



95 лет

Санитарно-эпидемиологической службе России



МАТЕРИАЛЫ XI СЪЕЗДА

**Всероссийского научно-практического Общества
эпидемиологов, микробиологов и паразитологов**

**«Обеспечение эпидемиологического
благополучия: вызовы и решения»**

**16-17 ноября 2017 г.
Москва**

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
Общероссийская общественная организация «Всероссийское научно-практическое общество
эпидемиологов, микробиологов и паразитологов»

Обеспечение эпидемиологического благополучия: вызовы и решения

**Материалы XI съезда Всероссийского научно-практического общества
эпидемиологов, микробиологов и паразитологов**

Москва, 16–17 ноября 2017 года

**Под редакцией профессора,
доктора медицинских наук А.Ю. Поповой**

**Санкт-Петербург
2017**

УДК [614.4+579] (082)

ББК 51.9

О 13

Обеспечение эпидемиологического благополучия: вызовы и решения : материалы
XI съезда Всерос. науч.-практ. о-ва эпидемиологов, микробиологов и паразитологов.
Москва, 16–17 ноября 2017 г. / под ред. А.Ю. Поповой. СПб.: ФБУН НИИ эпидемиологии
и микробиологии имени Пастера, 2017. – 504 с.

Издательство ФБУН НИИЭМ имени Пастера
Заведующий – к.м.н. А.Я. Мурадян
197101, Санкт-Петербург, ул. Мира, 14.
Тел./факс: (812) 232-07-42.
E-mail: izdatelstvo@pasteurorg.ru
Подписано в печать 30.10.17. Формат 60 x 90/8.
Гарнитура Миннион Про. Усл.-печ. л. 63. Тираж 1230 экз.
Отпечатано в типографии ООО «ИПК «Береста».
Заказ № 1260

Приветствие



Уважаемые коллеги!

В 2017 году государственной санитарно-эпидемиологической службе исполнилось 95 лет. Ее история — пример самоотверженного труда во благо здоровья населения страны многих и многих врачей, ученых, организаторов здравоохранения, медицинских работников.

XI Съезд Всероссийского научно-практического общества эпидемиологов, микробиологов и паразитологов в очередной раз собирает специалистов, работающих в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия и сохранения здоровья населения России. Съезд является важным событием, знаменующий очередной этап развития санитарно-эпидемиологической службы и содействуя систематизации и обобщению результатов практической работы, научных исследований и опыта организации деятельности за последние 5 лет.

Современный этап развития человечества характеризуется стремительными темпами изменений во всех сферах, а также влиянием все возрастающего количества факторов на характер и степень угроз санитарно-эпидемиологическому благополучию. При этом многие из этих факторов, на первый взгляд, никак не определяют степень риска для здоровья, но при внимательном анализе оказываются важнейшими медиаторами процессов, которые и формируют в конечном итоге комплексную картину воздействия на состояние санитарно-эпидемиологического благополучия территории, страны и мира в целом. Эпидемиология давно вышла за рамки сугубо медицинской специальности. В развитии эпидемических процессов играют роль технологические, экономические, геополитические и другие, казалось бы не традиционные, факторы.

Для того чтобы успевать реагировать на изменения, а главное быть впереди, успевать предупреждать реализацию тех или иных эпидемиологических рисков для здоровья, нужно не только учитывать всю целостную картину происходящего, мыслить и действовать экстерриториально и за рамками одной специальности, но и использовать открывающиеся возможности в области развития биотехнологий, конвергенции биологии, физики, математики, социальных наук и др.

Инфекционные болезни продолжают оставаться одной из ведущих причин смертности в мире. Более того, сегодня перед мировым сообществом стоят такие вызовы, как новые и возвращающиеся инфекционные болезни, угрозы противоправного применения преимуществ развития синтетической биологии, которые диктуют необходимость принятия решений по усилению мониторинга и контроля за инфекционными болезнями как эффективного инструмента сохранения и укрепления здоровья населения, глобального развития и благосостояния человечества. Именно

поэтому организация борьбы с инфекционными болезнями стала важной составляющей международного сотрудничества и устойчивого международного социально-экономического развития, что подчеркнуто включением в Цели устойчивого развития, принятые Генассамблеей ООН, целого ряда задач по борьбе с инфекционными угрозами и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия.

Сегодня Россия продолжает играть заметную роль в разработке и осуществлении глобальной политики по борьбе с эпидемиями. По инициативе Роспотребнадзора вопросы противодействия инфекционным болезням вошли в повестку дня БРИКС, ШОС, «Группы двадцати», Восточно-Азиатского саммита и других объединений.

Роспотребнадзором реализуется ряд программ, направленных на оказание помощи странам-партнерам из СНГ, Евразийского экономического союза, дальнего зарубежья по внедрению Международных медико-санитарных правил (2005 г.), профилактике и борьбе с инфекционными болезнями, включая ВИЧ/СПИД, предупреждения рисков распространения чумы. Все это позволяет поддерживать лидерство нашей страны в решении вопросов обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в регионе, а также расширять возможности Российской Федерации по реагированию на завозы и распространение инфекционных заболеваний.

Активные социально-экономические преобразования, осуществляемые в России, выраженные тенденции изменения проявлений эпидемического процесса отдельных нозологических форм инфекционной патологии требуют совершенствования подходов к организации и проведению эпидемиологического надзора за инфекционными болезнями, разработки и пересмотра существующего нормативного, правового и кадрового обеспечения, внедрения передовых технологий. Существенно возрастают роль и значение профилактики инфекций как ведущего, ключевого направления здравоохранения страны.

Результаты совместных работ сотрудников научных учреждений и специалистов практического звена Роспотребнадзора свидетельствуют о высоком научном потенциале Службы и о сложившемся взаимодействии науки и практики для решения задач по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Созданная уникальная система государственной санитарно-эпидемиологической службы, вертикально интегрированная и опирающаяся на внутрисистемную научную базу, является центральным элементом защиты здоровья населения страны от инфекционных угроз.

Стратегическими и тактическими инструментами, обеспечивающими такое взаимодействие, являются: ориентирование научных исследований на разработку новых, современных подходов и мероприятий, направленных на улучшение санитарно-эпидемиологической обстановки, обеспечение комплексного подхода при планировании и выполнении научно-исследовательских работ, внедрение полученных результатов в практику.

В рамках работы XI Съезда Всероссийского научно-практического общества эпидемиологов, микробиологов и паразитологов ведущие ученые и специалисты Службы доложат о результатах своей работы, расскажут о перспективах и поиске новых путей для выполнения государственных функций по охране здоровья и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения России.

Желаю делегатам, участникам и гостям Съезда интересных выступлений и дискуссий, насыщенной плодотворной работы, новых открытий и достижений.

Руководитель Федеральной службы
по надзору в сфере защиты прав
потребителей и благополучия человека,
Главный государственный санитарный врач
Российской Федерации, д.м.н., профессор



А.Ю. Попова

Организационный комитет

Председатель:

Попова А.Ю. руководитель Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главный государственный санитарный врач Российской Федерации, д.м.н., профессор

Заместитель председателя

Михайлов М.И. председатель Всероссийского научно-практического общества эпидемиологов, микробиологов и паразитологов (ВНПОЭМП), д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН (по согласованию)

Члены организационного комитета:

Акимкин В.Г. заместитель директора по научной работе ФБУН «НИИ дезинфектологии» Роспотребнадзора, д.м.н., профессор, академик РАН

Алешкин В.А. директор ФБУН «Московский НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского» Роспотребнадзора, д.б.н., профессор

Алимов А.В. директор ФБУН «Екатеринбургский НИИ вирусных инфекций» Роспотребнадзора, к.м.н.

Аминев Р.М. начальник кафедры общей и военной эпидемиологии ВМА им. С.М. Кирова, главный внештатный эпидемиолог Министерства обороны Российской Федерации, к.м.н. (по согласованию)

Борисевич С.В. начальник ФГБУ «48 ЦНИИ» Минобороны России, д.б.н., к.м.н., профессор, член-корреспондент РАН (по согласованию)

Брагина И.В. заместитель руководителя Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, д.м.н.

Брико Н.И. заведующий кафедрой эпидемиологии и доказательной медицины ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, главный внештатный специалист-эпидемиолог Минздрава России, д.м.н., профессор, академик РАН (по согласованию)

Гинцбург А.Л. директор ФГБУ ФНИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи Минздрава России, д.м.н., профессор, академик РАН (по согласованию)

Васин А.В. директор ФГБУ «НИИ гриппа» Минздрава России, к.б.н. (по согласованию)

Годков М.А. заведующий отделом лабораторной диагностики ГБУЗ г. Москвы «НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения г. Москвы», д.м.н. (по согласованию)

Демина Ю.В. заместитель начальника Управления эпидемиологического надзора Роспотребнадзора, д.м.н., профессор кафедры организации санитарно-эпидемиологической службы ГОУВПО РМАНПО

Дементьева Л.А. заместитель начальника Управления эпидемиологического надзора Роспотребнадзора

Дятлов И.А. директор ФБУН «ГНЦ ПМБ» Роспотребнадзора, д.м.н., профессор, академик РАН

Ежлова Е.Б. начальник Управления эпидемиологического надзора Роспотребнадзора, к.м.н.

Зверев В.В. академик-секретарь ОПМ РАМН, директор ФГБУ НИИВС им. И.И. Мечникова РАН, д.м.н., профессор, академик РАН (по согласованию)

Иваненко А.В. главный врач ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в г. Москве» Роспотребнадзора, д.м.н.

Иванова О.Е. и.о. руководителя Института полиомиелита и вирусных энцефалитов ФГБНУ «Федеральный научный центр исследований и разработки иммунобиологических препаратов им. М.П. Чумакова» РАН, д.м.н. (по согласованию)

Кочетов А.Г. главный внештатный специалист по клинической лабораторной диагностике Минздрава России, д.м.н., профессор кафедры госпитальной терапии с курсом клинической лабораторной диагностики РУДН (по согласованию)

Куличенко А.Н. директор ФБУН «Ставропольский НИПЧИ» Роспотребнадзора, д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН

Кутырев В.В. директор ФКУЗ «Российский НИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, д.м.н., профессор, академик РАН

Коренберг Э.И.	руководитель отдела природноочаговых инфекций ФГБУ ФНИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи Минздрава России, д.б.н., профессор (по согласованию)
Лобзин Ю.В.	директор ФГБУ «Детский научно-клинический центр инфекционных болезней» ФМБА России, д.м.н., профессор, академик РАН (по согласованию)
Малеев В.В.	заместитель директора ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора, д.м.н., профессор, академик РАН
Малинникова Е.Ю.	заведующая кафедрой вирусологии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, д.м.н., профессор (по согласованию)
Максютов Р.А.	генеральный директор ФБУН ГНЦ вирусологии и биотехнологии «Вектор» Роспотребнадзора, к.б.н.
Мельникова А.А.	заместитель начальника Управления эпидемиологического надзора Роспотребнадзора, к.м.н.
Огарков П.И.	профессор кафедры общей и военной эпидемиологии ВМА им. Кирова, д.м.н., профессор (по согласованию)
Покровский В.И.	директор ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора, д.м.н., профессор, академик РАН
Покровский В.В.	руководитель специализированной научно-методической лаборатории эпидемиологии СПИД ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора, д.м.н., профессор, академик РАН
Поляков А.Д.	начальник Управления организации деятельности Роспотребнадзора, к.м.н.
Романенко В.В.	председатель Свердловского отделения ВНПОЭМП, д.м.н., профессор (по согласованию)
Рудаков Н.В.	директор ФБУН «Омский НИИ природно-очаговых инфекций» Роспотребнадзора, д.м.н., профессор
Селькова Е.П.	заместитель директора ФБУН «МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского» Роспотребнадзора, д.м.н., профессор
Семененко Т.А.	заведующая отделом ФГБУ ФНИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи Минздрава России, д.м.н., профессор (по согласованию)
Сенникова В.Г.	и.о. главного врача ФБУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» Роспотребнадзора
Сергиев В.П.	заведующий кафедрой тропической медицины и паразитарных болезней НИИ медицинской паразитологии, тропических и трансмиссивных заболеваний ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, д.м.н., профессор, академик РАН (по согласованию)
Смоленский В.Ю.	начальник Управления научного обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и международной деятельности Роспотребнадзора, к.м.н.
Соловьев М.Ю.	руководитель Управления Роспотребнадзора по Московской области, к.м.н.
Софронов Г.А.	научный руководитель ФГБНУ «Институт экспериментальной медицины», д.м.н., профессор
Степанова Т.Ф.	директор ФБУН «Тюменский научно-исследовательский институт краевой инфекционной патологии» Роспотребнадзора, д.м.н., профессор
Тартаковский И.С.	заведующий лабораторией ФГБУ ФНИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи Минздрава России, д.б.н., профессор (по согласованию), академик РАН (по согласованию)
Тотоян А.А.	директор ФБУН «Санкт-Петербургский НИИЭМ имени Пастера» Роспотребнадзора, д.м.н., профессор, академик РАН
Троценко О.Е.	директор ФБУН «Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора, д.м.н.
Урываев Л.В.	заместитель директора по научной работе подразделения НИИ вирусологии им. Д.И. Ивановского ФГБУ ФНИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи Минздрава России, д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН (по согласованию)
Фельдблюм И.В.	заведующая кафедрой эпидемиологии ФГБОУ ВО Пермский государственный медицинский университет им. Е.А. Вагнера Минздрава России, д.м.н., профессор (по согласованию)
Шестопалов Н.В.	директор ФБУН «НИИ дезинфектологии» Роспотребнадзора, д.м.н., профессор
Шкарин В.В.	президент ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная медицинская академия» Минздрава России, д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН (по согласованию)
Янова Н.Н.	ученый секретарь ВНПОЭМП, к.б.н.
Сацук А.В.	ученый секретарь Московского отделения ВНПОЭМП, к.м.н.

Содержание

Основные итоги и направления деятельности по обеспечению эпидемиологической безопасности России в современных условиях	8
Роль эпидемиологии в сохранении здоровья нации	57
Научные достижения эпидемиологии и внедрение их в практическую деятельность здравоохранения.....	90
Инфекционная иммунология. Иммунопрофилактика инфекционных болезней на современном этапе. Противодействие антивакцинальной идеологии.....	114
Актуальные вопросы теории и практики дезинфектологии. Резистентность биологических агентов к дезинфектантам.....	153
Санитарная охрана территорий. Новые и возвращающиеся инфекционные болезни	165
Актуальные проблемы особо опасных и природно-очаговых болезней	186
Основные направления обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в период подготовки и проведения массовых мероприятий с международным участием, а также в условиях чрезвычайных ситуаций	246
Актуальные вопросы частной эпидемиологии	254
Эпидемиология и профилактика новых вирусных инфекций.....	254
Грипп — эпидемиологическая и медико-социальная проблема.	
Респираторные заболевания вирусной и бактериальной этиологии	259
Корь и краснуха: достижение поставленной цели устойчивой элиминации кори и краснухи.....	274
Полиомиелит и энтеровирусные инфекции: задачи эпидемиологического надзора на современном этапе	285
Вирусные гепатиты: современные задачи контроля за вирусными гепатитами.....	298
ВИЧ-инфекция: современная ситуация, неотложные меры, пути решения.....	317
Бактериальные менингиты: современная эпидемиология	329
Кишечные инфекции: современное состояние проблемы и пути решения	333
Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи: современная эпидемиология и профилактика. Резистентность патогенных биологических агентов к антимикробным препаратам	349
Туберкулез: ситуация на современном этапе, задачи и решения	387
Актуальные вопросы паразитозов: эпидемиологический надзор, лабораторная диагностика, «забытые» тропические болезни	396
Современное состояние и тенденции развития санитарной и клинической микробиологии. Инновационные технологии. Вопросы импортозамещения	418
Актуальные вопросы лабораторной диагностики инфекционных болезней. Новые тенденции и технологии.....	454
Актуальные вопросы профессиональной подготовки специалистов медико-профилактического профиля в рамках новой концепции НМО. Совершенствование нормативно-правовой базы в области государственного санитарно-эпидемиологического надзора и лабораторной диагностики инфекционных болезней	478
Прочее.....	485
Авторский указатель	495

Основные итоги и направления деятельности по обеспечению эпидемиологической безопасности России в современных условиях

ИТОГИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОПОРНОЙ БАЗЫ ЦЕНТРА ЭКОЛОГИИ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ ГРИППА В г. ВЛАДИВОСТОКЕ В ЭПИДСЕЗОН 2016–2017 гг.

Е.И. Аббасова¹, Н.И. Баранов², В.Н. Гореликов²

¹ Управление Роспотребнадзора по Приморскому краю, г. Владивосток; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае», г. Владивосток

Для повышения оперативности системы действующего эпидемиологического надзора за гриппом и острыми респираторными вирусными инфекциями с интеграцией лабораторно-диагностических данных в г. Владивостоке создана опорная база Центра экологии и эпидемиологии гриппа. В отличие от предыдущего сезона начало подъема заболеваемости в эпидсезон 2016–2017 г. началось на 47 неделе 2016 г., отмечалось превышение эпидемического порога заболеваемости на 13,6% с последующими быстрым ростом до 51 недели (инт. показатель заболеваемости на 10 тыс. населения составлял 53,3), максимальное распространение в период 2–7 недели 2017 г. (до 65,4). Продолжительность эпидемического подъема заболеваемости составила 6 недель (в прошлом эпидсезоне 4 недели). Сдерживанию эпидемии способствовали ограничительные меры в медицинских, образовательных организациях, иммунизация населения против гриппа. Охват населения прививками против гриппа составил 34,8%. Первые случаи лабораторно подтвержденного гриппа были детектированы на 48 неделе 2016 г. В течение декабря число случаев гриппа стало резко нарастать и к концу месяца достигло максимальных показателей (52,7%), причем 94,7% из них были диагностированы как грипп А(Н3N2). Медом ПЦР обследовано 856 больных с ОРВИ и гриппом. Положительных находок 365, в том числе гриппа 196. Долевое участие вирусов гриппа по совокупности данных исследований методом ПЦР составило: А(Н3N2) 63,7% (125 случаев), В — 36,3% (71 случай). На долю других респираторных патогенов пришлось 169 случаев, из них на парагриппозную инфекцию 7,1%, аденовирусную 8,3%, риносинтициальную 56,8%, другие 27,8%. Вирусы А(Н3N2) изолированы в 16 случаях, гриппа В в 17 случаях. Изоляты вирусов представлены в Центр экологии и эпидемиологии гриппа. По результатам исследования штамм вируса гриппа

А(Н3N2) А/Владивосток/99/2017 и вируса гриппа В/Владивосток/9/2017, В/Владивосток/13/2017 отправлены в рамках Международного сотрудничества во Всемирный Крик Центр по гриппу; штаммы вируса гриппа В/Владивосток/7/2017, В/Владивосток/14/2017 — в сотрудничающий Центр ВОЗ по надзору и контролю за гриппом (CDC&P, Атланта, США) для включения данных в международный мониторинг.

ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ПРОГРАММ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЮ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В УРАЛЬСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

А.В. Алимов, А.В. Новоселов, Л.Г. Вяткина, А.В. Устюжанин

ФБУН «Екатеринбургский НИИ вирусных инфекций» Роспотребнадзора, г. Екатеринбург

В докладе представлены результаты ретроспективного эпидемиологического анализа заболеваемости ВИЧ-инфекцией и СПИД в Уральском федеральном округе (УФО) по итогам 2016 г. с учетом многолетней динамики социально-демографических характеристик эпидемического процесса; показателей заболеваемости ВИЧ-инфекцией женского населения и эффективности программ профилактики вертикальной передачи ВИЧ; распространенности ВИЧ-инфекции в сочетании с туберкулезом; показателей охвата лиц, живущих с ВИЧ/СПИД, диспансерным наблюдением и лечением.

В 2016 г. на территории УФО наблюдалось снижение заболеваемости ВИЧ-инфекцией на 3,84% по сравнению с 2015 годом за счет снижения данного показателя в Свердловской, Челябинской области и в ХМАО-Югре. В Свердловской области за последние два года наблюдалось снижение заболеваемости ВИЧ-инфекцией (в 2015 г. — на 2,18%; в 2016 г. — на 6,78%), что свидетельствует о стабилизации эпидемического процесса. Вместе с тем, продолжался рост заболеваемости ВИЧ-инфекцией в Курганской, Тюменской области и в ЯНАО. В 2016 г. в УФО продолжалось перераспределение возрастной структуры

заболеваемости ВИЧ-инфекцией с увеличением доли лиц старших возрастных групп 30–39 и 40–49 лет; вместе с тем, было отмечено увеличение абсолютного числа выявленных лиц и показатель заболеваемости ВИЧ-инфекцией среди молодежи 18–19 лет.

В 2016 г. основное количество впервые выявленных случаев ВИЧ-инфекции на территории УФО, как и в 2015 г., было зарегистрировано в группе «неработающие старше 18 лет» (34,8%). Несмотря на высокую эпидемиологическую значимость, данная социальная группа является труднодоступной для мероприятий первичной профилактики. Доля новых случаев ВИЧ-инфекции среди лиц, чей «социальный статус на конец отчетного года не определен» составляла 32,2%. Высокий удельный вес данной социальной группы в многолетней динамике свидетельствует о проблемах в системе диспансерного учета. Регистрация новых случаев ВИЧ-инфекции среди «работающих старше 18 лет» по итогам 2016 г. заняла долю 24,2%. Значительная доля этой социальной группы обостряет актуальность реализации широкомасштабных профилактических программ в трудовых коллективах.

ВАКЦИНАЦИЯ ДЕТЕЙ ПРОТИВ ПАПИЛЛОМАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В ПЕРМСКОМ КРАЕ: НЕОБХОДИМОСТЬ ВВЕДЕНИЯ ИММУНИЗАЦИИ КАК ПРИОРИТЕТНОЙ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ

Д.А. Арбузова, В.В. Семериков, Е.В. Черкасова, О.Б. Бахматова

Министерство здравоохранения Пермского края, г. Пермь

Организация и проведение плановой вакцинации подростков в возрасте 11 лет против папилломавирусной инфекции (ВПЧ-инфекции) на неблагоприятных территориях Пермского края по злокачественным и доброкачественным новообразованиям (23 территории с охватом 80%, 8000 человек) позволит поэтапно актуализировать проблему профилактики папилломавирусной инфекции в регионе на различных этапах: пациентская программа (работа с родителями и подростками, педагогами) в виде прививочной кампании «Скажем НЕТ! папилломавирусной инфекции»; образовательная программа для врачебной аудитории (повышение знаний врачей и медицинских сестер, преодоление негативного отношения к вакцинации, междисциплинарное взаимодействие врачей различного уровня: врачи педиатры, гинекологи, урологи, врачи общей практики, медсестринский персонал в целях создания приверженности к вакцинопрофилактике ВПЧ-инфекции); актуализация проблемы ВПЧ-инфекции в средствах массовой информации по согласованной программе (с Министерством здравоохранения, Министерством образования и Управлением Роспотребнадзора).

Внедрение программы плановой вакцинации подростков в возрасте 11 лет против ВПЧ-инфекции позволит не только повысить уровень осведомленности знаний по вакцинопрофилактике у населения и медицинского сообщества, но и повысить лояльность к данному вопросу, что в целом скажется позитивно в вопросах вакцинопрофилактики. Соответственно вырастит охват ВПЧ-вакцинацией подростков на неблагоприятных территориях Пермского края.

Введение плановой вакцинации подростков в возрасте 11 лет против ВПЧ-инфекции с охватом 80%

(8000 детей) в Пермском крае позволит сохранить здоровье граждан — снизить заболеваемость злокачественными (рак шейки матки, рак вульвы, рак влагалища, анальный рак) и доброкачественными новообразованиями (аногенитальные кондиломы), а также предотвратить экономический ущерб. За счет средств граждан как минимум количество привитых за 1 год реализации школьной программы «Скажем, НЕТ! папилломавирусной инфекции» составит 4000 человек. По итогам реализации программы будет вакцинировано за счет разных источников финансирования 12 тыс. подростков, что составит 80% от вакцинации всей когорты подростков в возрасте 11 лет.

Суммируя затраты на лечение ВПЧ-ассоциированных заболеваний и потери внутреннего валового продукта в результате временной нетрудоспособности или смерти пациенток, определен объем финансовых потерь в крае, который составит 594,0 млн руб.

Иммунизация вакциной с максимальным покрытием типов против ВПЧ при 80% охвате когорты подростков позволит снизить финансовое бремя в масштабах края: доброкачественные новообразования, включая аногенитальные бородавки — 62,7 млн руб. (3176 случаев), цервикальные неоплазии — 54,8 млн руб. (2172 случая), злокачественные новообразования (рак шейки матки, рак вульвы, рак влагалища, анальный рак) — 47 млн руб. (645 случаев), затраты на оплату временной нетрудоспособности (больничного листа), связанной с ВПЧ-ассоциированным заболеванием — 30,6 млн руб., размер недополученного ВВП по причине невыхода на работу в случае заболевания пациента или его смерти — 149,4 млн руб., размер недополученного ВВП за следующий год при смерти пациента — 91,7 млн руб. Общий предотвращенный экономический ущерб, учитывая все выше перечисленное, составит 436,2 млн руб.

Таким образом, обосновывая необходимость вакцинации детей против папилломавирусной инфекции, следует ожидать увеличения рождаемости и снижения смертности, увеличения численности населения в Пермском крае составит 469 человек.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ЗА ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ И БОЛЕЗНЯМИ, ОБЩИМИ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ, НА ТЕРРИТОРИИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Н.С. Башкетова, И.Г. Чхинджерия, Н.В. Тельнова

Управление Роспотребнадзора по городу Санкт-Петербургу, Санкт-Петербург

На современном этапе актуальность проблемы природно-очаговых инфекций и болезней, общих для человека и животных (далее Болезни), определяется обнаружением новых и активизацией «молчащих» эпизоотических участков циркуляции возбудителей, нетипичностью и новыми проявлениями клинических форм Болезней, нестабильной эпидемиологической и эпизоотологической ситуацией в Российской Федерации, в странах ближнего зарубежья и в мире. Существующие риски требуют опережающих профилактических действий и разработки мер адекватного реагирования во взаимодействии с ветеринарными надзорными органами и исполнительной властью на местах.

На территории Санкт-Петербурга ежегодно регистрируются случаи заболеваний населения туля-

ремией, клещевым вирусным энцефалитом (КВЭ), инфекционным клещевым боррелиозом (ИКБ), геморрагической лихорадкой с почечным синдромом (ГЛПС), псевдотуберкулезом, лептоспирозом, орнитозом, листериозом, бруцеллезом. Увеличивающиеся в последние годы объемы строительства Санкт-Петербурга и экономическая привлекательность современного жилья на приграничных с Ленинградской областью (ЛО) районах увеличивают риски соприкосновения человека с природными очагами инфекций. Из общего количества заболевших 75–80% заражаются Болезнями на территории ЛО и других эндемичных регионов России, 2% из них имеют заражение микст-формой инфекций (КБ и ИКБ, КЭ и ГЛПС). Ежегодно в весенне-летний период около 2 млн жителей Санкт-Петербурга выезжает на садоводческие участки и домовладения в Ленинградской, Новгородской, Псковской областях и др. территориях.

Инфекции, передаваемые клещами, составляют 55% в структуре Болезней, показатель заболеваемости КВЭ значительно приблизился к общероссийскому, а показатель заболеваемости ИКБ превышает показатель заболеваемости РФ. Регистрируемая частота контакта населения с клещами в последние 5 лет остается на высоком статистическом уровне — 1500–2000 обращений в год, из них 14% составляют дети. Эпизоотологический мониторинг за КВЭ указывает на низкую зараженность клещей в лесопарковых зонах города (1–6%) и высокий показатель зараженности боррелиями, который в отдельные годы достигает 22%.

ГЛПС характеризуется цикличностью заболевания, с тенденцией к росту показателя, связанного с ростом инфицированных хантавирусом млекопитающих на территории и в пригородах города, имеет тенденцию к росту и показатель заболеваемости псевдотуберкулезом. Индикация возбудителя листериоза в продукции, находки антигена туляремии в объектах внешней среды на территории 4 районов города, положительные результаты ветеринарных исследований на лептоспироз у диких, домашних животных и орнитоз у птиц подтверждают сохраняющуюся угрозу риска заболеваний и закономерность регистрации ежегодной спорадической заболеваемости среди населения.

Межведомственное взаимодействие в системе эпидемиологического надзора за Болезнями, оптимизация эпизоотологического обследования территории с учетом рисков, контроль эффективности проведения дезинфекционных мероприятий, противоэпидемическая готовность медицинских организаций, специфическая и неспецифическая защита населения находится в числе приоритетных направлений деятельности учреждений системы Роспотребнадзора на территории Санкт-Петербурга.

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ИММУНИЗАЦИИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ПРОТИВ ПНЕВМОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ

Н.С. Башкетова, И.Г. Чхинджерия, Г.В. Чугунова

Управление Роспотребнадзора по городу Санкт-Петербургу, Санкт-Петербург

По оценке ВОЗ пневмококковая инфекция является причиной 30–50% внебольничных пневмоний у взрослых и ведущей причиной в структуре смертности от бактериальных инфекционных заболеваний. Среди детей в возрасте до 5 лет смертность от пневмококковой инфекции достигает 40–50%.

Ежегодно в Санкт-Петербурге регистрируется около 15 тыс. случаев внебольничных пневмоний, из них 30–40% приходится на бактериальные пневмонии, удельный вес заболеваемости которыми детского населения составляет более 20%.

Разработанный Управлением Роспотребнадзора по Санкт-Петербургу совместно с Комитетом здравоохранения Пилотный проект вакцинации детей первого года жизни вакциной «Превенар 13» в рамках Программы «Во имя здоровья и будущего детей» с участием благотворительного фонда «Ростроповича-Вишневецкой», научно обоснованный ведущими учеными ФГБУ НИИДИ ФМБА России, ГБОУ ВПО ГПМУ Минздрава России, подход к тактике его реализации и схеме вакцинации позволил в короткие сроки обучить и подготовить специалистов учреждений здравоохранения и родителей. Контроль Управлением Роспотребнадзора по Санкт-Петербургу за ходом иммунизации, организацией прививок и безопасностью иммунизации обеспечил без осложнений вакцинацию в рамках Проекта в 2013–2015 гг. более 55 тыс. детей, охват ревакцинацией составил 98,7% подлежащего контингента.

С учетом положительного опыта организации и результата эффективности проведения вакцинации в рамках Пилотного проекта, прививки против пневмококковой инфекции с 2014 г. включены в Национальный календарь профилактических прививок.

Помимо Пилотного проекта, с 2013 г. в рамках Региональной программы дополнительной иммунизации детей Санкт-Петербурга осуществлялась вакцинация 23-валентной полисахаридной вакциной «Пневмо 23» детей с 2-х лет из групп риска, состоящих на учете у пульмонолога, эндокринолога, аллерголога, кардиолога, нефролога, и детей с 2-х месяцев пневмококковой полисахаридной конъюгированной адсорбированной вакциной «Превенар 13» с внутриутробной инфекцией, с гипотрофией, с пороками сердца, недоношенные дети.

По состоянию на 31.12.2016 г. охват профилактическими прививками против пневмококковой инфекции детского населения в Санкт-Петербурге составляет более 25%. Дальнейшая работа по максимальному охвату иммунизацией с оценкой эффективности проводимых мероприятий по профилактике пневмококковой инфекции позволит снизить уровень летальности и тяжелых клинических форм болезни среди лиц прививочного возраста.

ОБ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМ НАДЗОРЕ ЗА ОСТРЫМИ КИШЕЧНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ В РЕСПУБЛИКЕ АБХАЗИЯ

А.И. Беляева¹, Л.В. Скорик²

¹ Санитарно-эпидемиологическая станция города Сухум, г. Сухум, Республика Абхазия; ² Санитарно-эпидемиологическая станция Республики Абхазия, г. Сухум, Республика Абхазия

Регистрация случаев острых кишечных инфекций (ОКИ) в Республике Абхазия осуществляется городскими и районными СЭС, экстренные извещения поступают из ЛПО посредством телефонной связи (телефонограммы). В 2016 г. количество случаев ОКИ на 64% было выше предыдущего года. Рост заболеваемости обусловлен отсутствием необходимых санитарно-гигиенических условий, отвечающим нормам и правилам, увеличением рекреационной нагрузки на социально значимые объекты и системы жизне-

обеспечения, рост числа отдыхающих с детьми как из других районов Республики Абхазия, так и из-за рубежа. Установлено, что в годовой структуре заболеваемости ОКИ преобладает заболеваемость среди местного населения. В курортный сезон (июнь–август) большая часть заболевших ОКИ — среди приезжих, преимущественно детей (68,2% и более). В нозологической структуре ОКИ за 2015 г. — 100% случаев неустановленной этиологии. В 2016 г. зарегистрировано четыре случая ОКИ установленной этиологии (1 сальмонеллезом и 3 ЭПКП).

Инфекционные стационары имеются в гг. Сухум, Гудаута (больницы) и Гагра (отделение в ЦРБ). В Сухумской городской инфекционной больнице создан резерв медицинских препаратов для проведения первичных неотложных мероприятий при угрозе возникновения или при возникновении неблагоприятной или чрезвычайной эпидситуации.

Санитарно-эпидемиологической службой Республики Абхазия контролируются все имеющиеся объекты общественного питания и торговли с кратностью от 1 до 2 ежегодно. Морская вода в республике исследуется на санитарно-показательную микрофлору, патогенную флору, ОМЧ, холерный вибрион. В последние 10 лет холерные и холероподобные вибрионы в морской воде не определялись. Надзор за возбудителями ОКИ в сточных водах не проводится, хотя очистные сооружения отсутствуют в Гулрыпшском и Гудаутском районах, в г. Гагра — устаревшие (используются с 1974 г.). Исследования материала от людей проводят только в г. Сухум при трудоустройстве лиц и по эпидпоказаниям. Состояние лабораторной службы недостаточное. Оборудованием для бактериологического, ИФА и ПЦР-исследований обеспечена лаборатория г. Сухум, лаборатория Гудаутского района — на 60%. Лабораторная служба остро нуждается в дезинфектантах, питательных средах, диагностических препаратах.

КОРЬ НА СЕВЕРО-ЗАПАДЕ РОССИИ НА ЭТАПЕ ЭЛИМИНАЦИИ ИНФЕКЦИИ

М.А. Бичурина, Н.В. Железнова, Ж.В. Терентьева, Л.В. Лялина

ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург

На территории Северо-Западного Федерального округа (СЗФО) России в 2007–2011 гг. заболеваемость корью варьировала от 0,2 до 0,6 на 1 млн населения (в 2009 г. случаи кори не регистрировались).

В последующие годы отмечалась активизация эпидемического процесса. Имел место рост заболеваемости в целом по стране, в том числе на территориях СЗФО. В 2012 г. за счет вспышки кори в детской больнице Санкт-Петербурга (94 случая) заболеваемость в регионе повысилась, показатель заболеваемости составил 1,12 на 100 тыс. населения. Произошел занос инфекции в детскую больницу пациентом, прибывшим из Чеченской Республики. Распространению инфекции способствовали поздняя диагностика и изоляция первого заболевшего корью, который был госпитализирован в отделение, где было большое количество детей, не привитых против кори по возрасту или по состоянию здоровья. Все случаи кори подтверждены лабораторно (наличие IgM антител в сыворотке крови больных). Результаты молекулярных методов исследования подтвердили завоз штамма вируса кори *MViBandarabas.IRN/05.10/2* из Чеченской Республики.

В 2013 г. заболеваемость корью снизилась (32 случая), были зарегистрированы спорадические случаи и групповое заболевание среди непривитых лиц из религиозной общины. От больных корью были выделены штаммы двух генотипов: D4 (*MVS/Manchester.GBR/10.09*) и D8 (*MVsFrankfurtMain.DEU/17.11* (D8F) и *MVsRepublic of Komi RUS/35.13* (D8RoK)). В 2014 г. было зарегистрировано 85 случаев лабораторно подтвержденной кори, имели место групповые заболевания среди цыганского населения на некоторых территориях СЗФО. Молекулярные методы исследования показали, что на территории СЗФО имели место многократные случаи импортирования и завозы с территорий Российской Федерации. Были идентифицированы штаммы генотипа D8: D8F, D8RoK и *MVI/Villupuram.IND/03.07* (D8V). Разнообразие выявленных на территориях СЗФО генетических вариантов свидетельствовало о многочисленных завозах и отсутствии местной циркуляции вирусов кори. В 2015 г. зарегистрировано 5 случаев кори. Все случаи в 2015 г. были либо импортированными, либо завозными и относились к двум линиям D8: D8V и D8RoK. В 2016 г. случаев кори не было зарегистрировано.

Таким образом, эпидемиологические, лабораторные, в том числе молекулярно-генетические, исследования подтвердили снижение заболеваемости корью на территории СЗФО на этапе элиминации этой инфекции.

ПРОБЛЕМЫ ВАКЦИНАЦИИ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ В РОССИИ

Н.И. Брико, Л.Р. Батыршина

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва

В условиях увеличения продолжительности жизни, постепенного «старения» населения, увеличения числа лиц с хроническими заболеваниями, иммунодефицитными состояниями во многих европейских странах и США все большее внимание уделяется профилактической вакцинации взрослого населения.

В России в рамках Национального календаря прививок достигнут высокий (97–99%) охват вакцинацией детского населения. В то же время достаточно сложно говорить о состоянии коллективного иммунитета против вакциноуправляемых инфекций среди взрослого населения. Из-за ограниченности данных по серомониторингу не представляется возможным также оценить истинный уровень защищенности и декретированных контингентов. Изменившиеся социально-экономические условия определяют пересмотр групп риска и перечня инфекционных болезней, против которых нужна вакцинация. Растет число лиц, занятых в частном секторе экономики: в 2014 г. эта цифра составила 41,9 млн (61,9% от всех работающих), что усложняет возможность контроля и своевременной вакцинации. Сохраняются сложности вакцинации неработающего населения, БОМЖей, религиозных групп. Россия занимает сегодня третье место в мире по числу трудовых мигрантов. Нелегальный въезд иностранных граждан на территорию РФ с неизвестным прививочным анамнезом сохраняет высокий риск завоза инфекционных заболеваний.

Согласно Плану мероприятий по сокращению смертности от болезней органов дыхания, принятого в 2015 г. в РФ, доля лиц из групп риска, вакцинированных против пневмококковой инфекции, должна составлять не менее 10%. Однако по итогам вак-

цинации против пневмококковой инфекции в РФ в 2015–2016 гг. охват взрослых старше 18 лет составил 0,23 и 0,6% соответственно. Накопленные данные также свидетельствуют о необходимости коррекции вакцинации как среди детей, так и взрослых против менингококковой инфекции и коклюша. Остаются низкими показатели вакцинации против пневмококковой и менингококковой инфекции, ветряной оспы и гриппа среди призывников.

Для реализации «упущенных возможностей» вакцинации взрослого населения необходимы меры по формированию приверженности к вакцинации и увеличению ее доступности: при проведении диспансерных осмотров, посещениях или нахождении в медицинском учреждении, санатории (при закрытии больничных листов, при выписке из стационара), посещении женской консультации или при выписке из роддома и др.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В ГВИНЕЙСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

М.И. Буаро, О.К. Константинов, Ж. Ришар

*Исследовательский Институт Прикладной Биологии
Гвинеи, г. Киндия, Гвинейская Республика*

ВИЧ-инфекция и СПИД представляют серьезную проблему для здравоохранения и влияют на экономическое и социальное развитие стран, где распространены эти инфекции. Страны, расположенные к югу от Сахары, где проживает около 15% населения Земли, наиболее затронуты пандемией ВИЧ-инфекции. Доля носителей вируса составляет здесь 63% от общего числа в мире. Первые случаи СПИД в Гвинее были отмечены еще в 1986 г., а к 2001 г. число больных составило уже 8477 человек. В 1987 г. была разработана первая программа изучения, борьбы и профилактики ВИЧ/СПИД/ПТИ (половых трансмиссивных инфекций). В 2001 г. в Гвинее стартовала Общенациональная программа борьбы, поддержанная Комитетом ООН по СПИД и рядом НКО. Произведена оценка эпидситуации, выявлены факторы, способствующие распространению эпидемии, и определены приоритетные направления борьбы и профилактики. Установлено, что 1,5% взрослого населения Республики в возрасте от 15 до 49 лет заражены вирусом ВИЧ. Из всех штаммов ВИЧ, выделенных в Гвинее, 94% относились к типу ВИЧ-1, к ВИЧ-2 — 4%. Эпидемия захватила все социально-профессиональные, возрастные и половые группы населения. Наибольшее число заражений ВИЧ отмечено для возрастной группы 15–49 лет. Это наиболее социально активный возраст, в большей степени подверженный различным факторам риска. Если в начале эпидемии среди заболевших преобладали мужчины, то к 2013 г. преобладали женщины. Эпидемия ВИЧ-инфекции прогрессирует. Так, в 2013 г. число новых случаев СПИД составило 5986 взрослых и 156 детей. Умерло 418 человек. Растет число случаев ПТИ. Если в 90-х гг. отмечено 17–19 тыс. этих заболеваний, то к 2013 г. — уже 218 128 случаев у взрослых и 8527 у детей. Преобладали женщины: соотношение полов 5,41. Наименее благополучные районы Гвинеи по ВИЧ-инфекции — это агломерация г. Конакри и префектуры, пограничные со Сьерра-Леоне и Либерией. Массовый приток беженцев из этих стран в 90-е гг. усугубил ситуацию в Гвинее по ВИЧ-инфекции и СПИД.

Выделены факторы распространения этих заболеваний: множественность сексуальных партнеров, нежелание использовать презервативы, низкий жизненный уровень, высокая безграмотность, рост проституции, рост количества случаев ПТИ, отрицание реальности СПИД, ранние половые контакты подростков со взрослыми, левират, сорорат, полигамия и «временные браки», концентрация населения в городах и местах добычи ископаемых, низкая мораль, слабый социально-экономический статус женщин, значительная внутренняя и внешняя миграция.

Для борьбы и профилактики ВИЧ/СПИД/ПТИ организованы центры добровольного и анонимного обследования и консультаций, ведется санпросвет работа через СМИ, специальные программы в школах и ВУЗах, работают службы преодоления безграмотности и центры психологической поддержки, готовятся пропагандисты по борьбе с эпидемией, привлекаются партнеры для усиления технической поддержки борьбы и профилактики. Улучшается качество лабораторной диагностики. В последние годы отмечено возрастание осведомленности населения в отношении этих инфекций и увеличение спроса на предохранительные средства.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВСПЫШЕК КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ДЕТСКИХ ДОШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ

С.И. Булатова

*Управление Роспотребнадзора по Республике Марий Эл,
г. Йошкар-Ола*

Анализ вспышечной заболеваемости кишечными инфекциями в детских дошкольных учреждениях Республики Марий Эл за 20-летний период, с 1993 по 2012 гг., представлен на основе данных ретроспективного анализа по материалам расследования вспышек. За анализируемый период зарегистрировано 76 эпидемических вспышек кишечных инфекций, из них 26 в детских дошкольных учреждениях (34,2%). Проведенный эпидемиологический анализ позволил установить, что из всех вспышек (26), зарегистрированных в анализируемом периоде, 9 вспышек (34,6%) обусловлены пищевым фактором, 16 вспышек (61,5%) — реализацией контактно-бытового пути передачи заразного начала, 1 вспышка (3,8%) — водным фактором.

Распространение острых кишечных инфекций в детских дошкольных учреждениях находится в прямой зависимости от санитарного содержания помещений, соблюдения гигиенических требований и противэпидемического режима. При возникновении 17 вспышек с контактно-бытовым путем передачи в 14 (82,3%) из них занос инфекции в детский коллектив произошел с больным ребенком и лишь при 3 (17,6%) вспышках — персоналом. Занос инфекции в учреждение в определенной степени произошел из-за отсутствия или формального проведения утреннего фильтра, наблюдения за детьми в течение дня. Занос возбудителя кишечной инфекции может быть с продуктами питания. Анализ показывает, что наиболее распространенной продукцией, инфицированной сальмонеллами, явилась продукция промышленного птицеводства. Семь вспышек сальмонеллезной этиологии возникли в результате нарушения технологии приготовления блюд.

На основе причин возникновения вспышек кишечной этиологии в детских дошкольных учреждениях разработан комплекс дополнительных мер по недопущению осложнения эпидемической ситуации. В рамках заключенного Соглашения с Министерством образования и науки республики проводятся совместные заседания коллегии, совещания, семинары на тему профилактики инфекционных заболеваний в детских учреждениях. Ежегодно проводятся рабочие совещания с руководителями предприятий, которые заняты поставкой продовольственного сырья и пищевых продуктов в детские учреждения. Восьмой год по настоятельным рекомендациям Управления Роспотребнадзора проводится иммунизация против вирусного гепатита А и дизентерии Зонне работников пищеблоков детских дошкольных учреждений, внедрена практика обследования персонала на носительство норо- и ротавирусов. Налажено тесное взаимодействие с лечебно-профилактическими учреждениями по обучению медицинского персонала, задействованного в обслуживании детских организованных коллективов, по вопросам профилактики инфекционных болезней. Внедрение разработанных профилактических мероприятий в учреждениях для детей позволило предотвратить в 2013–2016 гг. возникновение вспышек кишечных инфекций.

«ИНФЕКЦИОННАЯ СИМБИОЛОГИЯ» — ОТВЕТ НА ВЫЗОВЫ ВРЕМЕНИ

О.В. Бухарин

ФГБУН «Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН», г. Оренбург

Третье тысячелетие ознаменовалось сменой классической коховской концепции микробиологии на симбиотический подход, предложенный нобелевским лауреатом Д. Ледербергом (2000), где хозяин в качестве «суперорганизма» оценивается с населяющей его микробиотой с учетом трансгеномных перестроек симбиотических микроорганизмов. Этому способствовало создание новых «омик» технологий, расширяющих наши возможности в изучении и понимании физиологических функций микробного ряда человека. Эволюция закрепила наш союз с микробным миром и нам остается лишь определить его место в жизни человека. В этом «союзе неотделимом от вражды» предстоит еще большая работа по выявлению «полезных» для человека микробов и их функций. Исследования курируются Отделением физиологических наук РАН, куда входит ИКВС УрО РАН (Оренбург), изучающий эту тематику в рамках «Инфекционной симбиологии».

Выполнена серия фундаментальных работ, показавших, что микробиота кишечника — основа формирования здоровья человека и его патологии. Накоплены доказательства связи кишечной микробиоты с нарушением функций висцеральных систем организма. Для достижения гомеостаза биотопов человека индигенная микрофлора, как основной комплекс экстракорпоральной физиологической системы, работает вместе с метаболическим блоком хозяина. Выявлены новые функции бифидобактерий, организующие защиту хозяина: через цитокиновый баланс совместно с дендритными клетками, распознавание чужеродной информации патогенов и организации «инициального» сигналинга для осуществления гомеостаза биотопа и, наконец, метабо-

лический вклад короткоцепочечных жирных кислот (барьерная защита) эпителиальной выстилки кишечного биотопа. Особое место занимает феномен межмикробного распознавания «свой-чужой», где бифидофлора выполняет диагностическую функцию в описанном оппозиционном феномене (усиление/подавление) важнейших физиологических характеристик (размножение и персистенция) пары «доминант-ассоциант», открывая новые подходы к отбору эффективных пробиотических штаммов.

Удалось создать 2 новые симбиотические композиции пробиотиков, конкурирующих по эффективности с рядом коммерческих биопрепаратов и пригодных для использования в качестве биологически активных добавок. В настоящее время разрабатывается система контроля качества коммерческой пробиотической продукции.

Представленные материалы способствуют развитию здоровьесберегающих технологий и созданию новых продуктов функционального питания и могут быть использованы в целях импортозамещения.

СОВРЕМЕННАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО КЛЕЩЕВОМУ ЭНЦЕФАЛИТУ В ЭНДЕМИЧНЫХ РЕГИОНАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА РОССИИ

С.Г. Герасимов^{1,2}, Л.В. Смирнова³, С.Л. Разумовский³, Т.А. Дружинина⁴, Н.С. Баранова⁴, Л.А. Шишкина⁵, Н.Г. Бочкова¹

¹ ФГБНУ «ФНЦИРИП им. М.П. Чумакова РАН», Москва;

² ФГАОУ ВО «Первый МГМУ имени И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва;

³ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Костромской области», г. Кострома; ⁴ ФГБОУ ВО ЯГМУ Минздрава России, г. Ярославль; ⁵ Управление Роспотребнадзора в Ярославской области, г. Ярославль

В настоящей работе проведен сравнительный анализ эпидемиологической ситуации по клещевому энцефалиту (КЭ) в наиболее эндемичных по данному заболеванию регионах Центрального федерального округа России — Ярославской и Костромской областях за период 2008–2016 гг.

Заболеваемость КЭ в Костромской области достигает наибольших значений (средний показатель 5,86±1,02 на 100 тыс. населения) и достоверно превышает таковую в Ярославской области (средний показатель 1,26±0,24, за 1992–2016 гг. — 2,485 на 100 тыс. населения). Удельный вес детского населения среди заболевших в Костромской области составил 12,5%, в Ярославской — около 4%.

В Ярославской области около 80% заболевших составляют городские жители. Заражение чаще происходит на даче, по месту жительства и при выезде в природный очаг. В Костромской области преобладают сельские жители — более 79,5%, при этом свыше 71% населения региона является городским. В структуре клинических форм КЭ в обоих регионах преобладают лихорадочные формы (по 68%), но отмечается высокий процент очаговых форм (Ярославская область — 15,6%, Костромская область — 14,7%). Выявлены высокие доли алиментарного заражения КЭ (в Костромской области 9,38±1,55%, в Ярославской — 5,3±1,82%, за 1992–2016 гг. — 8,14%) и доли микст-инфекций КЭ+иксодовый клещевой боррелиоз — в Ярославской области (за 2008–2015 гг.) — 14,5% и в Костромской области — 7,1%. В Ярославской области отмечена более высокая летальность (5,96±1,93%)

против $1,99\% \pm 0,74$ — в Костромской. Летальные исходы отмечались при алиментарном заражении — 2 случая, с 1992 г. — 4 случая.

В обоих регионах регистрировались заболевания КЭ у привитых. В Костромской 2 случая — мужчина 26 лет, с летальным исходом при незаконченной схеме (2 вакцинации), и мужчина, у которого было нарушение сроков между вакцинациями, — заболевание протекало в лихорадочной форме с выздоровлением.

В Ярославской области также были 2 случая заболевания у привитых — 2 девочки 4 и 16 лет. Первая получила 3 вакцинации (вакциной FSME-Immun), вторая получила 3 вакцинации и 1 ревакцинацию. Обе девочки перенесли лихорадочную форму с выздоровлением.

Привитость взрослого населения в Ярославской области — 16%, детей в высокоэндемичных районах — до 70%. В Костромской области на 2016 г. — привитость взрослого населения — 4,2%, детского — 1%. Необходимо дальнейшее увеличение охвата вакцинацией взрослого и детского населения регионов.

СТРЕПТОКОККОВАЯ (ГРУППЫ А) ИНФЕКЦИЯ В РОССИИ: СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Е.В. Глушкова, Ю.Е. Вязовиченко, И.А. Гришин, Н.И. Брико

ФГАОУ ВО «Первый МГМУ имени И.М. Сеченова»
Минздрава России, Москва

Стрептококковая (группы А) инфекция является одной из наиболее значимых глобальных проблем в здравоохранении. По данным ВОЗ тяжелыми заболеваниями, вызванными СГА, страдает 18,1 млн чел., из них 15,5 млн — ревматическими заболеваниями сердца.

Цель исследования — оценить масштаб проблемы и изучить основные эпидемиологические проявления стрептококковой (группы А) инфекции в России

Проведен ретроспективный эпидемиологический анализ данных официальной статистической отчетности (ф.2, ф.12) о заболеваемости скарлатиной, а также распространенности острой ревматической лихорадкой (ОРЛ) и хроническими ревматическими болезнями сердца (ХРБС) за 2009–2016 гг.

Общая (суммарная) заболеваемость СГА-инфекцией в РФ характеризуется незначительным снижением показателей. В среднем каждый год заболевало 1,8 млн человек. Среди них 600 тыс. (38%) — дети 0–14 лет, 69,7 тыс. (5%) — подростки, более 775 тыс. (57%) — взрослые. Ежегодно от ревматизма (ОРЛ и ХРБС) умирает 2,5 тыс. человек. За анализируемый период времени заболеваемость скарлатиной среди детского населения России достоверно уменьшилась с 240,7 до 129,7 на 100 тыс. населения ($t = 91,4$; $p < 0,05$). Максимальное количество заболевших детей было зарегистрировано в 2012 г. и составило 54,7 тыс. человек, среди которых число детей 3–6 лет составило 38,9 тыс. Экономический ущерб только от скарлатины в России в 2016 г. составил 546,5 млн руб.

В последние годы в России не выявлено достоверной тенденции в снижении заболеваемости ОРЛ. Среднегодовой показатель заболеваемости составил 2,0 на 100 тыс. населения. Основную долю заболевших составило взрослое население (64%). Группой риска по заболеваемости ОРЛ являются подростки.

При анализе многолетней динамики заболеваемости ХРБС выявлена достоверная тенденция к увели-

чению показателей ($t = 3,8$; $p < 0,05$). В среднем ежегодно ХРБС заболевает практически 14 тыс. человек, среди которых взрослые составляют основной удельный вес в заболеваемости ХРБС (72%). В то же время отмечается снижение распространенности ХРБС ($t = 28,8$; $p < 0,05$). Среднегодовой показатель распространенности составил 183,8 на 100 тыс. населения. Среди лиц пенсионного возраста он был максимальным (269,8).

Таким образом, представленные данные свидетельствуют о высокой распространенности и существенном социально-экономическом ущербе, связанном со стрептококковой инфекцией в стране.

ПЕЙЗАЖ САЛЬМОНЕЛЛ, ЦИРКУЛИРУЮЩИХ В ОТКРЫТЫХ ВОДОЕМАХ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА, В 2010–2016 гг.

Т.А. Гречанинова¹, Н.С. Григорьева¹, Н.В. Черепанова¹, Е.В. Кича¹, К.Г. Косякова²

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург», Санкт-Петербург; ² ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

В условиях интенсивной антропогенной нагрузки сохраняется высокая эпидемиологическая значимость открытых водоемов в качестве источника инфекционных заболеваний, в том числе сальмонеллезов. Известно, что бактерии рода *Salmonella* являясь патогенами как человека, так и животных и птиц, обладают высоким адаптивным потенциалом и могут длительное время сохраняться в водных объектах. В течение последних семи лет (2010–2016 гг.) в Санкт-Петербурге продолжает регистрироваться высокий уровень заболеваемости сальмонеллезами, что определяет важность динамического мониторинга не только за уровнем и этиологической структурой заболеваемости в регионе, но и за серотиповым составом сальмонелл, циркулирующих в открытых экосистемах.

В течение 2010–2016 гг. выполнено 15 688 исследований проб воды, из которых выделено 136 штаммов сальмонелл (0,9%). Установлено, что в 2010–2013 гг. доля неудовлетворительных проб сохранялась на уровне 0,7–0,9%, а в 2014 г. снизилась до 0,5%, однако в последние два года (2015–2016 гг.) превысила среднегодовой уровень и составила 1,5–1,1%. Все выделенные штаммы сальмонелл относились к серогруппам В, С, D, E и 15 серологическим вариантам. В 2010–2016 гг. преобладали серовары *S. Typhimurium* (33,1%) и *S. Enteritidis* (30,9%), которые ежегодно обнаруживались в пробах воды, а также *S. Infantis* (17,6%), которые выделялись в течение шести из семи анализируемых лет (за исключением 2013 г.). Частота выделения сальмонелл отдельных сероваров варьировала в разные годы, при этом суммарная доля двух преобладающих сероваров (*S. Typhimurium* и *S. Enteritidis*) была наибольшей в 2011 г. (65 и 15%) и в 2016 г. (33,3 и 50% соответственно). Другими распространенными сероварами сальмонелл, которые обнаруживались в пробах воды в течение 3–4 из 7 анализируемых лет, были *S. Isangi* и *S. Derby* (4,4 и 3,7% соответственно). Прочие серовары были выделены однократно (*S. Amsterdam*, *S. Schwarzengrund*, *S. Bredeney*, *S. Stanley*, *S. Montevideo*, *S. Bovis-morbificans*, *S. Give*, *S. Lexington*, *S. London*) или дважды (*S. Agona*) в течение 2010–2016 гг.

Таким образом, принимая во внимание данные научной литературы и результаты эпидемиологических исследований, следует отметить, что в пробах воды из открытых водоемов Санкт-Петербурга в 2010–2016 гг. были обнаружены штаммы сальмонелл, описанные в качестве наиболее распространенных возбудителей как спорадической, так и вспышечной заболеваемости.

ЭПИДНАДЗОР ЗА ЛЕГИОНЕЛЛЕЗОМ В МЕГАПОЛИСЕ

О.А. Груздева¹, Е.Г. Симонова¹, И.И. Тартаковский²

¹ ГБОУ ВПО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава РФ, Москва; ² ФГБУ «ФНИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи» Минздрава РФ, Москва

Способность возбудителя легионеллеза накапливаться в окружающей среде до высоких концентраций обуславливает заболеваемость населения, которая в последние годы, несмотря на невысокие уровни регистрации, имеет выраженную тенденцию к росту во многих странах.

Клинико-эпидемиологические особенности инфекции характеризуются вспышечной заболеваемостью, тяжелым течением пневмонии, серьезными осложнениями и высокой летальностью, что свидетельствует о необходимости разработки действенной системы эпидемиологического надзора за легионеллезом, способной объективно оценивать ситуацию и являться основой для разработки комплекса профилактических мероприятий.

Анализ заболеваемости легионеллезом в России свидетельствует об имеющихся проблемах в диагностике и учете заболеваемости, которая регистрируется только в 19 субъектах страны, где за период наблюдения выявлены единичные случаи легионеллеза. На фоне высокого уровня заболеваемости внебольничными пневмониями, их этиологическая расшифровка (по литературным данным) составляет ежегодно около 30–40%, в ЦАО Москвы в 2015–2016 гг. — 4–5%. Возможно, что система рутинной лабораторной диагностики в настоящее время не обеспечивает расшифровку диагноза легионеллеза, а потому регистрируемая заболеваемость не отражает истинной эпидемиологической ситуации. Единственным способом объективной оценки ситуации по легионеллезу в таких условиях является изучение рисков инфицирования населения. Система горячего водоснабжения является одной из самых значимых потенциально опасных искусственных водных систем. В среднем по России доля микробиологических исследований горячей воды составляет 14% от объема исследований питьевой воды. По параметрам температуры около 20% проб горячей воды не соответствуют установленным требованиям по России, в Москве — около 39%. Исследования на наличие возбудителя легионеллеза в горячей воде проводятся в ограниченном объеме (менее 1% микробиологических исследований воды). Дополнительным фактором риска является отсутствие или низкое качество мониторинга циркуляции возбудителя, в среднем по России доля выделения возбудителя составила 1,46% за период 2010–2015 гг. В ходе изучения колонизации *Legionella pneumophila* систем горячего водоснабжения общественных зданий Москвы установлено, что преобладают штаммы серотип «SG6». Доля штаммов серотипа «SG1», наиболее опасного для человека, составила 18%.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о наличии рисков инфицирования, минимизация которых должна лечь в основу мероприятий по обеспечению безопасности воды.

ОПЫТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ РОСПОТРЕБНАДЗОРА И ЦЕНТРА ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Г.М. Дмитриева¹, Д.В. Горяев¹, С.А. Филатова², Т.Г. Чепижко²

¹ Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю, г. Красноярск; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае», г. Красноярск

В целях организации эпидемиологического надзора за инфекционными заболеваниями Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю и Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае совместно комплексно решают вопросы по:

- подбору и подготовке кадров эпидемиологического профиля, сбалансировано пополняя структурные подразделения за счет целевой подготовки в Сибирских ВУЗах;
- практическому применению информационных технологий по учету, оперативному анализу инфекционной заболеваемости, включая факторный для установления причинно-следственных связей, что позволяет оперативно реагировать на все изменения в эпидемиологической обстановке, своевременно принимать адекватные меры;
- внедрению новейших высокоточных методов идентификации патогенных микроорганизмов, за последние 3 года бюджетным учреждением дополнительно приобретено: 3 блока ПЦР-оборудования, в результате расширены возможности ПЦР-диагностики, включая возбудителей 2 группы патогенности; времяпролетный масс-спектрометр типа Vitek VS, что позволило расширить спектр определяемой патогенной и условно-патогенной микрофлоры, сократить значительно время идентификации микроорганизмов до 24 ч; применение метода разделения импеданса с использованием прибора БакТрак в продуктах питания сократило время исследования до 18–20 ч;
- санитарной охране территории края от завоза и распространения опасных инфекций: обеспечена готовность 13 специализированных формирований бюджетного учреждения к работе в ЧС санитарно-эпидемиологического характера, ежегодно проводятся совместные ТСУ и КШУ по отработке взаимодействия при работе в очагах опасных инфекций;
- обеспечению целевых профилактических и противоэпидемических мероприятий в отношении актуальных для края инфекций — острых кишечных, энтеровирусных, природно-очаговых, вирусных гепатитов, ИСМП, внебольничных пневмоний, гельминтозов, кори и др.: в крае выполняются мероприятия 13 краевых целевых программ эпидемиологического надзора, что является эффективным инструментом управления эпидемическими процессами инфекций, основным критерием эффективности проводимых мероприятий является наблюдаемое в крае стойкое снижение заболеваемости по каждой из этих 13 нозологий.

ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО КАЛЕНДАРЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ПРИВИВОК В УПРАВЛЕНИИ ЭПИДЕМИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ

Г.М. Дмитриева, А.А. Федяева

Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю,
г. Красноярск

В Красноярском крае с 2011 г. действует Региональный календарь профилактических прививок, в котором к обязательным 12 прививкам Национального календаря предусмотрена иммунизация против ветряной оспы (ВО), папилломовирусной инфекции (ПВИ), клещевого вирусного энцефалита (КВЭ), вирусного гепатита А (ВГА), ротавирусной инфекции (РВИ), намечено включение менингококковой инфекции (МИ).

Источниками финансирования профилактических прививок в рамках Регионального календаря являются средства краевого бюджета, средства работодателей и личные средства граждан.

Целью принятия Регионального календаря профилактических прививок Красноярского края было снижение уровня инфекционной заболеваемости за счет расширения спектра иммунопрофилактики инфекций, управляемых специфическими средствами, известными и доступными современному здравоохранению.

Практическая реализация иммунопрофилактики в рамках Регионального календаря позволила достичь хороших результатов в управлении эпидемическими процессами инфекционных болезней, актуальных на территории Красноярского края:

- уровень заболеваемости КВЭ снижен до 9–13 случаев на 100 тыс. населения, доля заболевших среди привитых не превышает 0,05%, удельный вес привитых среди заболевших составил 5,4%, не привитых — 94,6%;
- уровень заболеваемости ВГА снижен в 4,4 раза, благодаря 95% охвату иммунизацией против ВГА контактных в окружении больного: показатель заболеваемости ВГА в 2016 г. составил 7,9 на 100 тыс. против 34,8 на 100 тыс. в 2014 г.;
- иммунизация против РВИ 800 детей до 1 года в г. Ачинске вакциной Ротатэк позволила снизить заболеваемость РВИ в этой возрастной группе в 3,5 раза ($p < 0,05$);
- выборочная иммунизация против МИ «групп риска» позволила сократить количество случаев со смертельным исходом с 8 в 2013 г. до 3 в 2016 г.;
- с 2009 г. выполнено 1300 прививок против ПВИ девочкам в детских учреждениях «закрытого типа» и молодым женщинам; у привитых не зарегистрировано случаев заболеваний (либо подобных), вызываемых вирусом папилломы человека.

Стратегическая работа по увеличению объемов иммунопрофилактики инфекций, включенных в Региональный календарь, в крае продолжается с целью снижения заболеваемости, смертности, сокращения экономического ущерба от этих инфекций.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Е.Б. Ежлова¹, Л.А. Деметьева¹, Р.Р. Айзатулина¹, Н.Н. Ладная²

¹ Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва;

² Федеральный научно-методический центр по профилактике и борьбе со СПИДом ФБУН ЦНИИ эпидемиологии, Москва

В целом в Российской Федерации эпидемиологическая ситуация по ВИЧ-инфекции остается напря-

женной. Принимаемые меры по предупреждению распространения ВИЧ-инфекции, в том числе информационно-образовательная работа, проводимая среди учащейся и студенческой молодежи, работающего населения, увеличение охвата обследованиями населения на ВИЧ-инфекцию на 8,5% по сравнению с 2015 г. имели позитивный эффект.

По состоянию на 31.12.2016 г. кумулятивное число зарегистрированных случаев ВИЧ-инфекции среди россиян составило — 1 114 815 человек, прирост новых случаев заболевания в 2016 г. году составил — 5,4% при (+10% в 2015 г.).

Заболеваемость ВИЧ-инфекцией выше среднероссийских показателей зарегистрирована в 21 регионе страны, в 8 субъектах Российской Федерации зарегистрированы показатели заболеваемости в 2 раза превышающие средние по стране. В территориях с высокой пораженностью продолжается интенсивное распространение ВИЧ-инфекции преимущественно за счет полового пути передачи, в ряде ранее относительно благополучных регионах отмечается рост заболеваемости, связанный с заражением ВИЧ-инфекцией при употреблении наркотиков.

Продолжается тенденция смещения заболеваемости ВИЧ-инфекцией в более старшие возрастные группы трудоспособного, социально благополучного населения, участились случаи заражения ВИЧ-инфекцией половым путем в преклонном возрасте.

Самые высокие показатели пораженности ВИЧ-инфекцией среди мужчин отмечены в возрастной группе 35–39 лет (2,9%), среди женщин в группе 30–34 года (1,6%).

За счет высокого охвата беременных профилактическими мерами риск вертикальной передачи в 2016 г. снизился до 2,5%. Среди завершивших беременность родами получали химиопрофилактику 96,5% ВИЧ-инфицированных женщин, полную трехэтапную химиопрофилактику — 88,6% женщин.

Продолжает регистрироваться рост числа умерших среди ВИЧ-инфицированных, в 2016 г. +10,8% по сравнению с 2015 г. Растет число больных активным туберкулезом в сочетании с ВИЧ-инфекцией.

В целях реализации Стратегии противодействия распространению ВИЧ-инфекции в стране реализуются комплексные профилактические мероприятия.

ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ РАБОТ ПО БЕЗОПАСНОМУ ЛАБОРАТОРНОМУ ХРАНЕНИЮ ПОЛИОВИРУСОВ (КОНТЕЙНМЕНТУ) В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Е.Б. Ежлова, Ю.В. Демина, З.М. Омариев

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва

Российская Федерация, являясь государством — членом ВОЗ, привержена целям и задачам, декларируемым в рамках Глобальной инициативы по ликвидации полиомиелита. Согласно резолюции Всемирной ассамблеи здравоохранения WHA 68.3, принятой в мае 2015 г., все государства — члены ВОЗ с целью устранения риска передачи дикого полиовируса (ДПВ) и устранения рисков, связанных с циркулирующим вакцинородственным полиовирусом (цВРПВ), должны отказаться от использования трехвалентной оральной полиовакцины (тОПВ) и перейти на бивалентную оральную полиовакцину (бОПВ), которая содержит серотипы 1 и 3, а также соблюдать меры безопасного обращения с полиовирусами и их контейнента.

В 2016 г. на территории Российской Федерации произошел переход от тОПВ к бОПВ. В качестве учреждений, в которых хранятся материалы, содержащие ОПВ/Сэбина Роспотребнадзором назначены 6 субнациональных и 1 национальная референс-лаборатория по полиомиелиту (базовые учреждения).

Под руководством Роспотребнадзора как Национального органа по контейменту реализуется широкий комплекс мероприятий, позволяющий обеспечить безопасное обращение с полиовирусами.

Проведена инвентаризация учреждений, в которых хранятся материалы, содержащие полиовирус 2 типа. Все учреждения за исключением базовых уничтожили материалы, содержащие полиовирус 2 типа, с составлением акта уничтожения. Сформирован график проверок базовых учреждений, в соответствии с которым все базовые учреждения были проверены на предмет соблюдения требования биологической безопасности при обращении с полиовирусами 2 типа. Каждому учреждению выдан план корректирующих действий, который находится на контроле Роспотребнадзора. Специалистами Роспотребнадзора успешно пройдены тренинги на базе ВОЗ со сдачей квалификационных экзаменов для получения статуса национальных аудиторов.

С целью дальнейшего прогресса осуществления работ по контейменту планируется проведение оценки базовых учреждений с привлечением специалистов ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» в соответствии с 16 элементами требований по контейменту, которые отражены в Глобальном плане действий ВОЗ по минимизации риска, связанного с работой с полиовирусами в учреждениях (ГПД III).

Таким образом, Российская Федерация последовательно и в определенные ВОЗ сроки реализует комплекс необходимых мероприятий по безопасному лабораторному хранению полиовирусов (контейменту), что так же было отмечено на совещании Европейской региональной лабораторной сети по полиомиелиту, которое состоялось 29–31 августа 2017 г.

ПРОБЛЕМА ВАКЦИНОРОДСТВЕННЫХ ПОЛИОВИРУСОВ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ ГЛОБАЛЬНОЙ ЛИКВИДАЦИИ ПОЛИОМИЕЛИТА

Е.Б. Ежлова¹, А.А. Мельникова¹, Н.С. Морозова², Е.А. Черепанова², Ю.М. Михайлова²

¹ Федеральная служба в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва; ² ФБУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва

Одной из серьезных проблем, с которой столкнулась Глобальная программа ликвидации полиомиелита, стали вакцинородственные полиовирусы (ВРПВ) — вирусы-дериваты, в значительной степени дивергировавшие от прародителей — аттенуированных вакцинных штаммов Сэбина, входящих в состав оральной полиовакцины (ОПВ). Такие дериваты могут восстанавливать нейровирулентность, свойственную диким полиовирусам, и способность к трансмиссии.

По данным Всемирной организации здравоохранения за последние 3 года вспышки полиомиелита, вызванные ВРПВ, зарегистрированы в Украине, на Мадагаскаре, в Лаосе, Пакистане, Нигерии, Гвинее, Сирии. При этом клиническая картина заболевания, этиологически связанного с ВРПВ, не отличается от таковой, вызванной диким штаммом полиовируса.

Появление ВРПВ типа 2 на этапе после глобального изъятия (апрель 2016 г.) из обращения трехвалентной оральной полиовакцины и перехода к бивалентной оральной полиовакцине (против 1-го и 3-го типов полиовируса) является чрезвычайной ситуацией, требующей оценки риска распространения и немедленного принятия ответных мер.

Условия для появления ВРПВ создаются при многократном пассировании вакцинных штаммов полиовируса через организм не иммунных к полиомиелиту людей. Этому способствует плохо организованная плановая иммунизация против полиомиелита и наличие большого количества не привитых против полиомиелита лиц. Основной мерой профилактики как появления ВРПВ, так и их циркуляции является качественная организация плановой иммунизации детей против полиомиелита и высокий уровень популяционного иммунитета к данной инфекции.

Одним из основных этапов Глобальной программы ликвидации полиомиелита, а также направлением в иммунопрофилактике данной инфекции является постепенное сокращение применения ОПВ вплоть до полного перехода на инаktivированную полиовакцину, что позволит снизить количество циркулирующих вакцинных штаммов полиовируса и, как следствие, исключить риск появления ВРПВ.

ПРОБЛЕМА ВАКЦИНОАССОЦИИРОВАННОГО ПОЛИОМИЕЛИТА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Е.Б. Ежлова¹, А.А. Мельникова¹, Н.С. Морозова², Е.А. Черепанова², Ю.М. Михайлова², О.П. Чернявская³

¹ Федеральная служба в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва; ² ФБУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва; ³ ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва

В 2002 г. Европейский регион Всемирной организации здравоохранения, в том числе Российская Федерация, сертифицирован как территория свободная от полиомиелита. С этого момента при отсутствии случаев заболеваний, вызванных диким полиовирусом, в условиях применения оральной полиовакцины (ОПВ) на первый план вышла проблема вакцинноассоциированного полиомиелита (ВАПП).

В Российской Федерации плановая вакцинация против полиомиелита осуществляется в соответствии с Национальным календарем профилактических прививок. До 2006 г. для иммунизации применялась только ОПВ. За последние 19 лет в Российской Федерации зарегистрировано 128 случаев ВАПП, при этом большинство из них (65,6%) были зарегистрированы у реципиентов ОПВ. С 2006 г. в России введена иммунизация «групп риска» инаktivированной полиомиелитной вакциной (ИПВ) в рамках Национального приоритетного проекта в сфере здравоохранения (первичный вакцинальный комплекс). С 2008 г. вакцинация детей ИПВ включена в Национальный календарь профилактических прививок, что позволило свести случаи ВАПП у реципиентов ОПВ к нулю. Таким образом, в последние 10 лет регистрируются преимущественно случаи ВАПП среди не привитых против полиомиелита детей, контактировавших с недавно привитыми ОПВ.

Несмотря на исчерпывающую базу действующих нормативно-методических документов по профилактике полиомиелита, в том числе ВАПП, продолжают

регистрироваться нарушения в области санитарного законодательства, приводящие к возникновению случаев ВАПП. В соответствии с действующим законодательством детям до года и детям старшего возраста, ранее не привитым против полиомиелита, первые две вакцинации проводят ИПВ, последующие — ОПВ.

При этом в последние 5 лет установлены факты нарушения схемы иммунизации в ряде субъектов Российской Федерации, когда дети в возрасте старше года, не привитые ранее против полиомиелита, получили первую и/или вторую вакцинацию ОПВ вместо ИПВ. В трех случаях это привело к развитию полиомиелита, ассоциированного с вакциной у реципиента.

На сегодняшний день в условиях применения ОПВ для профилактики ВАПП необходимо четкое соблюдение схемы иммунизации против полиомиелита и санитарного законодательства в области профилактики полиомиелита.

АВТОХТОННЫЙ ГЕПАТИТ Е (ЭПИДЕМИОЛОГИЯ В ГРУППАХ РИСКА, ДИАГНОСТИКА, КЛИНИКА), РАСПРОСТРАНЕНИЕ У ЖИВОТНЫХ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

**С.В. Жаворонок¹, А.А. Арабей¹, Е.Н. Яговдик-Тележная¹,
Т.В. Зновец¹, К.К. Кюреган¹, М.И. Михайлов²,
Г.И. Алаторцева², Л.А. Анисько, Т.А. Рогачева,
О.О. Руммо, М.Л. Доценко, О.В. Михайлова, Ю.В. Кашкур,
П.А. Красочко, Ю.Д. Борисов**

¹ УО Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь; ² ФГБУ НИИВС им. И.И. Мечникова РАН, Москва

При гепатите Е (ГЕ) существует два разных эпидпроцесса, которые характерны для регионов с жарким климатом — гиперэндемичный и умеренным — неэндемичный.

Для оценки эпидемического процесса циркуляции ВГЕ на территории Республики Беларусь обследованы пациенты из групп риска и животные, являющиеся предполагаемыми резервуарами инфекции, на наличие anti-HEV IgG, anti-HEV IgM и антигена ВГЕ в ИФА, а также на РНК ВГЕ в ПЦР.

Для общей оценки эпидситуации обследовано 404 практически здоровых человека, проживающих в различных городах Республики Беларусь (РБ) в возрасте от 20 до 60 лет. Среди обследуемых у 27 (6,7%) выявлены anti-HEV класса G (anti-HEV IgG), у троих из них определялись также и anti-HEV-IgM. С возрастом иммунологическая прослойка нарастает и приближается к 18% — у лиц старше 50 лет. Из 82 образцов крови доноров с повышенным АлАт, положительные результаты на наличие anti-HEV IgG получены у 6 (7,32%), из них у 2 (2,4%) выявлены и anti-HEV IgM, что может свидетельствовать об остром периоде гепатита Е. При обследовании 98 пациентов с острым гепатитом, у троих из них установлен острый вирусный гепатит Е (ОВГЕ), тяжелая (2) и среднетяжелая (1), холестатическая форма. У всех в начале заболевания были выявлены anti-HEV IgM с последующим снижением их титра и нарастанием титра anti-HEV IgG. Обследовано 189 пациентов с хроническими вирусными гепатитами В и С, из них на стадии цирроза печени — у 64 (33,87%). В этой группе обследуемых только anti-HEV IgG обнаружены у 29 (15,34%), только IgM — у 23 (12,16%), anti-HEV IgM и IgG — у 14 (7,41%). Обследованы 33 пациента, перенесшие ортотопическую трансплан-

тацию печени и получавшие иммуносупрессивную терапию. Anti-HEV-IgG выявлены у 3. У 2 из них выявлены anti-HEV-IgM и диагностирован острый холестатический гепатит. Из 132 беременных женщин с клинико-лабораторными симптомами поражения печени, anti-HEV-IgG определялись у 8(6,05%). У 5 из них выявлены anti-HEV-IgM. Все обследуемые позитивные по anti-HEV IgG и IgM не выезжали за пределы РБ, но употребляли в пищу термически не обработанную свинину. У одной из пяти инфицированных женщин беременность закончилась антенатальной гибелью плода. Среди 98 пациентов с туберкулезом anti-HEV IgG были выявлены у 10, IgM — у 1. Среди 126 пациентов с ВИЧ-инфекцией anti-HEV IgG обнаружены у 7,14%, anti-HEV IgM — у 3,17%. У одного ОВГЕ диагностирован одновременно с впервые выявленной ВИЧ-инфекцией после отдыха в одной из стран Юго-Восточной Азии. Также для оценки возможности завоза ВГЕ из гиперэндемичных территорий обследованы 783 иностранных студента в возрасте 24±6 лет. У 45 из них 5,75±1,66% при $p = 0,05$ обнаружены anti-HEV IgG. При этом у 8 (1,02±0,72% при $p = 0,05$) выявлены anti-HEV IgM. Наибольшие показатели выявлены среди обследованных из Индии — у 14,63% и Туркменистана — 7,81%. Anti-HEV-IgM обнаружены у 1,56% среди обследованных из Туркменистана, Иордании — 4,17%, Ирана — 0,5%. При клиническом обследовании выявлены клинико-лабораторные признаки ОВГЕ. Среди животных anti-HEV были обнаружены у 14 из 68 обследованных кроликов, что составило 20,6%. При исследовании кроликов на наличие вирусной РНК ($n = 129$) обнаружено 29 положительных случаев, что составило 22,5% от общего количества. Генотипический анализ кроличьего изолята ВГЕ, показал, что он наиболее близок к 3 генотипу ВГЕ, но, по-видимому, является самостоятельным генотипом вируса. Из 5 сотрудников, имеющих ежедневный контакт с кроликами, у 2 выявлены анти-ВГЕ IgG. При исследовании 1064 сывороток крови свиней из 87 хозяйств, anti-HEV выявлены у 303 (28,5%). РНК ВГЕ обнаружена у 6 свиней из 40 (15%), а антиген ВГЕ — у 11 из 40. ПЦР-анализ биологического материала, взятого у 24 диких кабанов, не выявил РНК ВГЕ, а anti-HEV обнаружены в 31 образце сыворотки крови из 88 (35,2%).

Таким образом, доказана циркуляция автохтонного ВГЕ среди людей и животных в РБ, а также возможность завоза гепатита Е из регионов с высоким уровнем распространения данной инфекции. Доказана необходимость внедрения тестов на маркеры ВГЕ при обследовании пациентов с гепатитами, пациентов из групп риска, беременных с симптомами поражения печени, доноров крови и органов. Домашние и дикие свиньи, олени, а также кролики являются резервуаром ВГЕ в регионе. Передача ВГЕ от кроликов к человеку нуждается в дальнейшем изучении.

О СОСТОЯНИИ ИНФЕКЦИОННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ АДЫГЕЯ

С.А. Завгородний, Н.А. Ашинова

Управление Роспотребнадзора по Республике Адыгея (Адыгея), г. Майкоп

В 2016 г. в Республике Адыгея зарегистрировано 35 663 случая инфекционных заболеваний (с учетом УФСИН и МВД) по 31 нозологической форме, что выше на 2% числа случаев инфекционных заболева-

ний, зарегистрированных в 2015 г. (34 748 случаев), с учетом гриппа, острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ), а без учета гриппа и ОРВИ — выше на 21,7%. В отчетный период отмечено снижение и стабилизация уровня заболеваемости по 23 нозологическим формам, рост по 8 нозологическим формам.

В 2016 г. заболеваемость гриппом была связана циркуляцией вирусов гриппа A(H1N1)-sw-09, удельный вес которых составил 86,8%. Показатель заболеваемости ОРВИ и гриппом ниже уровня прошлого года на 0,8%.

В 2016 г. по ряду инфекций, для профилактики которых имеются специфические средства, сохранялось эпидемиологическое благополучие. Как несомненный результат проводимых мероприятий по иммунизации населения в 2016 г. в Республике Адыгея не регистрировались дифтерия, корь, краснуха, полиомиелит, столбняк, сибирская язва, туляремия. В 2016 г. план профилактических прививок против основных инфекционных заболеваний, управляемых средствами специфической иммунизации, выполнен на 95,4–100%.

В соответствии с национальным планом действий по ликвидации полиомиелита в России в республике осуществлялся вирусологический мониторинг за объектами окружающей среды в стационарных точках. В пробах сточной воды выделялись вирусы полиомиелита 3 серотипа и энтеровирусы *Cox B*.

Актуальными инфекционными заболеваниями в республике в 2016 г. были эпидемический паротит, внебольничные пневмонии. В 2016 г. зарегистрировано 7 случаев заболевания эпидемическим паротитом. Все заболевшие — дети до 14 лет, из них 4 случая у приезжих детей из Чеченской Республики, а также 2 случая у контактных с этими детьми. В 2016 г. показатель заболеваемости внебольничными пневмониями вырос в 3,3 раза относительно 2015 г. и составил 589,5 на 100 тыс. населения, в 2015 г. — 259,4 на 100 тыс. населения. 72% заболеваемости внебольничными пневмониями приходились на январь–апрель 2016 г. в период подъема заболеваемости ОРВИ и гриппом.

В 2016 г. показатель заболеваемости острыми вирусными гепатитами оставался на уровне 2015 г. Зарегистрированы по 1 случаю вирусного гепатита А, вирусного гепатита В и вирусного гепатита С. Проведение массовой иммунизации населения против вирусного гепатита В позволило в 2016 г. в 27 раз снизить заболеваемость этой инфекцией (с 5,4 в 2005 г. до 0,2 на 100 тыс. населения в 2016 г.).

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ЗА КРЫМСКОЙ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКОЙ В ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

О.В. Зубарева, М.Н. Таратутина

Управление Роспотребнадзора по Волгоградской области, г. Волгоград

За многолетний период наблюдения (2000–2016 гг.) в Волгоградской области зарегистрировано 139 случаев заболевания Крымской геморрагической лихорадкой (КГЛ). Активными природными очагами, на территории которых регистрируются случаи заболевания людей и выявляется антиген вируса Крымской-Конго геморрагической лихорадки (ККГЛ), являются 23 административных территории области.

Случаи заболевания КГЛ регистрируются в 9 административных территориях области. Наиболее высокая доля больных КГЛ зарегистрирована в Котельниковском (50,4%), Октябрьском (23,7%), Суrowsикинском (7,9%), Калачевском (6,5%) районах. Случаи летального исхода регистрировались в 3 административных территориях — Котельниковский (7 случаев), Октябрьский (4 случая), Светлоярский (1 случай) районы.

В возрастной структуре заболевших преобладает взрослое население в возрасте 40–49 и 50–59 лет, доля которых составила 27,3 и 22,3% соответственно. Профессиональный состав больных — это неработающее население, владельцы индивидуального поголовья, доля которых составила 55,4%, а также лица, занятые в полевых и других сельскохозяйственных работах (пастухи, доярки, скотники, механизаторы) доля которых составила 23%.

Во всех случаях заражения установлен трансмиссивный механизм передачи вируса ККГЛ с реализацией инокуляционного или контаминационного путей передачи возбудителя. Контактный и аспирационный механизмы передачи не регистрировались.

Для КГЛ характерна весенне-летняя сезонность (апрель–октябрь). Наибольшее число случаев зарегистрировано в июне, июле — доля заболевших составила 39,6 и 31,7% соответственно.

По результатам многолетних исследований полевого материала на зараженность вирусом ККГЛ методом ИФА установлено, что инфицированность клещей составила 3%, органов мелких млекопитающих — 5,9%, органов птиц — 4,5%. Инфицированность вирусом ККГЛ клещей *Hyalomma marginatum* составила 5,8%, *Dermacentor marginatus* — 2,7%, *Rhipicephalus rossicus* — 1,5%, *Ixodes ricinus* — 1,4%.

По результатам зоолого-паразитологического обследования территории области ежегодно проводятся профилактические мероприятия: акарицидные обработки природных биотопов в неблагополучных районах, истребление клещей на сельскохозяйственных животных, благоустройство территорий населенных пунктов, мест массового отдыха населения, информирование населения о мерах профилактики. На особом контроле находятся загородные летние оздоровительные учреждения.

ОЦЕНКА ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В МНОГОПРОФИЛЬНОМ СТАЦИОНАРЕ НА СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ПРЕДЛОЖЕНИЙ (ПРАКТИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ) РОСЗДРАВНАДЗОРА ПО ОРГАНИЗАЦИИ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

И.В. Иванов, О.Р. Швабский, И.Б. Минулин

ФГБУ «Центр мониторинга и клинко-экономической экспертизы» Росздравнадзора, Москва

Ключевым направлением организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в медицинских организациях является обеспечение эпидемиологической безопасности. ФГБУ «ЦМИКЭЭ» Росздравнадзора в 2015 г. разработаны Предложения (практические рекомендации) по организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности, где отдельным разделом представлена эпидемиологическая

безопасность. С 2016 г. в 12 субъектах РФ реализуются проекты по внедрению систем управления качеством на основе данных Предложений.

Результаты анализа проведенных аудитов (как внутренних, так и внешних) по разделу Предложений «Эпидемиологическая безопасность. Профилактика ИСМП» показывают, что медицинские организации оценивают собственные меры по обеспечению эпидемиологической безопасности гораздо оптимистичнее, чем внешние аудиторы (60,7 и 29,8% в среднем соответственно). Причиной тому, как правило, служит недостаточное понимание медицинским персоналом критериев оценки по данному Разделу. При этом в большинстве медицинских организаций, особенно тех, что имеют ЦСО, хорошо поставлена работа по стерилизации медицинских изделий, оказания помощи пациентам, требующим изоляции, и организацию противоэпидемических мероприятий при возникновении случаев инфекции. К наиболее проблемным зонам практически всех организаций, внедряющих систему управления качеством на основе Предложений, следует отнести отсутствие эффективного микробиологического мониторинга, проведения микробиологических исследований (прежде всего обеспечения доступности в режиме 24/7/365) и обеспечения рационального использования антибактериальных лекарственных препаратов. Кроме того, во многих медицинских организациях требуют существенных улучшений меры по сокращению длительности пребывания пациентов в стационаре (в том числе плановых хирургических больных) и профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ГЛОБАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ИСКОРЕНЕНИЯ ПОЛИОМИЕЛИТА

О.Е. Иванова^{1,2}, Л.И. Козловская^{1,2}, Т.П. Еремеева¹

¹ ФГБНУ «ФНЦИРИП им. М.П. Чумакова РАН», Москва;

² ГБОУ ВПО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России, Москва

В 1988 г. ВОЗ приняла Глобальную программу искоренения полиомиелита (ПМ). Реализация программы потребовала больше времени, чем это было запланировано (почти 30 лет), значительных финансовых вложений (более 15 млрд долларов США), но хотя и не достигла пока цели искоренения полиовируса (ПВ) (достижимость ее остается спорной), добилась выдающихся успехов. Заболеваемость ПМ, вызванным диким полиовирусом (ПВ), снизилась в десять тысяч раз (от 350 тыс. случаев в 1988 г. до 37 в 2015 г.); количество эндемичных стран сократилось почти в 100 раз (от 125 в 1988 г. до 3 в 2016 г.); прекращена циркуляция дикого ПВ в 4-х регионах мира; ПВ типа 2 глобально искоренен в 1999 г.; с 10 ноября 2012 г. не регистрируются случаи ПМ, связанные с ПВ типа 3. Эти успехи были достигнуты благодаря широкому использованию живой трехвалентной полиовирусной вакцины (тОПВ). В условиях снижения заболеваемости ПМ, вызванным дикими ПВ, известные негативные свойства тОПВ — генетическая нестабильность штаммов *Sabin*, особенно ПВ типа 2, и их способность при определенных условиях быстро восстанавливать нейровирулентность, трансформируясь в циркулирующие вакцинородственные ПВ (цВРПВ), сделали дальнейшее применение тОПВ проблематичным. Для снижения риска, связанного

прежде всего с ПВ типа 2, ВОЗ предложила глобальный переход к применению биОПВ из типов ПВ 1 и 3, который завершился к 1 мая 2016 г. Условием безопасности такой тактики решения проблемы цВРПВ является высокий коллективный иммунитет к ПВ типа 2, а эффективность ее может быть подтверждена только жизнью. В 2019 г. ВОЗ планирует завершить искоренение ПВ типа 1 и 3, а в 2022 г. — полностью отказаться от биОПВ. Существует несколько угроз безопасности этой стратегии. ПВ способны «молчаливо» циркулировать в человеческой популяции длительное время без клинических проявлений ПМ, что при неадекватном эпидемиологическом надзоре может привести к возникновению случаев/вспышек ПМ. Вероятными источниками реинтродукции как диких ПВ, так и штаммов *Sabin*, остаются учреждения, сохраняющие ПВ. Необходимо поддержание надзора за ПМ/ОВП, расширение дополнительных видов надзора за ПМ, строгий контейнмент всех ПВ. Единственным способом поддержания коллективного иммунитета будет иммунизация с помощью трехвалентной инаktivированной вакцины (ИПВ). Существующий в настоящее время глобальный дефицит ИПВ несет значительную угрозу эпидемиологическому благополучию в мире. Решением проблемы является разработка нового поколения безопасных и эффективных вакцин, в том числе и новой живой вакцины на основе ПВ с повышенной генетической стабильностью, совершенствование способов введения традиционной ИПВ.

ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКА ПОЛИОМИЕЛИТА В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН В ПОСТСЕРТИФИКАЦИОННЫЙ ПЕРИОД

З.Р. Камаева¹, Е.Г. Степанов¹, З.А. Шагиева¹, В.С. Абдрахманова¹, Е.В. Рожкова²

¹ Управление Роспотребнадзора по Республике Башкортостан, г. Уфа; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан», г. Уфа

Одним из стратегических направлений в реализации мероприятий Программы ликвидации полиомиелита в постсертификационный период является обеспечение и поддержание на высоком уровне (не менее 95%) показателя своевременности иммунизации против полиомиелита детей на всей территории республики.

В Республике Башкортостан в течение последних 15 лет показатель своевременности охвата вакцинацией против полиомиелита в 12 месяцев на всех административных территориях поддерживается на уровне 96–98%. За период 2002–2016 гг. показатели своевременности вакцинации и ревакцинации в республике выше, чем среднефедеративные.

Ежегодно в республике осуществляется серологический мониторинг за состоянием коллективного иммунитета детей к полиомиелиту, исследуются 300 сывороток крови среди индикаторных групп населения. В 2016 г. доля серопозитивных во всех индикаторных группах к 1 типу полиовируса составила 99,3%, ко 2-му — 100%, к 3-му — 98,7%, что свидетельствует об эффективности проводимой вакцинопрофилактики и достаточной защищенности населения республики от полиомиелита.

В 2016 г. по данным проводимого мониторинга в медицинских организациях (60) административных территорий (51) республики дважды проводилась подчищающая иммунизация против полиомие-

лита детей, не имеющих полного вакцинального комплекса против полиомиелита или документально подтвержденных сведений о полученных прививках против полиомиелита. Всего по результатам двух мероприятий привито 2555 детей, в том числе среди цыганской диаспоры — 9. С 2003 г. профилактические прививки против полиомиелита получили 1510 детей из семей беженцев, вынужденных переселенцев.

С 2002 г. в практику здравоохранения республики введена инактивированная полиомиелитная вакцина, всего за этот период иммунизировано 517 554 детей. С 2007 г. случаи вакциноассоциированного полиомиелита в республике не регистрируются. Полиомиелит, вызванный «диким» штаммом полиовируса, в республике не регистрируется с 1968 г.

В 2016 г. в рамках реализации Глобальной инициативы по искоренению полиомиелита Республика Башкортостан успешно перешла с тОПВ вакцины на БОПВ.

Таким образом, основным мероприятием в профилактике полиомиелита является вакцинопрофилактика с использованием комбинированной схемы иммунизации детей инактивированной и живой оральной полиовакциной.

ТЕНДЕНЦИИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРИ ГРИППЕ A(H1N1)pdm09 И A(H3N2) С 2009 ПО 2017 гг.

Л.С. Карпова, К.М. Волик, К.А. Столяров,
Н.М. Поповцева, Т.П. Столярова, А.А. Соминина

ФГБУ «НИИ гриппа» Минздрава России, Санкт-Петербург

Проведен анализ данных НЦГ РФ о еженедельной заболеваемости, госпитализации, летальных исходах от гриппа и ПЦР-диагностики в 59 городах России. Сравнили заболеваемость с недельными эпидемическими порогоми (метод НИИ гриппа) для городов, Федеральных округов и РФ в целом и с базовыми линиями. Пороги интенсивности эпидемий гриппа рассчитаны методом движущихся эпидемий (Т. Vega, 2013, 2015). Для статистической обработки применяли t-критерий Стьюдента, при $P = 95\%$. Линии тренда рассчитаны по методу наименьших квадратов в программе Excel.

Из 8 эпидемий гриппа в России с 2009 до 2017 гг. в 4 в этиологии заболеваний доминировал вирус гриппа A(H1N1)pdm09 и еще в 4-х — вирус гриппа A(H3N2). Основным возбудителем эпидемии считали доминирующий штамм, доля которого составляла более 50%. 2 эпидемии гриппа A(H1N1)pdm09 были моно-, и еще 2 — сочетанной этиологии, а все эпидемии A(H3N2) — сочетанной этиологии. Эпидемии гриппа A(H1N1)pdm09 распространялись по территории России с запада на восток, кроме пандемии 2009–2010 гг., которая шла с востока на запад. В эпидемии гриппа A(H3N2) основной возбудитель распространялся также с запада на восток, а сопутствующие штаммы — в том же или обратном направлении. Заболеваемость и летальность среди заболевших гриппом и ОРВИ в эпидемии гриппа A(H1N1)pdm09 снизились, а в эпидемии A(H3N2) — увеличились. Основными группами риска были лица пожилого возраста, среди них заболеваемость и летальность увеличились в эпидемии гриппа обоих подтипов. Среди умерших доля лиц старше 65 лет увеличилась в эпидемии гриппа A(H1N1)pdm09 в 7,8 раза и меньше в эпидемии A(H3N2) — в 2,5 раза. Пандемический грипп остается основной причиной летальных исходов.

Факторами риска смертельных исходов в эпидемии гриппа A(H3N2) остались заболевания сердечно-сосудистой системы, но увеличилась роль заболеваний внутренних органов, органов дыхания и иммунодефицитов. В эпидемии гриппа A(H1N1)pdm09 увеличилась среди умерших доля лиц с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (в 7 раз) и внутренних органов (в 4 раза).

Таким образом, выявлена тенденция снижения интенсивности эпидемий гриппа A(H1N1)pdm09 с очень высокой до средней (коэффициент линии тренда, $k = -0,09$) и, наоборот, повышения интенсивности эпидемий A(H3N2) с низкой до средней ($k = 0,22$).

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТЕНДЕНЦИИ БРЮШНОГО ТИФА

Л.А. Кафтырева^{1,2}, З.Н. Матвеева¹, С.А. Егорова¹

¹ ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург; ² ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова», Санкт-Петербург

Российская Федерация относится к странам с низким уровнем заболеваемости и низким риском инфицирования возбудителем брюшного тифа при посещении туристами. По официальным статистическим данным динамика заболеваемости брюшным тифом в РФ на протяжении многих десятилетий характеризуется устойчивой тенденцией к снижению. Число случаев заболеваний уменьшилось с 6976 (1970 г.) до 13 (2016 г.). В 2008–2017 гг. более 80% случаев зарегистрированного брюшного тифа являлись «завозными» (Абхазия, Азербайджан, Бангладеш, Египет, Индия, Камбоджа, Кыргызстан, Мексика, Непал, Объединенные Арабские Эмираты, Пакистан, Таджикистан, Узбекистан и др.). Такая тенденция характерна для многих стран. В РФ случаи заболевания регистрируются, как правило, у лиц из социально неблагополучных групп населения, трудовых мигрантов и жителей России, выезжавших в регионы с высоким уровнем заболеваемости. Клиническая картина современного брюшного тифа характеризуется типичными классическими проявлениями болезни: бактериемией, лихорадкой, язвенным поражением лимфатической системы тонкой кишки, циклическим течением с выраженной интоксикацией, розеолезной сыпью на кожных покровах туловища, гепато- и спленомегалией. Несмотря на то, что в РФ заболеваемость брюшным тифом носит спорадический характер, резистентность возбудителя к антимикробным препаратам (АМП) глобально сформировалась и стала реальной проблемой для всех стран. Многочисленные исследования, проведенные в этом направлении, показали, что в настоящее время глобальное широкое распространение получили штаммы с определенными фенотипами резистентности к АМП (резистентность низкого и высокого уровня к фторхинолонам, сочетанная резистентность к препаратам первого уровня — ампициллину, левомицетину, ко-тримоксолу) определенных генетических линий (гаплотип 58). Доля чувствительных к АМП в популяции *S. typhi* не превышает 10–15%. Штаммы, резистентные к АМП, вызывают заболевания туристов во многих странах. Учитывая, что брюшной тиф — типичная антропонозная инфекция, в настоящее время основной резервуар возбудителя, резистентного к АМП,

сосредоточен среди бессимптомных хронических бактерионосителей, которые недостаточно полно выявляются при профилактических лабораторных исследованиях. Растущая миграция населения, развитие туризма и частое посещение стран, эндемичных по брюшному тифу, способствуют поддержания определенного уровня заболеваемости населения брюшным тифом. Согласно оценкам, опубликованным ВОЗ в 2014 г., ежегодно в мире регистрируется около 21 млн случаев заболеваний и 222 тыс. летальных исходов от брюшного тифа.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ИКСОДОВЫМИ КЛЕЩЕВЫМИ БОРРЕЛИОЗАМИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И г. МОСКВЕ

Е.В. Кирьянова

ФГАОУ ВО «Первый МГМУ имени И.М. Сеченова»
Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва

Иксодовые клещевые боррелиозы (ИКБ) по уровню заболеваемости занимают ведущее место среди инфекций, передающихся клещами. Широкое распространение ИКБ в нашей стране, рост числа антропоургических очагов в пригородах и на территории городов, появление микст-инфекций и отсутствие методов специфической профилактики представляют серьезную проблему для здравоохранения страны.

С целью выявления особенностей распределения заболеваемости ИКБ в РФ и Москве с 2007 по 2016 гг. проведен ретроспективный эпидемиологический анализ. Использованы отчетная форма № 2, информационные бюллетени «Инфекционная и паразитарная заболеваемость населения Москвы».

По данным официальной статистики в 2016 г. заболеваемость ИКБ регистрировалась в 74 субъектах РФ. Наиболее высокие показатели (на 100 тыс. населения) отмечены в Вологодской области (23,04) и Республике Тыва (23,51). В целом по стране на фоне тенденции к снижению заболеваемости отмечается цикличность с периодом 3 года. Уровень заболеваемости с 2007 по 2016 год колебался в пределах от 3,99 до 6,96 на 100 тыс. населения (2016 г. — 4,17). По сравнению с 2015 годом (5,09 на 100 тыс. населения) заболеваемость снизилась на 18,1%. Среди заболевших преобладают городские жители. Показатель заболеваемости горожан составил 4,53, а сельского населения — 3,14 на 100 тыс. населения (в 2015 г. — 5,6 и 3,4 соответственно). Заболеваемость в 2007–2016 гг. среди взрослых выше (от 4,0 до 7,0 на 100 тыс. населения), чем у детей (2,5–4,0 на 100 тыс. населения).

На долю Центрального федерального округа (ЦФО) России среди заболевших ИКБ в последние годы приходится до 32%, на долю москвичей — до 15%. В ЦФО доля Москвы в отдельные годы достигает 46%. Уровень заболеваемости в Москве в 2016 составил 7,09 на 100 тыс. населения (в 2015 г. — 9,39), а доля заболевших — 45,25% (в 2015 г. — 45,6%). Установлено, что заражение большинства жителей столицы происходило при выезде в Московскую область (55–65%) на отдых и дачные участки. Заражение непосредственно в городе происходит на территориях парков и зон отдыха и составляет не более 7%.

Таким образом, ИКБ является актуальной проблемой среди инфекций, передающихся иксодовыми клещами, требует дальнейшего изучения и оценки качества проводимых мероприятий по защите населения от укусов клещей.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПНЕВМОНИЕЙ И СМЕРТНОСТИ ОТ НЕЕ НА ТЕРРИТОРИИ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

В.П. Колосов¹, О.П. Курганова², Л.Г. Манаков¹, О.В. Демура³

¹ ФГБНУ «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания», г. Благовещенск; ² Управление Роспотребнадзора по Амурской области, г. Благовещенск; ³ Министерство здравоохранения Амурской области, г. Благовещенск;

Пневмококковые инфекции в целом и пневмония в частности являются одной из важнейших проблем эпидемиологии и пульмонологии, определяющих формирование здоровья человека и общества как в России, так и во всем мире. Это обусловлено тем огромным социально-экономическим значением, которое представляют пневмонии, приводя к значительным экономическим потерям в силу высокой распространенности и внося существенный вклад в причины неблагоприятных исходов при болезнях органов дыхания.

На территории Дальневосточного федерального округа (ДФО) уровень заболеваемости пневмонией на 15,2% выше уровня заболеваемости в целом по Российской Федерации (2015 г.). При этом градиент максимальных и минимальных уровней заболеваемости в различных субъектах округа составляет 3,1 раза. Наиболее высокие уровни заболеваемости зарегистрированы в Чукотском автономном округе (787,5 на 100 тыс. населения), Приморском крае (541,0), Сахалинской области (468,8). А самые низкие уровни заболеваемости пневмонией в 2015 г. наблюдались на территориях Магаданской области (251,2), Камчатского края (292,8), Еврейской автономной области (300,5), Республики Саха (Якутия) (312,3). На этом фоне (низкого уровня заболеваемости) на территории Еврейской автономной области наблюдается самый высокий уровень смертности по причине пневмонии — 66,4 на 100 тыс. населения, что в 2,8 раза выше уровня смертности в целом по РФ. Также высокие значения показателей смертности от пневмонии наблюдаются на территориях Сахалинской области — 59,7, Приморского края — 44,3, Магаданской области — 41,4 (2015 г.). В целом уровень смертности населения от пневмонии на территории Дальневосточного федерального округа на 36,2% выше федеральных значений показателей.

Таким образом, для территории ДФО округа характерными являются высокие уровни заболеваемости пневмониями и смертности от них, что обуславливает потребность в организации специфических профилактических и противоэпидемических мероприятий с учетом региональных особенностей эпидемиологических процессов.

ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ К ПРОФИЛАКТИКЕ — ВАЖНЕЙШЕЕ НАПРАВЛЕНИЕ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ЭПИДЕМИИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ НА ЮГЕ РОССИИ

Т.А. Кондратенко¹, С.Р. Саухат¹, Н.Г. Тютюнькова¹, Е.А. Максимова¹, Л.Ф. Черниговцев¹, И.К. Дорофеева¹, Ф.В. Логвин¹, Д.В. Воронцов², А.Б. Шемшура³

¹ ФГБОУ ВО Ростовский ГМУ Минздрава России, г. Ростов-на-Дону; ² ФГАОУ ВО «ЮФУ», г. Ростов-на-Дону; ³ ГБУЗ КЦ ПБ СПИД, г. Краснодар

В последнее десятилетие на территории ЮФО прослежен неуклонный рост годовых показателей заболеваемости ВИЧ-инфекцией, что указывает на недо-

статки в противодействии эпидемии. В большинстве субъектов РФ Юга России работа по профилактике ВИЧ-инфекции сводится к мероприятиям по формированию у населения установок ответственного поведения и сознательного избегания риска заражения без активного внедрения современных стратегий противодействия эпидемии.

Для снижения активности эпидемического процесса ВИЧ-инфекции важно соединить различные профилактические стратегии в единую модель, получившую название «комбинированная профилактика» (Kurth A.E. et al., 2011).

Референтной группой экспертов ЮНЭЙДС в области профилактики (2009) сформулировано определение комбинированной профилактики: одновременное применение различных видов мероприятий (биомедицинские, поведенческие и социальные/структурные) на индивидуальном, межличностном, групповом и общественном уровне, которые отвечают особым потребностям конкретных популяций, направлены на конкретные пути передачи ВИЧ и осуществляются в соответствии с приоритетными задачами (согласно текущей эпидситуации) во взаимодействии с заинтересованными сообществами. Реализация такого подхода включает определение содержания комплексного пакета мер и его результативное применение в конкретных социокультурных условиях. Комбинированная профилактика не предполагает применения шаблонного набора мер, а ориентирована на поиск наиболее подходящего для конкретной эпидситуации и конкретной группы населения сочетания стратегий с научно обоснованной эффективностью. Доказана результативность следующих стратегий: расширенное тестирование с целью раннего выявления пораженного населения и раннего начала АРВТ (снижение инфекционности пораженного населения); снижение восприимчивости уязвимых групп населения (мужское обрезание, доконтактная профилактика, разработка комбинированных средств защиты); снижение поведенческого риска заражения; активное выявление и лечение ИППП; снижение риска вертикальной передачи ВИЧ-инфекции; снижение риска парентеральной передачи ВИЧ-инфекции.

ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫХ ВИРУСНЫХ, БАКТЕРИАЛЬНЫХ И ПАЗИТАРНЫХ ИНФЕКЦИЙ В ГВИНЕЙСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

О.К. Константинов, М.И. Буаро, С. Каливоги, М.С. Бальде, А.И. Пема, М.С. Диалло, А. Ба, М. Камара, Н. Конде

Исследовательский Институт Прикладной Биологии Гвинеи, г. Киндия, Гвинейская Республика

Гвинейская Республика расположена в Западной Африке и характеризуется влажным тропическим климатом с чередованием 2-х сезонов: жаркого и сухого и менее жаркого и дождливого. Выделяют 4 физико-географические области: Нижняя, Средняя, Верхняя и Лесная Гвинея, которые отличаются особенностями климата, рельефа, растительности и животного населения. Сочетание природно-климатических факторов создают в Гвинее благоприятные условия для круглогодичной активности многих возбудителей природно-очаговых тропических болезней, их переносчиков и носителей, и широкому распространению этих болезней по территории страны. Фауна Гвинеи разнообразна. Установлено видов кро-

вососущих членистоногих: клещей сем. *Ixodidae* — 33, комаров сем. *Culicidae* — 145, мошек сем. *Simuliidae* — 32, москитов сем. *Phlebotominae* — 23, мух цеце сем. *Glossinidae* — 6, москитов сем. *Proboscidae* — 23. Отмечены также мокрецы сем. *Ceratopogonidae*, клещи сем. *Gamasidae* и *Trombiculidae*, представители отрядов *Anoplura* и *Aphaniptera*. Класс птиц насчитывает 328 видов, класс млекопитающих — 145, из которых к сем. *Rodentia* относится 41, а к сем. *Chiroptera* — 32 вида. Выявлен ряд закономерностей жизненного цикла как членистоногих — переносчиков, так и млекопитающих — резервуаров и носителей возбудителей заболеваний.

Вирусные природно-очаговые инфекции. Установлена циркуляция более 20 арбовирусов, 4 из которых новые для науки. Эндемичные очаги Желтой лихорадки расположены в области тропических дождевых лесов (Лесная Гвинея). Остальная территория страны — зона выноса инфекции. Наиболее активные природные очаги геморрагической лихорадки Ласса расположены в Лесной Гвинее, где постоянные рубки леса благоприятствуют размножению и распространению мелких грызунов — резервуара и основного носителя этого вируса. Очаги лихорадки Эбола, вероятно, также находятся в Лесной Гвинее.

Бактериальные инфекции. Литоральная зона Гвинеи эндемична по холере. Здесь расположены эстуарии многочисленных рек, выпадает наибольшее количество осадков, высокая плотность населения и наибольшее загрязнение прибрежной территории. Основные очаги Африканской клещевой пятнистой лихорадки расположены в Средней Гвинее, в области активного скотоводства. Лихорадка Ку — по всей стране. Имеются очаги бруцеллеза.

Паразитарные инфекции. Малярия распространена повсеместно. Африканский трипаносомоз гамбийского типа — в Нижней Гвинее. Природные очаги шистосомозов приурочены к водохранилищам или к речным долинам медленно текущих рек со слабо минерализованной водой как в Лесной Гвинее. Очаги онхоцеркоза, напротив, связаны с притоками Верхнего Нигера с быстротекущей водой.

ТОКСОПЛАЗМОЗ: СОВРЕМЕННАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ

И.И. Корсакова, И.Н. Жиркова, И.В. Вереницын

ФКУЗ «Волгоградский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Волгоград

Одной из проблем современной медицины и ветеринарии является рост паразитарных зоонозов, к числу наиболее распространенных из которых относится токсоплазмоз. Интерес к токсоплазменной инвазии обусловлен рядом причин. *Toxoplasma gondii* обнаруживается повсеместно. Так, по данным Центров по контролю и профилактике заболеваний (CDC), уровень серопозитивности к *T. gondii* среди взрослого населения большей части стран Западной Европы, Африки, Южной и Центральной Америки составляет 50–95%. В США более 60 млн человек хронически инфицированы токсоплазмой. Распространенность токсоплазмоза в России среди лиц 20–40 лет составляет в зависимости от региона 3–45%.

Инвазионные стадии токсоплазм попадают в организм из окружающей среды с почвой, водой, фекалиями животных, встречаются в качестве контаминантов в пище. По оценкам ВОЗ в Европейском

регионе каждый год наблюдается около 2 млн случаев заболевания токсоплазмозом, из которых более 1 млн вызваны зараженной пищей. В США токсоплазмоз считается основной причиной смерти, связанной с болезнями пищевого происхождения: ежегодно сообщается о 225 тыс. случаев токсоплазмоза, из которых 5000 требуют госпитализации и 750 заканчиваются смертью. Токсоплазмоз не передается от человека к человеку, за исключением случаев передачи от матери к ребенку, при переливании крови или трансплантации органов.

Острый токсоплазмоз протекает бессимптомно у 80–98% иммунологически здоровых пациентов, хотя в ряде случаев, как и у лиц с ослабленным иммунитетом, быстро прогрессирует вплоть до летального исхода.

Токсоплазмоз признан экспертами ВОЗ зоонозом, наиболее опасным для здоровья человека, одной из немногих оппортунистических инфекций протозойной этиологии, относится к инфекциям TORCH-группы. В то же время заболевание входит в группу из пяти неконтролируемых паразитарных заболеваний, для которых CDC рекомендует активизировать действия общественного здравоохранения. Инвазия токсоплазмами требует пристального внимания специалистов лечебной сети и эпидемиологов в плане наблюдения, профилактики, лечения. Социологическое исследование, проведенное в Курской области, выявило низкий уровень просвещенности населения о паразитарных болезнях и мерах их профилактики (39–72% респондентов с разным уровнем образования не знали ответов). Поэтому важное место в политике государства должно занимать санитарное просвещение.

О САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ЮЖНАЯ ОСЕТИЯ

М.М. Кочиева

Комитет по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Республики Южная Осетия, г. Цхинвал, Республика Южная Осетия

В первом полугодии 2017 г. в РЮО зарегистрировано 7164 случаев инфекционных заболеваний (5020 — в 2016 г.). Рост заболеваемости отмечен за счет увеличения случаев ОРВИ и ОКИ. В I полугодии отсутствовала заболеваемость по кори, краснухе, трихофитии. Зарегистрировано 3 случая эпидемического паротита, 56 случаев ветряной оспы, 5 случаев скарлатины, 3 случая инфекционного мононуклеоза, 3 случая вирусного гепатита С, 1 случай туберкулеза. Заболеваемость кишечными инфекциями в I полугодии 2016 г. на 1000 населения составляла 6,3, а в 2017 г. — 7,6. В I полугодии 2017 г. зарегистрировано 6376 случаев ОРВИ. Показатель заболеваемости на 1000 населения — 119, за аналогичный период прошлого года — 79. Лиц с нетипичным и тяжелым течением заболевания и летальных исходов не выявлено. В I полугодии 2016 г. зарегистрировано 28 случаев внебольничной пневмонии, в I полугодии 2017 г. — 15 случаев.

Работа по профилактике бешенства ведется в соответствии с «Государственной комплексной целевой программой по предупреждению заболеваемости бешеными людьми и животных в РЮО на 2015–2017 гг.». С начала реализации программы значительно повысилась настороженность населения в отношении

бешенства, улучшилась обеспеченность ЛПО иммунологическими лекарственными препаратами. По поводу повреждений, нанесенных животными, в I полугодии 2017 г. обратились 303 человека (в т. ч. 95 детей), в 2016 г. — 301 человек (в т. ч. 85 детей).

С целью оптимизации деятельности учреждений здравоохранения РЮО по профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), Комитетом был разработан «Комплексный план мероприятий по профилактике ИСМП в учреждениях здравоохранения РЮО в 2018–2021 гг.» и «Комплексный план мероприятий по профилактике сибирской язвы на территории РЮО на 2018–2021 гг.».

Стоит отметить улучшение материально-технической базы санитарно-бактериологической и санитарно-химических лабораторий Комитета. Расширяется объем исследований, сотрудники лаборатории регулярно повышают квалификацию на базе Управления Роспотребнадзора по Республике Северная Осетия — Алания. В ноябре текущего года на базе Комитета планируется открытие вирусологической лаборатории (в которой будут проводиться исследования методом ПЦР и ИФА).

ЭПИДЕМИОЛОГО-ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР ЗА ТУЛЯРЕМИЕЙ В СИБИРИ, НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ И В ОТДЕЛЬНЫХ СУБЪЕКТАХ УРАЛА В 2017 г.

Е.С. Куликалова, А.В. Мазепа, А.К. Сынгеева, М.А. Первалова

ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Иркутск

Ситуация по туляремии в Сибири и Дальнего Востока и ряда субъектов Уральского федерального округа складывается таким образом, что эпизоотические проявления различной степени интенсивности выявляются на большей части территорий.

В 2016 г. на территории Сибирского федерального округа (СФО) зарегистрировано 33 больных туляремией в Кемеровской, Омской и Новосибирской областях, за семь месяцев 2017 г. зарегистрировано шесть больных в Омской области и двое в Республике Тыва. В субъектах Дальневосточного федерального округа (ДФО) — один больной туляремией (Приморский край, 2016 г.). С диагностической целью в 2017 г. исследованы сыворотки больных с подозрением на туляремию от 367 человек, с положительными результатами — в Республике Тыва (2), Амурской и Омской областях (по 6 в обоих случаях).

В 2017 г. культуры возбудителя изолированы от клещей в Республике Алтай (четыре штамма) и из воды открытого водоема в Сахалинской области (один штамм). В 2017 г. инфицированные млекопитающие зарегистрированы при исследовании иммуносерологическими и молекулярно-генетическими методами в Республике Хакасия, Приморском крае, Амурской, Новосибирской и Омской областях, Ханты-Мансийском автономном округе (ХМАО). Инфицированные клещи выявлены в Амурской и Новосибирской областях, комары — в ХМАО. Антигены возбудителя обнаружены при исследовании охотничье-промысловых животных (ондатра, хищные) и гнезд в Омской области, погадок хищных птиц и помета хищных млекопитающих в Республике Тыва, Красноярском крае, Новосибирской области.

Антиген возбудителя туляремии обнаружен в воде открытых водоемов Омской, Сахалинской области и Республики Тыва.

По последним данным отмечено увеличение численности мелких млекопитающих, связанное с периодом их размножения. По регионам данный показатель имел следующие значения: Республика Хакасия — 2,8; Омская область — 4,4; Республика Тыва — 4,0; Читинская область — 4,5; Приморский край — 5,1; Еврейская автономная область — 6,2; Томская область — 7,1; Камчатский край — 7,3; Республика Бурятия — 10,4; Красноярский край — 15,0; Республика Тыва — 17,1. В ближайшее время ожидается дальнейший рост численности мелких млекопитающих в пределах среднесезонных значений, местами превышая их.

Таким образом, территориями, на которых действуют активные природные очаги туляремии, являются Республики Алтай, Тыва, Хакасия; Амурская, Новосибирская, Омская и Сахалинская области; Приморский, Красноярский края, ХМАО.

СИБИРСКАЯ ЯЗВА — НОВЫЕ АСПЕКТЫ ИЗВЕСТНОЙ ПРОБЛЕМЫ

А.Н. Куличенко, А.Г. Рязанова, Е.И. Еременко, Н.П. Буравцева

ФКУЗ «Ставропольский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Ставрополь

В последние десятилетия эпидемиология сибирской язвы, оставаясь неизменной в своей основе, характеризуется рядом новых тенденций. Процессы глобализации, затрагивающие перемещение товаров и лиц, привели к появлению новых механизмов и путей передачи инфекции. Введена в классификацию новая «инъекционная» форма сибирской язвы, обусловленная внутривенным введением контаминированных *Bacillus anthracis* наркотиков, произведенных в других странах (Западная Европа, 2009–2013). Зарегистрированы случаи заражения людей при игре на ритуальных барабанах, изготовленных из шкур больных животных (США, Великобритания, 2006–2009). Риск алиментарного инфицирования людей одновременно на ряде территорий имел место при поставках в другие регионы полуфабрикатов, изготовленных на предприятии из мяса больных сельскохозяйственных животных (Российской Федерации, 2010; страны Европы, 2014, 2015 гг.). Сохраняет актуальность ингаляционная форма инфекции, напомнившая о себе при использовании спор *B. anthracis* в качестве агента биотерроризма в США в 2001 г. В период вспышки сибирской язвы в Ямало-Ненецком автономном округе в 2016 г. впервые на территории России (СССР) зарегистрирована орофарингеальная форма болезни, развитие которой было обусловлено пищевыми традициями местного населения.

Получены новые данные о близкородственных сибиреязвенному микробу видах, возможности выявления у *B. cereus* и других бацилл нуклеотидных последовательностей генов вирулентности «специфичных» плазмид *B. anthracis*, с развитием «антраксподобных» заболеваний.

Вспышка сибирской язвы в ЯНАО в 2016 г. позволила по-новому взглянуть на проблему сохранения возбудителя сибирской язвы в почвах Арктики и сделать вывод о недопустимости прекращения профилактических мероприятий в этих регионах, вне зависимости от срока давности последних проявлений инфекции.

Принимая во внимание указанные тенденции, предложены первоочередные направления борьбы с сибирской язвой в Российской Федерации: оптимизация и внедрение в практику эпиднадзора современных методов молекулярного анализа (MLVA-31, филогенетики, филогеографии), информационных технологий (ГИС) и риск-ориентированных моделей, совершенствование генодиагностических технологий детекции атипичных вариантов *B. anthracis*, усиление межведомственного взаимодействия, в том числе, при разработке новых НМД.

О ВЗАИМОДЕЙСТВИИ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ НА ПРИГРАНИЧНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

С.Э. Лапа¹, С.В. Балахонов², В.А. Агапов³

¹ Управление Роспотребнадзора по Забайкальскому краю, г. Чита; ² ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Иркутск; ³ ФКУЗ «Читинская противочумная станция» Роспотребнадзора, г. Чита

Приграничное сотрудничество было и остается важным направлением государственной политики России и Китая.

Общая протяженность пограничной линии Забайкальского края Российской Федерации и Хулунбуирского аймака Автономного района внутренней Монголии и провинции Хэйлунцзян Китайской Народной Республики составляет около 1000 км.

Особенностью приграничных территорий является и наличие природных очагов чумы, бешенства, клещевых инфекций.

Вопросы двустороннего взаимодействия между Центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора в Читинской области (с 2005 г. Управлением Роспотребнадзора по Забайкальскому краю) и Маньчжурским управлением по инспекции и карантину ввоза и вывоза КНР впервые были закреплены в Соглашении между сторонами, подписанном в марте 1996 г. В последующие годы состоялось более 20 встреч, на которых обсуждались проблемные вопросы, результаты сотрудничества, определялись задачи и перспективы его развития. Это были вопросы, связанные с развитием информирования сторон об инфекционных заболеваниях, обмен информацией о национальных нормативах качества и безопасности продукции и товаров, о применяемых при выращивании продукции растениеводства пестицидах и ядохимикатах; организации радиационного контроля за перевозимыми грузами, а также реализация совместных и согласованных мер в пунктах пропуска при осложнении эпидемиологической ситуации по ТОРС, гриппу, вызванному новым подтипом вируса и др.

На рабочей встрече в июле 2007 г., где состоялось обсуждение результатов сотрудничества за период 1996–2006 гг., были определены координаторы Управлений по реализации положений ММСП и достигнуты договоренности о проведении обследований в районах, прилегающих к пунктам пропуска через Государственную границу (г. Маньчжурия, п. Забайкальск).

В период 2008–2011 гг. проводились эпизоотологические обследования приграничных территорий, результаты которых представлены специалистами института на научно-практических конференциях.

В настоящее время на систематической основе осуществляется информирование о состоянии инфекционной заболеваемости и обмен результатами наблюдения за природными очагами инфекционных болезней на сопредельных территориях.

Результаты многолетней работы свидетельствуют о взаимном доверии сторон, что в свою очередь позволяет своевременно проводить адекватные санитарно-эпидемиологической обстановке профилактические и противоэпидемические мероприятия.

АНАЛИЗ ОТРАВЛЕНИЙ НАРКОТИЧЕСКИМИ ВЕЩЕСТВАМИ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2016 г.

Е.С. Липина, Л.А. Дементьева

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва

Распространение наркотических веществ и их аналогов в нашей стране достигло угрожающих масштабов. Для того чтобы испытать новые ощущения некоторые люди готовы пробовать все новые и новые наркотики, безвозвратно тратя свое здоровье, лишаясь жизни.

Только по данным социально-гигиенического мониторинга Роспотребнадзора в Российской Федерации в 2016 г. зарегистрировано 19 947 случаев отравлений наркотическими веществами. Среднероссийский показатель — 13,7 на 100 тыс. населения, что ниже уровня 2015 г. в 1,3 раза. Доля летальных исходов при отравлении наркотическими веществами составила 19,9%.

Самые высокие показатели отравлений наркотическими веществами зарегистрированы в трех федеральных округах: Сибирском (28,9 на 100 тыс. населения), Северо-Западном (17,1) и Центральном (16,9).

В 14 субъектах Российской Федерации показатель отравлений наркотическими веществами превышает среднероссийский. В десятку лидеров вошли: Омская, Кемеровская, Новосибирская, Томская, Московская, Пензенская, Самарская области, Красноярский край, гг. Санкт-Петербург и Москва.

На лидирующих позициях по показателям летальности вследствие отравления наркотическими веществами остаются: Северо-Западный, Центральный и Сибирский федеральные округа. Доля летальных случаев в СЗФО составила 31,6% от числа отравлений, в ЦФО — 30,3%.

Среди наркотических веществ самыми распространенными в употреблении остаются неуточненные психодислептики, неуточненные наркотики, метадон, героин.

Среди подросткового населения зарегистрировано 871 отравление наркотическими веществами, из них курительными смесями (SPICE) — 373 случая. С 2014 г. наблюдается тенденция снижения показателей отравления наркотическими веществами среди подростков. Вместе с тем в 26 субъектах страны в 2016 г. показатели отравлений наркотическими веществами превышали среднероссийский показатель, в том числе в 12 субъектах — в 2 и более раза.

Высокие показатели отравления и летальности свидетельствуют о распространении практик употребления наркотических веществ среди населения страны, в том числе среди подростковой группы. Проблема немедицинского потребления наркотических веществ остается острой и требует усиления и координации совместной работы системы здравоохранения и силовых структур, с привлечением некоммерческих организаций.

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Ф.В. Логвин¹, А.А. Рыжова², Т.А. Кондратенко¹, С.Ю. Водяницкая^{1,2}, В.В. Баташев^{1,2}, Е.В. Ковалев³, Г.В. Карпущенко⁴, М.М. Швагер⁴, В.Е. Носов⁵, А.А. Миронова⁵, Ю.Г. Киреев⁶, А.С. Водопьянов²

¹ ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, кафедра эпидемиологии, г. Ростов-на-Дону; ² ФКУЗ «Ростовский-на-Дону противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону; ³ Управление Роспотребнадзора по Ростовской области, г. Ростов-на-Дону; ⁴ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области», г. Ростов-на-Дону; ⁵ Управление ветеринарии Ростовской области, г. Ростов-на-Дону; ⁶ ФКУЗ «Северо-Кавказская противочумная станция» Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону

Организация мероприятий по профилактике сибирской язвы у людей и животных остается в центре внимания специалистов учреждений Роспотребнадзора, ветеринарной службы, здравоохранения на протяжении многих лет из-за высокой социальной и экономической значимости этой болезни.

Случаи заболевания сибирской язвой в Ростовской области на протяжении последних 25 лет регистрируются sporadически. Всего за указанный период зарегистрировано 4 больных в 4 населенных пунктах в 3 районах области (один случай заболевания в 1996 г. в Зерноградском районе, один случай — в 2010 г. в Целинском районе и два случая — в 2014 г. в Родионово-Несветайском районе). Показатели заболеваемости — от 0,02 до 0,04 на 100 тыс. населения. Все заболевшие — работники животноводства. В период с 1997 по 2009 гг. заболевания сибирской язвой среди людей не отмечались. В целом эпидемиологическую ситуацию в области по сибирской язве в период 1992–2016 гг. можно охарактеризовать как относительно благополучную.

Среди сельскохозяйственных животных с 1992 по 2016 гг. зарегистрированы 16 случаев сибирской язвы в 15 населенных пунктах, из них 9 случаев заболевания КРС, 4 случая заболевания МРС и 3 случая заболевания свиней.

Однако на территории области имеется значительное количество стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов (СНП). Специалистами Ростовского противочумного института совместно с сотрудниками учреждений ветеринарии, Управления Роспотребнадзора Ростовской области и другими заинтересованными лицами проведен анализ всех СНП и установлено, что в современный период в области имеются неманифестные СНП во всех 43 районах, в том числе менее 10 СНП — в 13 районах, от 10 до 19 СНП — в 21 районе; 20–29 СНП — в 5 районах и более 30 СНП — в 4 районах. В 3 районах области зарегистрированы манифестные рецидивирующие СНП. Всего установлено 680 документально подтвержденных СНП.

По результатам проведенных исследований издан «Атлас эпизоотолого-эпидемиологической географии сибирской язвы в Ростовской области (справочно-кадастровые карты и таблицы по заболеваемости людей и животных)», в котором на картограммах районов области представлена информация о СНП, а также указаны населенные пункты, где регистрировались случаи заболевания сибирской язвой

среди людей и сельскохозяйственных животных. Атлас передан во все учреждения, подведомственные Роспотребнадзору, и Управление ветеринарии Ростовской области для использования в практической деятельности.

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ЭЛИМИНАЦИИ ОСТРОГО ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА В НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Л.В. Лялина¹, Е.В. Эсауленко¹, А.В. Семенов¹,
Е.В. Хорькова¹, Д.В. Васильев¹, И.В. Крицкая²,
А.Г. Мадоян³, Т.А. Гордиенко⁴, М.А. Красноперова⁵,
А.А. Тотолян¹

¹ ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург; ² Управление Роспотребнадзора по городу Санкт-Петербургу, Санкт-Петербург; ³ Управления Роспотребнадзора по ⁴ Ленинградской, ⁵ Архангельской, ⁵ Калининградской областям

Программа элиминации острого вирусного гепатита В (ОГВ) на территории Северо-Западного федерального округа (СЗФО) утверждена руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 14 августа 2013 г. Результаты реализации Программы в 2013–2017 гг. показали успешное выполнение поставленных задач.

По итогам 2016 г. показатели охвата прививками против гепатита В детей в возрасте 12 месяцев (своевременно) на 10 территориях округа достигли 96,0–97,9%, среди взрослого населения 18–35 лет в целом по округу охват вакцинацией составил 96,1%. Охват вакцинацией в группе 36–59 лет на трех территориях превышал 80,3% и на одной территории (Калининградская область) достиг 94,5%.

Заболеваемость ОГВ в СЗФО снизилась с 1,29 на 100 тыс. населения в 2013 г. до 0,58 на 100 тыс. в 2016 г. В 2015–2017 гг. показатели заболеваемости ОГВ составляют менее 1 на 100 тыс. населения, за 7 мес. 2017 г. — 0,24 на 100 тыс. В Ленинградской области, Республике Карелия и Ненецком автономном округе случаи ОГВ не зарегистрированы. В возрастной структуре больных ОГВ преобладают взрослые — от 96,3 до 99,4%. Удельный вес местных случаев заболевания в 2016–2017 гг. составил 89,6%. Результаты изучения вакцинального статуса больных ОГВ в 2016 г. показали, что болеют в основном не привитые против гепатита В (72,8%), доля лиц с неизвестным прививочным анамнезом составила — 23,5%, вакцинированных — 3,7% (3 пациента). Период от третьей дозы вакцинации до начала заболеваний варьировал от 5 до 10 лет.

Основными источниками инфекции для больных ОГВ на территории СЗФО являются больные ХГВ, из числа выявленных источников инфекции их доля достигла 94,1%. Установлено изменение молекулярно-генетической характеристики вируса гепатита В в ходе развития эпидемического процесса. Основные задачи реализации Программы заключаются в совершенствовании охвата прививками взрослого населения, снижения заболеваемости ХГВ и изучении причин высокого удельного веса серонегативных лиц по результатам серологического мониторинга иммунитета.

ИННОВАЦИИ В ПОЛЕВОЙ ЭПИДЕМИОЛОГИИ В УСЛОВИЯХ АКТИВНОЙ ЦИРКУЛЯЦИИ МИКРОБНЫХ ПАТОГЕНОВ СРЕДИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

В.В. Малышев¹, В.Б. Сбойчаков¹, Н.А. Пеньковская²,
Т.А. Змеева¹

¹ ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург;

² Межрегиональное управление Роспотребнадзора по Республике Крым и городу Севастополю, г. Симферополь

Современная эпидемиологическая ситуация по актуальным инфекциям среди военнослужащих свидетельствует о том, что эпидемический процесс в воинских коллективах имеет относительную автономность. И структура, и сезонность, и цикличность заболеваемости коррелирует с таковыми параметрами населения на изучаемой территории.

В последние годы имело место в ЯНАО появление очага сибирской язвы. Наводнения и природные катаклизмы в разных регионах страны выводят на передние рубежи для организации совместных действий специалистов ЦГСЭН Минобороны РФ и Управлений Роспотребнадзора в регионах. Для решения общих задач по локализации и ликвидации эпидемических очагов актуальных инфекций очень важным является взаимодействие между разными ведомствами по реализации вопросов полевой эпидемиологии (field epidemiology). Наличие мобильных лабораторных комплексов в силовых структурах страны, смонтированных на шасси автомобилей КАМАЗ показали высокую эффективность при ликвидации эпидемических очагов актуальных инфекций в разных регионах страны и за ее пределами (Гвинея, Сирия и др.). В последние годы для этих целей внедряются устройства, укладки, диагностикумы и тест-системы, которые проходят тестирование в войсках в настоящее время.

Использование нами новых подходов к пробоподготовке образцов из объектов внешней среды экспериментальными мембранами, мембранами с наведенным зарядом, мембранами из инновационных материалов, значительно повысило результативность, а также возможность применять простые экспресс-тесты, такие как: иммунохроматографический метод, реакция агглютинации латекса, метод иммунофлюоресценции. Кроме того, нами были апробированы отдельные элементы разрабатываемой авторской укладки универсальной для пробоподготовки и детекции кишечных патогенов бактериальной и вирусной природы, позволяющей работать в экстремальных условиях при отсутствии электричества, средств стерилизации и др.

Таким образом, полевая эпидемиология должна обогатиться усовершенствованными отечественными экспресс-тестами, укладками и комплектами для пробоподготовки и детекции микробных патогенов.

ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ЭПИДНАДЗОРА ЗА КОРЬЮ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

А.А. Мельникова, А.А. Ватолина

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва

В странах Европейского региона ВОЗ, в том числе в Российской Федерации, к 2010 г. был достигнут значительный прогресс в реализации Стратегической программы предупреждения кори и врожденной

краснушной инфекции. Однако конечная цель элиминации не была достигнута, в ряде стран Европейского региона в 2013–2015 гг. отмечалась высокая заболеваемость корью, в связи с чем срок ликвидации кори и краснухи был перенесен на 2020 г.

В Российской Федерации благодаря принятым дополнительным мерам по профилактике кори, после пика заболеваемости в 2014 г., отмечено снижение заболеваемости корью.

В настоящее время работа по профилактике кори и краснухи осуществляется в соответствии с Программой «Элиминация кори и краснухи в Российской Федерации (2016–2020 гг.)» и Национальным планом по ее реализации, основной задачей которых является достижение достоверно высокого уровня охвата населения прививками живой коревой вакциной.

По заключению Национальной комиссии по верификации элиминации кори и краснухи в Российской Федерации в 2015–2016 гг. была прервана эндемичная передача вирусов кори и краснухи в стране, что также подтверждено Комиссией ЕРБ ВОЗ.

Вместе с тем, в Европейском регионе ситуация по заболеваемости корью остается напряженной: в текущем году отмечается рост заболеваемости корью в Румынии, Бельгии, Франции, Германии, Италии, Таджикистане и других странах мира, что оказывает существенное влияние на развитие эпидситуации по кори и в Российской Федерации. Факты завоза кори из стран Европейского региона подтверждаются результатами молекулярно-генетических исследований.

За истекший период 2017 г. в Российской Федерации регистрировались групповые очаги кори среди детей в медицинских организациях и организованных коллективах и у взрослых из групп риска: медицинские работники и персонал, воспитатели, вахтовики, цыганское население.

В 2017 г. в Российской Федерации циркулируют штаммы вируса генотипов D8, H1, B3, различных генетических вариантов, в большинстве своем ранее на территории России активно не выявлявшихся. Вместе с тем регулярная изоляция штаммов генетической линии D8 «MV/ Frankfurt Main.DEU/17.11» на протяжении более 12 месяцев даже в условиях низкой заболеваемости требует тщательного анализа эпидемиологических и генетических данных с целью исключения возможности сохранения эндемичного (по критерию ВОЗ) характера инфекции.

СМЕРТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ ОТ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

А.В. Мизгайлов, Е.В. Судакова, Е.М. Осипова, А.С. Кузнецов

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве», Москва

Одним из основных медико-демографических показателей, характеризующих здоровье населения, которому принадлежит наибольшее значение, является смертность. В связи с чем, оценка показателей смертности от инфекционных болезней может приобретать особое значение, так как отражает не только здоровье населения и эпидемиологическую ситуацию, но и имеет определенное значение для планирования и реализации медицинских и социально-экономических программ.

Инфекционные болезни продолжают занимать значительное место среди причин смертности населения во всем мире. Ежегодно они уносят более 13 млн жизней.

В течение XX в. в России показатель смертности от инфекционных болезней претерпел значительные изменения. Уменьшился удельный вес инфекционных болезней в структуре общей смертности населения, уменьшилась и смертность от инфекционных болезней.

Анализируя многолетнюю динамику (2000–2015 гг.) смертности среди жителей Москвы можно отметить, что отмечается снижение показателей по всем классам причин смерти, в том числе и от инфекционных заболеваний: показатель за указанный период сократился на 51,8%. В общей структуре смертности населения удельный вес инфекционных заболеваний (без гриппа и острых респираторных инфекций) составил в 2000 г. — 2,1%, в 2015 г. — 1,1%. С учетом таких массовых инфекционных заболеваний как пневмония, острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей (ОРВИ), грипп, значимость инфекционных и паразитарных болезней в общей структуре смертности от всех причин возрастает в 1,5–2 раза.

От инфекционных болезней в Москве в 2 раза чаще умирают мужчины. Наибольшее число случаев смерти от инфекционных и паразитарных заболеваний приходится на трудоспособный возраст — 77,6% всех случаев смерти или 81,9% среди мужчин и 69,2% среди женщин, зарегистрированных в городе. Наибольшие показатели смертности от инфекционных и паразитарных заболеваний наблюдаются в возрастных группах 35–39 и 40–44 лет среди мужчин — 45,12 и 28,48‰ соответственно и 35–39 и 30–34 лет среди женщин — 15,74 и 15,02‰ соответственно.

На первом месте в Москве в 2000 г. среди смертности от инфекционных болезней стояли показатели смертности от туберкулеза — 11,17‰, ВИЧ инфекции — 1,05‰, вирусных гепатитов — 0,41‰, септицемии — 0,58‰, острых кишечных инфекций — 0,19‰, менингококковой инфекции — 0,14‰. Данные болезни сохранились среди основных причин смерти по классу инфекционных заболеваний и в 2015 г., однако внутри класса в структуре произошли изменения. В 2015 г. в Москве на первом месте среди смертности от инфекционных болезней находились показатели смертности от ВИЧ инфекции — 5,84‰, далее следуют туберкулез — 2,58‰, вирусные гепатиты — 1,39‰, септицемии — 0,58‰, острые кишечные инфекции — 0,18‰.

За последнее десятилетие значительно возросла смертность жителей Москвы от вирусных гепатитов (в 3,4 раза) и ВИЧ инфекции (в 5,6 раза) и сократилась смертность от туберкулеза (в 4,3 раза).

СОВРЕМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ И ТЕХНОЛОГИИ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА — ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ НА МОДЕЛИ ВАКЦИНОУПРАВЛЯЕМЫХ ИНФЕКЦИЙ

И.В. Михеева

ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва

Достижения вакцинопрофилактики позволяют ставить задачи не только стабилизации заболеваемости вакциноуправляемыми инфекциями на спорадическом уровне, но и эрадикации и элиминации некоторых из них. Для решения этих задач разработаны стандартные системы эпидемиологического надзора за целевыми инфекциями на основе современных принципов управления эпидемическим процессом, информационных технологий и лабораторных методов исследования.

Основой эпидемиологического надзора является применение стандартного определения случая заболевания, что улучшает такие характеристики системы, как простота, оперативность, приемлемость и чувствительность. На примере надзора за острыми вялыми параличами и экзантемными заболеваниями показана целесообразность активного надзора на основе стандартного определения случая, принципы которого возможно использовать и в отношении других инфекций. Продемонстрирована эффективность применения в эпидемиологическом надзоре синдромного подхода, что может оказаться полезным, например, при мониторинге кишечных инфекций и инфекций дыхательных путей и очевидно будет способствовать повышению чувствительности системы надзора.

Разработка молекулярно-генетических методов создала предпосылки для перехода на новый технологический уровень лабораторной составляющей эпиднадзора. Использование диагностических методов на основе ПЦР повышает специфичность надзора, поскольку позволяет выявить атипичные, стертые и инвазивные формы инфекции. Экспресс-диагностика повышает оперативность надзора, в том числе при исследовании факторов передачи возбудителей (например, воды, продуктов питания, препаратов крови и т.п.).

Программные цели элиминации и эрадикации некоторых инфекций поставили перед эпиднадзором задачу выявления эпидемиологических связей в региональном и даже глобальном масштабе и доказательств эндемичного или завозного характера случая заболевания, а также единичного или группового характера очага инфекции. Применение молекулярно-генетических методов решает эти проблемы, способствуя точному определению границ эпидемического очага. Таким образом, глобальная апробация систем надзора за вакциноуправляемыми болезнями показала их действенность и создала предпосылки для применения тех же унифицированных подходов в надзоре за другими инфекциями.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР ЗА ЛИХОРАДКОЙ ЗАПАДНОГО НИЛА НА ТЕРРИТОРИИ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

М.В. Монастырский¹, Ю.В. Демина^{2,7}, А.В. Топорков⁶, Д.В. Виктор⁶, Н.В. Шестопалов^{3,7}, В.Г. Акимкин^{3,4,5}, В.Н. Русаков¹, Л.В. Аляутдина¹, Т.А. Семенова¹

¹ Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» в ЗАО г. Москвы, Москва; ² Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва; ³ ФБУН НИИ дезинфектологии Роспотребнадзора, Москва; ⁴ ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва; ⁵ ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва; ⁶ ФКУЗ «Волгоградский научно-исследовательский противочумный институт», г. Волгоград; ⁷ ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования», Москва

В период с 1999 по 2016 гг. в РФ зарегистрировано 2568 случаев заболеваний лихорадкой Западного Нила (ЛЗН), из них 81 (3,1%) окончились летальным исходом. Наибольшее количество больных зарегистрировано в Волгоградской области — 1261 случай (49,1%), из них 56 (4,4%) — с летальным исходом. Отмечено, что клинически выраженные заболевания ЛЗН представляют собой лишь видимое проявление эпидемического процесса («верхушка айсберга»), которому может предшествовать скрытое распространение и накопление возбудителя Западного Нила (ЗН) на территории

Волгоградского региона, имеющего все предпосылки и предвестники осложнения эпидемиологической ситуации по ЛЗН. В результате анализа данных многолетнего мониторинга за вирусом ЗН на территории РФ в период 1999–2016 гг. установлено, что маркеры вируса ЗН выявлены в 62 субъектах России, в т. ч. на территории Волгоградской области из объектов внешней среды: в 27 пробах органов птиц, 52 пробах грызунов, 24 пробах клещей и 97 пробах комаров.

Эпиднадзор как система обеспечения (обслуживания) информацией является основой для разработки оптимальной стратегии и тактики, для рационального планирования, реализации, корректировки и усовершенствования деятельности Роспотребнадзора, Министерства здравоохранения и других ведомств и служб по борьбе с ЛЗН. Основой оптимизации эпидемиологического надзора за ЛЗН на современном этапе является разработка и реализация Комплексных планов (программ), которые обобщают и координируют между собой деятельность всех «подсистем» эпидемиологического надзора (от сбора информации до принятия управленческих решений) с обязательным учетом особенностей эпидемиологии ЛЗН, а также реальными возможностями, которыми располагает противоэпидемическая система в конкретных условиях на конкретной территории и в конкретное время.

Эффективное внедрение комплекса профилактических и противоэпидемических мероприятий, в том числе действий, в первую очередь, направленных на подавление активности носителей и переносчиков инфекции, может стабилизировать ситуацию по ЛЗН и снизить риски инфицирования населения вирусом ЗН.

СЕМЕЙСТВО ВИРУСОВ ANELLOVIRIDAE — НОВАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

И.А. Морозов¹, Л.Ю. Ильченко^{1,2}, Е.С. Федюкина¹

¹ ФГБНУ «ФНЦИРИП им. М.П. Чумакова РАН», Москва;

² ФГБОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» МЗ РФ, Москва

Начиная с 1997 г., в течение последующих 10 лет усилиями японских вирусологов (Okamoto H., Nishizawa T., Ninomiya M. и др.) были открыты три новых вируса человека, отличительным свойством которых является геном в виде кольцевой одноцепочечной молекулы ДНК: *Torque teno virus* (TTV), *Torque teno mini virus* (TTMV) и *Torque teno midi virus* (TTMDV). Эти вирусы были объединены Международным таксономическим комитетом в филогенетически неклассифицированное семейство *Anelloviridae*. Они проявляют свойства как парентеральных, так и энтеральных вирусов и могут передаваться различными путями, за исключением воздушно-капельного. В 2008 г. те же ученые, обследуя здоровое население Японии разных возрастов (0–80 лет), установили чрезвычайно высокую распространенность (80–100%) всех трех вирусов. Нами в исследованиях, проведенных в 2013–2017 гг., получена аналогичная распространенность *Anelloviridae* не только у здоровых доноров, но и у взрослых пациентов с хронической патологией печени вирусной и невирусной природы. Среди больных с клиническим диагнозом «хронический алкогольный гепатит» ($n = 80$) и «хронический гепатит неустановленной этиологии» ($n = 57$) лишь в одном случае отсутствовали вирусы *Anelloviridae*. В сыворотке крови обследованных пациентов при полном отсутствии маркеров HBV-инфекции (включая DNA HBV) в 66 случаях обнаруживались anti-HBc. Наличие «скрытой» формы хронического гепатита В (ХГВ) у них подтверждено с помощью им-

муногистохимии HBsAg и электронной микроскопии HBV-вирионов внутри гепатоцитов. Кроме того, на основании установленной нами гепатотропности и гепатогенности некоторых штаммов *Anelloviridae*, были выявлены больные хроническим гепатитом (ХГ) с холестазом, ассоциированным с TTV ($n = 10$) и TTMDV ($n = 2$). Таким образом, в 78 из 137 случаев ХГ невирусной этиологии установлена вирусная природа заболевания. В службе крови и в клинической практике диагностика инфекции *Anelloviridae* не осуществляется. Вследствие того, что в 50% случаев инфицирование происходит трансплацентарно и в раннем детском возрасте, *Anelloviridae* можно считать вирусами-лидерами, заражение которыми предшествует инфицированию основными гепатотропными вирусами (HBV, HCV). И если в дальнейшем с диагностикой HCV не возникает проблем, то в отношении HBV-инфекции большинство случаев заболевания протекает в «скрытой» форме, для выявления которой необходимы более надежные диагностические методы и алгоритмы.

БИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЯХ ПО ОСОБО ОПАСНЫМ ИНФЕКЦИЯМ ФБУЗ «ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ» НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

А.А. Нафеев^{1,2}, О.В. Тимиркина¹, Э.И. Сибяева¹, Е.Ю. Жукова¹

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ульяновской области», г. Ульяновск; ² ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет», медицинский факультет, г. Ульяновск

Человечество, несмотря на многочисленные попытки и программы, не может ликвидировать инфекции окончательно (единственный пример — натуральная оспа, 1980 г.). Постоянно появляются новые патогены (около 150 новых вирусов и бактерий «опознано» в первые 15 лет XXI в.); изменяются свойства «старых», ранее известных, казалось бы, хорошо изученных болезней; ранее безобидные микроорганизмы (непатогенные, условно патогенные) вдруг становятся чрезвычайно опасными по причине глобального распространения лекарственной устойчивости возбудителей и резистентности переносчиков к применяемым средствам. К сожалению, международное право и многочисленные конвенции не могут предотвратить нарастающие биоугрозы (ФГБУ «ВЦМК «Защита» Минздрава России, 2016 г.). Биологические угрозы, связанные с инфекционными болезнями и их возбудителями, имеют глобальный характер. Вспышка болезни Эбола в Африке преподала человечеству жестокий урок — инфекционные заболевания сегодня стали опаснейшим риском. Нарастает проблема лихорадок Денге, Зика, Чикунгунья. Все эти инфекции — только малая часть проблем, которые могут возникнуть в субъектах, где имеются объекты повышенного риска. В Ульяновской области дислоцируется одна из известных мировых компаний, связанных с грузовыми авиаперевозками — ООО «Волга Днепр». Заболевание сотрудника компании, прибывшего из-за рубежа с признаками лихорадки и высыпаний, должно рассматриваться как возможное подозрение на вышеуказанные и другие лихорадки. Данная ситуация требует нового формата готовности микробиологических лабораторий по особо опасным инфекциям — дооснащения диагностикой (с обеспечением их постоянного наличия); усовершенствования специалистов; технической защищенности лаборатории [постоянный контроль эффективности работы приточно-вытяжной вентиляции,

с фильтрами тонкой очистки (НЕРА-фильтры и др.)]; безопасность рабочего места сотрудника (боксы биологической безопасности 2–3 классов).

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ БАКТЕРИЙ

Ю.В. Несвижский¹, О.В. Рубальский², С.С. Афанасьев³, В.А. Алешкин³, Х.М. Галимзянов², М.Г. Чикобава⁴, Г.Ю. Несвижская⁵, Н.Н. Никешина⁶, М.С. Афанасьев¹, Е.О. Рубальский³, Е.Е. Рубальская², М.М. Карнаух³

¹ ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет), Москва;

² ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Астрахань;

³ ФБУН «Московский НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского» Роспотребнадзора, Москва;

⁴ ООО «Микро-Тех», г. Геленджик; ⁵ ГБУЗ «Инфекционная клиническая больница № 1 Департамента здравоохранения города Москвы», Москва; ⁶ Управление Роспотребнадзора по Астраханской области, г. Астрахань

В связи с распространением штаммов бактерий, обладающих множественной устойчивостью и панрезистентностью к антибиотикам, важно рационально использовать методы определения их антибиотикорезистентности: рутинные ручные бактериологические методы и автоматизированные методы определения антибиотикорезистентности, основанные на молекулярно-генетических исследованиях (секвенировании и ПЦР), MALDI-TOF масс-спектрометрии, проточной цитометрии, изотермальной микрокалориметрии.

Рутинные бактериологические методы не требуют дорогостоящего оборудования, но являются длительными, трудоемкими, выполняются в режимной лаборатории. Они могут быть рекомендованы для референс-лабораторий, подразделений, осуществляющих эпидемиологический мониторинг возбудителей.

Автоматизированные методы не нуждаются в высококвалифицированном персонале и специальном режиме, не требуют выделения чистой культуры возбудителя, являются менее трудоемкими, технологичными, поточными, легко стандартизуемыми, дают быстрый ответ, но требуют дорогостоящей аппаратуры, не достаточны для выделения штаммов и ограничены в идентификации возбудителя. Пригодны для первичного звена здравоохранения.

Молекулярно-генетические методы не зависят от условий культивирования, определяют наличие, экспрессию любых генов резистентности к антибиотикам (секвенирование) или конкретных генов (ПЦР), выявляют гены неспецифической панрезистентности бактерий, перспективны при мониторинге и прогнозе распространения антибиотикорезистентных штаммов. Метагеномное секвенирование позволяет определять все гены антибиотикорезистентности ассоциации бактерий в инфекционном очаге, а метатранскриптомное — их активность.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАРЕНТЕРАЛЬНЫХ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ (ГЕПАТИТОВ В И С) В РЕСПУБЛИКЕ ТЫВА

Н.Д. Ооржак

Министерство здравоохранения Республики Тыва, г. Кызыл; ГБУЗ РТ «Инфекционная больница», г. Кызыл

Парентеральные вирусные гепатиты остаются в Республике Тыва серьезной медицинской и социальной проблемой.

В Республике Тыва в 2015–2016 гг. по сравнению с 2001–2010 гг. отмечено отчетливое снижение показателей заболеваемости вирусными гепатитами в и С (ГВ и ГС), если в 2001 г. показатель составил 70,7 и 21,8 на 100 тыс. населения соответственно, то в 2016 г. показатель ГВ и ГС составил 0,62 и 1,55 соответственно, это является результатом реализации мероприятий по расширенной иммунизации населения против ГВ. В последние годы отмечено увеличение доли лиц ГВ и ГС более старшего возраста (20–39 лет), снижение заболеваемости среди детей, в 2010–2016 гг. всего зарегистрировано 4 случая ГВ, а острый ГС среди детей не регистрируется в период с 2011 г. На фоне снижения острых вирусных гепатитов отмечается и снижение числа ежегодно выявляемых носителей вирусов ГВ и ГС, если в 2001 г. носительство вируса ГВ и ГС была чрезвычайно высокой (167,7 и 86,4 на 100 тыс. населения соответственно), то в 2016 г. составил уже 3,1 и 2,3 (снижение в 54,1 и 37,5 раз соответственно). Одним из причин снижения количества впервые выявленных носителей ГВ является и улучшение диагностики малоактивных форм хронических вирусных гепатитов в республике. Одной из особенностей последних лет является рост числа больных с хроническими впервые выявленными вирусными гепатитами в и С (ХГВ и ХГС), по сравнению с 2001–2010 гг. (11,5 и 7,6 соответственно) в 2015–2016 гг. заболеваемость составила 46,11 и 25,12 на 100 тыс. населения (рост в 4,0 и 3,3 раза соответственно), а в структуре хронических вирусных гепатитов доля ХГВ составляет 64,4%, ХГС — 34,7%, а уровень заболеваемости ХГВ в 2016 г. по сравнению с 1999 г. вырос в 8,8 раза, при этом удельный вес взрослого населения — 99,4%, детей — 0,6%, а ХГС регистрируется в основном среди взрослых лиц. В структуре путей передачи вирусов ГВ и ГС удельный вес инфицированных вирусами при проведении медицинских парентеральных вмешательств составляет 54,6%, при проведении татуировок и косметических процедур — 2,9%, при половом пути передачи — 2,4%, при внутривенном введении наркотиков — 1,3%, а в 41,2% случаев пути заражения остаются невыясненными. Современная эпидемиологическая ситуация парентеральных вирусных гепатитов характеризуется ростом заболеваемости хроническими вирусными гепатитами (ХГВ и ХГС).

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ФБУЗ «ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ХАНТЫ-МАНСЬИЙСКОМ АВТОНОМНОМ ОКРУГЕ — ЮГРЕ» ПО ВЗАИМОДЕЙСТВИЮ С РЕФЕРЕНС-ЦЕНТРАМИ ПО МОНИТОРИНГУ ЗА ВОЗБУДИТЕЛЯМИ ИНФЕКЦИОННЫХ И ПАРАЗИТАРНЫХ БОЛЕЗНЕЙ

Н.А. Остапенко, И.И. Козлова, Т.С. Кузнецова, Н.М. Файзулина, Н.Г. Кашапов

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ханты-Мансийском автономном округе-Югре», г. Ханты-Мансийск

Систематическое и целенаправленное проведение мониторинга циркуляции возбудителей инфекционных и паразитарных заболеваний в Ханты-Мансийском автономном округе организовано в рамках информационной подсистемы управления эпидемическим процессом. Исследования проводятся в лабораториях филиалов и головном Центре гигиены и эпидемиологии. Часть проб направляется

в Референс-центры по мониторингу за возбудителями инфекционных заболеваний, Центры индикации и диагностики возбудителей опасных инфекционных болезней, согласно приказу Роспотребнадзора от 17 марта 2008 г. № 88 «О мерах по совершенствованию мониторинга за возбудителями инфекционных и паразитарных болезней».

В 2016 г. Центром гигиены и эпидемиологии в ХМАО-Югре осуществлялось взаимодействие с 13 референс-центрами и 2 региональными центрами по мониторингу за возбудителями инфекционных болезней. Для проведения углубленных исследований было направлено 4828 биоматериала проб от людей, секционного материала, из объектов окружающей среды.

На основании полученных данных составлен прогноз эпизоотического состояния природных очагов, который предоставлен в Управление Роспотребнадзора по ХМАО — Югре для разработки профилактических мероприятий, расшифрованы 2 вспышки ОКИ, вызванные норовирусом 1 типа; подтверждено отсутствие водного пути передачи при крупной вспышке в г. Пыть-Яхе, расшифрованы 2 групповые вспышки сальмонеллеза.

При расследовании тяжелых и летальных форм инфекционных заболеваний осуществляется взаимодействие с профильными референс-центрами по мониторингу за гнойными менингитами, внебольничными пневмониями.

В референс-центр по мониторингу за коклюшем и дифтерией (ФБУН Центральный НИИ эпидемиологии, Москва) направлено по 1 пробе из очага дифтерии и коклюша, культуры вошли в коллекцию референс-центра.

В референс-центр по мониторингу за брюшным тифом и иерсиниозом (ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург) направлено 2 культуры от 2 больных брюшным тифом. Штаммы *Salmonella Typhi* вошли в коллекцию референс-центра.

В центр индикации и диагностики ООИ (ФГУН ГНЦ ВБ «Вектор») направлено 6 проб от 2 лихорадящих больных, в обоих случаях обнаружен генетический материал возбудителя лихорадки Зика.

В Референс-центр по мониторингу за малярией (ИМПитМ им. Е.Н. Марциновского) направлено 4 пробы от 2 больных малярией.

На основании результатов Мониторинга осуществляется прогнозирование эпидситуации, разработка профилактических и противоэпидемических мероприятий на территории Югры.

ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ЗА СИБИРСКОЙ ЯЗВОЙ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ **Н.Д. Пакскина, И.В. Попова**

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва

За последние 20 лет заболевания людей сибирской язвой (СЯ) регистрировались в 34 субъектах 6 федеральных округов Российской Федерации.

На территориях юга России зарегистрировано более половины всех случаев заболевания за данный период (51,2%, 132 случая).

Проведенный анализ заболеваемости людей СЯ в России показал, что ведущими условиями заражения людей оставались контакты с больными сельско-

хозяйственными животными в процессе ухода, вынужденного убоя, который зачастую приводился без уведомления ветеринарных служб, разделки туш, захоронения трупов животных, транспортировки и кулинарной обработки мяса. Основной путь заражения — контактный. Основное эпидемиологическое значение в качестве источника инфекции для людей имел крупный рогатый скот, гораздо реже заражение происходило также при контакте с мелким рогатым скотом и с лошадьми.

В Российской Федерации из более чем 35 тыс. стационарно неблагополучных по СЯ пунктов учтено только 14 026 сибиреязвенных захоронений.

Кроме того, существует высокая вероятность наличия значительного количества неучтенных сибиреязвенных захоронений, в том числе так называемые «моровые поля», которые согласно записям начала XX в. практически покрывают все северные территории страны.

В течение нескольких лет в субъектах Российской Федерации в недостаточных объемах проводится иммунизация сельскохозяйственных животных и населения от СЯ, что послужило причиной возникновения вспышки СЯ в ЯНАО в 2016 г.

В 2017 г. запланировано привить против сибирской язвы 64 831 человек (вакцинировать — 21 462 и ревакцинировать — 43 369). За 6 месяцев 2017 г. вакцинировано 46,6% от запланированного количества и 45,5% ревакцинировано.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения Роспотребнадзором проведена коллегия Роспотребнадзора «Об эпидемиологической обстановке по сибирской язве в Российской Федерации», по итогам которой разработан комплекс дополнительных первоочередных мероприятий, издано постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 12.12.2016 № 180 (зарегистрировано в Минюсте России от 09.01.2017 № 45115) «О дополнительных мероприятиях, направленных на профилактику сибирской язвы в Российской Федерации», где одним из основных мероприятий является принятие мер по иммунизации населения, внесены изменения в СП 3.1.7.2629-10 «Профилактика сибирской язвы» (зарегистрировано в Минюсте России от 15.08.2017 № 47778).

По поручению Правительства Российской Федерации в августе 2017 г. Роспотребнадзором организована и проведена совместно с представителями федеральных органов исполнительной власти — Минсельхозом России, Минздравом России, МЧС России, Минобороны России оценка готовности органов исполнительной власти и организаций Ямало-Ненецкого автономного округа к недопущению возникновения эпизоотических очагов сибирской язвы в Ямало-Ненецком автономном округе.

По результатам комплексной оценки подготовлены дополнительные предложения и даны необходимые рекомендации.

ОБ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО БЕШЕНСТВУ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Н.Д. Пакскина, И.В. Попова

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва

В Российской Федерации с 2012 г. зарегистрировано 25 случаев гидрофобии. Заболевания людей регистрировались в 20 субъектах Российской Феде-

рации (по 3 случая во Владимирской и Тверской областях, по 2 случая — в Липецкой и Челябинской областях, по 1 случаю — в Курской, Московской, Ярославской, Волгоградской, Нижегородской, Ульяновской, Свердловской областях, республиках Коми, Башкортостан, Татарстан, Крым, Краснодарском, Пермском, Ставропольском краях, г. Москве).

В 23 случаях заражение людей произошло на территории Российской Федерации, два случая — завозных (контакт с инфицированной собакой произошел в Таджикистане и в штате Гоа в Индии).

Анализ причин летальных случаев от бешенства в 2012–2017 гг. показал, что 65,2%, имея укусы дикими и домашними животными опасной локализации, за медицинской помощью не обращались, 21,7% своевременно обратились за медицинской помощью, но от антирабического лечения отказались, в 8,7% случаев пострадавшие прервали курс антирабического лечения и в 4,6% случаев после укусов опасной локализации пострадавшим не был введен антирабический иммуноглобулин.

Основной причиной сохранения напряженной ситуации по бешенству остается эпизоотическое неблагополучие среди диких животных, недостатки при регулировании численности бешеных животных и вакцинация домашних.

Из диких животных активным участником в эпизоотическом процессе бешенства на территории России по-прежнему остается лиса, определившая 78% случаев бешенства среди диких животных, енотовидная собака — 16%, волки — 1%. На остальные виды диких животных, преимущественно семейства псовых, кунных и отряда грызуны приходилось 5%.

Активные природные очаги приводят к вовлечению в эпизоотический процесс домашних и сельскохозяйственных животных, за последние годы увеличилось количество заболевших сельскохозяйственных животных в Московской, Рязанской, Тюменской областях и в Ставропольском крае.

Ежегодно около 400 тыс. человек обращаются в медицинские организации по поводу различных повреждений, полученных от животных, в том числе около 100 тыс. человек — это дети до 14 лет.

В 2016 г. от укусов животных пострадали свыше 380 тыс. человек, из них 81,3% укусов приходится на долю домашних животных, 4,9% укусов диких животных, 0,9% укусов сельскохозяйственных животных, 12,9% укусов обезьян, варанов и других экзотических животных.

Ежегодно более 250 тыс. человек подвергаются риску заражения вирусом бешенства и нуждаются в проведении им специфического лечения с использованием антирабической вакцины, из них около 40 тыс. человек должны получать дополнительно антирабический иммуноглобулин.

В целях обеспечения эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации необходима разработка региональных целевых программ по профилактике бешенства, организации учета, регистрации и иммунизации поголовья домашних и сельскохозяйственных животных против бешенства, принятию нормативных актов по содержанию домашних животных, а также по отлову и учету бешеных животных, увеличению охвата населения профилактическими прививками против бешенства; информированию населения о ситуации по бешенству и мерах личной и общественной профилактики.

О ВСПЫШКЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДЕТЕЙ ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ, ВЫЗВАННОЙ COXSACKIEVIRUS 2A И 6A В ТУРЕЦКОЙ РЕСПУБЛИКЕ В 2017 г.

Н.Д. Пакскина¹, И.В. Попова¹, Р.Ю. Коршун²

¹ Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор), Москва; ² Управление Роспотребнадзора по железнодорожному транспорту, Москва

По данным Ростуризма до середины 2017 г. Турецкую Республику посетило 2 млн российских граждан. Ежедневно в Турцию прибывало 107 рейсов из Российской Федерации.

В рамках открытой «горячей» линии на официальный сайт Роспотребнадзора в течение августа 2017 г. поступило более 1000 обращений, из них по случаям заболеваний — более 600. Из числа обращений по случаям заболеваний 81,1% связаны с отдыхом во второй половине июля.

В период с конца мая 2017 г. по настоящее время преимущественно в пяти курортных городах Турции, расположенных на протяжении примерно 200 км по береговой линии одного залива Средиземного моря, зафиксированы случаи заболеваний, соответствующих по описаниям клиническим проявлениям энтеровирусной инфекции (ЭВИ). Наибольшее число заболевших отмечено в отелях г. Сиде (29,2%), г. Алании (28,5%), г. Кемера (17,8%), г. Белека (18,1%).

При проведении санитарно-карантинного контроля в пунктах пропуска через государственную границу Российской Федерации воздушных судов, вернувшихся из Турции, выявлено более 60 пассажиров с подозрением на ЭВИ. Подтвержденные лабораторно случаи заболевания *Coxsackievirus tupa 2A* и 6A выявлены у детей.

При проведении эпидемиологического анализа имеющихся в обращениях граждан данных предполагается, что пусковым фактором распространения ЭВИ является водный фактор — купание в бассейнах, с дальнейшим присоединением воздушно-капельного и контактно-бытового путей передачи *Coxsackievirus*.

В связи со сложившейся ситуацией Роспотребнадзором рекомендовано воздержаться от выезда детей до 14 лет в исследуемый регион мира до стабилизации эпидемиологической ситуации и отсутствия угрозы риска для российских граждан.

ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ЗА ИНФЕКЦИЯМИ, ПЕРЕДАЮЩИМИСЯ КЛЕЩАМИ, В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Н.Д. Пакскина, Е.В. Яценко

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор), Москва

Эпидемиологическая ситуация по инфекциям, передающимся клещами, в Российской Федерации продолжает оставаться напряженной.

В России разработан комплекс мер, направленных на снижение заболеваемости и защиту населения, в том числе разработаны и внедрены в практику критерии эндемичности территории, внесены изменения в тактику иммунизации против клещевого вирусно-

го энцефалита (КВЭ), расширена лабораторная сеть по диагностике КВЭ и боррелиоза, разработан и внедрен в практику широкий спектр диагностических препаратов, увеличились площади акарицидных обработок.

Циркуляция вируса клещевого энцефалита (КЭ) отмечена на территории 48 субъектов, а боррелий в 74 субъектах.

В последние 20 лет происходило повсеместное увеличение численности и расширение ареала иксодовых клещей. Очаги КВЭ распространены по всей лесной и лесостепной зонам умеренного климатического пояса Евразии.

Число субъектов Российской Федерации с наличием эндемичных территорий по КВЭ выросло с 37 в 1956 г. до 48 в 2016 г.

Случаи обращений по поводу укусов клещей регистрировались во всех субъектах Российской Федерации, за исключением Ненецкого и Чукотского автономного округов. Ежегодно в медицинские организации по поводу укусов клещами обращается более 500 тыс. человек, из которых около 100 тыс. дети. Заболевания КВЭ регистрировались в 48, а клещевого боррелиоза (КБ) в 70 субъектах Российской Федерации.

Роспотребнадзором совместно с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области охраны здоровья граждан проводится работа по расширению сети лабораторий по дифференциальной экспресс-диагностике клещевых инфекций, количество лабораторий ежегодно увеличивается.

Ежегодно исследуется на зараженность вирусом клещевого энцефалита от 240 до 360 тыс. клещей.

По данным лабораторных исследований в течение последних 10 лет зараженность клещей вирусом КЭ, снятых с людей, составляет 4,5–6,5 и 3–5,5% — из объектов окружающей среды; зараженность клещей, снятых с людей, боррелиями — 22,2%, а из объектов окружающей среды — 15,62%.

Основным средством профилактики КВЭ является иммунизация населения, которая проводится круглогодично. Количество вакцинированных против КВЭ ежегодно составляет от 3 до 3,3 млн человек.

Большое значение в предотвращении случаев инфицирования людей КВЭ имеет также неспецифическая профилактика, связанная с уничтожением переносчиков и их прокормителей. Площади противоклещевых обработок в сравнении с 2011 г. возросли более чем в 2 раза.

Вместе с тем в ряде субъектов отмечается недостаточный контроль качества обработок. Так за период с 2010 по 2017 гг. в летних оздоровительных учреждениях зарегистрированы 239 обращений по поводу укусов клещами.

Продолжаются научные исследования в области профилактики клещевых инфекций. Научными организациями Роспотребнадзора отработана модель применения ГИС в оценке заболеваемости КВЭ, проводится изучение генетической структуры вирусов. В целях дальнейшего изучения свойств вируса КЭ и его распространения Роспотребнадзор участвует в совместном проекте с Норвежским институтом общественного здравоохранения «Клещи и клещевые заболевания в регионе Баренцева моря и на западном побережье Норвегии».

**ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И.И. МОЛЛЕСОНА
В г. ШАДРИНСКЕ И ШАДРИНСКОМ УЕЗДЕ
В 1873–1882 гг.****О.А. Панкратова¹, О.А. Сагайдак², А.С. Антонов³,
А.А. Новожилов⁴**¹ Управление Роспотребнадзора по Курганской области, г. Курган; ² ГБУ «Курганский областной центр профилактики и борьбы со СПИД», г. Курган;³ ГБУ «Шадринская ЦРБ», г. Шадринск; ⁴ ФГБОУ ВО «ШГПУ», г. Шадринск

Первый санитарный врач России Иван Иванович Моллесон родился 6 марта 1842 г. в Иркутске. Окончив с золотой медалью медицинский факультет Казанского университета в 1865 г., он начал службу земским врачом в Бугурусланском земстве Самарской губернии. Моллесон одним из первых в России осознал важность не только лечения болезней, но и их профилактики, путем санитарно-оздоровительных мероприятий. В ходе своих научных изысканий он обнаружил прямую зависимость уровня заболеваемости от санитарной обстановки и состояния социальной среды. Это натолкнуло его на идею организации «предупредительной медицины». В 1872 г., опираясь на поддержку казанских врачей, Моллесон добился учреждения первой в России должности губернского санитарного врача.

Одним из важных периодов жизни И.И. Моллесона была служба в Шадринском уезде Пермской губернии с 1873 по 1882 гг. До него количество медицинских работников здесь составляло одного врача в г. Шадринске и 13 фельдшерских пунктов в уезде, поэтому состояние медицины в уезде было плачевным. В 1873 г. Моллесон привел следующие данные: смертность в среднем за год составило 12 740 человек (обоих полов), родилось за этот же период 13 727 человек, что составило на каждую 1000 жителей прирост 53,3 человека, а смертность 50,0 человек. Это было обусловлено нехваткой медицинских учреждений и персонала, его низкой квалификацией, а также отсутствием профилактической медицины. Также им было доказано влияние окружающей среды на здоровье населения. Такие факторы, как сырость почвы, высокая влажность воздуха, гниение, недостаток воды «...настолько вредно действуют даже на здоровый организм, что составляют причину болезней, от которых и лечатся в больницах...».

Существовавшая на тот момент медицинская сеть не могла обслужить 49 волостей с населением в 225 тыс. человек и город население которого составляло 7–8 тыс. Поэтому с 1873 г. по инициативе И.И. Моллесона начинается активное строительство больниц: в с. Теча, Каргаполье, Ольховке и Далматове. С 1873 в Шадринске начинает функционировать родильный покой, вводится бесплатное лечение и выдача лекарств для налогоплательщиков и духовенства. Важным событием стала организация врачебного совета, куда вошли не только врачи, но и представители Земской управы.

В 1875 г. уезд разделили на 6 врачебных участков. Число врачей увеличилось до четырех. Открылись родильные покои в Тече, Далматово, Каргаполье и Ольховке. Была введена единая карточная система регистрации больных, устроена лаборатория и санитарная станция. Особой заслугой Моллесона стало открытие помещений для оспопрививания, появление должности помощника по оспопрививанию.

**АНАЛИЗ ИНФЕКЦИОННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ
НАСЕЛЕНИЯ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
ЗА 2001–2016 гг. СПОСОБОМ ВЫРАВНИВАНИЯ
ДИНАМИЧЕСКОГО РЯДА****М.В. Перекусихин¹, В.В. Васильев²**¹ Управление Роспотребнадзора по Пензенской области, г. Пенза; ² ФГБОУ ВО ПГУ, г. Пенза

Изучение инфекционной заболеваемости населения Пензенской области за период с 2001 по 2016 гг. (использованы данные ф. № 12) методом выравнивания динамического ряда позволило выявить тенденции, характерные для различных возрастных групп населения. Показатель первичной заболеваемости по классу некоторые инфекционные и паразитарные заболевания детей за данный период уменьшился с 95,6 до 68,5‰, средний темп прироста составил (–1,22%). Снижение инфекционной заболеваемости проходило на фоне увеличения заболеваемости детей по обращаемости в целом по всем классам и нозологическим формам с 1416,6 до 1651,1‰, достигавшей максимального увеличения в 2009 г. — 1842,7‰, средний темп прироста при этом составил 0,43%. В структуре заболеваемости детей по обращаемости доля инфекционных заболеваний за 16-летний период уменьшилась с 6,74 до 4,14%. Произошло увеличение показателя заболеваемости подростков по классу некоторые инфекционные и паразитарные болезни с 41,2 до 41,7‰, достигая максимума в 2008 г. — 62,7‰; средний темп прироста за 16-летний период наблюдения составил 0,4%. Увеличение инфекционной заболеваемости подростков проходило на фоне увеличения заболеваемости в целом по всем классам и нозологическим формам с 1157,2 до 1539,9‰, с максимумом увеличения в 2013 г. до 1603,5‰; средний темп прироста составил 1,16%. Доля инфекционных заболеваний подростков в структуре заболеваемости по обращаемости при этом уменьшилась с 3,56 до 2,7%. Показатель инфекционной заболеваемости взрослого населения уменьшился с 28,2 (максимальный уровень) в 2001 г. до 14,3‰ в 2016 г., средний темп прироста составил (–5,06%). Уменьшение инфекционной заболеваемости проходило на фоне снижения заболеваемости в целом по всем классам и нозологическим формам с 627 до 542,7‰ (максимальный уровень отмечен в 2005 г. — 665‰), средний темп прироста составил (–2,01%). Доля инфекционных заболеваний в структуре заболеваемости взрослого населения по обращаемости уменьшилась с 4,49 до 2,63%. Таким образом, у подростков области как в многолетней динамике инфекционной заболеваемости, так и в целом по всем классам и нозологическим формам наблюдается тенденция увеличения показателей заболеваемости, но при этом отмечается снижение доли инфекционной заболеваемости.

**СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ
ПО ОСТРЫМ КИШЕЧНЫМ ИНФЕКЦИЯМ
НА ОБЪЕКТАХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО
ТРАНСПОРТА РОССИИ****Ю.И. Подкорытов**

Управление Роспотребнадзора по железнодорожному транспорту, Москва

Проблемы профилактики острых кишечных инфекций (ОКИ) остаются актуальными во всем мире. Европейское региональное бюро ВОЗ реко-

мендует уделять особое внимание вопросам эпидемиологического надзора за болезнями, связанными с водой.

Результаты анализа данных ежегодных официальных государственных статистических отчетов, по форме «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» за 2011–2016 гг., свидетельствуют, что многие вопросы профилактики ОКИ на объектах железнодорожного транспорта России также остаются актуальными.

Уровни заболеваемости ОКИ по объектам железнодорожного транспорта России традиционно ниже аналогичных показателей в среднем по Российской Федерации. Результаты анализа данных заболеваемости ОКИ за последние годы свидетельствуют, что в основном страдает детское население. Наибольший уровень заболеваемости ОКИ приходится на детей в возрасте 1–2 года. Из них средний показатель заболеваемости с установленной этиологией достигает 1400 случаев; с неустановленной этиологией — 3500 случаев на 100 тыс. детей этого возраста. Особую озабоченность вызывает то, что из числа заболевших детей в возрасте от 3 до 6 лет от 70 до 90 процентов заболеваний приходится на детей, посещающих детские дошкольные учреждения. Доля заболеваний ОКИ с установленной этиологией среди детей в возрасте от 0 до 6 лет колеблется от 21 до 37%. Это может, отчасти, свидетельствовать об удовлетворительной работе лабораторной службы. В то же время среди взрослого населения (18 лет и старше) доля заболеваний ОКИ с установленной этиологией по железнодорожному транспорту составила 12,4%, то есть свыше 80% заболеваний в этой группе регистрируются как с неустановленной этиологией.

При проведении корреляционного анализа (по Пирсону) между уровнями показателей неудовлетворительных по бактериологическим показателям проб питьевой воды из распределительной водопроводной сети и заболеваемости ОКИ (на 100 тыс. населения) среди взрослого (от 18 лет и старше) населения статистически достоверной связи не выявлено. В связи с этим можно полагать, что в формировании заболеваемости ОКИ участвуют другие факторы.

Таким образом, результаты мониторинга заболеваемости ОКИ, с учетом качества питьевого водоснабжения и других факторов, позволяют выявлять объекты наибольшего санитарно-эпидемиологического неблагополучия, определять направленность риск-ориентированного госсанэпиднадзора и принимать соответствующие управленческие решения по минимизации последствий их возможного негативного воздействия на здоровье человека.

ЛИХОРАДКА ЗИКА. ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В МИРЕ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

А.Ю. Попова¹, А.В. Топорков², Е.Б. Ежлова¹, Ю.В. Демина¹, Н.Д. Пакскина¹, Д.В. Викторov²

¹ Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва; ² ФКУЗ «Волгоградский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Волгоград

За десятилетний период эпидемических проявлений лихорадка Зика затронула 148 стран и отдельных территорий Американского, Западно-Тихоокеанского,

Юго-Восточноазиатского и Африканского регионов. В число наиболее затронутых лихорадкой Зика стран входят Бразилия, Колумбия, Мартиника, Сальвадор, Гондурас, Венесуэла и ряд других. В последние 2 года в мире зарегистрировано более 8200 случаев завоза лихорадки Зика. В Российской Федерации зарегистрированы 18 завозных случаев лихорадки Зика, связанных с посещением Доминиканской Республики, Мексики, Индии, Таиланда, Колумбии, Китая. К концу 2016 г. темп прироста новых выявленных случаев заболевания существенно снизился. По оценкам ВОЗ, текущая ситуация уже не может рассматриваться как чрезвычайная в области международного здравоохранения, однако все еще требует мер по недопущению распространения.

При оценке эпидемиологических рисков в отношении дальнейшего распространения лихорадки Зика в качестве ключевых параметров следует рассматривать прежде всего комплекс экологических факторов, благоприятных для устойчивой репликации вируса в носителях и переносчиках, а также распространение комаров рода *Aedes* — эффективных переносчиков вируса. Оптимум перечисленных факторов, наряду с тропическим и субтропическими регионами Америки, характерен для территорий Юго-Восточной Азии, Западной Африки и Тихоокеанского региона.

Учитывая потенциальную возможность распространения инвазивных видов *Aedes* в Причерноморском регионе, в Российской Федерации реализуется комплекс мер, направленных на недопущение завоза и распространения лихорадки Зика. Существенно усилены меры санитарно-карантинного контроля, организован мониторинг ситуации по лихорадке Зика в мире, организовано проведение эпизоотологического мониторинга за переносчиками тропических арбовирусных лихорадок и профилактических мероприятий по снижению их численности на территориях Черноморского побережья, обеспечена готовность к оказанию медицинской помощи больным и проведению диагностики лихорадки Зика.

ОБ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ И ЭПИДЕМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО БЕШЕНСТВУ В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.В. Россоманская, М.Ю. Соловьев, К.Р. Гвазава

Управление Роспотребнадзора по Московской области, г. Мытищи

За период 2011–2016 гг. на территории Московской области от гидрофобии погибло 2 человека, в том числе в 2011 г. — 1 в Подольском районе, в 2012 г. — 1 в Домодедовском районе (завозной случай). Источником заражения в первом случае явилась неизвестная кошка, во втором — неизвестная собака в Республике Таджикистан.

В медицинские организации области, занимавшиеся оказанием антирабической помощи, в 2016 г. обратились 23 806 человек по поводу укусов животными (в т. ч. дикими — 439 человек), в 2015 г. — 23 549 человек.

На территории области в 2016 г. было зарегистрировано 275 случаев бешенства животных (лисица — 130, собака — 55, кошка — 39, енотовидная собака — 31, еж — 5, мелкий рогатый скот — 4, крыса — 3, крупный рогатый скот — 2, белка — 1, барсук — 1, куница — 1, ласка — 1, олень — 1, петух — 1) в 39 муниципальных образованиях Московской области.

Необходимо отметить решающие факторы эпизоотического процесса:

- особенность протекания заболевания бешенством у лисиц (хроническая форма течения до 80%), как правило, отсутствие агрессивности и случайная трансмиссия инфекции по цепи, в основном в период появления и воспитания потомства;
- цикл развития бешенства у лисиц неопределенной продолжительности с высокой долей «переживания» инфекции и круглогодичной персистенцией без летальности (40–80%);
- минимальная популяционная плотность хозяина, необходимая для сохранения инфекции в природных очагах (менее 0,1 гол./км²).

В настоящее время на территории Московской области популяционная плотность лисиц в два раза превышает максимально допустимую. До 1995 г. количество лисиц не превышало 5 тыс. особей, в 2000 г. их численность составляла 7500 особей, в 2016 г. численность лисиц достигла 11 500 особей. По данным зимнего маршрутного учета 2015 г. численность лисиц составила около 8000 особей. Увеличение популяции связано с тем, что лисица перестала быть объектом пушно-промысловой охоты. Основу питания лисицы составляют мышевидные грызуны. Однако с 1996 г. дератизация полей не проводится. Отмечаются несанкционированные, стихийные свалки мусора, в том числе пищевых отходов.

Особую озабоченность вызывает нерешенность наиболее проблемных вопросов, связанных со снижением численности диких плотоядных животных, удалением с улицы бродячих животных, а также поголовным учетом и вакцинацией домашних животных. Преобладание случаев заболеваний лисиц свидетельствует о необходимости охотничьих мероприятий. Управление Роспотребнадзора по Московской области считает целесообразным разработку Федеральной Целевой программы по профилактике бешенства среди людей и животных, а также Федерального Закона о неблагоприятном воздействии животных на здоровье населения Российской Федерации.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ КЛЕЩЕВЫХ ТРАНСМИССИВНЫХ ИНФЕКЦИЙ В РОССИИ

Н.В. Рудаков, С.А. Рудакова, В.К. Ястребов,
Н.А. Пеньевская, Д.А. Савельев

ФБУН «Омский НИИ природно-очаговых инфекций»
Роспотребнадзора, г. Омск

Территория России эндемична по ряду клещевых трансмиссивных инфекций (КТИ). В основу работы положены результаты многолетних наблюдений за динамикой эпидемического процесса и основными параметрами восьми КТИ, изменениями в пространственной структуре их нозоареалов на очаговых территориях России и анализ статистических данных по заболеваемости населения за весь период регистрации. Анализ эпидемической ситуации по КТИ показал территориальную неравномерность распределения заболеваний, различный риск заражения населения и варианты сочетанности природных очагов. Природные очаги этих инфекций проявляют стойкость, тенденцию к расширению ареала в результате сочетания социальных и климатических факторов. Наибольшую эпидемическую значимость имеют природные очаги иксодовых клещевых боррелиозов (ИКБ), клещевого энцефалита (КЭ), Крымской-Конго геморрагической лихорадки, клещевых риккетсиозов.

Данные по эпидемиологии КТИ свидетельствуют также об изменениях в структуре территорий и групп риска, флуктуации лоймопотенциала очагов. Территориальное распределение заболеваний КТИ в динамике в различные периоды отличалось изменениями долевого значения отдельных регионов России в заболеваемости. Сравнительная эпидемиология КТИ позволяет выявить как общие, так и региональные особенности распространения их природных очагов, вариативность проявления активности и спектр этиологических агентов. В основе эпидемиологического надзора, диагностики и профилактики КТИ должен быть положен комплексный подход, включающий мониторинг паразитарных систем, слежение за интенсивностью эпидемического процесса, прогнозирование неблагоприятных тенденций, оптимизацию мер своевременной профилактики с учетом различной степени территориального риска заражения населения. Разработаны критерии дифференциации территорий по риску заражения КЭ и ИКБ.

При эпидемиологическом надзоре за трансмиссивными клещевыми инфекциями необходимо учитывать сочетанность природных очагов, применять современные алгоритмы лабораторной диагностики с использованием экспресс-методов и практиковать дифференцированный подход к превентивной индивидуальной профилактике. Разработана информационная база для совершенствования эпидемиологического надзора за КТИ в РФ.

БЕЛОРУССКАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ КОЛЛЕКЦИЯ ВИРУСОВ И БАКТЕРИЙ, ПАТОГЕННЫХ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА, И ЕЕ МЕСТО В ОРГАНИЗАЦИИ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА

Л.М. Рустамова¹, Л.П. Родионова¹, С.Ф. Семенов¹,
А.Г. Красько¹, В.А. Горбунов¹, В.А. Филонюк², Н.П. Жукова²

¹ ГУ «Республиканский научно-практический центр эпидемиологии и микробиологии», Минск, Республика Беларусь; ² Министерство здравоохранения Республики Беларусь, Минск, Республика Беларусь

Инфекционные заболевания продолжают занимать одно из лидирующих позиций в структуре общей патологии человека. Проявление инфекционных заболеваний динамично и сегодня имеет ряд особенностей. Наблюдаются резкое снижение или ликвидация детских инфекций, контролируемых средствами иммунопрофилактики и возврат к эпидемическому распространению, более тяжелому течению и высокой летальности известных ранее инфекций; появление инфекций, приобретающих черты глобального распространения в виде эпидемий и пандемий; возникают новые возбудители. Это ставит задачи совершенствования системы эпидемиологического надзора, разработки высокочувствительных экспрессных методов индикации и идентификации возбудителей инфекционных заболеваний на основе современных технологий, максимальное обеспечение потребности в диагностических препаратах.

При решении научных и прикладных задач в области инфекционной патологии особую значимость приобретают коллекции культур патогенных микроорганизмов. Сбор штаммов возбудителей заболеваний человека проводится с учетом их значимости, потенциальной ценности для развития теоретической инфектологии, изучения этиологии и эпидемиоло-

гии заболеваний человека. Обеспечение надлежащего сохранения штаммов патогенных микроорганизмов в Республике Беларусь — основополагающая задача Специализированной коллекции вирусов и бактерий, патогенных для человека в Республиканском научно-практическом центре эпидемиологии и микробиологии МЗ Республики Беларусь. Коллекция включает штаммы возбудителей таких опасных заболеваний, как геморрагические лихорадки Ласса, Марбург, Эбола, прототипные штаммы, резистентные варианты микроорганизмов; плазмиды. Фонд хранения постоянно пополняется и состоит из 791 штамма вирусов и бактерий, относящихся более чем к 20 семействам.

Направления дальнейших исследований включают:

- пополнение коллекционного фонда штаммами микроорганизмов, патогенных для человека, выделенных во время эпидемических вспышек и представляющих серьезную проблему для здравоохранения страны, возбудителями особо опасных и социально-значимых инфекций, способных создать чрезвычайные эпидемические ситуации;
- оптимизацию способов длительной консервации микроорганизмов;
- депонирование штаммов микроорганизмов для целей патентной процедуры;
- депонирование производственных штаммов, используемых для производства диагностических препаратов;
- гарантированное хранение штаммов, подлежащих элиминации в окружающей среде.

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ САНИТАРНО-КАРАНТИННОГО КОНТРОЛЯ

Ю.В. Рыжков, В.Ф. Карташов

Управление Роспотребнадзора по Ростовской области,
г. Ростов-на-Дону

Общезвестно, что санитарно-врачебное дело начало зарождаться в России в начале XIX в. Однако, одно из основных направлений деятельности санитарной службы — санитарная охрана территории — имеет более глубокие корни. В формировании этого направления можно условно выделить несколько этапов: этап организации карантинных, этап санитарных конвенций, этап санитарной охраны границы и санитарную охрану территории.

Первый этап формирования санитарной службы можно отнести к XVII в., когда для предупреждения заноса эпидемий из-за рубежа организуются постоянные карантинные. Одними из первых были организованы карантинные на Дону и Азовском море.

В начале XIX в. в России был принят «Устав пограничных и портовых карантинных», который по сути, являлся административным регламентом исполнения государственной функции санитарной охраны границы, четко регламентируя процедуры досмотра лиц и товаров, пересекающих границу, условия содержания в карантине и др. мероприятия.

Второй этап формирования службы относится к середине XIX столетия, когда санитарная охрана территории России постепенно начинает переходить в новую фазу своего развития, регулирующую не только национальным законодательством, но и международными договорами и конвенциями. В это время в Париже (1851 г.) принимается первая Международная санитарная конвенция.

Следующий этап формирования службы приходится на начало XX в., когда мировое сообщество

подошло к мысли о необходимости создания международной санитарной организации для обобщения международного опыта борьбы с эпидемиями, контроля выполнения достигнутых соглашений и подготовки новых проектов. Идея эта была реализована путем создания Международного бюро общественной гигиены в 1907 г.

В мае 1951 г. по предложению ВОЗ все действующие санитарные конвенции были объединены в Международные санитарные правила, которые были приняты IV Всемирной Ассамблеей здравоохранения.

Международные санитарные правила стали предпосылками для утверждения Приказа Министра Здравоохранения СССР № 617 от 05.08.1967 г. «Правил по санитарной охране территории СССР от завоза и распространения карантинных и других инфекционных болезней», которые практически завершили переход к окончательному этапу становления понятия «санитарной охраны территории».

Санитарная охрана территории с ее важнейшей составляющей — санитарно-карантинным контролем — были и остаются исторически выверенными и эффективными средствами обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

ВКЛАД СОТРУДНИКОВ КАФЕДРЫ ИНФЕКТОЛОГИИ И ВИРУСОЛОГИИ ИНСТИТУТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПОВЫШЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНОГО РЕЙТИНГА СЕЧЕНОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

А.П. Самсонова^{1,2}, Ю.М. Романова^{1,2}, А.Е. Снегирева^{1,2},
И.С. Тартаковский^{1,2}, Т.А. Семенов^{1,2}, Г.А. Данилина^{1,2},
Е.В. Цыганова^{1,3}, А.Д. Альштейн^{1,2}, В.Г. Жуховицкий^{1,2},
А.Л. Гинцбург^{1,2}

¹ ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет)», Москва; ² ФГБУ «Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи», Москва; ³ «Московский городской центр профилактики и борьбы со СПИДом», Москва

Комментируя вхождение Сеченовского Университета в рейтинг FUR, ректор П.В. Глыбочко сказал о важности создания «и в нашем университете, и в России в целом такой системы медицинского образования и науки, которая могла бы не только сравниться, но и конкурировать с лучшими мировыми образцами». 21 июня 2017 г. был опубликован рейтинг ведущих европейских университетов, в который вошли 24 российских ВУЗа, среди которых единственный медицинский — Сеченовский Университет. Каждый из ВУЗов, участвующих в рейтинге, оценивался по нескольким направлениям, по четырем из которых (преподавание, исследовательская работа, цитирование, международные связи) наша кафедра располагает хорошими возможностями и имеет большой опыт работы. Почти все преподаватели являются сотрудниками базового для нашей кафедры Национального исследовательского центра эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи МЗ России, входят в число ведущих специалистов в области медицинской микробиологии и вирусологии как в нашей стране, так и за рубежом, работают в редколлегиях ведущих научных журналов, в структурах Департамента здравоохранения Москвы, МЗ России, РАН и международных организаций. Это позволяет им, используя

свой опыт научно-исследовательской работы, давать слушателям знания в области фундаментальных вопросов бактериологии и вирусологии и современных методов диагностики и профилактики инфекционных заболеваний. Помимо включения новых научных данных в программы циклов повышения квалификации и переподготовки по специальностям «Бактериология» и «Вирусология», которые постоянно обновляются, на кафедре также проводятся занятия на тематических циклах по наиболее актуальным современным разделам, например, «Молекулярно-генетические методы в диагностике инфекционных заболеваний» и «ВИЧ-инфекция». На кафедре также проводится работа по созданию краткосрочных программ (18 и 36 ч), которые открывают новые возможности в рамках непрерывного медицинского образования. 15 июня 2017 г. на Ученом совете Сеченовского Университета была представлена и принята новая стратегия публикационной активности. Сотрудники нашей кафедры активно публикуют статьи в различных ведущих отечественных и зарубежных изданиях, участвуют во всероссийских и международных съездах, конференциях, симпозиумах. Таким образом, сотрудники нашей кафедры вносят свой вклад в повышение международного рейтинга Сеченовского Университета.

О ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ «ЭЛИМИНАЦИЯ КОРИ И КРАСНУХИ НА ТЕРРИТОРИИ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ»

**Л.А. Сараева, Е.А. Паненкова, И.Н. Котова,
Л.Н. Федоткина**

*Управление Роспотребнадзора по Рязанской области,
г. Рязань*

На территории Рязанской области реализация стратегии Всемирной организации здравоохранения и Министерства здравоохранения Российской Федерации по элиминации кори осуществляется в соответствии с Программой «Элиминация кори и краснухи на территории Рязанской области (2016–2020 гг.)» и областным планом мероприятий на 2016–2020 гг. по реализации программы «Элиминация кори и краснухи на территории Рязанской области (2016–2020 гг.)».

В 2016 г. случаи заболеваний корью и краснухой на территории Рязанской области не регистрировались, что свидетельствует об эффективности проводимых профилактических мероприятий.

Достигнуты нормативные показатели полноты и своевременности охвата прививками против кори и краснухи детей декретированных возрастных групп: охват вакцинацией в 1 год — 96,8%; своевременность до достижения возраста 24 месяца — 97,6%; охват ревакцинацией в 6 лет — 97,8%.

Охват двумя дозами живой коревой вакцины в возрастной группе взрослых 18–35 лет составил 98,2%. Иммунная прослойка к кори с учетом переболевших и привитых однократно — 99,9%.

С 2012 г. Постановлением главного государственного санитарного врача по Рязанской области от 08.11.2011 г. № 16 «О дополнительных мероприятиях по ликвидации кори в Рязанской области» введена обязательная вакцинация медицинских работников без ограничения возраста. За прошедшие годы удалось добиться увеличения иммунной прослойки к кори среди этого контингента с 76,8% на начало 2012 г. до 99,3% на 31.12.2016 г.

В рамках эпидемиологического надзора за корью осуществляется активный поиск случаев кори среди пациентов с пятнисто-папулезной сыпью и лихорадкой. В 2016 г. в Московский региональный центр эпиднадзора за корью/краснухой доставляли сыворотки крови от 22-х пациентов, результат исследования на корь отрицательный.

В целях слежения за состоянием коллективного иммунитета к вирусам кори и краснухи в 2016 г. проводились исследования в индикаторных группах населения. По результатам обследования выявлено 7,5% лиц не иммунных к вирусу кори. Превышение нормативного показателя отмечалось в 2-х возрастных группах взрослых 20–29 лет — 12,5% и 40–49 лет — 8%. Серонегативные лица к вирусу краснухи составили 2%. Все не иммунные лица были дополнительно привиты.

ФОРМИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ ПО ЭПИДЕМИЧЕСКИМ И ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЯВЛЕНИЯМ ОПАСНЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ В ГВИНЕЙСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ ЭПИДЕМИИ БОЛЕЗНИ, ВЫЗВАННОЙ ВИРУСОМ ЭБОЛА

**В.А. Сафронов¹, Е.В. Найденова¹, К.С. Захаров¹,
А.С. Раздорский¹, А.А. Лопатин², С.А. Щербакова¹**

*¹ ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора,
г. Саратов; ² ФКУЗ «Противочумный центр»
Роспотребнадзора, Москва*

В настоящее время в рамках реализации распоряжения Правительства Российской Федерации от 25.07.2015 г. № 1448-р продолжается российско-гвинейское научно-техническое сотрудничество в области эпидемиологии, профилактики и мониторинга бактериальных и вирусных инфекций, актуальных для Гвинейской Республики. Совместная работа российских и гвинейских специалистов, прежде всего, нацелена на формирование надежной системы эпидемиологического надзора и лабораторной диагностики.

В ходе проведения исследований в указанных научных направлениях осуществляется накопление уникальных данных по эпидемическим и эпизоотологическим проявлениям опасных инфекционных болезней в Гвинейской Республике. С целью структуризации и анализа эпидемической опасности территории Гвинеи по природно-очаговым инфекционным болезням разработана пополняемая база данных, содержащая полученные сведения за период с 2014 по 2017 гг.

Разработанная база данных содержит информацию по следующим рубрикам: результаты эпидемиологического мониторинга (географические характеристики пункта обследования или места проживания пациента, эпидемиологический анамнез пациента и др.); данные эпизоотологического мониторинга (место и дата сбора материала, количество добытых животных и видовая принадлежность и др.); метод и результаты лабораторных исследований по каждой пробе клинического материала и материала из окружающей среды.

Объем полученных данных в настоящее время составляет свыше 7000 записей по отработанным пробам на наличие возбудителей природно-очаговых инфекционных болезней (включая БВВЭ, лихорадки Марбург и Ласса, малярию, лептоспирозы,

риккетсиозы, арбовирусные инфекции), антропонозных и социально-значимых инфекционных болезней (включая СПИД, туберкулез, корь, гепатиты А, В и С и др.).

База данных предназначена для создания научно-технического задела в области эпидемиологии и служит информационной основой прогнозирования активности и целенаправленного мониторинга эпидемических и эпизоотологических проявлений опасных инфекционных болезней на территории Гвинейской Республики.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ ГРИППА

Е.П. Селькова¹, В.А. Алешкин¹, А.В. Катлинский¹, Т.А. Гренкова¹, М.К. Ерофеева², Н.А. Полежаева¹, И.В. Фельдблюм³

¹ ФБУН МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского Роспотребнадзора, Москва; ² ФГБУ «НИИ гриппа» Минздрава России, Санкт-Петербург; ³ ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России, г. Пермь

Анализ заболеваемости гриппом населения РФ за последние 20 лет (с 1996 по 2016 гг.) показал, что иммунопрофилактика гриппа приводит к существенному сокращению заболеваемости, профилактике осложнений и снижению смертности среди населения. Заболеваемость снизилась в 85,5 раза (с 5173,8‰ в 1997 г. до 60,5‰ в 2016 г.). При этом количество ежегодно иммунизированного населения увеличилось в 11 раз (с 4,97 млн в 1996 г. до 55,97 млн в 2016 г.). За период с 2006 по 2016 гг. охват иммунизацией населения возрос с 22 млн доз до почти 56 млн доз.

В эпидсезон 2016–2017 гг. были иммунизированы против гриппа почти 56 млн человек, что составило 38,2% населения страны, в том числе 15,9 млн детей до 17 лет. За счет средств Федерального бюджета в рамках Национально-Календаря Профилактических Прививок (НКПП) были иммунизированы 47,8 млн человек (85,4% от числа всех привитых). Охват иммунизацией групп риска составил: дети от 6 мес. до 6 лет — 41%; дети от 7 до 17 лет — 63,8%; медицинские работники — 49,3%; лица старше 60 лет — 44,6%. Достигнут охват прививками в 40% и более в 28 субъектах Российской Федерации. Зарегистрировано 1577 случаев гриппа среди привитых лиц (2,8 на 100 тыс. привитых против гриппа), что свидетельствует об эффективности иммунизации.

С 2015 г. в рамках НКПП используются новые российские гриппозные вакцины «Совигрипп» и «Ультрикс». Вакцина «Совигрипп» является инактивированной, иммуноадаъювантной, субъединичной противогриппозной, содержит адъювант «Совидон», также как вакцины «Гриппол» и Гриппол® Плюс — адъювант «Полиоксидоний». В противогриппозной вакцине «Ультрикс» не содержится адъювантов и консервантов. Особенностью вакцины «Ультрикс» является активация гуморального и клеточного иммунитета, что особенно важно для иммунизации населения из групп риска, в первую очередь для лиц пожилого возраста.

В эпидсезон 2016–2017 гг. зарегистрировано 38 случаев гриппа (пневмонии) с летальным исходом с выделением вируса гриппа А(Н3N2) и в (4 случая), в 2-х случаях у привитых: вакциной «Совигрипп» — 12 лет

(грипп В + *Klebsiella pneumoniae*), вакциной «Гриппол® Плюс» — 8 лет (наличие тяжелой соматической патологии). В прошлом эпидсезоне 2015–2016 гг. число летальных исходов в 17 раз больше (671 случаев летальных исходов), 6 смертей среди привитых. Основной причиной смерти во всех случаях являлось тяжелое течение вирусной и вирусно-бактериальной пневмонии, вызванной вирусом гриппа А(Н1N1)2009. Тяжелому течению способствовала сопутствующая патология (эндокринные, сердечно-сосудистые заболевания, новообразования и хронические заболевания желудочно-кишечного тракта). В 4 из 6 случаев имело место позднее обращение за медицинской помощью (на 3–4 день от появления первых клинических симптомов), недооценка тяжести состояния пациентов и соответственно госпитализация уже при резком ухудшении состояния пациентов. Смерть во всех случаях наступила в первые 10 дней от начала заболевания.

От гриппа и его осложнений погибли 8 женщин на разных сроках беременности, все погибшие женщины не были вакцинированы против гриппа. В эпидсезон 2016–2017 гг. летальных случаев от гриппа и осложнений среди беременных не зарегистрировано.

РЕАЛИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОДДЕРЖАНИЮ СВОБОДНОГО ОТ ПОЛИОМИЕЛИТА СТАТУСА СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

С.В. Скрыбина¹, Т.Э. Снитковская², А.И. Юровских¹, С.В. Кузьмин¹, А.С. Киячина², А.Л. Дурасова², С.В. Романов²

¹ Управление Роспотребнадзора по Свердловской области, г. Екатеринбург; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области», г. Екатеринбург

Работа по поддержанию свободного от полиомиелита статуса Свердловской области проводится в соответствии с «Национальным планом действий по поддержанию свободного от полиомиелита статуса Российской Федерации».

Управлением Роспотребнадзора по Свердловской области и Министерством здравоохранения Свердловской области систематически проводится большая организационная и практическая работа, направленная на профилактику полиомиелита, результатом которой является: поддержание высокого (более 96%) уровня охвата детей профилактическими прививками против полиомиелита, что подтверждается как отчетностью по прививкам, так и результатами ежегодного серологического мониторинга за состоянием коллективного иммунитета к полиовирусам 1, 2 и 3 типов. На особом контроле остается реализация мероприятий по профилактике вакцино-ассоциированного паралитического полиомиелита (ВАПП). Инактивированная полиомиелитная вакцина широко применяется в области с 2001 г. для иммунизации детей из группы риска по ВАПП. Регулярно проводимая информационно-просветительская работа с населением по вопросам профилактики полиомиелита способствует снижению числа лиц, отказавшихся от прививок против полиомиелита.

В 2015–2016 гг. на всех территориях Свердловской области реализован комплекс мероприятий по изъятию из обращения полиовируса 2 типа, в том числе по переходу на иммунизацию детей бивалентной оральной полиовакциной.

Реализуемая в области система эпидемиологического надзора за полиомиелитом и острыми вялыми параличами (ОВП) характеризуется своей «чувствительностью»: ежегодно выявляется от 2 до 4 случаев ОВП на 100 тыс. детей до 15 лет, обеспечивается своевременное (не менее 94% случаев ОВП) и адекватное их обследование (100% случаев ОВП).

Проводятся мероприятия по предупреждению завоза дикого полиовируса из неблагополучных территорий, в том числе — обследование на энтеровирусы детей до 5 лет и дополнительная иммунизация детей против полиомиелита, в первую очередь тех, кто не имеет полного вакцинального комплекса.

В рамках слежения за циркуляцией (полио и неполио) энтеровирусов с 2015 г. организовано проведение исследований в доме ребенка, по результатам обследования персонала, воспитанников дома ребенка и сточной воды, — циркуляции (полио и неполио) энтеровирусов не установлено.

Выделяемость энтеровирусов (полио и неполио) их сточной воды колеблется от 7 до 21%, ежегодно в сточной воде обнаруживаются полиовирусы вакцинного происхождения и штаммы неполио-энтеровирусов ЕСНО (30, 9, 6), Коксаки (1–6); аналогичные штаммам энтеровирусов, вирусологически выделяются из клинического материала больных энтеровирусной инфекцией.

В условиях сохраняющихся рисков завоза дикого полиовируса и неполио энтеровирусов из неблагополучных регионов необходимо продолжить комплекс мероприятий по обеспечению чувствительности и качества системы эпидемиологического надзора за полиомиелитом и ОВП в Свердловской области.

О РИСКАХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ В ОБЛАСТИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ МЕЖДУНАРОДНОГО ЗНАЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

В.Ю. Смоленский¹, В.П. Топорков², С.К. Удовиченко²

¹ Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва;

² ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов

Оценка рисков возникновения чрезвычайных ситуаций (ЧС) в области биологической безопасности (ББ), характеризующихся серьезными эпидемиологическими, социально-экономическими последствиями, сопряженных с угрозой национальной и международной безопасности, является актуальной задачей, направленной на совершенствование стратегического и тактического аспектов готовности к таким ЧС. По параметрам ЧС в области ББ охарактеризована эпидемия лихорадки Эбола в Западной Африке в 2013–2016 гг., что было обусловлено фактором новой инфекционной болезни; интродукцией болезни на новую территорию; неготовности национальных и международных структур здравоохранения к изменению синдромного фона болезни; высокого темпа продвижения из сельской местности в социум крупных населенных пунктов и столичных городов в сочетании с эксплозивным ростом интенсивности и экстенсивности эпидемического процесса.

С точки зрения рисков возникновения ЧС в области ББ рассмотрены и другие инфекционные болезни. Ближневосточный респираторный синдром (БВРС) впервые диагностирован в Саудовской Аравии

в июне 2012 г. К настоящему времени подтверждено 2029 случаев, 704 летальных (35,7%) в 27 странах Европы, Азии, Африки, США. Единственная крупная вспышка, обусловленная завозом и последующим распространением ее как внутрибольничной инфекции, отмечена в Республике Корея в мае 2015 г. (186 больных, 36 смертей). Признаков ЧС в проявлении БВРС пока не просматривается, что связано с невысокой контагиозностью, отсутствием эффективных механизмов передачи, преимущественно нозокомальным вариантом распространения.

Лихорадка Зика в 2015–2017 гг. охватила 48 стран и территорий Америки; общее число случаев — 566 176 (на 17.08.2017 г.). Наиболее неблагоприятная ситуация остается в Бразилии. В связи неуклонным распространением болезни, ростом случаев микроцефалий и других неврологических нарушений, данная эпидемическая ситуация, согласно требований ММСП (2005 г.), приобрела все признаки ЧС в области общественного здравоохранения. При сохранении указанной тенденции и возникновении угрозы здоровью будущих поколений людей реальным является перерастание в ЧС в области ББ международного значения.

О ВАЖНОЙ РОЛИ РЕСПИРАТОРНО-СИНЦИТИАЛЬНОГО ВИРУСА В ЭТИОЛОГИИ ТЯЖЕЛЫХ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ВОЗРАСТА

Е.А. Смородинцева¹, К.А. Столяров¹, М.М. Писарева¹, Д.В. Петров¹, Т.И. Крайнова², Н.Н. Родина³, Н.В. Триппель⁴, А.А. Соминина¹

¹ ФБГУ «НИИ гриппа» Минздрава России, Санкт-Петербург; ² Управление Роспотребнадзора по Санкт-Петербургу, Санкт-Петербург; ³ Управление Роспотребнадзора по Забайкальскому краю, г. Чита;

⁴ Управление Роспотребнадзора по Новосибирской области, г. Новосибирск

Респираторно-синцициальный вирус (РСВ) является одним из важнейших вирусных респираторных патогенов, вызывающих острые, иногда смертельные инфекции нижних дыхательных путей у детей младшего возраста и пожилых людей. Вместе с тем остается неизученной сезонность инфекции в разных географических регионах мира, групп высокого риска развития тяжелых форм болезни (ТОРИ), отсутствует стандартное определение случая, не стандартизованы лабораторные процедуры детекции РСВ, не определено бремя болезни и не представлены данные, необходимые для принятия решений на национальном и глобальном уровне.

Для решения этих вопросов с января 2017 г. ВОЗ инициировал пилотный проект «WHO Global RSV surveillance» в системе Глобального надзора и контроля за гриппом (GISRS). В проекте участвуют 14 стран (по 2–3 страны от региона ВОЗ), в том числе Национальный Центр по гриппу при ФГБУ НИИ гриппа Минздрава России совместно с Великобританией — от Европейского региона. Для участия в Проекте была проведена адаптация существующей системы Сигнального надзора (СН) за ТОРИ с введением расширенной информации по клинической картине заболевания.

За период с января по апрель 2017 г. в электронные базы НИИ гриппа и ВОЗ внесены данные по 368 больным ТОРИ различного возраста, собранных в сай-

тах СН Санкт-Петербурга, Новосибирска и Читы. Частота ПЦР-детекции РСВ у больных ТОРИ составила 22,9% в возрастной группе 0–5 мес., 11,5% — в группе от 6 мес. до 4 лет и только 1,6% — в группе от 5 до 64 лет, однако в возрастной группе 65 лет и старше частота детекции РСВ увеличивалась до 4,2%. Полученные данные подтверждают высокую значимость РСВ в этиологии ТОРИ, требующих госпитализации, в особенности у детей в возрасте до 5 месяцев.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГЕМОКОНТАКТНЫХ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ В ЗОНЕ КРАЙНЕГО СЕВЕРО-ВОСТОКА РОССИИ — ЧУКОТСКОМ АВТОНОМНОМ ОКРУГЕ

Т.В. Соколова¹, Е.Н. Дорохова¹, Ж.И. Дорохова², А.С. Шейдурова³

¹ ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва; ² Управление Роспотребнадзора по Чукотскому автономному округу, г. Анадырь;

³ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Чукотском автономном округе», г. Анадырь

Гемоконтактные вирусные инфекции представляют медико-социальную проблему здравоохранения Чукотского автономного округа (ЧАО). Среди жителей ЧАО регистрируются высокие уровни заболеваемости ВИЧ-инфекцией, хроническими гепатитами В и С.

Цель работы — изучить эпидемиологические особенности гемоконтактных вирусных инфекций в ЧАО с 2000 по 2016 гг. и дать сравнительную характеристику с Дальневосточным федеральным округом (ДФО).

Проанализированы формы федерального государственного статистического наблюдения РФ, базы данных Управления Роспотребнадзора по Чукотскому автономному округу.

На сравниваемых территориях с 2000 по 2016 гг. выявлены однонаправленные, разной степени выраженности тенденции к росту заболеваемости ВИЧ-инфекцией; среднегодовой темп прироста новых случаев: $ST_{ЧАО} = 11,8\%$; $ST_{ДФО} = 4,1\%$ (расчетная величина абсолютного прироста 45,4 и 13,8‰ соответственно). Ориентировочный прогностический уровень заболеваемости ВИЧ-инфекцией будущего года для жителей ЧАО — 49,8‰ ($I_{\max}^{\text{прог.}} = 55,8\%$; $I_{\min}^{\text{прог.}} = 44,5\%$), для жителей ДФО — 28,7‰ ($I_{\max}^{\text{прог.}} = 35,4\%$; $I_{\min}^{\text{прог.}} = 23,7\%$).

Заболеваемость жителей ЧАО острым гепатитом В и острым гепатитом С достигла нулевых показателей, в то время как среди жителей ДФО регистрируются случаи острых гепатитов. На сравниваемых территориях выявлены однонаправленные выраженные тенденции к снижению уровней носительства HBsAg ($ST_{\text{сниж.ЧАО}} = -17,2\%$; $ST_{\text{сниж.ДФО}} = -11,5\%$), однонаправленные, выраженные тенденции к снижению заболеваемости хроническим гепатитом В ($ST_{\text{сниж.ЧАО}} = -8,5\%$; $ST_{\text{сниж.ДФО}} = -5,7\%$); разнонаправленные тенденции изменения годовых показателей заболеваемости хроническим гепатитом С ($ST_{\text{сниж.ЧАО}} = -5,3\%$; $ST_{\text{роста ДФО}} = 1,5\%$). Ориентировочный прогностический уровень заболеваемости хроническим гепатитом В будущего года для жителей ЧАО составляет 14,1 и 11,1‰ — для жителей ДФО; хроническим гепатитом С — 39,0 и 51,3‰ соответственно.

НАДЗОР ЗА ГРИППОМ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ОСНОВНЫЕ ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ

А.А. Соминина¹, Е.И. Бурцева², К.А. Столяров¹, Е.А. Смородинцева¹, Д.М. Даниленко¹, Л.С. Карпова¹, А.Б. Комиссаров¹, А.В. Фадеев¹, О.С. Коншина¹, А.В. Васин¹, А.А. Мельникова³, А.Ю. Попова³

¹ ФГБУ «НИИ гриппа» Минздрава России, Санкт-Петербург; ² ФГБУ НИЦ эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи Минздрава России, Москва; ³ Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва

Надзор за гриппом в России существенно расширен и усилен за последние 10 лет с введением оперативной системы представления региональной информации в электронную базу данных ФГБУ НИИ гриппа. В настоящее время она содержит массив многолетних данных по заболеваемости, госпитализации и этиологии гриппа и других ОРВИ, полученных в системе традиционного, сигнального и госпитального надзора. Разработка современных компьютерных программ обеспечила ускоренную точную обработку данных (за 1–2 ч) с представлением в течение суток обобщенной аналитической информации в руководящие органы здравоохранения, что необходимо для принятия обоснованных управленческих решений и противоэпидемических мероприятий. Разработка и широкое внедрение методов молекулярной диагностики и иммунодетекции различных субтипов вирусов гриппа А, включая сезонные, а также потенциально пандемические вирусы H2N2, H5N1, H7N9, H9N2, повысило уровень готовности к распознаванию новых, наиболее вероятных возбудителей пандемии.

Дальнейшее усовершенствование надзора должно быть направлено на раннее выделение, идентификацию и изучение антигенных и генетических свойств новых штаммов сезонного гриппа в целях своевременного обновления гриппозных вакцин. Необходим охват всей территории России единой регистрационно-аналитической системой с регулярным обновлением эпидемических порогов и базовых линий заболеваемости и госпитализации, разработка критериев оценки тяжести эпидемий, а также углубленный анализ смертности от гриппа, включая избыточную смертность по уже существующим программам (Euro MOMO). Усиление лабораторного надзора за гриппом должно включать также стандартизацию протоколов и методов исследований с разработкой национальных панелей внешнего контроля качества используемых тестов. Планируется развитие биоинформатики и математического моделирования с использованием данных полногеномного анализа вирусов и базы данных GISAID, что открывает реальные перспективы прогнозирования хода дальнейшей эволюции вирусов гриппа, а также определения детерминант патогенности и трансмиссии вирусов гриппа в человеческой популяции. Реализация этих программ потребует углубленного госпитального надзора для установления корреляций между тяжестью заболевания и изменениями в структуре генома возбудителей. Быстрое распознавание новых шифт-вариантов вирусов гриппа под контролем популяционного иммунитета, оценка факторов риска развития тяжелых эпидемий, а также принятие Национального плана подготовки РФ к пандемии и расширение партнерства с ВОЗ для оценки глобальной ситуации, несомненно, повысит уровень готовности нашей страны к новой пандемии.

РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ПАРАМЕТРОВ ЭПИДПРОЦЕССА ПАРАЗИТАРНЫХ БОЛЕЗНЕЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Т.Ф. Степанова, И.В. Бакштановская, А.А. Шепоткова, К.Б. Степанова

ФБУН ТНИИКИП Роспотребнадзора, г. Тюмень

Важным компонентом оценки активности эпидемического процесса является уровень первичной заболеваемости. При анализе многолетней динамики первичной заболеваемости паразитарными болезнями в Российской Федерации с 1991 по 2014 гг., выявлено снижение суммарной паразитарной заболеваемости с 1991 г. (1300,5‰) по 2015 г. (226,8‰) ($T_{\text{пр.2015/1991}} = 82,6\%$). Наибольший процент снижения уровня суммарной паразитарной заболеваемости был отмечен в Северо-Кавказском федеральном округе ($T_{\text{пр.2015/1991}} = 89,7\%$), а наименьший — в Сибирском ($T_{\text{пр.2015/1991}} = 74\%$), Южном ($T_{\text{пр.2015/1991}} = 75,3\%$) и Дальневосточном округах ($T_{\text{пр.2015/1991}} = 79,7\%$). С помощью диаграммы Парето определена ведущая группа паразитозов по данным среднесуточной заболеваемости: более 98% всех случаев приходилось на пять нозологических форм: энтеробиоз, лямблиоз, аскаридоз, описторхоз и дифиллоботриоз. В связи с этим Референс-центра по мониторингу за биогельминтозами в качестве приоритетных задач сконцентрировал внимание на контроле и анализе параметров эпидпроцесса описторхоза, дифиллоботриоза и эхинококкоза. С применением оригинального подхода на основе многофакторного дисперсионного и кластерного анализа исследованы официальные статистические данные ФБУЗ ЦГиЭ Роспотребнадзора и оперативная информация, предоставленная территориальными органами Роспотребнадзора (по заболеваемости паразитарными болезнями, объемам исследований проб из внешней среды, материала от людей). При этом по каждой нозоформе выявлена выраженная дисперсия регионов, обусловленная специфическими особыми причинами (расположение природных очагов, объемы и качество лабораторных исследований, результативность профилактических мероприятий, и др.).

В целом по России активность эпидемического процесса описторхоза с 1991 по 2015 гг. снижалась (ежегодно на 3%), причем около 50% — за счет снижения уровня заболеваемости описторхозом на территориях природного очага. Отмечена выраженная дисперсия регионов, расположенных за пределами природного очага с эпицентром в Обь-Иртышском бассейне, а также разнонаправленность тенденций динамики активности эпидемического процесса (на территории 20 из 85 регионов страны регистрировался рост уровня заболеваемости). Корреляционный анализ многолетней динамики результатов санитарно-паразитологических исследований показал, что уровень загрязненности объектов внешней среды яйцами трематод достоверно положительно коррелирует с уровнем заболеваемости (коэффициент корреляции 0,622 $p = 0,04$). В целом по стране в 2005–2015 гг. наблюдалось значительное снижение уровня загрязненности объектов окружающей среды яйцами трематод, однако на территории Южного, Дальневосточного и Уральского округов уровень загрязнения вырос. По результатам выявления яиц трематод в кале на базе лабораторий ЦГиЭ в целом по стране в 2005–2015 гг. наблюдался рост пораженно-

сти людей, однако на территории Северо-Западного, Уральского и Северо-Кавказского округов уровень пораженности снизился.

В целом за многолетний период на территории РФ активность эпидемического процесса дифиллоботриоза снижалась (ежегодно в среднем на 5,6%). По показателю заболеваемости в 1991–2015 гг. все субъекты стратифицированы на пять достоверно различающихся между собой кластеров ($p < 0,0001$). Наиболее высокая заболеваемость отмечалась в регионах, имеющих в своем составе значительную долю коренного населения, употребляющего в пищу сырую рыбу. Зафиксирована выраженная дисперсия регионов по показателям первичной заболеваемости; стабильность реализации эпидемического процесса; отсутствие на протяжении всего анализируемого периода статистически значимой динамики в уровнях заболеваемости. Показано, что уровень загрязненности объектов внешней среды яйцами лентецов достоверно положительно коррелирует с уровнем заболеваемости (0,707 $p = 0,01$).

По данным многолетнего наблюдения на территории РФ эхинококкоз занимал 11 место в структуре паразитарных болезней, выявлена тенденция повышения интенсивности эпидемического процесса, прирост составил 49,5% (ежегодное увеличение заболеваемости в среднем на 1%), рост зафиксирован по всем федеральным округам, за исключением Дальневосточного (темпы убыли — 12,8%). Основными характеристиками реализации эпидемического процесса являлись: выраженная дисперсия регионов по показателям первичной заболеваемости; стабильность реализации эпидемического процесса, тенденция распространения эхинококкоза: в 1996 г. он регистрировался только в 44 субъектах, к 2015 г. — уже в 82 регионах. Развитие животноводства и звероводства, особенно частного сектора и фермерства, если не принять соответствующие меры, может привести к росту заболеваемости.

Проведенные исследования позволяют оценить результативность профилактики паразитозов в отдельных территориях и представить органам Роспотребнадзора рекомендации по решению выявленных проблем. Совместными усилиями Референс-центра и территориальных органов Роспотребнадзора удалось сформировать систему мероприятий, которые могут способствовать стабилизации паразитарной заболеваемости.

РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА СЛУЧАЕВ СМЕРТИ ОТ ГРИППА В СЕЗОНЫ 2015–2016 И 2016–2017 гг.

Т.Г. Суранова¹, А.А. Поздняков¹, Н.А. Полежаева²

¹ ФГБУ «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России», Москва; ² ФБУН «Московский НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского Роспотребнадзора», Москва

Анализ оригинальных данных мониторинга заболеваемости и случаев смерти от гриппа в сезоны 2015/16 и 2016/17 гг., проведенного специалистами ВЦМК «Защита» в рамках пилотного проекта Минздрава России, показал эффективность иммунизации вакцинами, включенными в Национальный календарь профилактических прививок (Гриппол®, Гриппол® плюс, Ультрикс® и Совигрипп®), в профилактике тяжелых случаев заболевания и предотвращения летальности. В эпидемический сезон

2015/16 гг. зарегистрировано 74 250 случаев заболевания гриппом, из которых более половины лабораторно подтверждены (в 96% был выделен вирус гриппа АН1N1pdm). Зарегистрировано 663 случая смерти от гриппа, в том числе 8 беременных женщин, 26 детей. Среди причин летальности отмечено: позднее обращение за медицинской помощью (позже 4–5 дня болезни), отказ от госпитализации. 80% погибших имели серьезную сопутствующую патологию (заболевания сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, эндокринной системы, в т. ч. сахарный диабет и ожирение).

В эпидсезон 2016/17 гг. охват вакцинацией против гриппа составил 38% населения страны (для сравнения 31,3% в 2015/16 гг.). Это максимальный охват прививками за все годы иммунизации. В 2016/17 гг. зарегистрировано 50 014 случаев заболевания гриппом, из которых более 70% случаев были лабораторно подтверждены. Зарегистрировано 40 случаев смерти от гриппа (в том числе 10 детей). Среди беременных летальных случаев не было. В 92% был выделен вирус гриппа АН3N2. Проведенный анализ летальных случаев выявил основную причину гибели больных — отсутствие иммунизации. Более 90% погибших были из групп риска. Хотелось бы особо отметить, что заболеваемость гриппом непривитого населения была в 15 раз выше, чем в группе вакцинированных, что подтверждает эффективность иммунопрофилактики гриппа при охвате до 40% населения. Данные мониторинга заболеваемости и летальности от гриппа наглядно демонстрируют преимущества массовой иммунизации населения, что важно для формирования доверия населения к вакцинопрофилактике.

ВИРУСНЫЕ ГЕПАТИТЫ СОЧЕТАННОЙ ЭТИОЛОГИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

А.А. Сухорук^{1,2}, А.Д. Бушманова^{1,2}, Е.В. Эсауленко^{1,2}

¹ ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург; ² ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург

За истекший год в Российской Федерации отмечается увеличение кумулятивного числа больных хроническими вирусными гепатитами на 4,4% до 849 179 человек (по данным на 31.12.2016 г.), из которых 69,7% — больные хроническим гепатитом С (ХГС), 28,5% — хроническим гепатитом В (ХГВ), в том числе с дельта-агентом, и 1,8% — хроническим вирусным гепатитом неустановленной этиологии.

Согласно данным Формы № 1 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях за январь — декабрь 2016 г.» в Российской Федерации зарегистрировано 10 026 случаев острого гепатита, что на 5,8% случаев меньше, чем в 2015 г. В этиологической структуре, как и в предыдущие годы, доминируют гепатиты с энтеральным механизмом передачи: гепатит А (ГА) — 64% и гепатит Е — 1,2%. На долю гепатитов с парентеральным механизмом передачи — острый гепатит В (ОГВ) и острый гепатит С (ОГС) — приходится 13,8 и 18% случаев соответственно.

Сохраняющаяся циркуляция возбудителей острых вирусных гепатитов и наличие пациентов с хроническими вирусными заболеваниями печени, приводит к риску их суперинфицирования другими гепатотропными вирусами.

Из 241 больного вирусными гепатитами сочетанной этиологии (острый гепатит на фоне хронического) у 69,7% заболевание протекало на фоне ХГС, у 30,3% — ХГВ, что аналогично структуре больных хроническими вирусными гепатитами. Анализ этиологической структуры острых гепатитов у данной категории больных показывает, что чаще встречаются гепатиты с парентеральным механизмом передачи: в 46,5% случаев — ОГВ, в том числе с дельта-агентом, в 16,6% — ОГС. Доля ГА составляет 36,9%.

Анализ частоты встречаемости острых гепатитов с энтеральным и парентеральным механизмами передачи у больных ХГВ выявил их сопоставимую частоту (45,2 и 54,8% соответственно), тогда как у больных ХГС острый гепатит с парентеральным механизмом передачи встречался в 2 раза чаще, чем с энтеральным (в 66,7 и 33,3% случаев соответственно; $p < 0,05$).

Таким образом, у больных хроническими вирусными гепатитами, в отличие от условно здоровых лиц, острый вирусный гепатит чаще обусловлен вирусами гепатита В или С, чем вирусом гепатита А.

ОЦЕНКА ПРЯМОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА ОТ ГРИППА И ОРВИ В ГОРОДАХ РОССИИ

Т.И. Сысоева, А.А. Соминина, К.А. Столяров

ФГБУ «НИИ гриппа» Минздрава России, Санкт-Петербург

Произведен расчет прямых медицинских затрат (ПМЗ) Территориальных фондов Обязательного Медицинского Страхования (ТФ ОМС) на лечение больных гриппом и ОРВИ в 59 городах Российской Федерации за весь 2016 год и за эпидемический период 2016–2017 (с 40 недели 2016 по 21 неделю 2017 гг.).

Проанализированы данные о числе заболевших с диагнозами «грипп» и «ОРВИ», находившихся на стационарном или амбулаторном лечении в каждом из 59 городов — опорных баз Федерального центра по гриппу и Центра экологии и эпидемиологии гриппа с общей численностью населения около 51 млн человек.

Нормативы базовых ставок ТФ ОМС в стационарах и поликлиниках на единицу объема медицинской помощи (по данным о Территориальных программах ОМС). Базовую ставку финансирования ежегодно определяет Генеральный Фонд ОМС.

Расчеты проводили по формуле, разработанной в лаборатории эпидемиологии гриппа и ОРВИ ФГБУ «НИИ гриппа».

Прямые затраты ТФ ОМС на лечение гриппа и ОРВИ по 59 городам РФ в 2016 г. составили 29,4 млрд руб., что было на 6980,2 (31,2%) млн руб. больше, чем в 2015 г. и на 8316,9 (39,5%) млн руб. больше, чем в 2014 г.

Затраты за эпидемический период 2016/2017 составили 25,2 млрд руб. (85,7% от годовых затрат за 2016 г.). Что было на 33,7% больше, чем за тот же период 2015–16 гг.

Увеличение затрат в сезон 2016–2017 было связано с большей длительностью эпидемии, чем в сезон 2015–2016, обусловленной циркуляцией вируса гриппа А(Н3N2), с присоединением в середине эпидемии вируса гриппа типа В. Кроме того ежегодно повышались базовые ставки ОМС.

Среди городов наибольшим был ущерб от гриппа и ОРВИ в Москве и Санкт-Петербурге, что связано с большой численностью проживающего в них населения. В 2016 г. затраты в них составляли 7223,2

и 3695,5 млн руб., а за период эпидемического подъема заболеваемости — 6626,0 и 3245,2 млн руб., соответственно.

При проведении корреляционного анализа (Statistica 10.0) была выявлена прямая сильная положительная связь ($p < 0,01$) ПМЗ с уровнем заболеваемости гриппом и ОРВИ ($R = 0,97$) и численностью ($R = 0,99$) населения в городах. Также найдена прямая сильная положительная связь ($p < 0,05$) между затратами на лечение больных за эпидемический период 2016–2017 гг. и числом ПЦР — диагностированных случаев гриппа А(Н3N2) ($R = 0,95$) и В ($R = 0,66$), активно циркулировавших в указанный эпидемический период.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ПАРАЗИТОЗАМ НА ЮГЕ РОССИИ

Т.И. Твердохлебова¹, Е.В. Ковалев², Л.А. Ермакова¹, О.С. Думбадзе¹, А.В. Алешукина¹, Т.А. Кондратенко³, Л.Ф. Черниговцев³, Э.А. Яговкин¹

¹ ФБУН Ростовский НИИ микробиологии и паразитологии Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону; ² Управление Роспотребнадзора по Ростовской области, г. Ростов-на-Дону; ³ ФГБОУ ВО Ростовский ГМУ Минздрава России, г. Ростов-на-Дону

Территория юга России по своим природно-климатическим условиям является эндемичной для ряда паразитозов, и структура их в южных регионах существенно отличается от таковой в Российской Федерации. По данным официальной статистики за 2016 г. в Южном и Северо-Кавказском федеральных округах (ЮФО и СКФО) доля больных паразитозами составила 15% от всех зарегистрированных в Российской Федерации. В структуре паразитарных заболеваний на юге России, также как и в целом по стране, ведущая роль принадлежит нематодозам: энтеробиозу и аскаридозу. Третье место занимает лямблиоз, и далее система приоритетов на юге России следующая: трихоцефаллез, токсокароз, дифиллоботриоз, эхинококкоз, гименолепидоз, описторхоз, тениаринхоз, трихинеллез, тениоз и другие гельминтозы.

Особое место среди паразитарных болезней занимают ларвальные гельминтозы (эхинококкоз, трихинеллез, токсокароз). Наиболее социально-значимым среди них является эхинококкоз. В последние годы заболеваемость населения данным гельминтозом в Российской Федерации увеличилась в сравнении с 1995 годом более чем в 2,5 раза (от 0,1 в 1995 г. до 0,28 в 2016 г.). В СКФО высокие показатели (1,39–1,76 на 100 тыс. населения) обеспечивают за счет Республик Кабардино-Балкария, Дагестан и Карачаево-Черкесия, где структура населения в большей степени представлена жителями сельской местности, занятыми в сфере отгонного животноводства. Показатель заболеваемости трихинеллезом в Российской Федерации в последние 5 лет, благодаря проводимым профилактическим и противоэпидемическим мероприятиям, поддерживается на относительно низком уровне (0,02–0,09 на 100 тыс. населения). В ЮФО в 2016 г. зарегистрировано всего по 1 случаю в Республике Калмыкия и Астраханской области. Среднемноголетние показатели заболеваемости токсокарозом в ЮФО и СКФО за период 2006–2016 гг. составили, соответственно, 0,66 и 1,0 на 100 тыс. населения, что в 2–3 раза ниже такового в целом по России.

При сероэпидемиологическом обследовании на эхинококкоз 5194 жителей юга России доля позитивных лиц варьировала от 0,57% в Чеченской Республике до 5,75% в Астраханской области. Число серопозитивных лиц при обследовании жителей региона на трихинеллез находилось в пределах 0,23–0,71%, а на токсокароз — колебалось от 13,8% в Чеченской Республике до 39,8% в Республике Адыгея.

Полученные результаты легли в основу районирования территорий юга России по степени эпидемической опасности ряда гельминтозов и разработки нормативных и методических документов по их диагностике и профилактике.

ВОСПОМИНАНИЯ О В. ДАЛМАТОВЕ (ИЗ ИСТОРИИ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ)

О.Г. Тевеленок¹, Н.П. Парфенова², Н.В. Бахарева³

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае», г. Красноярск; ² Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю, г. Красноярск; ³ Министерство здравоохранения Красноярского края, г. Красноярск

Успешное решение комплекса задач по обеспечению надзора за инфекционными и паразитарными заболеваниями невозможно без квалифицированных кадров и современных технологий. В этом заключается немаловажная роль кафедр эпидемиологии Омской государственной медицинской академии (ОмГМА), которую возглавлял академик РАЕН, д.м.н., профессор, основатель Омской научно-педагогической школы Виктор Васильевич Далматов (1934–2012 гг.).

Чем больше времени проходит со дня кончины Виктора Васильевича, тем сильнее чувствуется, как не хватает его. Он был одним из лучших ученых-эпидемиологов, отличным организатором и обладал большой эрудицией. Нам необыкновенно повезло в жизни, потому что довелось быть его студентами, писать под его руководством диссертационные работы и учиться у него жизнестойкости и оптимизму.

Благодаря ему, многие из выпускников, несмотря на все трудности и реорганизации в нашей службе, остались навсегда преданными своей профессии (Н.В. Бахарева, Т.А. Дробот, Б.А. Дробот, А.А. Загорулько, С.В. Зверева, А.Я. Ланерт, Л.Б. Ланерт, Т.И. Малегина, О.К. Ожигова, Н.П. Парфенова и др.).

Научная и педагогическая деятельность В.В. Далматова была тесно связана с нуждами санитарно-эпидемиологической службы и практического здравоохранения. На кафедре проводилось научное изучение актуальных проблем инфекционной патологии и разработка систем эпидемиологического надзора по дифтерии, полиомиелиту, энтеровирусным и внутрибольничным инфекциям.

Необходимо отметить, что нам была оказана неоценимая научная и практическая помощь в изучении энтеровирусной инфекции. Под руководством Виктора Васильевича выполнено 3 диссертационные работы на звание кандидата наук: О.Г. Тевеленок, Г.М. Дмитриевой, Н.Н. Опейкиной.

Известно, что инфекции не любят забвенья, поэтому большая роль сотрудников кафедры под руководством В.В. Далматова состояла в подготовке специалистов госсанэпидслужбы края на курсах усовершенствования по циклам «Эпидемиология» и «Паразитология».

Незабываемые воспоминания оставляют торжественные и юбилейные события, посвященные В.В. Далматову, организаторами которых была кафедра: В.Л. Стасенко, Т.М. Обухова, С.З. Туморина. Встречались ученые, специалисты и выпускники разных поколений.

Не стало Виктора Васильевича Далматова 18 мая 2012 г. Светлая ему память.

Сейчас кафедру эпидемиологии возглавляет ученик В.В. Далматова д.м.н., профессор В.Л. Стасенко. Владимир Леонидович продолжает лучшие традиции, заложенные В.В. Далматовым.

Пожелаем коллективу кафедры плодотворных и творческих успехов.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ЭПИДЕМИЧЕСКИМ ПАРОТИТОМ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Ж.В. Терентьева^{1,3}, Е.В. Тимофеева², Т.Г. Иванова³, Л.В. Лялина^{1,3}

¹ ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург; ² Управление Роспотребнадзора по городу Санкт-Петербургу, Санкт-Петербург; ³ ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

После введения ревакцинации против эпидемического паротита на большинстве территорий Российской Федерации отмечалось ежегодное снижение заболеваемости. В настоящее время в регионах Северо-Западного федерального округа регистрируются единичные случаи, большинство из которых приходится на мегаполис Санкт-Петербург. Показатель заболеваемости эпидемическим паротитом в городе в период введения ревакцинации в 1996 г. составил 313,7 на 100 тыс. населения, с 2011 г. не превышает 1 на 100 тыс. В 2017 г. (7 мес.) заболеваемость — 0,23 на 100 тыс. населения, среди детей до 17 лет — 0,24 на 100 тыс. В течение 2015–2017 (7 мес.) гг. было выявлено 30 больных данной инфекцией (в 2015 г. — 14, в 2016 г. — 4, за 7 месяцев 2017 г. — 12). Заболевание регистрировалось в основном среди взрослого населения, доля которого достигла 73,3%. Удельный вес детей в возрасте до 14 лет и подростков 15–17 лет составил 20 и 6,7% соответственно. При изучении прививочного анамнеза больных эпидемическим паротитом установлено, что доля не привитых против этой инфекции была 6,7%. Удельный вес однократно привитых (дети) составил 16,7%, период, прошедший от вакцинации до заболевания — до трех лет. Доля лиц, получивших ревакцинацию против эпидемического паротита, составила 10,0%, период от ревакцинации до заболевания — от 10 до 13 лет. В 66,7% случаев (все взрослые) сведения о прививках установить не удалось.

Анализ данных государственного статистического наблюдения в последние годы свидетельствует о росте заболеваемости эпидемическим паротитом на ряде территорий России. В связи с этим актуальными вопросами остаются поддержание необходимого уровня охвата вакцинацией среди населения и анализ результатов серологического мониторинга иммунитета к вирусу эпидемического паротита. Изучение данных серологического мониторинга в различных возрастных индикаторных группах

в Санкт-Петербурге в 2016 г. показало, что доля серонегативных лиц среди детей, подростков и взрослых варьировала от 4,6% (3–4 года) до 10,3% среди обследованных в возрасте 40 лет и старше.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИМ РИСКАМ И УГРОЗАМ В РЕСПУБЛИКЕ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ — АЛАНИЯ

А.Г. Тибилов^{1,2}, Г.К. Гаджиева^{1,2}, Ф.Т. Бекузарова^{1,2}

¹ Управление Роспотребнадзора по РСО-Алания, г. Владикавказ; ² ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава РФ, г. Владикавказ

Оперативное реагирование на риски и угрозы — важнейшее направление деятельности государственной санитарно-эпидемиологической службы по обеспечению биологической безопасности населения республики. Связь науки и практики позволила успешно справиться с эндемичными заболеваниями — брюшным тифом, сибирской язвой, бруцеллезом, достичь оптимальные показатели эпидемиологического надзора. На рубеже XX и XXI столетий возникли новые глобальные проблемы, требующие вмешательства эпидемиологов. Это прежде всего вектор деятельности против полиомиелита. Многолетним трудом достигнуты показатели, рекомендуемые ВОЗ, в «молчащей» республике отлажен надзор за полио/ОВП.

Подъем кори потребовал чрезвычайной активности в иммунопрофилактике, реализации «холодовой цепи», в работе по приверженности населения к иммунизации. Тем самым обстановка стабилизирована.

Эпидемиологическая диагностика ОКИ внедрена в практику работы эпидемиологов. В течение многих лет не регистрируются заболевания, связанные с предприятиями пищевой промышленности, редки эпидемиологические события, связанные с нарушениями эксплуатации водозаборных сооружений. Вместе с тем, нарушения эксплуатации систем водоснабжения, неудовлетворительное коммунальное благоустройство привели к повторным вспышкам норовирусной инфекции в Алагирском районе, потребовали мобилизации всех ликвидационных мероприятий.

Интенсивное проведение комплекса ветеринарно-хозяйственных мероприятий позволило в 2 раза сократить очаги бешенства, обращаемость населения по поводу укусов явно бешеными животными.

Паразитозы, вторые по массовости после респираторных заболеваний, формируют и группу кишечных инфекций невыясненной этиологии. Контроль за эффективным лечением заболевших с активным проведением санитарно-оздоровительных мероприятий в детских учреждениях привел к сокращению пораженности детей почти в 2 раза.

Таким образом, система существующего в стране государственного эпидемиологического надзора, в тесном взаимодействии с органами власти, объединениями предпринимателей позволяет достаточно эффективно реализовывать профилактические, противоэпидемические мероприятия в области противодействия биологическим угрозам и рискам.

ИНФОРМАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РЕФЕРЕНС-ЦЕНТРА ПО МОНИТОРИНГУ ХОЛЕРЫ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ЗА ПЕРИОД 2016–2017 гг.

С.В. Титова, В.Д. Кругликов, Э.А. Москвитина,
И.В. Архангельская, С.О. Водопьянов, А.С. Водопьянов,
О.С. Чемисова, М.И. Ежова, Д.А. Левченко,
Н.Л. Пичурина, Н.Е. Гаевская, И.Я. Черепихина,
Е.Г. Тюленева, Н.Б. Непомнящая, А.В. Самородова

ФКУЗ «Ростовский-на-Дону противочумный институт»
Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону

Ретроспективный анализ за 27-летний период показал, что обнаружение штаммов *V. cholerae* O1 *eltor* в объектах окружающей среды на территориях всех Федеральных округов (но не всех субъектов), в основном, определяет нестабильность эпидемиологической ситуации по холере в стране. Определены особенности выделения штаммов холерных вибрионов O1 из крупных рек и их притоков (Волга, Обь, Амур, Дон и др.). В 2016 г. проведена идентификация 53 нетоксигенных штаммов *V. cholerae* O1 *eltor*, выделенных из водных объектов на территориях 12-ти субъектов России, в т. ч. трех — с генотипом (*ctx*-, *tcp*+). На основе INDEL-маркеров и VNTR-генотипирования установлено, что все штаммы 2016 г. распределились между несколькими кластерами. Штаммы *V. cholerae* O139 серогруппы обнаружены не были. В 2017 г. идентифицировано 2 нетоксигенных штамма Эль Тор (Ростовская область, г. Свердловск). В 2016 г. алгоритм эпидемиологического расследования при обнаружении нетоксигенных холерных вибрионов O1 в объектах окружающей среды апробирован во взаимодействии с Управлениями Роспотребнадзора по 12 субъектам. Кроме того, в 2016 г. были подтверждены 11 нетоксигенных штаммов *V. cholerae* nonO1/nonO139, изолированных от людей (г. Керчь, г. Азов), а в 2017 г. идентифицировано 2 нетоксигенных штамма *V. cholerae* nonO1/nonO139 (г. Тамбов — занос из Таиланда; г. Магадан — занос из Вьетнама). Осуществлен контроль качества питательных сред и ингибиторов роста для лабораторной диагностики холеры в лабораториях ЛПО и его филиалах (2016 г. — 69 анализов, 2017 г. — 73). В 2016 г. профессиональную переподготовку прошли 83 врача и лаборанта учреждений Роспотребнадзора и ЛПО. В связи с осложнением эпидемиологической обстановки в сопредельном государстве в Ростовской области (в 2016 г.) мониторинговые исследования воды поверхностных водоемов на приграничных территориях проводились в усиленном режиме, с осуществлением проверок противоэпидемической готовности ЛПО и филиалов ФБУЗ «ЦГиЭ» в 8 районах. Оказана консультативно-методическая помощь и практическая помощь органам и учреждениям Роспотребнадзора и Минздрава России 10 субъектов Российской Федерации. Был успешно апробирован разработанный в институте метод отбора проб с использованием «ловушек», на этапе идентификации внедрен метод MALDI-ToF масс-спектрометрического анализа, что сократило время проведения исследований на 6–8 ч. Разработан подход к актуализации нетоксигенных штаммов *V. cholerae* O1, связанный с установлением их ПЦР-генотипов. Внедрены в работу референс-центра зарегистрированные диагностические наборы на основе моноклональных иммуноглобулинов. В 2017 г. зарегистрирована «Холерная дрожжевая среда ХДС-агар». В ГКПБ «Микроб» депонированы 3 штамма *V. cholerae* nonO1/nonO139, в т. ч. содержащие гены *cholX*-токсина (характерные для штаммов, вы-

деленных из р. Агура, Краснодарский край в 2015 г.). Депонирован тест-штамм холерного вибриона O1 для размножения новых рас диагностических холерных бактериофагов. Пополнены базы данных 7 ГИС. Осуществляется эпидемиологический мониторинг ситуации по холере в мире и в стране с еженедельным представлением информации в Роспотребнадзор и на сайте института. Прогноз референс-центра об эпидемиологической обстановке по холере в нашей стране на 2016 г. полностью оправдался.

ГЕМОРРАГИЧЕСКАЯ ЛИХОРАДКА С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В РОССИИ: УСПЕХИ И АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Е.А. Ткаченко, А.Д. Бернштейн, М.В. Баловнева,
С.С. Курашова, М.С. Егорова, О.А. Леонович,
С.Е. Соцкова, А.А. Ишмухаметов, Т.К. Дзагурова
ФГБНУ «ФНЦИРИП им. М.П. Чумакова РАН», Москва

Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС), систематическое изучение которой было начато в нашей стране более 80 лет тому назад, и в современный период продолжает играть важную роль в патологии человека на территории Евразии, а в России занимает ведущее место среди всех природно-очаговых болезней. ГЛПС — нетрансмиссивный зооноз, возбудители которого вирусы *Хантаан*, *Амур*, *Сеул*, *Пуумала* и 4 генотипа вируса *Добрава/Белград* объединены в род *Orthohantavirus* (семейство *Hantaviridae*, отряд *Bunyavirales*), который насчитывает к настоящему времени более 40 видов, включая возбудителей хантавирусного легочного синдрома и вирусы с неустановленной пока патогенностью. Только с 2000 г. зарегистрировано более 123 тысяч случаев ГЛПС в 7 из 8 Федеральных округов, включая более 2,6 тыс. детей в возрасте до 14 лет. Около 500 случаев закончились летальным исходом.

Эпидемические проявления хантавирусных инфекций тесно связаны с биологией резервуарного хозяина хантавирусов и эпизоотиями, которые возникают в популяции на той или иной территории. На протяжении около 40 лет наблюдений установлено, что заболеваемость, ассоциированная с вирусом *Пуумала*, обуславливающего около 97% всех случаев ГЛПС в России, имеет 3–4-х летнюю цикличность эпидемических подъемов и спадов в оптимуме ареала рыжей полевки. ГЛПС, вызываемая вирусом *Добрава/Куркино*, регистрируется в виде спорадических случаев в отдельные годы на территориях, входящих в ареал западного подвида полевой мыши, главным образом в Центральном Черноземье, где были зарегистрированы 3 вспышки ГЛПС (более 700 случаев). ГЛПС, этиологически обусловленная вирусом *Добрава/Сочи*, ежегодно регистрируется в виде спорадической заболеваемости на юге Краснодарского края в ареале обитания кавказской лесной мыши. На Дальнем Востоке ежегодная заболеваемость ГЛПС составляет около 2% от всей заболеваемости ГЛПС в Российской Федерации и вызывается вирусами *Хантаан*, *Амур* и *Сеул* (резервуарными хозяевами которых являются полевая мышь, восточно-азиатская мышь и серая крыса). На современном этапе борьбы с ГЛПС к наиболее актуальным направлениям следует отнести: повышение эффективности клинической диагностики и своевременное проведение специфической лабораторной диагностики ГЛПС; поиск лекарственных препаратов для этиотропного лечения ГЛПС; разработка и внедрение вакцинопрофилактики ГЛПС.

РАЗВИТИЕ И СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА НА ТЕРРИТОРИИ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.В. Толщина, Н.А. Евсюкова

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Вологодской области», г. Вологда

Профилактика зооантропонозов была и остается одной из приоритетных задач системы эпидемиологического надзора на территории Вологодской области. Внедрение и непрерывная эволюция системы эпизоотологического, эпидемиологического мониторинга и контроля за природно-очаговыми инфекциями неразрывно связана с историей развития санитарно-эпидемиологической службы региона. Благодаря неоценимому вкладу нескольких поколений врачей и биологов, активной научно-практической деятельности группы специалистов службы (Н.А. Рыбакова, Г.Г. Кузнецов, И.В. Филоненко, Н.А. Евсюкова) в 90-х гг. XX в. организация эпизоотологического мониторинга на территории области была выведена на принципиально новый уровень с позиции ландшафтно-эпидемиологического районирования. Указанный подход позволил обеспечить организацию работы с определением оптимальных объемов проведения зоолого-энтомологических наблюдений в целях мониторинга и комплексного прогнозирования эпидемиологической проекции паразитарных систем и разработки мер профилактики.

После реформирования службы в 2005 г. была успешно решена задача создания зоолого-энтомологических групп на базе Центра гигиены и эпидемиологии (далее — Центр); специалистами Управления Роспотребнадзора и Центра на основе имеющейся доказательной базы и анализа существующих рисков сформирован комплекс мероприятий в природных очагах с сохранением объемов наблюдений и исследований на достаточном уровне.

Ежегодно деятельность по мониторингу активности природных очагов планируется с учетом ряда принципиальных позиций: организация работы на территориях, имеющих характерные и стабильные проявления эпизоотического процесса (паспортизованные пункты многолетних наблюдений, стационары); системные зоологические наблюдения на стационарных маршрутах; выборочное обследование территорий, где установлены потенциальные риски, в целях контроля и прогнозирования обострения эпизоотической обстановки.

Эффективная организация полевого, аналитического и прогностического этапов работы с использованием современных программно-технических средств, геоинформационных технологий; совершенствование лабораторной диагностики; планирование и реализация комплекса профилактических (противоэпидемических) мероприятий способствуют стабилизации эпидемиологической ситуации по зооантропонозам на территории региона.

ЭПИДЕМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ЛИХОРАДКЕ ЗАПАДНОГО НИЛА НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ТЕНДЕНЦИИ ЕЕ РАЗВИТИЯ

А.В. Топорков, В.П. Смелянский, Е.В. Путинцева, Н.В. Бородай, Д.В. Викторов

ФКУЗ «Волгоградский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Волгоград

К сегодняшнему дню лихорадка Западного Нила (ЛЗН) выявлена на территории 83 стран мира

и является актуальной проблемой для международного здравоохранения, включая и Российскую Федерацию. С 1999 г. в России было выявлено более 2500 больных ЛЗН. Порядка 78% случаев зарегистрировано на очаговых по ЛЗН территориях Нижнего Поволжья. В целом, эпидемический процесс ЛЗН в РФ характеризуется тремя выраженными пиками заболеваемости в 1999 г. (475 случаев), 2010 и 2012 гг. (527 и 447 случаев). Наблюдения за сезонным развитием эпидемического процесса ЛЗН на территории России демонстрируют тенденцию смещения пиков заболеваемости на конец лета — начало осени в последние три года. Интенсивность проявлений ЛЗН на эндемичных территориях страны в настоящее время невысока (от 40 до 131 случая в год), с трендом постепенного роста в кратко- и среднесрочной перспективе и возможными локальными повышениями заболеваемости в отдельных субъектах, обусловленными совпадением благоприятных для репликации вируса биотических и климатических факторов.

В настоящее время на территории России циркулирует несколько генетических линий (генотипов) вируса — 1а, 2 и 4 генотипы. По данным мониторинга за возбудителем ЛЗН маркеры вируса выявлены в комарах, клещах, различных видах перелетных и оседлых птиц, грызунов и крупных млекопитающих.

Общий тренд изменения климата в сторону потепления приводит к постепенному изменению миграционных путей перелетных птиц — основного источника вируса. Многие виды меняют пути миграции, продвигаясь в более высокие широты. Способность ВЗН реплицироваться в широком круге носителей и переносчиков способствует его распространению в новых природных ландшафтах. В целом, следует ожидать дальнейшего выявления циркуляции вируса в объектах внешней среды и появления случаев заболевания людей на более северных территориях. Особое значение приобретает возможный занос птицами новых для эндемичных территорий генотипов ВЗН. Новые геноварианты ВЗН, возможно обладающие большей вирулентностью и измененной антигенной структурой, в последующем могут вытеснить из циркуляции местные штаммы вируса, к которым уже сформировался популяционный иммунитет населения, и, таким образом, создать опасную эпидемическую ситуацию.

ИТОГИ ИМПЛЕМЕНТАЦИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ МЕДИКО-САНИТАРНЫХ ПРАВИЛ (2005 г.) В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В.П. Топорков¹, Н.Д. Пакскина², А.Е. Шиянова¹, И.Г. Карнаухов¹

¹ ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов; ² Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва

В Российской Федерации имплементация Международных медико-санитарных правил (ММСП) 2005 г. пришлась на подготовленную платформу противоэпидемической готовности, созданную огромным опытом борьбы с инфекционными болезнями и полной реализации ММСП (1969 г.). При вступлении в силу ММСП (2005 г.) была разработана методология их реализации, включающая проработку нормативно-методической базы, научное и материально-техническое обеспечение интеграции принципов

ММСП (2005 г.) в методологию эпидемиологического надзора, содержание санитарной охраны, развитие межведомственного взаимодействия. Основные направления реализации ММСП (2005 г.):

- материально-техническое, технологическое, кадровое укрепление системы эпидемиологического надзора, профилактики болезней, ассоциируемых с чрезвычайными ситуациями санитарно-эпидемиологического характера (ЧС),
- укрепление возможностей лабораторной диагностики опасных инфекционных болезней,
- реализация технологии оперативного реагирования на ЧС с помощью модернизированных специализированных противэпидемических бригад Роспотребнадзора (были задействованы при ликвидации последствий стихийных бедствий, при проведении массовых мероприятий с международным участием (ММ), а также на международном уровне при ликвидации эпидемии лихорадки Эбола в Гвинее).

Разработана методология и осуществлено обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия при проведении ММ. Разработана и реализована модель реагирования на ЧС международного значения (на примере эпидемии лихорадки Эбола), обеспечивающая адекватную противэпидемическую готовность стационарных сетевых структур и мобильных формирований санитарно-эпидемиологического и лечебно-профилактического профиля и межведомственное взаимодействие.

В настоящее время в России при завершённом процессе имплементации ММСП (2005 г.) продолжается, в том числе в рамках их осуществления, наращивание собственного национального потенциала, решение вопросов методологического и технологического совершенствования мероприятий по мониторингу, предупреждению и контролю ЧС, что соответствует позиции ВОЗ, озвученной на 68 и 69 сессиях ВА3 (A68/22, A69/21) и рассматривающей укрепление национальных возможностей как непрерывный процесс, не ограничивающийся поставленными сроками внедрения ММСП (2005 г.).

КАДАСТРОВЫЕ ДАННЫЕ ОБ ЭПИДЕМИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЯХ ЧУМЫ В ПРИРОДНЫХ ОЧАГАХ С ЦИРКУЛЯЦИЕЙ ВОЗБУДИТЕЛЯ ОСНОВНОГО ПОДВИДА СРЕДНЕВЕКОВОГО БИОВАРА И ПРЕДИКТОРЫ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

**В.П. Топорков, С.К. Удовиченко, Г.А. Ерошенко,
В.В. Кутырев**

ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов

Чумной микроб средневекового биовара циркулирует в 7 из 11 природных очагов Российской Федерации и в большинстве очагов стран СНГ. Особенности эпидемических проявлений чумы, вызванных средневековым биоваром, рассмотрены на примере Прикаспийского Северо-Западного степного очага, являющегося одним из трех природных очагов (наряду с Волго-Уральским песчаным и Забайкальским степным), в которых зарегистрировано наибольшее количество больных. В работе использованы данные «Кадастра эпидемических и эпизоотических проявлений чумы на территории Российской Федерации и стран ближнего зарубежья (с 1876 по 2016 год)».

На территории очага в 1876–1935 гг. отмечено 215 эпидемических событий (1797 больных, 1288 умерших). Из 1502 больных с известной клинической формой бубонная форма составила 1173 (78,1%), бубонно-легочная — 12 (0,8%), легочная — 303 (20,2%), септическая — 14 (0,9%). В 58,9% случаев с установленной причиной первичные заражения произошли при контакте с малым сусликом, его блохами, пребывании на энзоотичной территории, в 25,1% — при контакте с мышевидными грызунами, в 16% — оказались заносными. Легочная чума выявлена у 14,8% больных, заразившихся от малых сусликов, 37,8% — мышевидных грызунов, 57,6% — контактировавших с больными людьми.

Отмечено умеренное присутствие легочного компонента в клинической картине чумы, вызванной средневековым биоваром. Данные о случаях легочной чумы при первичных заражениях от малых сусликов, вероятно, являются завышенными, нельзя исключить антропонозную передачу инфекции. Предикторы эпидемиологических осложнений на территории Северо-Западного Прикаспия: высокие значения показателей численности малого суслика и территориальной экспансии его поселений в условиях интенсивного выпаса домашних животных и наличия значительных площадей нераспаханных территорий, тяготение поселений малого суслика к населенным пунктам при промысловой значимости зверьков этого вида, высокие показатели интенсивности и экстенсивности эпизоотий при их поэтапном фронтальном распространении, включение в эпизоотический процесс массово размножающихся мышевидных грызунов с продолжением эпидемического процесса в осеннее, зимнее и весеннее время, большое количество блох в жилье человека.

ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ЧУМЫ, ВЫЗВАННЫХ ОСНОВНЫМ ПОДВИДОМ ВОСТОЧНОГО БИОВАРА ВОЗБУДИТЕЛЯ, И ПРЕДИКТОРЫ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

**В.П. Топорков, С.К. Удовиченко, Г.А. Ерошенко,
В.В. Кутырев**

ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов

Признаки эпидемических проявлений чумы, вызванных восточным биоваром основного подвида чумного микроба, можно совершенно определенно охарактеризовать на модели проявлений этой болезни в Индии, возникавших и протекавших в антропоургических очагах в крупных и густо населенных субъектах страны. Поражает своей массивностью статистика случаев чумы в Индии, исчисляемая 13 млн больных из 14 млн случаев чумы в мире, зарегистрированных в период с начала III пандемии чумы (1894 г.) и по настоящее время. Источником заражения человека и фактором трансграничного распространения служили в основном крысы (преимущественно, черная).

Наиболее интенсивное течение эпидемических проявлений в Индии зарегистрировано в период с августа 1896 г. по 1963 г. В первые десятилетия XX в., когда ежегодное количество заболевших приближалось или превышало 1 млн человек (до 1,3 млн и более в 1903–1904 гг.), отчетливо прослеживаются особенности эпидемиологии чумы, которые выражаются в абсолютном доминировании первичных

заражений от крыс и их блох, возникновении бубонной формы болезни с 90% летальностью при минимальном присутствии легочного компонента в клинико-эпидемиологической картине чумы (менее 1%). Случаи легочной чумы были крайне редки и регистрировались в основном в северной части Индии в виде спорадической заболеваемости и небольших вспышек.

За 10 лет течения III пандемии (панзоотии) чума, распространяясь с помощью морских судов, транспортировавших зараженных крыс, охватила 87 портовых городов, в которых также возникали эпизоотии среди крыс и регистрировались эпидемические проявления в основном бубонной формы чумы.

Предикторы чрезвычайной ситуации: высокая численность и плотность населения, круглогодичная высокая численность крыс (40 крыс на 100 ловушек/сутки), их блох и антисанитарное состояние населенных пунктов, обусловивших тесный контакт населения с крысами и высокий уровень заболеваемости и летальности, рост скорости движения морских судов и объемов международной торговли, доступность морских судов для проникновения, обитания крыс и выхода их на территории новых морских портов с возникновением заносных эпизоотических и эпидемических очагов чумы в условиях отсутствия системы мероприятий по санитарной охране территорий.

КАДАСТРОВЫЕ ДАННЫЕ ОБ ЭПИДЕМИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЯХ ЧУМЫ В ПРИРОДНЫХ ОЧАГАХ С ЦИРКУЛЯЦИЕЙ ВОЗБУДИТЕЛЯ ОСНОВНОГО ПОДВИДА АНТИЧНОГО БИОВАРА И ПРЕДИКТОРЫ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

**В.П. Топорков, С.К. Удовиченко, Е.В. Куклев,
Г.А. Ерошенко, В.В. Кутырев**

ФКУЗ «РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора,
г. Саратов

С античным биоваром основного подвида возбудителя чумы связывают эпизоотические и эпидемические проявления чумы на территории Алтая, Тянь-Шаня и Забайкалья. Тезисы построены на анализе данных «Кадастра эпидемических и эпизоотических проявлений чумы на территории Российской Федерации и стран ближнего зарубежья (с 1876 по 2016 гг.)».

В Тянь-Шаньских высокогорных природных очагах в 1907–2013 гг. зарегистрировано 21 эпидемическое событие (209 больных, 202 умерших). Из 178 случаев с известными клиническими формами бубонная и бубонно-легочная составили 107 (57,5%), легочная — 79 (42,5%), первичные заражения — 36,4%. Чума с легочным компонентом имела место в 170 случаях (95,5%). Первичные заражения в 52,4% произошли при контакте с сурком, его блохами, пребывания на эпизоотической территории, 9,5% — оказались заносными, 38,1% — происхождение не установлено.

В Забайкальском степном очаге в 1876–1938 гг. выявлено 84 эпидемических проявлений, 1084 больных, 1056 умерших. У 99 из 232 (42,6%) больных с известной клинико-эпидемиологической характеристикой зарегистрирована легочная чума, 133 (57,4%) — бубонная. В 87,5% первичные заражения связаны с контактом с тарбаганом, в 4-х случаях отмечен занос болезни из Манчжурии.

В Горно-Алтайском высокогорном очаге в 2014–2016 гг. отмечено 4 случая заболевания чумой, в 2-х случаях выявлена локализация возбудителя в верхних дыхательных путях при отсутствии клинических признаков легочной чумы.

Эпидемические проявления чумы в Тянь-Шане и Забайкалье в клинико-эпидемиологическом отношении характеризовались значительным присутствием легочного компонента, определявшего высокий риск антропонозной передачи, что отчетливо проявилось в период не имевших аналога в мире эпидемий легочной чумы в Манчжурии в 1910–1911 и 1920–1921 гг. Основные предикторы указанных эпидемий: экстраординарное, необычное по величине и времени сочетание экологических, биологических и социальных факторов (высокая численность сурков, интенсивность и экстенсивность эпизоотии, резкий рост на мировом рынке спроса на тарбаганов, рост контингентов риска — китайских охотников в местах промысла, в пунктах продаж, временного проживания и при возвращении железнодорожным транспортом в Китай).

РЕАЛЬНОСТЬ ЗАНОСА ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ ИЗ ВЬЕТНАМА НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОГО ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА И СИБИРИ

**О.Е. Троценко¹, Е.Ю. Сапега¹, Л.В. Бутакова¹,
О.П. Курганова², А.Н. Пережогин³, Д.В. Горяев⁴,
С.В. Балахонов⁵, Г.М. Дмитриева⁴, А.К. Носков⁵,
Е.А. Базыкина¹, А.В. Севостьянова⁵**

¹ ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора, г. Хабаровск; ² Управление Роспотребнадзора по Амурской области, г. Благовещенск; ³ Управление Роспотребнадзора по Иркутской области, г. Иркутск; ⁴ Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю, г. Красноярск; ⁵ ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Иркутск

В условиях роста туристической миграции населения России в тропические страны становятся реальными завоз и распространение энтеровирусной инфекции (ЭВИ). Для российского Дальнего Востока и Сибири наиболее привлекательны и доступны страны Юго-Восточной Азии, в том числе Вьетнам, которые являются эндемичными по ЭВИ.

В апреле-июне 2017 г. в Иркутской и Амурской областях, в Красноярском крае были зарегистрированы случаи ЭВИ у детей в возрасте 1–4 лет, прибывших с курортов Вьетнама (соответственно по 3, 1 и 1 случаю). Заболевания возникали либо перед окончанием отдыха, либо сразу после приезда в Россию, что указывало на заражение на курортах. Клиническая картина была однотипной — повышение температуры, боли в горле, экзантемные высыпания на теле, вокруг рта. В материале от больных методом секвенирования в 4 случаях идентифицированы вирусы Коксаки А-6 (2 — Иркутская область, 1 — Амурская область и 1 — Красноярский край) и в 1 случае — энтеровирус С-104 (Иркутская область). Последний ранее в России не выявлялся, впервые был изолирован в Швейцарии в 2009 г., в дальнейшем распространился в Италию, Китай, Японию и страны Африки. Филогенетический анализ вирусов Коксаки А-6, завезенных из Вьетнама, показал высокую степень их гетерогенности. Так, штамм из Амурской области имел близкое генети-

ческое сходство с китайскими изолятами 2015 г. из Красноярского края — с вьетнамскими штаммами 2014 г., из Иркутской области — с тайскими 2014 г. и китайскими вирусами 2014 г. Выявленное разнообразие завозных энтеровирусов могло быть обусловлено большим числом контактов россиян с туристами, прибывшими на отдых во Вьетнам из других стран. Так, по данным Министерства туризма Вьетнама, в 2016 г. в структуре туристов данной страны 58,5% составили граждане Китая, Кореи, Японии, Тайваня, 17% — России, 15,8% — Европы, 7% — США, 1,7% — других регионов.

ПОДХОДЫ К ВОЗМОЖНОСТИ ПЕРЕПРОФИЛИРОВАНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ТУБЕРКУЛЕЗНЫХ (ПРОТИВТУБЕРКУЛЕЗНЫХ) ОРГАНИЗАЦИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Е.А. Тюрин, Л.В. Чекан, М.В. Храмов

ФБУН «ГНЦ прикладной микробиологии и биотехнологии»
Роспотребнадзора, п. Оболенск, Московская область

В рамках программы перепрофилирования специализированных противотуберкулезных диспансеров, туберкулезных больниц, иных специализированных туберкулезных (противотуберкулезных) организаций здравоохранения осуществляется в соответствии с СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность» и изменение № 1 от 04.03.2016 № 27. Процедуру оценки возможности перепрофилирования проводят специально назначенные эксперты, которыми могут быть специалисты, имеющие опыт работы в области проведения контроля выполнения требований биологической безопасности при проведении работ с микроорганизмами I–IV групп патогенности (опасности) и эпидемиологии. Экспертизу проводят на основании документов, полученных из организации, и путем отбора техногенных субстратов. На основании полученных данных определяются классы помещений организации/объекта (А, Б, В) по степени потенциального риска загрязнения микобактериями туберкулеза. Микологическому исследованию подлежат следующие техногенные субстраты зданий: штукатурка, краска, побелка, бетон, обои, изоляция трубопроводов, кирпичная кладка, цементный раствор между кирпичами, тепло и гидроизоляции, гипсокартон, древесина и другие материалы. Пробы материала отбирают на различной глубине, послойно для дальнейшего определения обсеменения. Особое внимание необходимо уделять местам постоянного пребывания лиц с открытыми формами туберкулеза. Отобранные субстраты при помощи стерильных инструментов (лопатка, пинцет, шпатель, скальпель) помещают в стерильные контейнеры (п/э пакеты, баночки), которые маркируют, указывая дату, место отбора, субстрат. Инструменты и металлические части приборов перед каждым новым взятием пробы обеззараживают фламбированием. При отборе проб используют средства индивидуальной защиты: резиновые перчатки, защитные очки, маски, респираторы 3 класса безопасности («ШБ-1»), защитную одежду. Окончательное решение о перепрофилировании туберкулезных организаций принимается органами управления Роспотребнадзора на основании полученных данных документального и микробиологического анализов.

ОРГАНИЗАЦИЯ ИВАНОМ ИВАНОВИЧЕМ МОЛЛЕСОНОМ ОСПОПРИВИВАНИЯ В ШАДРИНСКОМ УЕЗДЕ В 1873–1882 гг.

Н.А. Устюжанина¹, М.А. Зуева¹, А.С. Антонов²,
А.А. Новожилов³

¹ Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Курганской области в г. Шадринске, Шадринском, Шатровском и Каргапольском районах, г. Шадринск;
² ГБУ «Шадринская ЦРБ», г. Шадринск; ³ ФГБОУ ВО «ШГПУ», г. Шадринск

Одним из важных периодов жизни И.И. Моллесона была служба в Шадринском уезде Пермской губернии с 1873 по 1882 гг. До появления Ивана Ивановича там был один врач, в городе Шадринске, и 13 фельдшерских пунктов. Они обслуживали 388 деревень с русским населением в 225 тыс. человек (исключая Шадринск). В 1873 г. И.И. Моллесон привел следующие данные: смертность среди русского населения, в среднем за год, составило 12 740 человек (обоих полов), родилось за этот же период 13 727 человек, что составило на каждую 1000 жителей прирост 53,3 человека, а смертность 50,0 человек.

Одной из главных проблем Шадринского уезда, являлись эпидемии натуральной оспы. В 1872 г., в уезде, эпидемия натуральной оспы унесла жизни 11 654 человек. Моллесон осознавал, что недостаточно постоянно гасить снова и снова появляющиеся вспышки, поэтому он предложил создать оспопрививательные пункты, и разделить Шадринский уезд на восемь «оспенных участков», включающих по пять волостей и 10 приходов. Далее он оговаривает, что «Для башкир, большей частью народа кочевого, по-моему, мнению удобнее иметь особого оспопрививателя из татар». Особые требования предъявлялись к оспопрививателю: возраст не менее 18 лет, грамотный, то есть умеющий свободно и быстро читать, писать, ясно излагать мысли в разговоре, и «предварительно основательно обученному непременно врачом и непременно в телятнике».

Распространение оспопрививания в уезде дало свои ощутимые результаты, хотя достичь 100% эффективности не удалось. По данным за второе полугодие 1877 г. из 4480 прививавшихся от оспы в уезде детей удачно были привиты 3901 ребенок или 87,1%. Лучших результатов добились в Барневской (91,7%), Маслянской (93,3%), Водениковской (95,8%), Кызылбаевской (91,8%), Ольховской (97,1%), Далматовской (91,3%), Широковской (94,9%), Першинской (95,7%), Песковской (93,8%), Теченской (92%), Песчанской (90,2%) волостях. Несмотря на то, что 100%-х результатов достичь не удалось, в 16 волостях из 42 (38,1%) были достигнуты достаточно положительные результаты. Самые худшие показатели оспопрививания в Яутлинской (52,4%), Басмановской (62,1%), Беликульской (67,4%) волостях. В остальные результаты колеблются от 70,3 до 89,4%. Неудовлетворительное проведение оспопрививания в некоторых волостях можно объяснить нехваткой квалифицированного медицинского персонала, в частности оспопрививателей. На 42 волости их было 16, что сказалось на эффективности и оперативности.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ПРИРОДНОМ ОЧАГЕ ОПИСТОРХОЗА: ВЫЗОВЫ И РЕШЕНИЯ

А.В. Ушаков

ФБУН ТНИИКИП Роспотребнадзора, г. Тюмень

По мнению британского ученого Арнольда Тойнби, закон вызова и ответа — это закономерность, которая

определяет развитие цивилизации. Историческая ситуация или природные факторы ставят перед обществом проблему («вызов»). Дальнейшее развитие общества определяется выбором варианта решения («ответом»). Вызовом, определяющим эпидемиологическое неблагополучие населения на территории Обь-Иртышского бассейна, является наличие эволюционно сформировавшейся задолго до появления человека в популяциях диких животных саморегулирующейся паразитарной системы *Opisthorchis felineus* Rivolta, 1884. Ее функционирование предопределяется наличием в пойменно-речных экосистемах водяной полевки, ондатры, обыкновенной лисицы, горностая, колонка и др. млекопитающих, моллюсков рода *Codiella* и рыб сем. *Cyprinidae* — дефинитивных и промежуточных хозяев паразита. Пойменные водоемы загрязняются в основном экскрементами околотовных грызунов, содержащими яйца гельминта (Ушаков, 1997). Это особенно наглядно проявляется в периоды массовых размножений водяной полевки, когда численность ее популяций достигает миллионов особей. Свидетельством того, что эпизоотическая напряженность очага определяется колебаниями численности этого вида, служит пульсирующий характер очага описторхоза в сочетании с очагом описторхоза — туляремии (Ушаков, 2015). Доказательством природной очаговости является также отсутствие существенных изменений ситуации после лечения сотен тысяч инвазированных, как в Тюменской области, так и в стране.

Природный тип очага обуславливает выбор варианта решения проблемы, который должен носить превентивный характер. Антропогенное вмешательство в экосистему, например, применение моллюскицидов, недопустимо, так как оно негативно отразится не только на экологических связях ее обитателей, но и нанесет непоправимый ущерб всему биоразнообразию региона. Эпидемиологическое благополучие населения в природном очаге описторхоза должно обеспечиваться систематической санитарно-просветительской работой и лечением больных людей на всей территории очага, так как практически все водоемы бассейна являются зонами выноса возбудителя описторхоза, и рыбой, отловленной в них, население может инвазироваться повсеместно. На всех рыбообращивающих предприятиях в очаге в обязательном порядке должны быть установлены низкотемпературные морозильные камеры.

СОСТОЯНИЕ ОЧАГОВ ОПИСТОРХОЗА НА ТЕРРИТОРИИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Р.Г. Фаттахов, Т.Ф. Степанова, А.В. Ушаков

ФБУН ТНИИКИП Роспотребнадзора, г. Тюмень

В Обь-Иртышском бассейне в пределах Западной Сибири в настоящее время сохраняется напряженная эпизоотическая ситуация по описторхозу. Несмотря на неблагоприятные для паразитарной системы возбудителя описторхоза экологические условия: изменение гидрорежима рек, обеднение и смена ихтиофауны, усиление антропопрессии, наблюдается высокий уровень циркуляции паразита в природе.

В Среднем Приобье в 2015 г. в Юганской Оби и ее притоках выявлена инвазия личинками описторха у сеголеток плотвы — 56%, а у ельца — 60%. Годовики плотвы и язя были заражены гельминтами от 28,6 до 100%, а двухлетки плотвы и ельца — от 43 до 100% случаев.

В 2014 г. в пойменных водоемах г. Тобольска инвазия сеголеток рыб гельминтом составляла от 30 до 78,6%. На притоках Иртыша ниже по течению она колебалась от 34 до 82% у сеголеток уклей и от 15,4 до 64% — у плотвы.

На юге Тюменской области в бассейне р. Исеть многолетние наблюдения на ее притоке р. Ирмю показывают ежегодную инвазию сеголеток рыб. Так, в 2014 г. инвазия выявлена у сеголеток уклей 90 и 100% — у плотвы. В 2015 г. она составляла 96 и 100% соответственно. В 2016 г. зараженность уклей была 32,5%, а плотвы 77,5%. В 2017 г. в конце июня инвазия у сеголеток уклей была 13,3%, у годовиков — 44 и 50% — у двухлеток.

В Курганской области в русле Тобола в 2016 г. зараженность сеголеток уклей цистами гельминта колебалась от 20 до 93%, а плотвы — от 66 до 100%. Количество метацеркарий на одну особь было у уклей — от 1 до 8 цист и у плотвы — от 1 до 33. У годовиков и двухлеток уклей, плотвы и ельца в 100% случаев была инвазия. Интенсивность заражения составляла от 1 до 370 личинок гельминта на одну рыбу.

В 2014 г. в Омской области в русле Ишима, его пойменных водоемах и притоках инвазия отмечена у сеголеток уклей и плотвы от 5,6 до 16%. На территории Тюменской области в 2016 г. в реке Ишим инвазия сеголеток уклей колебалась от 4 до 13%, плотвы — от 7,6 до 20%. Годовики плотвы были инвазированы описторхами в 42,9%, уклей — в 11,1% и ельца — в 14,3% случаях. Интенсивность инвазии у сеголеток плотвы и уклей составляла от 1 до 2 цист паразита, а у годовиков — от 1 до 6.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ЛЕПТОСПИРОЗА В КРЫМУ

А.Б. Хайтович, А.Л. Ситникова

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского» (структурное подразделение Медицинская академия имени С.И. Георгиевского), г. Симферополь

В результате проведенного ретроспективного анализа заболеваемости лептоспирозом в Крыму почти за 70 лет изучено влияние основных природных факторов на качественные и количественные характеристики эпидемического процесса и выявлены наиболее значимые социальные и экологические факторы. С помощью географической информационной системы (ГИС) разработан методологический подход, включающий 4 этапа, для совершенствования эпидемиологического надзора за лептоспирозом на базе которого: созданы электронные базы эпизоотологических и эпидемиологических данных; построены электронные карты для пространственно-временного анализа; проведен пространственно-временной анализ заболеваемости и распространение природных очагов. Полученные результаты анализа позволили провести эпидемиолого-эпизоотологическое зонирование территории Крыма по степени неблагополучия и разработать алгоритм для научного обоснования усовершенствования эпидемиологического надзора за лептоспирозом. Установлено, что в динамике эпидемического процесса лептоспироза в Крыму выделяется три периода, имеющие отличительные эпидемиологические особенности: период вспышечной заболеваемости, период эпидемическо-

го благополучия, период спорадической заболеваемости. Показано, что составляющими компонентами природного очага лептоспироза на территории Крыма являются лептоспиры серогрупп *Hebdomadis*, *Icterohaemorrhagiae*, *Pyrogens*, *Pomona*, *Grippotyphosa*, *Sejro*, *Canicola*, *Ballum*, *Javanica*, *Australis*, *Cynopteri* и *Autumalis* и 15 видов свободноживущих мелких млекопитающих. Оценка пространственной характеристики природного очага лептоспироза в Крыму на основании мезоклиматического районирования показала, что выделяется 5 регионов по эпизоотической значимости: не значимая, низкая, средняя, высокая и очень высокая. Кроме того, в Крыму сформировались и функционируют городские очаги лептоспироза, в которых доминируют лептоспиры, вызывающие заболевания людей с тяжелым течением, желтушным проявлением и высокой летальностью. Таким образом, эпидемиологические и эпизоотические особенности лептоспироза в Крыму имеют экорегиональную приуроченность, которую необходимо учитывать при проведении эпидемиологического надзора и проводимых противоэпидемических мероприятий.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР ЗА ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ В ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

И.А. Ходякова¹, И.А. Шукина¹, В.А. Бондарев¹,
С.И. Савельев², Н.В. Зубочнок²

¹ Управление Роспотребнадзора по Липецкой области,
г. Липецк; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии
в Липецкой области, г. Липецк

В Липецкой области регистрируется заболеваемость природно-очаговыми инфекциями, источниками которых являются мышевидные грызуны.

Эпидпроцесс геморрагической лихорадки с почечным синдромом (ГЛПС) обусловлен циркуляцией вирусов Добrava/Липецк и Пуумола. В межэпидемический период (2008–2016 гг.) отмечена низкая интенсивность эпизоотического процесса среди основных носителей. Средняя численность (особей на 100 ловушек в сутки) полевой мыши в луго-полевых стациях ($1,9 \pm 0,1\%$) соответствовала численности в период эпизоотического осложнения 2007 г.; рыжей полевки в лесокустарниковых стациях ($4,3 \pm 0,1\%$) была выше. Средняя инфицированность полевой мыши ($4,9 \pm 0,9\%$) и рыжей полевки ($3,2 \pm 0,5\%$) была многократно ниже аналогичных показателей вспышечного периода.

Вспышки ГЛПС регистрировались в 2002 и 2007 гг. Эпидпроцесс межэпидемического периода характеризовался спорадической заболеваемостью, осенне-зимней сезонностью, воздушно-пылевым путем инфицирования в лесных стациях (62,5% заболевших). Группа риска — сельские жители (71,4%), все заболевшие — взрослые, преобладают больные ГЛПС-Пуумола (69%). Вспышечный период отличался зимней сезонностью, инфицированием при сельскохозяйственных работах ($96,7 \pm 1,2\%$), преобладали сельские жители ($95,9 \pm 1,3\%$), инфицированные ГЛПС-Добрава (89%). На базе референс-центра изучены особенности циркулирующих хантавирусов. Ранжирование по средним многолетним показателям в межэпидемический период выявило 5 территорий с высоким уровнем заболеваемости ГЛПС (выше 1,77 на 100 тыс. населения), 5 — со средним, 10 — с низким (до 0,2).

С 2007 г. изучается популяционный иммунитет к хантавирусам, доля иммунных на территориях колеблется от 0,8 до 11,6%.

В зоне природных очагов туляремии располагается 161 населенный пункт, их активность обусловлена эпизоотией среди грызунов (до 14,5% серопозитивных особей). Эпидемиологическое благополучие (2 случая в 2013 г.) определяется достаточностью коллективного иммунитета (ежегодно прививаются 25–35 тыс. человек), что подтверждено серологическим мониторингом (доля иммунных лиц — 71–100%).

Анализ показал актуальность мероприятий по борьбе с грызунами в межэпидемический период. Средний областной показатель обработанной площади на 1 жителя остается невысоким и имеет тенденцию к снижению с 7,6 до 7,1 кв.м. В последние 5 лет активизированы мероприятия по сплошной дератизации на муниципальных объектах в 5 раз (8697,2 тыс. кв.м). Площади барьерной дератизации, при росте относительно 2015 г. в 2,5 раза, остаются незначительными (2168,1 га).

СОВРЕМЕННЫЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ДИЗЕНТЕРИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Е.А. Черепанова^{1,2}, Е.Г. Симонова^{2,3}

¹ ФБУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии»
Роспотребнадзора, Москва; ² ФГБОУ ВО Первый
МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва;
³ ФБУН ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора,
Москва

В последнее десятилетие структура заболеваемости острыми кишечными инфекциями (ОКИ) в Российской Федерации претерпела значительные изменения, характеризующиеся снижением частоты заболеваемости бактериальными инфекциями и увеличением доли вирусной патологии. В этой связи представляет интерес изучение современной эпидемиологической ситуации по бактериальной дизентерии, заболеваемость которой в период с 2007 по 2016 гг. снизилась в 3,4 раза, а ее удельный вес в структуре ОКИ — в 4 раза. В 2016 г. уровень заболеваемости населения, регистрируемой на территории России, составил 6,6 случая на 100 тыс., а удельный вес — 1,2%. Проводимая этиологическая расшифровка показала, что 51% составляют случаи дизентерии Флекснера, 45% — Зонне.

Несмотря на повсеместное распространение, заболеваемость по субъектам страны распределена неравномерно, вплоть до отсутствия случаев, что в значительной степени зависит от социально-экономических условий жизни населения и состояния питьевого водоснабжения. Территориями риска, где заболеваемость на протяжении ряда лет превышала среднероссийскую, в настоящее время являются Республики Тыва, Дагестан, Хакасия, Астраханская область и ряд других территорий.

Среднемультилетний сезонный подъем заболеваемости в России наблюдается, как и прежде, в летне-осенний период. При этом имеются региональные различия во времени начала подъема сезонной заболеваемости и его длительности.

Контингентами риска являются дети, преимущественно в возрасте 1–2 и 3–6 лет, заболеваемость которых в среднем за последние 10 лет составила 65,6 и 53,4 на 100 тыс. населения соответственно. Удельный вес детей до 17 лет в возрастной структуре заболеваемости дизентерией составлял в среднем 57%.

Доля вспышечной заболеваемости в разные годы колебалась от 3 до 10% от общего числа зарегистрированных случаев. Более 28% всех вспышек регистрировались в дошкольных образовательных организациях, 22% — среди населения. Количество вспышек за 10 лет снизилось более чем в 4 раза, чему в том числе способствует иммунизация работников пищевых предприятий, других декретированных групп, а также населения на территориях, подвергшихся паводкам.

Ежегодно в рамках иммунизации групп риска, а также по эпидемическим показаниям против дизентерии Зонне прививается в среднем 190 тыс. человек в 30–46 субъектах страны.

Таким образом, наблюдается снижение эпидемиологической значимости бактериальной дизентерии, однако имеющаяся тенденция может привести к ослаблению внимания к данной инфекции.

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОФИЛАКТИКИ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Л.В. Черкасова, Н.А. Островская, Е.В. Пчелкина, Р.А. Бурханов

Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» в CAO города Москвы, Москва

Цитомегаловирусная инфекция (ЦМВИ) — широко распространенное антропонозное заболевание, клинические формы которого проявляются на фоне иммунодефицитного состояния организма (Львов Д.К. с соавт., 2008). Особую группу риска составляют ВИЧ-инфицированные лица. Вместе с тем вызывает озабоченность распространение ЦМВИ среди «здорового» населения. Несмотря на невысокую контагиозность, ЦМВИ в различных формах регистрируется во всех возрастных группах населения, а в возрасте свыше 30 лет обнаруживается более чем у половины обследуемых лиц. Это обусловлено разнообразием путей передачи инфекции, а также тесным контактом и скученностью населения. Так, например, инфицированность ЦМВИ городского населения может достигать 90%, а сельского — 50%. Большое значение имеет социально-экономические условия жизни. В экономически развитых странах процент инфицированности в 1,5–2 раза ниже, чем в странах с низким социально-экономическим уровнем жизни. Кроме ВИЧ-инфицированных, группу повышенного риска составляют беременные женщины и реципиенты органов и тканей, у которых инфекция протекает тяжелее на фоне иммунодефицитного состояния. В этой связи, применение профилактических мероприятий у указанного контингента лиц особенно актуально. Вместе с тем эффективной специфической профилактики ЦМВИ не разработано. Имеются отдельные сообщения об успешном применении рекомбинантной вакцины против ЦМВИ у реципиентов с аллотрансплантатом почки. Это открывает перспективу снижения циркуляции цитомегаловируса, составляющего значительную часть оппортунистических инфекций. При развитии ЦМВИ важно не допустить ее распространения в окружающей среде и генерализации в организме, которой предшествует усиленная репликация вируса в эпителиальных клетках слюной железы. В этой связи индикация вируса в слюне имеет большое клиническое и эпидемиологическое значение. ЦМВИ способна поражать любые органы и ткани

человека и существенно отягощать течение основного заболевания. Наиболее частыми мишенями цитомегаловирусов являются органы зрения и дыхания. Могут также поражаться органы пищеварения, центральной нервной системы и иммунитета. Влияние ЦМВИ на иммунную систему многообразно. Вирус является слабым индуктором интерферонов, подавляет активность клеток иммунитета, в частности, естественных клеток-киллеров, что повышает риск развития вирусных инфекций и новообразований. ЦМВИ подавляет экспрессию антигенов гистосовместимости (HLA), что негативно отражается на процессе распознавания антигенов. Следовательно, профилактика ЦМВИ может способствовать снижению целого ряда инфекционных, онкологических и аутоиммунных заболеваний.

О СЛУЧАЕ ВНУТРИБОЛЬНИЧНОГО ЗАРАЖЕНИЯ ТРОПИЧЕСКОЙ МАЛЯРИЕЙ В ОДНОЙ ИЗ КОММЕРЧЕСКИХ КЛИНИК САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

И.Г. Чхинджерия¹, Н.С. Башкетова¹, И.С. Катаева¹, А.О. Шапарь²

¹ Управление Роспотребнадзора по городу Санкт-Петербургу, Санкт-Петербург; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург», Санкт-Петербург

Предоставление медицинских услуг в безопасной среде для населения, обратившегося за оказанием квалифицированной помощи, является одним из главных показателей эффективности работы практического здравоохранения страны.

В сентябре 2016 г. в Санкт-Петербурге зарегистрирован вторичный от завозного случай внутрибольничного заражения тропической малярией.

Больная Р., 1924 г.р., обратилась 09.09.2016 г. в одну из коммерческих клиник Санкт-Петербурга (далее — Клиника). Считает себя больной с 06.09.2016 г., когда появилось значительное ухудшение самочувствия в виде головокружений, нарастание шаткости при ходьбе, общей слабости. В экстренном порядке госпитализирована в Клинику для исключения острого нарушения мозгового кровообращения.

В связи с продолжающейся волнообразной лихорадкой на фоне массивной антибактериальной терапии 14.09.2016 г. проведено исследование мазка «толстая капля», в котором обнаружены *Plasmodium falciparum*. Пациентка 15.09.2016 г. переведена в инфекционный стационар, где установлен диагноз «тропическая малярия». Состояние пациентки оценивалось как крайне тяжелое.

В ходе санитарно-эпидемиологического расследования, проведенного Управлением, установлено, что пациентка Р. в период с 22.08.2016 г. по 29.08.2016 г. с соматическим диагнозом также находилась на стационарном лечении в Клинике, где в этот же период находился пациент М., 1980 г.р., прибывший из Республики Нигерия, который, с учетом жалоб и данных эпиданамнеза, был обследован на малярию методом «толстой капли». Обнаружен *Plasmodium falciparum*. Пациент М. был госпитализирован в инфекционный стационар, где установлен диагноз «Тропическая малярия».

Пациенты Р. и М. находились в стационарном отделении Клиники 25–26.08.2016 г. в палатах, расположенных на одном этаже, обслуживаемых медицинским персоналом одного поста. Согласно представ-

ленной медицинской документации пациенты Р. и М. 25–26.08.2016 г. получали инвазивные процедуры. Все процедуры выполнялись в палатах.

В ходе санитарно-эпидемиологического расследования выявлены многочисленные нарушения законодательства, касающиеся соблюдения обязательных требований при выполнении инвазивных процедур. Предполагаемым фактором передачи малярии явилась контаминация малярийным плазмодием физиологического раствора, применяемого для промывания внутрисосудистого катетера.

Эпидемиологическая связь между случаями заражения данных пациентов доказана проведением на базе кафедры эпидемиологии, паразитологии и дезинфектологии ФГБОУ ВО СЗМУ им. И.И. Мечникова МЗ России молекулярно-генетического типирования изолятов *Plasmodium falciparum*, идентифицированных в микроскопических препаратах «толстая капля» пациентов Р. и М.

РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЛИХОРАДКОЙ ДЕНГЕ НА ТЕРРИТОРИИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ЗА ПЕРИОД С 2010 ПО 2016 гг.

И.Г. Чхинджерия¹, Т.Б. Кутасова², И.А. Чмырь³, Л.Е. Семенова², Е.Н. Игнатъева², М.В. Мартынов², Н.А. Волкова², О.Г. Земскова², Ю.А. Соттаева², А.В. Линко², Е.Н. Гришина², Р.П. Назаренкова², В.А. Мособова², И.И. Яровая³, О.В. Мео³

¹ Управление Роспотребнадзора по городу Санкт-Петербургу, Санкт-Петербург; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург», Санкт-Петербург; ³ ФКУЗ СЗ ПЧС Роспотребнадзора, Санкт-Петербург

В 2010–2016 гг. в Санкт-Петербурге суммарно зарегистрировано 64 случая заболевания лихорадкой Денге. Среднегодовой показатель заболеваемости 0,18 на 100 тыс. населения. Среди заболевших 37 мужчин и 27 женщин. Заболеваний среди детей и летальных случаев не зарегистрировано.

В возрастной структуре заболевших преобладали лица 20–40 лет — 76,6%. Регистрация заболеваний носила круглогодичный характер, наибольшая регистрация отмечена с мая по ноябрь. При эпидемиологическом обследовании очагов уточнено, что в пределах срока заражения все заболевшие пребывали на эндемичных для этого заболевания территориях стран Юго-Восточной и Южной Азии, Американском и Африканском континентах. Некоторые заболевшие в период отдыха пребывали на 2–3 эндемичных территориях.

Все заболевшие не регулярно пользовались репеллентами и отмечали на теле укусы насекомыми. При пользовании услугами туристических фирм заболевшие отмечали, что беседы по профилактике данного заболевания и тактике поведения в случае заболевания проводились не всегда. Групповых и повторных случаев заболеваний среди лиц, пребывавших в равных условиях заражения, не зарегистрировано.

Обращаемость за медицинской помощью в первые 2–3 дня заболевания составила 51,5%. Все больные госпитализированы в инфекционный стационар, диагнозы подтверждены лабораторно. Диагностические исследования выполнялись ФКУЗ СЗ ПЧС Роспотребнадзора. Сыворотки крови больных исследовались с применением методов иммуно-серологической и молекулярно-генетической диагностики.

Необходимо отметить недостаточный уровень знаний населения вопросов личной профилактики лихорадки Денге и недостаточная работа туроператоров с клиентами по вопросам профилактики инфекционных заболеваний при выезде граждан на эндемичные территории.

ДЕЗИНФЕКЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ — НЕОБХОДИМОСТЬ КОНТРОЛЯ

Н.В. Шестопалов^{1,3}, Т.Н. Гололобова¹, И.А. Храпунова^{1,2}

¹ ФБУН «НИИ дезинфектологии» Роспотребнадзора, Москва; ² ФБУН «ЦНИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва; ³ ГБУ ДПО РМАПО Минздрава России, Москва

Ситуация, сложившаяся в сфере оказания услуг, связанных с дезинфекционной деятельностью, вызывает справедливые нарекания со стороны потребителей этих услуг, в том числе медицинских организаций, где дезинфекционные мероприятия не дают ожидаемого эффекта. ФБУН «НИИ дезинфектологии» Роспотребнадзора (далее Институт) при проведении экспертизы ряда дезинфицирующих средств показал несостоятельность концентраций действующих веществ, входящих в их состав и неправомерность режимов применения, указанных в Инструкциях производителей. Причиной сложившейся ситуации является неконтролируемая в настоящее время деятельность организаций, занимающихся производством, хранением, применением и экспертизой дезинфекционных средств. В медицинских организациях применение дезинфицирующих средств с заниженной концентрацией в комплексе основных мер неспецифической профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), приводит к селекции и распространению микроорганизмов, устойчивых к этим средствам и, как следствие, обратный эффект — распространение ИСМП.

Применение неэффективных дезинфекционных средств, режимов и методов их использования на коммунальных объектах, в парковых и лесных территориях, промышленных и торговых предприятиях приводит к появлению популяций членистоногих и грызунов, устойчивых к этим средствам, что неоднократно подтверждалось нашими научными разработками.

Бесконтрольное производство, хранение и применение дезинфекционных средств ведет к нарушениям гигиенических нормативов условий труда работающих в этой сфере, наносит вред окружающей природной среде и может оказывать вредное воздействие на людей и животных.

В настоящее время санитарно-эпидемиологическая экспертиза этой потенциально опасной деятельности не проводится. Не контролируются также вопросы профессиональной подготовки лиц, занимающихся обращением дезинфекционных средств, если они не связаны с медицинской деятельностью.

Институт поддерживает инициативу ряда общественных организаций о необходимости обращения в Государственную Думу с предложением включить дезинфекционную деятельность, как потенциально опасную, в перечень самостоятельных видов деятельности (не только медицинской), подлежащих лицензированию в Федеральный закон от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ С ТУБЕРКУЛЕЗОМ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ДОСТОВЕРНОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

М.В. Шилова

*Кафедра фтизиопульмонологии и торакальной хирургии
ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, Москва*

Эпидемическая обстановка с туберкулезом изучена на основании анализа данных официальной государственной статистики и собственных наблюдений. Показатели, характеризующие эпидемиологическую ситуацию с туберкулезом в РФ, постепенно улучшаются. Достоверность некоторых из них вызывает сомнение. Анализ документации на умерших больных туберкулезом и впервые выявленных больных туберкулезом показал, что имеет место преднамеренное занижение причин смерти больных от туберкулеза и числа впервые заболевших туберкулезом. Показатель смертности населения РФ от туберкулеза с 2008 по 2016 гг. (9 на 100 тыс.) снизился в 2,5 раза, но остается на 16,9% более высоким по сравнению с показателем 1990 г. Одновременно наблюдается существенное увеличение числа больных туберкулезом, у которых в качестве основной причины смерти были определены нетуберкулезные заболевания и внешние причины, а не туберкулез. В 2016 г. доля умерших больных туберкулезом от других причин составляла среди всех умерших больных туберкулезом 65,2%, в 2008 г. — 42,1%, среди детей — соответственно 40 и 7,1%. Показатель заболеваемости населения туберкулезом с 2008 г. уменьшился на 37,4% (в 2016 г. — 53,3 на 100 тыс.), но остается в 1,6 раза более высоким по сравнению с 1991 г. Показатель заболеваемости туберкулезом детей снижается меньшими темпами, чем взрослого населения, что обусловлено, в основном, применением Диаскинтеста (ДСТ) для диагностики и выявления туберкулеза у детей взамен пробы Манту. Применение ДСТ при массовых осмотрах детей и подростков не позволяет своевременно диагностировать активный туберкулез почти у 30% детей и 20% подростков и у 90% осмотренных — в ранний период туберкулезной инфекции. Ложноположительные показатели создают иллюзию благополучия и приводят к неоправданному сокращению противотуберкулезных учреждений и медицинского персонала. Для повышения достоверности показателей и качества оказания противотуберкулезной помощи населению необходимо провести модернизацию управления диспансерным наблюдением контингентов противотуберкулезных учреждений на основе персонального мониторинга пациентов с применением компьютерных технологий и организации баз данных 3-х уровней.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ГЕПАТИТА В

Н.И. Шулакова¹, В.Г. Акимкин²

¹ ГБУЗ города Москвы «Центр медицинской профилактики Департамента здравоохранения г. Москвы», Москва; ² ФБУН Центральный НИИ эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва

Гепатит В (ГВ) остается одной из актуальных проблем здравоохранения в связи с медико-социальной, эпидемиологической и экономической значимостью этой инфекции. В Российской Федерации в резуль-

тате проведения системных мероприятий по иммунизации населения против ГВ достигнуто выраженное снижение активности эпидемического процесса этой инфекции с существенным снижением показателей заболеваемости острым ГВ (с 43,8‰ в 1999 г. до 0,94‰ в 2016 г.). В Москве уровень заболеваемости острым ГВ (ОГВ) уменьшился в 2016 г. по сравнению с 1998 г. (год эпидемического подъема) в 37,8 раза (с 66,2 до 1,75‰). Реализация массовой вакцинопрофилактики НВ — вирусной инфекции (с 2006 г.) обеспечила снижение (в 3,9 раза) заболеваемости ОГВ среди совокупного населения (с 6,8‰ в 1998 г. до 1,75‰ в 2016 г.). Одновременно с этим проводимая массовая иммунизация населения против ГВ не привела к существенным позитивным сдвигам в отношении заболеваемости хронического ГВ (ХГВ) среди совокупного населения в целом по Российской Федерации. В Москве в настоящее время социальная и экономическая значимость проблемы вирусных гепатитов В определяется высокими показателями заболеваемости ХГВ по сравнению со среднероссийскими данными (2016 г.: Москва — 15,5‰; РФ — 10,1‰). Эти различия в частоте первичной регистрации хронического гепатита В могут быть связаны как с территориальными особенностями течения эпидемического процесса в городе мегаполисе, так и с отличиями в активности эпидпроцесса ГВ в годы, предшествующие заражению больных этой инфекцией.

При изучении динамики носительства возбудителя вирусного гепатита В на территории Москвы выявлено, что темпы снижения уровня носительства возбудителя вирусного гепатита В значительно отстают от темпов снижения заболеваемости ОГВ, что может свидетельствовать о наличии значительного числа источников инфекции на территории города. В 2016 г. уровни носительства возбудителя вирусного гепатита В в Москве превышали показатели заболеваемости ОГВ в 13,2 раза.

Таким образом, в условиях разноплановых тенденций течения эпидемического процесса ГВ в условиях массовой вакцинопрофилактики против этой инфекции целесообразным является разработка мероприятий, способствующих повышению эффективности системы эпидемиологического надзора за ГВ, научно обоснованного комплекса управляющих стратегических решений с последующей оценкой их эффективности на региональном уровне.

ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ГЕНОТИПОВ ВИРУСА ГЕПАТИТА В В СУБЪЕКТАХ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

Е.В. Эсауленко^{1,2}, М.В. Понятишина^{1,2}, М.В. Алексеева¹, А.В. Семенов¹, Ю.В. Останкова¹

¹ ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург; ² ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург

Интерес к изучению генетической вариабельности вируса гепатита В (ВГВ) обусловлен необходимостью постоянного мониторинга за циркулирующими штаммами ВГВ. Использование методов молекулярной биологии расширяет возможности изучения особенностей течения острого гепатита В (ОГВ), повышает эффективность планирования мероприятий эпидемиологического надзора.

Цель — изучить генетические варианты (генотип/субтип) ВГВ, циркулирующие на территории Северо-Западного федерального округа (СЗФО) у пациентов с ОГВ.

Исследованы образцы плазмы крови 71 пациента с подтвержденным диагнозом ОГВ, собранные в 9 субъектах СЗФО в период 2015–2016 гг. Этиологическая принадлежность заболевания подтверждена выявленными маркерами ВГВ и отсутствием маркеров вирусов гепатита А, С, D, E и ВИЧ методом ИФА. ВГВ генотипирован методом «гнездовой» амплификации с последующим секвенированием.

Филогенетический анализ полученных данных показал, что на территории СЗФО доминировал генотип D (субтипы D1, D2, D3) — в 95,8% (n = 68) случаев. Субтип D2 зарегистрирован в 50% случаев, D3 — в 30,9%, D1 — в 19,1% (p < 0,05). При анализе распространения субтипов ВГВ на территориях СЗФО выявлены три типа циркуляции: субтип D1 (100%) — Мурманская и Псковская области, D2 (74,4%) — Санкт-Петербург, Ленинградская область, Республика Карелия, D3 (89,5%) — Вологодская область, Республика Коми. Генотип А выявлен в 2 изолятах (4,2%) и принадлежит к субтипу A2. Полученные данные о распределении циркулирующих генотипов/субтипов ВГВ на территориях СЗФО являются отражением таковых в популяции и соответствуют результатам предыдущих исследований по циркуляции генотипов ВГВ на указанной территории при хроническом гепатите В.

Таким образом, на территории СЗФО среди пациентов с ОГВ в период 2015–2016 гг. циркулировали

генотипы А и D с преимущественным преобладанием генотипа D (95,8%). Достоверно чаще определялся субтип D2 — в 50% случаев. Генотип А субтип A2 регистрировался редко — в 4,2% случаев.

CLIMATE-SENSITIVE INFECTIONS IN THE NORTH; INTERNATIONAL COOPERATION TACKLES THE GLOBAL CHALLENGE

B. Evengard

Umeå University, Umeå, Sweden

Climate change causes changes in ecosystems. The conditions for both animals and the vegetation change, forcing species to move into new areas. There is a transition of the panorama of infectious diseases as biomes with microorganisms change. A majority of emerging infections today are zoonotic and vector borne. As climate change is firstly and mostly noticed in the North it is with special interest scientists and policymakers can study changes to agree on the most effective ways to do surveillance and monitoring of the transition and how to take responsible action. Countries most affected by eg thawing of permafrost and other changes have a lot to gain to combine efforts and participate in open data collaborations. Together we in the North can define which drivers of climate change are of most importance (as moisture, temperature etc.) for climate-sensitive infections as eg tick-borne-infections, tularemia, borreliosis and to act accordingly to ensure health in both humans and animals.

Роль эпидемиологии в сохранении здоровья нации

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭНТЕРОВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ В РАМКАХ ЕДИНОГО ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА

Т.В. Амвросьева¹, Н.В. Поклонская¹, З.Ф. Богуш¹,
И.Н. Глинская², Н.М. Бискина², Н.П. Жукова³

¹ ГУ «Республиканский научно-практический центр эпидемиологии и микробиологии», Минск, Республика Беларусь; ² ГУ «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», Минск, Республика Беларусь; ³ Министерство здравоохранения Республики Беларусь, Минск, Республика Беларусь

В последние десятилетия наметилась устойчивая мировая тенденция активизации энтеровирусных инфекций (ЭВИ) неполиомиелитной природы.

По результатам осуществляемого в Республике Беларусь эпидемиологического надзора за ЭВИ (2008–2016 гг.) прослеживается определенная цикличность развития их эпидемического процесса с умеренной тенденцией к росту (средний темп +6,8%). Показатель заболеваемости на 100 тыс. населения в этот период колебался в пределах 8,92 (2011 г.) до 24,11 (2016 г.). Отличительной особенностью эпидпроцесса 2016 г. было нетипичное для сезонного, более раннее (апрель), начало подъема заболеваемости. Всего в этом году различными клиническими формами ЭВИ заболело 2278 человек. В эпидемический процесс были вовлечены преимущественно дети в возрасте до 14 лет (86%). Показатель заболеваемости на 100 тыс. населения увеличился по сравнению с 2015 г. в 1,7 раза, тяжелыми нейтроинфекциями — в 1,6 раза.

Ежегодно на территории Республики Беларусь регистрируется более 2-х десятков серотипов возбудителей ЭВИ. В 2016 г. этиология инфекции была обусловлена широким спектром энтеровирусов (ЭВ): Коксаки В (серотипы 3, 4, 5), Коксаки А (серотип 9) и ЕСНО (серотипы 3, 6, 7, 9, 16, 19). При этом произошла смена доминирующих групп — ими стали ЕСНО вирусы (53,8%). Максимальный удельный вес имели вирусы ЕСНО 9 (20%), которые доминировали среди возбудителей менингитов (59%). Значительно реже регистрировались вирусы ЕСНО 16 (22,7%), ЕСНО 6 (9%), ЕСНО 19 (4,5%), Коксаки А9 (4,5%). По результатам проведенных молекулярно-эпидемиологических

исследований в популяции вирусов ЕСНО 9 идентифицированы 4 геноварианта, один из которых (L2) является эндемичным как для Беларуси, так и для Европейского региона России, остальные оказались новыми для белорусской территории. Все вызвавшие менингиты вирусы ЕСНО 16 относились к одному геноварианту, обладающему значительным сходством (97%) с вирусами, циркулировавшими на территории Китая в 2009–2010 гг. Вирусы Коксаки А 9 были представлены новым для нашей страны геновариантом (GII).

Таким образом, можно отметить следующие особенности зарегистрированной в Республике Беларусь ЭВИ в 2016 г.: увеличение показателей заболеваемости, в том числе, менингитами; значительное разнообразие и генетическая гетерогенность популяции возбудителей, включающей новые для страны геноварианты; преобладание энтеровирусных менингитов, вызванных вирусом ЕСНО 9.

ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ САНИТАРНО-ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ (ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ) МЕРОПРИЯТИЙ В ОЧАГЕ СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ НА ТЕРРИТОРИИ ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

Р.М. Аминев, В.В. Колесников, А.А. Кузин, К.С. Шипицын
ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия
им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

В конце июня 2016 г. в тундровых районах Российской Федерации зарегистрирована вспышка сибирской язвы.

Распоряжением главы местной администрации 25 июля 2016 г. введен режим карантина. Организованы внеочередные заседания расширенного состава комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайной ситуации под председательством губернатора, с участием полномочного представителя Президента Российской Федерации, представителей МО РФ, Министерства здравоохранения, Федеральной службы по защите прав потребителей и благополучия человека и др.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ, обращением Губернатора региона от 27 июля

2016 г. об оказании помощи, указаниями Командующего войсками военного округа, в целях ликвидации последствий чрезвычайной ситуации, 30 июля 2016 г. воинским эшелоном прибыл отряд ликвидации с личным составом, военной техникой и имуществом.

Учитывая, что личный состав отряда ликвидации направлялся в очаг на третьи сутки после вакцинации против сибирской язвы, все получали доксициклин по схеме экстренной неспецифической профилактики. Размещение сводного отряда было организовано в 310 км от пункта управления, вне зоны заражения, в модулях.

В период с 6 августа по 14 августа 2016 г. специалистами медицинского отряда исследованы методом ПЦР (в реальном времени) более 100 проб объектов окружающей среды (вода, почва, элементы чумов), павших животных (олений) и военнослужащих, привлекавшихся к ликвидации последствий ЧС. Выявлено более 25% положительных проб: почва, павшие олени.

С целью диагностики возбудителей сибирской язвы специалистами успешно применялся комплект точечного иммуноферментного анализа (КТИА-01).

В соответствии с распоряжениями начальника медицинской службы ВС РФ группа специалистов провела работу по оказанию методической и практической помощи по проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в очаге сибирской язвы.

Благодаря проведенному комплексу мероприятий удалось не допустить заражения сибирской язвой военнослужащих, привлекавшихся к ликвидации последствий ЧС.

ОПЫТ РАБОТЫ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРИВИВОК ПРОТИВ СЕЗОННОГО ГРИППА СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ

Е.Е. Андреева, Н.Н. Фомкина, В.С. Савинов

Управление Роспотребнадзора по городу Москве, Москва

В Москве ежегодно заболевают гриппом и острыми респираторными вирусными инфекциями до 3 млн человек. В настоящее время самым надежным и эффективным средством профилактики гриппа являются прививки.

В последние три года в Москве проводится активная прививочная компания по иммунизации против сезонного гриппа. Правительством Москвы выделяются значительные денежные средства на закупку вакцины для иммунизации контингентов, не вошедших в национальный календарь профилактических прививок, проводится активная работа с Департаментами и управлениями Правительства Москвы, с руководителями крупных учреждений и организаций, в том числе сетевыми объектами, проводится активная разъяснительная работа среди населения города. Все это позволяет ежегодно увеличивать охват населения прививками против гриппа, и в эпидемический сезон 2016–2017 гг. в Москве охват прививками против гриппа составил 48,1%.

В эпидемический сезон 2016–2017 гг. за счет всех источников в городе было привито 5 млн 847 тыс. 466 человек, в том числе: за счет федерального бюджета — 3 млн 30 тыс. человек; за счет Правительства Москвы — 1 млн 170 тыс. человек и за счет средств предприятий и граждан — 1 млн 647 тыс. 466 человек.

С целью увеличения охвата прививками и обеспечения доступности прививочных кабинетов для населения Управлением Роспотребнадзора по г. Москве

совместно с Департаментом здравоохранения Москвы при активном содействии руководства Московского метрополитена организована кампания по размещению мобильных прививочных пунктов у станций метро. Руководством метрополитена проведена большая организационная работа по информированию населения о режиме работы и местах расположения прививочных пунктов.

Прививочные пункты располагались у 24 станций метро и у железнодорожной станции Крюково (г. Зеленоград). Для работы в прививочных пунктах были задействованы 170 медицинских работников городских поликлиник Департамента здравоохранения Москвы, в том числе 61 врач и 109 средних медицинских работников. За время работы (с 5 сентября по 1 ноября 2016 г.) на мобильных прививочных пунктах вакцинировано 117 206 человек.

Вакцинация на мобильных прививочных бригадах у станций метро пользовалась большим спросом у населения. Положительный опыт работы мобильных прививочных бригад продолжен и в эпидемическом сезоне 2017–2018 гг.

СИСТЕМА ПРОФИЛАКТИКИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

А.В. Андриевский, Г.А. Фархатдинов

ФГКУ «736 Главный центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора» Минобороны России, Москва

Профилактика ВИЧ-инфекции в армии и на флоте — комплекс организационных, административных, медицинских и иных мер, направленных на предотвращение возникновения и распространения ВИЧ-инфекции в подразделениях, частях (ВУЗах) и организациях Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ) с целью обеспечения безопасных условий жизнедеятельности личного состава.

Включает следующие основные направления: 1) проведение мероприятий по предупреждению заноса и распространения инфекции в войсках; 2) нравственное воспитание военнослужащих, формирование у них здорового образа жизни и морально-этических норм поведения; 3) эпидемиологический надзор за ВИЧ-инфекцией; 4) строгое соблюдение санитарных норм и правил в медицинских подразделениях, частях и лечебно-профилактических организациях (ЛПО) Минобороны России; 5) обязательное и добровольное тестирование на ВИЧ-инфекцию с дотестовым и послетестовым консультированием; 6) диспансерное динамическое наблюдение за установленными по ВИЧ-инфекции контингентами; 7) химиопрофилактику ВИЧ/СПИДа.

Совершенствование мер борьбы с ВИЧ/СПИДом в ВС РФ предусматривает: 1) строгое выполнение требований нормативно-правовых документов по профилактике и противодействию распространению ВИЧ-инфекции в воинских коллективах; 2) эффективное взаимодействие воинских комиссариатов, органов военного управления, командиров воинских частей, воспитателей с органами местного самоуправления, учреждениями здравоохранения, правоохранительными органами по всестороннему изучению поступающего в войска пополнения в целях выявления лиц, склонных к употреблению наркотиков и другим формам рискованного по ВИЧ-инфекции поведения; 3) обеспечение безопасности медицин-

ских манипуляций, донорской крови и других биологических материалов в медицинских подразделениях, ЛПО, станциях переливания крови; 4) развитие материально-технической базы подразделений ЛПО, осуществляющих диагностику и профилактику ВИЧ-инфекции, внедрение новых лабораторных технологий; 5) создание комплексной системы разъяснительной, воспитательной и профилактической работы по противодействию наркомании и ВИЧ-инфекции среди военнослужащих; 6) повышение уровня профессиональной подготовки медицинского состава по вопросам профилактики ВИЧ/СПИДа и других гемоконтактных инфекций; 7) научно-исследовательскую работу по проблемным вопросам профилактики ВИЧ/СПИДа в воинских коллективах.

МОНИТОРИНГ ПНЕВМОКОККОВОГО БАКТЕРИОНОСИТЕЛЬСТВА У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

Л.Т. Баязитова^{1,2}, О.Ф. Тюпкина¹, Т.А. Чазова¹, Ю.А. Тюрин^{1,2}, А.З. Зарипова¹, Г.Ш. Исаева^{1,2}

¹ ФБУН «Казанский НИИ эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора, г. Казань; ² ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России, г. Казань

Пневмококковые инфекции (ПИ) являются серьезной проблемой современности. Одним из патогенетических факторов развития ПИ является колонизация носоглотки *S. pneumoniae*.

Цель исследования — изучить особенности пневмококкового носительства у детей дошкольного возраста в Республике Татарстан.

Проведено микробиологическое обследование носоглотки 395 детей в возрасте 2,5–7 лет, посещающих детские дошкольные учреждения, в том числе 331 ребенок, проживающие в г. Казани, и 64 ребенка, проживающих в сельской местности. Биоматериал из носоглотки высевали на Columbia agar Base с добавлением 5% крови, идентификацию проводили на основании морфологических, культуральных данных с использованием оптохинового теста, лизиса в присутствии солей желчи, реакции Нейфельда с пневмококковой антисывороткой. Для идентификации культур у носителей с длительной персистенцией пневмококков использовали MALDI-TOF масс-спектрометрию.

Колонизация носоглотки *S. pneumoniae* выявлена у 86 детей, проживающих в городе (25,9%), и 24 детей из сельской местности (37,5%). По данным анкетирования выявлено, что 13,6% были вакцинированы от ПИ. 30,9% детей перенесли 4 и более эпизодов ОРЗ в год. У 22 детей в анамнезе — перенесенные бронхиты, пневмонии; у 19 — отиты среднего уха. С целью выяснения длительности персистенции повторно обследованы 45 детей-носителей пневмококков, выявленных ранее. У 27 детей (60%) наблюдалась длительная персистенция пневмококков в носоглотке. У данных детей идентификацию культур подтверждали MALDI-TOF масс-спектрометрией. Микробиота носоглотки была представлена 2–3 компонентными микробными ассоциациями: *Staphylococcus aureus* выделены у 46,1% детей, *Streptococcus* spp. — у 46% носителей. Колонизация *Moraxella (Branhamella) catarrhalis* наблюдалась в 15,4%; *Moraxella nonliquefaciens* — в 23% случаев. У 30,8% детей выделены непатогенные *Neisseria* spp.; *Corynebacterium pseudodiphtheriticum* — у 15,4%.

Таким образом, мониторинг за носительством *S. pneumoniae* у организованных детей позволит вы-

делять группы риска по ПИ, своевременно провести вакцинацию и другие лечебно-профилактические мероприятия для снижения заболеваемости пневмококковыми инфекциями.

СОЦИАЛЬНО ЗНАЧИМАЯ ТРИАДА КОИНФЕКЦИИ: ВИЧ, ВИРУСНЫЙ ГЕПАТИТ И ТУБЕРКУЛЕЗ НА СЕВЕРО-ЗАПАДЕ ЕВРОПЫ

Н.А. Беляков^{1,2}, Н.В. Коновалова¹, С.В. Огурцова¹, Е.В. Эсауленко¹, А.М. Пантелеев², З.М. Загдын¹, А.А. Тотолян¹

¹ ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург; ² ФГБОУ ВО «Первый СПбГМУ им. академика И.П. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург

ВИЧ-инфекция в течение короткого времени в 90-е гг. распространялась преимущественно половым путем, который сменился инъекционным к концу прошедшего столетия. Смена пути передачи сопровождалась изменением субтипа В на субтип А и присоединением вирусного гепатита С (ВГС). В Северо-Западном федеральном округе РФ прослеживалась общая закономерность распространения одновременно ВИЧ и ВГС, что охватывало ½ всех инфицированных пациентов. На территории запада Европы, в том числе странах Скандинавии, Германии и Польши, сохранялась прежняя тенденция инфицирования ВИЧ людей половым путем с превалированием субтипа В. Исключение составляли страны Балтии, где суммируются два основных пути инфицирования, о чем свидетельствует наличие субтипов ВИЧ А и В в сочетании с ВГС. Туберкулез стал основным фактором утяжеления состояния больных и причиной смерти в течение первого десятилетия текущего столетия, т. е. спустя 5–10 лет с момента начала эпидемического процесса ВИЧ-инфекции и накопления значительного количества инфицированных людей с выраженной иммуносупрессией. Если в первые годы эпидемии туберкулез среди причин гибели занимал несколько процентов, то в настоящее время он опередил оппортунистические инфекции и составляет более ½ по СЗФО, и эта тенденция сохраняется. В свою очередь, ВГС и его осложнения в структуре летальности снижались, составляя в последние годы менее 15%, что объясняется как перераспределением причин смерти в группе ВИЧ-инфицированных пациентов, так и снижением инъекционного пути заражения по отдельным регионам с 50–60 до 25–30%.

Эта инфекционная триада, охватившая первоначально людей с асоциальным образом жизни, постепенно распространяется на основную популяцию за счет эпизодического употребления инъекционных наркотиков и смены половых партнеров. Социальная среда и поведенческие особенности остаются, тем не менее, основной почвой для распространения ВИЧ, ВГС и туберкулеза. За западной границей РФ эта проблема пока отсутствует, но настораживает специалистов за счет появления единичных больных с тремя инфекциями одновременно. ВИЧ-инфекция и коморбидные состояния эволюционируют, и по мере старения эпидемии больных, возрастает роль онкологической и неврологической патологии, соматических и иных заболеваний, что определяет необходимость постоянной оптимизации медицинской помощи, подготовки специалистов различного профиля, ориентированных на сочетанную патологию и комплексную терапию.

СОСТОЯНИЕ ПРИРОДНЫХ ОЧАГОВ ИНФЕКЦИЙ В КУРСКОЙ ОБЛАСТИ В 2007–2016 гг.**М.М. Бернштейн¹, И.В. Волгина², М.Л. Ковальчук², В.В. Сергеев¹, И.Б. Агеева², Т.Н. Борзыкина²**¹ Управление Роспотребнадзора по Курской области, г. Курск; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Курской области», г. Курск

Умеренно-континентальный климат Курской области, разнообразие ландшафтов (31) являются благоприятными для сохранения природных очагов инфекций.

В Курской области за 10 лет (2007–2016 гг.) регистрировалось 10 нозологических форм, относящихся к группе заболеваний с природной очаговостью — геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС), лептоспироз, лихорадка Западного Нила (ЛЗН), псевдотуберкулез, кишечный иерсиниоз, бешенство, иксодовый клещевой боррелиоз (ИКБ), гранулоцитарный анаплазмоз человека (ГАЧ), клещевой энцефалит (КЭ).

В 2007–2016 гг. было выявлено 379 случаев заболеваний инфекциями с природной очаговостью (3,44 на 100 тыс. населения). Заболеваемость регистрировалась на спорадическом уровне и колебалась от 17 до 73 случаев в год (от 1,54 до 6,74 на 100 тыс. населения).

В структуре заболеваний с природной очаговостью преобладали ГЛПС и ИКБ, на долю которых приходилось 40,6% (154 случая) и 39,5% (150 случаев) соответственно. Меньший удельный вес в структуре заболеваемости отмечен у кишечного иерсиниоза и псевдотуберкулеза — 14% (53 случая) и 4% (15 случаев) соответственно. Выявлены также единичные случаи бешенства — 0,5% (2 случая), ГАЧ — 0,5% (2 случая), лептоспироза, КЭ, ЛЗН — по 0,3% (по 1 случаю). Инфицирование КЭ и лептоспирозом произошло в другом регионе России и на сопредельной территории Украины.

В ходе эпизоотологических и энтомологических наблюдений за природными очагами в Курской области в 2007–2016 гг. было учтено 6522 экз. мелких млекопитающих, 9685 клещей *D. reticulatus*, 6188 клещей *I. ricinus*, 28 020 комаров, отобрано 3675 проб прочих объектов внешней среды. Медицинскими организациями было доставлено 15 789 иксодовых клещей, снятых с людей. Все доставленные пробы исследовались в лабораториях ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Курской области» с использованием бактериологических, серологических и молекулярно-генетических (ПЦР) методов.

В популяции носителей и переносчиков болезней за анализируемый период была подтверждена циркуляция возбудителей ГЛПС, туляремии, лептоспироза, кишечного иерсиниоза и псевдотуберкулеза, ИКБ, ГАЧ, МЭЧ.

В 2017 г. планируется продолжить мониторинг за природными очагами зооантропонозных инфекций на территории Курской области.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР ЗА КЛЕЩЕВЫМИ ВИРУСНЫМ ЭНЦЕФАЛИТОМ И БОРРЕЛИОЗОМ В РЕСПУБЛИКЕ МАРИЙ ЭЛ**С.И. Булатова, М.В. Кониная, Е.М. Гуня**

Управление Роспотребнадзора по Республике Марий Эл, г. Йошкар-Ола

В Республике Марий Эл по природно-климатическим условиям 10 из 17 административных территорий являются эндемичными по клещевому вирусному эн-

цефалиту (КВЭ) и все 17 — по клещевому боррелиозу (КБ). Основными переносчиками возбудителей заболеваний, имеющими решающее эпидемиологическое значение, являются клещи рода *Ixodes*, которые представлены 2 видами: *I. persulcatus* и *I. ricinus*. Средняя численность клещей на 1 км маршрута составляет 12,2 экз. В сезон среднелетней активности клещей *I. persulcatus* составляет 94,6 дней.

КВЭ в республике впервые был зарегистрирован в 1961 г. С 1961 г. и по настоящее время (55 лет) зарегистрирован 121 случай заболевания, все заражения происходили через укусы клещей. По поводу присасывания клещей в эпидсезон в медицинские учреждения республики за помощью обращаются в разные годы от 524 до 2330 человек, из них около 20% — дети. Максимальное количество случаев заболеваний было зарегистрировано в 1996, 1998, 2005, 2009 гг. (по 10 случаев). Случаев заболеваний среди привитых против КВЭ не зарегистрировано. При исследовании иммунного статуса среди населения республики специфические антитела к вирусу клещевого энцефалита обнаружены на разных территориях у 3,6–21,7% обследованных. С целью изучения экологии возбудителей ежегодно проводятся исследования клещей, доставленных с административных территорий республики. Зараженность клещей вирусом клещевого энцефалита по средним многолетним данным составила от 1,8 до 6,9%, боррелиями — от 8,8 до 21%. При проведении экспресс-исследований клещей, снятых с пострадавших от укусов, в 5,8–19,7% выявлен антиген вируса клещевого энцефалита, в 21,2–30,2% — боррелии. В целях снижения численности клещей-переносчиков ежегодно на площади 623,3 га проводятся акарицидные обработки территорий (детские оздоровительные учреждения, базы отдыха, парки, скверы, кладбища).

О СИСТЕМЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ОБЛАСТНОМ КОНСУЛЬТАТИВНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОМ ЦЕНТРЕ**Д.В. Бурцев, Н.Л. Аванян, В.А. Кипайкин, Н.В. Скрипец**

ГАУ РО «Областной консультативно-диагностический центр», г. Ростов-на-Дону

Система эпидемиологической безопасности (СЭБ) Областного консультативно-диагностического центра (ОКДЦ) является частью системы менеджмента качества (СМК) ОКДЦ, внедренной и сертифицированной на соответствие требованиям международного стандарта ИСО 9001 в 2009 г. Так как наличие СМК обязывает организацию руководствоваться принципами менеджмента качества и документировать свои процессы, то основным подходом к управлению СЭБ является цикл Деминг–Шухарта. В рамках СЭБ разработаны Положение о соблюдении санитарно-противоэпидемического режима; План по профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП); регулярно осуществляются мониторинг соблюдения безопасных условий труда (Карты контроля) и контроль знаний медработников по профилактике ИСМП.

Развитие высокотехнологичных методов диагностики и лечения наряду с широким распространением микроорганизмов с множественной лекарственной устойчивостью определяет необходимость непрерывного совершенствования мероприятий по СЭБ. Гигиена рук имеет первостепенное значение, так как

от этого зависит безопасность пациента. В 2016 г. на основании действующих федеральных нормативных документов разработаны Правила обработки рук медицинского персонала ОКДЦ. Важнейшее направление СЭБ — совершенствование процессов дезинфекции и стерилизации. Согласно СП 3.1.3263-15 и МУ 3.1.3420-17 в отделении эндоскопии актуализирована Инструкция по обработке эндоскопов и инструментов к ним.

Проводятся мероприятия по предупреждению заноса и распространения инфекционных болезней в ОКДЦ. Предусмотрено обязательное обследование на туберкулез пациентов ОКДЦ согласно СП 3.1.2.3114-13. Согласно приказу МЗ РФ от 16.06.2016 г. № 370н приступили к вакцинации против кори всех работников ОКДЦ, подлежащих вакцинации, в возрасте до 55 лет.

Внедрение в 2017 г. в Ростовской области централизованной системы обезвреживания отходов класса Б с ежедневным вывозом позволит отказаться от их химического обеззараживания.

Мероприятия по обеспечению СЭБ с регулярным лабораторным контролем их эффективности позволяют профилактировать ИСМП в ОКДЦ. Последовательное совершенствование системы эпидемиологической безопасности потребует определенных усилий в дальнейшем.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЗА КЛЕЩЕВЫМ ЭНЦЕФАЛИТОМ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2012–2016 гг.

Е.В. Веригина^{1,4}, Н.Д. Пакскина², Е.Г. Симонова^{3,4}

¹ ФБУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва; ² Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва; ³ ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва; ⁴ ФБУН Центральный НИИ эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва

С момента открытия вируса клещевого энцефалита (КЭ) по мере накопления данных и приобретения знаний об этой и других инфекциях, передающихся клещами (ИПК), проблема эпидемиологического надзора и профилактики ИПК остается актуальной для России. Для слежения за эпидемиологической ситуацией с целью принятия оперативных управленческих решений в стране с 2009 г. введен сезонный мониторинг ИПК, который осуществляется во всех субъектах Российской Федерации.

Результаты мониторинга показали, что по поводу укусов клещами за последние четыре года обратилось более 2 млн человек. Среднее число обращений составило 468 тыс. человек в год, из них 21,8% составили дети, показатель обращаемости — 321,69 на 100 тыс. населения. Большая часть обратившихся (65–70%) проживает на территориях Приволжского, Уральского и Сибирского федеральных округов.

Рост числа обращений населения по поводу укусов клещами приходится на середину — конец мая. Максимальная обращаемость отмечалась в конце мая — начале июня. В 2012 г. также наблюдался подъем обращаемости в сентябре, что связано с теплым осенним периодом.

За эпидемический сезон в России подвергается исследованию 240–340 тыс. клещей, из них около 80% снято с людей. Среднее число положительных на КЭ находок составило 4%. Максимальные уровни

инфицирования клещей (до 30%) выявлены на территориях Сибирского и Приволжского регионов. Результаты зависели от качества диагностики, проводимой преимущественно в лабораториях организаций Роспотребнадзора (> 80%). Основным методом исследования по-прежнему являлся иммуноферментный анализ — 56%. Экспресс-диагностика клещей на наличие вируса осуществлялась в 61 субъекте Российской Федерации в 161 лаборатории.

По результатам анализа заболеваемости КЭ ее подъем, как правило, начинался с 21–22 недели. В последние два года максимальный уровень заболеваемости был выявлен на 27 и 31–32 неделе, а в 2011 г. — на 36 неделе. Показатели заболеваемости в разные месяцы колебались от 0,14 до 1,42 на 100 тыс. населения. Доля подтвержденных случаев КЭ оставалась практически неизменной и составляла в среднем 89%.

На большей части территорий страны ведется работа по информированию населения с помощью опубликования тематических статей, распространения буклетов и листовок. Проведенная работа сыграла существенную роль в увеличении настороженности населения в отношении ИПК, о чем косвенно свидетельствует рост количества обращений населения при относительно стабильных показателях заболеваемости.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ОНЛАЙН СИСТЕМА ОЦЕНКИ РИСКА ЗАВОЗА ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НА ТЕРРИТОРИЮ РОССИИ

А.С. Водопьянов, Н.Л. Пичурина, С.В. Титова,
Ю.В. Рыжков, С.О. Водопьянов, И.П. Олейников

ФКУЗ «Ростовский-на-Дону противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону

Воздушный транспорт является одним из наиболее актуальных факторов, способствующих заносу болезней из зарубежных стран, что обусловлено малым временем пребывания пассажира в пути. Например, при заносе холеры удельный вес этого вида транспорта составил 78% (Удовиченко С.К., 2013). Вместе с тем, активное развитие геоинформационного анализа дает возможность более детальной оценки факторов риска переноса инфекционных болезней на дальние расстояния.

Цель настоящей работы состояла в разработке информационно-аналитической системы оценки рисков, связанных с завозом инфекционных болезней, на основе данных анализа мировых пассажиропотоков воздушного транспорта.

Для пространственного анализа применили бесплатную ГИС-систему с открытым исходным кодом QGIS версий 2.2–2.6. Картографические данные получали из проекта OpenStreetsMap (openstreetmap.org). В работе использовали данные о пассажиропотоках, полученные группой Huang. Для анализа использовали данные о числе прибывающих в Россию авиационным транспортом пассажиров с учетом двух возможных пересадок по каждому аэропорту вылета в отдельности.

Второй этап работы состоял в нанесении на карту мест расположения аэропортов, что позволило создать картограмму риска завоза инфекционных заболеваний из той или иной точки земного шара. При этом основными факторами оценки риска являлись удаленность точки от ближайших аэропортов и число пассажиров, прилетающих из этого аэропорта в Россию. Значение риска в каждой точке

было нормализовано по шкале от 100 (максимальный риск) до 0 (минимальный риск). Детальный анализ построенной картограммы позволил установить неравномерность распределения риска даже в пределах отдельных стран. Так, например, для Индии наибольший риск имеет западное побережье, в то время как на восточном побережье риск значительно ниже.

Немаловажным является организация доступа к разработанной ГИС всех заинтересованных специалистов. Для решения этой проблемы был создан онлайн вариант ГИС, размещенный на ГИС-портале ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора (gis.antiplague.ru/aerorisk.php). При этом для работы с системой не требуется никаких дополнительных программ, достаточно стандартного «офисного» компьютера с доступом в сеть «Интернет».

Для облегчения работы с системой в состав ГИС был включен модуль поиска по географическим названиям, работающий с наименованиями на русском и английском языках. При возникновении каких-либо всплесков это дает возможность быстро оценить риск завоза возбудителя на территорию России исходя из цветовой маркировки от красного (максимальный риск) до светло желтого (минимальный риск).

Это позволяет рекомендовать разработанную систему оценки рисков при планировании мероприятий, направленных на минимизацию возможных рисков заноса холеры на территорию Российской Федерации, в том числе путем оптимизации кадрового потенциала и методов работы при проведении санитарно-карантинного контроля в пунктах пропуска.

ВЛИЯНИЕ МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ РЕГИСТРАЦИИ И УЧЕТА ИНФЕКЦИОННЫХ И ПАРАЗИТАРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НА ПРОВЕДЕНИЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА

Н.А. Волкова, Д.В. Соловьев, С.А. Отвагин

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве», Москва

В таком крупном мегаполисе как Москва работа врача-эпидемиолога немыслима без поддержки специально разработанных программных продуктов. В настоящее время в условиях сохранения тенденции к увеличению нагрузки на каждого специалиста возникает необходимость в повышении производительности труда специалистов, что возможно реализовать с помощью специально разработанного программного обеспечения.

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» использует все возможности для разработки новых и модернизации имеющихся программных продуктов.

Одной из незаменимых программ для врача-эпидемиолога в Москве является программа регистрации и учета инфекционной и паразитарной заболеваемости АИС «ОРУИБ». Модернизация данного программного средства, проведенная в 2014–2016 гг., положительно сказалась на качестве ведения эпидемиологического надзора в Москве.

Впервые в России и в Москве реализована персонализированная регистрация случаев заболевания ветряной оспой, заболеваний, передающихся преимущественно половым путем (ЗППП), чесоткой, энтеробиозом.

Это дало возможность выявления ранее недоступных для обнаружения очагов групповой заболеваемости. Так в 2016 г. по сравнению с 2015 г. число очагов групповой заболеваемости ветряной оспой возросло в 2,2 раза при сохранении общего уровня заболеваемости на одном уровне с 2015 г. Возросло качество регистрации ЗППП, что отразилось на увеличении числа зарегистрированных случаев данными нозологиями в 2016 г. При этом, наоборот, высокие значения заболеваемости чесоткой при проведении анализа персонализированных данных позволили выявить множество дублированных карт, исключение которых привело к снижению показателя заболеваемости данной нозологией населения г. Москвы в 2016 г.

Персонализированная регистрация инфекционных заболеваний также положительным образом сказывается на качестве учета смертности, позволяет выявлять контингенты эпидемиологически значимых профессий, требующих особого внимания и надзора ввиду их особой потенциальной опасности для окружающих в случае заболевания инфекционными и паразитарными болезнями.

В настоящее время суммарной цифровой регистрации в Москве подлежат только случаи заболевания гриппом и ОРВИ (кроме госпитализированных в стационары) ввиду значительной массовости заболеваний.

УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ РАБОТНИКОВ ОРГАНИЗАЦИЙ БЫТОВОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА КРАСНОДАРА ПО ВОПРОСУ ВЫПОЛНЕНИЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ, ПРЕДСТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ ОЧИСТКИ И СТЕРИЛИЗАЦИИ ИНСТРУМЕНТОВ

Ю.А. Головерова

ЧУДПО «Региональный центр дополнительного образования», г. Краснодар

В последние годы в Российской Федерации увеличивается количество организаций бытового обслуживания населения (немедицинского профиля), оказывающих услуги в индустрии красоты. Растет доступность услуг, что больше привлекает новых потребителей.

Вместе с тем работники индустрии красоты не обеспокоены инфекционной безопасностью использованного инструмента, а лишь его эстетическим видом, функциональными характеристиками и увеличением записи клиентов. Такая ситуация доказывает значимость проблемы.

Цель работы — изучение уровня знаний работников организаций бытового обслуживания населения города Краснодара по вопросу выполнения дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации инструментов многократного использования.

Материалы исследования получены в ЧУДПО «Региональный центр дополнительного образования». При исследовании проводилось анкетирование и тестирование для оценки уровня знаний по вопросу поэтапной очистки, стерилизации инструментов многократного использования, а также профилактики парентеральных инфекций. Полевое исследование проводилось в городе Краснодаре. Респонденты (мастера маникюра — 70%, педикюра — 22%, специалисты пирсинга, татуажа — по 4%), работающие в 36 салонах красоты (разного уровня обслужива-

ния и мощности), в количестве 218 человек со стажем работы от месяца до 20 лет, средний возраст 28 лет. В личные медицинские книжки у 38% респондентов не внесены сведения вакцинации против вирусного гепатита В.

Методы исследования — опрос (анкетирование, интервью) и тестирование.

81% респондентов ранее не ознакомились по данному вопросу с официально изданными нормативными документами, а 19% в своей работе не проводят контроль предстерилизационной очистки инструмента. Установлено, что 98% применяют на практике полученные в ЧУДПО «Региональный центр дополнительного образования» знания.

Таким образом, уровень знаний мастеров салонов по исследуемому вопросу создает риск инфицирования гнойничковыми, вирусными, грибковыми заболеваниями кожи, вирусными гепатитами, ВИЧ-инфекцией, сифилисом среди населения города Краснодара, поэтому необходимо сотрудничество сферы дополнительного образования с авторскими школами и другими центрами обучения индустрии красоты.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ДИСЭЛЕМЕНТОЗОВ У ПРИЗЫВНОГО КОНТИНГЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

А.В. Голубков

ФГКУ «985 центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора» Минобороны России, Санкт-Петербург

Заболеваемость болезнями органов дыхания, несмотря на проведение комплекса санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в частях и организациях Министерства обороны Российской Федерации (далее — МО РФ), все еще продолжает оставаться на достаточно высоком уровне и является одной из актуальных проблем военной медицины на современном этапе. Наиболее высокие уровни заболеваемости регистрируются в учебных центрах после прибытия призывного контингента из различных регионов Российской Федерации. Основными факторами, способствующими высокому уровню заболеваемости указанного контингента, являются «перемещение», дезадаптация (асинхрония, изменение социальных и климатических условий), усиленные физические нагрузки на фоне учебно-боевой подготовки, в следствии чего происходит снижение иммунного статуса организма. Следует отметить, что фактор элементного статуса (избыток и/или недостаток содержания макро- и микроэлементов в организме — дисэлементоз) призывного контингента в зависимости от территории проживания в настоящее время остается мало изученным.

Накопленный опыт научных исследований в области элементного статуса населения указывает на прямую корреляцию баланса (дисбаланса) микроэлементов от геохимического окружения и социально-экологических факторов, в частности, от особенностей водно-пищевых рационов.

В работах ряда авторов показана зависимость недостаточности или избытка поступления в организм того или иного биоэлемента от территории проживания, пола и возраста человека, что проявляется наличием в популяции, проживающей на определенной географической территории, экологически обуслов-

ленных болезней, и, как логическое следствие, возникновением новой парадигмы на стыке таких научных дисциплин, как экология и эпидемиология — экологической эпидемиологии.

Исследование биоэлементного статуса призывного контингента из различных регионов Российской Федерации, прибывающего в учебные центры МО РФ, с учетом показателей экологической эпидемиологии природного и/или техногенного происхождения, взаимосвязь с иммунным статусом, и их коррекция являются перспективным направлением профилактики болезней органов дыхания у военнослужащих.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРСОНАЛА, ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ, ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ХИМИЧЕСКОГО ФАКТОРА ВОЕННОГО ТРУДА

А.В. Голубков, М.А. Огудова, А.С. Горин

ФГКУ «985 центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора» Минобороны России, Санкт-Петербург

Эпидемиология неинфекционных заболеваний, возникающих в результате воздействия на население токсических веществ, представляет значительный интерес современной профилактической медицины.

Воздействие на организм человека химических веществ в низких концентрациях сопровождается формированием проявлений токсического процесса на системном (нарушения функционального состояния иммунной системы), организменном (в виде аллобиотических состояний, таких как иммуносупрессия, аллергизация, астения) и на популяционном уровнях (изменения уровней заболеваемости актуальными болезнями).

Технический персонал, обслуживающий летные суда, в процессе трудовой деятельности подвергается воздействию токсических жидкостей (различные растворители, лаки, краски, жидкости, применяемые при очистке ото льда, гидравлические жидкости), горюче-смазочных материалов (авиационный керосин), выхлопных газов (тетраэтилсвинец) и выделений из синтетических материалов.

Острые и подострые интоксикации для указанной категории специалистов крайне редки и характерны для аварийных ситуаций, крупных разливов токсикантов, заглатывании ядов внутрь.

Наиболее частыми для указанной категории специалистов являются хронические интоксикации, развивающиеся медленно вследствие продолжительного поступления в организм небольших количеств токсических веществ или в результате повторных острых интоксикаций, а также при материальной или функциональной кумуляции яда.

Исследование эпидемиологии неинфекционных заболеваний у технического персонала, обслуживающего летательные аппараты, в результате пролонгированного низкодозового воздействия химических соединений в профессиональной деятельности, является одной из нерешенных современных актуальных научных задач, требующей обязательного изучения с целью выявления критериев адекватной объективной оценки степени воздействия профессиональных токсикантов на организм человека и разработки методики по снижению его отрицательного воздействия.

ГРИПП В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ В СЕЗОН 2016–2017 гг. И ЕГО ПРОФИЛАКТИКА**Н.В. Грибкова¹, Н.П. Шмелева¹, В.С. Высоцкая², И.А. Карaban³**

¹ ГУ «Республиканский научно-практический центр эпидемиологии и микробиологии», Минск, Республика Беларусь; ² ГУ «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», Минск, Республика Беларусь; ³ Министерство здравоохранения Республики Беларусь, Минск, Республика Беларусь

Грипп продолжает оставаться наиболее массовым инфекционным заболеванием, сопровождающимся повышенной необходимостью госпитализации пациентов, обострением хронических заболеваний, которые могут приводить к летальным исходам. В этой связи социально-экономическая значимость гриппа по-прежнему остается высокой. В Республике Беларусь проблеме гриппа уделяется большое внимание: проводится мониторинг циркуляции вирусов гриппа, осуществляется вакцинопрофилактика гриппа по группам риска развития постгриппозных осложнений и возможности инфицирования, охватывающая до 40% населения.

Проведенные мониторинговые исследования позволили выявить следующие особенности гриппа в сезон 2016–2017 гг.: 1 — раннее начало (более 10% дозорных образцов были положительными на грипп уже на 50 неделе 2016 г., что свидетельствовало об активизации циркуляции вирусов гриппа); 2 — одновременная циркуляция сезонных вирусов гриппа с преобладанием вирусов гриппа А(Н3N2), составивших 66,4% среди положительных дозорных образцов, и возрастание удельного веса вирусов гриппа В (31,9%) в конце эпидемического периода; 3 — максимальная заболеваемость отмечена у трудоспособного населения 30–64 лет.

Анализ заболеваемости гриппом среди привитых и не привитых в эпидемический период 2017 г. показал высокую эффективность проведенной иммунизации: индекс и коэффициент эффективности составили 14,3 и 93,0 соответственно. Охват вакцинацией детского населения страны в сезон 2016–2017 гг. составил 54,9%. Предотвращенный экономический ущерб благодаря проведенной вакцинации среди населения составил около 84,0 млн долларов.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМЫ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА В УПРАВЛЕНИИ ЭПИДЕМИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ КЛЕЩЕВОГО ВИРУСНОГО ЭНЦЕФАЛИТА В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ**Г.М. Дмитриева¹, Т.В. Кострыкина¹, О.В. Сорокина²**

¹ Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю, г. Красноярск; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае», г. Красноярск

В Красноярском крае с 1991 г. организован зоолого-эпидемиологический мониторинг состояния паразитарной системы инфекций, передающихся иксодовыми клещами, включающий наблюдение за численностью клещей и грызунов, вирусофорностью клещей на контрольных маршрутах и стационарных пунктах.

Актуальной проблемой является клещевой вирусный энцефалит (КВЭ): в допрививочный период эпидемический процесс КВЭ характеризовался волнообразным течением с 2–3-летней цикличностью подъемов заболеваемости, в последние годы цикличность в динамике заболеваемости КВЭ утрачена, в крае на-

блюдается выраженная тенденция снижения заболеваемости КВЭ ($T_{\text{сн.}} = -3,7\%$, $p < 0,05$).

В системе управления эпидемическим процессом КВЭ важным является достижение нормативного показателя охвата прививками против КВЭ на эндемичных территориях: за последние 10 лет объемы иммунизации против КВЭ увеличились в 3 раза, охват прививками возрос с 19 до 36,5%, детского населения — с 22 до 67,2%.

Доказана эффективность вакцинации против КВЭ: удельный вес привитых против КВЭ среди заболевших составил 5,4%, непривитых — 94,6%; заболеваемость непривитых в 23 раза превышает заболеваемость среди привитых ($p < 0,05$). Доля заболевших КВЭ из числа привитых не превышает 0,05%, при этом регистрируются стертые и лихорадочные формы заболевания и не регистрируются летальные исходы.

Ежегодно увеличивается объем акарицидных обработок: за 10 лет площади, обработанные против клещей, увеличились в 9 раз. Начиная с 2009 г., ежегодно из краевого бюджета выделяются средства (9,0–11,0 млн руб.), площади обрабатываемых территорий в 2017 г. составили 4428,13 га. Изменилась структура территорий, подвергаемых акарицидным обработкам: если до 2008 г. основная доля приходилась на оздоровительные учреждения (ЛОУ) — 69,8% и только 10% приходилось на места массового отдыха населения, то за период с 2009 г. более 70% обработанных площадей приходится на долю мест массового отдыха населения при росте объемов акарицидных обработок в загородных ЛОУ.

Предпринимаемые в Красноярском крае меры позволяют сохранять тенденцию снижения в динамике заболеваемости КВЭ при прежней активности паразитарных параметров природного очага.

ПРАКТИКА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УПРАВЛЕНИЯ РОСПОТРЕБНАДЗОРА ПО КРАСНОЯРСКОМУ КРАЮ И ЦЕНТРА СПИД ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**Г.М. Дмитриева¹, Н.Д. Орешкина¹, А.А. Метелев¹, С.Е. Скударнов², Т.С. Остапова²**

¹ Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю, г. Красноярск; ² КГАУЗ «Красноярский краевой Центр профилактики и борьбы со СПИД», г. Красноярск

Проблема ВИЧ-инфекции актуальна для Красноярского края как для территории с высоким уровнем заболеваемости: кумулятивное количество случаев ВИЧ-инфекции в Красноярском крае составляет 30 761 случай, ежегодный прирост новых случаев ВИЧ-инфекции составляет от 5 до 7%.

В условиях нарастания эпидемии ВИЧ-инфекции, выходом эпидемии в общую популяцию возникла острая потребность в активизации совместных усилий Управления Роспотребнадзора по Красноярскому краю (далее — Управление) и Центра СПИД.

Реализация мероприятий межведомственного плана по противодействию эпидемии ВИЧ-инфекции, утвержденному Председателем Правительства Красноярского края в 2016 г., позволила увеличить охват лечением ВИЧ-инфицированных лиц, поддерживать на высоком уровне охват диспансерным наблюдением лиц с ВИЧ-инфекцией.

В 2017 г. утверждено четырехстороннее Соглашение о взаимодействии по вопросам профилактики

ВИЧ-инфекции на территории Красноярского края, в том числе в рамках эпидемиологического расследования случаев инфицирования ВИЧ, связанных с оказанием медицинской помощи, где разграничены обязанности Управления, Центра гигиены и эпидемиологии, министерства здравоохранения и Центра СПИД.

В пропаганде знаний о ВИЧ-СПИДе среди групп населения из общей популяции, включая молодежную аудиторию, совместно со специалистами Центра СПИД участвуют специалисты Управления. В период оздоровительной кампании в ЛОУ «Огонек» и на площадке «ТИМ «Бирюса-2016» среди лидеров молодежных движений организовано экспресс-тестирование, распространена печатная продукция, прочитан цикл лекций и семинаров по проблематике ВИЧ-инфекции.

Установлены тесные контакты с международной организацией труда (МОТ), под эгидой которой с 2015 г. начата работа по обеспечению анонимного тестирования на ВИЧ работающего в ООО «СУЭК» населения, протестировано 241 человек со следующим сопровождением и оказанием консультативной помощи.

Участие во Всероссийской акции, проведенной в мае 2017 г. МЗ РФ и ОАО «РЖД», позволило охватить анонимным тестированием на ВИЧ 1179 человек, выявить 22 человека с положительным ВИЧ-статусом, что подтверждает необходимость проведения таких акций в целях профилактики ВИЧ-инфекции.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ В ОРГАНИЗАЦИИ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ЗА ВНЕБОЛЬНИЧНЫМИ ПНЕВМОНИЯМИ

Г.М. Дмитриева¹, Н.Д. Орешкина¹, М.В. Русин¹, О.В. Сорокина²

¹ Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю, г. Красноярск; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае», г. Красноярск

Проблема внебольничных пневмоний на современном этапе приобрела особую актуальность для здравоохранения в силу их широкого распространения среди населения. В Красноярском крае в общей структуре инфекционной заболеваемости внебольничные пневмонии (далее — ВБП) занимают четвертое место после ОРВИ и гриппа, ветряной оспы, суммарно острых кишечных инфекций.

С момента официальной регистрации (2011 г.) в последние 2 года наблюдается стабилизация заболеваемости ВБП, но уровень остается высоким — 548,0 на 100 тыс. населения, ежегодно регистрируется более 15 тыс. случаев ВБП, до 10 случаев летальных.

В крае с 2015 г. разработана, утверждена и действует целевая краевая программа «Эпидемиологический надзор за внебольничными пневмониями в Красноярском крае на период 2015–2018 гг.», в основу которой положен комплекс мер по этиологической расшифровке случаев ВБП; эпидемиологический и лабораторный мониторинг заболеваемости ВБП в еженедельном режиме; клинический мониторинг каждого тяжелого и летального случая.

В результате выполнения программных мероприятий в крае возросла доля этиологической расшифровки случаев ВБП с 1% в 2012 г. до 16,7% в 2017 г. На территории края внебольничные пневмонии преимущественно имеют бактериальный генез, их удельный вес составляет 13,9–16,7%, пневмонии вирусной этиоло-

гии и вызванные пневмококком — не превышают 1,4% каждая соответственно.

В Красноярском крае в рамках Регионального календаря иммунизации детей из группы риска против пневмококковой инфекции введена с 2011 г.: ежегодно до 3000 детей, с 2014 г. продолжена плановая иммунизация детей до 1 года (до 30 тыс. человек), в 2015 г. обеспечена дополнительная иммунизация взрослых из группы ХОБЛ (хроническая обструктивная болезнь легких) (14 649 человек) и детей из группы ЧДБ (часто болеющие дети) (2500 человек), показана высокая эффективность вакцинопрофилактики.

Улучшение демографических показателей в крае за счет снижения смертности от ВБП, наряду с вакцинопрофилактикой, достигается системой мониторинга каждого тяжелого клинического случая с оформлением протокола оказания медицинской помощи, внедренной КрасГМУ МЗ РФ на базе Краевой клинической больницы, что позволяет прогнозировать дальнейшее улучшение эпидемиологической обстановки по ВБП в крае.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА В ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ ПЛАНОВОЙ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Т.А. Дружинина¹, Л.А. Шишкина²

¹ ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Ярославль;

² Управление Роспотребнадзора по Ярославской области, г. Ярославль

В эндемичном по клещевому вирусному энцефалиту (КВЭ, синоним КЭ) регионе — Ярославской области (Центральный федеральный округ России) — изучены особенности эпидемиологии инфекции за период 2012–2016 гг. в условиях проведения профилактических мероприятий. Ежегодной плановой иммунизацией охвачено 16% населения области, в эндемичных районах охват иммунизацией детей школьного возраста составил 60–70%. В области работают 6 лабораторий, занимающихся исследованиями клещей на зараженность вирусом клещевого энцефалита. Это позволяет увеличить доступность и своевременность для населения этих услуг, уменьшить количество специфического иммуноглобулина, применяемого с целью профилактики заболеваний КЭ. Ежегодно в местах летнего отдыха взрослых и детей, в парках и скверах населенных пунктов, на кладбищах проводятся акарицидные обработки, дератизационные мероприятия с последующим энтомологическим контролем.

По данным Управления Роспотребнадзора по Ярославской области за период 2012–2016 гг. в регионе зарегистрированы 69 случаев КЭ. В числе заболевших жители области, не вакцинированные против КЭ, преимущественно городские — 61%. Максимальная заболеваемость КЭ населения области отмечалась в 2012 г. — показатель составил 2,55 на 100 тыс. населения (34 случая). Зараженность клещей вирусом КЭ также была высокой — 2,14%.

В 2013–2016 гг. эпидемиологическая ситуация по КЭ улучшилась, среднемноголетний уровень заболеваемости КЭ составил 0,68 на 100 тыс. населения, зараженность клещей вирусом КЭ — 0,85%. Следует отметить, что уровень заболеваемости КЭ в Ярославской области был значительно ниже, чем в среднем по РФ, в 2016 г. — в 1,6 раза.

По данным эпидемиологического надзора природные очаги КЭ остаются активными на 18 из 23 территорий Ярославской области. Следует отметить высокую значимость антропогенно-трансформированных и антропоургических очагов КЭ в Рыбинском, Пошехонском, Ярославском, Даниловском муниципальных районах и г. Рыбинске, расположенных в лесной и пойменно-болотной ландшафтных зонах, в которых ежегодно регистрируются случаи заболеваний КЭ.

Таким образом, комплекс мероприятий по профилактике КЭ позволяет удерживать заболеваемость КЭ в Ярославской области на низком уровне, однако охват прививками против КЭ населения эндемичных районов необходимо увеличивать. Особое значение имеет санитарно-разъяснительная работа с населением о мерах по профилактике заражений вирусом клещевого энцефалита.

ПРОБЛЕМА ВАКЦИНОАССОЦИИРОВАННОГО ПОЛИОМИЕЛИТА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Е.Б. Ежлова¹, А.А. Мельникова¹, Н.С. Морозова²,
Е.А. Черепанова², Ю.М. Михайлова², О.П. Чернявская³

¹ Федеральная служба в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва; ² ФБУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва; ³ ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва

В 2002 г. Европейский регион Всемирной организации здравоохранения, в том числе Российская Федерация, сертифицирован как территория свободная от полиомиелита. С этого момента при отсутствии случаев заболеваний, вызванных диким полиовирусом, в условиях применения оральной полиовакцины (ОПВ) на первый план вышла проблема вакциноассоциированного полиомиелита (ВАПП).

В Российской Федерации плановая вакцинация против полиомиелита осуществляется в соответствии с Национальным календарем профилактических прививок. До 2006 г. для иммунизации применялась только ОПВ. За последние 19 лет в Российской Федерации зарегистрировано 128 случаев ВАПП, при этом большинство из них (65,6%) были зарегистрированы у реципиентов ОПВ. С 2006 г. в России введена иммунизация «групп риска» инактивированной полиомиелитной вакциной (ИПВ) в рамках Национального приоритетного проекта в сфере здравоохранения (первичный вакцинальный комплекс). С 2008 г. вакцинация детей ИПВ включена в Национальный календарь профилактических прививок, что позволило свести случаи ВАПП у реципиентов ОПВ к нулю. Таким образом, в последние 10 лет регистрируются преимущественно случаи ВАПП среди не привитых против полиомиелита детей, контактировавших с недавно привитыми ОПВ.

Несмотря на исчерпывающую базу действующих нормативно-методических документов по профилактике полиомиелита, в том числе ВАПП, продолжают регистрироваться нарушения в области санитарного законодательства, приводящие к возникновению случаев ВАПП. В соответствии с действующим законодательством детям до года и детям старшего возраста, ранее не привитым против полиомиелита, первые две вакцинации проводят ИПВ, последующие — ОПВ.

При этом в последние 5 лет установлены факты нарушения схемы иммунизации в ряде субъектов Российской Федерации, когда дети в возрасте старше года, не привитые ранее против полиомиелита, получили первую и/или вторую вакцинацию ОПВ вместо ИПВ. В трех случаях это привело к развитию полиомиелита, ассоциированного с вакциной у реципиента.

На сегодняшний день в условиях применения ОПВ для профилактики ВАПП необходимо четкое соблюдение схемы иммунизации против полиомиелита и санитарного законодательства в области профилактики полиомиелита.

РАЗРАБОТКА ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЛИЧНОГО СОСТАВА ВОЕННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

А.Е. Зобов, А.А. Кузин, Р.М. Аминев, А.В. Смирнов

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург

Функциональным инструментом обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия (СЭБ) личного состава военной образовательной организации (ВОО) можно считать контроль инфекционной заболеваемости. Контроль инфекционной заболеваемости военнослужащих можно определить как непрерывную согласованную деятельность командования, служб тыла и личного состава (при участии обеспечивающих структур — аутсорсинговых компаний) по принятию и реализации управленческих решений в сфере обеспечения СЭБ, направленную на предупреждение возникновения и распространения инфекционных болезней среди личного состава путем проведения комплекса санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, учитывающего особенности развития эпидемического процесса в данном воинском коллективе.

Разработка формы контроля заболеваемости в системе обеспечения СЭБ ВОО, основанной на организационно-функциональном взаимодействии командования, медицинской службы и обеспечивающих подразделений, является целесообразной и должна основываться на следующих принципах:

- пересмотр и корректировка функций структурных подразделений (должностных лиц), а также структур управления ВОО в сфере обеспечения СЭБ в рамках формирования и научного обоснования структурно-логической схемы их взаимодействия;
- пересмотр и корректировка компонентов системы информационного обеспечения (оценочных критериев, входных и выходных данных, характеризующих состояние эпидемического процесса инфекционных болезней);
- формирование единой локальной компьютерной базы данных инфекционной заболеваемости военнослужащих ВОО с возможностью динамического наблюдения за показателями, характеризующими СЭБ;
- оценка, анализ и прогнозирование тенденций и условий развития эпидемического процесса инфекционных болезней с учетом особенностей конкретной ВОО.

Организационно-функциональная форма контроля заболеваемости ВОО должна состоять из трех взаимосвязанных компонентов: административного

(работа командного состава ВОО на различных уровнях), лечебно-предупредительного (работа медицинской службы ВОО) и оценочно-аналитического (работа вспомогательных подразделений ВОО, участвующих в обеспечении СЭБ).

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ ДЕТЕЙ В ПЕРИОД ЛЕТНЕЙ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ КАМПАНИИ: ВЕТРЯНАЯ ОСПА — ВЫЗОВЫ И РЕШЕНИЯ

Р.Х. Зотова

НУЗ «Центральная больница № 4 ОАО «РЖД», Москва

В 2017 г. осуществлялось медицинское обеспечение в 62 объектах для отдыха и оздоровления детей ОАО «РЖД». Всего в детских лагерях ОАО «РЖД» оздоровлено свыше 50,5 тыс. детей. Высокий оздоровительный эффект отмечен у 92,9% детей.

Деятельность детских оздоровительных лагерей (ДОЛ) ОАО «РЖД» осуществлялась в соответствии с СанПиН 2.4.4.3155-13. Прием детей в ДОЛ ОАО «РЖД» осуществлялся при наличии необходимых медицинских документов.

Тем не менее, имели место 20 случаев заболевания ветряной оспой, в 12 объектах отдыха. Обо всех случаях были информированы территориальные органы Роспотребнадзора по железнодорожному транспорту. Своевременно были проведены противоэпидемические мероприятия, что позволило не допустить эпидемической вспышки. При проведении эпидрасследования выявлено, что у всех детей имелись справки об эпидокружении. Таким образом, возникает две основных проблемы для решения вопроса профилактики заболевания ветряной оспой в организованных коллективах: 1) качество заполнения медицинской документации для представления в детские оздоровительные учреждения; 2) вакцинопрофилактика ветряной оспы в плановом порядке.

Вопрос качественного заполнения медицинской документации с информацией об эпидокружении ребенка в настоящее время непростая задача. Многие дети обращаются за медицинской помощью в лечебные учреждения не по территориальному признаку, в том числе в частные центры. Обучаются в различных учебных организациях не по территориальному признаку.

Поэтому важнейшим аспектом профилактики заболеваемости ветряной оспой в организованных коллективах является плановая вакцинопрофилактика. Многие годы вакцинация детей против ветряной оспы включена в календарь прививок целого ряда зарубежных стран, что привело к снижению заболеваемости и показало высокую клиническую и экономическую эффективность.

Вакцина от ветряной оспы не производится в РФ. В Национальный Календарь прививок РФ вакцинация против ветряной оспы введена только по эпидпоказаниям.

Решение задач по профилактике инфекционных заболеваний в организованных коллективах требует обновления подходов к обобщению информации по эпидокружению, замены устаревших форм справок.

И, учитывая мировой опыт, необходимо организовать производство отечественной вакцины от ветряной оспы и внести ее в Национальный календарь прививок РФ.

ОЦЕНКА ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО ВНЕБОЛЬНИЧНЫМ ПНЕВМОНИЯМ НА ТЕРРИТОРИИ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

А.Н. Катухина¹, К.А. Ерегина²

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Вологодской области», г. Вологда; ² Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Вологодской области» в г. Тотьма, г. Тотьма

Внебольничные пневмонии остаются одной из ведущих причин заболеваемости, госпитализации и смертности в общей структуре пневмоний, являясь сложной проблемой здравоохранения как в индустриально развитых, так и развивающихся странах.

За последние 5 лет (2012–2016 гг.) на территории Вологодской области зарегистрировано более 19,5 тыс. случаев внебольничных пневмоний, что немногим ниже среднероссийских показателей. На территории области отмечается умеренная тенденция к росту заболеваемости внебольничными пневмониями с темпом прироста 3%.

В структуре больных преобладает взрослое население. Дети до 17 лет составляют 36% заболевших, в основном, организованные дети.

Внутригодичное распределение случаев внебольничных пневмоний коррелирует с сезонным подъемом заболеваемости ОРВИ и гриппом, а также формированием организованных коллективов.

За 2012–2016 гг. зарегистрировано 3 групповых очага внебольничных пневмоний.

Клиническая картина внебольничных пневмоний во многом зависит от особенностей возбудителя, вызвавшего заболевание. Среди случаев заболеваний всех зарегистрированных внебольничных пневмоний установленной этиологии 97% имеют бактериальную природу.

Однако определить этиологию пневмонии исключительно по клиническим признакам весьма затруднительно, и их неполная этиологическая расшифровка может привести к осложнениям течения заболевания и летальным исходам. Благодаря планомерной работе удалось добиться увеличения проведения этиологической расшифровки случаев внебольничных пневмоний на большинстве административных территорий области, однако, по-прежнему остаются районы, где данный показатель находится на низком уровне. Это создает риски для осложнения эпидемиологической ситуации как на данных территориях, так и на территории области в целом.

Проведение эффективной клинической и лабораторной диагностики внебольничных пневмоний с учетом требований диагностических стандартов и использованием современных методов исследования позволит своевременно корректировать объемы профилактических и противоэпидемических мероприятий, направленных на поддержание санитарно-эпидемиологического благополучия.

ЗНАЧЕНИЕ ГРУППЫ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ИНЪЕКЦИОННЫХ НАРКОТИКОВ В РАСПРОСТРАНЕНИИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ НА ПРИМЕРЕ НЕКОТОРЫХ РЕГИОНОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

О.А. Квасова, Н.Н. Цапкова

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва

Эпидемиологическая ситуация по ВИЧ-инфекции в России в последние годы продолжает оставаться напряженной. В 2011–2016 гг. ежегодный рост за-

болеваемости ВИЧ-инфекцией составил в среднем 10% в год. Среди впервые выявленных в 2016 г. ВИЧ-позитивных людей с установленными факторами риска передачи немного более 50% инфицировались при употреблении наркотиков нестерильным инструментарием. В то же время значение такого фактора, как употребление инъекционных наркотиков, для распространения ВИЧ-инфекции среди населения не одинаково в различных субъектах РФ.

Целью работы является оценка взаимосвязи распространенности ВИЧ-инфекции в некоторых регионах РФ с распространенностью наркомании и определение значения группы потребителей инъекционных наркотиков (ПИН) в эпидемическом процессе ВИЧ.

В работе были использованы базы данных Федерального научно-методического центра по профилактике и борьбе со СПИДом, Федеральной службы государственной статистики, методы корреляционного анализа, изучаемый период времени 2009–2014 гг. Было выделено 23 субъекта РФ с высокими уровнями заболеваемости и распространенности ВИЧ-инфекции. Параллельно в этих же регионах оценивали уровни распространенности наркомании среди населения.

Коэффициент корреляции между среднегодовой распространенностью наркомании и распространенностью ВИЧ-инфекции в этих субъектах составила 0,36 (связь умеренная), а между распространенностью наркомании и заболеваемостью ВИЧ-инфекцией 0,66 (связь умеренная). За исследуемый период наблюдали тенденции к снижению распространенности наркомании с одновременным ростом распространенности и заболеваемости ВИЧ-инфекции во всех изучаемых субъектах РФ, за исключением: Московской и Ивановской областей, где при росте распространенности наркомании наблюдался рост распространенности ВИЧ-инфекции. Тогда как в Самарской, Оренбургской областях, в Санкт-Петербурге и Ленинградской области отмечали снижение распространенности наркомании и снижение заболеваемости ВИЧ-инфекцией.

Таким образом, заболеваемость ВИЧ-инфекцией и ее распространенность в изученных регионах РФ имеет умеренную (среднюю) корреляционную связь с распространенностью наркомании. Но так как тенденции этих показателей во многих субъектах РФ разнонаправленные, можно сделать вывод о снижении роли группы ПИН в эпидемическом процессе ВИЧ-инфекции во многих субъектах РФ. Подобные данные свидетельствуют также о растущем значении других факторов, влияющих на пути передачи ВИЧ-инфекции среди населения РФ в настоящее время.

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В МОЛОДЕЖНОЙ СРЕДЕ В РАМКАХ РАБОТЫ МОЛОДЕЖНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ФОРУМОВ

М.А. Кириченко, Л.А. Дементьева, Е.Б. Ежлова

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва

Молодежная среда является одной из наиболее значимых для организации мероприятий по профилактике ВИЧ-инфекции.

Особую актуальность указанное направление работы приобретает в условиях ухудшения эпидемиологической ситуации по ВИЧ-инфекции в стране, ежегодного роста числа новых случаев заболевания.

С 2015 г. Роспотребнадзором и Росмолодежью реализуется совместная работа по предотвращению распространения ВИЧ-инфекции среди молодежи с использованием площадок образовательных молодежных форумов страны всероссийского и окружного значения.

Организация профилактики ВИЧ-инфекции на молодежных форумах предполагает проведение таких мероприятий, как анкетирование, распространение профилактической печатной продукции, демонстрация тематических видеоматериалов, организация добровольного тестирования по определению ВИЧ-статуса. Важно использование неформальных подходов, внедрение в образовательную программу форумов нестандартных мероприятий (викторин, квестов, обучающих интерактивных игр).

В 2015 г. профилактические мероприятия проводились в рамках 8 молодежных форумов, в 2016 г. — уже 12, в 2017 — 11, в т. ч. форумов Всероссийского значения «Территория смыслов на Клязьме» и «Таврида».

Всего за 2 года (2015–2016 гг.) во время работы форумов протестировано на ВИЧ-инфекцию свыше 2 тыс. молодых людей, проанкетировано — более 6 тыс., распространено около 30 тыс. экз. печатной продукции, продемонстрировано около 100 видеоматериалов.

В результате проведенных анонимных опросов молодых людей установлено, что подавляющее большинство респондентов осведомлены о рисках заражения ВИЧ-инфекцией, основных путях передачи и мерах профилактики ВИЧ-инфекции, вместе с тем около половины опрошенных опасаются общаться с ВИЧ-инфицированными.

Важным направлением профилактической деятельности во время работы форумов является подготовка волонтеров — представителей различных общественных организаций для их дальнейшей работы по принципу «равный–равному». Число обученных волонтеров превысило 750 человек.

Молодежные образовательные форумы являются эффективными площадками для организации профилактической работы и популяризации правил безопасного поведения, так как позволяют охватить широкую аудиторию социально-активной молодежи.

УРБАНИЗАЦИЯ И ПРОБЛЕМЫ ЭПИДЕМИОЛОГИИ ПАРАЗИТОЗОВ

**Т.А. Кодратенко, Т.И. Твердохлебова, Л.Ф. Черниговцев,
В.Т. Гуменюк, Е.Ю. Лукьянович**

*ФГБОУ ВО Ростовский ГМУ Минздрава России,
г. Ростов-на-Дону*

Характерной чертой современной эпохи является урбанизация — процесс, приводящий к сосредоточению промышленности и населения в городах, сопровождающийся изменениями в социальной и демографической структуре населения. В связи с ростом городов особую значимость приобретает проблема охраны внешней среды. Процесс урбанизации неразрывно связан с выраженными преобразованиями естественных биогеоценозов. Элиминация из городской среды диких животных приводит к тому, что основным или единственным прокормителем кровососущих насекомых является человек. Доказано отрицательное влияние урбанизации на энтомологическую ситуацию. Следовательно, в городской среде необходимо установление причинно-следственных связей

между состоянием здоровья населения и действием факторов среды обитания. Приведенные литературные данные (Черникова Е.А и соавт., 2015) явились основанием для изучения результатов проводимого санитарно-паразитологического мониторинга в условиях мегаполиса г. Ростова-на-Дону за 2000–2016 гг. (Бойченко П.А и соавт., 2016; Черниговцев Л.Ф. и соавт., 2017) с целью эпидемиологического подтверждения роли объектов окружающей среды в эпидемическом процессе при паразитозах в урбанизированных экосистемах. Рассмотрено влияние городской среды на установленные в ходе ретроспективного анализа данных официальной статистики приоритетные инвазии. Городская среда при определенных условиях становится благоприятной для длительного существования очагов геогельминтозов (аскаридоз, трихоцефалез), контактных гельминтозов (энтеробиоз) и лямблиоза. В г. Ростове-на-Дону обращает внимание проблема паразитозов-зоонозов, имеющих иногда выраженный городской характер, представленная токсоплазмозом, токсокарозом. Загрязняя почву дворов, детских площадок, скверов, кошки и собаки поддерживают кругооборот паразитов в своей популяции, а также формируют синантропные очаги. Так, за период 2001–2005 гг. было зарегистрировано 73 случая токсокароза, за период 2012–2016 гг. — 31 случай. Заболеваемость токсоплазмозом в 2010 г. составляла 0,95 на 100 тыс. населения, в 2016 г. — 0,54.

Таким образом, выраженность процессов урбанизации, влияющие на здоровье населения является актуальной эпидемиологической проблемой паразитозов больших городов.

РУКОКРЫЛЫЕ КАК ВОЗМОЖНЫЙ РЕЗЕРВУАР ОПАСНЫХ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА ВИРУСОВ НА ТЕРРИТОРИИ ГВИНЕЙСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Ю.В. Кононова, В.Б. Локтев

ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Новосибирская область

Рукокрылые — один из наиболее многочисленных отрядов млекопитающих, способных выступать в качестве природных хозяев и переносчиков различных вирусов, бактерий и патогенных грибов. Благодаря широкому распространению и мобильности, рукокрылые способны переносить возбудителей инфекционных заболеваний на большие расстояния и формировать очаги заболеваний на новых территориях. В последние годы у рукокрылых было обнаружено 248 новых вирусов, относящихся к 24 вирусным семействам. Предполагается, что рукокрылые являются природным резервуаром эболавирусов и Марбургвируса. Существует гипотеза, что именно рукокрылые были первоисточником вспышки болезни, вызванной эболавирусом Заир в Западной Африке в 2013–2016 гг. На Африканском континенте рукокрылые также являются переносчиками других опасных для человека вирусов — лиссавирусов (*Lyssavirus*), хенипавирусов (*Henipavirus*) и коронавирусов (*Betacoronavirus*).

Фауна рукокрылых Гвинейской Республики включает 66 видов — 30 видов подотряда *Ympterochiroptera* (включая 11 видов крылановых) и 36 видов представителей подотряда *Yangochiroptera*. На основании представленных в научной литературе данных об изоляции вирусов или обнаружении генетического материала фило-, лисса-, хенипа- и коронавирусов, на территории Гвинейской Республики представлены виды рукокрылых, потенциальных переносчиков этих вирусов —

молотоголовый крылан *H. monstrosus* (эболавирус Заир, хенипавирусы), ошейниковый крылан *M. torquata* (эболавирус Заир, хенипавирусы), египетская летучая собака *R. aegyptiacus* (Марбургвирус, лиссавирус Лагос бат, хенипавирусы), камерунский длиннокрыл *M. inflatus* (Марбургвирус), обыкновенный длиннокрыл *M. schreibersii* и египетский щелеморд *N. thebaica* (лиссавирус Дювенхейдж), пальмовый крылан *E. helvum* (лиссавирус Лагос бат, хенипавирусы), карликовый эполетовый крылан *M. pusillus* и гамбийский щелеморд *N. gambiensis* (лиссавирус Лагос бат), *Hipposideros vittatus* (лиссавирус Шимони бат, SARS-подобный коронавирус), гамбийский крылан *E. gambianus* (хенипавирусы), капский кожан *N. capensis* (MERS-подобный коронавирус). С учетом особенностей экологии обитающих на территории Гвинеи видов рукокрылых, потенциальных переносчиков особо опасных вирусов, можно предполагать возможность циркуляции этих вирусов в популяциях рукокрылых в Гвинее, а также их занос в соседние страны.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ЗА КИШЕЧНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ В ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.М. Краснова¹, О.Б. Бондарева¹, В.П. Смелянский²

¹ Управление Роспотребнадзора по Волгоградской области, г. Волгоград; ² ФКУЗ «Волгоградский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Волгоград

В Волгоградской области кишечные инфекции занимают одно из ведущих мест в структуре инфекционной патологии. Ежегодно в Волгоградской области регистрируются суммарно более 11 тыс. случаев острых кишечных инфекций (ОКИ) как установленной, так и неустановленной этиологии с характерной для субъектов РФ территориальной неоднородностью.

Высокий уровень ОКИ неустановленной этиологии обусловлен недостаточной верификацией случаев среди взрослого населения. Наряду с бактериальными кишечными инфекциями в последние годы широкое распространение получили острые кишечные инфекции вирусной этиологии. В структуре ОКИ установленной этиологии более 30% составляют ОКИ вирусной этиологии, среди которых более 60% — норовирусная инфекция (НВИ), 37% — ротавирусная инфекция (РВИ), оставшиеся 3% приходятся на астро- и энтеровирусные инфекции.

Заболеваемость ОКИ вирусной этиологии с момента введения в государственную статистическую отчетность, начиная с 2011 г., имеет тенденцию к росту. В Волгоградской области с начала регистрации НВИ и РВИ показатель заболеваемости увеличился более чем в 10 раз. Необходимо отметить, что эффективные мероприятия по этиологической расшифровке, установлению причин распространения инфекции в первую очередь отмечаются эпидемиологами при расследовании групповых случаев заболеваний.

В настоящее время развивается и совершенствуется лабораторная база. Если еще 10 лет назад клиническая диагностика осуществлялась исключительно на базе лабораторий Роспотребнадзора, то в последние годы использование современных методов экспресс-диагностики, в том числе и вирусных инфекций, стало неотъемлемой частью работы медицинских организаций.

Несмотря на снижение значимости бактериальных ОКИ, сохраняют свою актуальность сальмонеллезы. Выявление болезни преимущественно наблюдается среди жителей городов (63%), что безусловно связано с уровнем лабораторной диагностики. Показатель заболеваемости в 2016 г. составил 17,9 на 100 тыс., что выше показателя 2015 г. на 6,5%.

В Волгоградской области остается высокой эпидемиологическая значимость бактериальной дизентерии. В 2016 г. зарегистрировано 235 случаев дизентерии (в 2015 г. — 249, 2014 г. — 311), показатель заболеваемости составляет 9,23 на 100 тыс., что ниже показателя 2015 г. на 5%, но выше среднероссийского показателя на 28% (показатель РФ — 6,61).

Принимая во внимание тот факт, что проблема кишечных инфекций является актуальной для Волгоградской области, с учетом результатов проведенного анализа, необходимо обеспечить четкое межведомственное взаимодействие организаций и учреждений в работе санитарно-противоэпидемической комиссии при администрации региона, что в свою очередь позволило бы усилить контроль за работой в эпидемических очагах по этиологической расшифровке, определение причинно-следственных связей с установлением факторов передачи, оценку складывающейся ситуации и ее прогнозирование.

ЭТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДИСКРИМИНАЦИИ/СТИГМАТИЗАЦИИ ПРИ ВИЧ/СПИД В АСПЕКТЕ ДЕКЛАРАЦИИ ЮНЕСКО

О.И. Кубарь

ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург

Анализ этико-правовых характеристик пандемии ВИЧ/СПИДа проведен в рамках деятельности в международном комитете по биоэтике (МКБ) ЮНЕСКО на основании следования ст. 11 Декларации ЮНЕСКО 2005 г.: «Недопущение дискриминации и стигматизации. В отличие от большинства аналитических исследований по ВИЧ/СПИДу, основной акцент был сделан на определение современного статуса эпидемии в формате проблем, способствующих дискриминации и стигматизации людей, живущих с ВИЧ/СПИД (ЛЖВС). К подобным состояниям отнесены недостаток образования, социальная позиция протеста в отношении определенных групп. Установлено значение современных характеристик пандемии: «нового лица эпидемии» за счет побочных явлений терапии; «нового социального статуса», за счет перехода эпидемии в круг семейных отношений; «нового гендерного баланса», путем увеличения числа женщин; «нового поколения» ВИЧ-инфицированных, за счет рождения детей у ВИЧ-инфицированных матерей. При этом «новое поколение» ВИЧ-инфицированных наследует не только инфекцию, но и общественное отношение к ней, в виде стигмы и дискриминации.

В качестве мер по преодолению стигмы и дискриминации предложено развивать и поощрять солидарность между людьми и принять все необходимые усилия по международной кооперации между странами и народами, путем развития индустрии производства вакцин и лекарств в развивающихся странах на основе инвестиций знаний и технологий, способных обеспечить вектор технологической независимости этих стран. Такая политика призвана способствовать

прямому вкладу в редукцию стигмы и дискриминации в сфере ВИЧ/СПИДа как на индивидуальном, так и на глобальном уровне.

Концепция солидарности и сотрудничества, служит универсальным нравственным стержнем и инструментом преодоления многих проблем в здравоохранении. Как этический принцип, эта позиция отражена в ст. 13 Декларации ЮНЕСКО 2005 г. При этом следует отметить, что поскольку стратегия восприятия Декларации ЮНЕСКО основана на целостности взаимодополняющих и взаимосвязанных подходов, когда каждый принцип рассматривается в контексте действия других, такая моральная ориентация на универсальные этические стандарты открывает реальные перспективы при решении проблем дискриминации и стигматизации при ВИЧ/СПИДе.

ОБ ОРГАНИЗАЦИИ

ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ ПРОТИВ ГРИППА И САНИТАРНО-ПРОСВЕТИТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ С НАСЕЛЕНИЕМ В ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

И.А. Кузнецова, С.Н. Смелков, Н.А. Смирнова

Управление Роспотребнадзора по Вологодской области, г. Вологда

Грипп и острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ), на долю которых в структуре инфекционных заболеваний приходится более 90%, остаются одной из самых актуальных медицинских и социально-экономических проблем на территории области. Ежегодно в области регистрируются эпидемические подъемы заболеваемости гриппом и ОРВИ, за период которых в среднем переболевает от 10 до 12% населения.

Эффективной защитой населения от гриппа является вакцинация. В области ежегодно увеличивается количество привитых против гриппа. Выполнение запланированных объемов иммунизации, а также поддержание высоких показателей охвата населения прививками против гриппа на территории Вологодской области реализуется путем совместной работе заинтересованных ведомств и служб, а также проведению широкой информационной кампании среди населения.

Вопросы иммунизации населения против гриппа ежегодно рассматриваются на уровне Правительства Вологодской области, Глав муниципальных образований, совещаниях и конференциях различного уровня.

Оперативный мониторинг за ходом иммунизации населения против гриппа является залогом успешного проведения всей прививочной кампании. Управлением Роспотребнадзора по Вологодской области и департаментом здравоохранения области проводится рейтинг муниципальных образований по темпам вакцинации против гриппа, анализ данных еженедельно размещается на сайтах указанных учреждений, сайте Правительства Вологодской области. Осуществляется контроль за выполнением сетевого графика завершения иммунизации по каждой медицинской организации области.

Неотъемлемой частью успешного проведения прививочной кампании против гриппа является широкая информационная кампания среди населения области. В области в период проведения прививочной кампании организуется комплекс санитарно-просветительных мероприятий, включая брифинги, пресс-конференции, выступление на телевидение, радио. Проводятся

различные тематические собрания в школах, детских садах, высших учебных заведениях. Осуществляется активная работа с контингентом промышленных предприятий. Одним из успешных примеров мероприятий явилась организация вакцинации против гриппа в «Единый день Выборов».

Значимой проблемой вакцинопрофилактики гриппа являются отказы от прививок. Однако, постоянная активная профилактическая работа среди населения является инструментом формирования позитивного отношения к иммунизации. Проведение лекций, бесед, анкетирование среди населения, медицинских работников, организация работы телефонных «Горячих линий», телефонов «Здоровья» помогает в решении задач по повышению значимости вакцинации против гриппа, а также успешному завершению прививочной кампании среди населения области.

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ СО ВЗРОСЛЫМ НАСЕЛЕНИЕМ ПО ПРОБЛЕМЕ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

Е.Е. Кузватова, Н.И. Иванова, Н.Н. Зайцева

*Приволжский окружной центр по профилактике и борьбе со СПИД ФБУН ННИИЭМ им. академика И.Н. Блохиной
Роспотребнадзор, г. Нижний Новгород*

В соответствии с принятой в 2016 г. Государственной Стратегией противодействия распространению ВИЧ-инфекции в РФ приоритетным направлением первичной профилактики ВИЧ-инфекции стала информационно-пропагандистская деятельность. Другим важным стратегическим направлением является расширение охвата населения обследованием на ВИЧ. В 2016 г. в субъектах ПФО по обобщенным нами данным выявлено 20 390 новых случаев ВИЧ-инфекции.

Оба направления деятельности по противодействию эпидемии системно реализуются Приволжским окружным центром по профилактике и борьбе со СПИД, в том числе в рамках ежегодной Европейской и Национальной недель тестирования на ВИЧ. Нами были определены основные целевые группы — педагоги школ Нижегородской области и студенты Нижегородской медицинской академии. Большинство обучаемых относилось к возрастной категории 18–49 лет, работе с которой, по положениям Стратегии, должно уделяться наибольшее внимание. Кроме того, выбор этих целевых групп создает потенциал для распространения просветительских усилий и служит подготовке педагогов к профилактической работе с учащимися, а будущих врачей — с пациентами.

Занятия, проводимые специалистами центра, интегрированы в предметные учебные планы: курса микробиологии — для студентов, тематических курсов кафедры здоровьесбережения в образовании Нижегородского института развития образования — для педагогов.

Важная особенность проводимых семинаров состояла в сочетании просветительского, консультативного и лабораторного разделов. При проведении занятий с педагогами уделялось внимание, в первую очередь, развенчанию мифов о ВИЧ-инфекции и снижению стигмы и дискриминации по отношению к людям, живущим с ВИЧ. Для целевой группы «студенты-медики» особенностью занятия являлось изучение методики консультирования пациента и практическое знакомство с экспресс-тестированием

и оценкой его результатов. При этом студенты могли освоить навык забора биоматериала. Все желающие проходили экспресс-тестирование с индивидуальным до- и послетестовым консультированием.

В заключение отметим, что предлагаемый формат занятий способствует формированию необходимых условий для увеличения охвата населения медицинским освидетельствованием на ВИЧ-инфекцию.

О НЕОБХОДИМОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ОСОБЕННОСТЕЙ ЭПИДЕМИОЛОГИИ ПНЕВМОНИЙ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕР ПО ИХ ПРОФИЛАКТИКЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

П.В. Куликов, С.А. Свистунов, Е.В. Ланцов, А.П. Бычков

*ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия имени
С.М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург*

Актуальность проблемы внебольничных пневмоний у военнослужащих вызывает настоятельную необходимость продолжения исследований по изучению особенностей эпидемиологии пневмоний среди воинских контингентов на современном этапе в условиях применения пневмококковой вакцины. Требуется уточнение этиологии респираторных инфекций у военнослужащих в настоящее время, выявление частоты носительства возбудителей, особенностей их взаимоотношений и, с учетом этого, совершенствование мер профилактики пневмоний.

Вопросами профилактики пневмоний в Вооруженных Силах МО РФ традиционно занимались специалисты терапевтического профиля в дополнение к своей основной задаче — организации лечебных мероприятий (Н.С. Молчанов, Г.К. Алексеев, Е.В. Гембицкий, Ф.И. Комаров, В.Т. Ивашкин, А.Л. Раков). В настоящее время, когда распространение пневмоний в войсках приобрело массовый характер, стала очевидной необходимость привлечения к решению проблемы пневмоний специалистов эпидемиологического профиля. Однако, как в отечественной, так и в зарубежной литературе работ, посвященных изучению эпидемиологии пневмоний, особенно применительно к воинским контингентам, мало. Сведения, приводимые в имеющихся немногочисленных публикациях по этиологии пневмоний, экологии возбудителей, механизмам формирования заболеваемости пневмониями, а также эффективности новых средств специфической и неспецифической профилактики пневмоний, нередко противоречивы.

Тяжесть клинического течения с угрозой летальных исходов, наличие таких опасных осложнений как экссудативный плеврит, увеличение частоты развития затяжных форм и повторных заболеваний вызывают серьезную озабоченность со стороны военно-медицинской службы. Переболевшие пневмониями нередко нуждаются в предоставлении отпуска по болезни. Тяжелые формы заболевания и его осложнения могут быть причиной увольнения военнослужащих из рядов Вооруженных Сил. Проблема пневмоний чрезвычайно важна для медицинского обеспечения личного состава, принимающего участие в локальных войнах и вооруженных конфликтах.

Актуальность проблемы пневмоний вызывает настоятельную необходимость изучения особенностей эпидемиологии пневмоний и разработки эффективных мер по их профилактике в современных условиях обострения эпидемиологической ситуации.

МНОГОУРОВНЕВАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Э.С. Куракин

ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», г. Тула

Анализ распространенности инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП) свидетельствует, что подавляющее их большинство являются эндемическими, регистрируются единичные случаи, что именно они вызывают самое высокое бремя болезней в целом; вспышки этих заболеваний можно предотвратить, и вероятность их возникновения наиболее высока в медицинских организациях с высоким уровнем спорадических случаев ИСМП.

В качестве основы в разработке стратегий программа инфекционного контроля (ИК) может использовать местный опыт и знания, полученные в ходе успешного выполнения мероприятий по предупреждению ИСМП. Необходимо разграничить роли национальных и местных программ. Органам здравоохранения на национальном уровне следует непосредственно, или делегируя полномочия, осуществлять регулирование, предоставлять рекомендации, способствовать их внедрению и соблюдению, контролировать их выполнение. На местном уровне (в медицинской организации) помощь пациентам, персоналу и другим лицам должна оказываться безопасным и эффективным образом. Она может различаться в зависимости от вида предоставляемой медицинской помощи (помощь в экстренных случаях, первичная медико-санитарная помощь).

Необходима координация с другими группами (больничными системами эпидемиологического наблюдения и системой эпиднадзора общественного здравоохранения), являющимися важными участниками процесса разработки тактики программ инфекционного контроля, ее осуществления и оценки. Для этого может потребоваться уполномоченная рабочая группа, периодически взаимодействующая с технической командой, отвечающей за выполнение программы. Эта группа может выполнять такие задачи, как рассмотрение содержания программы, содействие осуществлению более эффективной практики, обеспечение надлежащего обучения, рассмотрение рисков, связанных с новыми технологиями, периодическое проведение оценки работы программы. На национальном уровне такая группа может задействовать другие национальные программы, научные, профессиональные организации (врачебные, медсестринские), специализированные лаборатории, ассоциации пациентов и обучающие центры. На местном уровне в группу могут входить руководители основных клинических отделений, представители медсестринских и вспомогательных служб (централизованное стерилизационное отделение, микробиологическая лаборатория), администрации, санитарной службы и службы, занимающейся вопросами окружающей среды.

О КОМПЛЕКСЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

О.П. Курганова¹, О.В. Демура²

¹ Управление Роспотребнадзора по Амурской области, г. Благовещенск; ² Министерство здравоохранения Амурской области, г. Благовещенск

В Амурской области сохраняется достаточно высокий уровень заболеваемости внебольничными пневмониями (ВП). Экстремальные климатические

факторы региона, высокая миграционная активность (третье место в России по приему граждан КНР) формируют дополнительные эпидемические риски. Учитывая региональные особенности, с 2013 г. применяется научно-практический подход в вопросах профилактики ВП.

Реализована в 2013 г. Программа вакцинации пневмококковой конъюгированной вакциной «Превенар-13» детей в возрасте от 2 до 5 лет с охватом около 5000 человек. Ретроспективный анализ свидетельствует, что через год после вакцинации среди привитого контингента снижение уровня заболеваемости достигло от 69,4 до 80% относительно предшествующего периода. В целом за период 2013–2016 гг. уровень заболеваемости ВП среди детского населения снизился в 2,4 раза.

В области разработана программа «Эпидемиологический надзор за этиологической расшифровкой ВП в эпидсезоне 2016–2017 гг.», по итогам реализации которой отмечено следующее распределение возбудителей ВП: 68% — *S. pneumoniae*, 7% — *M. pneumoniae*, 5% — *C. pneumoniae*, 20% — прочие возбудители (*S. aureus*, *P. aeruginosa*, *H. influenza*, *Enterobacteriaceae*, *K. pneumoniae*).

В 2017 г. на территории Амурской области создана система персонифицированного учета больных ВП, позволяющая координировать оказание квалифицированной консультативной пульмонологической помощи населению, в том числе экстренной реанимационно-анестезиологической, и обеспечивающая единый статистический учет ВП во взаимодействии с Управлением Роспотребнадзора по Амурской области.

Постановлением правительства Амурской области от 31.03.2017 № 151 утверждена региональная программа «Респираторное здоровье населения Амурской области», направленная на межведомственное взаимодействие по профилактике ВП.

Об эффективности реализуемого в Амурской области комплекса мероприятий свидетельствует устойчивое снижение заболеваемости ВП с 627,3 в 2013 г. до 424,36 (на 100 тыс. населения) в 2016 г.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ ОБЛАСТНОЙ ИММУНОЛОГИЧЕСКОЙ КОМИССИИ В ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Т.Ю. Курганова, Е.В. Кочнева

БУЗ ВО Центр по профилактике инфекционных заболеваний, г. Вологда

В Вологодской области, учитывая актуальность и значимость иммунизации населения, огромное внимание уделяется организации иммунопрофилактики в системе здравоохранения.

Ежегодно в рамках реализации Национального календаря профилактических прививок и календаря прививок по эпидемическим показаниям медицинскими работниками области выполняется более 1,0 млн прививок. Результатом проводимой работы является достижение нормируемых показателей привитости в декретированные возрасты и эпидемиологическое благополучие по инфекциям, управляемым средствами специфической профилактики.

Вместе с тем, в регионе имеются непривитые дети против кори, полиомиелита и прочих опасных инфекций. Основными причинами данной проблемы стали немотивированные отказы родителей от проведения профилактических прививок детям (60%) и длительные медицинские отводы (30%).

В регионе с 2012 г. создана и функционирует областная иммунологическая комиссия, основной задачей которой является снижение заболеваемости вакциноуправляемыми инфекциями путем увеличения количества иммунизированных лиц против данных инфекций, недопущения необоснованных медицинских отводов у детей и взрослых. В состав комиссии входят врачи: педиатр, иммунолог, невролог, терапевт, эпидемиолог, по мере необходимости привлекаются врачи других специальностей.

За 2015 г. — 6 месяцев 2017 г. проведено 11 заседаний областной иммунологической комиссии, рассмотрена медицинская документация 406 детей, преимущественно с длительными медицинскими отводами. Основными причинами медицинских отводов явились заболевания нервной системы (эпилепсия, детский церебральный паралич), врожденные пороки сердца и головного мозга, атопический дерматит.

Анализ работы областной иммунологической комиссии показал, что в 35% случаев отсутствовали обоснования медицинских отводов, не соблюдались или не были определены сроки медицинских отводов. По результатам рассмотрения медицинских документов выданы заключения с разработанными индивидуальными схемами проведения профилактических прививок.

Эффективной мерой явилось проведение заседаний областной иммунологической комиссии по результатам исполнения выданных ранее рекомендаций по тактике иммунизации.

Благодаря работе областной иммунологической комиссии начали успешно иммунизироваться 32% лиц с длительными медицинскими отводами.

ОПЫТ РАБОТЫ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ОЧАГА СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ В ЯНАО ЛЕТОМ 2016 г.

Е.В. Ланцов¹, Р.М. Аминев¹, И.И. Азаров², В.С. Поляков³

¹ ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова», Санкт-Петербург; ² Главное военно-медицинское управление МО РФ, Москва;

³ ФГКУ «1026 центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора» МО РФ, г. Екатеринбург

В июле 2016 г., на фоне глобального потепления и отмены в 2007 г. обязательной массовой вакцинации сельскохозяйственных животных, в тундровых районах Ямала активизировался дремлющий природный очаг сибирской язвы. Для ликвидации очага были привлечены силы и средства Министерства обороны Российской Федерации: сформирован отряд ликвидации последствий чрезвычайной ситуации (ОЛП). Основной задачей отряда являлось проведение работ по термическому уничтожению трупов павших животных в местах их обнаружения, дезинфекция территории и объектов в очаге.

Одной из главных задач военно-медицинской службы являлось обеспечение комплексной биологической защиты личного состава ОЛП. Решение данной задачи в структуре Минобороны России возлагается на санитарно-профилактические организации — центры государственного санитарно-эпидемиологического надзора военных округов (ЦГСЭН). Основной формой применения их сил и средств при чрезвычайных ситуациях являются нештатные под-

вижные санитарно-эпидемиологические группы (ПСЭГ). Такая группа была включена в состав ОЛП на Ямале.

В ходе работы в очаге специалистами ПСЭГ выполнялся комплекс санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий:

- санитарно-эпидемиологическая разведка, определение границ эпидемического очага;
- медицинский контроль за размещением, питанием и водообеспечением личного состава ОЛП;
- мониторинг изменения санитарно-эпидемиологической обстановки с оценкой степени риска заболевания военнослужащих;
- ежедневная дезинфекция мест размещения, санитарная обработка личного состава, специальная обработка техники;
- медицинские осмотры личного состава перед убытием в очаг и по возвращению в пункт временной дислокации;
- разъяснительная работа по профилактике заражения сибирской язвой и другими актуальными инфекциями среди военнослужащих.

Оперативная и слаженная работа специалистов ПСЭГ позволила предотвратить заражение личного состава ОЛП и обеспечить выполнение им поставленной задачи.

ОСНОВНЫЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ, СВЯЗАННЫЕ С РАСПРОСТРАНЕНИЕМ ОСОБО ОПАСНЫХ МИКОЗОВ В МИРЕ

А.В. Липницкий, А.М. Маркин, А.В. Топорков, Д.В. Виктор

ФКУЗ Волгоградский научно-исследовательский противочумный институт, г. Волгоград

Особо опасные микозы (кокцидиоидомикоз, гистоплазмоз, бластомикоз, паракокцидиоидомикоз) относятся к эндемическим системным заболеваниям. Их возбудители принадлежат к группе диморфных грибов, находящихся во внешней среде в сапротной (мицелиальной) форме, а в организме человека и животных — в паразитической (тканевой или дрожжеподобной). В отличие от оппортунистических глубоких микозов, особо опасные микозы поражают людей с ненарушенной иммунной системой. Эндемические очаги гистоплазмоза расположены на Среднем Западе США, в Центральной и Южной Америке, Австралии, Юго-Восточной Азии, кокцидиоидомикоза — на юго-западе США, в Центральной и Южной Америке, бластомикоза — на юге и Среднем Западе США, в Центральной и Южной Америке, в Африке, паракокцидиоидомикоза — в субтропиках Центральной и Южной Америки.

Ежегодно регистрируемое число больных особо опасными микозами в мире составляет более полу-миллиона человек и имеет тенденцию к повышению, чему в немалой степени способствует возрастание миграционных потоков и числа деловых и туристических поездок в эндемичные регионы. Отмечена связь роста заболеваемости опасными микозами и увеличения количества больных, страдающих первичными или вторичными иммунодефицитами. Здесь основные риски связаны с постоянно растущим уровнем заболеваемости ВИЧ/СПИД, а также ростом числа медицинских вмешательств, сопровождающихся развитием иммуносупрессии.

Ранняя диагностика опасных микозов важна для эффективной терапии. Правильная постанов-

ка диагноза может быть осложнена недостаточной осведомленностью инфекционистов о клинических особенностях данных заболеваний, кроме того, пока что стандартом лабораторной диагностики остается комбинация длительных культурального и гистопатологического исследования. Для ускоренной диагностики опасных микозов наиболее перспективны методы, основанные на выявлении ДНК возбудителя. Помимо внедрения в диагностическую практику ПЦР в режиме реального времени, представляется перспективным использование технологий секвенирования ДНК, а также экспресс-идентификации с применением MALDI-ToF масс-спектрометрии. Актуальным является также повышение информированности медицинских работников об особо опасных микромицетах и схемах диагностики вызываемых ими заболеваний.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В ПУНКТАХ ПРОПУСКА ЧЕРЕЗ ГОСУДАРСТВЕННУЮ ГРАНИЦУ

С.Н. Луценко, А.В. Нестерук

Управление Роспотребнадзора по Псковской области,
г. Псков

Обеспечение санитарной охраны территории Российской Федерации является стратегической задачей деятельности Роспотребнадзора. Одним из механизмов реализации стратегической задачи является организация межведомственного взаимодействия в пунктах пропуска (ПП) через государственную границу Российской Федерации.

Эффективность организации межведомственного взаимодействия во многом зависит от правильного выбора потенциальных субъектов взаимодействия, корректного использования их административных ресурсов, качественной подготовки совместных документов по взаимодействию, контроля их исполнения, а также продуманной организации их исполнения.

При планировании организации взаимодействия, важно понимать, на какой нормативно-правовой основе оно будет базироваться. Применительно к сфере санитарной охраны территории можно выделить базовые документы: «Договор о Евразийском экономическом союзе», законы «О Государственной границе Российской Федерации», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

На подготовительном этапе проводится анализ нормативных актов, регламентирующих осуществление санитарно-карантинного контроля (СКК) в пунктах пропуска с целью определения перечня административных процедур, осуществляемых с элементами межведомственного взаимодействия. На основании этого анализа определяют субъектов межведомственного взаимодействия, а затем проводится анализ федеральных и ведомственных нормативных правовых актов субъектов на предмет наличия в них ограничений межведомственного взаимодействия.

Следующий этап — это выбор уровня организации межведомственного взаимодействия. Для эффективной работы целесообразно разделить уровни организации взаимодействия на уровень территориальных органов федеральной исполнительной власти и объектовый уровень, то есть ПП. Документ, издаваемый на уровне территориальных органов, должен содержать разделы, отражающие цели и задачи взаимодействия, основные механизмы его реализации,

формы и методы контроля, ответственных лиц сторон и средства их коммуникации. Так как цель соглашения — организация взаимодействия в ПП, которые в свою очередь могут отличаться друг от друга, то следует предусмотреть раздел о том, что стороны предлагают своим органам в ПП с учетом своей специфики разработать соответствующие документы, содержащие конкретные механизмы реализации принятого соглашения.

Правильная организация взаимодействия в пункте пропуска позволит эффективно реализовывать риск-ориентированный подход при осуществлении СКК в ПП.

ОПЫТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ГЛАВАМИ РАЙОНОВ И АДМИНИСТРАЦИЙ ПО ИММУНИЗАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ ПРОТИВ КЛЕЩЕВОГО ВИРУСНОГО ЭНЦЕФАЛИТА И ПРОВЕДЕНИЮ АКАРИЦИДНЫХ ОБРАБОТОК ЗА СЧЕТ ДРУГИХ ИСТОЧНИКОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Т.И. Малегина, Н.И. Полякова

Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора
по Красноярскому краю в г. Минусинске, г. Минусинск

Территория юга Красноярского края является активным природным очагом клещевого вирусного энцефалита (КВЭ) и других инфекций, передающихся иксодовыми клещами. В общей структуре клещевых инфекций, распространенных в зоне Минусинской котловины, КВЭ составляет 39,8%, клещевой риккетсиоз — 37,9%, клещевой боррелиоз — 22,3%.

С целью снижения заболеваемости КВЭ и другими инфекциями, передающимися клещами, ежегодно территориальным отделом в г. Минусинске совместно с органами местного самоуправления проводится масштабная организационная работа, включая санитарно-противоэпидемические комиссии, работу со средствами массовой информации, сходы граждан, родительские собрания, раздачу памяток. В результате чего за последние 5 лет: увеличился на 8,6% охват населения иммунизацией против КВЭ (с 26,9 до 35,5%), не снижаются объемы иммунизации населения против КВЭ за счет внебюджетных средств, увеличился объем акарицидных обработок, в том числе за счет иных источников финансирования с 42,0 до 47% в 2016 г.; увеличился практически в 2 раза объем обрабатываемых площадей в ЛОУ — с 110,92 до 215,68 га; с 2009 г. не регистрируются случаи присасывания клещей в ЛОУ, риск заражения детей клещевыми инфекциями уменьшается.

Таким образом, для дальнейшего снижения риска заражения клещевыми инфекциями необходимо:

1. продолжить работу по профилактике инфекций, передающихся клещами, с органами местного самоуправления, хозяйствующими субъектами;
2. активизировать использование возможностей страховых компаний для увеличения объемов иммунизации против КВЭ, прежде всего среди взрослого населения;
3. совместно с органами местного самоуправления, хозяйствующими субъектами продолжить работу по привлечению других источников финансирования (средств работодателей, личных средств граждан) для проведения иммунизации населения и проведения акарицидных обработок эпидемически значимых участков;

4. продолжить силами филиала Центра гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае контроль качества акарицидных обработок в соответствии с «Перечнем мест массового отдыха, подлежащих акарицидным обработкам, с целью создания условий для массового отдыха населения в Красноярском крае».

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ НАДЗОРА ЗА БЕЗОПАСНОСТЬЮ ИММУНИЗАЦИИ В РОССИИ

И.В. Михеева, А.А. Мельникова, В.А. Бондарев

ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии»

Роспотребнадзор, Москва

Вопросы безопасности иммунизации являются определяющими при формировании отношения общества к этому самому массовому профилактическому и противоэпидемическому мероприятию. От отношения населения напрямую зависит уровень охвата вакцинацией и, следовательно, ее эффективность.

Результаты надзора за поствакцинальными осложнениями служат критериями оценки качества и безопасности иммунизации. Основы системы регистрации поствакцинальных реакций и осложнений заложены в последней трети двадцатого века, законодательные и методические принципы — в начале 2000-х гг. Однако в связи с разделением функций надзорных органов система мониторинга и порядок расследования поствакцинальных осложнений оказались нарушенными и практически нереализуемыми. За прошедшее время разработаны новые подходы к оценке причинно-следственной связи между прививкой и заболеванием, внедрены в практику новые лабораторные методы дифференциальной диагностики осложнений. Изменились и рекомендации Всемирной организации здравоохранения. Все перечисленное служит обоснованием для реформирования системы надзора за безопасностью иммунизации.

Необходимо внедрить в практику понятия «побочное проявление после иммунизации (ПППИ)», «групповой случай ПППИ», а также стандартные определения случаев сильных поствакцинальных реакций и осложнений, разработанные Брайтонским Сотрудничеством. До сих пор обобщение и анализ данных об осложнениях средней тяжести и сильных реакциях на введение вакцины на уровне субъектов Федерации не проводится. При расследовании случая ПППИ необходимо использовать методику оценки причинно-следственной связи между вакцинацией и нарушением состояния здоровья, в т. ч. на популяционном уровне с применением эпидемиологического метода. Особое значение имеет профилактика ПППИ, связанных с ошибками медработников при обращении с вакцинами и растворителями к ним (прежде всего, нарушения «холодовой цепи»), при назначении вакцины, при проведении инъекции. Постинъекционные абсцессы составляют до 50% всех случаев поствакцинальных осложнений, информация о которых поступает на федеральный уровень. Для профилактики ПППИ необходимо своевременное информирование медработников о результатах расследования подобных случаев. Целесообразна разработка стандартов оказания медицинской услуги по вакцинации.

ИЗУЧЕНИЕ МНЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ПО ВОПРОСАМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

А.В. Никишин, С.В. Евстигнеев, Е.В. Мазурова

ГБУЗ «Пензенская областная клиническая больница им. Н.Н. Бурденко», г. Пенза

Обеспечение эпидемиологической безопасности (ЭБ), являющейся одной из основных характеристик качества медицинской помощи, во многом зависит от уровня подготовки медицинских кадров и соблюдения требований санитарно-эпидемиологического режима в медицинских организациях (МО). Социологическое исследование, проведенное в 2017 г. среди 453 медицинских работников со средним образованием (МРСО) и 225 врачей Пензенской областной клинической больницы, позволило выявить ряд проблем в обеспечении ЭБ медицинской помощи. Только 68% опрошенных оценили ЭБ в целом в МО как хорошую, 30,6% — нейтрально, 1,4% — как плохую. Основным недостатком в организации и проведении мероприятий по дезинфекции и стерилизации названа большая доля ручного труда (85,9%) и связанные с этим большие временные затраты. Одновременно 41,4% считают, что имеющееся в отделениях дезинфекционное и стерилизационное оборудование не соответствует современному уровню. На несоблюдение медицинским персоналом противоэпидемических мер указали 27,3%, недостаточный уровень подготовки медицинских работников по вопросам обеспечения ЭБ — 28,9% респондентов. Наибольшее влияние на обеспечение ЭБ в МО оказывает отсутствие службы внутреннего контроля безопасности медицинской деятельности (34,2%) и системы оценки качества организации и проведения дезинфекционных мероприятий (29,2%). Приоритетными мероприятиями по развитию и совершенствованию системы ЭБ медицинской деятельности, по мнению респондентов, являются: значительное улучшение материально-технической базы МО, в частности обеспечение необходимым современным оборудованием для стерилизации и дезинфекции, инструментами одноразового применения (86,9%); обеспечение централизованного управления процессом дезинфекции и стерилизации, внедрение стандартов их проведения (65,8%); создание службы внутреннего контроля безопасности (61,1%). Ответы врачей и МРСО на все заданные вопросы отличались незначительно ($p > 0,05$). Мнение не зависело достоверно также от профиля специальности, пола, возраста и стажа работы медицинских работников. Считаем целесообразным использование результатов данного исследования при совершенствовании системы эпидемиологической безопасности в медицинской организации.

ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ПО СНИЖЕНИЮ РИСКОВ ОСЛОЖНЕНИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В ПЕРИОД ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ КАМПАНИИ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

П.Н. Николаевич, Т.В. Гречаная, С.Ч. Тешева, Н.В. Зябко

Управление Роспотребнадзора по Краснодарскому краю, г. Краснодар

Краснодарский край — излюбленное место отдыха россиян. На побережье Черного и Азовского морей ежегодно пребывает до 15 млн отдыхающих.

Основной задачей противоэпидемического обеспечения является поддержания санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Для реализации этой задачи нами определены: возможные эпидемиологические риски ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации (внутренние и внешние риски); проведен анализ состояния инфекционной и паразитарной заболеваемости; проведена оценка эпидемиологической ситуации на основе анализа структуры и динамики инфекционных болезней в сравнении с краевыми показателями и с учетом среднесезонных данных, а также с учетом пребывавших на отдых подготовлен предварительный прогноз динамики уровней инфекционной заболеваемости; разработан ряд предложений и дополнительных мер по противоэпидемическому обеспечению на Черноморском побережье Краснодарского края.

В Краснодарском крае разработана и внедрена организационная структура системы противоэпидемического обеспечения летней оздоровительной кампании — система работы медицинских «фильтров» как при заезде детей в летние оздоровительные учреждения, так и при отправке детей из оздоровительных учреждений.

При заезде организованных групп детей в оздоровительные учреждения в рамках проведения медицинских «фильтров» проводятся мероприятия по контролю за оформлением медицинской документации и эпидсправки, организация медицинского обеспечения в ходе транспортировки групп детей, проведение медицинского осмотра и оформление акта приема организованных групп детей в оздоровительные учреждения.

В Краснодарском крае при медицинских «фильтрах» ежегодно выявляется от 45 до 196 случаев завозов инфекционных заболеваний, из которых заболеваемость ветряной оспой составляет 30%, педикулез — 39%, энтеровирусные инфекции — 10,7%, респираторные инфекции — 11,9%, острые кишечные инфекции — 6,2%.

Экономический ущерб от случаев завоза инфекционных заболеваний составил 24 339 564 руб. Предотвращено 9305 случаев инфекционных заболеваний на сумму 99 233 975 руб.

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ И НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ КЛЕЩЕВОГО ВИРУСНОГО ЭНЦЕФАЛИТА

А.К. Носков, Е.И. Андаев, А.А. Никитин, С.В. Балахонов

ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Иркутск

В Российской Федерации в 2007–2016 гг. эпидемический процесс по клещевому вирусному энцефалиту (КВЭ) наиболее выражено протекал в Сибири. На субъекты региона пришлось 50,2% от всех зарегистрированных в стране больных (13 727 случаев). Средний многолетний показатель заболеваемости (СМП) 7,1 на 100 тыс. населения (‰) превышал общероссийский (1,9‰) в 3,7 раза. Одним из критериев, позволяющих объективно определить необходимые объемы специфической и неспецифической профилактики КВЭ для конкретной административной территории, является дифференциация субъекта РФ по уровню СМП заболеваемости населения. Цель — провести дифференциацию трех субъектов

Сибирского федерального округа в разрезе муниципальных образований по уровню заболеваемости населения КВЭ.

В Сибири в группу субъектов с высоким СМП (8,5‰ и более) вошли: Республика Алтай (16,7), Красноярский край (16,2), Томская область (16,2), Республика Хакасия (10,6) и Тыва (10,6); средним (3,0–8,4): Новосибирская область (6,1), Иркутская область (5,7), Республика Бурятия (5,6), Кемеровская область (5,3), Забайкальский край (4,4); низким (до 2,9): Омская область и Алтайский край (2,1).

Выполнена дифференциация Красноярского, Забайкальского краев и Томской области по СМП заболеваемости населения КВЭ в 2012–2016 гг. на уровне муниципальных образований (МО). Во всех субъектах выделены группы МО с высокими, средними и низкими СМП заболеваемости. В Красноярском крае для 17 МО характерным является высокий СМП, для 10 — средний, 33 — низкий; в Забайкальском крае — 8; 8 и 15; Томской области — 6; 5 и 7 МО соответственно. На административные центры субъектов приходилось: г. Красноярск — 957 случаев (48,2% от всех по субъекту); г. Чита — 180 (47,6%); г. Томск — 398 (72,5%).

На основании проведенной дифференциации обобщен адресный подход к организации и объемам специфической (определение контингентов и количества лиц, подлежащих вакцинации, рационального применения экстренной профилактики противоклещевым иммуноглобулином лицам, пострадавшим от присасывания клеща) и неспецифической (расчет объемов и частоты проведения акарицидных обработок) профилактике КВЭ на территориях МО с различными СМП заболеваемости населения.

СОСТОЯНИЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ШИГЕЛЛЕЗАМИ В СТАРООСКОЛЬСКОМ ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.Е. Оглезнева¹, Е.В. Катаева², Г.В. Турова²

¹ Управление Роспотребнадзора по Белгородской области, г. Белгород; ² Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Белгородской области в Старооскольском районе, г. Старый Оскол

На территории Старооскольского городского округа Белгородской области на фоне высоких показателей заболеваемости кишечными инфекциями отмечается положительная динамика снижения заболеваемости шигеллезами. Начиная с 1995 г. уровень заболеваемости бактериальной дизентерией снизился более чем в 60 раз и составил в 2016 г. 2,61 на 100 тыс. населения.

При ретроспективном эпидемиологическом анализе заболеваемости шигеллезами за последние 10 лет (2007–2016 гг.) выявлено следующее.

Случаи дизентерии регистрируются равномерно среди детского и взрослого населения. На долю лиц старше 18 лет в общей структуре приходится 49,3%. Однако при оценке показателей заболеваемости в различных возрастных группах установлены максимумы в возрастных группах до 1 года и 3–6 лет.

Заболеваемость шигеллезами населения, проживающего в городе и в сельской местности, значительно различается. Так, удельный вес числа заболевших дизентерией городских жителей за анализируемый период составил 84%, в то время как на долю сельского населения приходится только 16%.

Анализ сезонного распределения заболеваемости шигеллезом позволил выявить смещение максимальной заболеваемости с летних месяцев на осенние.

Более 91% всех случаев дизентерии бактериологически подтверждены, используется и серологический метод диагностики. На долю шигелл Зонне пришлось 85% этиологически расшифрованных заболеваний, шигелл Флекснера — 15%. В эпидемический процесс дизентерии Зонне преимущественно вовлекаются дети. Доля заболеваний дизентерий Флекснера взрослого населения составила 60%.

Вспышка дизентерии Зонне среди учащихся 40 школ была зафиксирована в 2006 г. Причиной вспышки, при которой пострадало 195 детей, явилось употребление школьниками кефира, произведенного с грубыми нарушениями технологических процессов. За последние 10 лет вспышки кишечных инфекций не регистрировались.

Тенденция снижения заболеваемости шигеллезом на территории Старооскольского городского округа прежде всего связана с подъемом общей и санитарной культуры населения, с реализацией системы противоэпидемических и санитарно-гигиенических мероприятий, которые в достаточной степени ограничивают активность основных путей передачи данной инфекции.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МАССОВОЙ ИММУНОПРОФИЛАКТИКИ ГЕПАТИТА А В РЕСПУБЛИКЕ ТЫВА

Н.Д. Ооржак¹, Л.К. Салчак², А.А. Сарыглар¹

¹ ГБУЗ РТ «Инфекционная больница», г. Кызыл; ² Управление Роспотребнадзора по Республике Тыва, г. Кызыл

Республика Тыва в течение многих лет традиционно относилась к «гиперэндемичной» территории по вирусному гепатиту А (ГА), заболеваемость в 2005–2010 гг. составляла (237,7–147,8 на 100 тыс. населения).

Иммунизация населения против вирусного гепатита А (ГА) начата в период с 2003 г. и до 2010 г. количество привитых детей увеличилось с 387 до 5942, а в 2011 г. были иммунизированы 25 535 детей (26% детей 1–14 лет). Прививки проводились в основном по эпидемическим показаниям, с целью купирования вспышечных, групповых случаев ГА, с применением вакцины «Хаврикс» и «Геп-А-инвак». В результате снижение заболеваемости ГА было отмечено в отдельных территориях, но в целом по республике заболеваемость оставалась высокой и в 2011–2012 гг. (до начала массовой иммунизации) составляла 141,9–96,8 на 100 тыс. населения, в РФ (15,31–7,26), что указывало на необходимость проведения расширенной иммунизации против ГА.

В период с августа по декабрь 2012 г. была организована массовая иммунизация детей вакциной «Хаврикс», направленной с благотворительной целью кампанией «Смит-Кляйн-Трендинг» в количестве 39 611 тыс. доз. Иммунизация проведена при поддержке ФГБНУ «ФНЦИРИП им. М.П. Чумакова РАН», Правительства Республики Тыва, Управления Роспотребнадзора по Республике Тыва и местных муниципальных образований. За счет средств бюджета было приобретено в 2012 г. 12 971 тыс. доз вакцины. Иммунизировано однократно 49 011 детей (71,3% детей 1–17 лет), снижение заболеваемости ГА отмечено уже в 2013 г., когда показатель составил 3,23 на 100 тыс. населения против 97,8 в 2012 г. (снижение в 43,9 раза). В период с 2013 г. в республике введе-

ны плановые прививки против ГА детям в возрасте 20 месяцев и к 2015 г. охвачены прививками против ГА 77,2% детей в возрасте 1–17 лет (привиты 86 660 детей), в итоге за 2014–2015 гг. уровень заболеваемости ГА снизился до спорадических случаев (2,2 и 0,6 соответственно) в РФ (4,4 и 5,46 на 100 тыс. населения), а в 2016 г. впервые в республике не зарегистрировано случаев ГА, что указывает, несмотря на однократное введение вакцины, о высокой эффективности массовой иммунизации детей против ГА, в «гиперэндемичной» территории Республики Тыва.

О КРУПНОЙ ВСПЫШКЕ ТУЛЯРЕМИИ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ г. ХАНТЫ-МАНСКИЙСКА И ХАНТЫ-МАНСЬКОГО РАЙОНА В 2013 г.

Н.А. Остапенко¹, И.И. Козлова¹, М.Г. Соловьева², Т.Ф. Степанова³, В.В. Мефодьев³, Е.Б. Ежлова⁴

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ханты-Мансийском автономном округе — Югре», г. Ханты-Мансийск; ² Управление Роспотребнадзора по Ханты-Мансийскому автономному округу — Югре, г. Ханты-Мансийск; ³ ФБУН ТННКИП Роспотребнадзора, г. Тюмень; ⁴ Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва

Туляремия остается весьма актуальной проблемой для Ханты-Мансийского автономного округа (ХМАО). Природные очаги туляремии пойменно-болотного типа на территории ХМАО сохраняют активность и жизнеспособность, несмотря на удлинившиеся периоды эпидблагополучия. С конца 1950-х гг. заболеваемость туляремией в округе имеет достоверную тенденцию снижения, периоды между циклами эпидемического процесса удлинились с 3–4 лет до 20 лет (периодичность крупных вспышек — до 30 лет), максимальные показатели заболеваемости в периоды подъемов снизились в 2,8 раза. Последняя крупная вспышка в г. Ханты-Мансийске и Ханты-Мансийском районе произошла в 1983 г. Исследования последних лет показали, что резервуаром возбудителя является не только водная полевка, но и красная полевка и бурозубка. На территориях наиболее активных очагов расположены г. Ханты-Мансийск, Березовский, Ханты-Мансийский, Кондинский и Октябрьский районы.

В 2013 г. произошла крупная вспышка туляремии среди жителей г. Ханты-Мансийска вследствие активизации эпизоотического процесса в природных очагах.

Масштабности вспышки способствовали низкая привитость населения (охват прививками против туляремии на начало вспышки составлял в г. Ханты-Мансийске — 21,5%, в Ханты-Мансийском районе — 67,5%), недостаточные объемы барьерной дератизации, отсутствие ларвицидных обработок, трансмиссивный механизм передачи возбудителя. Природные факторы вспышки — расположение в природном очаге туляремии, эпизоотия среди грызунов, природно-климатические особенности 2013 г. (большой разлив и длительное стояние воды, жаркое лето, способствовавшие высокой численности комаров).

Эпидемическая вспышка развивалась с 19.08.2013 по 23.10.2013 г. Зарегистрировано 1005 больных, в том числе детей до 17 лет — 157 человек (839,48 на 100 тыс. населения). Были вовлечены все возрастные группы, независимо от профессии, в том числе в допрививочном возрасте — 56 детей, из них в возрасте до 1 года — 3 детей.

В клинической картине во всех случаях зафиксирована средняя степень тяжести, ulceroglandулярная форма. Заболевание проявлялось лихорадкой от 38°C до 40°C, ознобом, слабостью, ломотой в теле. Несколько человек отмечали диарею и рвоту. Через 3–4 дня у всех больных отмечалось увеличение и болезненность паховых, подмышечных, подчелюстных или шейных лимфоузлов. У многих больных наблюдался гиперемизированный след от укуса диаметром 7–20 мм с просветлением в центре, у некоторых — язвочка или фурункул.

Эпиданамнезом установлено, что 34,8% заболевших не покидали пределов города.

В результате лабораторных исследований в ведущих НИИ России (ГНЦ ПМБ, Иркутский противочумный институт, ТНИИКИП) от пациентов и грызунов выделена культура туляремийного микроба, принадлежащая к подвиду *holarctica*. Специфические антитела были обнаружены у 43,6% исследованных грызунов, ДНК возбудителя — в 7 пулах из 10 исследованных комаров.

С целью купирования вспышки проведен комплекс мероприятий: принятие ряда нормативно-правовых актов, проведение массовой иммунизации, дератизации, дезинсекции, организация лечебно-профилактических мероприятий, санитарно-просветительной работы.

Комплексная межведомственная работа в период вспышки позволили сформировать в органах исполнительной власти, медицинских организациях, у населения настороженность, что обеспечит повышенное внимание к вопросам профилактики и предотвращения вспышек туляремии в дальнейшем.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ ПО БЕШЕНСТВУ В УСЛОВИЯХ ОСЛОЖНЕНИЯ СИТУАЦИИ

Ю.В. Очкасова¹, И.А. Ходякова¹, И.А. Щукина¹,
В.А. Бондарев¹, С.И. Савельев²

¹ Управление Роспотребнадзора по Липецкой области, г. Липецк; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области», г. Липецк

Липецкая область располагается на территории Среднерусского природно-очагового региона бешенства, занимает второе место в России по активности эпизоотического процесса бешенства (плотность инфекции — 5,7 на 1000 кв. км). Основной источник инфекции — лисица (55,8±1,5%), численность которой превышала эпизоотически безопасный уровень (1 особь на 1000 га охотугодий) в 2,0–3,7 раза. В течение 20 лет до 2015 г. случаи гидрофобии не регистрировались.

В 2015 г. в соответствии с цикличностью (4,2±0,42 г.) эпизоотический процесс активизировался, зарегистрирован 231 случай бешенства животных (СМП — 49,2). В видовой структуре лисы составили 44,4%, собаки — 25,4%, кошки — 15,1%, сельскохозяйственные животные — 12,5%. Преобладание домашних животных определяет проблему возврата к антропоургическому типу эпизоотического процесса (регистрировался до 1962 г.). Обращаемость за антирабической помощью выросла в 1,6 раза (5868 человек, 506,8 на 100 тыс. населения). Группы риска — дети (26%, 827,0 на 100 тыс. контингента), сельские жители (579,1). Осложнилась эпидемиологическая ситуация, зарегистрированы 2 случая гидрофобии у подростка

и мужчины 49 лет, не обратившихся за медицинской помощью по поводу укусов, нанесенных непривитыми щенком и кошкой.

Управлением Роспотребнадзора осуществлялась координирующая функция по основным направлениям борьбы: 1) жесткий контроль работы в очагах бешенства животных (подозрения) позволил предотвратить заболевания гидрофобией, в т. ч. у 391 контактного в очагах подтвержденного бешенства. Обеспечен 100% уровень назначения курса иммунизации подлежащим, в т. ч. 22% случаев — с антирабическим иммуноглобулином; 2) внедрение обоснованного планирования мероприятий по регулированию численности лис на территориях по данным зимнего учета, в т. ч. вне охотничьего сезона. Увеличение объемов отстрела лис на 10,4% (5452 головы) позволило достичь в 2016 г. эпизоотически безопасный уровень плотности популяции. Ранее стихийное увеличение объемов отстрела (среднегодовой темп прироста — 12,4%) не влияло на численность ($r = 0,19$); 3) организация учета непродуктивных домашних животных муниципальными органами власти, изучение действительного охвата прививками против бешенства (40±7,5%), что позволило увеличить объемы профилактической вакцинации в 1,5 раза (177 361 голов); 4) принятие областного закона по организации мероприятий по отлову и содержанию безнадзорных животных; 5) увеличение объемов иммунизации диких плотоядных животных в 25 раз (171 500 доз вакцины); 6) активизация работы административных комиссий по контролю правил содержания животных (664 дела); 7) массированная информационно-образовательная работа с населением с акцентом на жителей сельской местности; 8) на базе ФБУН «Омский НИИПОИ» Роспотребнадзора изучены циркулирующие лиссавирусы, сведения о геноме занесены в мировой банк данных.

Результатом комплексных межведомственных мероприятий явилось снижение интенсивности эпизоотического процесса бешенства в 2016 г. до среднего многолетнего уровня (46 случаев).

ПРОБЛЕМЫ ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СРЕДИ ТРУДОВЫХ МИГРАНТОВ В КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Ж.А. Пагов, М.М. Хацукова

Управление Роспотребнадзора по Кабардино-Балкарской Республике, г. Нальчик

В целях предупреждения распространения инфекционных болезней иностранными гражданами, прибывающими на территорию Кабардино-Балкарской Республики с целью трудового найма, медицинское освидетельствование на наличие (отсутствие) заболеваний, представляющих опасность для окружающих, ежегодно проходит от 1200 до 2500 иностранных граждан.

По данным ежемесячной ведомственной формы мониторинга за период с 2009 по 2016 гг. на территории Кабардино-Балкарской Республики прошли медицинское освидетельствование 20 788 иностранных граждан. Выявлено 6 ВИЧ-инфицированных, 29 больных туберкулезом, 2 больных сифилисом и 7 человек больных другими заболеваниями, преимущественно передающимися половым путем. Кроме того, зарегистрировано 1316 случаев других социально значимых инфекционных заболеваний,

в том числе 831 случай носительства HBsAg, 461 случай вирусного гепатита С и 15 случаев микст-инфекции гепатита В и гепатита С. За весь период мониторинга случаев принятия проектов решений о нежелательности пребывания на территории Российской Федерации не было. Больные сифилисом прошли лечение. Эпидемиологическая ситуация на территории Кабардино-Балкарской Республики в 2014–2015 гг. также осложнялась притоком граждан Украины в связи с гуманитарной ситуацией в Украине. Через пункты временного размещения Кабардино-Балкарской Республики с начала ухудшения гуманитарной ситуации в Украине (июль 2014) прошло 1104 человека. За указанный период граждане Украины обращались за медицинской помощью в лечебно-профилактические организации республики 901 раз, выявлено 19 случаев инфекционных заболеваний, в том числе 4 случая ВИЧ-инфекции и 1 случай туберкулеза.

ВЫДЕЛЕНИЕ ВАКЦИНОРОДСТВЕННОГО ВИРУСА ПОЛИОМИЕЛИТА ТИПА 2 В РОССИИ В 2016 г. И ОТВЕТНЫЕ МЕРЫ ПО ПРОТИВОДЕЙСТВИЮ ЕГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ

А.Ю. Попова¹, Е.Б. Ежлова¹, А.А. Мельникова¹, О.Е. Иванова^{2,3}, Л.В. Козловская^{2,3}, А.П. Гмыль^{2,3}, Т.П. Еремеева², Е.А. Короткова^{2,4}, А.Ю. Красота^{2,4}, Н.С. Морозова⁵, М.С. Ярмольская⁶, И.В. Ковальчук⁷, Е.Н. Романенко⁷, А.А. Ишмухаметов^{2,3}

¹ Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва; ² ФГБНУ «ФНЦИРИП им. М.П. Чумакова РАН», Москва; ³ ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва; ⁴ НИИ ФХБ имени А.Н. Белозерского ФГБОУ ВО МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва; ⁵ ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора, Москва; ⁶ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве», Москва; ⁷ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ставропольском крае», г. Ставрополь

После подтверждения в 2015 г. искоренения дикого полиовируса типа 2 (ПВ2), единственным источником вируса этого серотипа являлась трехвалентная оральная вакцина из штаммов *Sabin* (тОПВ). Вакцинный ПВ2 способен быстро восстанавливать нейровирулентные свойства. Такой ПВ2, называемый вакцинородственным (ВРПВ2), способен к циркуляции в плохо иммунизированной популяции. Для снижения риска использования компонента ПВ2 в составе тОПВ ВОЗ инициировала глобальный «переход» на применение биОПВ (типы 1 и 3), который завершился к 1 мая 2016 г. С этого момента выделение ПВ2 из любых источников является чрезвычайной ситуацией для общественного здравоохранения, требующей незамедлительного расследования, оценки риска и реагирования. В 2016 г. в России зарегистрировали 2 случая выделения ВРПВ2 от здоровых детей: в сентябре от проживающего в Москве, прибывшего из Чеченской Республики (ЧР), невакцинированного мальчика (1 год), в декабре — от проживающей в ЧР невакцинированной девочки (1 год), имеющей нарушения гуморального и клеточного иммунитета. Исследование фрагмента генома изолятов, кодирующего белок VP1, выявило наличие, соответственно, 10 и 13 нуклеотидных замен по сравнению с вакцинным ПВ2, 10 из них были общими. Это подтвердило генетическую связь штаммов и их происхождение из штамма *Sabin2*, присутствующего в тОПВ, исполь-

зованной в период «перехода». Эпидемиологическое расследование выявило родственные связи и предполагаемый контакт детей в одном домовладении.

Оценка степени риска распространения вируса, основанная на данных по охвату плановой и дополнительной иммунизацией против полиомиелита, показателей качества эпиднадзора за ОВП, результатах дополнительного надзора за ПВ, определила риск распространения ВРПВ2 в регионе, стране и международный как «низкий», не требующий применения моновалентной ОПВ типа 2.

Организационные мероприятия по предотвращению распространения ВРПВ2 включали экспертную оценку ситуации, методическую, консультативную и практическую помощь работникам здравоохранения. Прививочные мероприятия в виде подчищающей иммунизации ИПВ и биОПВ детей до 5 лет включительно были организованы с сентября 2016 г. на всей территории России (привито 12 780 детей, в т. ч. в г. Москве — 6 тыс. детей), с января 2017 г. в ЧР, в феврале-марте 2017 г. — в других субъектах СКФО. Мероприятия по усилению эпидемиологического надзора за полио/ОВП в ЧР включали увеличение целевого показателя надзора за полио/ОВП до 3 случаев/100 тыс. детей, активный поиск пропущенных случаев, усиление надзора за объектами окружающей среды. Вирусологическое исследование материалов от случаев ОВП, здоровых контактных лиц, сточных вод не выявило новых ВРПВ2.

РИСК-ОРИЕНТИРОВАННОЕ МНОГОФАКТОРНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО КРЫМСКОЙ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКЕ (НА ПРИМЕРЕ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ)

Д.А. Прислегина, В.М. Дубянский, О.В. Малецкая, А.Н. Куличенко

ФКУЗ «Ставропольский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Ставрополь

Предлагается модель прогнозирования появления больных Крымской геморрагической лихорадкой (КГЛ), разработанная на основе математического метода — неоднородной последовательной статистической процедуре распознавания с учетом всех основных факторов (абиотические, биотические и социальные), влияющих на развитие эпидемического процесса при данной природно-очаговой инфекции. В качестве предикторов ухудшения эпидемиологической ситуации рассмотрены ежемесячные показатели климатических факторов (температуры воздуха, относительной влажности воздуха, количества осадков, высоты снежного покрова, атмосферного давления, скорости ветра), эпидемиологические данные (количество больных КГЛ в предыдущем году и число населенных пунктов, в которых были зарегистрированы случаи заболевания КГЛ), а также результаты лабораторного исследования клещей на наличие маркеров вируса Крымской-Конго геморрагической лихорадки. Для проверки точности модели были использованы значения указанных факторов риска с 2011 по 2015 гг. для каждого административного района Ставропольского края, являющегося эндемичным по данной особо опасной инфекции. Пороговый уровень вероятности позитивного решения был выбран 99% (вероятность ошибки 1%). При анализе полученных данных отмечены высокая точность потенци-

альных результатов прогнозирования. Полученные два ложноотрицательных результата (1,6%), которые можно считать действительно ошибочными, могут быть объяснены заносными случаями заболевания. Выявленные три ложноположительные (2,3%) и три с незначительно завышенным (на 1–2 случая) прогнозируемым числом больных (2,3%) результаты могут являться следствием недостаточной диагностики ввиду превалирования в последние годы форм КГЛ без геморрагического синдрома.

Получаемые при применении разработанной нами прогнозной модели данные могут быть использованы в практической деятельности учреждений Роспотребнадзора при планировании и организации мероприятий по профилактике КГЛ (в первую очередь обеспечению готовности лечебно-профилактических организаций к проведению лабораторной диагностики и своевременному оказанию квалифицированной медицинской помощи больным в административных районах с высоким риском появления большого числа случаев заболевания).

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ СРЕДИ РАБОТАЮЩЕГО НАСЕЛЕНИЯ

О.А. Путилова, Л.А. Дементьева

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва

Эпидемиологическая ситуация по ВИЧ-инфекции в Российской Федерации продолжает оставаться напряженной. Наибольшее количество ВИЧ-инфицированных регистрируется среди трудоспособного населения в возрастной группе 30–40 лет, доля вновь выявленных случаев ВИЧ-инфекции в этой группе возросла с 9,9% в 2000 г. до 47,7% в 2016 г. Увеличивается когорта ВИЧ-инфицированных в старших возрастных группах.

При увеличении доли полового пути передачи вируса в эпидпроцесс вовлекаются социально благополучные слои населения, не входящие в ключевые группы риска.

Достигнутый в настоящее время охват ВИЧ-инфицированных лечением антиретровирусной терапией (43,9% от числа больных, состоящих на диспансерном учете) не выполняет функцию профилактического мероприятия и не влияет значимым образом на снижение риска передачи инфекции.

В числе последних инициатив Роспотребнадзора необходимо отметить работу совместно с Международной организацией труда (МОТ) с крупнейшей Сибирской Угольной энергетической компанией (СУЭК), на предприятиях которой с 2015 г. организовано проведение мероприятий по добровольному и конфиденциальному тестированию на ВИЧ-инфекцию работающих (на угольных шахтах в Республиках Бурятия, Хакасия, Забайкальском, Красноярском, Приморском, Хабаровском краях, Кемеровской области).

Более 17 тыс. сотрудников предприятий АО СУЭК, в т. ч. руководители предприятий, начальники структурных подразделений, специалисты по охране труда, специалисты медицинских подразделений, работники шахт и угольных разрезов, охвачены целевым информированием по вопросам профилактики ВИЧ-инфекции (через проведение «круглых столов», показ видеоматериалов и др.), обследовано на ВИЧ-инфекцию и проконсультировано более 1700 человек.

В 2016 г. в работу по профилактике ВИЧ-инфекции среди работающего населения, по предложению Роспотребнадзора, включилась Объединенная компания «РУСАЛ», основные производственные мощности которой находятся в Сибири.

При участии Свердловского областного центра по профилактике и борьбе со СПИДом проведены мероприятия по добровольному тестированию и консультированию на ОАО «Северуралбокситруд» (РУСАЛ) в г. Североуральске, наиболее неблагополучной территории по ВИЧ-инфекции в Свердловской области; обследовано 850 человек, выявлено 16 положительных результатов (1,9%).

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ РИСКОВ ВОЗВРАТА ИНФЕКЦИИ НА ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОМ ЭТАПЕ ЛИКВИДАЦИИ ПОЛИОМИЕЛИТА

Н.И. Романенкова, М.А. Бичурина, Н.Р. Розаева

ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург

Успехи Глобальной ликвидации полиомиелита очевидны, тем не менее необходим контроль циркуляции импортированных диких, вакцинных и вакцинно-родственных полиовирусов (ВРПВ) для предотвращения возврата инфекции в свободных от нее странах.

Дикий полиовирус типа 1, который был импортирован в 2010 г. из Индии в Таджикистан, вызвал там крупную вспышку полиомиелита. Было зарегистрировано 458 лабораторно подтвержденных случаев и 29 летальных исходов. Широкое распространение паралитических заболеваний произошло на фоне резкого снижения охвата вакцинацией против полиомиелита. Идентичный полиовирус был выделен от больных полиомиелитом и здоровых мигрантов в России. От ребенка, прибывшего в Санкт-Петербург из Таджикистана, кроме дикого полиовируса типа 1 был изолирован энтеровирус Коксаки А13, оба вируса, персистирующие у ребенка, входят в группу С энтеровирусов.

Формирование вакцинно-родственных полиовирусов с множественными нуклеотидными заменами, как правило, происходит при низком охвате вакцинацией населения. Передача ВРПВ типа 2 от не вакцинированного больного с параличом четверым здоровым детям в больнице указывает на рост трансмиссивности вируса. Другой ВРПВ типа 3, выделенный от больного с параличом, имел не вакцинный профиль в RFLP, не был вакцинным по внутритиповой дифференциации с моноклональными антителами и имел 1,1% нуклеотидных замен на участке генома VP1. Эти данные подтверждают возможность передачи ВРПВ в хорошо иммунизированной популяции.

Использование вирусологических и молекулярных методов позволило выявить импортированные дикие полиовирусы, циркулирующие вакцинно-родственные полиовирусы у больных острым вялым параличом и у детей из семей мигрантов. Эффективный вирусологический надзор обеспечивает возможность предотвращения распространения импортированных диких полиовирусов и патогенных вакцинно-родственных полиовирусов в свободной от полиомиелита стране. Систематический контроль вакцинации и поддержание высокого уровня охвата вакцинацией против полиомиелита резидентного населения и особенно таких групп риска как мигранты необходим для ограничения циркуляции и возможности трансмиссии диких полиовирусов, импортированных в страны,

сертифицированные как свободные от полиомиелита и достижения конечной цели ВОЗ — ликвидации полиомиелита в глобальном масштабе.

ОБ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО ИНФЕКЦИЯМ, ПЕРЕДАЮЩИМСЯ КЛЕЩАМИ, В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

Г.М. Саляхутдинова¹, Е.Г. Степанов¹, З.А. Шагиева¹, Е.В. Рожкова²

¹ Управление Роспотребнадзора по Республике Башкортостан, г. Уфа; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан», г. Уфа

Заболеваемость инфекциями, переносчиками которых являются иксодовые клещи, продолжает оставаться актуальной проблемой. Расширяется ареал распространения этих инфекций. В 2011 г. в перечень эндемичных территорий введены дополнительно 3 территории республики. В настоящее время эндемичными по клещевому вирусному энцефалиту (далее — КВЭ) являются 42 территории.

Заболеваемость клещевым вирусным энцефалитом варьирует от 0,4 до 1,9 на 100 тыс. населения. Высокий уровень заболеваемости за последние 10 лет зарегистрирован в 2009 г. — 75 случаев (1,9).

Обращаемость населения в медицинские организации по поводу укусов клещами в различные годы колеблется с 13 до 20 тыс. человек.

Ежегодно экстренную серопрфилактику получают около 30% лиц, обратившихся за медицинской помощью, из них 75–80% — дети.

По данным мониторинга результатов лабораторных исследований инфицированность клещей из природы варьирует от 1 до 6%, от пострадавших людей — от 5,5 до 10%.

Ежегодно в республике прививается против клещевого вирусного энцефалита от 30 до 35 тыс. человек.

Другой инфекцией, передающейся клещами и регистрируемой на территории нашей республики, является иксодовый клещевой боррелиоз. Ежегодно регистрируется от 15 до 30 случаев.

Проводятся исследования клещей с природы на наличие возбудителей иксодового боррелиоза. По полученным результатам зараженность клещей боррелиями в 35 раз превышает показатель инфицированности клещей вирусом клещевого энцефалита.

На территории республики объемы акарицидных обработок с 2010 по 2016 гг. увеличились в 2 раза (с 2098 до 3984 га). Изменилась структура территорий, подвергаемых акарицидным обработкам.

Предпринимаемые в Республике Башкортостан специфические и неспецифические меры профилактики инфекций, передающихся клещами, позволили снизить заболеваемость КВЭ на территории республики за последние годы при прежней активности основных параметров природного очага.

ОЦЕНКА ПРЕМОРБИДНОГО ФОНА У ДЕТЕЙ, ПЕРЕНЕСШИХ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫЕ ФОРМЫ ГЕМОФИЛЬНОЙ ИНФЕКЦИИ ТИПА В

Е.Л. Ситкина¹, Н.К. Жабицкий¹, М.А. Романова¹, Д.А. Лиознов^{1,2}

¹ ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И. П. Павлова, Санкт-Петербург; ² ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург

Заболеваемость всеми формами гемофильной инфекции типа b (*Hib*-инфекция) в странах, где прово-

дится плановая иммунизация всего детского населения, снизилась. В Российской Федерации обязательной вакцинации подлежат дети, относящиеся к группе риска по заболеваемости этой инфекцией, с иммунодефицитными состояниями, с онкогематологическими заболеваниями и получающие иммуносупрессивную терапию; рожденные от матерей с ВИЧ-инфекцией; больные ВИЧ-инфекцией; находящимся в домах ребенка, имеющим тяжелую соматическую патологию.

Цель — оценить преморбидный фон больных гемофильной инфекцией типа b.

Проведено наблюдение и ретроспективный анализ течения *Hib*-инфекции у 93 детей, находившихся на лечении в Детской городской клинической больнице № 5 им. Н.Ф. Филатова (Санкт-Петербург) в 2002–2016 гг.

Средний возраст больных составил 3,3±3,5 года (от 1 месяца до 16 лет). Генерализованные формы *Hib*-инфекции зарегистрированы у 76% больных (71 человек), из них сепсис — у 26 детей, менингит — у 21, эпиглоттит — у 23. У одного ребенка выявили гематогенный остеомиелит гемофильной этиологии. У троих детей заболевание закончилось летальным исходом. Все дети не были вакцинированы против *Hib*-инфекции. Более половины детей (66%) имели на момент заболевания благополучный преморбидный анамнез. Из факторов отягощенного преморбидного фона отмечали: токсикоз во время беременности (33 женщины), искусственное вскармливание (13 детей), 16 детей в первые месяцы жизни наблюдались по поводу перинатальной энцефалопатии различной степени тяжести, патологии сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Один ребенок перенес инвазивную форму гемофильной инфекции на фоне синдрома Дауна. Неблагоприятные материальные и социально-бытовые условия, в том числе проживание в домах ребенка, зарегистрированы у 9 детей.

Таким образом, у большинства детей с тяжелыми вариантами течения *Hib*-инфекции не выявлен отягощенный преморбидный фон и лишь несколько детей имели показания для проведения вакцинации против гемофильной инфекции в соответствии с имеющимися рекомендациями. Полученные результаты позволяют высказать мнение о целесообразности внедрения всеобщей вакцинации детей против *Hib*-инфекции.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

А.В. Сомова¹, А.А. Голубкова², В.В. Романенко¹

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области», г. Екатеринбург; ² ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет», г. Екатеринбург

Обязательная регистрация случаев пневмонии с подачей экстренного извещения на территории Свердловской области была введена с 2002 г. С этого времени все случаи внебольничных пневмоний в медицинских организациях Свердловской области стали регистрироваться в оперативном режиме, и далее информация о них передавалась в филиалы ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области».

В течение 11 последних лет (2006–2016 гг.) среднемноголетний уровень заболеваемости внебольничными пневмониями составлял 517,6±50,2 на 100 тыс. населения, при коэффициенте вариации показателя 16,09%. За 11 лет наблюдения показатели заболевае-

мости увеличились в 1,7 раза, при разнице между инцидентностью в 2006 г. — $360,7 \pm 2,9\text{‰}$ и в 2016 г. — $620,7 \pm 3,9\text{‰}$ ($t > 2$, при $p < 0,05$).

Эпидемический процесс внебольничных пневмоний характеризовался круглогодичной спорадической заболеваемостью с подъемом в осенне-зимний период года. Сезонная надбавка к ординару заболеваемости за 2006–2016 гг. в среднем составляла 12,12%, а в отдельные годы (2007 и 2013 гг.) она достигала даже 20%.

Внебольничную пневмонию у жителей Свердловской области регистрировали во всех возрастных группах хотя с различной частотой. Основную долю в структуре заболевших за 2006–2016 гг. составляло взрослое население — 69,92% (95%ДИ: 69,73–70,1%), однако, наиболее высокие показатели инцидентности постоянно регистрировали у детей, среднемноголетний уровень заболеваемости которых соответствовал $851,70 \pm 100,03\text{‰}$, двукратно превышая таковой у взрослых $443,48 \pm 42,99\text{‰}$.

В период 2006–2016 гг. 6829 случаев пневмонии закончились летальным исходом, в результате среднемноголетний уровень смертности составил за 11 анализируемых лет $14,85 \pm 1,92$ на 100 тыс. населения, а в многолетней ее динамике была установлена тенденция к росту.

Таким образом, Свердловская область — это территория эпидемиологического неблагополучия по заболеваемости внебольничными пневмониями. Пневмонии, являясь одной из ведущих причин заболеваемости и смертности населения, до сих пор остаются серьезной проблемой здравоохранения, действенным инструментом управления которой может быть только иммунопрофилактика.

РОЛЬ *STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE* В ЭТИОЛОГИИ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ

А.В. Сомова¹, А.А. Голубкова², В.В. Романенко¹, Д.С. Демир²

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области», г. Екатеринбург; ² ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет», г. Екатеринбург

Во всем мире заболевания, вызываемые *Streptococcus pneumoniae*, представляют серьезную проблему для общественного здравоохранения. Для Свердловской области пневмококковые инфекции не менее актуальны. Задачей настоящего исследования стало получение реальных данных о серотипах *S. pneumoniae*, циркулирующих в Свердловской области и определяющих заболеваемость этой инфекцией на ее территориях в реальном времени.

Для оценки роли различных серотипов пневмококка в этиологии внебольничных пневмоний было проведено эпидемиологическое исследование, в которое были включены 272 ребенка, обратившиеся за медицинской помощью с подозрением на внебольничную пневмонию в медицинские организации города К. В возрастной структуре участников исследования 88,97% (95%ДИ: 84,63–92,43%) составляли дети до 5-летнего возраста.

У 95,59% (95%ДИ: 92,59–97,7%) пациентов ($n = 260$) на рентгенограмме грудной клетки были обнаружены инфильтраты с альвеолярной консолидацией и/или плевральным выпотом. В исследовании эти случаи считали подтвержденными внебольничными пневмониями. У остальных участников диагностированы острые респираторные инфекции и бронхиты.

Двухэтапное исследование образцов крови, плевральной жидкости и назофарингеального экссудата позволило получить 70 изолятов *Streptococcus pneumoniae* у 25,74% заболевших. При ПЦР — типировании *Streptococcus pneumoniae* только у 14,29% (95%ДИ: 7,07–24,71%) штаммов не удалось определить серотип. В остальных 85,7% распределение серотипов пневмококков, выделенных из образцов, свидетельствовало о том, что чаще всего внебольничные пневмонии были вызваны стрептококками у серотипов: 6A/B/C, доля которых составляла 18,57% (95%ДИ: 10,28–29,66%), 19F — 15,71% (95%ДИ: 8,11–26,38%), и 14 — 12,86% (95%ДИ: 6,05–23,01%). Установленные у участников исследования серотипы на 70% соответствовали составу вакцины против пневмококковой инфекции (ПКВ13) (95%ДИ: 57,87–80,38%), прививки которой проводятся на территории Свердловской области в рамках Национального календаря профилактических прививок.

Полученные данные доказывают, что вакцинация против пневмококковой инфекции детей раннего возраста (ПКВ 13) по характеристикам представленным в ней серотипов полностью соответствует этиологии внебольничных пневмоний на территории города К.

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ РАЗВИТИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА КОКЛЮША: УПУЩЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И НОВЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

А.В. Степенко, А.Я. Миндлина

ФГАОУ ВО «Первый МГМУ имени И.М. Сеченова»
Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва

Коклюш, несмотря на существенное снижение заболеваемости и смертности от начала проведения вакцинации, остается актуальной инфекцией, особенно среди детей первых месяцев жизни, не подлежащих вакцинации по возрасту или не завершивших полный курс первичной вакцинации.

Проведенный анализ заболеваемости коклюшем, охват профилактическими прививками и своевременности вакцинации в России за период 2007–2016 гг. показал, что эпидемиологическими особенностями коклюша в настоящее время являются рост заболеваемости, возникновение периодических подъемов заболеваемости и высокие уровни заболеваемости детей до 1 года. Обращает на себя внимание произошедшее в последние годы увеличение заболеваемости коклюшем среди детей в возрасте 7–14 лет и взрослых, что способствует распространению инфекции и поддерживает циркуляцию возбудителя.

При анализе динамики заболеваемости коклюшем в различных контингентах населения Российской Федерации за анализируемые годы следует отметить, что тенденции к снижению отмечается лишь в отдельных регионах и в основном среди детского населения, причем охват вакцинацией в данных регионах находится в пределах 96–98%. Темп снижения заболеваемости наиболее выражен в группах «дети 1–2 года» и «дети 3–6 лет».

Выявлено, что охват детского населения Российской Федерации профилактическими прививками от коклюша соответствует требуемому 95%, а в некоторых регионах приближается к 100%. Однако, на первом году жизни своевременно вакцинированы в 2014–2016 гг. менее 50% детей, а необходимый уровень достигается только к двум годам. Такая же

ситуация обстоит и с охватом ревакцинаций детей двух лет от коклюша, что способствовало повышению заболеваемости коклюшем в России. Расчет корреляционной связи между своевременностью охвата вакцинацией в декретированном возрасте и заболеваемостью коклюшем с 2007 по 2015 гг. выявил достоверную обратную зависимость ($r = -0,74$, $t > 3$, $p < 0,05$). Для снижения заболеваемости коклюшем необходимо как поддержание охвата своевременной вакцинацией и ревакцинацией против коклюша детей на всей территории Российской Федерации на уровне не ниже 95%, так и введение возрастных ревакцинаций детям в возрасте 6 лет, подросткам и взрослым, что применяется в ряде зарубежных стран и доказало свою эффективность.

ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ ГЛАЗАМИ ПОДРОСТКОВ: ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ И РИСКИ

И.О. Таенкова¹, О.Е. Троценко¹, Л.А. Балахонцева¹, А.А. Таенкова²

¹ ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора, г. Хабаровск;

² Хабаровская краевая ассоциация «Здоровье и семья», г. Хабаровск

В Хабаровском крае, как и в России, профилактика ВИЧ-инфекции среди подростков является одним из приоритетных направлений медико-социальной работы. С целью выявления уровня осведомленности о проблеме ВИЧ/СПИДа и рисков в отношении своего здоровья в 2016–2017 гг. методом случайной выборки был проведен опрос среди подростков ($n = 259$), средний возраст которых составил $15,1 \pm 2,2$ лет (юноши — 35,4%, девушки — 64,6%). Анкеты включали от 8 до 16 вопросов/утверждений с 3 вариантами ответов (верно, неверно, не знаю). Выявлено рискованное поведение — каждый четвертый опрошенный выбрал утверждение, что «в жизни нужно попробовать все», а каждый пятый считал, что «наркомания — это вредная привычка, от которой можно легко избавиться». До 43,9% подростков предпочли вариант ответа «я не такой человек, чтобы заразиться ВИЧ». Не знают о существовании ВИЧ/СПИДа 42,4% респондентов.

Среди участников опроса отмечен низкий уровень осведомленности о путях передачи ВИЧ-инфекции. Знают о половом пути заражения 56,1%, о передаче инфекции через кровь 57,6%, от матери к ребенку — 41,9% респондентов. Зафиксирован высокий уровень мифов о ВИЧ-инфекции: заражение через укусы кровососущих насекомых, совместный прием пищи и занятия спортом (среди 36,9; 34,2 и 26,5% опрошенных соответственно).

Информированность подростков о мерах защиты от заражения противоречива: 66,5% респондентов согласны с утверждением «использование презерватива предохраняет от ВИЧ», но только 46% из них считают верным, что «презерватив нужен при каждом половом контакте». Существуют фобии в отношении этой инфекции. Так, 22% подростков считают, что «все инфицированные ВИЧ должны быть изолированы», а 50,5% выбирают утверждение «я бы избегал ВИЧ-позитивных людей».

Таким образом, знания не всегда трансформируются в ответственное поведение. Принципы здорового жизненного стиля не являются личной приверженностью самих подростков. В профилактической работе необходимо помочь им сформиро-

вать твердую установку на соблюдение правил социально приемлемого и безопасного в отношении заражения ВИЧ-инфекцией поведения. При этом необходимо учитывать не только возраст подрастающего поколения, но и социальный статус, уровень начального информирования и воспитания подростков.

ОПЫТ БОРЬБЫ С ДИФТЕРИЙНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ

О.Г. Тевеленок¹, О.В. Сорокина¹, С.В. Зверева¹, В.И. Муратова¹, Л.С. Гурьева¹, Н.Д. Орешкина², М.В. Русин², Н.В. Бахарева³

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае», г. Красноярск; ² Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю, г. Красноярск; ³ Министерство здравоохранения Красноярского края, г. Красноярск

Начиная с 1978 г. в ряде территорий РСФСР и в других республиках отмечались периодические подъемы заболеваемости дифтерийной инфекцией с четкой выраженной тенденцией увеличения удельного веса взрослых больных. Наш край оказался первой территорией в стране, где началось эпидемическое неблагополучие по дифтерийной инфекции на фоне резкого снижения заболеваемости дифтерией за период ее массовой вакцинопрофилактики (1958–1962 гг.). Появилась новая, неизвестная ранее эпидемиологическая особенность дифтерийной инфекции, связанная с преобладающим вовлечением в эпидемический процесс взрослого населения (75%). Учитывая вышеизложенное, распорядительными документами Минздрава РСФСР была регламентирована однократная прививка против дифтерии взрослому населению в эпидемических очагах, а также плановая ревакцинация подростков и взрослых до 56 лет с интервалом 10 лет. Большую практическую помощь нам оказывали специалисты Главного санэпидуправления Минздрава РСФСР Л.М. Иванова и С.Д. Гемпелевич, Московского НИИЭМа имени Габричевского (И.К. Мазурова, С.С. Маркина, А.Т. Шабад).

За период эпидемического неблагополучия заболеваемость дифтерией регистрировалась в 30 территориях Красноярского края. До 1982 г. было зарегистрировано 11 летальных исходов.

Эпидемиологическое изучение дифтерийной инфекции в 80-е гг. вошли в историю Красноярского края, как годы упорной борьбы с этой инфекцией. Огромная работа проводилась в это время под руководством Л.Г. Степанова, А.Е. Ерлыковой, Г.С. Ереминой по укреплению материально-технической базы бактериологических лабораторий, улучшению организации профилактических прививок и подготовке специалистов с участием Московского НИИЭМа имени Габричевского (И.К. Мазурова, С.С. Маркина), Красноярского государственного медицинского института (Л.А. Гульман, Ю.В. Скавинский) и проведению разъяснительной работы. Глубокая благодарность врачам эпидемиологам, их помощникам, врачам бактериологам и лаборантам санэпидстанций г. Красноярска, Хакасской а.о., Таймырского и Эвенкийского н.о., городов Ачинска, Дивногорска, Канска, Лесосибирска, Норильска, Енисейского, Шарыповского и других районов за огромный труд по внедрению системы эпидемиологического надзора. Это позволило к 1997 г. снизить заболеваемость дифтерией в Красноярском крае до единичных случаев.

Задачей настоящего периода является поддержание спорадического уровня заболеваемости дифтерией (рекомендуемый показатель 0,01 на 100 тыс. населения). С 2009 г. случаев дифтерии в Красноярском крае не регистрируется.

Продолжает проводиться комплекс мероприятий, приоритетным из которых является иммунизация населения. Охват населения профилактическими прививками против дифтерии населения Красноярского края за 2012–2016 гг. соответствует нормативным показателям (97–98%). Вместе с тем ежегодно в ряде территорий в отдельных группах населения показатель охвата не достигает нормативного уровня, что требует дальнейшей подготовки кадров лечебно-профилактических учреждений и усиления надзора в этих территориях.

С целью активного выявления больных дифтерией ежегодно обследуется 7–9 тыс. человек, при этом выявляются единичные случаи носителей нетоксигенных штаммов дифтерии у лиц, обследованных с профилактической целью.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о необходимости дальнейшего проведения комплекса профилактических и противоэпидемических мероприятий, главными из которых остаются поддержание высоких уровней охвата профилактическими прививками против дифтерии населения края, раннее выявление больных и разъяснительная работа среди населения.

ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ ДЕТЕЙ В ПЕРИОД ЗИМНИХ КАНИКУЛ

А.Г. Тибилов^{1,2}, Г.К. Гадзиева^{1,2}, Ф.Т. Бекузарова^{1,2}

¹ Управление Роспотребнадзора по РСО-Алания, г. Владикавказ; ² ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава РФ, г. Владикавказ

Деятельность Службы по контролю за организацией отдыха детей в летний каникулярный период отличается особой направленностью. Важный этап — формирование планов-заданий, с рекомендацией комплектования ЛОУ кадрами, имеющими практику работы в детских учреждениях. В последние годы весьма выраженный характер приняла деятельность по охране здоровья детей в период новогодних каникул, ставшей нормой для детей, а для специалистов Службы — предметом особого внимания. В целях исключения чрезвычайных ситуаций санитарно-эпидемиологического характера отработаны четкие требования по организации работы, по надзору за выполнением требований санитарного законодательства при формировании организованных групп, участвующих в общероссийской новогодней елке. Весьма важно обладание четкой информацией о количестве групп, о сопровождающих медицинских работниках. Это позволяет ежедневно отслеживать состояние здоровья детей, так как на зимние каникулы приходится интенсивное распространение инфекций вирусной этиологии. Крайне актуальными остаются вопросы организации горячего питания детей в вагоне-ресторане с согласованием меню.

Другой аспект работы — контроль за проведением развлекательных мероприятий в новогодние каникулы. К проведению новогодних мероприятий, в том числе, привлекаются юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие

деятельность в области реализации пищевых продуктов. Службой определен их перечень. Несмотря на ограничения, специалисты в рамках законности обеспечивают системный характер надзора с внеплановыми проверками соблюдения предпринимателями, занятыми «детским отдыхом», обязательных требований. Проверки в отношении добросовестности предпринимателей, привлекаемых к обслуживанию детей, к реализации елочных игрушек, показали наличие необходимой сопроводительной документации, подтверждающей безопасность реализуемой продукции.

Таким образом, четкая реализация единого свода требований к организации отдыха детей в летний и зимний каникулярный период исключает возможность размещения детей в учреждениях, не отвечающих установленным требованиям регламентации, позволяет организовать отдых как единый процесс в целях сохранения, укрепления здоровья детей и познавательной функции.

КИШЕЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ ВИРУСНОЙ ЭТИОЛОГИИ КАК СОВРЕМЕННАЯ УГРОЗА В ОБЛАСТИ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ — АЛАНИЯ

А.Г. Тибилов^{1,2}, Г.К. Гадзиева^{1,2}, Ф.Т. Бекузарова^{1,2}

¹ Управление Роспотребнадзора по РСО-Алания, г. Владикавказ; ² ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава РФ, г. Владикавказ

Многообразие путей и факторов передачи инфекции требует действенных мер, направленных на снижение заболеваемости, с учетом местных условий жизни населения. Эпидемиологический надзор, осуществляемый Службой, включает широкий круг мероприятий. Острые кишечные инфекции (ОКИ) сохраняют чрезвычайную актуальность, требуют повышенного внимания профессиональных кругов республики. Изменилась нозологическая структура ОКИ. Доля бактериального подтверждения снизилась с 97,8% в 2011 г. до 28,3% в 2015 г. Расшифровку кишечной инфекции невыясненной этиологии затрудняло слабое лабораторное сопровождение в медицинских организациях. Только с развитием ПЦР-диагностики расширился пейзаж возбудителей. В последние годы произошла активизация эпидемического процесса норовирусной инфекции (НВИ). 2012 г. — начало регистрации НВИ в Северной Осетии в виде спорадической заболеваемости. В 2015 г. недооценка риска влияния санитарно-гигиенических условий водопользования населения на возможность реализации водного пути распространения инфекции привела к следующим друг за другом два эпидемических события в г. Алагире. За две недели сентября 2014 г. зарегистрировано 204 больных НВИ, за две недели июня 2015 г. пострадало 1110 человек. Механизм передачи — фекально-оральный, реализованный водным путем. В 2014 г. не выработана системная политика в работе по приведению водозаборных сооружений и сетей в надлежащее санитарно-техническое состояние. Не достигнуты поставленные цели по обеспечению населения г. Алагир водой гарантированного качества. Повторная вспышка 2015 г. заставила пересмотреть отношение властных структур к потенциальным

угрозам здоровью населения. Выработана долгосрочная программа улучшения водоснабжения населенных мест республики.

Основной инструмент охраны здоровья населения — создание системы эпидемиологической безопасности с разработкой программ борьбы с инфекционными заболеваниями, а также долгосрочное межведомственное сотрудничество, позволяющее решать проблему комплексно.

ОБ АКТУАЛЬНЫХ ВОПРОСАХ ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА ПРИРОДНЫМИ ОЧАГАМИ ЗООНОЗОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ЗА ПОСЛЕДНИЕ 5 ЛЕТ

Д.В. Транквилевский, В.И. Жуков, В.А. Царенко

ФБУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии»
Роспотребнадзора, Москва

Наблюдения за состоянием природных очагов инфекций — ключевая компонента эпидемиологического надзора. Эти работы на региональном уровне осуществляют учреждения Роспотребнадзора: Центры гигиены и эпидемиологии в субъектах Российской Федерации — практически во всех субъектах Российской Федерации, противочумные институты и станции — на закрепленных территориях, а также отдельные научно-исследовательские учреждения эпидемиологического профиля — согласно их планам, в определенных местах. Результаты работ обобщаются повсеместно дважды в год, к 15 июня и 15 ноября, и должны использоваться при принятии управленческих решений, планировании и осуществлении эпидемиологического контроля за зоонозами.

Важный раздел мониторинга — зоолого-эпидемиологическая работа в природных условиях, связанная с ежесезонным слежением за состоянием популяций резервуарных хозяев и переносчиков возбудителей инфекций. Обобщение этих и значительного ряда других данных, получаемых при взаимодействии с учреждениями различных ведомств и предусмотренных приказом Роспотребнадзора № 6 от 14.01.2013 г., осуществляют специалисты-зоологи Центров гигиены и эпидемиологии в субъектах Российской Федерации. От укомплектованности кадрами, объемов проведенных работ и лабораторных исследований зоолого-эпидемиологического материала во многом зависит достоверность оценки ситуации, своевременность и результативность проводимых профилактических мероприятий. Внедрение в 2013 г. вышеупомянутого приказа позволило решить ряд вопросов, связанных с унификацией обобщаемой информации во всех субъектах Российской Федерации, и межведомственного взаимодействия в рамках анализа состояния природных очагов инфекций. Однако остается актуальной проблема укомплектованности кадрами — зоологами и энтомологами. Эти показатели в 2016 г. составляли только 90 и 82% соответственно.

На эпидемическое проявление природных очагов влияет много факторов (Коренберг, 2016; Транквилевский и др., 2016). Отсутствие результатов мониторинга приводит к сбоям в управлении эпидемическим процессом, значительному социально-экономическому ущербу. Организация и ведение наблюдений за природными очагами инфекций при постоянном взаимодействии и совместном анализе ситуации остаются актуальными задачами органов и учреждений Роспотребнадзора.

ВОЗМОЖНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДЛЯ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ В СЛУЧАЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ УГРОЗЫ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Е.А. Тюрин

ФБУН «ГНЦ прикладной микробиологии и биотехнологии»
Роспотребнадзора, п. Оболенск, Московская область

Значительную роль в общем комплексе мероприятий по защите населения играют мероприятия медико-биологической защиты, которые включают меры по предотвращению и снижению тяжести поражения людей, своевременному оказанию помощи пострадавшим и их лечению, обеспечению эпидемического благополучия при возникновении чрезвычайных ситуаций биологического характера. Это достигается своевременным обнаружением угроз и возникновении эпидемий, эпизоотий, очагов заражения биологического характера и контролем состояния внешней среды, зараженности продуктов питания, воды, пищевого сырья, фуража, сельскохозяйственных животных и растений. В зависимости от обстановки, масштаба прогнозируемой или возникшей чрезвычайной ситуации биологического характера осуществляются мероприятия медико-биологической защиты населения при нормальной обстановке и при заражении опасными биологическими веществами помещений и территорий (аварии). При чрезвычайных ситуациях, связанных с угрозой возникновения эпидемий, важнейшей мерой локализации опасности распространения болезни является установление в зоне чрезвычайной ситуации режима карантина или обсервации с комплексом организационных, режимно-административных, хозяйственных, санитарно-эпидемиологических, санитарно-гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий, направленных на предупреждение распространения инфекции и обеспечения локализации и ликвидации эпидемического, эпизоотического или эпифитотического очага. Действия должны удовлетворять определенным требованиям, быть универсальными, простыми, комплексными, наглядными и позволять создавать различные уровни защиты для населения, контролировать состояние безопасности до и после ситуации, использовать различные методики необходимые для оценки ситуации. Они должны опираться на законодательную базу по вопросам биологической безопасности, структуру органов (подразделений), осуществляющих биологическую защиту населения с постоянным совершенствованием ее, повсеместно проводимую политику соблюдения требований медико-биологической безопасности для человека и коллектива, развивать, совершенствовать имеющиеся своевременные и достаточные силы и средства защиты населения от биологической угрозы.

К ВОПРОСУ АНАЛИЗА ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В СЛУЧАЕ ВЫЯВЛЕНИЯ ПРЕДНАМЕРЕННОГО ХАРАКТЕРА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВСПЫШКИ ОПАСНОГО ИНФЕКЦИОННОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

Е.А. Тюрин

ФБУН «ГНЦ прикладной микробиологии и биотехнологии»
Роспотребнадзора, п. Оболенск, Московская область

Для управления эпидемиологической ситуацией в случае возникновения вспышки опасного инфекционного заболевания (ВОИЗ) для ее ликвидации

необходимо установить: какой агент, пути и факторы его передачи, восприимчивый коллектив и/или индивидум. Выявить время и место возникновения ВОИЗ, установить и разделить личный и общественный риск ВОИЗ, мониторировать принятые решения и оценивать их эффективность, оперативно корректировать (при необходимости) принятые решения на основе оценки полученных промежуточных результатов при проведении эпидемиологического исследования, готовить материалы для корректировки документации, осуществить проведение организационных и обучающих мероприятий. Принципиально любая модель управления эпидемиологической ситуацией в случае возникновения ВОИЗ должна быть построена таким образом, чтобы не допустить ее развития на данной территории. На основе данных, полученных в ходе проведения эпидемиологического надзора и обследования, выполняются мероприятия по разработке и принятия соответствующих управленческих решений. Эти решения формируют управленческие действия, которые реализуются через комплекс профилактических мероприятий. На основании полученных данных готовят материалы для руководства с целью разработки необходимых управленческих документов, материалов и действий. В ходе выполнения управленческих решений для ликвидации ВОИЗ необходимо рассмотреть профилактические, медико-биологические, инженерно-технические и контрольные мероприятия на данной территории. Управленческие решения не сводятся только к их формулировке и выполнению, а являются последовательно связанные между собой процедурами, образующими единое целое. Управление эпидемиологической ситуацией возможно только при полной адекватности, прозрачности и информированности участников процесса. Проведенный анализ показал, что управленческие решения, принимаемые в ходе ликвидации ВОИЗ, многообразны и представляют собой осознанный процесс выбора определенных действий на основе имеющейся информации. Он включает в себя характеристику эпидемиологической обстановки на данной территории, выбор наиболее адекватных решений в каждом конкретном случае, осуществление выбранных решений, их контроль и оценку эффективности, отчет об их выполнении.

ИЗУЧЕНИЕ ЭПИЗООТИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО КЛОНОРХОЗУ В ПОЙМЕННО-РЕЧНЫХ СИСТЕМАХ СЕВЕРНОГО ВЬЕТНАМА

Р.Г. Фаттахов¹, Т.Ф. Степанова¹, И.М. Усламина¹, А.Н. Кузнецов², В.К. Во², Т.Н. Нго², Т.Т.Н. Буй²

¹ ФБУН ТНИКИП Роспотребнадзора, г. Тюмень;

² Совместный Российско-Вьетнамский Тропический научно-исследовательский и технологический центр, Ханой, Вьетнам

В рамках о научном сотрудничестве между ФБУН Тюменский научно-исследовательским институтом краевой инфекционной патологии Роспотребнадзора и Совместным Российско-Вьетнамским Тропическим научно-исследовательским и технологическим центром в мае-июне 2017 г была проведена совместная экспедиция по пресноводным водоемам Северного Вьетнама с целью выявления очагов клонорхоза в бассейне реки Хонгха. Было обследовано 18 рек, 6 озер, 5 прудов, 1 ручей, 1 водохранилище. Собрано 2866 экз. моллюсков из семейства *Triaridae* и семейства *Bithyniidae*. В 18 водоемах обнаружены моллюски, от-

носящиеся к двум семействам: *Bithyniidae* и *Thiaridae*. Представители обоих семейств были найдены как в естественных водоемах, так и в искусственных прудах и каналах. Моллюсков, зараженных паразитами *Clonorchis sinensis*, не выявлено. Исследовано 1507 экз. рыб, относящихся к 29 видам из различных систематических групп, в возрасте от сеголеток до 3 лет. У трех видов рыб выявлены метацеркарии возбудителя клонорхоза. Зараженные гельминтом рыбы выявлены в 4 провинциях Северного Вьетнама: в провинции Hải Phòng в реке Лай Чай (Song Lach Tray), провинции Nam Định в реке Жиа (Sông Giá), в провинции Ninh Bình в реке Данг, в провинции Yên Bái в озере Ен Бай. Метацеркарии *C. sinensis* найдены у трех видов рыб: *Eleotris melanosoma*, *Hemiculter elongates* и *Chanodichthys erithropterus*. Зараженные рыбы встречаются в основном реках, в которых есть биотопы моллюсков из семейства *Triaridae* и семейства *Bithyniidae*. Можно сделать заключение о наличии очагов клонорхоза в исследованных провинциях. Однако не установлены пути поступления инвазионного начала в биотопы и конкретные виды первых промежуточных хозяев возбудителя клонорхоза. Полученные материалы дают основание для более тщательного изучения механизмов циркуляции данного паразита в этих регионах.

ХАРАКТЕРИСТИКА СЕЗОННОЙ КОМПОНЕНТЫ МНОГОЛЕТНЕЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ИНФЕКЦИОННЫМ МОНОНУКЛЕОЗОМ В ПРИВОЛЖСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

Е.Н. Филатова, Л.А. Солнцев, О.В. Уткин

ФБУН ННИИЭМ им. академика И.Н. Блохиной
Роспотребнадзора, г. Нижний Новгород

Известно, что доля заболеваемости инфекционным мононуклеозом (ИМ), обусловленная влиянием сезонных факторов, различается в зависимости от географического положения территории, возрастной и национальной структуры населения, а также социально-экономических факторов.

Нами был проведен анализ вклада сезонной компоненты в заболеваемость ИМ за период 2010–2016 гг. на территории городов-миллионников Приволжского федерального округа (ПФО). Источником данных по уровню первичной заболеваемости ИМ явился электронный ресурс «Эпидемиологический атлас ПФО». Выделение сезонной компоненты (СК) проводили с использованием алгоритма STL (Seasonal Decomposition of Time Series by Loess).

В Казани выделено два периода положительного вклада СК в заболеваемость ИМ: март-июнь (макс. в мае) и сентябрь-октябрь (макс. в сентябре); два периода отрицательного вклада: июль-август (мин. в августе) и ноябрь-январь (мин. в декабре). В Нижнем Новгороде выявлен период положительного вклада СК в заболеваемость ИМ с ноября по апрель (макс. в феврале) и период отрицательного вклада с мая по октябрь (мин. в августе). В Перми положительный вклад СК в заболеваемость отмечали в периоды с ноября по январь (макс. в декабре) и с марта по май (макс. в мае), отрицательный вклад наблюдали в феврале и в период с июня по октябрь (мин. в августе). В Самаре положительный вклад СК в заболеваемость ИМ приходился на период с декабря по апрель (макс. в январе), а отрицательный — в период с мая по октябрь (мин. в сентябре). В Уфе выявлено два периода

положительного вклада СК в заболеваемость: март-апрель (макс. в марте) и июль-ноябрь (макс. в октябре), а также два периода отрицательного вклада: декабрь-февраль (мин. в январе) и май-июнь (мин. в июне).

Вклад СК в заболеваемость ИМ различается на территории ПФО. Различия могут быть обусловлены географическими, климатическими, национальными особенностями территорий и возрастной структурой болеющего населения. В Нижнем Новгороде и Самаре — городах с периодами зимнего подъема и летнего спада вклада СК — среди заболевших ИМ значительная доля приходится на взрослых старше 18 лет. В Казани, Перми и Уфе отмечена сложная структура СК заболеваемости ИМ, характеризующаяся наличием нескольких периодов подъема и спада ее вклада. В этих городах основную долю среди заболевших составляют дети и подростки.

Полученные результаты имеют прогностическое значение и позволяют сделать выводы о периодах возможного подъема и спада заболеваемости ИМ в городах ПФО.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ АНАЛИЗА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРОВ ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН В МОСКВЕ

В.И. Хизгияев¹, Н.В. Пашкова¹, И.В. Михеева²

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве», Москва; ² ФБУН Центральный НИИ эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва

Результаты профилактических медицинских осмотров иностранных граждан эпидемиологически значимых профессий должны учитываться при изучении состояния здоровья населения, как критерий оценки эффективности.

Основным недостатком существующей системы проведения медицинских осмотров является отсутствие порядка проведения учета и отчетности и, как следствие, механизма оценки эффективности и целесообразности проводимых обследований.

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» создана персонифицированная многолетняя электронная база данных результатов профилактических медицинских осмотров работников эпидемиологически значимых профессий — Реестр. Реестр является составной частью электронной базы данных государственного учета инфекционных заболеваний в Москве.

Использование Реестра в практической деятельности:

- автоматизированная регистрация результатов профилактических медицинских осмотров, выявленных случаев с подозрением на инфекционные заболевания;
- своевременное оповещение Роспотребнадзора о выявленных инфекционных заболеваниях и подозрениях на них для дальнейшей организации и проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий;
- блокировка сведений о лицах с инфекционными заболеваниями, являющимися противопоказанием к осуществлению трудовой деятельности;
- сбор, хранение и статистическая обработка данных, проведение ретроспективного и оперативного анализа.

В ходе профилактических медицинских осмотров работников эпидемиологически значимых профессий в Москве ежегодно обследуется более 1 млн человек, доля иностранных граждан — 15%. Показатель выявляемости случаев инфекционных заболеваний превышает общегородской показатель в 2 раза. От общего числа обследованных на туберкулез 16% — иностранные граждане, среди которых регистрируется 35% патологии. Основную долю — 63% составляют граждане Кыргызской Республики.

Таким образом, иностранные граждане из числа трудовых мигрантов являются группой риска по туберкулезу и оказывают негативное влияние на распространение туберкулеза в Москве. Граждане Кыргызской Республики составляют группу риска среди иностранных граждан с подозрением на туберкулез, выявленных при профилактических медицинских осмотрах.

СОВРЕМЕННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ О МОНИТОРИНГЕ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ЛАБОРАТОРИИ

Л.В. Чекан, О.Б. Шишкина, Е.А. Тюрин

ФБУН «ГНЦ прикладной микробиологии и биотехнологии» Роспотребнадзора, п. Оболенск, Московская область

Мониторинг соблюдения требований биологической безопасности в лаборатории призван оперативно выявлять возможные пути распространения патогенных микроорганизмов (ПБА), обеспечивая возможность применения мер безопасности. Микробиологический мониторинг как один из важнейших видов лабораторного контроля, предоставляющий ключевую информацию о состоянии лабораторного помещения, позволяет потенциально предотвратить выход ПБА за пределы лабораторного помещения и предупредить возможность контаминации в будущем. Мониторинг осуществляется на основании программы проведения производственного контроля за состоянием помещений «заразной» зоны лаборатории и является одной из составляющих процесса обеспечения биологической безопасности в лаборатории, а также должен включать проектные и эксплуатационные характеристики помещений «заразной» зоны лаборатории: вентиляцию, дезинфекцию; обучение персонала; подбор и эксплуатацию рабочей и защитной одежды; обеззараживание и уничтожение твердых и жидких отходов и других параметров. Показатели мониторинга на соответствие установленным санитарно-гигиеническим нормам — главный критерий эффективности работы комплекса инженерной линии защиты и, соответственно, уровня биологической безопасности. Технически исправное состояние инженерных систем биологической безопасности, объективно подтверждающееся показателями приборов и данными регистрации технологических параметров процессов, позволяет объективно контролировать состояние инженерных систем. Это относится в первую очередь к технологическому оборудованию: автоклавам, камерам дезинфекции спецодежды, установкам обеззараживания стоков. Коллективная защита потенциально опасного биологического объекта дифференцируется по направлениям: ограждающие строительные конструкции; боксы микробиологической безопасности; передаточные устройства; вентиляция (принудительная — общеобменная, технологическая; естественная —

специальные устройства для «дыхания» технологических резервуаров и емкостей). Только комплексная защита (локализация, удерживание, изоляция и обеззараживание патогенных биологических агентов) и ее постоянный мониторинг является эффективной защитой персонала и внешней среды обитания человека за пределами объекта.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Л.В. Черкасова, Н.А. Островская, Е.В. Пчелкина, Р.А. Бурханов

Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» в САО города Москвы, Москва

Материальный ущерб от инфекционной патологии исчисляется сотнями миллиардов рублей, превышая совокупный ущерб от всех соматических заболеваний. При этом, несмотря на снижение заболеваемости по отдельным видам инфекции, общее число инфекционных больных продолжает увеличиваться. Это обусловлено появлением новых заболеваний и возвращением уже известных инфекций. Лидирующее положение, по-прежнему, занимают грипп и ОРВИ.

Все это подразумевает необходимость применения комплекса профилактических мероприятий, направленных на все три звена эпидемического процесса: источник инфекции, факторы передачи и иммунитет. Продолжающийся рост инфекционной патологии обусловлен, в первую очередь, активным метаболизмом у микроорганизмов и их преимуществом в адаптации к изменяющимся условиям окружающей среды, интенсивными мутационными изменениями в генетическом аппарате. Известно, что применение дезинфектантов и антибиотиков увеличивает количество резистентных штаммов микроорганизмов. Возбудители инфекционных заболеваний, антибиотики и иммуномодуляторы, ухудшение условий окружающей среды существенно повышают нагрузку на иммунную систему организма. Это может негативно отразиться на иммунореактивности организма, напряженности поствакцинального и постинфекционного иммунитета, что, в дальнейшем, может привести к увеличению числа инфекционных заболеваний. Вакцинопрофилактика, как основной способ формирования невосприимчивости населения к возбудителям инфекционных заболеваний, также нуждается в дальнейшем совершенствовании. Прежде всего это касается степени ее достаточной эффективности и безопасности. В некоторых странах Европы у населения формируется ложное представление о низкой эффективности вакцинации, что приводит к отказу от прививок и росту заболеваемости. Только во Франции в 2011 г. из-за недостаточного охвата населения вакцинацией было зарегистрировано 15 тыс. случаев заболевания корью. Противники вакцинации, ссылаясь на статистику, утверждают, что проведение вакцинопрофилактики в раннем возрасте негативно отражается на психическом состоянии детей, приводит к увеличению числа больных с симптомами аутизма, способствует развитию аллергических и аутоиммунных заболеваний, снижает иммунологическую реактивность и повышает риск развития злокачественных новообразований. Вакцинация имеет побочные эффекты у отдельных лиц, однако последствия отказа от вакцинопрофилактики гораздо опаснее для всего

населения в целом. Следует также отметить, что современные вакцины производятся по технологиям, позволяющим получать высокоочищенные препараты и минимизировать побочные эффекты от их применения.

Таким образом, для эффективной профилактики инфекционных заболеваний необходимо усилить мониторинг основных звеньев эпидемического процесса и, в первую очередь, источников инфекции и иммунореактивности организма.

ПРОГНОЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПСЕВДОТУБЕРКУЛЕЗОМ И КИШЕЧНЫМ ИЕРСИНИОЗОМ НА ДОЛГОСРОЧНУЮ ПЕРСПЕКТИВУ

М.В. Чеснокова, В.Т. Климов, А.Я. Никитин

ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Иркутск

Псевдотуберкулез и кишечный иерсиниоз для человека представляют опасность как пищевые зоонозные инфекции, эпидемиологические проявления которых возникают внезапно без видимых предвестников, выделение патогенов (*Yersinia pseudotuberculosis* и *Y. enterocolitica*) из объектов окружающей среды носит редкий, случайный характер. Так за 2010–2014 гг. учреждениями Роспотребнадзора Сибири и Дальнего Востока на псевдотуберкулез и кишечный иерсиниоз ежегодно выполняется в среднем 70 465,6 и 71 460,4 исследований соответственно, из них с положительным результатом — 267,8 (0,38%) на псевдотуберкулез и 600,6 (0,84%) — кишечный иерсиниоз. В настоящее время мы имеем сведения по регистрируемой заболеваемости псевдотуберкулезом и кишечным иерсиниозом с 1992 г. (год официальной регистрации), т. е. за 25 лет. Исходя из современной эпидемиологической ситуации, по правилам прогнозирования временных рядов экстраполяция допустима на время, не превышающее $\frac{1}{3}$ длительности имеющего периода наблюдения, т. е. не более чем на 8 лет.

Заболеваемость псевдотуберкулезом в Российской Федерации (1992–2015 гг.) описывается линейным трендом на снижение в соответствии с уравнением линии регрессии $y = -0,0369x + 9,059$ при коэффициенте детерминации $R^2 = 0,942$ и высокой достоверностью ($p \leq 0,001$). Однако с 2013 г. заболеваемость псевдотуберкулезом перешла на стационарный уровень при среднем показателе заболеваемости $0,82 \pm 0,05$ на 100 тыс. населения. Если в течение прогнозируемого периода не произойдет существенных изменений в выявлении закономерностей эпидемического процесса в виде эпидемических вспышек, и комплекс профилактических мероприятий сохранится, нижний порог заболеваемости псевдотуберкулезом в Российской Федерации может быть спрогнозирован на уровне 0,61 на 100 тыс. населения, верхний — 1,03 на 100 тыс. населения.

Что касается кишечного иерсиниоза, то также отмечается достоверная тенденция к снижению заболеваемости ($p \leq 0,001$) за период с 1992–2015 гг. Стационарная фаза выявляется с 2003 г. при среднем показателе заболеваемости $1,90 \pm 0,11$. Нижний порог заболеваемости в Российской Федерации прогнозируется на уровне 1,68 на 100 тыс. населения, верхний — 2,13 на 100 тыс. населения при сохранении проводимых профилактических мероприятий.

ЭПИДЕМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС КОКЛЮШНОЙ ИНФЕКЦИИ В ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

И.А. Шукина, Н.М. Фатина, О.Н. Болгова, И.А. Ходякова, В.А. Бондарев

Управление Роспотребнадзора по Липецкой области,
г. Липецк

В Липецкой области на фоне проводимой вакцинации коклюш сохраняет эпидемиологические особенности, характерные для «неуправляемых» инфекций. Многолетняя динамика заболеваемости коклюшем имеет волнообразный (циклический) характер. Можно выделить многолетние эпидемические подъемы, на фоне которых наблюдались относительно короткие («малые») эпидемические подъемы заболеваемости, с небольшой амплитудой 3–4 года

2016 год — пиковый в фазе малого периодического эпидподъема, среднесноголетние показатели были превышены в 4,8 раза (348 случаев, 30,1 на 100 тыс. населения). Тенденцию многолетней динамики заболеваемости коклюшем на территории области, можно охарактеризовать как рост со среднегодовым темпом 1,5%. С 2012 г. по настоящее время показатель заболеваемости в области превышает уровень РФ (от 2,2 в 2012 г. до 5,3 раз в 2016 г.).

Отмечается территориальная неравномерность распределения заболеваемости. Регистрация более высоких показателей на территории г. Липецка и районов, граничащих с ним, обусловлена активным применением современных диагностических методов исследования.

Помесячное распределение заболеваемости коклюшем позволило выявить сезонные эпидемические подъемы. Максимальные показатели заболеваемости регистрировались в июле–сентябре, минимальные — в апреле, пик заболеваемости — в основном в августе.

В среднесноголетней структуре (2011–2016 гг.) среди заболевших доминирует детское население — 90%. Максимальные показатели заболеваемости регистрируются среди детей до 2-х лет — 244,7 на 100 тыс., на втором ранговом месте — дети 3–6 лет (48,4), на 3 ранговом месте — дети 7–14 лет (39,7).

Периодические подъемы заболеваемости протекают на фоне стабильно высокого уровня охвата прививками (выше 95%). Заболевания регистрируются как среди непривитого (60,9%), так и привитого (39,1%), но утратившего поствакцинальный иммунитет населения.

В клинической картине преобладают среднетяжелые формы. Широкое использование современных методов исследования (ПЦР, ИФА) так же определило рост заболеваемости. Лабораторное подтверждение данными методами (ПЦР, ИФА) с 2012 г. составляет 100% случаев.

Групповая заболеваемость коклюшем в организованных детских коллективах, несмотря на значительное число заносов в последние годы не регистрировалась, что определяется своевременностью организации противоэпидемических мероприятий и высоким уровнем коллективного иммунитета.

В 2016 г. в области 25% случаев выявлены в домашних очагах с 2–3 заболеваниями, как правило, это многодетные семьи, где дети были не привиты из-за отказа родителей.

Научные достижения эпидемиологии и внедрение их в практическую деятельность здравоохранения

МОЛЕКУЛЯРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ШТАММОВ *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ РАССЛЕДОВАНИЯ ВСПЫШЕК СТАФИЛОКОККОВЫХ ИНФЕКЦИЙ

И.В. Абаев, Ю.П. Скрыбин

ФБУН ГНЦ прикладной микробиологии и биотехнологии,
г. Оболensk, Московская область

Staphylococcus aureus является представителем нормальной микрофлоры человека, асимптотически колонизирует различные зоны кожного покрова и слизистых. При этом, *S. aureus*, как патобионт, вызывает широкий спектр инфекций человека: от неосложненных кожных заболеваний до тяжелых патологий, таких как эндокардит, сепсис и др. Показана важность молекулярно-эпидемиологических исследований эпидемических внутригоспитальных клональных линий метициллин-резистентных *S. aureus* (MRSA). Установлена возможность смены доминирующих штаммов MRSA. Разработаны методы локализации опасных эпидемических штаммов MRSA на отдельных территориях.

При стафилококковых инфекциях, связанных с метициллин-чувствительными штаммами *S. aureus* (MSSA), также выявляется ассоциация с определенными эпидемическими клональными линиями. В частности, известна связь стафилококковых кожных инфекций новорожденных с эпидемическими клональными линиями MSSA, циркулирующими в детских клиниках. Контроль за распространением эпидемических штаммов *S. aureus* помогает исключить представление об эндогенном происхождении стафилококковой инфекции в педиатрии.

Факт выделения *S. aureus* при инфекционной вспышке не может служить подтверждением стафилококковой природы вспышки, даже при высоких показателях обсемененности. Для *S. aureus* характерна высокая частота выделения при патологиях человека, вызванных другими микроорганизмами. Для подтверждения стафилококковой этиологии инфекции необходимо установить соответствие генотипа изолятов *S. aureus*, выделенных при вспышке, специфическим характеристикам конкретной инфекции. Для этого проводят генетическое типирование исследуемых

изолятов *S. aureus*, которое должно включать определение генов вирулентности и антибиотикорезистентности, и идентификацию штамма *S. aureus*, возбудителя вспышки стафилококковой инфекции. Так, при исследовании вспышек острых кишечных инфекций, определенных как стафилококковые пищевые инфекции (СПИ), нередко изоляты *S. aureus*, выделенные от заболевших, принадлежат различным генетическим линиям MSSA и не способны продуцировать этиологические факторы СПИ.

Таким образом, каждый вид стафилококковой инфекции ассоциируется с определенным спектром клональных линий *S. aureus* со специфической генетикой. В России в настоящее время данные о молекулярной эпидемиологии золотистого стафилококка ограничены исследованиями внутрибольничных штаммов MRSA. Молекулярно-эпидемиологические особенности возбудителей большинства других видов стафилококковой инфекции в РФ не определены.

СИСТЕМА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПО ПРОТИВОДЕЙСТВИЮ БИОЛОГИЧЕСКИМ УГРОЗАМ — НОВЫЙ ЭТАП ИНФОРМАТИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА В РЕСПУБЛИКЕ АДЫГЕЯ

А.Х. Агиров¹, С.А. Завгородний²

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Адыгея», г. Майкоп; ² Управление Роспотребнадзора по Республике Адыгея, г. Майкоп

Одной из актуальных проблем обеспечения устойчивого санитарно-эпидемиологического благополучия населения является адекватная реакция управляющих структур государственной власти на биологические угрозы. Увеличение объема информации, поступающей в органы управления, повышение требований к ее оперативности, полноте и достоверности, усложнение методов решения управленческих задач создают большие трудности и дефицит времени в принятии решений органами и учреждениями, обеспечивающие эпидемиологическую безопасность. Существенного повышения

качества принимаемых решений по контролю и стабилизации санитарно-эпидемиологического благополучия населения в современных условиях можно достичь за счет использования интеллектуальных систем поддержки принятия решений органами управления здравоохранением.

Именно с этой целью в Республике Адыгея впервые реализован пилотный проект — создана «Система интеллектуальной поддержки принятия решений по противодействию угрозам биологического характера в сфере осуществления государственного санитарно-эпидемиологического надзора» (СИП-РА), которая с 2014 г. функционирует в рабочем режиме. Головной разработчик — АО «Научно-исследовательский институт систем связи и управления» (г. Москва), медицинское сопровождение — руководители органов здравоохранения Республики.

СИП-РА спроектирована по клиент-серверной структуре, является территориально-распределенной, стационарно-мобильной системой, охватывающей органы и учреждения Роспотребнадзора и Министерства здравоохранения. Существенное повышение качества принимаемых управленческих решений достигается за счет использования в системе 6 территориально-распределенных ситуационных центров, современных информационных технологий.

Основные функции СИП-РА — своевременное вскрытие осложнений санитарно-эпидемиологической обстановки (СЭО), оперативное (до получения результатов лабораторных исследований) проведение индикации и идентификации биологических угроз, интеллектуальная поддержка решений органов государственной власти к проведению противоэпидемических (профилактических) мероприятий с использованием экспертных и расчетных систем.

За 3-летний период эксплуатации СИП-РА достигнуты следующие основные результаты: повысилась достоверность и оперативность мониторинга СЭО; внедрение СИП-РА способствовало поддержанию постоянной готовности органов здравоохранения к проведению мероприятий по локализации и ликвидации эпидемиологических очагов, позволило в полной мере реализовать системный подход в оценке эффективности комплекса противоэпидемических мероприятий; сформирована база данных и база знаний СИП-РА, прошедшая Государственную регистрацию и являющаяся основой методической и интеллектуальной поддержки принятия решений; использование в СИП-РА технологии удаленного доступа и мобильных автоматизированных рабочих мест представило возможность: руководству санитарно-эпидемиологических органов и учреждений постоянно, независимо от мест пребывания, получать из системы необходимую информацию о состоянии СЭО, принимать неотложные решения; автоматизировать работу эпидемиологов в очагах инфекционных заболеваний и сократить время представления результатов в базу данных СИП-РА.

СИП-РА была представлена и обсуждена в центральном аппарате Роспотребнадзора и получила поддержку и одобрение.

В перспективе данная система позволяет расширить свои возможности и функции за счет организации и информационного взаимодействия с заинтересованными структурами в субъектах Российской Федерации (Минздрав, МЧС, Антитеррористическая комиссия, МВД, Минсельхоз).

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕЖЛАБОРАТОРНЫХ СРАВНИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИМ И ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИМ НАПРАВЛЕНИЯМ

М.М. Асланова^{1,3}, М.В. Зароченцев^{1,2}, М.А. Ярославцева¹

¹ ФБУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва; ² ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва; ³ ФГБУЗ «Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью» Минздрава России, Москва

Действующие в Российской Федерации и в зарубежных странах системы обязательного и добровольного подтверждения соответствия в значительной степени базируются на успешной работе испытательных лабораторий и центров (ИЛЦ).

Испытания являются источником достоверной информации о свойствах и качестве продукции на всех этапах ее жизненного цикла: от начала разработки проектов новых видов продукции и до момента истечения срока ее эксплуатации.

Результаты испытаний являются основанием для принятия решения не только о соответствии продукции требованиям, но и о необходимости совершенствования конструкции, технологии изготовления, планирования производства запасных частей, технического обслуживания в процессе эксплуатации.

На сегодняшний день одним из критериев компетентности лабораторий и подтверждения достоверности выдаваемых лабораториями результатов измерений является участие лабораторий в программах проверки квалификации (proficiency testing) посредством межлабораторных сравнительных испытаний (interlaboratory comparisons) (МСИ).

Под проверкой квалификации лабораторий понимают оценку деятельности лабораторий по предварительно установленным критериям путем межлабораторных сравнительных испытаний.

Область деятельности провайдера проверок ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора — это вода (питьевая, природная, сточная, очищенная), пищевые продукты, полимерные материалы, парфюмерно-косметическая продукция, клинический материал. Ряд предложенных ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора раундов уникален и в большинстве случаев не имеет аналогов на территории Российской Федерации.

Контрольные образцы для МСИ по бактериологическим и паразитологическим показателям наряду с ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора предлагают и другие российские провайдеры. Однако у ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора ассортимент представленных контрольных образцов для проведения МСИ гораздо шире: это патогенные и условно-патогенные микроорганизмы, возбудители особо опасных инфекций, а также яйца и личинки гельминтов, цисты, ооцисты патогенных простейших.

В 2016 г. в МСИ по бактериологическим и паразитологическим показателям приняли участие около 1000 лабораторий из всех субъектов Российской Федерации, а также ФБУЗ ЦГиЭ, ФБУН, ФГБУЗ ЦГиЭ ФМБА, ФГБУЗ МСЧ ФМБА, ФКУЗ ПЧС, ФБУ ЦСМ, ГБУ ветлаборатории, КГБУЗ дезстанции и прочие (ОАО, ООО, АНО, ГБУЗ ЛПУ и др.) и 5 лабораторий Кыргызской Республики.

Проверка квалификации лабораторий по бактериологическим и паразитологическим показателям согласно разработанным программам включала

в себя проведение 4 этапов по идентификации микроорганизмов и паразитарных патогенов в пищевых продуктах, воде, смывах и клиническом материале.

По итогам раундов 2016 г. ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора по бактериологическим и паразитологическим направлениям проведен анализ неудовлетворительных результатов, выявлены основные и важные на сегодняшний день проблемы ИЛЦ: 1) существует дефицит подготовленных на специализированных учебных базах, в том числе ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора, специалистов по микробиологическим направлениям (бактериология и паразитология), владеющих новыми, современными методами исследований; 2) у специалистов по микробиологическим направлениям в ИЛЦ имеется лишь минимальный объем знаний о МСИ и системе менеджмента качества в целом; 3) регулярное использование в практике ряда микробиологических лабораторий наиболее простых методов диагностики, которые обладают относительно низкой чувствительностью; 4) недостаточное материально-техническое оснащение некоторых лабораторных центров.

РОЛЬ БАНКОВ КЛЕТОЧНЫХ КУЛЬТУР В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ НАСЕЛЕНИЯ

А.А. Бахарев, Т.Л. Бахарева, Н.А. Шмелева

ФБУН «Екатеринбургский НИИ вирусных инфекций»
Роспотребнадзора, г. Екатеринбург

Повсеместное распространение в современной диагностике молекулярно-генетических методов исследований отодвинуло на второй план использование клеточных культур. Однако успех решения ряда проблем вирусологических исследований и производства некоторых профилактических препаратов в значительной степени зависит от качества клеточных культур, используемых в диагностической и производственной работе. Изменения и возможная контаминация клеточных культур в процессе пассирования могут значительно исказить получаемые результаты.

Создание (сохранение и совершенствование) низкотемпературных банков клеточных культур позволит решить эти проблемы. Кроме того, низкотемпературные банки позволяют длительное время сохранять редко используемые клеточные культуры с возможностью их быстрого восстановления и поставки заказчику.

Банк предполагает не только наличие криохранилищ, но и оборудованную по современным требованиям инфраструктуру, включающую в себя систему культивирования клеток и системы их высокотехнологичного контроля, обеспечивающие все необходимые исследования от морфологических, кариологических характеристик до контаминации различными биологическими агентами и др.

Создание такого банка (или системы из нескольких связанных) позволит решить многие вопросы организации пула клеточных культур, стандартных по своим качествам, что обеспечит сравнимость и воспроизводимость результатов, получаемых в различных лабораториях, стабильное снабжение лабораторий клеточными культурами.

Подобный банк существует в ЕНИИВИ с 1970 г. и до 90-х гг. прошлого века осуществлял поставки стандартизированных клеточных культур практически по всему СССР. В настоящее время фонд банка насчитывает более 60 культур клеток различного ви-

догового и тканевого происхождения, в том числе основные культуры для проведения вирусологических исследований, и может сыграть свою роль в обеспечении эпидемиологического благополучия населения РФ.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ BIOTYPER В ЭПИДНАДЗОРЕ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ И ПУТЕЙ ПЕРЕДАЧИ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ

И.В. Белова, А.Г. Точилина, И.В. Соловьева, Е.И. Ефимов, В.А. Жирнов

ФБУН Нижегородский НИИЭМ им. академика
И.Н. Блохиной Роспотребнадзора, г. Нижний Новгород

Важным элементом системы эпиднадзора является информационное обеспечение, предусматривающее получение необходимых сведений для проведения анализа возникающих эпидситуаций и последующего принятия управляющих решений по их ликвидации и/или профилактике. Бактериологическая служба Центров госсанэпиднадзора играет главную роль в предоставлении информации о возбудителях инфекционных заболеваний и их биологических свойствах. В практике бактериологических лабораторий успешно используются хромогенные питательные среды и различные баканализаторы, позволяющие в короткие сроки получить максимальный объем сведений о выделяемых микроорганизмах — возможных и явных этиологических факторах расследуемых заболеваний. В настоящее время все большее распространение получает метод масс-спектрометрии, позволяющий осуществлять видовую идентификацию различных бактерий, плесеней и дрожжеподобных грибов по масс-спектрам белков в течение нескольких минут и практически без затрат на расходные материалы, а общее время анализа определяется только скоростью роста микроорганизмов. Однако, с помощью программного обеспечения Biotyper, используемого для идентификации микроорганизмов, можно также строить дендрограммы, отражающие сходство их масс-спектров. Эту функцию программы также можно использовать в эпиднадзоре на этапе интерпретации полученных результатов при расследовании эпиднеблагополучия, вспышек пищевой токсикоинфекции (ПТИ) и бактериальных инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. Для построения дендрограмм брали масс-спектры штаммов, выделенных при расследовании вспышки от больных, из продуктов питания (при ПТИ), из смывов с объектов внешней среды и от персонала (не менее 10–12 штаммов), а также масс-спектры контрольных штаммов того же вида, не имеющие отношения к расследуемой вспышке, с максимально высоким коэффициентом Score (2,2 и выше). В качестве метода построения дендрограмм использовали стандартный — метод корреляции с усредненной длиной связи. Как правило, исследуемые штаммы образовывали самостоятельный кластер, что рассматривали как свидетельство их высокого сходства и вероятной принадлежности к расследуемой вспышке. При наличии объединения масс-спектров штаммов, выделенных от заболевших, персонала, внешней среды и/или продукта питания, в отдельный подкластер, расценивали это как предварительные данные о выявлении источника и фактора передачи инфекции. Полученные данные позволили обективизировать и подтвердить результаты эпидрасследования вспышек традиционным методом.

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ АДАПТАЦИИ И ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПО ПРОТИВОДЕЙСТВИЮ БИОЛОГИЧЕСКИМ УГРОЗАМ В ОРГАНЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКОЙ РЕСПУБЛИКИ

С.В. Бескакотов

Управление Роспотребнадзора по Карачаево-Черкесской Республике, г. Черкесск

Одной из важнейших проблем современного эпидемиологического надзора за актуальными инфекциями в Карачаево-Черкесской Республике (КЧР) является оперативное выявление осложнений санитарно-эпидемиологической обстановки и принятие адекватных мер по локализации и ликвидации очагов инфекционных (паразитарных) заболеваний.

Актуальность и востребованность внедрения Системы интеллектуальной поддержки (СИП) подтверждаются факторами, связанными с влиянием биологических (эпидемических) рисков. В первую очередь это касается существующих проблем полного обеспечения населения доброкачественной водой.

Факторы определяют необходимость использования интеллектуальных технологий, реализующих функции эффективного мониторинга обстановки, оперативного сбора информации, подготовку управленческих решений с применением экспертных и расчетных систем.

По нашему мнению, концептуальная схема адаптации и внедрения СИП должна включать следующие этапы: 1) формирование исходной информации, отражающей специфику деятельности органов здравоохранения КЧР; 2) разработка Концепции адаптации СИП к требованиям здравоохранения Республики; 3) разработка Программы работ по внедрению СИП; 4) управление реализацией Программы.

Основная задача 1 этапа — выявление новых факторов, которые необходимо учесть в процессе адаптации системы к конкретным условиям. Исходные данные являются базовой информацией, достоверность и точность их — основа последующих этапов.

Основное содержание Концепции (2 этап) — определение приоритетных направлений реализации задач системы, системотехнических, программно-технических и организационных аспектов процесса адаптации.

3 этап — разработка Программы работ по созданию опытного образца СИП-КЧР, где увязываются в единую структуру: цели деятельности; средства достижения целей; требуемые ресурсы; временные показатели.

4 этап — управление реализацией Программы связано с контролем (корректировкой) хода выполнения Программы.

Работы по адаптации и внедрению СИП проводит АО «Научно-исследовательский институт систем связи и управления» (Москва), медицинское сопровождение осуществляют органы здравоохранения КЧР.

К настоящему времени все необходимые нормативно-методические документы разработаны и утверждены, что позволяет перейти к выполнению пуско-наладочных работ.

ИССЛЕДОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ВАКЦИНЫ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ЛИХОРАДКИ ЭБОЛА

М.П. Богрянцева¹, С.В. Усова¹, Е.А. Нечаева¹, Е.А. Рыжиков³, О.В. Пьянков¹, Л.И. Карпенко¹, О.Н. Каплина¹, С.А. Пьянков¹, А.П. Агафонов¹, В.И. Кузубов², Н.Н. Рындюк², З.И. Гинько², В.Г. Орловский², Р.А. Максюттов¹, А.Б. Рыжиков¹

¹ ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Новосибирская область; ² ФГБУЗ МСЧ-163 ФМБА России, р.п. Кольцово, Новосибирская область; ³ ООО «Эпивак», р.п. Кольцово, Новосибирская область

В ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора разработана вакцина для профилактики лихорадки Эбола на основе пептидных антигенов (ЭпиВакЭбола) и проведена I фаза клинических исследований. В исследовании приняли участие 60 добровольцев обоего пола: 51 мужчина и 9 женщин в возрасте от 18 до 55, которые были разделены на три группы. Первую группу составили участники, получавшие вакцину двукратно подкожно с интервалом в 21 день в дозе 50 мкг/0,25 мл; вторую группу — вакцинированные однократно подкожно в 100 мкг/0,5 мл; третью — получавших вакцину двукратно подкожно с интервалом в 21 день в дозе 100 мкг/0,5 мл.

Введение препарата независимо от дозы вызывало развитие местных реакций, которые проявлялись в первые сутки после вакцинации в виде гиперемии, болезненности и образования инфильтрата. В первой и третьей группах местные реакции наблюдались у 5 добровольцев, во второй — у одного. Местные реакции носили кратковременный характер (в течение 3 сут), были слабо выражены (в размере до 25 мм), в редких случаях наблюдалась болезненность. Общие реакции проявлялись в виде повышения температуры в течение первых суток, носили слабовыраженный характер (37°C, 37,3°C).

Переносимость вакцины была хорошей, побочных реакций не отмечено. Средние величины исследованных биохимических и общеклинических показателей крови добровольцев, вакцинированных разными дозами препарата, находились в пределах физиологической нормы.

Наибольшее число положительных сероконверсий наблюдается в группе добровольцев, привитых двукратно в дозе 100 мкг/0,5 мл. В реакции нейтрализации антитела к вирусу наблюдались у 95% добровольцев, при этом значение среднегеометрического титра антител составило 1:21. Специфические антитела к пептидным антигенам вируса Эбола наблюдались у 85% добровольцев третьей группы через 14 сут после второй вакцинации; у 75% добровольцев первой группы также через 14 сут после второй вакцинации и у 55% вакцинированных однократно в дозе 100 мкг/0,5 мл.

РАЗРАБОТКА НАБОРОВ РЕАГЕНТОВ «ВЕКТОР ПЦРrv ЗИКА» И «ВЕКТОР ПЦРrv ЗИКА лф» ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ РНК ВИРУСА ЗИКА

С.А. Боднев¹, Т.В. Трегубчак¹, Д.И. Тимофеев², М.П. Богрянцева¹, Е.В. Гаврилова¹, Р.А. Максюттов¹

¹ ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Новосибирская область; ² АО «Вектор-Бест», р.п. Кольцово, Новосибирская область

До недавнего времени вирус Зика был выявлен только в странах Африки и Азии, а также в островных государствах тихоокеанского региона. Однако за последние несколько лет ситуация значительно измени-

лась. В 2015 г. из Бразилии начали поступать многочисленные сообщения о регистрации случаев лихорадки Зика. Эпидемия лихорадки Зика, охватившая страны Северной, Центральной, Южной Америки, Карибского и Тихоокеанского регионов, была объявлена ВОЗ чрезвычайной ситуацией в связи с распространением вируса Зика на ранее не эндемичные для него географические зоны. Сложившаяся эпидемиологическая ситуация по распространению лихорадки Зика обуславливает необходимость быстрого реагирования мирового сообщества, в том числе возникает необходимость разработки диагностических тест-систем.

Нами был проведен биоинформатический анализ нуклеотидных последовательностей геномов вируса Зика с целью определения специфичных районов геномов для расчета олигонуклеотидных праймеров и соответствующих каждой паре праймеров видоспецифичных флуоресцентно-меченые гибридизационных зондов. Осуществляли проверку специфичности для каждой рассчитанной пары олигонуклеотидных праймеров и соответствующих флуоресцентно-меченых гибридизационных зондов на РНК ограниченного набора штаммов представителей семейства *Flaviviridae*. На основании полученных результатов были отобраны две пары олигонуклеотидных праймеров и соответствующие им флуоресцентно-меченые гибридизационные зонды, которые вошли в состав тест-систем «Вектор ПЦРрв Зика», «Вектор ПЦРрв Зика лф». При этом компоненты набора реагентов «Вектор ПЦРрв Зика лф» лиофильно высушены, что является преимуществом для диагностического набора реагентов, так как обеспечивается стабильность при продолжительном хранении набора и снижаются требования к холодовой цепи при транспортировке. Набор реагентов «Вектор ПЦРрв Зика» успешно прошел регистрацию в Росздравнадзоре, второй набор реагентов находится на стадии регистрации. Применение данных наборов реагентов позволит в короткие сроки определить наличия вирусной РНК в образце и способствовать быстрому реагированию для устранения возможной эпидемиологической угрозы.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ЗА ИНФЕКЦИОННЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ) ПОСРЕДСТВОМ ИНТЕГРАЦИИ С МЕДИЦИНСКИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ

Л.В. Будацыренова¹, И.Ю. Самойлова¹, М.Е. Игнатьева¹,
О.А. Ушкарева², Т.В. Нечаева², А.С. Васильев²,
А.В. Бурдаков³, А.О. Ухаров⁴

¹ Управление Роспотребнадзора по Республике Саха (Якутия), г. Якутск; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Саха (Якутия)», г. Якутск; ³ ФГБОУ ВО МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва; ⁴ Компания «ЭпиИТ», Москва

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РС(Я)» (ФБУЗ) внедряет Систему надзора за эпидемиологической обстановкой (СНЭО) с целью усиления эпидемиологического надзора. В 2017 г. СНЭО планируется развернуть в ФБУЗ и Управлении Роспотребнадзора по РС(Я) в г. Якутске.

В отдел обеспечения эпиднадзора (ООЭН) ФБУЗ ежегодно поступает более 11 тыс. экстренных извещений (ЭИ), это около 1000 в месяц. 57,5% из них — инфекции, зарегистрированные среди детей. За 8 месяцев 2017 г. подано 7883 ЭИ, в том числе из ГБУ РС(Я)

«Детская инфекционная клиническая больница» (ДИКБ) — 2178 (27,6%) и инфекционного отделения ГБУ РС(Я) «Якутская городская клиническая больница» (ЯГКБ) — 1081 ЭИ (13,7%).

Для оперативного получения ЭИ планируется провести подключение медицинских организаций (МО) к СНЭО.

Подача ЭИ через СНЭО будет реализована сначала в пилотной МО — ДИКБ. Это снизит нагрузку по приему ЭИ на 27,6%. Ожидается повышение оперативности приема ЭИ, будет организован круглосуточный прием с привязкой к геокоординатам. Задержка передачи ЭИ составит до 1 ч по сравнению с 5–12 ч при передаче по телефону. В целом оснащение 5 поликлиник и ЯГКБ снизит нагрузку на эпидемиологов на 70%, а подключение республиканских больниц — на 85%.

Врачи МО в режиме реального времени получают информацию о приписанных инфекционных больных, предполагаемых очагах групповой заболеваемости и карантинах в социально-значимых учреждениях.

В результате пилотного внедрения СНЭО будет повышена достоверность и оперативность ЭИ, сокращена нагрузка на диспетчеров ООЭН ФБУЗ на 27,6%. Планируется продолжить подключение МО с целью доведения доли электронных ЭИ до 85%. Это позволит сократить ручной труд по ведению документации, улучшить качество надзора за эпидемиологической ситуацией в городе и оперативность реагирования при ее осложнении. Также по мере реализации Региональной медицинской информационной системы (РМИС) Министерством здравоохранения РС(Я) рассматривается возможность интеграции СНЭО с РМИС для получения ЭИ непосредственно из РМИС.

СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ИНДИКАЦИИ ПАТОГЕННЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ АГЕНТОВ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ

С.С. Бутаков¹, А.О. Щуров¹, Г.Г. Марьин²

¹ ФГКУ «736 Главный центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора» Минобороны России, Москва; ² ФГКУ «Главный военный клинический госпиталь им. Н.Н. Бурденко» Минобороны России, Москва

Мировое сообщество обеспокоено реальной угрозой проведения террористических актов с применением патогенных биологических агентов (ПБА), жертвами которых могут стать гражданское население, военнослужащие, вооружение и военная техника. Одномоментность и массовость возникновения очагов заболеваний может вызвать панику среди населения, потерю боеспособности воинских формирований, хаос в общественной жизни. В число ПБА могут входить возбудители наиболее опасных бактериальных, вирусных, риккетсиозных и грибковых заболеваний, вызывающих такие инфекции, как чума, туляремия, сибирская язва, бруцеллез, сальмонеллез, натуральная оспа, лошадиные энцефаломииелиты, сезонные энцефалиты, различные геморрагические лихорадки вирусной природы, эпидемический сыпной тиф и другие риккетсиозы (Ку-лихорадка, цуцугамуши, пятнистая лихорадка и др.). Существует угроза вероятности использования для преднамеренного поражения войск и населения микроорганизмов, подвергнутых генетической трансформации, обеспечившей изменение их антигенной структуры, множественную устойчивость к лекарственным препаратам и даже к дезинфектантам.

По заказу Минобороны России разработан комплект для точечного иммуноферментного анализа КТИА-01.01 по требованиям ГОСТ РВ и в соответствии с общими тактико-техническими требованиями Минобороны России к средствам специфической индикации ПБА. Комплект предназначен для проведения твердофазного точечного иммуноферментного анализа (дот-ИФА) в целях быстрого обнаружения и идентификации антигенов и токсинов возбудителей опасных инфекций, а также серодиагностики вызываемых ими заболеваний в анализах проб ПБА (аэрозоль, почва, смывы с поверхностей, включая кожные покровы и носоглотку).

В июле 2016 г. специалистами Главного центра госсанэпиднадзора Минобороны России была проведена практическая апробация комплекта КТИА-01.1 в условиях жаркого климата с целью индикации ПБА. Проведено около 300 исследований на холеру, ботулотоксины В и С, сибирскую язву, чуму, сальмонеллез, легионеллез, сыпной тиф, при температуре воздуха от +24 до +53°C. По результатам войсковой эксплуатации комплект КТИА-01.1 показал надежность, удобство и простоту в работе, возможна эксплуатация в автономных условиях без сетевого питания.

Таким образом, оснащение комплектами КТИА-01.1 территориальных центров госсанэпиднадзора Минобороны России позволит обеспечить индикацию ПБА — возбудителей опасных инфекционных заболеваний, эффективную противоэпидемическую защиту и противодействие биологическому терроризму.

О КОЛЛЕКЦИИ МУЗЕЯ МЕДИЦИНСКОЙ АРАХНОЭНТОМОЛОГИИ ОМСКОГО НИИ ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫХ ИНФЕКЦИЙ

Н.П. Винарская, В.В. Якименко

ФБУН «Омский НИИ природно-очаговых инфекций»
Роспотребнадзора, г. Омск

Формирование коллекции музея медицинской арахноэнтомологии нашего института начато в 1960–62 гг. научным сотрудником В.И. Алифановым на основе сборов членистоногих, проводимых с 1947 г. сотрудниками Омского НИИПОИ и Омской противомаларийной станции. В 1970–90 х гг. с.н.с. д.б.н. И.И. Богдановым была поведена огромная работа по систематизации имеющегося и вновь поступающего материала, видовой дифференциации членистоногих, оформлению музейных препаратов. В последующие годы работу с музейной коллекцией вела д.б.н. М.Г. Малькова. В настоящее время ведется работа по сохранению и пополнению коллекции за счет работы сотрудников института. Коллекция представлена набором эталонных и учебных препаратов и препаратами обменного фонда, общим количеством около 4000 экз. из 23 стран мира и 85 административных территорий. В целом в коллекции представлены: Класс *Arachnida* подкласс *Acari*: надотряд *Acariformes* (26 семейств, 43 рода, 40 видов); надотряд *Parasitiformes*: отряд *Mesostigmata* (12 семейств, 41 род, 100 видов); отряд *Ixodidae* (2 семейства, 8 родов, 53 вида). Класс *Insecta*: отряд *Siphonaptera* (4 семейства, 31 род, 112 видов); отряд *Anoplura* (3 семейства, 7 родов, 11 видов); отряд *Hemiptera* (1 семейство, 2 рода, 3 вида); отряд *Mallophaga* (2 семейства, 5 родов, 6 видов); отряд *Diptera* (семейство *Culicidae*: 4 рода, 34 вида; семейство *Tabanidae*: 6 родов, 41 вид). Особую научную и практическую ценность данной коллекции представляет группа гнездово-норовых членистоногих, что связано с их медико-биологическим значением и нали-

чием лишь единиц подобных коллекций только в крупных научных учреждениях (ЗИН РАН). В связи с этим коллекция института имеет приоритетное значение как для научных исследований, так и для подготовки практикующих специалистов санитарно-эпидемиологической службы. Однако в связи с обветшанием коллекций, утратой экспонатов (тотальных препаратов) необходимо внедрение современных систем хранения и высокоточного оборудования для принципиального изменения подходов к хранению коллекций, минуя изготовление тотальных препаратов на основе гуммиарабика.

ЦИРКУЛЯЦИЯ И ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ *ORIENTIA TSUTSUGAMUSHI*, ВОЗБУДИТЕЛЯ ЛИХОРАДКИ ЦУЦУГАМУШИ В НЕКОТОРЫХ СЕВЕРНЫХ ПРОВИНЦИЯХ ВЬЕТНАМА

В.К. Во¹, В.М. Нгуен¹, Т.Л. Дьонг²

¹Тропический научно-исследовательский и технологический центр, Ханой, Вьетнам; ²Институт военной профилактической медицины, Ханой, Вьетнам

Лихорадка цуцугамуши — острая риккетсиозная болезнь, характеризуется наличием первичного аффекта, лимфаденопатии и макулопапулезной сыпи. Передается личинками краснотелковых клещей рода *Trombiculidae*. Возбудителем лихорадки цуцугамуши является мелкая полиморфная грамотрицательная палочка *Orientia tsutsugamushi*, которая относится к роду *Orientia* семейства *Rickettsiaceae*. Определение генетического разнообразия поверхностного антиген-кодирующего гена 56 kDa играет важную роль для мониторинга, диагностики и разработки вакцины для профилактики заболевания. В данном исследовании мы использовали метод Nested-PCR для обнаружения *O. tsutsugamushi* в пробах крови пациентов с подозрением на лихорадку цуцугамуши. Изучение генетического разнообразия *O. tsutsugamushi* проводили при помощи секвенирования последовательности, кодирующей 56 kDa антиген. Нами был исследован клинический материал от 149 пациентов, полученный с августа 2016 г. по август 2017 г. из 105-го Военного госпиталя, больницы Nghia Lo в провинции Йен Бай и больницы провинции Ха Жанг. Случаи заболевания регистрировали с мая по ноябрь, причем пик заболеваемости пришелся на сентябрь. Возбудитель лихорадки цуцугамуши обнаружен в 47 из 149 исследуемых образцов (31,5%). В результате анализа нуклеотидных последовательностей гена, кодирующего 56 kDa антиген, было выявлено, что из 33 штаммов 21 принадлежал к серотипу Karp (63,6%); 4 штамма — к серотипу Kato (12,1%), 3 штамма — к серотипу TA763 (9,1%), 2 штамма — к серотипу Gilliam (6,1%) и 3 штамма относились к иным серогруппам (9,1%). Результаты исследования показывают, что серотип Karp является наиболее распространенным в северном Вьетнаме.

КОМПЛЕКСНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ РЕГИСТРАЦИИ И УЧЕТА ИНФЕКЦИОННЫХ И ПАРАЗИТАРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Н.А. Волкова, Д.В. Соловьев, С.А. Отвагин

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве», Москва

В 2016 г. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» (далее Центр гигиены и эпидемиологии) совместно с Управлением Роспотребнадзора

по г. Москве и при поддержке Департамента здравоохранения г. Москвы практически завершил комплексную модернизацию системы государственного учета инфекционной и паразитарной заболеваемости в городе, начавшуюся в 2014 г.

В соответствии с проведенной модернизацией усовершенствована нормативно-правовая база системы регистрации и государственного учета инфекционных и паразитарных болезней, создана единая общегородская автоматизированная информационная система регистрации инфекционных и паразитарных болезней АИС «ОРУИБ» с установкой рабочих мест в каждой медицинской организации города.

Это позволило исключить передачу форм 058/у «Экстренное извещение об инфекционном заболевании...» курьером, почтой или по телефону и заменить ее электронной картой учета инфекционного больного в АИС «ОРУИБ». Что положительным образом отразилось на производительности труда как работников Центра гигиены и эпидемиологии, так и работников других медицинских организаций мегаполиса.

Рабочие места, оснащенные данной программой, обеспечены системой защиты персональных данных в соответствии с законом от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных».

Модернизация позволила ввести ряд полезных для медицинских организаций функций, позволяющих не только осуществлять регистрацию, но и обработку и дальнейший анализ данных по каждому медицинскому учреждению. Доступ для ввода информации АИС «ОРУИБ» стал практически круглосуточный (до этого он ограничивался работой операторов Центра гигиены и эпидемиологии с 8 утра до 8 вечера). Программа позволяет обмениваться данными о заболеваемости пациентов между различными медицинскими учреждениями. На случай некачественного заполнения данных, для уточнения какой-либо информации предусмотрен электронный запрос обратной связи, который мгновенно информирует оператора медицинской организации о наличии неточности/ошибки. Программа АИС «ОРУИБ» оснащена электронной версией формы 060/у «Журнал учета инфекционных заболеваний».

Одним из важных моментов является то, что медицинские организации при желании могут получить доступ к информации, зарегистрированной ранее другими медицинскими организациями, т. е. к анамнестическим данным пациента.

ПРАКТИКА ВНЕДРЕНИЯ АС «СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ» В ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИНФЕКЦИОННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Г.М. Дмитриева¹, Н.Ю. Харлампьева², О.В. Сорокина², Т.Г. Чепижко², Н.Д. Орешкина¹

¹ Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю, г. Красноярск; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае», г. Красноярск

Одним из этапов организации эпидемиологического надзора является усовершенствование информационного обеспечения в области учета инфекционных заболеваний, ориентированного на анализ эпидемиологической ситуации, целью которого является результативность принятия и реализации управленческих решений. В Красноярском крае с 2008 г. по-

этапно происходило внедрение информационной системы АС «Социально-гигиенический мониторинг» НПО «Криста» (далее — АС «СГМ»), рекомендованной как базовый вариант единого программного обеспечения социально-гигиенического мониторинга в госсанэпидслужбе РФ.

В Красноярском крае действует строгая система контроля за инфекционной заболеваемостью, обеспечивающая регистрацию и учет впервые выявленных инфекционных болезней, классифицированных в рубриках МКБ-10, на основе которых осуществляется формирование форм № 1 и № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» федерального статистического наблюдения.

Указанные данные в АС «СГМ» позволяют ежедневно давать эпидемиологическую оценку уровня заболеваемости по всем нозологическим формам, своевременно выявлять территории риска, эпидемическое неблагополучие в возрастных группах и коллективах.

Проводится еженедельное слежение за уровнем инфекционной заболеваемости с представлением в Управление Роспотребнадзора аналитических справок по всем актуальным для края нозологиям, по которым принимаются управленческие решения.

Программа позволяет осуществлять в автоматизированном режиме факторный анализ с определением причинно-следственных связей эпидемического неблагополучия на основе проводимого лабораторного контроля при плановом надзоре, в рамках мониторинга и производственного контроля.

Рассматривается вопрос об обмене данными между медицинскими организациями и ФБУЗ в АС «СГМ» единой нормативно-справочной системы, единых методов анализа и представления информации, что позволит повысить уровень эпидемиологической диагностики, оперативности в выявлении отклонений в эпидемиологической ситуации, своевременно и целенаправленно проводить комплекс противоэпидемических (профилактических) мероприятий и давать оценку их эффективности.

ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ, ГЕПАТИТЫ В И С В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ, МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

В.Ф. Еремин¹, Е.Л. Гасич¹, С.В. Сосинович¹, А.С. Немира¹, Т.П. Грушко², О.Н. Суетнов²

¹ ГУ Республиканский научно-практический центр эпидемиологии и микробиологии, Минск, Республика Беларусь; ² Гомельский областной Центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья, г. Гомель, Республика Беларусь

Ежегодного в Республике Беларусь выявляется более 2300 новых случаев ВИЧ-инфекции, около 3000 — хронического гепатита С и около 1000 — хронического гепатита В. Доминирующими генотипами/подтипами являются А1 — для ВИЧ, D2 — для гепатита В и 1b — для гепатита С.

За период 2014–2016 гг. были собраны и исследованы 606 образцов сыворотки/плазмы крови от пациентов с ВИЧ/СПИД, 389 — с гепатитом С и 342 — с гепатитом В. Использовали методы ПЦР, РТ-ПЦР, секвенирование, филогенетический анализ.

Из 606 образцов с ВИЧ/СПИД 573 (94,6%) относились к А1 подтипу, 18 (3%) — В, 3 (0,5%) — G, 1 (0,2%) — С, 7 (1,2%) — CRF03_AB, 6 (1%) — CRF02_AG и 1 (1,2%) — URF.

Из 389 образцов с гепатитом С 158 (40,6%) были определены как подгенотип 1b, 88 (22,6%) — 3a, 19 (4,9%) — 1a, 9 (2,3%) — 2k, 5 (1,3%) — RF2k/1b and 2k, 1 (0,3%) — 4d.

Из 342 образцов с гепатитом В — 136 (39,8%) — D2, 79 (23,1%) — D3, 51 (14,9%) — D3, 73 (21,3%) — A2, and 1 (0,3%) — C2 and RF_A/D.

Генотипы/подгенотипы A1 — ВИЧ, D2 — ВГВ и 1b — ВГС доминировали во всех группах пациентов, с разными путями инфицирования. В то же время подгенотипы 1a и 3a вируса гепатита С чаще регистрировались в группе потребителей инъекционных наркотиков. Среди MSM, инфицированных ВИЧ, определялся только подтип В. Проведенный кластерный анализ показал, что эпидемиологический процесс по ВИЧ, ВГВ и ВГС, поддерживается за счет местных вариантов вирусов. В тоже время отмечаются отдельные случаи заносов новых вариантов из-за пределов страны.

Таким образом, дана молекулярно-генетическая характеристика ВИЧ, вирусов гепатитов В и С, выявляемых в разных группах пациентов на территории Республики Беларусь.

ОБНАРУЖЕНИЕ ДНК FRANCISELLA TULARENSIS В ЛЕТУЧИХ МЫШАХ (CHIROPTERA: VESPERTILIONIDAE)

М.В. Забашта, Н.Л. Пичурина, А.П. Савченко, Л.В. Романова, Т.В. Бородина, А.В. Забашта

ФКУЗ «Ростовский-на-Дону противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону

Эпизоотологический мониторинг природных очагов туляремии направлен на изучение структуры природных очагов, а также эпизоотического процесса, в который вовлекаются различные виды млекопитающих и кровососущих членистоногих. Наряду с изучением основных носителей и переносчиков туляремийного микроба, для определения участия в циркуляции возбудителей природно-очаговых инфекций в Ростовской области было исследовано четыре вида летучих мышей. По данным отечественных и зарубежных исследователей установлено участие рукокрылых в циркуляции возбудителей многих вирусов и некоторых видов бактерий (бартоanelлы, боррелии, пастереллы, риккетсии), но возбудитель туляремии обнаружен не был.

При исследовании в 2016–2017 гг. 37 проб летучих мышей методом ПЦР на наличие ДНК возбудителя туляремии были получены положительные результаты в пробах нетопыря-карлика *Pipistrellus pipistrellus* и рыжей вечерницы *Nyctalus noctula*, а также в пробе специфических паразитов рукокрылых — клопов *Cimex ex gr. pipistrelli*. Нетопыря-карлики были отловлены в многолетней выводковой колонии общей численностью 150–200 особей, обнаруженной в охотничьей вышке в лесном массиве на юге области. Летучие мыши размещались в пространстве под крышей и рубероидной обивкой. Со стен, из-под обивки стен и с рукокрылых были собраны их эктопаразиты — гамазовые клещи, блохи, аргасовые клещи *Argas vespertilionis* и клопы *C. ex gr. pipistrelli*. В период роста молодняка нетопырей численность всех групп эктопаразитов в колонии достигает высоких показателей. На обивке стен и досках крыши обнаружены десятки взрослых клопов. Подрастающие нелетные детеныши нетопырей являются для паразитов легкой добычей —

все собранные клопы были напитавшиеся, с кровью. Следовательно, циркуляция возбудителей природно-очаговых инфекций в колонии рукокрылых постоянно поддерживается за счет их специфичной паразитофауны.

Рыжие вечерницы были добыты в восточной части г. Ростов-на-Дону в период миграционных перемещений. При их осмотре были собраны гамазовые клещи, блохи и личинки аргасовых клещей. Рыжая вечерница является массовым пролетным и зимующим видом. При учетах, проведенных в осенне-зимний период в г. Ростов-на-Дону, установлено, что центральная часть города является местом их массовых предмиграционных скоплений, а также местом зимовок. В весенний период часть популяции летучих мышей остается и размножается в различных нишах и щелях под крышами домов, окнами и балконами.

Таким образом, впервые установлено, что представители отряда Рукокрылые и их специфичная паразитофауна включаются в циркуляцию возбудителя туляремии.

ПОЛУЧЕНИЕ ПРЕПАРАТА ИНАКТИВИРОВАННОГО ВИРУСА ЗИКА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ЕГО ИММУНОГЕННЫХ И АНТИГЕННЫХ СВОЙСТВ

А.В. Зайковская, Е.И. Казачинская, В.В. Золин, О.В. Пьянков, Д.Н. Щербаков

ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Новосибирская область

Для разработки серодиагностики лихорадки Зика, вызываемой вирусом Зика (ZIKV), и профилактической вакцины, необходимо получение концентрированного, очищенного вирусного препарата. По Санитарным правилам РФ, ZIKV, как и антигенно-родственные флавивирусы клещевого энцефалита (TBEV) и Западного Нила (WNV), относится ко 2-й группе патогенности и представляет опасность для персонала в процессе работы с ним. В связи с этим, нативный антиген необходимо инактивировать и проводить контроль его биобезопасности. По литературным данным, обязательная инаktivация флавивирусов TBEV, WNV и ZIKV связана с их нейровирулентностью для человека. Инаktivация этих вирусов формалином позволяет сохранять в составе аминокислотной последовательности вирусных белков-иммуногенов эпитопы, вызывающие синтез нейтрализующих антител.

В работе был использован ZIKV (штамм PRVABC59), предоставленный Jason Velez (CDC). Штамм вируса был выделен из сыворотки крови больного человека в 2015 г., наработан на культуре клеток Vero. Получен из CDC в виде культуральной жидкости с добавлением 20% сыворотки в объеме 0,5 мл. Вирусный препарат был наработан на культуре клеток Vero в культуральных флаконах объемом 175 см² на питательной среде ДМЕМ с 2% прогретой сывороткой крови плода крупного рогатого скота. Титр вируса в осветленном супернатанте, полученном из ростовой среды, собранной при явных явлениях цитопатического действия (ЦПД) вируса на инфицированные клетки, составил в тканевых цитопатических дозах — 10⁵ ТЦПД₅₀/мл. Для инаktivации использовали формалин в нескольких рабочих концентрациях для выбора его минимальной инаktivирующей биобезопасной концентрации, со-

храняющей антигенный профиль вирусных белков. Контроль биобезопасности вирусного препарата проводили при его титровании на культуре клеток Vero в 96-луночных планшетах. Предварительные исследования показали, что сыворотки мышей, иммунизированных инактивированным, концентрированным с 10% ПЭГ-6000 вирусным препаратом, содержат антитела, нейтрализующие ZIKV в титре 10^5 ТЦПД₅₀/мл.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТАКТИКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ БРИГАД РОСПОТРЕБНАДЗОРА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАТАХ РАБОТЫ

**И.Г. Карнаухова, Е.С. Казакова, И.Н. Шарова,
С.А. Щербак, В.В. Кутырев**

ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов

Тактика применения специализированных противэпидемических бригад (СПЭБ) строится на выработке личного состава и материально-техническими ресурсами СПЭБ, с учетом основных принципов функционирования СПЭБ, реального опыта работы при выборе в оперативном режиме оптимальной структурно-функциональной, материально-технической, приборной, методологической и технологической организации.

Тактика использования СПЭБ была апробирована и получила дальнейшее развитие в ходе практической работы СПЭБ по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия в 2008–2016 гг. За указанный период времени СПЭБ Роспотребнадзора действовали в следующих форматах:

- мобильный комплекс СПЭБ (МК СПЭБ) на базе автошасси и специалисты в полном или усиленном составе (XXVII Всемирная летняя универсиада 2013 г. в Казани; XXII Олимпийские и XI Паралимпийские зимние игры в Сочи в 2014 г.);
- МК СПЭБ на базе пневмокапсул и специалисты в полном составе (наводнение в Дальневосточном федеральном округе в 2013 г.; конфликтная ситуация с гуманитарными последствиями в Республике Южная Осетия в 2008 г.);
- отдельные модули МК СПЭБ на базе автошасси и группы специалистов (саммит «Группы двадцати» в Санкт-Петербурге в 2013 г.; саммиты стран ШОС и государств БРИКС в г. Уфе в 2015 г.; XVI Чемпионат мира по водным видам спорта в Казани в 2015 г.; ликвидация эпидемии лихорадки Эбола в Гвинейской Республике в 2014–2016 гг.; Кубок Конфедераций FIFA в Казани в 2017 г.);
- группы специалистов СПЭБ с индикаторным оборудованием или без него (вспышка кишечных инфекций неустановленной этиологии в Таджикистане в 2008 г.; саммит АТЭС на о. Русский в 2012 г.; наводнение в Сибирском федеральном округе в 2014 г.; летняя оздоровительная кампания 2014–2015 гг. в Республике Крым; вспышка сибирской язвы в Ямало-Ненецком автономном округе в 2016 г.; Кубок Конфедераций FIFA в Москве, Сочи, Санкт-Петербурге в 2017 г.).

Полученный многообразный опыт в области тактики использования СПЭБ будет использован в ходе дальнейшей эволюции научной концепции и практического применения данных формирований.

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ЭПИДЕМИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ СОЧЕТАННЫХ ПРИРОДНЫХ ОЧАГОВ БАКТЕРИАЛЬНЫХ И ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ

**А.А. Ковалевская¹, Е.В. Куклев², А.И. Ковтунов¹,
В.А. Сафронов², А.С. Раздорский²**

*¹ ФКУЗ «Астраханская противочумная станция»,
г. Астрахань; ² ФКУЗ «РосНИПЧИ «Микроб», г. Саратов*

На территории Северного и Северо-Западного Прикаспия (Астраханская и Волгоградская области, Республика Калмыкия, Республика Дагестан, Западный Казахстан) опасные природно-очаговые инфекционные болезни бактериальной и вирусной этиологии всегда были широко распространены, о чем убедительно свидетельствуют не только исторические события, но и эпидемические проявления этих инфекций в последние годы. Это связано как с климато-географическими особенностями региона, так и с антропогенным воздействием на биосферу, приведшим к существенным нарушениям природных ландшафтов и изменению эпидемиологической конъюнктуры. Высокая потенциальная эпидемическая опасность этих территорий постоянно подтверждается выделением возбудителей опасных природно-очаговых инфекционных болезней от грызунов, членистоногих, из объектов окружающей среды, выявлением их антигенов в пометах птиц. Почти ежегодно регистрируется заболеваемость Крымской геморрагической лихорадкой (КГЛ), лихорадкой Западного Нила (ЛЗН), Астраханской риккетсиозной лихорадкой, sporadическая заболеваемость туляремией и лептоспирозом.

В целях совершенствования эпидемиологического надзора разработана методика оценки потенциальной эпидемической опасности сочетанных природных очагов инфекционных болезней бактериальной и вирусной природы, основанная на учете наиболее эпидемиологически значимых и поддающихся количественной оценке критериев: количество заболеваний людей, численность носителей и переносчиков инфекции (блох, клещей, комаров), инфицированность грызунов и переносчиков, вирулентность циркулирующих штаммов, наличие верблюдов, результат иммунологических исследований носителей и переносчиков, иммунная прослойка среди групп риска (людей) и животных, температура окружающей среды, среднегодовое количество осадков. Выбор данных показателей основан с учетом наличия прямой связи каждого из показателей с заболеваниями людей. Для чумы — это 8 критериев, для туляремии — 7, для лептоспироза, КГЛ, ЛЗН — по 4 критерия.

Для каждого показателя определяли генеральную совокупность признаков и, в зависимости от его величины и доверительных интервалов, выделяли три градации качественной оценки территорий — потенциальная эпидемическая опасность высокая, средняя, низкая. Количественная оценка и сопоставимость результатов подсчета величины различных показателей обеспечивалась балльной оценкой вышеперечисленных градаций территорий: потенциальная эпидемическая опасность высокая — 5 баллов, средняя — 3 балла, низкая — 1 балл.

Оценку степени потенциальной эпидемической опасности территории по каждой инфекции (чума,

туляремия, лептоспироз, КГЛ, ЛЗН) осуществляли по величине показателя потенциальной эпидемической опасности (ПЭО) территории для конкретной инфекции, подсчитываемого как сумму значений общих критериев для всех природно-очаговых инфекций (физическая площадь, плотность населения [город/село]) и сумму значений отдельных показателей для конкретной инфекции.

Показатель ПЭО территории сочетанных природных очагов инфекций равен сумме ПЭО по отдельным инфекциям.

Предложенный алгоритм качественной и количественной оценки потенциальной эпидемической опасности сочетанных природных очагов опасных инфекционных болезней позволяет осуществить научно обоснованную дифференциацию очаговой территории.

ВЫЯВЛЕНИЕ РНК ЛИССАВИРУСОВ (LYSSAVIRUS) У МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ, ОТЛОВЛЕННЫХ В ПРИГОРОДЕ г. КИНДИЯ (ГВИНЕЙСКАЯ РЕСПУБЛИКА) В 2016 г.

Ю.В. Кононова¹, В.А. Терновой¹, А.М. Поршаков², А.В. Зайковская¹, К.А. Никифоров², Д.А. Агафонов², А.О. Семенцова¹, N. Keita³, С.А. Яковлев², А.Е. Нестеров¹, А.А. Сергеев¹, A. Toure⁴, S. Boumbaly⁴, П.П. Никитин², А.А. Лопатин², В.Б. Локтев¹

¹ ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Новосибирская область; ² ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов; ³ Centre Universitaire de Kindia-Foulayah, Киндия, Гвинейская Республика;

⁴ Institut de Recherche en Biologie Appliquée de Guinée à Kindia, Киндия, Гвинейская Республика

Было проведено изучение возможности участия мелких млекопитающих Гвинейской Республики в циркуляции лиссавирусов. Исследования выполнены с использованием ОТ-ПЦР, нуклеотидная последовательность фрагментов кДНК лиссавирусов была определена при помощи секвенирования с последующим филогенетическим анализом.

На наличие РНК лиссавирусов методом ОТ-ПЦР, с использованием родоспецифичных праймеров, было проанализировано 356 образцов головного мозга мелких млекопитающих, отловленных в пригородах г. Киндия в 2016 г. Образцы были получены от диких животных, относящихся к отрядам *Rodentia*, *Chiroptera*, *Eulipotyphla* и *Carnivora*. РНК лиссавирусов была обнаружена в 31 образце (8,7%), для 14 ПЦР положительных образцов принадлежность к роду *Lyssavirus* была подтверждена определением и анализом нуклеотидных последовательностей полученных коротких кДНК фрагментов вирусного генома. Наличие РНК вируса бешенства в положительных пробах было исключено в ПЦР с помощью видоспецифических праймеров. В пуле образцов от черных крыс *Rattus rattus*, позитивных на наличие РНК лиссавирусов, была идентифицирована РНК, характерная для вида *Mokola lyssavirus*. Определена нуклеотидная последовательность фрагмента гена матричного белка М вируса Мокола. Филогенетический анализ позволил сделать предположение, что секвенированный фрагмент генома, возможно, принадлежит к новому генотипу вирусов Мокола. Генетический материал вируса Мокола впервые обнаружен в Гвинейской Республике.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

О.П. Курганова¹, А.А. Перепелица¹, Т.Ю. Нехрюк², А.С. Солохин¹, О.И. Короткоручко¹, М.А. Демура², А.В. Бурдаков³, А.О. Ухаров⁴

¹ Управление Роспотребнадзора по Амурской области, г. Благовещенск; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области», г. Благовещенск; ³ ФГБОУ ВО МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва; ⁴ Компания «Информационные технологии для эпидемиологии», Москва

С целью повышения эффективности системы эпиднадзора в Амурской области в 2017 г. создан ситуационный центр (СЦ) и внедрена геоинформационная Система надзора за эпидемиологическими рисками (СНЭР), разработанная совместно с ООО «ЭпиИТ» (Москва) и предназначенная для оперативного обмена информацией между подразделениями ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области», Управления Роспотребнадзора по Амурской области, включая все административные территории области.

Автоматизированный ввод достаточно большого количества предустановленных значений позволил сократить трудозатраты на обработку экстренного извещения до 1–2 мин, при этом логический контроль и интуитивный интерфейс позволили исключить ошибки ввода информации.

Автоматическая привязка случая к адресу больного позволяет в режиме реального времени отслеживать эпидемические риски на интерактивной карте в масштабах области, населенного пункта, улицы, объекта.

Используемый алгоритм оценки групповой заболеваемости в социально-значимых учреждениях позволяет оперативно отслеживать и прогнозировать развивающуюся ситуацию, своевременно на нее реагировать и предотвращать распространение заболеваний внутри коллектива.

В системе реализован механизм расчета пороговых значений для острых респираторных вирусных инфекций, гриппа, острых кишечных инфекций, внебольничных пневмоний и других, при этом система отслеживает текущую заболеваемость и, сравнивая ее с пороговыми значениями, автоматически категоризирует степень эпидемического риска в реальном времени.

Таким образом, СЦ и СНЭР позволяют в реальном времени управлять эпидемическими рисками при одновременном сокращении бюджетных расходов.

ВЛИЯНИЕ СТАТИНОВ НА ИНФЕКЦИОННОСТЬ ВИРУСОВ ПУУМАЛА, ДОБРАВА И ХАНТААН

О.А. Леонович, Г.А. Малкин, М.В. Баловнева, Т.К. Дзагурова

ФГБНУ «ФНЦИРИП им. М.П. Чумакова РАН», Москва

Хантавирусы Пуумала, Добрава/Белград и Хантаан вызывают острую вирусную болезнь, геморрагическую лихорадку с почечным синдромом (ГЛПС), занимающую ведущее место среди природно-очаговых заболеваний человека в России. Этиотропное лечение ГЛПС до настоящего времени отсутствует. Лечение остается симптоматическим и патогенетическим. Основные трудности в разработке эффективной те-

рапии связаны с недостаточным пониманием факторов, влияющих на проникновение хантавирусов в клетку. Для хантавируса Андес, вызывающего хантавирусный пульмональный синдром, показано, что инактивация генов, контролирующих уровень клеточного холестерина, приводит к снижению заражения клеток этим вирусом, выявлена зависимость проникновения вируса Андес в клетку от уровня холестерина в клеточной мембране.

Целью данной работы являлась оценка влияния на инфицирование клеток хантавирусами Пуумала, Добрава/Белград и Хантаан статинов — препаратов, снижающих уровень холестерина в клетке, на примере мевастатина и симвастатина, а также препарата PF-429242, ингибирующего гены, участвующие в холестериневом клеточном обмене.

В работе в качестве экспериментальной модели использованы вирус Пуумала (штамм ТКД/Уфа-97), вирус Добрава/Белград (генотип Сочи, штамм Сочи-09), вирус Хаантан (штамм 88/Хабаровск-89) и клеточная линия Vero E6. Для индикации вирусного размножения использован непрямой метод флюоресцирующих антител с использованием поликлональных сывороток и метод титрования вируса с использованием феномена фокусообразующих единиц.

Эксперименты показали, что обработка клеток Vero E6 статинами и PF-429242 за сутки до инфицирования, снижает зараженность клеток вирусами Пуумала и Добрава/Белград. Этот эффект является дозозависимым. Снижение инфекционности вирусов Пуумала и Добрава/Белград наблюдали после обработки клеток мевастатином/симвастатином в диапазоне концентраций 0,6–10 мкМ, PF-429242 в диапазоне 15–100 мкМ. На уровень зараженности клеток Vero E6 вирусом Хантаан ни статины, ни PF-429242 статистически значимого влияния не оказывали.

Полученные результаты позволяют предположить, что холестерин играет важную роль в жизненном цикле вирусов Пуумала и Добрава/Белград и необходим им для проникновения в клетку-хозяина, а также, возможно, имеет значение для их репликации. Эти данные получены впервые и могут помочь в разработке новых подходов к лечению ГЛПС, вызываемой хантавирусами Пуумала и Добрава/Белград.

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ШТАММОВ ВИРУСА НАТУРАЛЬНОЙ ОСПЫ, ВЫДЕЛЕННЫХ В РАЗЛИЧНЫХ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ РЕГИОНАХ В 1952–1975 гг.

Р.А. Максютлов, Т.В. Трегубчак, А.Н. Швалов, А.Е. Лемза, Е.В. Гаврилова, С.Н. Щелкунов

ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Новосибирская область

Вирус натуральной оспы (ВНО) является возбудителем одного из наиболее опасных высококонтагиозных вирусных инфекционных заболеваний человека, и с 1980 г., в результате программы по глобальной вакцинации населения, считается ликвидированной вирусной инфекцией. В связи с отменой противосмертной вакцинации все большее количество людей не обладает специфическим иммунитетом против ВНО, а циркулируя в природе множества близкородственных зоонозных ортопоксвирусов не исключает возможности возникновения нового высокопатогенного для человека вируса. Исследования штаммов ВНО позволяют изучить историю развития и рас-

пространения натуральной оспы и оценить риски возникновения новых высокопатогенных штаммов ортопоксвирусов в современных условиях.

В данной работе методом массового параллельного секвенирования на приборе MiSeq (Illumina, США) были определены полные последовательности геномов 24 штаммов ВНО, хранящихся в ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, проведена их сборка (покрытие от 30х до 3116х) и филогенетический анализ со всеми доступными геномными последовательностями штаммов ВНО в GenBank (49 штаммов) с использованием программ MEGA7 и PhyML (алгоритм TN93), показавший, что исследованные штаммы группируются в зависимости от их географического происхождения и года вспышки в соответствии с ранее секвенированными геномами. Сравнительный анализ последовательностей геномов 4 штаммов, выделенных во время вспышки 1959–1960 гг. в г. Москва не выявил различий между указанными штаммами внутри всех трех генераций пациентов за исключением количества АТ-повторов в позициях 164 678–164 703 относительно нуклеотидной последовательности генома ВНО, выделенного от пациента первой генерации, и показал, что указанные штаммы ВНО группируются с азиатскими штаммами, что подтверждает эпидемиологические данные об источнике вспышки (инфекция была завезена из Индии).

Полученные данные пополняют базу данных последовательностей геномов ВНО, что делает возможным проведение дальнейших сравнительных анализов с целью оценки риска возникновения новых высокопатогенных штаммов вируса и демонстрируют генетическую стабильность вируса внутри ограниченной вспышки натуральной оспы, произошедшей в г. Москва в 1959–1960 гг.

ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ В УСЛОВИЯХ МИКРОБНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ

Л.М. Масягутова

ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека», г. Уфа

Эффективное прогнозирование и ранняя диагностика заболеваний, вызываемых профессиональной деятельностью, являются основой сохранения здоровья работающего населения. Условия труда работников животноводческих комплексов являются вредными вследствие наличия на рабочих местах комплекса вредных факторов рабочей среды и трудового процесса: повышенная тяжесть труда, шум, пыль животного и растительного происхождения. Однако уделяется недостаточно внимания микробному загрязнению воздушной среды производственных помещений вследствие присутствия сапрофитной микрофлоры.

Цель работы — разработать алгоритм оценки условий труда на рабочих местах с микробным загрязнением воздушной среды с учетом количественной оценки микробиологического фактора.

По результатам проведенных пилотных исследований нами предложена классификация условий труда по результатам оценки микробного загрязнения воздушной среды, согласно которой при идентификации условно-патогенных микроорганизмов в количестве до 500 КОЕ/м³ интенсивность воздействия биологического фактора можно расценивать как оп-

тимальную (класс условий труда 1). При превышении данного показателя до 1000 КОЕ/м³ условия труда могут быть признаны допустимыми (класс 2). Если количество условно-патогенных микроорганизмов находится в диапазоне 1001–2449 КОЕ/м³, они уже становятся вредными (класс 3.1), а далее при увеличении последовательно еще на 500 единиц степень вредности возрастает, соответственно, до класса условий труда 3.2 (2500–4999 КОЕ/м³) и 3.3 (≥ 5000 КОЕ/м³). При этом риск нарушения здоровья работников от воздействия микробиологического фактора также нарастает от малого к среднему, высокому и очень высокому, что проявляется в нарушении компенсаторных механизмов и росте распространенности основных неинфекционных заболеваний.

Использование предложенной классификации условий труда по содержанию в воздухе рабочей зоны условно-патогенных микроорганизмов позволило обосновать более четкое ранжирование по степени вредности не только микробиологический риск, но и общую оценку условий труда работников различных производств, причем адекватность этой оценки в последующем была многократно подтверждена результатами клинико-статистического анализа. Полученные результаты позволили разработать алгоритм оценки условий труда на рабочих местах с микробным загрязнением воздушной среды, который включает комплексную гигиеническую оценку условий труда по показателям факторов рабочей среды и трудового процесса и оценку степени микробиологического загрязнения воздуха рабочей зоны возбудителями оппортунистических инфекций.

ДЕТЕКЦИЯ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ КЛЕЩЕВЫХ ИНФЕКЦИЙ В ТРЕХ ВИДАХ КЛЕЩЕЙ В БИОТОПАХ г. ТОМСКА

Т.П. Микрюкова¹, М.Ю. Карташов¹, С.Н. Коновалова¹, Т.Ю. Бондаренко¹, В.А. Терновой¹, Н.П. Большакова², В.Н. Романенко², Н.С. Москвитина², В.Б. Локтев¹

¹ ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Новосибирская область; ² ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский государственный университет», г. Томск

Ежегодно в России регистрируется до полумиллиона случаев обращения человека за медицинской помощью по поводу укуса клеща. Нами было проведено одновременное изучение представленности восьми возбудителей клещевых инфекций в индивидуальных клещах *Dermacentor reticulatus*, *Ixodes pavlovskyi* и *Ixodes persulcatus*, собранных в течение одного сезона 2016 г. в девяти биотопах г. Томска, наиболее часто посещаемых людьми. Детекция генетического материала вирусов Западного Нила (ВЗН) и клещевого энцефалита (ВКЭ), возбудителей клещевого боррелиоза (*Borrelia* spp.), анаплазмоза (*Anaplasma* spp.), эрлихиоза (*Ehrlichia* spp.), бабезиоза (*Babesia* spp.), бартонеллеза (*Bartonella* spp.) и клещевых риккетсиозов (*Rickettsia* spp.) была выполнена методами ОТ-ПЦР и ПЦР для 520 проб от клещей. В сборах клещей из городских биотопов г. Томска были наиболее представлены клещи *I. pavlovskyi* (64,8%), *D. reticulatus* (18,3%) и *I. persulcatus* (16,9%). В имаго был выявлен генетический материал (ДНК/РНК) восьми возбудителей клещевых инфекций человека: вируса Западного Нила; вируса клещевого энцефалита, клещевого боррелиоза, анаплазмоза,

эрлихиоза, бабезиоза, бартонеллеза и риккетсиозов. Уровень инфицированности имаго колебался от 1,1 до 50,5%. Уровень инфицированности нимф и личинок, как правило, был существенно ниже. Для таежного клеща был характерен низкий процент выявления наличия РНК ВЗН (1,1%) при относительно высоком уровне выявляемости маркеров риккетсиоза (19,3%) по сравнению с клещами *I. pavlovskyi* (8%). Уровень обнаружения РНК ВЗН был максимальным для клещей *I. pavlovskyi* и достигал 5%, а ВКЭ выявлялся в 14,7–24,1% индивидуальных клещей. Для лугового клеща был характерен высокий уровень инфицированности *Rickettsia* spp. (50,5%), а также обнаружение двух и более возбудителей клещевых инфекций в одном клеще (48,4%).

Полученные данные подтверждают активную циркуляцию восьми возбудителей клещевых инфекций у всех трех основных видов клещей, нападающих на человека, на территории г. Томска.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ЗА ОСТРЫМИ РЕСПИРАТОРНЫМИ ВИРУСНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ

О.А. Михайлова, Д.И. Верещагин, А.С. Федоров

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области», г. Омск

В ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области» под методическим руководством Управления Роспотребнадзора по Омской области разработан программный модуль «Оперативно-текущий анализ заболеваемости по острым респираторным вирусным инфекциям» и внедрен в работу программного средства «Служебный интернет портал Управления Роспотребнадзора по Омской области».

Ежедневно в данном модуле работают специалисты медицинских организаций, ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области» и его филиалы, Управления Роспотребнадзора по Омской области и территориальные отделы, специалисты образовательных учреждений, подведомственных Министерству образования, департаменту образования, Администрации г. Омска. Аналитические возможности интернет-модуля позволяют формировать отчеты по заболеваемости острыми респираторными заболеваниями с расчетом показателей в разрезе возрастов, контингентов, административных территорий и медицинских организаций, рассчитывают индексы эффективности иммунизации против гриппа, посещаемость образовательных учреждений в период эпидемического сезона.

Логическая связка с разделом «Прививки» позволяет провести контроль проведения профилактических прививок, полноты охвата декретируемого населения, а также проведения рационального планирования профилактических прививок.

Оперативная информация по данным лабораторных исследований отражает циркуляцию вирусов гриппозной и не гриппозной этиологии ежедневно в течение всего года.

Интеграция программного средства с географической информационной системой «Яндекс.Карты» позволяет осуществлять картографирование заболеваемости населения Омской области.

Внедрение интернет-модуля «Оперативно-текущий анализ заболеваемости по острым респиратор-

ными вирусным инфекциям» на служебном портале Управления Роспотребнадзора по Омской области значительно повысило оперативность получения данных для последующего принятия управленческих решений, направленных на профилактику и снижение заболеваемости, проведения целенаправленных противоэпидемических мероприятий; повысило порог чувствительности оперативного надзора за заболеваемостью острыми респираторными вирусными инфекциями; позволило оптимизировать кадровый состав в подразделениях ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области».

МЕЖВЕДОМСТВЕННОЕ ИНФОРМАЦИОННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПРИ РЕГИСТРАЦИИ ИНФЕКЦИОННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НА ТЕРРИТОРИИ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

О.А. Михайлова, М.А. Дунаева, А.С. Федоров

*ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области»,
г. Омск*

Повсеместное распространение электронных средств передачи информации открывает огромные возможности для оперативного оповещения. Это особенно актуально при передаче данных о случаях инфекционной заболеваемости среди населения.

Омская область перешла на качественно новый уровень регистрации инфекционной заболеваемости. В рамках реализации приказа Министерства здравоохранения РФ и Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 10 октября 2013 г. № 726н/740 «Об оптимизации системы информирования о случаях инфекционных и паразитарных болезней» организовано внедрение информационных технологий автоматизированных систем регистрации и учета заболеваний, с соблюдением требований федерального законодательства по защите персональных данных.

С начала 2014 г. совместно с Министерством здравоохранения Омской области была проведена работа по массовому подключению медицинских организаций Омской области к системе, что привело к оптимизации системы информирования о случаях инфекционных и паразитарных болезней на территории Омской области.

На сегодняшний день подключены автоматизированные рабочие места специалистов эпидемиологического профиля в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области», филиалах Центра, а также автоматизированные рабочие места специалистов Управления Роспотребнадзора по Омской области и его территориальных отделов, 97 медицинских организаций, подведомственных Министерству здравоохранения Омской области. Таким образом, создан единый центр обработки персональных данных инфекционной и паразитарной заболеваемости на базе ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области».

Посредством автоматизированной системы «Аналитическая информационная система эпидемиологического надзора» реализована возможность работы «online» в круглосуточном режиме.

Создание единой электронной базы инфекционной заболеваемости улучшило информационное взаимодействие между учреждениями Роспотребнадзора и медицинскими организациями Омской области, а также сократились трудозатраты при регистрации инфекционных заболеваний.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ КАК КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИХ ПРОФИЛАКТИКИ

И.В. Михеева, М.А. Михеева

*ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии»
Роспотребнадзора, Москва*

Проведено исследование по оценке экономической значимости инфекционных болезней в Российской Федерации для определения приоритетных направлений их профилактики. Для решения поставленной задачи использованы основные положения методики определения экономических потерь на 1 случай инфекционного заболевания (Шаханина И.Л., 1993), Отраслевой стандарт «Клинико-экономические исследования. Общие положения» (ОСТ 91500.14.0001-2002) и данные официальной статистической отчетности о случаях инфекционных заболеваний за период с 2005 по 2016 гг.

Проведен анализ динамики рейтинговой оценки экономического ущерба от 35 инфекционных болезней за 2005–2016 гг. Показано, что наиболее значимое снижение экономического ущерба достигнуто в отношении вакциноуправляемых инфекций — краснухи, острого гепатита В, дифтерии. Существенно снизился ущерб от гриппа. Увеличение рейтинга коклюша свидетельствует о необходимости повышения эффективности его вакцинопрофилактики. Стабильно высокий уровень рейтинга в течение 11 лет сохраняла ветряная оспа, что требует пересмотра стратегии ее профилактики. В 2005–2016 гг. наблюдался рост экономической значимости острых кишечных инфекций установленной и неустановленной этиологии (на 2–3 пункта), укусов животными (на 3 пункта), вирусных геморрагических лихорадок (на 6–8 пунктов), клещевого боррелиоза (на 8 пунктов), туляремии (2013 и 2015 гг.).

В результате подтверждено, что вакцинация является наиболее действенным профилактическим мероприятием: в 2005–2016 гг. наиболее значимое снижение экономического ущерба достигнуто в отношении вакциноуправляемых инфекций. Показано, что динамика рейтинговых показателей экономического ущерба от инфекционных болезней может служить критерием эффективности мер эпидемиологического контроля. Установлено, что для снижения экономического ущерба от инфекционных болезней необходимо в первую очередь направить усилия на борьбу с острыми респираторными вирусными инфекциями и гриппом, туберкулезом, острыми кишечными инфекциями, ВИЧ-инфекцией и ветряной оспой. Разработанная методика рейтинговой оценки ущерба от инфекционных болезней в условиях ограниченного бюджетного финансирования может быть использована при планировании в целях определения приоритетных профилактических и противоэпидемических мероприятий.

ВОЗМОЖНОСТИ УНИВЕРСАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ МОДЕЛИ ПРИ ОЦЕНКЕ РЕСУРСНОЙ ГОТОВНОСТИ РЕГИОНОВ РФ К ЭПИДЕМИЯМ ОСОБО ОПАСНЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ

Л.Ф. Низоленько, А.Г. Бачинский

*ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово,
Новосибирская область*

Особая важность математического моделирования в эпидемиологии связана с ограниченными возможностями прямого экспериментального исследования,

а также с необходимостью анализа ситуации и прогнозирования в постоянно меняющихся условиях.

В ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора разработана универсальная модель, описывающая динамику эпидемий, вызываемых возбудителями особо опасных и социально значимых инфекций. В модели предусмотрен ряд противозидемических мероприятий: изоляция больных, контактных и подозрительных, вакцинация, карантин, лечение, в том числе профилактическое, но для их реализации необходим определенный запас ресурсов. Эта особенность позволяет использовать модель для оценки ресурсной готовности регионов России к эпидемиям особо опасных инфекционных болезней. Особую актуальность имеет оценка наиболее затратных ресурсов, которые должны постоянно поддерживаться на определенном уровне, чтобы считать регион подготовленным к эпидемии, хотя она может никогда не начаться. А именно: число медицинских работников, подготовленных для работы с карантинными инфекциями; число мест строгой изоляции; число мест в провизорных госпиталях и число мест в изоляторах для контактных. Дополнительно можно оценивать влияние на динамику эпидемии таких показателей как: число пунктов вакцинации; число вакцинируемых на одном пункте в сутки; запас доз вакцины; запас лекарств; число медицинских бригад для поиска больных и контактных.

Для оценки уровня ресурсной обеспеченности модель предоставляет следующие возможности:

Рассчитать сценарии развития и последствия эпидемии в зависимости от числа исходно инфицированных при условии борьбы с эпидемией силами данного региона, а также при наличии федеральной помощи и мобилизации ресурсов из других регионов.

Если выяснится, что каких-то ресурсов недостаточно, можно провести их оптимизацию. Эта функция позволяет путем многократно повторенных в соответствии с определенным алгоритмом автоматических расчетов подобрать минимальные необходимые затраты для максимального ослабления последствий эпидемии.

Моделировать так называемые «стандартные» сценарии для случая массового заражения. Кроме ресурсов здесь оценивается и влияние на последствия запаздывания с мерами противодействия.

КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВАКЦИННЫХ ПРЕПАРАТОВ КАК ОСНОВА ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ИММУНОПРОФИЛАКТИКИ

Н.Ф. Никитюк, Н.А. Гаврилова, Ю.И. Обухов

*ФГБУ «Научный центр экспертизы средств
медицинского применения» Минздрава России,
Москва*

Мировой опыт применения вакцин доказывает их безусловную значимость в снижении ряда серьезных инфекционных заболеваний, а в некоторых случаях и их ликвидации. Широкомасштабные мероприятия по иммунизации населения против инфекционных заболеваний, диктуют необходимость слежения за безопасностью и эффективностью применяемых вакцинных препаратов, что является неотъемлемой частью эпидемиологического надзора за управляемыми инфекционными заболеваниями.

Изучение безопасности вакцин начинается с проведения доклинических и клинических исследований, производства вакцинного препарата, контроля

за технологическим процессом и выпускаемыми сериями до применения препарата потребителем.

Применение в медицинской практике вновь созданных отечественных и впервые поступивших на регистрацию зарубежных вакцинных препаратов требует проведения клинического исследования (КИ) с целью изучения их безопасности и эффективности. Оценка результатов изучения вакцины зависит от дизайна клинического исследования, который должен предусматривать оптимальные подходы применительно к конкретному препарату, что позволит объективно выявить соотношение между показателями безопасности и антигенной активностью исследуемого препарата. Безопасность и эффективность вакцины в клинических исследованиях оценивается по соотношению «риск–польза» с использованием показателей, характеризующих возможный риск применения вакцинного препарата и ожидаемую эффективность.

В ходе проведения клинических исследований вакцинных препаратов осуществляется подбор оптимальных дозировок и схемы иммунизации, установление профилактической эффективности исследуемой вакцины, изучение возможности расширения показаний для медицинского применения и выявления ранее неизвестных побочных действий зарегистрированных вакцинных препаратов.

Организация и проведение клинического исследования вакцин является основополагающей составляющей в системе эпидемиологического надзора за управляемыми инфекциями. Правильно спланированное и качественно проведенное клиническое исследование вакцинного препарата является гарантией безопасности и эффективности вакцинопрофилактики, проводимой среди населения.

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ В СИСТЕМЕ МЕР ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИЯХ, ЭНДЕМИЧНЫХ ПО БИОГЕЛЬМИНТОЗАМ

В.В. Ожирельев

ФБУН ТНИИКИП Роспотребнадзора, г. Тюмень

В прикладных аспектах эпидемиологии генетические маркеры можно использовать с целью планирования и проведения мероприятий противозидемического характера, на начальном этапе имеющие следующую направленность: определение пространственных границ природных очагов биогельминтозов (маркировка территорий очага); определение и последующая характеристика зон выноса паразита за пределы границ очагов. Определение территориальных границ очагов биогельминтозов и его прикладной аспект соотносятся с биологическим научным направлением в генетике и ихтиологии, занимающимся изучением вопросов, касающихся популяционной дифференциации рыб и поиска генетических маркеров, отражающих их структурированность. Была изучена структура генетического разнообразия популяций отдельных дальневосточных видов рыб (промежуточные хозяева биогельминтозов) по аллозимной изменчивости креатинкиназы, малатдегидрогеназы, фосфоглюкомутазы, 6-фосфоглюконат-дегидрогеназы, эстеразы. Выявлены локальные популяции горбуши, изучена структура генетического разнообразия у кумджи, чавычи, представлены данные по генетической неоднородности популяции кижуча.

ча (Алтухов, 1974; Гагальчий, 1986; Животковский, 1989; Макоедов, Пустовойт, 1993; Пустовойт, 1995 и др.). В пределах Обь-Иртышского бассейна изменение частот аллелей по локусам супероксиддисмутазы и эстеразы дало возможность констатировать факт существования отдельных локальных популяций ельца сибирского, отловленного в реках Тобол, Иртыш, Казым (Бойко, 1999). Аналогичные исследования, проведенные нами у плотвы сибирской и язя, дало возможность выделить три популяции этих рыб (по маркеру — эстераза 2 и малатдегидрогеназа): южную (р. Тобол), центральную (среднее течение р. Оби, р. Конда, р. Большой Салым) и северную (р. Северная Сосьва) (Жигилева, Ожирельев, 2010; Ожирельев, 2012). С целью повышения точности популяционной и внутривидовой дифференциации рыб в генетике разработаны наборы микросателлитных маркеров на уровне ДНК. В вопросах эпидемиологии природно-очаговых паразитарных заболеваний использование этих наработанных методических приемов по изучению популяционной структурированности отдельных видов рыб может найти должное применение в разработке подходов по территориальной маркировке границ очагов биогельминтозов.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИНФОРМАТИВНОСТИ МЕТОДОВ ДЕТЕКЦИИ ВОЗБУДИТЕЛЯ ТУЛЯРЕМИИ В МЕЛКИХ ГРЫЗУНАХ, ОТЛОВЛЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ В ЯНВАРЕ-МАРТЕ 2017 г.

В.М. Павлов¹, А.Н. Мокриевич¹, Г.М. Вахрамеева¹,
Т.И. Комбарова¹, Р.И. Миронова¹, О.В. Татомирова²,
И.В. Волгина², Т.Н. Борзыкина²

¹ ФБУН «ГНЦ прикладной микробиологии и биотехнологии», п. Оболensk, Московская область;

² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Курской области», г. Курск

Для выявления возбудителя туляремии в окружающей среде и инфицированных организмах используют как прямые методы (бактериологический, а также бактериологический с предварительным накоплением возбудителя в организме чувствительных экспериментальных животных), так и методы, выявляющие компоненты микробных клеток *F. tularensis* (антигены, ДНК с определенными нуклеотидными последовательностями). Обнаружение специфических противотуляреминых антител у инфицированных или переболевших животных и человека является важным диагностическим признаком заболевания или контакта организма с туляреминым микробом. Применение этих методов позволяет оценивать как эпизоотологическую ситуацию в исследуемом регионе, так и диагностировать случаи заболевания туляремией.

Проведенный анализ данных на наличие возбудителя туляремии у мелких грызунов, отловленных на территории Курской области в период января-марта 2017 г., показал, что высевы суспензий органов животных (сердце, легкие, селезенка, печень, лимфатические узлы) на селективную питательную среду дали отрицательный результат по наличию живых бактерий *F. tularensis*. Попытка инфицирования белых мышей исследуемым материалом была безуспешной (селезенки животных не содержали *F. tularensis*). В образцах также не обнаружены ДНК с нуклеотидными последовательностями, специфичными для

F. tularensis (анализ проводился с помощью набора реагентов для выявления ДНК *F. tularensis* методом полимеразной цепной реакции с гибридизационно-флуоресцентным учетом результатов в режиме реального времени («Ген Francisella tularensis РФ»). В образцах также отсутствовали специфические антигены.

Тем не менее, на факт контакта исследуемых животных с возбудителем туляремии указывало наличие специфических к туляреминому микробу антител у 9 из 15 грызунов (анализ проводился с помощью набора «Диагностикум эритроцитарный туляреминый антигенный жидкий» («РНГА-Тул-Аг-СтаВНИПЧИ»). При использовании высокочувствительной двухэтапной ПЦР в 5 образцах (трех серопозитивных и двух серонегативных) были выявлены ДНК *F. tularensis*. Таким образом, наиболее информативными методами при анализе циркуляции возбудителя туляремии в окружающей среде является определение специфических антител и выявление следовых количеств ДНК туляреминого микроба.

Вероятно, обнаружение антигенов возбудителя туляремии в объектах окружающей среды возможно только при обширной эпизоотии, что делает данный подход менее ценным для прогнозирования эпизоотического и эпидемического процессов.

ЭВОЛЮЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ПОПУЛЯЦИИ *BRUCELLA MELITENSIS* НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

С.В. Писаренко, А.С. Волынкина, Д.А. Ковалев,
А.Н. Куличенко

ФКУЗ «Ставропольский противочумный институт
Роспотребнадзора», г. Ставрополь

Бруцеллез людей в Российской Федерации регистрируется ежегодно. Основная часть выявляемых случаев, заболевания бруцеллезом в субъектах Российской Федерации приходится на долю Северо-Кавказского, Южного и Сибирского федеральных округов.

Используя SNP анализ полногеномных последовательностей 98 штаммов *B. melitensis*, мы построили эволюционно-филогеографическую модель процесса распространения возбудителя бруцеллеза, определили временные рамки формирования генотипов и основных подгенотипов представителей вида *B. melitensis*.

Штаммы *B. melitensis* циркулирующие на территории Российской Федерации относятся ко второму генотипу и представлены двумя группами. Первую группу образуют штаммы изолированные в Саратовской, Новосибирской и Иркутской областях. Вторую группу составляют штаммы, циркулирующие на территории Калмыкии и Северного Кавказа. Дивергенция этих групп произошла в середине второго тысячелетия нашей эры. Обе группы имеют общего предка, циркулировавшего на территории Иранского нагорья. Средняя Азия была истинным перекрестком главных торговых путей средневековья. Распространение возбудителя на территорию Сибири происходило по торговым путям, связывавшим Среднюю Азию с Сибирью через Китай. Другим возможным вариантом распространения возбудителя представляется перенос штаммов при интенсивном перемещении крупного и мелкого рогатого скота между Россией и Китаем. Штаммы, циркулирующие на Кавказе, были занесены на эту территорию из региона Нижнего Поволжья, куда в свою очередь попали из Средней Азии предположи-

тельно по Волжскому торговому пути, являвшимся одним из торговых коридоров, связывавших северную Европу и Среднюю Азию.

Таким образом, впервые описаны особенности полногеномных SNP профилей штаммов *B. melitensis*, циркулирующих на территории России. Сформулирована гипотеза происхождения и эволюции популяций вида *B. melitensis* в разных регионах Российской Федерации. Высокая степень сходства полногеномных SNP профилей штаммов *B. melitensis*, циркулирующих на одной территории, позволяет использовать метод полногеномного SNP анализа для установления происхождения отдельных изолятов при эпидемиологических расследованиях.

НОВЫЙ ЭТАП В ЭВОЛЮЦИИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ БРИГАД РОСПОТРЕБНАДЗОРА — СОЗДАНИЕ МОДЕРНИЗИРОВАННОГО МОБИЛЬНОГО КОМПЛЕКСА СПЭБ ВТОРОГО ПОКОЛЕНИЯ

А.Ю. Попова¹, Е.Б. Ежлова¹, И.Г. Карнаухов², К.М. Морозов², Е.С. Казакова², И.Н. Шарова², С.А. Щербакова², В.В. Кутырев²

¹ Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва; ² ФКУЗ «РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов

Движущей силой эволюции научной концепции и практического применения специализированных противэпидемических бригад (СПЭБ) Роспотребнадзора являются вновь возникающие биологические угрозы, вызовы в области санитарно-эпидемиологического благополучия. Именно необходимость адекватного реагирования на эти вызовы и угрозы определяет изменения в структурно-функциональной организации СПЭБ, их материально-техническом оснащении.

Очередной этап эволюции концепции СПЭБ обусловлен глобальным международным форматом использования СПЭБ в ходе борьбы с эпидемией лихорадки Эбола в Гвинейской Республике в 2014–2016 гг. Впервые был получен уникальный опыт по работе СПЭБ на глобальном международном уровне, в экстремальной ситуации: в условиях эпидемии, вызванной вирусом I группы патогенности, в условиях тропического климата.

На основе новейшего опыта применения СПЭБ, полученного в Гвинейской Республике, в рамках реализации распоряжения Правительства Российской Федерации от 17.12.2015 г. № 2575-р, в ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» в течение одного года разработан и создан модернизированный мобильный комплекс СПЭБ (МК СПЭБ) второго поколения. Разработка защищена патентами Российской Федерации. Модернизированный МК СПЭБ включает: мобильный пункт управления и пять лабораторий различного профиля — особо опасных инфекций, индикации, санитарно-микробиологическую и бактериологическую лаборатории, блок поддержки бактериологических исследований. Модернизированный МК СПЭБ второго поколения обеспечивает:

1. снижение риска биологической опасности за счет расширения арсенала инженерно-технических средств, обеспечивающих высокий уровень биологической безопасности, соответствующий мировым стандартам в области биологической безопасности;

2. работу персонала, лабораторного и высокотехнологичного оборудования в экстремальных климатических условиях;
3. улучшенные тактико-технические характеристики МК СПЭБ;
4. внедрение новейших и перспективных диагностических технологий;
5. улучшенные эргономические характеристики.

ОПЫТ ПАСПОРТИЗАЦИИ ГОРНО-АЛТАЙСКОГО ВЫСОКОГОРНОГО ПРИРОДНОГО ОЧАГА ЧУМЫ НА ЭЛЕКТРОННОЙ ОСНОВЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

А.С. Раздорский, А.М. Поршаков, К.С. Захаров, А.Н. Матросов, В.П. Топорков

ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов

На территории Российской Федерации находятся 11 природных очагов чумы, расположенных в Северо-Кавказском, Южном и Сибирском Федеральных округах. В 70–80-е гг. XX в. в ходе паспортизации, для каждого очага был составлен паспорт, содержащий описание и картографическую часть. На сегодняшний день, в рамках совершенствования эпидемиологического надзора за чумой, необходимо составление электронного паспорта природных очагов чумы, что повысит информативность при планировании и проведении профилактических мероприятий. С этой целью на территории Горно-Алтайского высокогорного природного очага чумы в 2016–2017 гг. проведен сбор информации для создания электронного паспорта. Создана база данных, включающая информацию о границах природного очага чумы, ареалах обитания основных носителей, населенных пунктах с указанием численности населения, места временного размещения людей на очаговой территории, данные о проведенной вакцинации, точки, на которых выявлены положительные находки при лабораторном исследовании и др. С применением географических информационных систем (ГИС) на основе созданной базы данных разработана интерактивная электронная карта Горно-Алтайского высокогорного природного очага чумы. Это картографическое web-приложение, построенное на платформе ArcGIS Application Builder for Flex и размещенное на сервере РосНИПЧИ «Микроб». Доступ к карте защищен и осуществляется посредством сети интернет. Карта содержит более 25 картографических слоев, и позволяет в режиме реального времени получать информацию о состоянии очага, оценивать эпидемиологическую ситуацию на основе пространственной приуроченности эпизоотолого-эпидемиологических данных. Кроме того, пользователь карты в режиме «online» способен актуализировать данные на карте с учетом результатов проводимых в рамках эпидемиологического надзора мероприятий.

Таким образом, созданная интерактивная электронная карта является образцом применения современных информационных технологий, в том числе ГИС, для проведения паспортизации природных очагов чумы Российской Федерации и служит инструментом для принятия управленческих решений при планировании и проведении профилактических мероприятий.

ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ТЕРРИТОРИЙ ПО РИСКУ ИНФИЦИРОВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ВОЗБУДИТЕЛЯМИ КЛЕЩЕВЫХ ТРАНСМИССИВНЫХ ИНФЕКЦИЙ КАК ОСНОВА ИХ ПРОФИЛАКТИКИ

Н.В. Рудаков¹, Д.А. Савельев¹, Е.И. Андаев², С.В. Балахонов², А.С. Крига³, М.А. Вайтович³, А.Н. Летюшев³, Л.В. Щучинов⁷, Л.Д. Щучинова⁷, А.Ф. Щербатов⁴, Н.В. Куткина⁵, Т.Е. Старченкова⁶

¹ ФБУН «Омский НИИ природно-очаговых инфекций» Роспотребнадзора, г. Омск; ² ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Иркутск; ³ Управления Роспотребнадзора по ⁴ Омской, ⁵ Новосибирской, ⁶ Кемеровской, ⁷ Курганской областям, ⁷ Республике Алтай

В СП 3.1.3310-15 «Профилактика инфекций, передающихся иксодовыми клещами» определены подходы к профилактике клещевых трансмиссивных инфекций (КТИ), но не конкретизированы критерии для дифференциации территорий по риску заражения населения. Эпидемиологическое районирование территорий по риску заражения является основой дифференцированного подхода к профилактике КТИ с определением оптимальных направлений и объемов мероприятий.

Ранжирование по риску заражения вирусом клещевого энцефалита (КЭ) и возбудителем иксодовых клещевых боррелиозов (ИКБ) проводили по скорректированному среднемуголетнему интенсивному показателю на 100 тыс. населения за 1997–2015 гг. по эндемичным территориям РФ, где за указанный период зарегистрировано не менее 10 случаев заболеваний (42 и 65 субъектов соответственно). Анализ данных по заболеваемости населения КЭ позволил с учетом доверительных интервалов изменчивости показателя провести дифференциацию территорий по шкале: низкий риск — $\leq 3,0$; средний риск — от 3,1 до 9,0; выше среднего — от 9,1 до 15,0; высокий риск — $\geq 15,1$ случаев на 100 тыс. населения. Аналогичный подход по ИКБ позволил провести дифференциацию территорий по шкале: низкий риск — $\leq 4,9$; средний риск — от 5,0 до 7,0; выше среднего — от 7,1 до 9,0; высокий риск — $\geq 9,1$ случаев на сто тысяч населения.

Проведено эпидемиологическое районирование пяти субъектов Сибирского федерального округа с выделением зон низкого, среднего, выше среднего и высокого риска заражения возбудителями КТИ. Предложены комплексы рекомендуемых мероприятий по профилактике, адаптированные к зонам различной степени риска заражения. При профилактике КТИ необходимо учитывать не только территории, группы и время риска, но и индивидуальный риск инфицирования по результатам ПЦР. Экстренная профилактика у пациентов с положительными результатами ПЦР снятых переносчиков существенно снижает заболеваемость КТИ.

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОЦЕНКИ СРЕДНЕГОЛЕТНЕГО ПОКАЗАТЕЛЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДЛЯ ОПИСАНИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ

Е.Д. Савилов^{1,2}, Е.В. Анганова², В.А. Астафьев^{1,2}

¹ ФГБОУ ДПО ИГМАПО, г. Иркутск; ² ФГБНУ НЦ Проблем здоровья семьи и репродукции человека СО РАМН, г. Иркутск

При оценке эпидемиологической ситуации широко используются так называемые интегральные показатели, основанные на объединении различных

эпидемиологических критериев в один обобщенный показатель. Однако при таком подходе «размывается» основной предмет изучения эпидемиологии — заболеваемость, и чем большее число показателей объединяются для получения единого критерия, тем, соответственно, значительнее становится его неопределенность.

Для устранения этого несоответствия и для повышения надежности оценки многолетней заболеваемости предлагается применять описанный выше подход, с тем отличием, что его основой является лишь заболеваемость, выступающая в роли средней величины (М) и два статистических критерия, расширяющие ее понимание. К этим критериям относятся: среднеквадратическое отклонение, которое дает представление о «разбросе» показателей заболеваемости и, соответственно, о стабильности эпидемического процесса и темп прироста, представляющий собой количественную оценку силы изменения и направленность многолетней заболеваемости.

На примере многолетнего анализа эпидемиологической ситуации туберкулеза и острых респираторных вирусных инфекций на территории Сибирского и Дальневосточного федеральных округов России показано, что предложенный подход более объективно отражает проявления эпидемического процесса. При ранжированном распределении годовых показателей средних величин заболеваемости по отдельным административным территориям ранговые места обобщенного показателя заболеваемости с учетом особенностей проявления эпидемического процесса отличались от стандартных показателей заболеваемости, не искажая при этом типовое значение средней величины.

Помимо заболеваемости, указанный подход может быть использован для углубленной оценки и других основных эпидемиологических показателей (распространенность, смертность и других), оценивающих состояние здоровья/нездоровья, при выделении и/или сравнении групп риска, территории риска и времени риска.

РОЛЬ КОЛЛЕКЦИИ ЛЕПТОСПИР НАЦИОНАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА ЭПИДЕМИОЛОГИИ И МИКРОБИОЛОГИИ ИМ. Н.Ф. ГАМАЛЕИ В ИЗУЧЕНИИ ПРОБЛЕМ ЛЕПТОСПИРОЗОВ

А.П. Самсонова^{1,2}, Е.М. Петров¹, О.В. Савельева¹, Н.В. Вышивкина¹, Н.Е. Бороздина¹, Ю.В. Ананьина¹

¹ ФГБУ «Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи», Москва; ² ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет)», Москва

Лептоспирозы занимают одно из ведущих мест среди зоонозов по широте распространения природных и хозяйственных очагов, а также тяжести клинического течения инфекции. Согласно оценкам международных экспертов, ежегодно в мире более 100 тыс. человек заболевают инфекциями этой группы. Относительно низкие показатели регистрируемой заболеваемости, как правило, обусловлены неудовлетворительным состоянием дифференциальной клинической и лабораторной диагностики. В последние 20 лет риск заражения лептоспирозами значительно возрос в связи с процессами глобализации и связанными с ними изменениями экономической и политической ситуации в мире. Еще ранее

отмечались изменения роли отдельных серогрупп и сероваров возбудителей в этиологической структуре лептоспирозов. В этой связи для получения новых научных данных, которые можно использовать в разработке новых методов диагностики и профилактики, большую роль играет наличие музея культур лептоспир. В настоящее время музей содержит 545 штаммов *L. interrogans* и 118 штаммов — *L. biflexa*. В последние годы проводится работа по созданию электронной базы музейных культур. Деятельность музея связана, в том числе, с депонированием и хранением референтных штаммов лептоспир, предоставлением наборов эталонных диагностических штаммов лечебно-профилактическим учреждениям и подбором штаммов для разработки диагностических препаратов и вакцин. Важную роль также играет проведение совместных научных работ с другими учреждениями, обмен музейными культурами с целью контроля правильности и достоверности полученных результатов. При работе с коллекциями микроорганизмов важно иметь уверенность, что депонированные штаммы были правильно идентифицированы и охарактеризованы авторами, а в процессе хранения не произошло изменений их свойств. Начиная с 90-х гг. XX в. наряду с традиционными, прежде всего серологическими, мы стали применять более современные молекулярно-генетические и молекулярно-биологические методы: геномная дактилоскопия (Шагинян И.А. и др., 1991), полимеразная цепная реакция (ПЦР) и nested-ПЦР (Самсонова А.П. и др., 1992–2009), ПЦР с произвольными праймерами (Першина М.Ю. и др., 1998), MLST-анализ и полногеномное секвенирование (Воронина О.Л. и др., 2014), MALDI-TOF-спектрометрический анализ белков лептоспир (Бренева Н.В. и др., 2014) для идентификации, дифференциации и мониторинга сохранения свойств штаммов в процессе хранения. Применение этих методов также позволило получить новые экспериментальные данные в различных разделах лептоспирологии.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ЭПИЗООТОЛОГО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ ПОЧВЕННЫХ ОЧАГОВ СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ

Е.Г. Симонова^{1,3}, М.И. Гулюкин², А.А. Шабейкин^{1,2}, А.М. Гулюкин², С.А. Картавая¹, С.Р. Раичич¹

¹ ФБУН ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва;

² ФГБНУ Всероссийский НИИ экспериментальной ветеринарии им. Я.Р. Коваленко, Москва; ³ ФГБОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва

Геоинформационные системы (ГИС) представляют собой многофункциональные информационные системы, позволяющие проводить анализ и визуализацию пространственных данных и связанной с ними атрибутивной информации. Для реализации эпидемиологических проектов ГИС могут быть использованы программные продукты ArcGIS, MapInfo, QGIS и др. В ходе разработки ГИС-проекта формируют картографические слои, необходимые для последующего анализа информации.

Для оценки эпизоотолого-эпидемиологической опасности почвенных очагов сибирской язвы используют картографические слои ландшафта, почв, растительности, гидрографии, захоронений павших жи-

вотных с указанием в картографической базе данных необходимых для оценки опасности характеристик (год первого и последующих захоронений, его площадь, условия, состояние и статус захоронения и др.).

Основой для создания стохастической модели являются исследования, выполненные на базе ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора, а также опыт эпизоотологического моделирования, по результатам которого в приложении ГИС создается растровый или векторный слой, отражающий уровни риска возникновения вспышек болезни на исследуемых территориях. Наложение (оверлей) слоя синтезированной карты территории риска на карты населенных пунктов и зон хозяйственной деятельности человека позволяют оценить степень эпидемиологического риска и провести эпидемиологическое районирование территорий, в т. ч. с привязкой данных к кадастровой карте и наложением размеров санитарно-защитных зон.

Таким образом, применение ГИС-технологий для оценки опасности почвенных очагов сибирской язвы выходит за пределы простого картирования сибирезавезенных захоронений по имеющимся географическим координатам, что позволяет стандартизировать процесс анализа и оценки риска и обеспечить прозрачность данной процедуры, когда документирование всех данных, методов, результатов и заключений происходит автоматически, а заключения вытекают из статистически значимых математических расчетов.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА МАКСИМАЛЬНОЙ ЭНТРОПИИ (MAXENT) ДЛЯ ЗОНИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ПО РИСКУ ЗАРАЖЕНИЯ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКОЙ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ НА ПРИМЕРЕ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Л.А. Солнцев¹, В.М. Дубянский²

¹ ФБУН ННИИЭМ им. академика И.Н. Блохиной

Роспотребнадзора, г. Нижний Новгород;

² ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора, г. Ставрополь

При изучении закономерностей пространственного распределения случаев природно-очаговых заболеваний первоочередной задачей является выявление границ очагов. Очаг во многом определяется экологической нишей, которую занимают организмы — носители возбудителя. Знание о пространственных границах природных очагов позволяет более качественно проводить профилактические мероприятия, направленные на снижение риска заражения. Сама численность переносчиков определяется условиями окружающей среды, формирующей фундаментальную и реализованную экологические ниши. Поэтому, используя данные по факторам окружающей среды и ретроспективные данные локализации случаев заражения человека, можно сделать попытку выделить на изучаемой территории участки, наиболее благоприятные по сочетанию условий для заражения геморрагической лихорадкой с почечным синдромом (ГЛПС) (по сути наиболее благоприятные для обитания грызунов-носителей). Такой опосредованный путь диктуется тем, что сбор зоологического материала, как правило, ведется с низкой степенью детализации.

Целью работы было зонирование территории Нижегородской области по риску заражения ГЛПС

с использованием метода Maxent. Использовались данные ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по Нижегородской области» по каждому случаю заражения ГЛПС за 2010–2016 гг., данные по условиям окружающей среды (Bioclim), данные по вегетационной активности (MODIS). Обработка проводилась в пакетах ArcGIS 10.2.2 и Maxent 3.3.3к.

Получена и валидирована модель для оценки потенциального риска заражения ГЛПС на территории Нижегородской области. Полученные результаты не противоречат фактически наблюдаемой пространственной локализации случаев заражения ГЛПС (точность предсказания составляет более 75%), выявляют связь между пространственной локализацией случаев заражения ГЛПС и сочетания факторов среды, что позволяет формировать прогнозы изменения границ потенциально опасных участков при изменении факторов среды. В перспективе модель может быть использована для прогнозирования изменения границ зон риска заражения ГЛПС при изменении условий среды (увеличение среднемесячной температуры, смена режима увлажнения, смена характера растительности). Появляется возможность разрабатывать превентивные мероприятия по контролю за природно-очаговыми инфекциями, опираясь на общепринятые климатические модели. Подобный подход может быть полезен при моделировании распространения других инфекций, переносчиком возбудителей которых являются такие организмы как клещи и комары.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА С ВНЕДРЕНИЕМ СНЭО НА ОСНОВЕ КРИТЕРИЕВ ВОЗ

А.С. Солохин¹, О.П. Курганова¹, А.В. Бурдаков², А.О. Ухаров³, М.А. Демура⁴

¹ Управление Роспотребнадзора по Амурской области, г. Благовещенск; ² ФГБОУ ВО МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва; ³ ООО «ЭпиИТ», Москва; ⁴ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области», г. Благовещенск

В Амурской области в 2017 г. внедрена Система надзора за эпидемиологической обстановкой (СНЭО), разработанная совместно с ООО «ЭпиИТ» (Москва) и МГТУ им. Н.Э. Баумана. СНЭО развернуто в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области», 5 филиалах, Управлении Роспотребнадзора по Амурской области и 5 территориальных отделах, включающая более 50 пользователей.

С целью аргументированного выбора дальнейшего развития СНЭО разработана система критериев на основе рекомендаций ВОЗ WHO/CDS/EPR/LYO/2006.2. Выделены 2 интегральных критерия — «повышение качества надзора» и «ресурсоемкость», а также индикаторы. Для индикаторов определена методика оценки, установлен вес, проведена оценка по шкале от 1 до 5 баллов.

Оценка повышения эффективности с помощью системы критериев выявила основной вклад внедрения СНЭО в «повышение качества надзора» интегрального критерия А (вклад 68%), в котором основными составляющими стали «полнота» (критерий А.1 — 29%), «своевременность отчетности» (критерий А.2 — 15%), «полезность данных надзора» (А.3 — 10%), «простота системы» (А.4 — 10%). Вклад интегрального критерия Б — «ресурсоемкость» — составил 32%.

Таким образом, за счет внедрения СНЭО удалось при одновременном уменьшении ресурсоемкости

повысить качество и достоверность надзора, обеспечить слежение «в реальном времени» за развитием ситуации. За 7 месяцев эксплуатации системы выявлено до 3% диагнозов от общего количества экстренных извещений, окончательно установленных ЛПУ как соматические заболевания и подлежащие исключению из статистики инфекционных заболеваний.

Дальнейшее развитие системы позволит существенно повысить эффективность эпидемиологического надзора, а интеграция с ЛПУ позволит сократить временные затраты на получение данных и их обработку.

ОПЫТ ВЕДЕНИЯ РЕГИСТРА ОПИСТОРХОЗА НА ТЕРРИТОРИИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

К.Б. Степанова

ФБУН ТНИИКИП Роспотребнадзора, г. Тюмень

Институт разработал алгоритм для создания регистров паразитарных заболеваний как систем сбора, учета и хранения унифицированной информации о пациентах, предназначенных для установления путей заражения и факторов передачи инвазии, а также для мониторинга охвата и качества лечения и диспансерного наблюдения, информационной основы регулирования эпидемического процесса (установления путей заражения и факторов передачи инвазии). Алгоритм использован для формирования и внедрения сводного регистра пациентов с описторхозом на территории Тюменской области. В соответствии с приказом Департамента здравоохранения Тюменской области от 16.07.2013 г. № 430 ос «О диспансерном наблюдении и лечении пациентов с описторхозом в Тюменской области» 40 учреждений здравоохранения Тюменской области, в т. ч. 14 городских лечебных учреждений и 26 — областного подчинения, представляют информацию о выявленных, состоящих на диспансерном наблюдении и учете, пролеченных и снятых с диспансерного учета пациентов с описторхозом.

Данные регистра способствуют планированию необходимых объемов лечения. Подготовка стандартов и расчет тарифов лечения описторхоза по Тюменской области также проведены с участием ФБУН ТНИИКИП Роспотребнадзора, указанные стандарты и тарифы функционируют в лечебно-профилактических учреждениях Тюменской области.

Большой вклад вносит клиника ФБУН ТНИИКИП Роспотребнадзора, в которой ежегодно проходят комплексное обследование и лечение более 500 больных с тяжелыми формами описторхоза. В течение последних четырех лет в клинике института лечение осуществляется за счет средств ТФОМС. Отмечается стремление пациентов пройти комплексное обследование и эффективное лечение в ведущей клинике страны, подключение механизма ОМС вызвало высокую активность населения.

Многолетними исследованиями специалистов института доказано, что восстановление здоровья в значительной группе населения, помимо экономической значимости, позволяет накапливать контингенты, через которые формируется общественное мнение о необходимости оздоровительных мероприятий и новых поведенческих форм здорового образа жизни. Чрезвычайно важна роль своевременного лечения хронических форм описторхоза в профилактике таких его осложнений как цирроз и холангиокарцинома.

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПОДХОДОВ В ЭПИДЕМИОЛОГИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ ПАРАЗИТАРНЫХ И ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ В ТЮМЕНСКОМ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ ИНСТИТУТЕ КРАЕВОЙ ИНФЕКЦИОННОЙ ПАТОЛОГИИ

Т.Ф. Степанова

ФБУН ТНИИКИП Роспотребнадзора, г. Тюмень

Эколого-гигиеническая концепция как методологическая основа научных исследований ТНИИКИП объединяет и системно координирует эпидемиологические, эколого-биологические, клинико-патогенетические и экспериментальные иммунологические, биохимические, микробиологические исследования. По результатам эпидразведки в территориях, приоритетных для развития нефтегазового комплекса, изучены общие закономерности распространения природно-очаговых инвазий и инфекций во всех природно-климатических зонах Западной Сибири, разработаны меры профилактики, диагностики и лечения, дифференцированной тактики клинической реабилитации, которые внедрены в практику российских учреждений здравоохранения. Полученный опыт позволил впервые провести крупномасштабные оздоровительные мероприятия по описторхозу и дифиллоботриозам в районах дислокации предприятий нефтяной и газовой промышленности (в контингентах ~ 40 тыс. человек), что привело к снижению заболеваемости описторхозом в гиперэндемичном очаге с исходным уровнем пораженности населения более 80% в 3 раза. При этом впервые использованы разработанные в институте новые методы копроовоскопии и иммунодиагностики описторхоза, созданные специалистами ТНИИКИП уникальные диагностические тест-системы, разработанные, апробированные и внедренные в практику самые эффективные антигельминтные препараты.

Ландшафтно-биоценологическая концепция сочетанности природных очагов болезней открыла новые перспективы по разработке методов диагностики и терапии, профилактики инфекций и рациональных противоэпидемических мероприятий на основе фундаментальных научных знаний о закономерностях функционирования конкретных микропаразитоценозов человека, введенном понятии о медицинской паразитоценологии. Этот подход реализован в мониторинге природных очагов паразитарных инвазий и инфекций во всех природно-климатических зонах РФ.

Разработанный и апробированный новый подход к эпидемиологическому надзору за паразитарными заболеваниями способствует выявлению территориального риска и ключевых проблем, требующих корректирующих действий. Он опирается на систему многоуровневого мониторинга паразитарных заболеваний: изучение популяции паразита во внешней среде и продуктах питания, изучение популяции хозяина, оценка факторов природной и социальной среды, оценка полноты и результативности реализации диагностических, лечебных, профилактических, противоэпидемических мероприятий, анализ заболеваемости и распространенности паразитарных болезней. Применение многофакторного дисперсионного анализа данных о заболеваемости, пораженности, результатах сероэпидемиологических и эпизоотологических исследований позволяет обосновать интегрированную тактику эпидемиологи-

ческого надзора для территорий с сочетанными очагами эндемичных инфекционных заболеваний, комплексную тактику лечебно-оздоровительной работы при сочетанных инвазионно-инфекционных заболеваниях.

Все эти разработанные методологические подходы внедряются в работе с учреждениями Роспотребнадзора в рамках Референс-центра по мониторингу за биогельминтозами при разработке комплексных программ борьбы и профилактики паразитозов для конкретных территорий, а также в международном взаимодействии (в реализации программы сотрудничества с СРВ по оказанию помощи в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения).

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ АКТИВНОСТИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПАРАЗИТАРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА

Т.Ф. Степанова, А.С. Корначев, К.Б. Степанова

ФБУН ТНИИКИП Роспотребнадзора, г. Тюмень

Разработан новый системный подход к эпидемиологическому анализу заболеваемости паразитарными болезнями. Совершенствование системы эпидемиологического надзора и управления профилактикой нежелательных клинических исходов у пациентов с инфекционными и паразитарными заболеваниями должно базироваться на пяти парадигмах: социально-экологической концепции эпидемического процесса; учении о паразитарных системах; учении о предэпидемической диагностике; основах клинической эпидемиологии и принципах управления на основе всеобщего качества. Применяемая система многоуровневого мониторинга включает изучение популяции паразита во внешней среде и продуктах питания, изучение популяции хозяина (группы риска), оценка факторов природной и социальной среды (факторы риска), оценка полноты и результативности реализации диагностических, лечебных, профилактических, противоэпидемических мероприятий, анализ заболеваемости и распространенности паразитарных болезней среди всего населения и отдельных его групп и территорий.

Целью профилактики паразитарных заболеваний является минимизация угроз, возникающих при усилении взаимодействия сочленов паразитарной подсистемы эпидемического процесса, т. е. популяции паразита, механизма его передачи и популяции хозяина. В системе профилактики существенную роль играют процессы, связанные с индикацией возбудителей для выявления источников инфекции и факторов передачи заразного начала. Важное место в повышении результативности профилактики занимает точность эпидемиологической диагностики, она определяется качеством аналитического аппарата — статистические методы анализа процессов, в первую очередь, контрольные карты Шухарта. Разработанный многоуровневый мониторинг апробирован в оценке активности эпидемического процесса основных паразитарных болезней и результативности их диагностики в Российской Федерации за многолетний период. Проведено исследование данных об уровнях заболеваемости паразитарными болезнями, проведенных паразитологических обследований и их результатах по данным официальной статистической отчетности. Применение методов

дисперсионного анализа позволило установить, что общие тенденции снижения первичной заболеваемости биогельминтозами в целом по РФ за последние 11 лет статистически незначимы. Сопоставление показателей охвата обследованиями, пораженности и заболеваемости позволило определить характерные для каждой территории проблемы в регистрации заболеваемости. При этом осуществляется не просто мониторинг за возбудителем, а оценка качества контроля эпидемического процесса, обеспечения биологической безопасности в регионе.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ПРИ ОПИСТОРХОЗЕ И ДРУГИХ БИОГЕЛЬМИНТОЗАХ

Т.Ф. Степанова, В.Я. Пустовалова, М.И. Беляева, Г.Н. Пекло

ФБУН ТНИИКИП Роспотребнадзора, г. Тюмень

Необходимым элементом информационного обеспечения эпидемиологического надзора при описторхозе и других биогельминтозах являются кадастры очагов инвазии. Специалистами Тюменского НИИ краевой инфекционной патологии в период с 1988 по 1994 гг. были составлены поэтапно кадастры очагов описторхоза Урала, Сибири, Российской Федерации. В разработанные таблицы были объединены сведения о пораженности человека по регионам и административным территориям, обобщены сведения о пораженности других окончательных хозяев, а также о промежуточных хозяевах паразита. При анализе материалов кадастра очагов описторхоза России установлено, что существование полного цикла развития паразита доказано на четвертой части ее административных территорий, на десятой части — никогда не сообщалось о выявлении инвазии (Чукотка, республика Кавказ). Возможно эти территории неэндемичны по описторхозу, но нельзя исключить отсутствие налаженной диагностики инвазии и регистрации «привозного» описторхоза.

В последние годы на основе анализа фондовых и актуальных материалов (по научным публикациям с 1950-х гг. и официальным источникам ветеринарной и медицинской статистической информации) разработаны Кадастры территорий Приволжского, Северо-Западного Сибирского и Центрального федеральных округов по трихинеллезу, эхинококкозу и альвеококкозу. Результаты эпизоотологических и паразитологических обследований, серологических исследований образцов крови людей и животных, эпидемиологического анализа заболеваемости систематизированы и представлены в виде таблиц, нанесены на карты-схемы. Данные структурированы по административным территориям, в кадастровых таблицах приведены ссылки на литературные источники, а также указаны методы, с помощью которых проводились исследования в каждом конкретном случае.

Кадастровая форма анализа информации чрезвычайно важна для изучения закономерностей функционирования очагов биогельминтозов, поскольку обеспечивает комплексный подход ко всем звеньям паразитарной системы, позволяет сопоставлять изменения заболеваемости и иммунной прослойки населения с параметрами численности и зараженности животных, адекватно оценивать потенциальную опасность очагов.

Анализ представленного в кадастрах обзора ретроспективной и современной эпидемической и эпизоотической ситуации позволяет выявлять общие тенденции ее изменения и оценивать влияние антропопрессии, делать выводы об остроте проблемы отдельных биогельминтозов на административных территориях и планировать своевременные мониторинговые и профилактические мероприятия.

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОБЛЕМЕ МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОПИСТОРХОЗА

Т.Ф. Степанова, К.Б. Степанова

ФБУН ТНИИКИП Роспотребнадзора, г. Тюмень

Описторхоз наносит существенный вред здоровью: снижает качество жизни, задерживает физическое и психическое развитие детей, повышает восприимчивость к инфекционным болезням, способствует хронизации соматических заболеваний, влияет на репродуктивную функцию. В регионах широкого распространения природных очагов паразитарных заболеваний формируется эндемия иммунопатологии (малый СПИД). Ущерб, нанесенный здоровью населения Российской Федерации случаями описторхоза, только за 2012 г. (с использованием индекса DALY) составил 4258 потерянных лет полноценной жизни.

В изучении этого заболевания достигнуты значительные успехи: разработаны методы диагностики, эффективные методы лечения, опыт применения антигельминтных препаратов с доказанной эффективностью и безопасностью. Доказана возможность управлять описторхозной инвазией на уровне социосистемы — восприимчивого контингента — населения эндемичных территорий. Возможность влиять на ситуацию стала реальной благодаря информации о степени распространения гельминтоза и уровня риска инвазирования во всех территориях, интенсивной и массовой пропаганде здоровья, диагностической и лечебной обеспеченности, изменяющейся психологии отношения населения к лечебно-профилактическим мероприятиям.

Обеспечена доступность лечения описторхоза через дневные стационары, с использованием целевых региональных программ, в рамках госзаказов и системы ОМС. Тем не менее, в ряде регионов сохраняется крайне низкий процент дегельминтизации больных описторхозом, при том, что невылеченные больные продолжают служить источником инвазии на других территориях и эпидемически опасных способов приготовления рыбных блюд (вяление, соленье), учитываются при регистрации заболеваемости. Процент дегельминтизации: 3,6% — в ХМАО, 12,6% — в Тюменской области, 31% — в Томской области. Из этих эндемичных территорий выбыло без лечения соответственно 6532, 1182, 332 человека (6–9%). При всеобщей доступности лечения такой низкий процент — показатель недостаточной активности врачей.

Обоснован и реализуется современный подход к системе профилактики. Целевая установка первичной профилактики — защита населения от заражения путем формирования поведенческих программ, обеспечивающих включение населения в здоровый образ жизни. Вторичная профилактика — клиническая реабилитация, профилактика повторных заражений, мероприятия по снижению риска заражения населения возбудителем описторхоза, санитарная охрана водоемов.

ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ТЕРРИТОРИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО УРОВНЯМ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КЛЕЩЕВЫМ ЭНЦЕФАЛИТОМ НА ОСНОВЕ ДИСКРИМИНАНТНОГО АНАЛИЗА

Ж.С. Тюлько¹, В.В. Якименко¹, Н.В. Рудаков¹,
Д.А. Савельев¹, Е.И. Андаев², С.В. Балахонов²

¹ ФБУН «Омский НИИ природно-очаговых инфекций»
Роспотребнадзора г. Омск; ² ФКУЗ «Иркутский научно-
исследовательский противочумный институт Сибири
и Дальнего Востока» Роспотребнадзора, г. Иркутск

На территории России из клещевых трансмиссивных инфекций наибольшую эпидемическую значимость имеет клещевой энцефалит (КЭ). Эндемичные регионы в пределах нозоареала и отдельные очаговые территории внутри регионов значительно отличаются по динамике заболеваемости и риску заражения населения вирусом КЭ, что требует дифференцированных подходов к комплексу предупредительных мероприятий. Заболеваемость КЭ является сложным процессом, зависящим от многих факторов. Корректное описание таких процессов требует анализа длинных временных рядов заболеваемости по территориальным единицам РФ.

Проанализированы многолетние данные по заболеваемости КЭ (1997–2015 гг.) в административных субъектах РФ с использованием методов дискриминантного анализа. Анализ многолетних данных показал, что эта величина подчиняется нормальному распределению, средние значения которого сильно варьируют в зависимости от региона. По большинству территорий медиана равна или почти равна среднему значению за рассматриваемый период наблюдений или несколько меньше. Исключениями являются: Республика Татарстан, Удмуртская Республика, Амурская область, Еврейская АО — здесь отношение среднее/медиана в 2–3 раза больше единицы. По результатам анализа среднегодовых значений заболеваемости КЭ определены три группы, включающие в себя территории РФ с достоверно различающейся заболеваемостью. При этом получены граничные значения средней заболеваемости за период наблюдения, дающие наилучшую дискриминацию для выделяемых групп: «низкое» — $0 < 3,6$, «среднее» — $3,6–7,7$, «высокое» — $> 7,7$.

В группу «низкое значение» заболеваемости вошли: Республики Марий Эл и Татарстан, Нижегородская, Оренбургская, Самарская, Омская и Амурская области, Ханты-Мансийский АО, Приморский и Хабаровский края, Еврейская АО. В группу «среднее значение» заболеваемости вошли: Костромская, Архангельская, Вологодская, Свердловская, Челябинская области, Республика Карелия, Алтайский край, «высокое значение» заболеваемости — Удмуртия, Кировская, Курганская, Тюменская, Кемеровская, Новосибирская и Томская области, Республики Алтай, Бурятия, Тыва, Хакасия.

РАЗРАБОТКА ПРЕДИКТОРОВ (ПРЕДВЕСТНИКОВ) ТЕСТИРОВАНИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ СОБЫТИЙ, ПРЕДШЕСТВУЮЩИХ ВОЗНИКНОВЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ САНИТАРНО- ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

С.К. Удовиченко, В.П. Топорков

ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов

Необходимость разработки информационно-аналитического инструментария для повышения качества оценки эпидемиологических ситуаций и прогнози-

рования рисков возникновения чрезвычайной ситуации в области общественного здравоохранения международного значения (ЧС) отчетливо обозначилась в связи с необычайно широким распространением лихорадки Эбола в Западной Африке в 2013–2016 гг.

Развитие эпидемиологических событий до уровня ЧС происходит в несколько этапов, каждый из которых имеет свои предвестники — предикторы, требующие инвентаризации, определения и учета. Так, в развитии эпидемии лихорадки Эбола в Западной Африке можно выделить 4 этапа: 1-й — локальное распространение инфекции с тяжелым клиническим течением, высокой летальностью, антропонозной передачей при недостаточном уровне возможностей страны в плане верификации и локализации эпидемического очага; 2-й — выход болезни из первичного очага в крупные города и столицу с риском международного распространения; 3-й — занос в сопредельные государства (Либерию и Сьерра-Леоне); 4-й — эксплозивный рост заболеваемости во всех 3 странах, распространение болезни на Африканском континенте (Нигерия, Сенегал, Мали) и за его пределами (страны Европы и США).

Проведенный анализ развития эпидемиологических событий, вызванных актуальными, новыми, возвращающимися инфекционными болезнями, позволил сформировать рабочую номенклатуру предикторов, включающую 22 наименования: проявления и интенсивность эпидемического процесса, тип нозоареала и изменение его границ, передача возбудителя от человека к человеку, механизмы передачи, длительность выделения возбудителя из организма больного/носителя, заразность больного в инкубационный период, тяжесть течения, летальность, эволюционные изменения возбудителя, выживаемость во внешней среде, принадлежность к перечню патогенных биологических агентов, используемых с террористической целью, уровни организации эпидемиологического надзора, противэпидемической готовности органов и структур здравоохранения, социально-экономического развития страны, плотность населения на территории очага, миграционная активность, доступность средств верификации, профилактики и лечения инфекционной болезни.

СРАВНИТЕЛЬНОЕ РАНДОМИЗИРОВАННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕРЕНОСИМОСТИ, РЕАКТОГЕННОСТИ, БЕЗОПАСНОСТИ И ИММУНОГЕННОСТИ ВАКЦИНЫ «БИВАК ПОЛИО» (ВАКЦИНА ПОЛИОМИЕЛИТНАЯ ПЕРОРАЛЬНАЯ 1, 3 ТИПОВ)

Ю.Х. Хапчаев¹, О.Е. Иванова¹, М.Ф. Ворович¹,
В.В. Романенко², А.Е. Макаров³, С.Г. Дроздов¹,
А.А. Ишмухаметов¹

¹ ФГБНУ «ФНЦИРИП им. М.П. Чумакова» РАН, Москва;

² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области», г. Екатеринбург; ³ ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Екатеринбург

Благодаря использованию трехвалентной пероральной полиовакцины из штаммов Sabin 1, 2, 3 типов (тОПВ), достигнуты выдающиеся успехи в реализации Глобальной программы ликвидации полиомиелита. С 1999 г. дикий полиовирус 2 типа в мире более не циркулирует. Для повышения иммунитета к полиовирусам 1 и 3 серотипов и для снижения риска, связанного с использованием тОПВ, таких как

формирование вакцинородственного полиовируса 2 типа, в программах массовой иммунизации ВОЗ предложила заменить тОПВ бивалентной пероральной полиовирусной вакциной (бОПВ).

Представлены результаты клинических исследований переносимости, реактогенности, безопасности и иммунологической эффективности бОПВ «Бивак полио», разработанной в Федеральном научном центре исследований и разработок иммунобиологических продуктов Российской Федерации им. Чумакова РАН. «Бивак полио» является препаратом штаммов Sabin вируса полиомиелита типа 1 (штамм LSc 2ab) и типа 3 (штамм Leon 12a1b). Содержание инфекционных вирусных единиц на дозу вакцинации составляет не менее 106,0 ТЦД₅₀ для полиовируса 1-го типа и не менее 105,5 ТЦД₅₀ для типа полиовируса 3. В качестве препарата сравнения трехвалентная пероральная полиовирусная вакцина от штаммов Sabin типа 1, 2, 3.

Исследование включало два этапа. Целью первого из них была сравнительная оценка переносимости, реактогенности и безопасности вакцины «Бивак полио» и тОПВ, в которую вошли 20 взрослых обоих полов. На втором этапе исследования было проведено сравнительное исследование переносимости, безопасности и иммуногенности вакцины «Бивак полио» и тОПВ у детей в возрасте 18 месяцев и 6 месяцев (каждая группа состояла из 60 детей). Оценка иммуногенности вакцин проводилась с использованием уровня сероконверсии — повышения титров нейтрализующих антител в сыворотке реципиентов, принятых до и через 28 дней после вакцинации. Титр нейтрализующих антител в сыворотке крови к полиовирусу типа 1 и 3 определяли методом микро-нейтрализации на клетках НЕР-2.

Результаты клинических исследований показали, что в их основных характеристиках вакцина «Бивак полио» не уступает препарату тОПВ и может быть использована для профилактики полиомиелита.

ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА В ПРОФИЛАКТИКЕ КЛЕЩЕВЫХ ИНФЕКЦИЙ

А.О. Хохряков, Н.В. Дехтерева, А.Г. Опарин

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кировской области», г. Киров

Кировская область является эндемичной по клещевому энцефалиту и клещевому боррелиозу. Действие совокупных биотических и абиотических факторов благоприятно для поддержания численности популяций клещей рода *Ixodes*, поэтому на всех административных территориях сформировались активно действующие очаги клещевых инфекций. Заболеваемость клещевыми инфекциями социально обусловлена. Происходит переход природных очагов в антропоургические.

Среднегодовые показатели заболеваемости клещевыми инфекциями в Кировской области превышают среднефедеральные. Ежегодно на территории области регистрируется в среднем 13 тыс. укусов. Наибольшая обращаемость в мае-июне, поэтому резко возрастает количество обращений граждан в лабораторию для исследования снятых клещей на возбудителей клещевых инфекций. Также традиционно на территории области сотни тысяч людей приобретают страховку по ДМС от укуса клещом.

Так как большинство людей осваивают новые Интернет-технологии, пользуются сотовой связью,

в связи с этим в 2010 г. был создан программно-аппаратный комплекс «Антиклещ» для автоматизации регистрации обращений с укусом клеща.

Уже первые результаты внедрения данного комплекса дали положительный результат: ускорилась процедура регистрации, статистическая обработка данных осуществляется в режиме «on-line».

Ядром системы является высокопроизводительный сервер баз данных Microsoft SQL 2005. Комплекс представляет собой модульную систему, его функциональность может быть расширена в зависимости от задач организации. На сегодня действуют модули: пользовательский, регистрации через WEB-сайт, получения результатов исследования, отправки результатов по средствам электронной почты и смс-сообщений, регистрации оплаты через платежные системы. При запуске программы, в зависимости от имени, пароля и настроек, пользователь получает доступ к тем, или иным функциям программы. Каждому обратившемуся присваивается регистрационный номер исследования и персональный пароль, в лабораторию поступают уже обезличенные данные, что также актуально.

Использование данного модуля существенно ускорило получение результата исследования клеща и увеличило оперативность обращения пострадавшего за медицинской помощью. Таким образом, данная программа не только упрощает работу сотрудникам, но и имеет большое социальное значение.

НАУЧНЫЕ РАЗРАБОТКИ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ В 2017 г. ПО ПРОБЛЕМЕ «ХОЛЕРЫ И ПАТОГЕННЫЕ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА ВИБРИОНЫ»

И.А. Шипелева, Е.И. Марковская, С.В. Титова, О.С. Чемисова, Л.П. Алексеева

ФКУЗ «Ростовский-на-Дону противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону

По проблеме «Холера и патогенные для человека вибрионы» учреждениями Роспотребнадзора в 2017 г. выполнялось 24 научно-исследовательских работы (НИР).

В ходе выполнения десяти НИР, направленных на совершенствование эпидемиологического надзора за холерой на территории Российской Федерации и оптимизацию мониторинга и прогнозирования холеры, получены следующие результаты: 1) обеспечено регулярное информационное обеспечение заинтересованных организаций о выделении культур холерных вибрионов из объектов окружающей среды на территории РФ, о текущем состоянии и прогнозах распространения холеры в мире (в Роспотребнадзор направлено информационное письмо и еженедельные аналитические справки); 2) разработаны методические рекомендации «Порядок определения эпидемиологического потенциала административной территории для районирования Российской Федерации по типам эпидемических проявлений холеры»; с учетом определения эпидемического потенциала субъектов по комплексу показателей научно обосновано районирование Российской Федерации по холере; 3) проведены работы по совершенствованию мониторинга холерных вибрионов, выделенных от людей и из объектов окружающей среды, с использованием молекулярно-биологических методов (проект МУ «Лабораторная диагностика холеры» направлен в Роспотребнадзор; 4) осуществляется работа, направленная на внедрение положений Международной конвенции о контроле и управлении судовыми балластными водами и осад-

ками на территории Российской Федерации, направлены для утверждения в Роспотребнадзор методические рекомендации «Отбор и микробиологическое исследование проб балластных вод морских (речных) судов, выполняющих международные рейсы»; 5) изучены особенности формирования биопленки холерными вибрионами и ее роль как патогенного биологического агента; установлено, что биопленочные формы холерных вибрионов более устойчивы к действию антибиотиков и дезинфектантов, чем их планктонные культуры; показана способность токсигенных штаммов *V. cholerae* O1, O139 к выживанию в условиях мультивидовой биопленки за счет их конкурентных возможностей.

Осуществляется работа по экспериментальному обоснованию возможных путей преодоления антибиотикоустойчивости у холерных вибрионов; получены результаты синергидного эффекта антимикробного действия при использовании неэффективных антибиотиков в сочетании с бактериофагами и другими препаратами.

На основе разрабатываемых новых диагностических технологий (в том числе фаговых) продолжается работа по оптимизации лабораторной диагностики холеры; разработан экспериментальный диагностический набор фагов для идентификации холерных вибрионов; составлены инструкции по применению и изготовлению предложенных фагов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ГВИНЕЯ

С.А. Яковлев, А.М. Поршаков, К.С. Захаров, Н.В. Попов
ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов

В результате выполненных исследований установлен видовой спектр носителей и переносчиков опасных природно-очаговых инфекционных болезней на территории Гвинейской Республики на настоящее время. Но многие вопросы циркуляции возбудителей опасных вирусных инфекционных болезней

в Гвинейской Республике, их трофические связи с переносчиками арбо-, арено- и филовирсов, а также бактериальных и риккетсиозных инфекций, требуют дальнейшего изучения. В настоящее время наибольший эпизоотологический интерес кроме мелких млекопитающих вызывают фоновые виды мелких хищных млекопитающих, а также дикие и домашние свиньи, которые в силу своих экологических особенностей тесно контактируют с широким спектром полусинантропных видов грызунов, рукокрылых, могут служить промежуточным звеном передачи возбудителей инфекционных болезней к домашним животным и человеку.

В период работы за 2015–2016 гг. на территории Республики Гвинея было собрано 2059 имаго кровососущих комаров, относящихся к 19-и видам. В сборах доминировали имаго *Cx. quinquefasciatus* индекс доминирования 60%, далее следуют *Ae. aegypti* 13,5%, *An. arabiensis* 5,1%, С различных видов сельскохозяйственных животных и домашних собак собрано 4125 экз. иксодовых клещей семейства *Ixodidae*. Фауна клещей в сборах была представлена родами *Haemaphysalis*, *Rhipicephalus* (*Boophilus*), *Amblyomma*, *Hyalomma*. Доминирующий вид клещей — *Amblyomma variegatum* индекс доминирования 64,7, *Rhipicephalus* (*Boophilus*) *geigy* (19,6), *Rhipicephalus sanguineus* (6,0), *Haemophysalis leachi* (5,1), *Rhipicephalus decoloratus* (3,8), *Haemophysalis truncatum* (0,6), *Rhipicephalus senegalensis* (0,075). Индекс обилия клещей составляет 2,4%. Индекс встречаемости 50,5.

В различных биотопах проводились отловы мелких млекопитающих, всего было выставлено 2039 орудий лова, отловлено 413 зверьков. В префектуре Киндия видовой спектр был представлен одиннадцатью видами. Средний процент попадания в орудия лова составил 20,2%. Наиболее распространенными являются виды *Mastomys* 8,3% (индекс доминирования составил 40,9), *Rattus rattus* 8,1% (40,2) далее следуют *Mus musculus* 1,1% (5,3) и *Cricetomys gambianus* 0,9% (4,6). Прочие виды в сумме составляют 2% попадания.

Инфекционная иммунология. Иммунопрофилактика инфекционных болезней на современном этапе. Противодействие антивакцинальной идеологии

СТАБИЛИЗАЦИЯ ПОКАЗАТЕЛЯ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ЧУМНОЙ ВАКЦИНЫ ПУТЕМ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЭТАПОВ ПРОИЗВОДСТВА

Н.В. Абзаева, С.Е. Гостищева, Г.Ф. Иванова,
Д.В. Ростовцева

ФКУЗ «Ставропольский противочумный институт»
Роспотребнадзора, г. Ставрополь

Совершенствование качества препарата вакцины чумной живой в настоящее время реализуется в нескольких направлениях: подбор высокопродуктивных питательных сред, оптимизация использования плотных питательных сред, оптимизация стабилизаторов, повышение термостабильности препарата в процессе длительного хранения, стабилизация вакцины в процессе хранения, оптимизация температурного режима выращивания бактериальной массы, разработка биотехнологии производства со снижением числа доз в ампуле, разработка новых, более эффективных методов аппаратного культивирования, а также оптимизация условий культивирования и разработка принципов стандартизации.

Ранее для стандартизации микробной взвеси, а в дальнейшем и готового препарата по числу прививочных доз, было предложено внести изменения в процесс синхронизации — выдерживания смывой с плотной питательной среды вакцинной суспензии при температуре $(4\pm 2)^{\circ}\text{C}$ в течение 48 ч. Для этого повторный смыв микробной взвеси объединяли с первичным смывом сразу после получения, а не перед фасовкой, то есть полученная биомасса проходила синхронизацию в идентичных условиях.

В полученных экспериментальных сериях проводили мониторинг показателя жизнеспособности — на этапе розлива, после лиофилизации и в течение срока наблюдения — через 1 и 2 года. Результаты сравнивали с контрольными образцами, полученными по регламентированной технологии.

Анализ полученных данных показал, что в экспериментальных сериях жизнеспособность на этапе розлива составляла $56,4\pm 0,9\%$, а после лиофилизации — $41,0\pm 2,3\%$ (в контроле — $49,2\pm 1,6\%$ на розливе

и $31,1\pm 2,2\%$ после высушивания). Через год хранения жизнеспособность экспериментальных образцов снизилась на 2,5% и составила $38,5\pm 3\%$, контрольных — $27,4\pm 2,5\%$ (снижение на 3,7%). Через два года количество живых микробных клеток в препарате снизилось незначительно — $37,9\pm 0,7\%$ в эксперименте (на 0,6%) и $26,7\pm 1,2\%$ в контроле (на 0,7%).

Таким образом, совмещение условий синхронизации смывых с плотной питательной среды биомасс позволяет существенно улучшить показатель жизнеспособности вакцины, а значит увеличить количество доз в ампуле с препаратом.

МОНИТОРИНГ КОЛЛЕКТИВНОГО ИММУНИТЕТА К ДИФТЕРИИ У НАСЕЛЕНИЯ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ В 2012–2017 гг.

Л.М. Абросимова¹, В.С. Рыбкин², О.В. Рубальский²,
О.А. Ванюкова¹, Г.Л. Шендо¹, А.А. Курбангалиева¹

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Астраханской области», г. Астрахань; ² ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Астрахань

В настоящее время при низкой заболеваемости дифтерией в России основное значение имеет мониторинг за охватом иммунизацией населения и популяционным антитоксическим противодифтерийным иммунитетом у привитого контингента.

Целью работы было изучение уровня противодифтерийных антитоксических антител в сыворотках крови привитых лиц за период 2012–2017 гг.

Оценка популяционного иммунитета против дифтерии проведена на основании ежегодного исследования не менее 100 сывороток крови в каждой индикаторной группе на содержание дифтерийного антитоксина в реакции пассивной гемагглютинации. Индикаторные группы населения включали лиц, имеющих документально подтвержденный прививочный анамнез. О привитости обследуемых групп судили по официальным данным Управления Роспотребнадзора по Астраханской области.

Анализ индикаторных групп в динамике за 6 лет выявил тенденцию к повышению уровня иммунной защиты населения к дифтерии.

Защитные титры антител имели 99–100% обследованных детей в возрасте 3–4 лет, получивших первичный комплекс прививок. Напряженность противодифтерийного иммунитета была также высокая: средние и высокие титры антител были обнаружены у 90–96% детей. Низкие титры выявлены в 30% сывороток, в единственной сыворотке крови ребенка — ниже защитного уровня. Этот ребенок оказался не привитым.

Полученные данные свидетельствуют о формировании напряженного базисного иммунитета к дифтерии у детей.

У подростков 16–17 лет в 100% случаев ежегодно регистрировался средний (6–18%) или высокий (76–94%) уровень антител, что доказывает качество выполненных прививок.

Защитные значения уровня антител обнаружены у 100% взрослых лиц. При этом средние и высокие титры защитных антител выявлены в 27–80,8% случаев. Несколько ниже показатели антитоксического противодифтерийного иммунитета зарегистрированы у лиц в возрасте 50 лет и старше, у которых защищенность выявлена в 100% случаев, но чаще регистрировались антитела в среднем и низком титре.

Полученные результаты, на наш взгляд, свидетельствуют о том, что многолетняя плановая иммунизация населения обеспечила достаточную и длительную специфическую защиту населения от дифтерии.

ЭФФЕКТЫ ВЛИЯНИЯ ИНФЕКЦИОННОЙ НАГРУЗКИ НА АТОПИЮ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Е.В. Агафонова^{1,2}, Л.В. Крестникова³, Г.Ш. Исаева^{1,2}, Э.В. Сырых³

¹ ФБУН «Казанский НИИ эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора, г. Казань; ² ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет», г. Казань;

³ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)», г. Казань

Развитие многих atopических заболеваний протекает на фоне патологии желудочно-кишечного тракта, ассоциированной с инфекционной нагрузкой ряда патогенами, в частности, *Helicobacter pylori*, протозойными инвазиями и гельминтозами. Исследования в аспекте сложных взаимоотношений atopии и инфекционной нагрузки могут способствовать пониманию современной тенденции эпидемии atopических заболеваний.

В исследование включены пациенты с симптомами atopических заболеваний (ринорея, заложенность носа, рецидивирующий кашель, приступы удушья, кожные рецидивирующие высыпания в сочетании с кожным зудом, N = 4320). Проводились исследования общего и специфических Ig E («Аллерго-ИФА специфические IgE», «Алкор-Био», Россия) и уровней антител (АТ) к патогенам: IgG к Ag Cag A *H. pylori* (N = 879) («Хелико-CagA-IgG»), суммарных и IgM к Ag лямблий (N = 4320) («Лямблия-суммарные-ИФА-Бест», «Лямблия IgM-ИФА-Бест»), суммарных к Ag описторхисов, токсокар, трихинелл, эхинкокков, аскарид, анисакид (N = 1689) (тест-системы «Гельминты-IgG-Бест», «Аскарида-IgG-Бест»). Выделялись 3 возрастные группы — дети до 6 лет, 7–17 лет, взрослые (старше 17 лет). Для характеристики влияния патогенов вводился коэффициент оппозитного баланса воздействия (КОБ) — отношение процента отрицательных к проценту

положительных результатов обследования на sIgE. Оппозитное действие выявлялось при КОБ > 1,2, что характеризовало преобладание отрицательных результатов специфического аллергологического обследования; КОБ = 0,8–1,1 характеризовал отсутствие воздействий; КОБ < 0,8 характеризовал синергическое влияние на показатели atopического статуса, при смещении баланса в сторону преобладания положительных результатов.

Наше исследование показало, что связь между инфекционной нагрузкой и специфическим atopическим статусом неоднозначна. Выявляются различные типы воздействий — оппозитный, синергический и отсутствие эффекта при моновоздействии. *H. pylori* оказывает оппозитное влияние на формирование atopического статуса у пациентов раннего и дошкольного возраста и синергическое — у детей школьного возраста и взрослых. У детей (группы 1 и 2), в отличие от взрослых, показано синергическое влияние хронической лямблиозной инвазии.

ПОКАЗАТЕЛИ НАПРЯЖЕННОСТИ СПЕЦИФИЧЕСКОГО ИММУНИТЕТА К ВОЗБУДИТЕЛЯМ ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫХ ИНФЕКЦИЙ

Е.В. Агафонова^{1,2}, И.Д. Решетникова¹, Г.Ш. Исаева^{1,2}, Т.А. Савицкая¹

¹ ФБУН «Казанский НИИ эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора, г. Казань; ² ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет», г. Казань

Низкий уровень официально регистрируемой заболеваемости природно-очаговыми инфекциями является основанием для изучения показателей напряженности специфического иммунитета. В 2016 г. проводилось исследование специфического иммунитета жителей Республики Татарстан и г. Казани к возбудителям геморрагической лихорадки с почечным синдромом (ГЛПС) (Anti-Hanta Virus Pool Elisa-IgG, n = 624), клещевого энцефалита (КЭ) (BKЭ Anti-TBE Elisa, n = 523), иксодового клещевого боррелиоза (ИКБ) (Anti-Borellia Plus Elisa, n = 523), лихорадки Западного Нила (ЛЗН) (Anti-West Nile Virus Elisa, n = 100). Использовали иммуноферментный анализ с применением тест-систем «EUROIMMUN AG» (Германия). Для оценки результатов использовали Ratio, учитывающий относительную концентрацию антител, а также количественные показатели уровней антител (RU/ml). Серопозитивные сыворотки к хантавирусам составили 6%, при этом ratio имел значительный разброс и находился в пределах 1,1–4,5. Низкие значения (≤ 2) составили 47,4%, средние ($> 2-3$) — 36,8%, высокие ($\geq 3-6$) — 15,7%. Показатели индивидуального протективного иммунитета находились в пределах 23,6–276,2 RU/ml; в 52,7% значения не превышали 100, в 36,1% — 200, в 4 случаях уровень антител превышал 200 RU/ml. Серопозитивные сыворотки к возбудителю КЭ составили 1,3%, ratio в среднем находился в пределах 1,1–2,9. Низкие значения составили 71,4%, средние — 28,6%. Уровень антител находился в пределах 22,5–119,0 RU/ml. Значения, не превышающие 50 RU/ml, отмечены у 71,4%. Серопозитивные сыворотки к возбудителю ИКБ составили 5,7%, ratio находился в пределах 1,1–5,5; низкие значения выявлены в 86,6%. Показатели индивидуального протективного иммунитета находились в пределах 22,6–390,8 RU/ml, значения, не превышающие 50 RU/ml, от-

мечены у 86,6%. В результате проведенных исследований не выявлено серопозитивных сывороток к вирусу ЛЗН, в отличие от 2015 г., когда процент положительных проб составил 5,0. Показано, что также как и в 2015 г., в основном, популяционный иммунитет формируется лицами с низкими титрами специфических антител, что особо значимо для ИКБ. Единичные значения высоких титров по ГЛПС и ИКБ, по-видимому, формируется лицами с активным инфекционным процессом.

ИЗУЧЕНИЕ АНТИГЕННЫХ СВОЙСТВ РЕКОМБИНАНТНОГО АНАЛОГА ГЛИКОПРОТЕИДА Е ВИРУСА ВАРИЦЕЛЛА-ЗОСТЕР

Г.И. Алаторцева, Л.Н. Лухверчик, В.В. Доценко, А.В. Сидоров, Л.Н. Нестеренко, И.И. Амиантова, А.В. Милованова, В.В. Лавров, В.В. Зверев

ФГБНУ «НИИ вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова», Москва

Методом конкурентного ИФА с рекомбинантными антигенами gE (ЗАО «Вектор-Бест», ООО «Диагностические системы», РФ) а также с натуральным антигеном вируса Варицелла-Зостер (ВВЗ) (ФГБНУ «НИИВС им. И.И. Мечникова») показано подобие эпитопов данных антигенов сравнения и полученного нами рекомбинантного антигена GE, содержащего слитый с β -галактозидазой *E.coli* фрагмент (*Gly48-Glu135*) гликопротеина E (gE) вируса Варицелла-Зостер. Методом непрямого ИФА исследовано взаимодействие антигена GE с образцами сывороток крови, полученных от больных с клиническими признаками опоясывающего лишая и по результатам тестирования в наборе на основе натурального антигена ВВЗ «ИФА — Ветряная оспа — IgG» (ЗАО «ЭКОлаб», РФ) содержащих IgG-антитела к ВВЗ. В 25 из 38 исследованных проб (66%) выявлены IgG-антитела к белку GE, что согласуется с данными о частоте обнаружения антител к gE у больных с ВВЗ-инфекцией. Антитела к антигену GE присутствовали в 35% образцов контрольной группы (больных с кишечной патологией и здоровых доноров), содержащих IgG-антитела к вирусам простого герпеса 1 и 2 типов (ВПГ-1, ВПГ-2), Эпштейна-Барр и цитомегаловирусу ($\Sigma = 137$). GE-позитивные и GE-негативные образцы не взаимодействовали с β -галактозидазой *E. coli*. Более высокая выявляемость антител при использовании натурального вирусного антигена, как правило, связана с наличием общих эпитопов в составе белков натуральных цельновирионных препаратов ВВЗ и ВПГ-1. Применение антигена gE ВВЗ решает проблему перекрестной реактивности благодаря относительно низкой степени его гомологии с gE ВПГ-1. По результатам оценки в тест-системе «БиоПрайм-ВПГ» (ЗАО БТК «Биосервис», РФ) все исследуемые образцы содержали IgG-антитела к натуральному антигену ВПГ-1, в 8 из 13 GE-отрицательных образцов выявлены высокоаavidные антитела к ВПГ-1, в трех GE-положительных образцах — низкоаavidные антитела в ВПГ-1, что может свидетельствовать о наличии смешанной ВВЗ- и ВПГ-инфекции.

Таким образом, показана перекрестная реактивность между натуральными антигенами ВВЗ и ВПГ-1 и ее влияние на результаты лабораторной диагностики. Высокоспецифичный рекомбинантный антиген GE является перспективным инструментом изучения особенностей гуморального иммунитета к ВВЗ.

РАЗРАБОТКА ПАНЕЛИ ENV-ПСЕВДОВИРУСОВ ВИЧ-1 НА ОСНОВЕ ИЗОЛЯТОВ, ЦИРКУЛИРУЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ СФО

Н.Б. Андреева, Н.С. Щербакова, Д.Н. Щербаков, А.П. Рудометов, Л.И. Карпенко

ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Новосибирская область

Разработка вакцины против ВИЧ-1, которая может вызвать защитный иммунитет, является одним из самых приоритетных направлений в глобальной борьбе с ВИЧ-инфекцией и СПИДом.

Одной из основных целей разработчиков вакцины против ВИЧ-1 является создание иммуногена, способного индуцировать защитные титры широко нейтрализующих антител (bNAbs) против циркулирующих генетических вариантов ВИЧ-1.

Текущие рекомендации по оценке профилей нейтрализации ВИЧ-инфицированных или вакцинированных лиц, а также по изучению иммуногенности кандидатных вакцин против ВИЧ-1 и оценке антиретровирусной активности препаратов включают использование стандартных референсных панелей молекулярноклонированных env-псевдовирuсов ВИЧ-1 и многоуровневый алгоритм тестирования.

Референсные вирусные панели должны представлять собой генетически и географически разнообразные подмножества вирусов с фенотипами нейтрализации, которые, как правило, являются первичными изолятами вируса.

В настоящее время описаны и используются стандартные референсные панели для подтипов ВИЧ-1 В и С, и продолжаются работы по созданию вирусных референсных панелей, в том числе и региональных (Российская Федерация), включающих дополнительные генетические подтипы.

Таким образом, целью работы является разработка панели env-псевдовирuсов на основе изолятов ВИЧ-1, циркулирующих в Российской Федерации.

В результате проведенных экспериментальных исследований было получено и охарактеризовано 13 env-псевдовирuсов на основе изолятов ВИЧ-1, циркулирующих на территории Новосибирской и Кемеровской областей и Алтайского края. Анализ нуклеотидных последовательностей изолятов показал, что они относятся к рекомбинантной форме CRF63_02A1 и к субтипу A1. По результатам анализа нуклеотидных последовательностей V3-петли, было установлено, что все полученные псевдовирuсы, за исключением одного, являются CCR5-тропными. Более того, было показано, что чувствительность полученных псевдовирuсов к нейтрализации моноклональными широконейтрализующими антителами, в частности 2F5, 4E10, 2G12, VRC01, PG9 (коллекция NIH) позволяет отнести их к группам от tier 1 до tier 3.

РАЗРАБОТКА ПОЛИЭПИТОПНЫХ АНТИГЕНОВ ВИРУСА МАРБУРГ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ПРОТЕКТИВНОСТИ Т-КЛЕТОЧНОГО ОТВЕТА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ЛЕТАЛЬНОЙ ИНФЕКЦИИ МОРСКИХ СВИНОК

Д.В. Антонец, С.И. Бажан

ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Новосибирская область

Вирус Марбург, вызывающий тяжелое заболевание — геморрагическую лихорадку Марбург, является представителем семейства Филовирuсов (*Filo-*

viridae), к которому также относится вирус Эбола. Было показано, что Т-клеточный иммунный ответ играет важную защитную роль при филовиральных инфекциях, но все разрабатываемые вакцины нацелены на индукцию гуморального иммунного ответа. Для изучения защитного эффекта Т-клеточного ответа в модели летальной инфекции морских свинок в рамках данной работы нами были спроектированы принципиально новые полиэпитопные антигены: поли-Тх-эпитопный, составленный из 10 фрагментов вирусных белков, содержавших потенциальные эпитопы, рестриктированные широким спектром алломорф молекул МНС II класса, и поли-ЦТЛ-эпитопный фрагмент, составленный из 49 потенциальных Т-клеточных эпитопов, рестриктированных различными алломорфами молекул МНС I класса морских свинок (GPLA — guinea pig leukocyte antigen).

Поскольку поиск известных для морских свинок Т-клеточных эпитопов вируса Марбург не увенчался успехом, было решено разработать метод, позволяющий предсказывать Т-клеточные эпитопы на основе анализа последовательностей олигопептидов и контактирующих с ними а.к.о. молекул МНС. С помощью современных методов машинного обучения на основе информации о связывании пептидов с различными алломорфами молекул МНС, извлеченной из базы данных IEDB (<http://iedb.org>), были построены пан-МНС-специфические предсказательные модели. Тестирование на независимом наборе данных показало высокое качество предсказаний ($AUC > 0.89$). Полученные модели были использованы для предсказания в составе белков вируса Марбург потенциальных Т-клеточных эпитопов, рестриктированных различными алломорфами GPLA. Дизайн полиэпитопных антигенов на основе предсказанных Т-клеточных эпитопов проводился с использованием оригинального программного обеспечения PolyCTLDesigner. Нуклеотидные последовательности искусственных генов, кодирующих разработанные полиэпитопные полипептиды, были созданы с помощью программы GeneDesigner.

ДИЗАЙН И КОНСТРУИРОВАНИЕ Т-КЛЕТОЧНЫХ ИММУНОГЕНОВ — КАНДИДАТОВ УНИВЕРСАЛЬНОЙ ДНК-ВАКЦИНЫ ПРОТИВ ВИРУСА ГРИППА А

С.И. Бажан, Д.В. Антонен, Л.И. Карпенко, Т.Н. Ильичева, О.Н. Каплина, В.Ю. Марченко, С.Ф. Орешкова

ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Новосибирская область

Серьезной проблемой для создания вакцины, способной защитить от большого разнообразия циркулирующих штаммов вируса гриппа, является высокая изменчивость патогена. Для решения этой проблемы многие исследовательские коллективы и фармакологические компании в настоящее время ведут разработку универсальных противогриппозных вакцин. Один из перспективных подходов для создания универсальной вакцины может быть основан на проектировании полиэпитопных Т-клеточных вакцин, поскольку Т-лимфоциты (как CD4⁺, так и CD8⁺) преимущественно распознают эпитопы наиболее консервативных белков вируса. В данной работе для создания вакцинных конструкций, индуцирующих Т-клеточный ответ против вируса гриппа А, использовался подход, основанный на компьютерном дизайне искусственных полиэпи-

топных иммуногенов, в состав которых вошли консервативные цитотоксические и хелперные Т-клеточные эпитопы белков вируса гриппа, которые потенциально способны индуцировать развитие иммунного ответа к различным субтипам вируса гриппа. Поскольку иммуногенные и протективные свойства спроектированных вакцинных конструкций исследовались на мышах BALB/c, дизайн целевых иммуногенов проведен с использованием Т-клеточных эпитопов, рестриктированных молекулами МНС I и II классов мышей BALB/c. Чтобы обеспечить презентацию целевых иммуногенов по пути МНС I и II класса, в состав финальных конструкций были включены дополнительные N- и C-концевые сигнальные последовательности — либо N-концевой убиквитин, либо N-концевой лидерный пептид и C-концевой фрагмента белка LAMP-1. Итоговые вакцинные конструкции были разработаны в форме ДНК-вакцин, поскольку ДНК-вакцинация является наиболее естественным путем презентации CTL-эпитопов CD8⁺ Т-лимфоцитам по пути МНС I класса.

Мы показали, что иммунизация мышей комбинацией полученных ДНК-вакцинных конструкций обеспечивает, по крайней мере, 37,5% перекрестную защиту мышей от заражения как вирусом A/California/4/2009 (H1N1), так и вирусом A/Aichi/2/68 (H3N2) в отличие от иммунизации живыми вакцинными штаммами.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РНФ № 15-15-00047.

ИССЛЕДОВАНИЕ ИММУНОГЕННЫХ И ПРОТЕКТИВНЫХ СВОЙСТВ ДНК-ВАКЦИНЫ ПРОТИВ ВИРУСА ГРИППА А, СПРОЕКТИРОВАННОЙ НА ОСНОВЕ СТЕБЛЯ ГЕМАГГЛЮТИНИНА И БЕЛКА М2

С.И. Бажан, Д.В. Антонен, Л.И. Карпенко, Т.Н. Ильичева, О.Н. Каплина, В.Ю. Марченко, С.Ф. Орешкова, С.В. Мальцев, А.Г. Дурыманов

ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Новосибирская область

В последнее время разработка универсальной вакцины, способной индуцировать ответы антител и цитотоксических Т-лимфоцитов (ЦТЛ) против широкого спектра изолятов вируса гриппа, привлекает все большее внимание исследователей. Данное исследование посвящено конструированию искусственных вакцинных конструкций, спроектированных с использованием консервативных фрагментов стебля гемагглютинаина, а также на основе консервативного белка М2 вируса гриппа, поскольку они содержат консервативные эпитопы, способные индуцировать антитела и ЦТЛ к широкому спектру субтипов вируса гриппа А. Дизайн целевых иммуногенов проведен на основе анализа изменчивости стебля гемагглютинаина и белка М2 двух субтипов вируса А(H1N1) и А(H3N2). В итоге было сконструировано три целевых антигена AgH1, AgH3 и AgM2. Исследование иммуногенных и протективных свойств разработанных ДНК-вакцинных конструкций проводилось на мышах линии BALB/c.

Полученные результаты показали, что спроектированные конструкции способны индуцировать у иммунизированных мышей как гуморальный, так и Т-клеточный иммунный ответ, однако только в случае их комбинированного применения. Поскольку статистически значимые ответы антител и CD8⁺

Т-лимфоцитов были получены только при иммунизации мышей смесью целевых ДНК-вакцинных конструкций, защитный эффект от заражения мышей летальными дозами вируса исследовали только в этой группе животных. Полученные результаты показали, что комбинация ДНК-вакцин обеспечивала защиту у 50% иммунизированных животных, инфицированных вирусом A/Aichi/2/68 (H3N2), и не вызывала защиты в группе животных, инфицированных вирусом A/California/4/2009 (H1N1pdm09). Анализ полученных результатов позволил предположить, что защитный эффект от заражения мышей патогенным штаммом вируса A/Aichi/2/68 (H3N2) может быть обусловлен как антителами, так и цитотоксическими Т-лимфоцитами. Отсутствие защиты иммунизированных мышей от заражения патогенным штаммом вируса A/California/4/09 (H1N1pdm09) вероятно связано со слабым ответом антител, специфичных к этому вирусу.

Работа выполнена при финансовой поддержки гранта РНФ № 15-15-00047.

ОСНОВНЫЕ БИОХИМИЧЕСКИЕ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ОПИСТОРХОЗОМ

И.В. Бакштановская, К.Б. Степанова, Г.А. Кальгина, Т.Ф. Степанова

ФБУН ТНИИКИП Роспотребнадзора, г. Тюмень

Проведен анализ изменений и взаимосвязей биохимических и иммунологических лабораторных показателей, характеризующих активность функционирования иммунной и гепатобилиарной систем, у больных хроническим описторхозом. Сопоставлены полученные результаты при различной выраженности иммунологической реакции на возбудителя описторхоза. Развитие иммунодефицита при описторхозной инвазии доказано многочисленными предшествующими клиническими и экспериментальными исследованиями. Ранее также показано, что при хроническом описторхозе изменяется система взаимодействий изучаемых биохимических показателей функционирования печени и поджелудочной железы. Проведено лабораторное обследование пациентов с установленным диагнозом хронический описторхоз, подтвержденным копроовоскопически, проходивших патогенетическое и этиотропное лечение в клинике ФБУН ТНИИКИП Роспотребнадзора. В рамках комплексного клинико-лабораторного обследования проводили биохимическое исследование сыворотки крови, определение иммунного статуса, иммуноферментное выявление антител к возбудителям описторхоза и гепатита А.

Сопоставление результатов обследования больных описторхозом и непаразитарными заболеваниями желудочно-кишечного тракта позволяет выявить специфику паразитарного поражения печени: преимущественно маркеры нарушения желчеотделения (активность щелочной фосфатазы, гамма-глутамил-трансаминазы, уровень холестерина и глюкозы).

Сопоставление данных серопозитивных и серонегативных к возбудителю описторхоза пациентов показало специфическое изменение показателей холестаза, что подтверждает важное значение иммунопатологических повреждений печени при описторхозе: показатели холестаза при хронической инвазии изменяются чаще и после лечения нормализуются позднее,

чем показатели цитолиза, однако нарушения функций желчевыводящих путей в отсутствие паразитарной нагрузки оказывается недостаточно для повышения показателей до значений, характерных для описторхоза. При отсутствии реагирования иммунной системы на возбудителя выявляются только изменения специфических для инвазии показатели функций печени. У серопозитивных пациентов выявлено самое низкое содержание лейкоцитов, самое высокое количество «натуральных киллеров» и концентрация интерлейкина 1β. У серонегативных — самое высокое количество лейкоцитов, активированных Т-лимфоцитов и В-лимфоцитов.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО, СЕРОЛОГИЧЕСКОГО И ИММУНОЛОГИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ВАКЦИНИРОВАННЫМ НАСЕЛЕНИЕМ В ГОРНО-АЛТАЙСКОМ ВЫСОКОГОРНОМ ПРИРОДНОМ ОЧАГЕ ЧУМЫ

С.В. Балахонов¹, Л.В. Щучинов², А.К. Носков¹, В.И. Дубровина¹, К.М. Корытов¹, В.В. Войткова¹, Е.П. Михайлов³, А.И. Мищенко³, С.Л. Тыгызова²

¹ ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Иркутск; ² Управление Роспотребнадзора по Республике Алтай, г. Горно-Алтайск; ³ ФКУЗ «Алтайская противочумная станция» Роспотребнадзора, г. Горно-Алтайск

В связи с прогнозируемым повышением эпизоотической активности и уровня эпидемической опасности Горно-Алтайского природного очага чумы, связанных с интродукцией и распространением высоковирулентного возбудителя *Yersinia pestis* ssp. *pestis*, организована и проводится массовая вакцинация жителей Кош-Агачского района Республики Алтай живой чумной вакциной. Важным элементом работы по специфической профилактике чумы является оценка уровня поствакцинального иммунитета у вакцинированных лиц.

При исполнении этапов разработанного, во взаимодействии специалистов органов и учреждений Роспотребнадзора, здравоохранения, исполнительной власти Республики Алтай и Кош-Агачского района, Плана по изучению иммунологической эффективности массовой вакцинации внедрены следующие документы: анкета-опросник для вакцинированных; форма информированного согласия для добровольцев; памятка добровольцу по подготовке к исследованию; памятка врачу по забору крови, требования к сбору, транспортировке и хранению биологического материала. Сформирована индикаторная группа лиц, давших добровольное согласие для участия в комплексном исследовании по оценке иммунологической эффективности (фактической привитости) людей против чумы, в которую вошли 60 ранее не привитых женщин и мужчин трудоспособного возраста, постоянно проживающих на эндемичной территории.

Забор крови в индикаторной группе для серологических и иммунологических исследований проводили до вакцинации, через 1, 6, 12 месяцев после и через 1, 3 и 6 месяцев после ревакцинации, а также от лиц контрольной группы (30 человек), проживающих в Горно-Алтайске. Установлено, что процент положительной сероконверсии у лиц, вакцинированных живой чумной вакциной, не достигает 100%. Показана

превалирующая роль клеточного иммунного ответа над гуморальным. Динамика титров антител после вакцинации и ревакцинации индивидуальна и не коррелирует с показателями клеточного иммунитета.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ НАПРЯЖЕННОСТИ ИММУНИТЕТА К ВИРУСНОМУ ГЕПАТИТУ А У НАСЕЛЕНИЯ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ, ПРИВИТОГО В ПЕРИОД ПАВОДКА 2013 г.

Л.А. Балахонцева¹, О.П. Курганова², О.Е. Троценко¹, В.О. Котова¹, Е.А. Базыкина¹

¹ ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора, г. Хабаровск; ² Управление Роспотребнадзора по Амурской области, г. Благовещенск

В 2013 г. в Амурской области произошло самое масштабное за последние 115 лет наводнение. Накануне в регионе наблюдалось относительное благополучие по заболеваемости вирусным гепатитом А (ВГА), однако при нестабильности гидрологической обстановки высокой оказалась угроза реализации путей передачи возбудителя. Первостепенной задачей по снижению риска явилось проведение в короткие сроки иммунизации против ВГА. В этот период было привито 34 786 человек, в том числе 12 206 детей. Благодаря массовой вакцинации, вспышек и подъема заболеваемости ВГА в паводковый и пост паводковый периоды на пострадавших территориях Амурской области не наблюдалось.

В 2016 г. проведена оценка напряженности иммунитета у населения, однократно привитого в период наводнения 2013 г., а также не привитого против ВГА. Материалом послужили 240 сывороток крови детей и взрослых Зейского района Амурской области. В целом, среди всех обследованных лиц антитела к возбудителю ВГА класса IgG в концентрации ≥ 20 ММЕ/мл выявлены в 80,0 $\pm$ 2,6% случаев. При этом в группе лиц, привитых против ВГА, положительных результатов оказалось в 1,4 раза больше, чем среди не привитых — 93,3 $\pm$ 2,3 и 66,7 $\pm$ 1,64%, соответственно, $p < 0,001$. Достоверная разница демонстрирует выраженный иммунный ответ, обеспечивающий противоэпидемический уровень защиты населения, привитого в период наводнения.

Следует отметить, что при ранжировании по возрасту обследованных, не охваченных вакцинацией против ВГА, отмечен высокий уровень естественной иммунной защиты у лиц старше 20 лет (83,3 $\pm$ 6,8%), а также среди детей 6–14 лет (73,3 $\pm$ 8,1%), что обусловлено их вовлечением в предыдущие годы в эпидемический процесс, в том числе скрыто протекающих. Наименьшая степень (26,7 $\pm$ 8,1%) естественной иммунной защиты среди не привитого населения Зейского района Амурской области выявлена у лиц 15–17 лет, что позволяет отнести подростков данного региона к группе высокого риска заражения ВГА.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНОЙ ВАКЦИНЫ

И.Ф. Баринский, А.А. Лазаренко, Л.М. Алимбарова
ФГБУ «ФНИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России, Москва

Проблема цитомегаловирусной инфекции (ЦМВИ) занимает существенное место в современной медицине, в особенности в акушерской и педиатрической практике, трансплантологии, онкологии. Одним

из методов профилактики ЦМВИ является иммунопрофилактика. Созданная Plotkin S. (1982) живая ослабленная вакцина используется для вакцинации реципиентов органов. Ограничением для ее использования является наличие в ее составе иммуногена — живого цитомегаловируса (ЦМВ), онкогенность которого не исключена. Субъединичные вакцины, содержащие гликопротеидные антигены ЦМВ, разработаны Epstein M. (1985), Pereira L. (1987) и применяются у иммунокомпрометированных лиц для профилактики активации латентной ЦМВИ, у женщин для ограничения внутриутробного заражения плода, у реципиентов органов. Недостатком этих вакцин является низкая иммуногенность, необходимость применения высоких доз иммуностимуляторов, высокая цена. Целью работы явилась разработка культуральной инактивированной ЦМВ-вакцины (ЦМВВ). В работе использовали ЦМВ штамм АД-169, который пассировали и титровали на клетках М-22 (культура диплоидных клеток фибробластов кожи эмбриона человека). В качестве ростовой среды и среды поддержки применяли среду МЕМ («ПанЭко», Россия), содержащую соответственно 10 и 2% эмбриональной телячьей сыворотки («ПанЭко», Россия), 2 мМ L-глутамин (Sigma, США), 40 мкг/мл гентамицина («ПанЭко», Россия). Инфекционные титры ЦМВ определяли стандартным методом титрования и рассчитывали по методу Рида и Менча. Инфекционная активность ЦМВ соответствовала величинам, необходимым для работ по получению высокоиммуногенных вакцинных препаратов. Оценка эффективности ЦМВВ осуществляли на животных (белых крысах, мышах, морских свинках, кроликах) по стандартной методике в соответствии с требованиями Фармакологического комитета РФ: изучали специфическую безопасность, иммуногенность (в реакции биологической нейтрализации), токсичность, пирогенность. В результате получили 3 серии вакцины, биологические параметры которой соответствуют требованиям, предъявляемым к вакцинным препаратам (показатель индекса нейтрализации составлял не менее 1,5 lg; вакцина была стерильна, специфически безвредна, не токсична, апиrogenна). Разработана фармакопейная статья на вакцину для применения в виде инъекций. Таким образом, цельновирионная, инактивированная формалином, культуральная ЦМВВ обладает достаточной и достоверной специфической иммуногенной активностью, не содержит инфекционный вирус, очищена от примесей, не токсична и рекомендуется для дальнейшего изучения с последующим применением в группах риска по ЦМВИ.

ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ НЕКОТОРЫХ ЦИТОКИНОВ/ХЕМОКИНОВ В ПЛАЗМЕ КРОВИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ В

О.К. Бацунов, Н.Е. Любимова, А.В. Семенов, Е.В. Эсауленко, А.А. Тотолян

ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург

Гепатит В — острое инфекционное заболевание, поражающее печень и способное переходить в хроническую форму, исходом которого является цирроз печени. Течение хронического вирусного гепатита В — волнообразное, с периодическими обострениями. Согласно современным представлениям при хронических вирусных гепатитах повреждение печеноч-

ной ткани в большей степени является результатом реализации иммунного ответа, а не цитопатического действия вируса. Особую роль в развитии иммунных реакций играют цитокины — регуляторные пептиды иммунной системы, также хемокины — семейство цитокинов, опосредующих миграцию клеток. При гепатите в печени усиленно продуцируются провоспалительные хемокины, вызывая миграцию лейкоцитов с периферии в печеночную паренхиму, что вызывает активацию иммунных процессов в очаге воспаления. Вследствие этого изучение хемокинового профиля пациентов позволит глубже понять механизмы иммунопатологии при различных формах гепатитов, а также выявить параметры с потенциалом биомаркеров.

Цель исследования — определение концентраций некоторых цитокинов/хемокинов в плазме крови больных хроническим вирусным гепатитом В (ХВГВ).

В работе была исследована плазма крови 25 больных ХВГВ и 50 условно здоровых доноров. В ходе исследования использовались коммерческие тест-системы «Milliplex MAP» (Millipore, США), основанные на технологии Luminex xMAP (Luminex, США) с применением магнитных микросфер Milliplex Mag. Регистрация и анализ данных проводилась на приборе Luminex MAGPIX (Luminex, США). Определялась концентрация следующих цитокинов/хемокинов: IFN γ , TNF α , CCL2/MCP-1, CCL8/MCP-2, CCL20/MIP-3 α , CXCL9/MIG, CXCL10/IP-10 и CXCL11/I-TAC.

В плазме крови больных ХВГВ повышена концентрация цитокина TNF α , Me = 9,61 (Q1 = 6,84 — Q3 = 13,75) пкг/мл, $p = 0,0148$; у доноров — 7,08 (5,67–10,54) пкг/мл. Также повышены концентрации хемокинов: CCL2/MCP-1 — 250,1 (181,1–384,8) пкг/мл, $p = 0,0011$; у доноров — 157,2 (105,4–271,9) пкг/мл; CXCL9/MIG — 1205 (653,4–2253,0) пкг/мл, $p = 0,0002$; у доноров — 530,0 (343,5–825,1) пкг/мл; CXCL10/IP-10 — 479,8 (308,0–614,9) пкг/мл, $p < 0,0001$; у доноров — 223,9 (114,9–81,3) пкг/мл.

Таким образом, в результате проведенного исследования показано, что в плазме периферической крови больных ХВГВ повышена концентрация хемокинов CXCL9/MIG, CXCL10/IP-10, CCL2/MCP-1 и цитокина TNF α .

К ВОПРОСУ ПОЛНОТЫ И СВОЕВРЕМЕННОСТИ ВАКЦИНАЦИИ НОВОРОЖДЕННЫХ В УСЛОВИЯХ ПЕРИНАТАЛЬНОГО ЦЕНТРА

Н.В. Башмакова¹, А.А. Голубкова², О.А. Кузнецова¹

¹ ФГБУ «Уральский НИИ охраны материнства и младенчества» Минздрава России, г. Екатеринбург;

² ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, г. Екатеринбург

Модернизация здравоохранения предполагает создание перинатальных центров, задачами которых являются сохранение жизни каждого новорожденного и высокое качество оказания медицинской помощи женщине и ребенку. Вакцинопрофилактика является важным звеном в процессе адаптации новорожденного в новых условиях существования.

Настоящее исследование выполнено на базе перинатального центра и кафедре эпидемиологии ФГБОУ ВО УГМУ МЗ РФ с целью определить полноту охвата прививками новорожденных на этапе оказания специализированной помощи.

В сплошном когортном проспективном контролируемом исследовании оценивали охват первичным прививочным комплексом против вирусного гепати-

та В (ВГВ) и туберкулеза у 135 доношенных новорожденных в 3-х группах, в том числе от матерей с гестационным сахарным диабетом (ГСД) — 45 детей (1 группа), от матерей с фетоплацентарной недостаточностью (ФПН) — 52 ребенка (2 группа) и «условно» здоровых новорожденных — 38 (3 группа). Полнота охвата прививками против ВГВ у детей от матерей с ГСД составила 82,2%, от матерей с ФПН — 63,5%, здоровых новорожденных — 78,9%. Причинами отсутствия прививок были отказы, соответственно в группах — 17,8; 30,7; 21,1%. Медицинские отводы были только во II группе это — 5,8%, в их структуре преобладал респираторный дистресс синдром.

Против туберкулеза были вакцинированы 57,8% детей от матерей с ГСД, 25% — от матерей с ФПН и 81,6% здоровых новорожденных. Количество медицинских отводов от вакцинации БЦЖ в 1-й группе составило 17,8%, во 2-й — 51,9%. Отказы матерей от прививок против туберкулеза составляли от 18,4 до 24,4%. Основными причинами медотводов у новорожденных 1-й группы были анемия и гипербилирубинемия (62,5 и 25% соответственно), во 2-й — перинатальные поражения ЦНС и анемия (48,2 и 14,8% соответственно). Доля детей получивших полный комплекс прививок в условиях перинатального центра составила, в 1-й группе — 53,3%, во 2-й — 21,2% и в 3-й — 63,2%.

Результаты проведенного анализа показывают, что отношение педиатров к прививкам новорожденных с особенностями периода адаптации и боязнью их вакцинации неоправданно завышены, что диктует необходимость проведения исследований по изучению иммунологической компетентности новорожденных из групп высокого перинатального риска и персональной работы с родителями по их информированию о необходимости вакцинации детей против ВГВ и туберкулеза, в связи с непростой эпидемиологической ситуацией по данным инфекциям в России.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСЛОВИЙ И ВРЕМЕНИ ХРАНЕНИЯ КОНЦЕНТРАТОВ БИОМАССЫ FRANCISELLA TULARENSIS ВАКЦИННОГО ШТАММА 15 НИИЭГ, ПОЛУЧЕННЫХ МЕТОДОМ ТАНГЕНЦИАЛЬНОЙ ФИЛЬТРАЦИИ

Д.Н. Бибилов¹, О.А. Волох¹, А.В. Комиссаров¹, Ю.И. Самохвалова¹, Н.Г. Авдеева¹, А.К. Никифоров^{1,2}

¹ ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов; ² ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова», г. Саратов

Готовая лекарственная форма живой туляремийной вакцины представляет собой лиофилизат. Временной промежуток после получения нативной культуры *Francisella tularensis* вакцинного штамма 15 НИИЭГ до начала процесса сублимационного высушивания является довольно длительным, что связано с оценкой качества нативной культуры с целью принятия (или непринятия) решения о начале процесса лиофилизации. Кроме того, в любом производстве возможно возникновение ситуаций, в результате которых проведение процесса сублимационной сушки не представляется возможным. Таким образом, актуальность исследований по определению условий и времени хранения концентратов биомассы *F. tularensis* 15 НИИЭГ представляет определенную научно-практическую значимость.

Испытаниям подвергалась концентрированная тангенциальной микрофильтрацией через мембра-

ны с размером пор 0,2 мкм культура *F. tularensis* 15 НИИЭГ. Для исследований были выбраны 2 температурных интервала хранения — 2–8°C и 18–24°C. Концентраты анализировали по следующим показателям: концентрация микробных клеток, процент живых микробных клеток, степень диссоциации. Применяли методы, изложенные в Фармакопейной статье на вакцину туляремию живую.

Результаты исследований показали, что оптимальное время хранения концентрированной культуры *F. tularensis* 15 НИИЭГ при комнатной температуре составляет не более 3-х сут, в условиях холодильника — не более 6 сут. По показателям концентрации микробных клеток и их жизнеспособности концентрат полупродукта соответствовал нормируемым значениям при хранении до 1 месяца при температуре от 2 до 8°C.

Таким образом, результаты исследований по определению условий и времени хранения концентратов *F. tularensis* 15 НИИЭГ, полученных методом тангенциальной фильтрации, дают основание сделать вывод о целесообразности хранения концентратов при температуре 2–8°C, при этом максимальный срок хранения до лиофилизации, без утраты биологических свойств, составляет 6 сут.

РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ ФАКТИЧЕСКОЙ ПРИВИТОСТИ ПРОТИВ ЧУМЫ НАСЕЛЕНИЯ, ПРОЖИВАЮЩЕГО НА ТЕРРИТОРИИ ПРИКАСПИЙСКОГО ПЕСЧАНОГО ПРИРОДНОГО ОЧАГА ЭТОЙ ИНФЕКЦИИ

С.А. Бугоркова, Т.Н. Щуковская, Н.И. Микшис, С.Н. Клюева, О.М. Кудрявцева, А.Л. Кравцов, В.А. Кожевников, С.А. Щербакова, В.В. Кутырев

ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов

В условиях длительного обострения эпизоотологической ситуации в природных очагах чумы вакцинация групп риска вакциной чумной живой (ВЧЖ) остается единственным средством специфической профилактики, направленным на предупреждение распространения этой инфекции среди людей.

Цель работы — по данным комплексного иммунологического исследования проанализировать результаты годового наблюдения за лицами, неоднократно вакцинированными по эпидемическим показаниям против чумы.

Работу проводили по разработанному ранее алгоритму, включающему применение комплекса современных тестов, позволяющих характеризовать состояние клеточного и гуморального звеньев иммунитета (фактическую привитость) и иммунологическую безопасность противочумной вакцинации. Под наблюдением находилось 20 человек, средний возраст обследуемых 43,3±8,6 лет. Обследуемая группа была представлена медицинскими работниками центральных районных больниц п. Артезиан и г. Лагань Республики Калмыкия (территория Прикаспийского песчаного природного очага чумы).

Согласно анализу результатов, проведенного иммунологического мониторинга за лицами, вакцинированными против чумы по эпидемическим показаниям, через год после очередной ревакцинации ВЧЖ (исходный фон) у всех обследованных лиц сохраняется выраженный иммунный ответ, по смешанному (70%) или преимущественно клеточному Th1 типу (30%). Динамика нарастания титров специфических анти-

тел после очередной (второй) ревакцинации индивидуальна и не коррелирует с показателями клеточного иммунитета. ВЧЖ иммунологически безопасна, даже при неоднократном применении. Установленное снижение клеточных и гуморальных реакций на ВЧЖ при неоднократной ревакцинации свидетельствует о необходимости совершенствования схемы специфической профилактики этой инфекции.

Таким образом, результаты иммунологического мониторинга за лицами, вакцинированными по эпидемическим показаниям ВЧЖ, являются объективной основой для совершенствования стратегии специфической профилактики чумы в природных очагах этой инфекции.

АУТОАНТИТЕЛА К АЛЬФА-ФЕТОПРОТЕИНУ КАК МАРКЕР ПАТОЛОГИИ ПЕЧЕНИ И ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ЧЕЛОВЕКА

Р.А. Бурханов, Л.В. Черкасова

Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» в CAO города Москвы, Москва

С появлением иммуноферментного анализа (ИФА) стало возможным обнаружение аутоантител к целому ряду антигенов различных органов и тканей. Во многих случаях обнаружение аутоантител не имеет клинического значения, поскольку они определяются в низких титрах и относятся к разряду антител «свидетелей». Некоторые аутоантитела выполняют транспортную роль и участвуют в обменных процессах. Наибольший интерес представляют аутоантитела, которые участвуют в развитии аутоиммунных заболеваний. Особое значение может иметь индукция аутоантител к структурным белкам, участвующих в жизненно важных процессах. К таким белкам относится альфа-фетопrotein (АФП). Поскольку АФП участвует во многих биохимических процессах, индукция антител к этому белку может иметь серьезные последствия (Абелев Г.И., 1999). Это, прежде всего, имеет отношение к внутриутробному развитию плода, у которого АФП является одним из основных белков крови и определяется в концентрации, в тысячу раз превышающей таковую у взрослых людей. Иммуногенность АФП достаточно высока и получить сыворотку с высоким титром антител в ксеногенной системе не представляет сложности. В аллогенной и сингенной системе срыв толерантности к АФП долгое время не был обнаружен. Начиная с 1998 г., стали появляться сообщения об обнаружении аутоантител к АФП в крови человека (Бурханов Р.А. с соавт., 1998; Кузнецов В.Н., Бурханов Р.А., 1999; Bei J. с соавт., 1999). Было установлено, что аутоантитела к АФП определяются у здоровых доноров крови с частотой 2,6%, при этом у женщин в два раза чаще, чем у мужчин (Бурханов Р.А. с соавт., 1998; Кузнецов В.Н., Бурханов Р.А., 1999). Повышенная частота встречаемости аутоантител обнаружена также у больных с патологией печени (вирусные гепатиты, циррозы и рак печени). Впервые исследования по установлению клинической значимости обнаружения аутоантител к АФП были проведены Bei R. с соавт. в 1999 г., который в иммуноблоте обнаружил аутоантитела к АФП у больных с циррозом и раком печени. Причина срыва толерантности к АФП не установлена. Связана ли индукция антител с «перерождением» АФП или с нарушением функции пораженной печени еще предстоит изучить. При этом не исключено, что срыв толерантности означает также изменения в иммунной системе организма под влиянием вредных

экологических факторов, количество и разнообразие которых с каждым годом увеличивается. Мишенью этих повреждающих факторов является, прежде всего, печень. В этой связи индукция аутоантител к АФП может быть своеобразным маркером патологии печени и иммунной системы в ответ на негативные изменения в экологии.

Нам представляется, что срыв толерантности к АФП — явление неординарное и подлежит мониторингу с целью определения частоты регистрации этого показателя у больных с патологией печени и беременных женщин.

СКОРОСТЬ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ КАК ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КРИТЕРИЙ В ХАРАКТЕРИСТИКЕ ИММУНОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ОРГАНИЗМА

Р.А. Бурханов, Л.В. Черкасова

Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» в САО города Москвы, Москва

Изучение иммунологического статуса организма включает в себя количественную и качественную характеристику клеточного и гуморального звеньев иммунитета. Для более полной характеристики важно определить функциональную активность субпопуляций лимфоцитов и специфическую активность антител. Индивидуальная скорость проявления такой активности в рутинных исследованиях не определяется, вместе с тем это могло бы повысить информативность лабораторного исследования. Клиническая значимость определения скорости иммунологических реакций *ин vitro* не изучена, но обнаружены существенные индивидуальные различия (Зарецкая Ю.М., Бурханов Р.А., 1982, 1983, 1984 гг.; Бурханов Р.А. и соавт., 2016). Так, например, при исследовании активности спонтанных (природных) клеток-киллеров 12 здоровых доноров в отношении клеток-мишеней К-562 во временном отрезке 4–8–12 и 16 ч инкубации *ин vitro* было обнаружено, что максимальная активность клеток у большинства доноров регистрировалась спустя 12–16 ч инкубации. Вместе с тем некоторые доноры проявляли активность, приближенную к максимальной, уже спустя 4 и 8 ч (Zaretskaya Ju.M., Burkhanov R.A., 1983). Эти индивидуальные различия, вероятно, могут иметь значение для оценки резистентности организма к развитию онкологического процесса и инфекционных заболеваний вирусного происхождения, поскольку спонтанные клетки-киллеры, как известно, являются основным звеном в элиминации клеток, подвергшихся малигнизации и вирусному инфицированию. На гуморальном уровне это может обуславливать градицию антител на медленно и быстро реагирующие. Не исключено, что индукция низкоавидных и медленно реагирующих антител может быть проявлением иммунологической недостаточности организма и способствует хронизации инфекционного процесса. Нами проведено определение анти-ЦМВ и анти-ВЭБ IgG антител в ИФА 18 сывороток крови здоровых доноров крови (30–58 лет) во временном интервале инкубации 30–20–10–1 мин с иммуносорбентом. Были использованы ИФА наборы производства ЗАО «Вектор-Бест». Исследование выявило значительную гетерогенность антител по скорости реагирования, которая выразилась в разнице величин оптической плотности (ОП). Было обнаружено, что у некоторых доноров максимальные значения ОП определялись уже через 1 мин инкубации в том

время как у других только спустя 30 мин. Наибольшие различия ОП обнаружены при инкубации 10 и 1 мин (различия ОП составили в 2–10 раз). При 20 мин и особенно 30 мин инкубации различия существенно менее выражены.

В заключении следует отметить, что индивидуальные колебания в скорости иммунологических реакций могут быть обусловлены активностью гена иммунного ответа или влиянием эпигенетических факторов.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИММУНОГЕННОСТИ ПРОТОТИПА ХИМИЧЕСКОЙ ТУЛЯРЕМИЙНОЙ ВАКЦИНЫ

О.А. Волох, Е.М. Кузнецова, Н.Г. Авдеева, Ю.И. Самохвалова, А.К. Никифоров

ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов

Используемые в настоящее время живые туляремийные вакцины, разработанные в 40–50-х гг. прошлого века, создают стойкий и длительный иммунитет, но обладают реактогенностью. В связи с этим усовершенствование имеющихся и разработка новых профилактических средств против туляремии остается актуальной задачей.

В состав экспериментального препарата прототипа химической туляремийной вакцины (ПХТВ) входит протективный антигенный комплекс туляремийного микроба и поверхностный гликопротеид чумного микроба. Морских свинок иммунизировали однократно, подкожно препаратом ПХТВ в объеме 0,5 мл или (контрольная группа) — равным объемом 0,86% раствора NaCl. Часть животных вакцинировали повторно через 3 или 6 месяцев. Заражение вирусulentным штаммом *F. tularensis* 503 subsp. *holarctica* подкожно в дозе 1000 Dcl проводили через 1, 3, 6 месяцев после однократной иммунизации и через 6 месяцев после ревакцинации.

Установлено, что у морских свинок максимум специфических антител (по результатам ИФА и РНГА) наблюдался через 2 месяца после иммунизации, а стимуляция клеточного звена иммунитета (по реакции лейкоцитолитиза с тулярином) — через 1 месяц. Снижение обоих показателей наблюдали с 3 месяца со стабилизацией к 5 месяцу после иммунизации. Ревакцинация через 3 и 6 месяцев показала аналогичную динамику антител и коэффициента лейкоцитолитиза, причем уровень антител у однократно вакцинированных и ревакцинированных животных через 12 месяцев после первичной вакцинации был одинаков, а показатели лейкоцитолитиза в обоих случаях снизились до контрольных значений (отрицательный коэффициент). Показатель индекса иммунитета через 1 месяц после иммунизации ПХТВ составил 35,7, что соответствует требованиям, предъявляемым к туляремийным вакцинам (согласно МУ 3.3.1.2161-07). При оценке длительности иммунитета в «остром» опыте через 1, 3 и 6 месяцев после иммунизации выживаемость составила более 80%. Средняя продолжительность жизни иммунизированных животных во всех группах составляла (25±1) суток при 100% гибели контрольных групп в течение (14±1) суток. Ревакцинация через 3 месяца оказалась менее эффективной, чем через 6 месяцев — выживаемость 57 и 75% соответственно.

Высокая иммуногенность препарата ПХТВ для морских свинок в течение 1 года подтверждает перспективность данной экспериментальной вакцины.

МЕТОД ИФА В ОЦЕНКЕ СОДЕРЖАНИЯ АНТИГЕНА В МАТЕРИАЛЕ ДЛЯ ИММУНИЗАЦИИ ПРОДУЦЕНТОВ АНТИРАБИЧЕСКОЙ СЫВОРОТКИ

Ю.К. Гаврилова, С.В. Генералов, Е.Г. Абрамова,
А.В. Кочкин, М.В. Галкина, Л.В. Савицкая,
А.К. Никифоров

ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов

ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» с 2006 г. производит антирабический иммуноглобулин из сыворотки крови лошади. Препарат назначают человеку при тяжелых укусах подозрительным на бешенство животным. Введение препарата обеспечивает организм человека необходимым количеством специфических антител, способных нейтрализовать вирус. Активность препарата антирабического иммуноглобулина строго регламентирована и составляет не менее 150 МЕ/мл.

Уровень содержания антител в иммунной сыворотке продуцентов и, следовательно, специфическую активность антирабического иммуноглобулина определяет качество материала для иммунизации продуцентов. При подготовке материала для иммунизации продуцентов антирабической сыворотки используют инактивированную 10% мозговую суспензию, содержащую аттенуированный штамм вируса бешенства «Москва 3253».

Цель работы состояла в изучении содержания рабического антигена в материале для иммунизации продуцентов антирабической сыворотки с помощью иммуноферментного анализа.

Исследовали образцы кроличьей мозговой суспензии, используемой в производстве антирабического иммуноглобулина, образцы вирусосодержащей жидкости, полученной при роллерном культивировании вируса на клетках Vero, а также образцы культуральной антирабической вакцины для животных (п. Щелково, Россия). В работе использовали коммерчески доступный набор препаратов для лабораторной диагностики бешенства методом иммуноферментного анализа (г. Казань, Россия). Значения титров в образцах кроличьей мозговой суспензии и неконцентрированной культуральной вирусосодержащей жидкости составляли от 1:16 до 1:32. После концентрирования культурального вируса методом тангенциальной ультрафильтрации значения титров возрастали до 1:256, что соответствовало содержанию антигена в исследуемой вакцине.

Таким образом, иммуноферментный анализ позволяет оценить содержание рабического антигена в вакцинах и различных видах материала для иммунизации продуцентов антирабической сыворотки, что позволит его использовать для корректировки схемы иммунизации с целью сохранения или повышения активности специфических иммунных сывороток, а также антирабического иммуноглобулина.

О СОСТОЯНИИ ИММУННОЙ ПРОСЛОЙКИ К КОРИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Л.И. Галактионова¹, Н.В. Куткина¹, М.В. Новоселова¹,
И.Д. Шейдерова², С.В. Молдаванова²

¹ Управление Роспотребнадзора по Кемеровской области, г. Кемерово; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области», г. Кемерово

Несмотря на очевидные успехи в реализации Программы элиминации кори (далее — Программа),

до настоящего времени сохраняется риск формирования групповых очагов кори при ее заносе на территорию того или иного субъекта.

Так как недостаточный охват прививками сотрудников медицинских организаций (МО) может стать причиной возникновения случаев внутрибольничного инфицирования корью как самих сотрудников МО, так и пациентов, задача максимального охвата сотрудников МО прививками против кори являлась ключевой на всех этапах реализации Программы на территории Кемеровской области. За период действия Программы в Кемеровской области привито против кори более 40 тыс. медицинских работников, в том числе ревакцинировано 28 тыс. работников МО.

С целью уточнения истинной иммунной прослойки работников МО к вирусу кори, определения тактики их иммунизации по инициативе Управления Роспотребнадзора в Кемеровской области, начиная с 2012 г., ежегодно организуются дополнительные (вне рамок мониторинговых исследований) серологические исследования напряженности иммунитета к кори работников МО. Исследования проводятся на базе лабораторий МО и вирусологической лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» методом ИФА с использованием отечественных тест-систем производства ЗАО «Вектор-Бест». Оценка напряженности иммунитета проводится среди медицинских работников, получивших одну дозу вакцины, не имеющих сведений о профилактических прививках или документального подтверждения о перенесении кори. С 2012 г. исследованы сыворотки крови 22,1 тыс. сотрудников МО, при этом выявлено 1,5 тыс. лиц, не имеющих в защитных титрах IgG к вирусу кори (6,8%). Процент серонегативных среди лиц в возрасте до 35 лет составил 9,7%, среди лиц старшего возраста — 6,2%. По результатам исследований у 75% обследованных лиц старшего возраста выявлены IgG к вирусу кори в титрах, подтверждающих информацию о ранее перенесенной кори. Полученные в рамках данных исследований результаты коррелируют с результатами оценки напряженности иммунитета медицинских работников в рамках ежегодного серомониторинга ($p < 0,95$).

Таким образом, организация выборочных исследований напряженности иммунитета к кори у работников МО позволяет вносить коррективы в планы профилактических прививок, уточнить анамнестические сведения о перенесенной кори, получить доказательные данные об иммунной прослойке, является дополнительным инструментом в организации эпидемиологического надзора за корью.

ОТНОШЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ К ИММУНОПРОФИЛАКТИКЕ

Н.П. Галина, А.Я. Миндлина

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва

В настоящее время в Российской Федерации охват прививками, регламентированными Национальным календарем профилактических прививок, среди детей достаточно высокий. При этом в последние годы обращает на себя внимание увеличение антипрививочных высказываний в средствах массовой информации и интернете. В связи с этим целью нашего исследования было изучение отношения населения к необходимости проведения вакцинации.

Было проведено анкетирование по вопросам отношения к вакцинопрофилактике различных групп населения. Всего 1209 респондентов: 1031 студент (медицинского, технического и гуманитарного университетов) и 178 родителей детей в возрасте до 2 лет.

Анализ анкет показал неоднозначное отношение респондентов к вакцинации. Наиболее негативное отношение (33%) отметили студенты гуманитарной специальности, а положительное отношение всего 24%. Среди студентов технической специальности положительных ответов больше (37%), чем отрицательных (23%), однако около 40% не определили свое отношение. Негативное отношение, в основном, связывали со страхом поствакцинальных осложнений. Самое позитивное отношение к вакцинации показали студенты медицинской специальности и родители — 77 и 71% соответственно.

Большинство респондентов отмечают дефицит знаний в области иммунопрофилактики. При этом более 50% респондентов отметили, что получают информацию не от врачей, а из различных источников, прежде всего из интернета. Около 80% всех групп респондентов предпочитают получать информацию и ответы на свои вопросы о вакцинации в интернете, но на официальных сайтах.

При поддержке Министерства здравоохранения Российской Федерации разработан интернет-сайт <http://www.yaprivit.ru>, направленный на популяризацию и устранение информационного дефицита среди населения в вопросах иммунопрофилактики. Создание этого сайта позволило сократить число негативных высказываний в отношении иммунопрофилактики в блогосфере.

Приверженность населения Российской Федерации к вакцинопрофилактике на сегодняшний день имеет достаточно низкий уровень. Основной причиной этого является отсутствие знаний и доступности достоверной информации о вакцинации. Необходимо использовать различные варианты информирования населения о значимости и безопасности иммунопрофилактики, в том числе посредством интернет технологий и СМИ.

ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

А.А. Голубкова¹, С.С. Смирнова², Р.Р. Кутлуев¹, А.А. Ахмедзянова¹

¹ ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, г. Екатеринбург;

² ГБУЗ СО «ОЦ СПИД», г. Екатеринбург

Исследование проведено на кафедре эпидемиологии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России. Вакцинация против ротавирусной инфекции (РВИ) детей 1-го года жизни проводилась в 2015 г. на «территориях риска», определенных специалистами Управления Роспотребнадзора по Свердловской области: города Асбест, Невьянск, Красноуральск, Верхний Тагил. Вакцинацией были охвачены от 27,8% (г. Красноуральск) до 40,7% (г. Невьянск) детей 1-го года жизни.

В процессе исследования было установлено, что до проведения вакцинации 2% детей данного возраста уже имели в анамнезе эпизоды острой кишечной инфекции, в том числе один — 37,5%, два — 37,5%, три — 12,5%, четыре — 12,5%. Клинически проявления во всех эпизодах были не выраженными и не потребовали госпитализации.

В 6–12 недель жизни, то есть в определенные календарем сроки, первую аппликацию вакцины получили 64,6% вакцинируемых. Часть детей (4%) первое введение вакцины получили до 5 недель жизни, а каждый третий (31,4%) — позднее обозначенного инструкцией срока. Средний возраст при первой аппликации составил 13 недель. Вторая вакцинация в установленные инструкцией сроки была проведена у 52,9% детей. Смещение сроков на более ранний возраст имело место у 1,2%, и на более поздний — у 45,9%. Возрастной диапазон второй аппликации вакцины варьировал от 6 до 52 недель жизни, при среднем возрасте — 18 недель. Третью аппликацию вакцины своевременно получили только 40% детей. Значительная их часть (59,3%) закончили вакцинацию в возрасте до 65 недель жизни, то есть фактически к 1,5-летнему возрасту.

У большинства детей вакцинацию против РВИ сочетали с введением других иммунобиологических препаратов (ИБП) определенных Национальным календарем прививок для детей этого возраста. Такие комбинации имели место более чем в половине (52,1%) первых аппликаций, 74,8% — вторых и 68,1% — третьих.

Изменения в самочувствии после вакцинации отмечены у 2,2% вакцинированных, при этом их частота уменьшалась с каждой последующей прививкой. Чаще они возникали после первой дозы вакцины (1,9%), реже после второй (1,2%) и менее всего после третьей (0,5%), с одинаковой частотой среди привитых в рекомендованные календарем сроки и позже рекомендуемого срока прививки и, как правило, имели место у одних и тех же детей. В течение 12 мес. после прививки среди вакцинированных случаев РВИ, а также госпитализаций по поводу острых кишечных инфекций другой этиологии не зарегистрировано.

ДИСБАЛАНС ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ОПИСТОРХОЗЕ

С.А. Григорьева, К.Б. Степанова, Т.Ф. Степанова, Г.А. Кальгина, Л.В. Курлаева, Н.В. Фадеева

ФБУН ТНИИКИП Роспотребнадзора, г. Тюмень

Проведен комплексный анализ показателей иммунной системы у больных хроническим описторхозом. Установлено достоверное повышение концентрации миелопероксидазы нейтрофилов ($1031 \pm 11,3$ у.е.) по сравнению с контролем (группой практически здоровых людей) ($218 \pm 14,2$ у.е.), поглотельная активность фагоцитов несколько выше нормальной. Метаболическая активность фагоцитов в спонтанном НСТ-тесте повышена в 1,5 раза (16 при норме 10). Резервные возможности нейтрофилов снижены, о чем свидетельствует уменьшение индекса стимуляции по сравнению с группой контроля. Концентрация циркулирующих иммунных комплексов увеличена (57,4 у.е. и 40 у.е. в контроле). При анализе фенотипа лимфоцитов выявлено увеличение относительного и абсолютного количества Т-хелперов ($CD3^+CD4^+$) и цитотоксических лимфоцитов ($CD3^+CD8^+$). Достоверно повышено относительное и абсолютное количество активированных Т-клеток ($CD3^+HLA-DR$). Процентное содержание натуральных киллеров ($CD3^-CD16^+56$), В-лимфоцитов ($CD3^-CD19^+$) у больных хроническим описторхозом достоверно снижено по сравнению с группой практически здоровых людей.

Выявлено повышение концентрации иммуноглобулинов классов G, A, M и, особенно, иммуноглобулина E. Количество ЦИК повышено (57,4 и 40 у.е. в контроле).

Таким образом, у больных хроническим описторхозом наблюдается дисбаланс популяционного и субпопуляционного состава лимфоцитов: повышение количества Т-лимфоцитов, Т-хелперов и Т-цитотоксических клеток, а также Т-лимфоцитов с маркером поздней активации. При анализе корреляционных связей обнаружены однонаправленные изменения активности микробицидного фермента нейтрофилов в спонтанном НСТ-тесте и Т-лимфоцитов ($r = 0,29$), цитотоксических лимфоцитов ($r = 0,3$). Также однонаправленно изменяются активированные Т-лимфоциты и активность нейтрофилов в стимулированном НСТ-тесте ($r = 0,35$).

Таким образом, при хроническом описторхозе выявлено напряженное в течение длительного времени функционирование системы взаимосвязанных показателей иммунитета, которое может влиять на ее резервные возможности и уязвимость к другим патогенам, может повышать вероятность развития холангиокарциномы.

ЗНАЧЕНИЕ АПОПТОЗА В РАЗВИТИИ ИММУНОПАТОЛОГИИ ПРИ ГЕЛЬМИНТОЗАХ

Е.А. Гришина

ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва

Целью работы было изучить некоторые молекулярные и морфологические показатели апоптоза лимфоцитов периферической крови при сифациозе мышей для определения роли апоптоза в развитии вторичной иммуносупрессии в процессе хронизации гельминтозного процесса.

Эксперимент проводился на 2-х группах белых мышей: незараженных (интактных) и экспериментально зараженных культурой инвазионных яиц нематоды *Syphacia obvelata*. Для молекулярных исследований мононуклеарные лейкоциты выделяли из цельной венозной крови путем центрифугирования на градиенте плотности Ficoll-Paque ($= 1,077 \text{ г/см}^3$, «Pharmacia», Швеция). Концентрацию про-апоптотического белка Caspase-3 и антиапоптотического белка Bcl-2 определяли в лизате лимфоцитов методом ELISA с использованием наборов фирмы «Bender MedSystems GmbH» (Австрия). Исследование морфологических признаков апоптоза проводили методом световой микроскопии мазков крови, окрашенных по Романовскому.

Известно, что цистеиновые протеазы (каспазы) являются основными участниками эффекторной стадии апоптоза, существуют в клетке как неактивные проформы и расщепляются на активные формы ферментов, активируя апоптоз. Другой важной функцией эффекторных каспаз является инактивация белков, блокирующих апоптоз. К такой группе ингибиторов апоптоза и принадлежат белки семейства Bcl.

Как показал эксперимент, в процессе развития гельминтозного процесса на протяжении 3-х недель происходят достоверно значимые изменения в уровнях Caspase-3 и Bcl-2: увеличение уровня белка Caspase-3 с $3,41 \pm 0,12 \text{ мкг/мл}$ на 3-е сутки до $8,40 \pm 0,03 \text{ мкг/мл}$ на 21-е сутки, и снижение уровня

белка Bcl-2 от $7,40 \pm 0,12$ до $3,48 \pm 0,06 \text{ нг/мл}$, соответственно, а также изменения общего числа лимфоцитов на фоне увеличения количества лимфоцитов с морфологическими признаками апоптоза.

Таким образом, при развитии гельминтозного процесса от момента заражения до хронической фазы происходит активация про-апоптотического белка Caspase-3 и, как следствие, снижение экспрессии Bcl-2 в лимфоцитах животных. Это проявляется в повышении содержания количества лимфоцитов с морфологическими признаками апоптоза. Повышенная апоптотическая активность лимфоцитов на рецепторном уровне может свидетельствовать о воздействии самих паразитов на механизмы регуляции иммунитета, которое и приводит, в конечном итоге, к развитию иммунопатологии у хозяина.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ИММУНОГЕННОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ТРЕХВАЛЕНТНОЙ И ЧЕТЫРЕХВАЛЕНТНОЙ ВАКЦИН ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ГРИППА

М.К. Ерофеева¹, С.М. Харит², М.Г. Позднякова¹, Е.М. Войцеховская¹, Т.Г. Зубкова¹, И.И. Токин¹, Д.А. Лиознов³, Н.В. Чирун⁴

¹ ФГБУ «НИИ Гриппа» Минздрава России, Санкт-Петербург; ² ФГБУ «Детский научно-клинический центр инфекционных болезней» ФМБА России, Санкт-Петербург; ³ ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России, Санкт-Петербург; ⁴ ООО «НПО Петровакс Фарм», Москва

В клиническом, двойном слепом, рандомизированном исследовании фазы II–III оценивали иммуногенность, переносимость и безопасность 4-валентной вакцины Гриппол® Квадριвалент, содержащей по 5 мкг антигенов 2 вирусов гриппа А (A/H1N1/California/7/2009pdm-подобный, A/H3N2/HongKong/4801/2014-подобный) и 2 вирусов гриппа В (B/Brisbane/60/2008-подобный и B/Phuket/3073/2013-подобный) в сравнении с 3-валентными вакцинами Гриппол® плюс, содержащими антигены вируса гриппа А (H1N1 и H3N2) и одного вируса типа В (викторианской (B-V) или ямагатской (B-Y) линий) у добровольцев 18–60 лет, распределенных на 3 группы ($n = 204$) в 3-х центрах. Иммуногенность методами РТГА и микронейтрализации (МН) до и спустя 21 день после иммунизации оценивали по уровню сероконверсий, среднему геометрическому титру (СГТ), уровню серопротекций и кратности прироста антител. Безопасность вакцины оценивали по поствакцинальным реакциям.

В группе Гриппол® Квадριвалент частота сероконверсий к штаммам А(H1N1), А(H3N2), В-V и В-Y составил 65,8; 69,3; 67,8 и 65,3%, соответственно. У привитых 3-х валентными вакцинами частота сероконверсий к штаммам А(H1N1), А(H3N2), В составил 62,4; 62,9 и 62,9% для группы В-V и 62,6; 60,6 и 59,6% для В-Y соответственно. СГТ в зависимости от штамма варьировал в диапазоне 83–516 в группе Гриппол® Квадριвалент и 9–324 у привитых 3-х валентными вакцинами. Кратность прироста АТ составила 6,8–9,4 в группе Гриппол® Квадριвалент и 5,8–6,8 у привитых трехвалентными вакцинами. Все вакцины соответствовали требованиям к иммуногенности без достоверных различий по совпадающим штаммам. В группе привитых Гриппол® Квадριвалент отмечен выраженный иммунный ответ на антиген вируса гриппа В, не входящий в состав референс-вакцины.

Все вакцины хорошо переносились. Не отмечено серьезных нежелательных событий, неожиданных реакций. Местные реакции включали боль (15,1%), покраснение до 50 мм в диаметре (19%), инфильтрат (7,8%) и зуд (3,4%) в месте введения. Системные реакции включали слабость (3,8%), головную боль (4,9%), гиперемия гортани (1,1%), ринорею (2,7%), миалгию (0,5%), нарушение сна (0,5%); средняя продолжительность реакций составила 2,2 дня.

Таким образом, сделаны следующие выводы: 1) Гриппол® Квадριвалент соответствует критериям ЕМА СРМР; иммуногенность сопоставима с референс-вакцинами по совпадающим штаммам и превосходит по четвертому штамму, не входящему в состав референс-вакцины; 2) Гриппол® Квадριвалент имеет высокий профиль переносимости и безопасности, сопоставимый с тривалентными вакцинами.

ОЦЕНКА ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ 13-ВАЛЕНТНОЙ ПНЕВМОКОККОВОЙ КОНЬЮГИРОВАННОЙ ВАКЦИНЫ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

С.Д. Жоголев, Р.М. Аминев, А.Н. Горенчук, К.Д. Жоголев, М.А. Журкин, П.В. Куликов

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова», Санкт-Петербург

С 2012 г. на территории РФ разрешена к применению 13-валентная пневмококковая конъюгированная вакцина (ПКВ13) «Превенар 13», включающая до 90% серотипов пневмококков, наиболее часто вызывающих инвазивную пневмококковую инфекцию. В отличие от 23-валентной пневмококковой полисахаридной вакцины (ППВ23) ПКВ13 способна формировать антипневмококковый иммунитет у детей раннего возраста (до 2-х лет) и обладает рядом других преимуществ, позволяющих рекомендовать ее применение не только детям, но и взрослым: ПКВ13 более иммуногена, вызывает более прочный Т-зависимый иммунитет, образует грундинимунитет, формирует коллективный иммунитет, препятствующий циркуляции пневмококков в организованных коллективах.

Цель работы — сравнить эпидемиологическую эффективность применения ПКВ13 и ППВ23 в воинском коллективе.

Нами в начале декабря 2015 г. впервые в войсках осуществлена вакцинация 124 новобранцев одного из подразделений учебного центра вакциной ПКВ13 и изучена ее эпидемиологическая эффективность в сравнении с вакциной ППВ23, которой были вакцинированы 122 военнослужащих по призыву другого подразделения. Возрастной состав (18–22 года) и условия службы и быта личного состава обоих подразделений были одинаковы.

В обеих группах вакцинированных частота развития общих и местных побочных реакций не превышала 3–4%. После вакцинации за 3 месяца наблюдения в группе военнослужащих, вакцинированных ПКВ13, заболеваемость острыми болезнями органов дыхания была в 1,4 раза меньше, чем среди вакцинированных ППВ23 ($p < 0,05$): суммарная заболеваемость ОРЗ и острыми бронхитами была в 1,2 раза меньше, а острыми тонзиллитами — в 3,4 раза меньше. Также среди вакцинированных ПКВ13 не было ни одного заболевшего пневмонией, тогда как среди вакцинированных ППВ23 возникло 3 случая пневмонии.

Таким образом, пневмококковая конъюгированная вакцина более эффективно, чем полисахаридная вакцина, снижала заболеваемость пневмонией и другими острыми болезнями органов дыхания у военнослужащих по призыву. В этой связи вакцинацию призывников по месту жительства и новобранцев, не охваченных прививками против пневмококковой инфекции перед призывом, предпочтительнее осуществлять вакциной ПКВ13.

ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКА ПО ЭПИДЕМИЧЕСКИМ ПОКАЗАНИЯМ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ В УПРАВЛЕНИИ ЭПИДЕМИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ

Т.А. Зайцева^{1,2}, О.Е. Троценко³, С.В. Балахонов³, Ю.А. Гарбуз⁴, Т.В. Корита², А.П. Бондаренко², Т.Н. Каравянская^{1,2}, Е.Н. Присяжнюк⁴, А.К. Носков³

¹ Управление Роспотребнадзора по Хабаровскому краю, г. Хабаровск; ² ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора, г. Хабаровск; ³ ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Иркутск; ⁴ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Хабаровском крае», г. Хабаровск

При чрезвычайных ситуациях (ЧС) эпидемиологического характера основной акцент должен быть сделан на выборе эффективных, научно обоснованных профилактических мероприятий для предотвращения развития эпидемического процесса наиболее угрожаемых для пострадавшего населения инфекций. На примере Хабаровского края, охваченного крупномасштабным наводнением в 2013 г., убедительно показана действенность массовой вакцинопрофилактики дизентерии и вирусного гепатита А (ВГА) непосредственно в период ЧС, а также частично и вакцинации против пневмококковой инфекции в отдаленный период времени (в частности, на следующий год после ЧС).

В целом за 2013 год достоверное снижение заболеваемости дизентерией по сравнению с уровнем 2012 г. произошло, как в 6 из 9 пострадавших районов, отнесенных к территориям эпидемического риска при проведении ранжирования, так и среди совокупного населения Хабаровского края. Данный факт может свидетельствовать об общем профилактическом эффекте вакцинопрофилактики дизентерии в совокупности с другими противоэпидемическими мерами. Заболеваемость ВГА в 2013 г. в целом по краю не превысила средний многолетний уровень и уровень 2012 г. Более того, проведенное исследование напряженности иммунитета показало наличие антител к ВГА в защитных титрах у большинства лиц, привитых в период наводнения (в $70,9 \pm 1,6\%$ случаев). При этом удельный вес людей, сохраняющих защитную концентрацию антител к ВГА, среди привитых оказался достоверно в 2 раза выше, чем среди не привитых.

Проведенные в Хабаровском крае исследования продемонстрировали статистически значимую, отдаленную эпидемиологическую эффективность вакцинации против пневмококковой инфекции только в целевых группах наблюдения с известным статусом привитости детей. Выраженного эффекта вакцинопрофилактики пневмококковой инфекции в общей популяции пострадавших от наводнения районов Хабаровского края не получено в связи с недостаточным охватом иммунизацией.

МОНИТОРИНГ ПОСТВАКЦИНАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА К КОКЛЮШУ МЕТОДОМ ИММУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛИЗА В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ПЕРИОД 2015–2016 гг.

Л.М. Зотова, Т.В. Вандышева, В.Г. Щелокова,
О.Н. Оверченко, М.В. Видманова

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Самарской области», г. Самара

Активная иммунизация против коклюша в РФ проводится комплексной вакциной, содержащей дифтерийный и столбнячный анатоксины, инактивированные коклюшные микробы (АКДС-вакцина). Однако это не устраняет циркуляцию возбудителя коклюша, появляются скрытые и стертые формы заболевания. В зарубежных странах в настоящее время используются ацеллюлярные вакцины, побочные эффекты которых менее выражены. Ацеллюлярные вакцины ограниченно применяются и в отечественном здравоохранении.

Ранее для оценки коллективного поствакцинального иммунитета к коклюшу применялась реакции агглютинации (РА). Однако по литературным данным последних трех лет РА является морально устаревшей из-за низкой эффективности и малой чувствительности.

В Самарской области для мониторинга поствакцинального иммунитета к коклюшу в 2015 г. внедрен иммуноферментный анализ (ИФА). Применялась тест-система «Ridascreen Bordetella IgG» производства Германии. Исследования проводились в «индикаторной» группе дети 3–4 лет ($n = 671$) и у школьников 15–17 лет ($n = 53$). У всех детей ($n = 724$) документально подтвержден прививочный анамнез.

У обследованных детей 3–4 лет охват вакцинами, содержащими коклюшный компонент, составляет 97,9% (группа 1, $n = 657$). Привитые по индивидуальной схеме с введением клеточных и бесклеточных вакцин составили 2,1% (группа 2, $n = 14$). Все дети 15–17 лет были привиты АКДС-вакциной (группа 3, $n = 53$).

Для оценки иммунитета к *Bordetella pertussis* использовались критерии, рекомендованные производителями тест-системы, поскольку иные не разработаны. Содержание IgG > 18 Ед/мл оценивалось как наличие поствакцинальной защиты к возбудителю коклюша.

Получены следующие данные. В группе 1 серонегативными оказались 61,8% детей (содержание IgG < 18 Ед/мл), 38,2% имели поствакцинальную защиту к коклюшу. В группе 2 серопозитивных и серонегативных по 50%. В группе 3 серонегативных — 26,4%, серопозитивных — 73,6% детей.

Таким образом, у детей 3–4 лет сохраняется высокий риск заболевания коклюшем. Высокая доля серопозитивных лиц в группе 15–17 лет может свидетельствовать о естественной иммунизации. Применение ИФА для оценки поствакцинального иммунитета к коклюшу возможно, но необходимо детализировать критерии оценки.

РЕГИСТРАЦИЯ *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* НА СЛИЗИСТЫХ ОБОЛОЧКАХ НОСА

Е.И. Иванова, Т.В. Туник, Е.А. Кунгурцева,
Е.В. Григорова, У.М. Немченко, Л.С. Козлова

ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека», г. Иркутск

Проблема стафилококкового бактерионосительства — одна из наиболее актуальных для современной медицины в связи с ростом числа носителей стафилококков.

Цель исследования — анализ распространения *S. aureus* на слизистых оболочках полости носа у населения разного возраста.

Всего на предмет стафилококкового бактерионосительства было обследовано 883 респондента мужского и женского пола, без локальных клинических проявлений стафилококковой инфекции (бактерионосителей). Средний возраст обследуемых составил 21,2 год. Обследуемые были распределены на группы: 1 — дети от рождения до 3 лет (146 человек), 2 — дети от 3,1 до 7 лет (166 человек), 3 — дети от 7,1 до 12 лет (70 человек), 4 — дети от 12,1 до 18 лет (48 человек), 5 — взрослые от 19 до 75 лет (452 человека). Исследования микрофлоры слизистой полости носа проводилось по стандартной методике.

Бактериологическое обследование показало, что у 29,8% лиц обнаружен *S. aureus* в разной степени обсеменения слизистых оболочек носа, и это не превышало по данным литературы аналогичный показатель среди населения, так по исследованиям ряда ученых изучаемый показатель составлял: Несмеянова Н.Н. с соавт. (Ангарск) — 25,5%; Крамарь О.Г. с соавт. (Волгоград) — 33,7%. Частота встречаемости *S. aureus* по группам располагалась в диапазоне от 21,9 до 45,7% и с возрастом имела тенденцию к увеличению. Наименьшая частота регистрации приходилась на первую группу детей и составляла 21,9%. Регистрация стафилококка во второй, четвертой и пятой группе обследуемых составляла 28,9; 33,3 и 29,9% соответственно. Группа детей от 7 до 12 лет была более подвержена стафилококковому бактерионосительству (45,7%), при этом наиболее чаще исследуемые дети по возрасту входили в пятый критический этап (12–16 лет) становления и развития иммунной системы (согласно Solomon J.D., 1978; Вельтищеву Ю.Е., 2005), который характеризуется высокой частотой аллергических (атопических) заболеваний, возможным формированием очагов хронической инфекции, манифестацией ряда иммунодефицитных, аутоиммунных, иммунокомплексных заболеваний.

Таким образом, выделение *S. aureus*, вероятно, является отправной точкой для выявления недостаточности работы иммунной системы, при этом назальное его носительство является источником инфицирования для восприимчивых людей и увеличивает риск развития эндогенных инфекций.

ВЛИЯНИЕ ИММУНОМОДУЛЯТОРОВ НА ПОПУЛЯЦИОННЫЙ И СУБПОПУЛЯЦИОННЫЙ СОСТАВ ЛИМФОЦИТОВ БЕЛЫХ МЫШЕЙ, ВАКЦИНИРОВАННЫХ ТАБЛЕТИРОВАННОЙ ХОЛЕРНОЙ БИВАЛЕНТНОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ВАКЦИНОЙ

И.А. Иванова, Н.Д. Омельченко, А.В. Филиппенко,
И.А. Беспалова, А.А. Труфанова

ФКУЗ «Ростовский-на-Дону противочумный институт»
Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону

В настоящее время ведется активный поиск препаратов, усиливающих иммуногенное действие современных вакцин, особенно у лиц с вторичными иммунодефицитами, и направляющих развитие иммунного ответа по гуморальному или клеточному типу в зависимости от свойств патогена.

Целью исследования было изучение влияния иммуномодуляторов на популяционный и субпопуляционный состав лимфоцитов (Лф) белых мышей,

вакцинированных таблетированной холерной бивалентной химической вакциной (ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора).

Белых мышей (16–20 г) иммунизировали однократно прививочной дозой согласно весу животных. Предварительно мышей поили 5% раствором пищевой соды (по 0,1 мл) для снижения кислотности желудочного сока. Одновременно с вакциной однократно вводили: полиоксидоний (ООО «НПО Петровакс Фарм», Россия) по 1,7 мкг; деринат (ЗАО «ФП «Техномедсервис», Россия) по 20,0 мкг; липоксид (ЗАО «Пептек», Россия) по 2,85 мкг. На 7, 14 и 21 сут определяли количество Т- и В-Лф селезенки и пейеровых бляшек (ПБ) белых мышей с помощью моноклональных антител к CD3⁺, CD4⁺, CD8⁺, CD19⁺ мыши («eBioscience», США) на проточном цитометре «Navios™» («Beckman Coulter», США). При изучении влияния иммуномодуляции на популяционный состав Лф селезенки и ПБ мышей выявлено увеличение числа CD3⁺-клеток с 14 сут поствакцинального периода, особенно в опытной группе животных, получавших полиоксидоний. С 7 сут у опытных групп мышей, получавших при вакцинации иммуномодуляторы, регистрировалось заметное увеличение количества CD19⁺-Лф как в селезенке, так и в ПБ, по сравнению с контрольной группой вакцинированных животных. В большей степени стимулировал пролиферацию В-Лф полиоксидоний, несколько уступали ему деринат и липоксид. Также выявлено, что увеличение числа Т-клеток в селезенке и ПБ обусловлено усилением пролиферации субпопуляции CD4⁺-Лф, которая наблюдается в значительной мере во всех опытных группах мышей (несколько выше под влиянием полиоксидония) с 14 сут после вакцинации. Следует отметить, что значительно выраженного изменения количества CD8⁺-клеток у всех групп животных, по сравнению с интактными, не наблюдалось.

ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКА КАК ФАКТОР, СДЕРЖИВАЮЩИЙ ИНТЕНСИВНОСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГРИППОМ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)

М.Е. Игнатьева¹, И.Ю. Самойлова¹, Л.В. Будацыренова¹, Т.В. Корита², О.Е. Троценко²

¹ Управление Роспотребнадзора по Республике Саха (Якутия), г. Якутск; ² ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора, г. Хабаровск

В преддверии эпидемического подъема заболеваемости гриппом Главным государственным санитарным врачом РФ А.Ю. Поповой издано Постановление № 70 от 03.06.2016 г., рекомендовавшее охватить профилактическими прививками против гриппа не менее 40% от численности населения субъекта РФ, максимально иммунизовав лиц из групп риска. В Республике Саха (Якутия) запланированное количество детской вакцины составило 185 тыс. доз (для вакцинации 185 тыс. детей) и 180 тыс. доз взрослой вакцины (для иммунизации 180 тыс. человек). По указаниям ВОЗ противогриппозные вакцины от гриппа в 2016–2017 гг. должны были включать следующие штаммы: А/Калифорния/7/2009(Н1N1) pdm09-подобный вирус, А/Гонг-Конг/4801/2014(Н3N2)-подобный вирус и В/Брисбен/60/2008-подобный вирус. Именно такой состав был у вакцин, доставленных в Республику Саха (Якутия). Детской вакциной «Гриппол плюс» было привито 35,6% от плана, оставшаяся часть

детей и взрослое население прививались вакциной «Совигрипп». За счет федерального бюджета привито 38,1% населения Республики (185 тыс. детей и 180 тыс. взрослых), за счет прочих средств прививки получили 26 655 человек (детей — 1320, взрослых — 25 335). Всего провакцинировано 391 655 человек, т. е. 40,9% от населения Республики, включая 100% охват медицинских работников скорой помощи, инфекционных отделений и амбулаторно-поликлинической сети, 88% работников образования, 94% студентов и 91% школьников. На подготовку и реализацию мероприятий по предупреждению развития эпидемии гриппа было выделено 30,9 млн руб., в т. ч. из республиканского бюджета — 2,8 млн руб., страховыми компаниями — 17,6 млн руб. и прочими источниками — 10,5 млн руб.

Эпидемия гриппа сезона 2016–2017 гг. в Республике отличалась двухволновым характером течения. При этом обладающий пандемическим потенциалом вирус гриппа А(Н3N2) доминировал во время первого подъема и циркулировал до конца эпидсезона. Включение в вакцину актуального штамма вируса и последующая вакцинопрофилактика способствовали формированию иммунной «прослойки», обеспечившей сдерживание эпидемического процесса, низкий уровень госпитализации (1,6%) и предотвращение смертности.

ИССЛЕДОВАНИЕ БЕЛКОВЫХ МАРКЕРОВ, ПРИГОДНЫХ ДЛЯ ИММУНОДИАГНОСТИКИ ВИРУСА ЗИКА

Е.И. Казачинская, А.В. Зайковская, Ю.В. Никонорова, Д.В. Шаньшин, Д.Н. Щербаков

ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Новосибирская область

По литературным данным, результаты исследования антигенно-родственных флавириусов: желтой лихорадки, денге, клещевого энцефалита, Японского энцефалита и Западного Нила, показали, что наиболее пригодными для разработки серологических диагностических иммуноферментных тест-систем являются домены II и III наружного структурного гликопротеина Е, а также секреторный гликопротеин NS1, который наиболее видоспецифичен среди флавириусных белков. Биоинформатический анализ генома ZIKV позволил нам выбрать участки генома, кодирующие вирусные белки Е и NS1. С ДНК-матрицы (донорской коммерческой плазмиды производства ООО «ДНК-Синтез», г. Москва), содержащей синтезированную нуклеотидную последовательность участка генома ZIKV (штамм ZIKV/H.sapiens/Brazil/PE243/2015, GenBank:KX197192.1) были амплифицированы районы, кодирующие домены II и III структурного гликопротеина Е. Нуклеотидная последовательность кодирующая белок NS1 был получена при помощи ОТ-ПЦР на матрице вирусной РНК ZIKV, полученного из CDC. Полученными рекомбинантными плазмидами на основе векторной рецепторной плазмиды pET32a, содержащей кроме целевой последовательности и полигистидинового блока, также последовательность гена тиоредоксина для рефолдинга получаемого рекомбинантного белка и повышения его растворимости, трансформировали коммерчески доступный штамм KRX. Методом аффинной хроматографии из биомассы получили очищенные рекомбинантные белки. Степень очистки и молекулярную массу рекомбинантных белков оценивали по результатам электрофореза в ПААГ

с SDS. Молекулярная масса рекомбинантных белков по данным электрофореза составила для домена II, домена III и NS1 45, 38–40 и 60 kDa, соответственно. Концентрация рекомбинантных белков составила для домена II — 2 мг/мл, домена III — 1 мг/мл и NS1 — 0,5 мг/мл. В реакции нейтрализации на культуре клеток *Vero* было показано, что сыворотки крови мышей, иммунизированных рекомбинантными белками, содержат антитела, нейтрализующие инфекционный ZIKV. Наиболее высокий результат получен для антител, специфичных к рекомбинантному NS1: инфекционный ZIKV с титрами 10^5 , 10^4 и 10^3 , был нейтрализован антителами в разведении 1/50, 1/100 и 1/400, соответственно. Полученные очищенные препараты рекомбинантных белков ZIKV планируется использовать в качестве антигенов при разработке диагностических серологических тест-систем и искусственных иммуногенов при разработке безопасных генно-инженерных вакцин.

ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ С СОЧЕТАНИЕМ ХРОНИЧЕСКОГО ПРИОБРЕТЕННОГО ТОКСОПЛАЗМОЗА И ХРОНИЧЕСКОГО ОПИСТОРХОЗА

Г.А. Кальгина, К.Б. Степанова, Т.Ф. Степанова, С.А. Григорьева, Л.В. Курлаева

ФБУН ТНИИКИП Роспотребнадзора, г. Тюмень

Проведен анализ показателей иммунного статуса у пациентов с микстпатологией хронический приобретенный токсоплазмоз + хронический описторхоз (ХПТ+ХО) в сопоставлении с группой практически здоровых людей, а также с больными моноинвазиями: ХПТ и ХО.

По сравнению с группой здоровых людей при микст-инвазии достоверно повышена активность миелопероксидазы нейтрофилов ($373 \pm 7,8$ и $218 \pm 14,2$ у.е. соответственно), сохранна поглотительная активность фагоцитов, в три раза повышена метаболическая активность нейтрофилов в спонтанном НСТ-тесте ($33 \pm 6,8$ против $10 \pm 0,5$ в контроле), что свидетельствует о высокой ферментативной активности нейтрофилов и напряженном их функционировании. Подавляющее количество иммунологических показателей: содержание лейкоцитов, лимфоцитов, Т-лимфоцитов, Т-активных клеток, Т-хелперов и нулевых клеток, В-лимфоцитов и иммуноглобулинов классов А и М — в группе больных ХО+ХПТ достоверно выше, чем у здоровых людей. Однако выявлено достоверно сниженное содержание моноцитов ($167 \pm 18,4$ кл/мкл против $244 \pm 9,0$ кл/мкл в контроле) и цитотоксических Т-клеток ($p < 0,001$), в результате чего соотношение Тх/Тц в 2 раза превышает норму. Концентрация γ -интерферона (IFN γ) в сыворотке крови больных с микстпатологией достоверно ($p < 0,001$) снижена по сравнению с показателями здоровых людей, концентрация интерлейкина-4 (IL-4) не отличается контрольной, концентрация интерлейкина-8 (IL-8) достоверно ($p < 0,05$) повышается (в 4 раза).

Общими изменениями иммунного статуса в трех группах (ХО, ХПТ, ХО+ХПТ) являются: активация нейтрофильно/фагоцитарного звена, характеризующаяся высоким уровнем IL-8 и микробицидного фермента нейтрофилов; увеличенный иммунологический резерв; повышение абсолютного количества активных Т-лимфоцитов; сниженная концентрация

IFN γ , сниженное количество моноцитов. IL-8 обладает универсальным биологическим эффектом при действии различных патогенных факторов, его повышение (и нормализацию) можно использовать в клинике в качестве прогностического критерия течения инфекционно-воспалительного процесса.

Концентрация IL-4 (противовоспалительного цитокина) повышена в группе больных ХПТ и не отличается от контрольной при ХО и ХПТ+ХО.

Показатели, характеризующие функционирование Т- и В-систем иммунитета, изменяются при моно- и микстпатологии по-разному. В группе ХО снижено абсолютное и процентное количество Т-хелперов, содержание Т-цитотоксических лимфоцитов выше нормы, значительно повышено абсолютное и процентное содержание В-лимфоцитов и концентрация иммуноглобулинов. У больных с ХПТ значительно снижено содержание Т-цитотоксических клеток (как и в группе с микстпатологией), повышено содержание иммуноглобулинов класса М.

ИТОГИ «ПОДЧИЩАЮЩЕЙ» ИММУНИЗАЦИИ ПРОТИВ КОРИ И ЕЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН ЗА 2014–2016 гг.

З.Р. Камаева¹, Е.В. Рожкова²

¹ Управление Роспотребнадзора по Республике Башкортостан, г. Уфа; ² ФБУЗ Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан, г. Уфа

Актуальность иммунизации групп риска определяется высоким удельным весом маргинальной группы населения (12%), высокого профессионального риска заражения (13%) среди заболевших корью в РФ (Цвиркун О.В., 2014). В 2014–2016 гг. в Республике Башкортостан (РБ) с целью предупреждения накопления восприимчивого к кори населения с третьей декады апреля в течение одного месяца проводилась «подчищающая» иммунизация. Ежегодно издавались Постановление главного государственного санитарного врача по РБ «О подчищающей иммунизации против кори» и приказ Минздрава РБ. В 2014 г. привито 36 непривитых подростков и студентов, 97,3% от числа подлежащих. В 2015 г. привито уже 3399 человек, из них 1032 детей, 97 учащихся колледжей, 46 иностранных студентов, 12 цыган, 9 членов религиозных сообществ, 1214 вахтовиков, 308 переселенцев, 582 работников медицинских организаций, независимо от возраста. В 2016 г. количество привитых увеличилось до 3847 человек, из них 132 ребенка, 11 цыган, 15 членов религиозных сообществ, 269 вахтовиков, 22 переселенца, 282 работников больниц.

Трудовых мигрантов, не имевших прививок, иммунизировали круглогодично, независимо от возраста (постановление Главного государственного санитарного врача по РБ от 2013 г. «Об усилении мероприятий по иммунизации населения»; решение санитарно-противоэпидемической комиссии). Привито в 2014 г. 8647 трудовых мигрантов, 2015 г. — 5732 мигрантов (98,2%); 2016 г. — 7786 мигрантов (97,5%). Уровень привитости составил 95,2%.

Основными достижениями по дополнительной иммунизации против кори считаем: 1) проведение месячника «подчищающей» иммунизации на территории всей республики во время и после Европейской недели иммунизации как отдельного дополнительного мероприятия; 2) проведение прививок непривитым переселенцам из Юго-Восточной Украины

бесплатно сразу после прибытия в РФ; 3) проведение иммунизации трудовым мигрантам из Средней Азии при их медицинском освидетельствовании за счет личных средств, ежемесячный анализ их привитости; 4) целенаправленные прививки вахтовикам в 2015–2016 гг.

Эффективность дополнительных иммунизационных мероприятий выражается в отсутствии случаев кори среди перечисленных групп «риска» взрослого населения.

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ПНЕВМОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ ДЕТЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

В.П. Колосов¹, О.П. Курганова², Ю.М. Перельман¹, Л.Г. Манаков¹

¹ ФГБНУ «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания», г. Благовещенск; ² Управление Роспотребнадзора по Амурской области, г. Благовещенск

По оценке ВОЗ единственный эффективный способ существенно повлиять на уровень заболеваемости пневмококковой инфекцией (ПИ) — это вакцинация. В этой связи на территории Амурской области подготовлена и реализуется «Программа организации мониторинга и клинико-эпидемиологической оценки эффективности вакцинации против пневмококковой инфекции населения, пострадавшего от паводкового наводнения 2013 г.». В процессе реализации программных мероприятий проведена клинико-эпидемиологическая и социально-экономическая оценка эффективности использования пневмококковой вакцины «Превенар-13» для специфической профилактики ПИ среди детского населения Амурской области. Контингент обследуемых лиц, включенных в программу мониторинга и клинико-эпидемиологической оценки эффективности вакцинации, представлен детьми в возрасте от 2 до 5 лет, имеющих факторы риска возникновения пневмококковой инфекции, в количестве 4988 детей.

Реализация этих мероприятий позволила обеспечить повышение эффективности профилактики острых респираторных инфекций и внебольничных пневмоний (ВП), снизить заболеваемость и смертность от этих инфекций, а также оптимизировать противоэпидемическую работу на территории Амурской области. Уровень совокупной заболеваемости детей острыми респираторными заболеваниями в поствакцинальном периоде (2015 г.) уменьшился по сравнению с довакцинальным периодом (2013 г.) в 2,53 раза (с 3725,8 до 1471,4‰). Число зарегистрированных в наблюдаемой популяции детей заболеваний пневмонией только за один год после вакцинации снизилось в 2,3 раза. В целом за период реализации профилактических программ (2013–2015 гг.) уровень заболеваемости населения ВП на территории Амурской области снизился на 23,1%, а среди детского контингента населения — в 2,2 раза. При этом уровень смертности населения по причине болезней органов дыхания за период с 2010 г. снизился на 14,2%, а от пневмонии — на 39,4%.

Таким образом, реализация Программы клинико-эпидемиологического мониторинга и профилактики внебольничных пневмоний с использованием вакцины против пневмококковой инфекции имеет высокий уровень медицинской и социально-экономической эффективности.

МАССОВАЯ ВАКЦИНАЦИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРОТИВ ЧУМЫ В РЕСПУБЛИКЕ АЛТАЙ НА ФОНЕ ВЫСОКИХ ЭПИДЕМИЧЕСКИХ РИСКОВ

С.А. Косилко¹, С.В. Балахонов¹, Л.В. Щучинов³, А.И. Мищенко², Е.П. Михайлов², Н.М. Мадинава⁴, С.В. Сбитнева³, С.Л. Тагызова³, А.А. Макин⁴

¹ ФКУЗ Иркутский научно-исследовательский противочумный институт, г. Иркутск; ² ФКУЗ «Алтайская противочумная станция», г. Горно-Алтайск; ³ Управление Роспотребнадзора по Республике Алтай, г. Горно-Алтайск; ⁴ БУЗ РА «Кош-Агачская районная больница», п. Кош-Агач

Распространение в экосистеме Горно-Алтайского природного очага чумы высокопатогенного чумного микроба основного подвида существенно изменило эпидемический потенциал этого очага, что, в частности, отразилось в возникновении трех спорадических случаев заболевания бубонной формой чумы местных жителей (2014, 2015, 2016 гг.).

Для минимизации риска заражения чумой населения Кош-Агачского района был разработан комплексный план, который включал в себя мероприятия по мониторингу эпизоотической ситуации на территории природного очага, медицинское наблюдение за населением в течение летне-осеннего сезона года, когда риск заражения максимален, а также комплекс мер неспецифической и специфической профилактики заражения чумой населения.

Сложная эпидемическая ситуация на территории потребовала существенного увеличения объема вакцинации против чумы. Для достижения максимальной напряженности специфического иммунитета в эпидемически значимый сезон года вакцинацию в Горно-Алтайском природном очаге чумы необходимо проводить в апреле-мае месяце, завершая ее к концу первой декады июня. Количество вакцинированных составило в 2013 г. 809 человек, в 2014 г. — 1857, в 2015 г. — 4163, в 2016 г. — 17 877, а в 2017 г. — 17 731, в том числе в Кош-Агачском районе — 16 679. Вакцинации подлежали все жители, включая: детей до 2 лет (670); беременных и кормящих женщин (550); лиц, имеющих постоянные медотводы (380); прописанные, но фактически не проживающие в районе (1804), и отказники (55). Охват вакцинацией населения района составил 89%; получить такие результаты удалось благодаря значительной организационно-разъяснительной работы и проведению вакцинации в три этапа. На первом этапе вакцинировались жители районного центра и близлежащих поселков (до 15.04.2017 г.), второй этап — отдаленные и труднодоступные поселения (до 25.04.2017 г.), третий — завершающий (до 10.06.2017 г.), когда вакцинировались студенты, учащиеся, прибывающие на каникулы, лица, имевших временные медотводы, и другие категории граждан.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНТИГЕНСПЕЦИФИЧЕСКИХ КЛЕТОЧНЫХ ТЕСТОВ IN VITRO ДЛЯ ОЦЕНКИ ИММУНОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАКТИВНОСТИ У ЛИЦ, ПОДЛЕЖАЩИХ ВАКЦИНАЦИИ И РЕВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ БРУЦЕЛЛЕЗА

М.В. Костюченко, Е.Л. Ракитина, Д.Г. Пономаренко, О.В. Логвиненко

ФКУЗ «Ставропольский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Ставрополь

Специфическая иммунопрофилактика бруцеллеза у людей применяется для контингентов повышенного риска заражения возбудителем бруцеллеза

козье-овечьего вида. Эпидемиологическая эффективность прививок зависит от правильного определения показаний к их проведению. Перед вакцинацией проводится медицинский осмотр лиц с серологическим и аллергическим (проба Бюрне) обследованием. Учитывая ведущую роль в защите организма от бруцелл клеточного иммунитета, серологические тесты лишь косвенно указывают на наличие специфической реактивности. Очевидно, что необходимо совершенствование методических подходов к лабораторному обследованию лиц, подлежащих иммунизации против бруцеллеза.

Цель работы — изучить эффективность использования клеточных тестов *in vitro* для оценки специфической иммунологической реактивности у лиц, подлежащих вакцинации против бруцеллеза.

Обследовали 109 человек, из них 26 больных острым (ОБ), 16 хроническим бруцеллезом (ХБ), 24 человека на 30-е сут и 27 — через 12 мес. после иммунизации против бруцеллеза. Контрольная группа — 16 человек, не иммунных к инфекции. Аллергическую реакцию оценивали по антиген-стимулированной экспрессии базофилов CD63, активность клеточного иммунитета с помощью РБТЛ путем цитометрической детекции CD34⁺ лимфоцитов. В качестве антигена использовали бруцеллин.

В контроле уровень активированных бруцеллином базофилов составил $2,38 \pm 0,37\%$, у больных ОБ $12,9 \pm 2,04\%$, при ХБ $38,15 \pm 3,96\%$. У иммунизированных на 30-е сут после вакцинации количество CD63⁺ базофилов — $19,03 \pm 1,42\%$, через 12 мес. у $35,3\%$ — $10,31 \pm 1,19\%$. В контроле количество CD34⁺ лимфоцитов до и после активации бруцеллином не имело статистически значимой разницы ($0,52 \pm 0,12$ и $0,59 \pm 0,11\%$), при ОБ количество бластных форм лимфоцитов при антигенной активации составило $11,31 \pm 1,25$, у больных ХБ $5,80 \pm 1,20\%$. У вакцинированных на 30-е сутки после иммунизации значения показателя составили $5,80 \pm 0,48\%$, через 12 мес. наличие специфического клеточного иммунитета отмечено у 23,5% привитых.

Таким образом, предложенный методический подход к обследованию лиц, подлежащих иммунизации против бруцеллеза, позволяет количественно (*in vitro*) оценить активность специфического клеточного иммунитета и уровень алергизации.

ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КЛЕТОЧНОГО ИММУНИТЕТА У ЛИЦ, ПРИВИТЫХ ВАКЦИНОЙ ЖИВОЙ ЧУМНОЙ, НА ТЕРРИТОРИИ ПРИКАСПИЙСКОГО ПЕСЧАНОГО ПРИРОДНОГО ОЧАГА ЧУМЫ

А.Л. Кравцов, В.А. Кожевников, С.А. Ключева, О.М. Кудрявцева, Т.Н. Щуковская, С.А. Бугоркова

ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов

В защите организма от чумной инфекции ключевую роль играют клеточные механизмы антибактериальной защиты. Однако методические стандарты оценки клеточного противочумного иммунитета у людей еще не разработаны. В последние годы начинают активно использовать проточную цитометрию (ПЦ) для решения этой важной практической задачи (Богачева Н.В. и др., 2013; Фирстова В.В. и др., 2015; Кравцов А.Л. и др., 2016). Настоящая работа посвящена оценке с помощью ПЦ показателей клеточного противочумного иммунитета у лиц, проживающих

на территории Прикаспийского песчаного природного очага чумы. Нами была модифицирована методика пробоподготовки образцов цельной крови для ПЦ на преаналитическом этапе лабораторного исследования для обеспечения адекватного анализа исследуемых клеточных параметров на 3–4 сут после окраски лейкоцитов CD-маркерами, что позволило увеличить срок транспортировки окрашенных образцов без потери качества проводимых исследований.

Результаты цитофлюориметрического анализа лейкоцитов крови 60 человек, как впервые, так и многократно привитых вакциной живой чумной (ВЖЧ), учитывали до и через месяц после вакцинации по показателям светорассеяния и интенсивности флуоресценции с использованием проточного цитометра CyAn (DakoCytomation, Дания), четырехцветных реагентов CD45-FITC, CD4-PE, CD8-ECD, CD3-PC5 и CD45-FITC, CD19-PE, CD56-ECD, CD3-PC5, а также одноцветных маркеров CD16-FITC и CD95 (Becton Coulter, USA). В опытах *in vitro* через 4 ч после добавления в кровь убитых клеток чумного микроба оценивали изменение экспрессии на поверхности нейтрофилов триггерной молекулы Fc gamma RIIIb (CD16), запускающей иммунный фагоцитоз, процессы киллинга бактерий и реакции антителозависимой клеточной цитотоксичности. Проведенные исследования подтвердили ранее полученные нами данные о достоверном повышении в крови привитых ВЖЧ ограниченной группы людей относительного количества CD4⁺Т-лимфоцитов хелперов. Уровень экспрессии CD16 достоверно снижался под влиянием опсонизированного IgG специфического антигена на поверхности нейтрофилов крови только вакцинированных против чумы лиц и интенсивность сдвигов по данному показателю носила индивидуальный характер.

ОЦЕНКА ДИНАМИКИ АНТИТЕЛООБРАЗОВАНИЯ К *HELICOBACTER PYLORI* СРЕДИ ЖИТЕЛЕЙ г. КАЗАНИ

Л.В. Крестникова^{1,2}, Э.В. Сырых^{1,2}, Е.В. Агафонова^{1,3}, Г.Ш. Исаева^{1,3}

¹ ФБУН КНИИЭМ Роспотребнадзора, г. Казань; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)», г. Казань; ³ ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет», г. Казань

Рост воспалительных заболеваний верхних отделов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), ассоциированных с *Helicobacter pylori*, таких как хронический гастрит и язвенная болезнь, диктует необходимость изучения распространенности инфекции в различные годы жизни человека для того, чтобы в дальнейшем можно было бы предотвратить развитие заболеваний, начиная с самого детства.

В исследование были включены 928 сывороток жителей г. Казани, взятые методом случайной выборки. В зависимости от возраста было выделено 7 групп (критерии ВОЗ). Группа 1 — 4–6 лет (дошкольный возраст; N = 36), группа 2 — 7–10 лет (младший школьный возраст; N = 72), группа 3 — 12–15 лет (старший школьный возраст; N = 34), группа 4 — 16–21 год (юношеский возраст; N = 36), группа 5 — 21–45 лет (молодой возраст; N = 270), группа 6 — 46–60 лет (средний возраст; N = 360), группа 7 — 60–75 лет (пожилой возраст; N = 120). Антитела к *H. pylori* определяли с использованием тест-системы методом иммуноферментного анализа («Вектор-Бест», Новосибирск).

Из числа пациентов уровень серопозитивных сывороток (СП) составил 45,1%. У детей увеличение процента СП обнаружено у группы 2, по сравнению с группой 1 (11,1–5,1%; $p < 0,05$), а также у группы 3, по сравнению с группой 2 (11,5–17,6%; $p < 0,05$). Между 3 и 4 группами не было обнаружено достоверных различий по количеству СП (17,6–16,7%; $p > 0,05$). Повышение уровня СП было выявлено также у молодых людей в 5 группе, по сравнению с группой 4 (в 2,3 раза; $p < 0,001$) и в 6 группе обследованных (в 1,5 раза по сравнению с группой 5; $p < 0,05$). У пожилых людей уровень СП не отличался от уровня людей среднего возраста (60,6 и 63,3% соответственно). Итак, нами обнаружены критические периоды повышения уровня серопозитивности к *H. pylori*: два из этих периодов с максимальным уровнем СП (в 2,3–2,6 раз) — дошкольный-младший школьный, юношеский-молодой возраста. Резкое нарастание СП в данных возрастных группах, по видимому, определяется максимальной социализацией и ошибочным подбором рациона питания в периодах дошкольного, школьного и студенческого обучения, в следствие чего возможны переживания и стресс как факторы развития заболеваний. Также нами выделены возрастные периоды со средним уровнем роста СП (в 1,5–1,6 раз) — младший-старший школьный, молодой-средний возраста.

Исходя из вышеизложенного, профилактические мероприятия, направленные на предотвращение распространения *H. pylori*, должны быть более дифференцированными в различные возрастные периоды жизни. К мерам профилактики заболеваний ЖКТ должны относиться не только своевременное посещение врачей и внимательное отношение к лекарствам и некоторым медицинским процедурам, но и правильное рациональное питание, отказ от вредных привычек (употребление алкоголя и табакокурение), борьба с лишним весом, и, что немаловажно, исходя из наших результатов, психоэмоциональный комфорт, особенно в период социализации.

СЛЕДОВАНИЕ ПРИНЦИПАМ ГЛОБАЛЬНОЙ ИНИЦИАТИВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ВАКЦИН НА ЭТАПЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И МЕДИЦИНСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ ВАКЦИН

О.И. Кубарь, А.Ж. Асатрян, Е.А. Брянцева, М.В. Рощина, Г.А. Сусенко, М.А. Окунева

ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург

На этапе зарождения идеи и/или рассмотрения возможности защиты от инфекционной патологии посредством новой вакцины возникает необходимость решения целого комплекса задач и преодоления связанных с ними конфликтов этического характера. Одним из первых является решение вопроса о целесообразности разработки, исследования и внедрения иммунопрофилактического препарата в конкретной стране. Для выработки оптимального решения определяется национальное бремя данной инфекционной патологии, сопоставляются имеющиеся в наличии средства и способы защиты от инфекции, а также оцениваются ресурсы по возможности создания эффективной и безопасной вакцины и последующей ее доступности. Клиническое исследование вакцин и их применение в практике, в зависимости от специфики условий и имеющих место обстоятельств, сопряжено с разнообразными этическими вызовами.

Особое место в структуре этической экспертизы занимает вопрос соответствия дизайна исследования, продвижения препарата и условий использования требованиям Глобальной инициативы по безопасности вакцин (ГИБВ), принятой ВОЗ в феврале 2012 г. В рамках действия данной программы солидарные усилия направлены на укрепление потенциала фармакологического надзора в отношении вакцин, выявление и оценку нежелательных явлений вакцинации, а также анализ эффективности вакцинации на персональном и общественном уровне, достигаемый путем проведения эпидемиологического и лабораторного контроля.

Для успешного внедрения программы Глобальной инициативы по безопасности вакцин в РФ принципиальное значение имеет не только факт наращивания потенциала для проведения мероприятий в области безопасности вакцин, но и создание оптимальной социально-правовой среды для успешного внедрения ГИБВ. Серьезной преградой на пути продвижения идеологии Глобальной инициативы по безопасности вакцин ВОЗ как в РФ, так и мире в целом, является деятельность сторонников анти-вакцинального лобби. Это движение строит свою политику на фальсификации данных об опасности вакцинации, что приводит к отказам от прививок и, в конечном итоге, повышает уровень индивидуальных и общественных рисков инфицирования и распространения инфекций, управляемых путем вакцинации.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РОЛИ HLA-ГЕНОВ ГЛАВНОГО КОМПЛЕКСА ГИСТОСОВМЕСТИМОСТИ В РАЗВИТИИ ИММУННОГО ОТВЕТА ПРОТИВ ЧУМЫ

О.М. Кудрявцева, Т.Н. Шуковская, Н.И. Микшис, С.Н. Ключева, С.А. Бугоркова

ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб», г. Саратов

Актуальность специфической профилактики чумы обусловлена наличием активных природных очагов, возрастающим уровнем миграции населения, угрозой биотерроризма и другими факторами риска возникновения эпидемических проявлений особо опасной инфекционной болезни. В настоящее время на территории Российской Федерации для специфической профилактики используется вакцина живая чумная (ВЖЧ). Многолетний опыт применения ВЖЧ свидетельствует о ее безопасности и эффективности, однако современные реалии диктуют необходимость детального изучения реакции макроорганизма на иммунизацию. При проведении массовых вакцинаций отмечают значительные колебания показателей адаптивного иммунитета. Определяющую роль в вариативности иммунного ответа играет полиморфизм генов, входящих в систему HLA (Human Leukocyte Antigen) главного комплекса гистосовместимости. В настоящее время активно проводятся исследования по поиску ассоциаций между фенотипом HLA и развитием поствакцинального иммунитета.

Целью нашего исследования явилось определение аллельных вариантов гаплотипов HLA II класса у лиц, проживающих в Республике Калмыкия на территории Прикаспийского песчаного природного очага чумы, иммунизированных по эпидпоказаниям ВЖЧ и поиск ассоциаций гаплотипов HLA II класса с особенностями развития поствакцинального иммунитета. В исследовании принимали участие 20 человек. HLA типирование проводили методом мульт-

типлексной ПЦР. Продукцию иммунорегуляторных цитокинов и титры антител к фракции 1 чумного микроба определяли методом иммуоферментного анализа. Статистическую обработку результатов проводили с использованием стандартных программ. В результате определены аллельные варианты гаплотипов HLA-DQA1, HLA-DQB1 и HLA-DRB1 II класса главного комплекса гистосовместимости у 20 жителей Лаганского и Черноземельского районов Калмыкии. Выявлены различия в соотношении аллельных вариантов HLA-DQA1 и продукции цитокинов IFN γ , TNF α , IL-4 и IL-10 по районам проживания. Обнаружена ассоциация аллели HLA-DRB1*01 с высоким уровнем продукции цитокина IL-10. Дальнейшее изучение генов, регулирующих развитие иммунитета, наряду с иммунологическими методами позволит персонифицировать применение существующей вакцины против чумы, а также определить генетические маркеры эффективного противочумного иммунитета.

О ПРИЧИНАХ НЕОБЫЧНЫХ РЕАКЦИЙ ПОСЛЕ ВВЕДЕНИЯ ВАКЦИНЫ ПРОТИВ СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

О.П. Курганова, А.А. Перепелица, О.И. Короткоручко, Л.С. Макеева, А.П. Журков

Управление Роспотребнадзора по Амурской области,
г. Благовещенск

В мае 2017 г. среди работников организации, осуществляющей строительство газопровода на территории Амурской области, зарегистрировано 13 случаев необычных реакций после введения отечественной вакцины против сибирской язвы.

У всех пострадавших отмечались схожие клинические проявления: высокая температура свыше 38°C, озноб, резкая слабость, отек и гиперемия в месте введения вакцины от 8 до 16 см в диаметре; 6 пострадавших были госпитализированы.

Определение лиц, подлежащих вакцинации, поставка вакцины и непосредственно иммунизация осуществлялись на договорной основе с тремя коммерческими организациями, осуществляющими деятельность за пределами региона (в г. Москве).

Всего было привито 130 человек, которые в соответствии с постановлением Главного государственного санитарного врача по Амурской области № 5 от 02.08.2016 «О проведении профилактических прививок по эпидемическим показаниям населению Амурской области в 2017 г.» не относились к контингентам, подлежащим вакцинации.

На всех этапах транспортирования и хранения вакцины были выявлены нарушения требований санитарного законодательства к соблюдению «холодовой цепи».

Медицинские работники (врач акушер-гинеколог и медицинская сестра общего профиля), не имея обязательного последипломного обучения по вопросам иммунизации, без предварительного медицинского осмотра работников, в нарушение инструкции по применению, ввели вакцину подкожным способом в плечо, а не в область нижнего угла лопатки.

С целью предупреждения новых случаев необычных реакций во взаимодействии с заинтересованными министерствами и ведомствами приняты оперативные меры по недопущению дальнейшей иммунизации данной вакциной с утилизацией остатков методом автоклавирования.

Проинформированы производитель вакцины, правоохранительные и следственные органы. Юридические и должностные лица, допустившие нарушения, привлечены к административной ответственности.

Таким образом, неотъемлемой мерой профилактики поствакцинальных осложнений является строгое соблюдение «холодовой цепи» на всех этапах транспортировки и хранения вакцины, а также соблюдение рекомендаций производителя о способах ее введения.

КЛЕТОЧНЫЙ И ГУМОРАЛЬНЫЙ ИММУНИТЕТ У ПАЦИЕНТОВ С ТОКСОКАРОЗОМ

Л.В. Курлаева, К.Б. Степанова, Т.Ф. Степанова, Г.А. Кальгина, С.А. Григорьева, Н.В. Фадеева

ФБУН ТНИИКИП Роспотребнадзора, г. Тюмень

Токсокароз — паразитарное заболевание, вызываемое миграцией в организме человека личинок гельминтов собак *Toxocara canis*. Личинка токсокары мигрирует в организме человека стоком крови по сосудам и может попадать в любые органы. Активация личинок обычно наступает тогда, когда у человека снижается иммунореактивность организма. Типирование иммунных реакций является важным для оценки работы иммунной системы. Проанализированы показатели иммунного статуса у пациентов с диагнозом «токсокароз». Диагноз инвазии установлен на основании выявления антител в ИФА (титр 1:800 и выше). Контрольная группа — практически здоровые люди. Содержание Т-лимфоцитов в исследуемой группе на 7% ниже, чем в контрольной. Количество клеток, формирующих субпопуляцию Т-хелперов, практически не отличается от контроля. Значительное изменение затрагивает субпопуляцию Т-цитотоксических клеток у пациентов. Содержание цитотоксических Т-клеток достоверно ($p < 0,05$) снижено по сравнению со здоровыми людьми на 17%. Относительное количество В-лимфоцитов у пациентов имеет тенденцию к увеличению (18%). Концентрации общих иммуноглобулинов G, A и E незначительно повышены. Достоверно увеличено содержание общего иммуноглобулина M ($p < 0,01$).

Таким образом, при исследовании иммунологических показателей у пациентов с токсокарозом обнаружено снижение количества Т-цитотоксических клеток и уменьшение общего содержания Т-лимфоцитов. В популяции Т-хелперов у пациентов не выявлено отличий от контрольной группы. Обнаружено изменение показателей активности В-системы иммунитета, которое выражено в повышенном содержании В-клеток и иммуноглобулинов. Полученные данные могут свидетельствовать о супрессии клеточного и активации гуморального звена иммунной системы у больных токсокарозом.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ КОКЛЮША СРЕДИ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА ПЕДИАТРИЧЕСКИХ СТАЦИОНАРОВ

Н.Н. Курова¹, Л.Б. Вайнер², Л.Н. Барашкова³

¹ ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург; ² СПб ГБУЗ «ДГБ Св. Ольги», Санкт-Петербург; ³ СПб ГБУЗ «ДГБ № 22», Санкт-Петербург

Коклюш наиболее опасен для детей первого года жизни. Цикл первичной вакцинации против коклюша заканчивается в возрасте 6 месяцев, поэтому дети первого полугодия жизни составляют основ-

ную группу риска по данной инфекции. Источником инфекции для грудных детей становятся старшие братья и сестры, утратившие поствакцинальный иммунитет, а также взрослые родственники; нельзя исключить роль в этом процессе медицинского персонала. Без ревакцинации лиц, окружающих ребенка первых 6 месяцев жизни, невозможно снизить заболеваемость в этой возрастной группе. Регистрация вакцины «Адасель», разрешенной для ревакцинации против столбняка, дифтерии и коклюша у лиц от 4 до 64 лет, открывает перспективы для повышения защищенности детей грудного возраста. Однако дополнительная ревакцинация против коклюша пока не включена в национальный календарь прививок, нет нормативных документов по выбору контингента для ревакцинации.

Целью данного исследования явилось изучение уровня инфицированности коклюшем медицинского персонала педиатрической сети Санкт-Петербурга для выявления групп риска и формирования рекомендаций по вакцинации. Положительный уровень антител (IgG) к коклюшному токсину (40 МЕ/мл и более) рассматривался как маркер заболевания/«про-эпидемичивания» за последние 12 месяцев.

Был обследован медицинский персонал многопрофильных детских городских стационаров: 232 человека в возрасте 20–72 лет (средний возраст 42,8 лет); 28 мужчин, 204 женщины; 97 сотрудников инфекционных отделений, 75 — других профилей (терапия, хирургия, лабораторная диагностика), 60 — отделения реанимации и интенсивной терапии, в том числе патологии новорожденных.

Антитела к коклюшному токсину были выявлены у 17 медиков (7,3%): девяти сотрудников инфекционных отделений, троих — отделений неинфекционной профиля, пяти сотрудников отделений реанимации; различия статистически не значимы, так же как и распределение серопозитивных лиц по возрастам.

Полученные результаты свидетельствуют о циркуляции возбудителя коклюша среди медицинского персонала и возможном риске заражения пациентов. Для решения вопроса о вакцинации медицинского персонала необходимы дальнейшие исследования.

ВЫЯВЛЕНИЕ МИКОПЛАЗМ В ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТАХ

Н.С. Куцерубова, М.П. Богрянцева, С.В. Усова,
К.Э. Трифонова, И.Ф. Радаева, Е.А. Нечаева

ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово,
Новосибирская область

Безопасность иммунобиологических лекарственных препаратов, в том числе культуральных вакцин, напрямую связана с присутствием в них компонентов микробного и вирусного происхождения. Своевременная и точная диагностика контаминированных микоплазмами культур клеток, сывороток, питательных сред, вирусных сборов, используемых в производстве вакцин, является на сегодняшний день актуальной проблемой при разработке иммунобиологических лекарственных препаратов и их промышленном выпуске.

В настоящее время основными методами, рекомендованными Государственной Фармакопеей РФ XIII изд. для выявления микоплазм, являются микробиологический (культуральный) метод и метод индикаторной клеточной культуры (цитохимичес-

кий) с использованием люминесцентной микроскопии и флюоресцирующего красителя ДНК. Одним из основных недостатков данных методов является длительность проведения исследований. Кроме этого, использование микробиологического метода при проведении исследований на присутствие микоплазм в вакцинах, выпускающихся в лекарственной форме «суспензия для инъекций», затруднено из-за помутнения питательной среды, что может привести к ложноположительным результатам.

В ходе проведенных исследований показана возможность выявления микоплазменной контаминации в иммунобиологических лекарственных препаратах методом индикаторной клеточной культуры с использованием флюоресцирующего красителя ДНК и визуализацией на цитофлуориметре Cella-vista. Преимуществом данного метода, в сравнении с работой на люминесцентном микроскопе, является возможность уменьшения сроков контроля и увеличения количества одновременно исследуемых образцов (до 30) и выведение результатов исследования на персональный компьютер. Чувствительность данного метода составила 10^3 КОЕ/мл.

АНАЛИЗ ИММУННОГО ОТВЕТА НА СИНТЕТИЧЕСКИЙ ПЕПТИД F10, СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ФРАГМЕНТУ БЕЛКА F ВИРУСА ГЕПАТИТА C

Е.В. Личная¹, С.Н. Климашевская², В.Н. Вербов¹,
Е.В. Эсауленко¹, О.В. Калинина¹

¹ ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии
имени Пастера, Санкт-Петербург; ² ООО «НПО
«Диагностические системы», г. Нижний Новгород

Белок F/core+1/ARF(alternate reading frame) вируса гепатита C (ВГС) синтезируется с альтернативной рамки считывания ВГС, расположенной в core гене. Выявление антител к белку F в анти-ВГС-положительных сыворотках свидетельствует об экспрессии белка во время инфекционного процесса.

Цель исследования — оценка эффективности иммунизации мышей синтетическим пептидом F10.

В качестве антигена для стимуляции иммунного ответа использован синтетический пептид F10, полученный путем твердофазного синтеза. Синтетический пептид F10 соответствует фрагменту антигенной детерминанты белка F/core+1 изолятов ВГС (субтип 1b). Для иммунизации использовали самок мышей линии BALB/c в возрасте 12 недель (массой 35 г). Животным экспериментальной группы синтетический пептид F10 вводили подкожно в дозе 100 мкг/мышь в смеси с полным адъювантом Фрейнда. Контрольная группа оставалась интактной. Мышей иммунизировали 4-кратно, с интервалом 2 недели. Иммунный ответ анализировали через 12 дней после последней иммунизации и оценивали методом иммуноферментного анализа (ИФА). В качестве сорбента в ИФА использован синтетический пептид F10 в концентрации 5 мкг/мл. В качестве конъюгата использовали поликлональные козы антитела против IgG мыши, конъюгированные с пероксидазой хрена, которые разводили в растворе ФСП-Т, содержащем 1% сыворотки крупного рогатого скота. Положительными считались образцы, оптическая плотность (ОП) которых в 2 раза и выше превосходила ОП отрицательного контроля.

В сыворотке крови мышей контрольной группы после иммунизации обнаружена продукция антител к синтетическому пептиду F10 (титр в ИФА 1:1000).

Анализ сыворотки крови мышей контрольной группой показал отсутствие антител к данному пептиду.

Таким образом, после иммунизации синтетическим пептидом F10 у мышей сформировался гуморальный иммунный ответ, что доказывает иммуногенность и специфичность пептида.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РЕГИСТРАЦИИ И РАССЛЕДОВАНИЯ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ РЕАКЦИЙ ПОСЛЕ ВАКЦИНАЦИИ

Д.В. Лопушов^{1,2}, Ф.Н. Сабаева², В.А. Трифонов², Н.Д. Шайхразиева², И.М. Фазулзянова²

¹ ФГБОУ ВО «КГМУ» Минздрава России, г. Казань;

² КГМА — филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Казань

Вакцинопрофилактика является эффективным методом снижения заболеваемости от инфекционных заболеваний. Иммунизация является распространенным медицинским вмешательством, и важное значение имеет контроль качества вакцин.

В мировой эпидемиологической практике широко используется определение «побочные проявления после иммунизации» (ПППИ) — это любое неблагоприятное с медицинской точки зрения проявление, возникшее после иммунизации, но которое не обязательно имеет причинно-следственную связь с использованием конкретной вакцины.

Федеральным законом РФ № 61 «Об обращении лекарственных средств» (2010) для всех лекарственных средств (включая вакцины) выделяют нежелательные реакции (НР) среди которых можно выделить серьезные и непредвиденные. Для регистрации ПППИ используется утвержденная приказом Минздрава РФ стандартная форма извещения о НР лекарственных препаратов (в т. ч. вакцин), что помогает унифицировать процесс анализа полученных данных, интерпретацию полученных данных, проведение причинно-следственной связи между зарегистрированными ПППИ и используемыми вакцинами. Методическими указаниями МУ 3.3.1.1123-02 «Мониторинг поствакцинальных осложнений и их профилактика» определен перечень заболеваний, симптомов, синдромов и прочих патологических состояний которые могут иметь причинно-следственную связь с вакцинацией.

В ходе аналитической работы проведен анализ сообщений о ПППИ, окончательных актов расследования, поступивших в Республиканский центр иммунопрофилактики ГАУЗ ДРКБ МЗ РТ за период 2013–2016 гг. За анализируемый период зарегистрировано 711 сообщений о НР после применения вакцин. Ежегодная регистрация НР составила в среднем 237 случаев.

С учетом данных ВОЗ «золотой стандарт» количества сообщений о НР составляет 600 сообщений на 1 млн жителей и с учетом численности населения Республики Татарстан должно составлять 385 сообщений ежегодно.

Проведенный мониторинг и анализ полученных данных свидетельствует о недостаточной активности медицинских работников по учету и регистрации всех ПППИ. Основными направлениями активизации данной работы можно отметить: проведение обучающих циклов по данной тематике, включение обучающего модуля по регистрации и расследованию ПППИ в циклы усовершенствования врачей различных специальностей. Важным направлением оптимизации работы по учету, регистрации ПППИ

является актуализация имеющихся нормативно правовых документов регламентирующих данный раздел работы.

ИЗУЧЕНИЕ СПЕКТРА СПЕЦИФИЧЕСКИХ IgG К ОСНОВНЫМ АНТИГЕНАМ *TREPONEMA PALLIDUM* ПРИ ПЕРВИЧНОМ СИФИЛИСЕ

Л.Н. Лухверчик¹, Г.И. Алаторцева¹, Л.Н. Нестеренко¹, В.В. Доценко¹, А.С. Оксанич², В.В. Зверев¹

¹ ФГБНУ «НИИ вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова», Москва; ² ЗАО «БТК Биосервис», Москва

Ранняя диагностика сифилиса является актуальной проблемой дерматовенерологии, так как наблюдаются изменения структуры заболеваемости в сторону увеличения скрытых форм как ранних, так и поздних. Вместе с тем, недостаточно данных о сроках и очередности появления специфических IgG к разным антигенам *T. pallidum*, используемым в составе современных диагностикумов. Цель нашего исследования — изучить спектр специфических антител, представленных IgG, у лиц с клинически подтвержденным первичным сифилисом.

Ранее нами была разработана иммуноферментная тест-система для определения суммарных антител к антигенам *T. pallidum* в сыворотке/плазме крови человека на основе рекомбинантных белков — аналогов трепонемных липопропротеидов: Trp15, Trp17, Trp47, TmpA из коллекции ФГБНУ «НИИ вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова». С ее помощью отобрано 48 положительных образцов сывороток крови, полученных от больных с установленным клиническим диагнозом первичного сифилиса. Позитивность образцов подтверждена в референсной тест-системе «РекомбиБест антипаллидум — суммарные антитела», ЗАО «Вектор-Бест» (кат. № D-1856). Также данные образцы протестировали на отсутствие IgM с помощью набора реактивов «РекомбиБест антипаллидум — IgM», ЗАО «Вектор-Бест» (кат. № D-1858). На следующем этапе провели анализ отобранных образцов методом иммуноблотинга в наборе реagenтов «ТрепонемаБлот», ЗАО «БТК Биосервис» (кат. № #E-0411).

Полученные результаты показали, что 77% исследованных образцов содержали специфические IgG к 4 основным антигенам возбудителя сифилиса — Trp15, Trp17, Trp47, TmpA. В 23% образцов спектр изученных специфических IgG варьировал, наблюдалось отсутствие антител к одному (17%), двум (2%) или трем антигенам (4%).

Выявленные особенности синтеза специфических IgG при развитии гуморального ответа на *T. pallidum* необходимо учитывать при разработке трепонемных тестов. На основании полученных данных проведение оптимизация разработанной иммуноферментной тест-системы для определения суммарных антител к антигенам *T. pallidum*, что позволило существенно повысить ее диагностическую чувствительность без потери диагностической специфичности.

ЧАСТОТА ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА *CCR2* В ПОПУЛЯЦИИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Н.Е. Любимова, А.В. Семенов

ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург

Хемокиновые рецепторы, такие как *CCR2*, играют важную роль при инфицировании вирусом ВИЧ-1. Ген хемокинового рецептора *CCR2* локализован

на коротком плече 3 хромосомы. Замена нуклеотида G на нуклеотид A в позиции 190 в гене *CCR2* приводит к замене аминокислоты валина на изолейцин в позиции 64 (*CCR2-V64I*) в первичной последовательности белка. Эта мутация замедляет развитие синдрома приобретенного иммунодефицита (СПИД) у ВИЧ-инфицированных. У европейцев аллельная частота *CCR2-V64I* составляет 8–10%, негроидов — 15–17%, монголоидов — 20–25%.

Определение аллелей *CCR2* у инфицированных пациентов важно для прогноза возможности заражения и течения ВИЧ-инфекции, а также для оценки риска передачи ВИЧ в дискордантных парах, где только один из партнеров инфицирован.

Целью работы было изучение частоты встречаемости аллелей гена *CCR2* в Санкт-Петербурге.

В работе обследовали группу, состоящую из 313 условно здоровых доноров в возрасте от 0 до 95 лет, проживающих в Санкт-Петербурге. Из биологических образцов (венозная кровь, буккальный эпителий, слюна) с помощью коммерческих наборов выделяли геномную ДНК. Генотип *CCR2* определяли методом пиросеквенирования на пиросеквенаторе PyroMark Q24 (Qiagen), используя оригинальные праймеры.

Не было выявлено достоверного влияния пола и возраста на частоту распределения изучаемых аллелей. Распределение частот генотипов в исследуемой популяции не отличается от распределения Харди-Вайнберга. У 233 человек выявили генотип дикого типа (GG). 6 человек оказались носителями генотипа AA, а 74 человека были гетерозиготами (GA). Частота генотипа *CCR2* дикого типа (GG) составляла 74,44%, гетерозигот (GA) — 23,64%, гомозигот AA — 1,92%. Частота аллеля G была 0,86, аллеля A — 0,14. Таким образом, приблизительно четверть населения Санкт-Петербурга имеет протективный аллель гена *CCR2*.

Высокая частота встречаемости аллеля *CCR2* делает обоснованным скрининг ВИЧ-инфицированных и группы риска по ВИЧ-инфекции. Полученные данные могут быть использованы при прогнозировании развития эпидемии СПИД в Санкт-Петербурге.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ГЕРПЕСВИРУСОВ У ДЕТЕЙ В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

С.С. Марданлы, Н.Е. Нищакова, В.А. Арсеньева, С.Г. Марданлы, С.В. Ротанов

ЗАО «ЭКОлаб», г. Электрогорск, Московская область

Цель — изучение частоты инфицирования детей герпесвирусами человека.

Сыворотки крови 1006 детей (0,5–18 лет), проходивших обследование и лечение в разных медицинских учреждениях Люберецкого района Московской области, исследованы в ИФА (IgG) в отношении вирусов простого герпеса (HSV-1 и HSV-2), Эпштейна-Барр (VEB) и цитомегаловируса (CMV).

Отрицательные результаты исследования в ИФА по всем 4 патогенам (отсутствие гуморальных маркеров инфицированности) было установлено в 106 (10,5%) случаях, антитела только к 1 герпесвирусу определены в 272 (27,1%) случаях, одновременно к 2 — в 352 (35%), к 3 — в 260 (25,8%) и к 4 вирусам — в 16 (1,6%) случаях. С увеличением возраста установлено постепенное снижение доли детей, имевших отрицательные результаты обследования по всем 4 герпесвирусам и положительные ответы в отношении только одного из них: с 27,4 и 29,1% соответственно в группе 0,5–2 года до 2,7 и 19,9% — в группе 16–18 лет.

Одновременно увеличивалась доля детей, имевших серологические маркеры инфицирования 2 и 3 видами герпесвирусов одновременно: с 33,1 и 13,7% в группе 0,5–2 года до 37,3 и 39,1% — в группе 16–18 лет. Доля детей, имевших в крови антитела к 4 видам герпесвируса, с возрастом изменялась незначительно: с 2,7 до 1,8% соответственно.

Таким образом, установлено, что первичное инфицирование и формирование гуморального иммунного ответа в отношении разных видов герпесвирусов человека происходит в раннем детском возрасте, и при этом возможно инфицирование несколькими патогенами одновременно. Микст-инфицирование может оказывать влияние на клиническое проявление других бактериальных и вирусных детских инфекций и эффективность профилактической вакцинации, осуществляемой в соответствии с национальным календарем прививок.

ЧАСТОТА ИНФИЦИРОВАНИЯ ДЕТЕЙ ГЕРПЕСВИРУСАМИ ЧЕЛОВЕКА

С.С. Марданлы, Н.Е. Нищакова, С.Г. Марданлы, В.А. Арсеньева, С.В. Ротанов

ЗАО «ЭКОлаб», г. Электрогорск, Московская область

Цель — оценка инфицированности детей разными герпесвирусами человека.

Проводили оценку результатов обследования 1006 детей (0–18 лет), наблюдавшихся в медицинских учреждениях Люберецкого района Московской области. В сыворотке крови методом иммуноферментного анализа (ИФА) определяли специфические антитела (IgG) к вирусам простого герпеса (HSV-1 и HSV-2), Эпштейна-Барр (VEB) и цитомегаловируса (CMV).

Положительные результаты в ИФА к вирусам HSV-1, HSV-2, VEB и CMV в группе 0–0,5 лет (период циркуляции материнских трансплацентарных антител и грудного вскармливания; n = 42) наблюдали в 73,8; 9,6; 90,5 и 76,2% случаев, в группе 0,5–2 года (период «домашнего воспитания»; n = 68) — в 27,9; 2,9; 44,1 и 50% случаев, в группе от 2 до 7 лет (воспитание и контакты с детьми в детском саду; n = 277) — в 33,6; 2,2; 67,5 и 55,2% случаев, в группе 7–11 (начальная школа; n = 200) — в 39,5; 1; 79,5 и 55,7% случаев, в группе 11–14 лет (средняя школа; n = 184) наблюдали в 45,6; 1,6; 85,9 и 56% случаев, в группе 14–18 лет (старшая школа, пубертатный период; n = 235) — в 55,8; 0,9; 87,2 и 64,7% случаев соответственно. Данные обследования в группе 0,5–2 года представляют базовый уровень инфицированности детей в отношении каждого обследованного вида герпесвируса, так как к этому возрасту в большинстве случаев происходит естественное удаление из кровотока ребенка защитных материнских антител. Результаты обследования других возрастных групп демонстрируют возрастающую частоту контактов детей с HSV-1, VEB и CMV, завершающихся формированием гуморального иммунитета к этим патогенам. Низкий уровень инфицированности детей HSV-2 обусловлен особенностями передачи этого возбудителя от больного человека здоровому (преимущественно половым путем).

Таким образом, проведенные исследования позволили охарактеризовать периоды первичного инфицирования и формирования гуморального иммунного ответа у детей в отношении разных видов герпесвирусов человека (на примере Люберецкого района Московской области).

ИММУНОПРОФИЛАКТИКА — СТРАТЕГИЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В УЗБЕКИСТАНЕ ПО БОРЬБЕ С ИНФЕКЦИОННЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

О.М. Миртазаев¹, Н.С. Саидкасимов¹, Д.А. Турсунова², В.Э. Худоев²

¹ *Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Республика Узбекистан;* ² *Ташкентский институт усовершенствования врачей, Ташкент, Республика Узбекистан*

Стратегия иммунопрофилактики в Узбекистане основана на соответствующих требованиях доказательной медицины, рекомендованных ВОЗ. Благодаря устойчивому прогрессу в сфере иммунизации в стране обеспечена санитарно-эпидемиологическая стабильность, 98,8% детей охвачены профилактическими прививками, в национальный календарь включены новые вакцины.

За счет обеспечения высокого уровня охвата детей плановой вакцинацией в Узбекистане не регистрируются такие инфекции как полиомиелит, дифтерия и столбняк новорожденных, существенно уменьшилось количество случаев кори, эпидемического паротита, вирусного гепатита В.

Условием для укрепления услуг иммунизации, как часть политики, и усиления системы иммунизации является строгое соблюдение «холодовой цепи».

По административным данным 1997–1998 гг. потери вакцины кори достигали 28–40% и АКДС вакцины — 38–45%. Наибольшие потери происходили из-за проблем с оборудованием «холодовой цепи» для хранения, транспортировки вакцин. Усилия по решению проблемы были направлены на повсеместное обеспечение оптимальных условий хранения вакцин.

Минздраву было необходимо обеспечить достаточным количеством холодильного оборудования 5000 пунктов иммунизации первичного звена здравоохранения (поликлиники, ФАП, СВП) и обновить холодильное оборудование в республиканских, областных и около 200 районных центров госсанэпиднадзора. При поддержке ВОЗ и ряда международных организаций в республику поступило холодильное оборудование, специально предназначенное для хранения вакцин: авторефрижераторы, холодильники термоконтейнеры, термосумки и др.

Министерством здравоохранения было принято решение о создании в республике системы технического обслуживания по профилактическому осмотру и ремонту холодильного оборудования, предназначенного для хранения вакцин на всех уровнях хранения.

Проект глобального видения, стратегия и цели на 2006–2015 гг., разработанные ВОЗ, легли в основу задач в области иммунопрофилактики, на решение которых были направлены усилия системы здравоохранения в республике Узбекистан, начиная с 2006 г. Эти задачи нашли свое отражение и в СанПиН № 0239-07 от 2013 г.

ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ВАКЦИНАЦИИ ПО ЭПИДЕМИЧЕСКИМ ПОКАЗАНИЯМ ПРОТИВ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА А И ДИЗЕНТЕРИИ ЗОННЕ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

П.Н. Николаевич, Т.В. Гречаная, С.Ч. Тешева, Н.В. Зябко

Управление Роспотребнадзора по Краснодарскому краю, г. Краснодар

Основное значение в профилактике инфекционных заболеваний принадлежит вакцинопрофилактике, обеспечивающей создание коллективного иммунитета.

В Краснодарском крае в период с 2005 г. организовано проведение вакцинации против вирусного гепатита А и дизентерии Зонне декретированного населения (работников пищевой промышленности, в частности молокоперерабатывающих предприятий, хлебокомбинатов, кондитерских цехов и цехов по переработке мяса; сферы общественного питания, розничной и мелкооптовой торговли, базовых предприятий дошкольного и школьного питания, работников оздоровительных учреждений, детей, посещающих дошкольные образовательные учреждения). Финансирование осуществляется из средств муниципального бюджета и средств хозяйствующих субъектов.

За указанный период вакцинировано против дизентерии Зонне более 146 тыс. человек, против вирусного гепатита А более 350 тыс. человек, в том числе более 195 тыс. детей.

Практика вакцинации по эпидемическим показаниям показала эффективность проведения данного мероприятия. Заболеваемость вирусным гепатитом А и дизентерией Зонне среди привитых лиц, а также случаев групповой и вспышечной заболеваемости не зарегистрировано. С 2005 г. достигнуто снижение уровня заболеваемости среди населения края дизентерией Зонне в 49 раз и вирусным гепатитом А в 8 раз, в том числе среди детей в 59 раз и 17 раз соответственно.

Экономический эффект от предотвращенных инфекционных заболеваний в результате проведенного комплекса лечебно-профилактических и противоэпидемических мероприятий составил более 744 млн руб.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ АНТИТЕЛ К ВИРУСАМ КОРИ, КРАСНУХИ И ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПАРОТИТА В ОРГАНИЗОВАННЫХ КОЛЛЕКТИВАХ ВЗРОСЛЫХ

А.В. Ноздрачева¹, С.Н. Кузин², В.В. Рыбин², А.А. Грицик², В.А. Заволожин², Т.А. Семененко¹

¹ *ФГБУ «ФНИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России, Москва;* ² *ФГКУЗ «ГЦГСЭН войск национальной гвардии», Москва*

В связи с неустойчивостью эпидемической ситуацией по кори в мире становится весьма актуальным изучение фактической восприимчивости населения к указанной инфекции. В этом отношении изучение иммунологической восприимчивости населения из групп риска, в том числе в закрытых коллективах военнослужащих, является высокоэффективным методом.

Цель исследования — оценка коллективного иммунитета к вирусам кори, краснухи и эпидемического паротита (ЭП) у военнослужащих национальной гвардии в сравнении с группой условно здоровых доноров (по материалам Банка сывороток крови).

Методом твердофазного ИФА исследованы 220 сывороток крови военнослужащих по контракту (N = 220, средний возраст 32,3±7,3 года) войск Национальной гвардии Российской Федерации и 202 сыворотки крови условно здоровых доноров, входящих в группу сравнения (средний возраст 32,8±8,2 года), из коллекции Банка сывороток ФГБУ «ФНИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России. Группы были сопоставимы по возрасту (от 22 до 50 лет), полу, территории проживания (Москва и МО); прививочный анамнез обследованных был неизвестен.

Установлено, что доля серонегативных (D) в группе военнослужащих и в группе сравнения в два и более раз превышает допустимый порог эпидемического благополучия (P): в отношении вируса кори она составила 25,5

и 24,7% соответственно, при $P = 7\%$; в отношении вируса ЭП — 29,5 и 37,6% соответственно, при $P = 15\%$. В отношении вируса краснухи в исследуемых группах ситуация была более благополучной и соответствовала критерию эпидемического благополучия ($D < 5\%$ при $P = 7\%$). С увеличением возраста обследованных в группах снижается доля серонегативных лиц, не достигая при этом критерия эпидемического благополучия. В возрасте до 29 лет в отношении кори наиболее восприимчивы лица из группы сравнения ($D = 34,6\%$), чем в группе военнослужащих ($D = 28,4\%$) при $p < 0,05$, а в старшей возрастной группе (40–50 лет) выявлена противоположенная ситуация: военнослужащие ($D = 19,2\%$) более восприимчивы к кори ($D = 19,2\%$), чем лица из группы сравнения ($D = 9,3\%$) при $p < 0,05$. В отношении ЭП во всех возрастных группах в группе сравнения доля серонегативных превышала таковую среди военнослужащих.

ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИММУНИЗАЦИИ ПРОТИВ ГЕМОФИЛЬНОЙ ИНФЕКЦИИ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ

Н.Н. Опейкина¹, С.Е. Скударнов¹, Г.А. Заряно¹, Д.В. Попов², Г.М. Ковалевская²

¹ КГАУЗ «Красноярский краевой Центр профилактики и борьбы со СПИД», г. Красноярск; ² Министерство здравоохранения Красноярского края, г. Красноярск

На территории Красноярского края иммунизация детей против инфекции, вызванной *Haemophilus influenzae* типа b (Hib), проводится с 2001 г. в числе первых регионов Российской Федерации. Исследования, проведенные в детских дошкольных учреждениях закрытого типа, выявили высокий (от 30,0 до 51,7) процент носительства Hib.

До включения в Национальный календарь профилактических прививок иммунизация против Hib осуществлялась в рамках краевой целевой программы «Вакцинопрофилактика». С 2001 по 2010 гг. в крае привито 22 862 ребенка. За период 2012–2016 гг. из средств краевого бюджета приобретена 29 381 доза комбинированных вакцин, в состав которых включен Hib-компонент, на сумму 34,5 млн руб. Вакцинация позволила многократно снизить частоту заболеваемости острыми респираторными вирусными инфекциями (ОРВИ), отитами, бронхитами среди часто болеющих детей в коллективах закрытого типа.

Нами проведено изучение заболеваемости ОРВИ и иммунизации детей в возрасте до 2 лет в Красноярском крае за 2001–2016 гг. по формам федерального государственного статистического наблюдения № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» и № 5 «Сведения о профилактических прививках».

За эти годы охват вакцинацией против Hib детей до 2 лет возрос до 76,7%, показатели заболеваемости ОРВИ на 100 тыс. детей колебались от 85 587,0±99,9 (2016 г.) до 119 280,0±150,3 (2010 г.) при среднемноголетнем 97 321,8±48,09. За период наблюдения заболеваемость ОРВИ у детей характеризовалась выраженной тенденцией к снижению ($T_{\text{сн.}} = -6,24\%$, $p > 0,05$).

Дети до 2-х лет не получают прививок против гриппа, вакцинируются против гемофильной инфекции. Снижение заболеваемости ОРВИ косвенно подтверждает эффективность иммунизации детей против гемофильной инфекции.

В связи с распространенностью Hib, регистрацией летальных исходов у детей, неблагополучной ситуацией по заболеваемости туберкулезом и ВИЧ-инфекцией у детей (2016 г. — 124 случая вновь вы-

явленного туберкулеза, 46 случаев ВИЧ-инфекции), защита от Hib в Красноярском крае необходима всем детям перед началом посещения детского сада.

Результаты исследований свидетельствуют о необходимости поддержания иммунизации против гемофильной инфекции на достигнутом уровне в крае и являются основанием для дальнейшего расширения иммунизации в рамках Национального календаря профилактических прививок для всех новорожденных.

ЦИТОКИНЫ ПРИ ЛЕПТОСПИРОЗЕ КАК БИОМАРКЕРЫ ТЯЖЕСТИ ТЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА

О.А. Петрова, Н.Е. Любимова, Н.А. Стоянова, Н.К. Токаревич, А.А. Тотолян

ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург

Лептоспироз — зооантропонозная инфекция, протекающая в виде острого лихорадочного заболевания, характеризующаяся признаками капилляротоксикоза, выраженной интоксикацией, поражением почек, печени, центральной нервной системы, развитием геморрагического синдрома. Возбудителем являются микроорганизмы рода *Leptospira*.

Ежегодно в России регистрируется от 1,5 до 2,5 тыс. заболевших людей (около 1,0 на 100 тыс. населения). В ряде случаев лептоспироз у человека протекает в легкой форме, сопровождаясь неспецифическими симптомами, однако у 10–15% больных развивается тяжелая форма. Летальность в случае развития тяжелых форм лептоспироза достигает 20%, а в случае развития легочного геморрагического синдрома превышает 50%. В настоящее время цитокины рассматриваются как ранние маркеры иммунного ответа на инфекционные агенты. Ранняя диагностика заболеваний является наиболее важным аспектом для проведения успешной терапии, которая поможет избежать тяжелых осложнений.

Цель — выявление биомаркеров тяжести течения лептоспирозной инфекции (цитокинов).

Объектом исследования стали сыворотки крови от больных лептоспирозом ($n = 147$), в качестве контрольной группы — сыворотки от практически здоровых лиц. Определение цитокинов проводилось на анализаторе «MagPix» («Millipore», США) с использованием стандартной панели из 9 анализаторов: TNF α , MCP-1, IL-8, IL-4, IL-6, IL-10, IL-1Ra, IL-12(p70), IFN γ .

При изучении цитокинов в группе больных лептоспирозом по сравнению с контрольной группой выявлены достоверно повышенные уровни IL-8, IL-10, MCP-1, TNF α ($p < 0,05$). Выявлены корреляционные связи между TNF α и MCP-1, TNF α и IL-1Ra ($r = 0,51$; $r = 0,49$ соответственно), такие же связи были обнаружены и в группе контроля (но более сильные: $r = 0,69$ для обоих случаев). Выявлена корреляционная связь между IL-12(p70) и IFN γ ($r = 0,55$) в опытной группе нехарактерная для группы контроля. Установлено, что увеличение уровня провоспалительных цитокинов к 3 неделе болезни на фоне низких концентраций противовоспалительных цитокинов играет важную роль в развитии поздних осложнений при лептоспирозе.

Необходимо проводить новые, обширные исследования о взаимодействии цитокинов и их роли в иммунопатогенезе лептоспирозов. Эти данные помогут выявить биомаркеры, позволяющие спрогнозировать тяжесть клинических проявлений и возможности появления серьезных осложнений, что представляет собой актуальную задачу для практической медицины.

РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ГРИППОЗНОЙ ВАКЦИНЫ «УЛЬТРИКС» У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН

В.В. Романенко¹, А.В. Анкудинова², Н.А. Цуканова³

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области», г. Екатеринбург; ² ФБУН «ЕНИИВИ» Роспотребнадзора, г. Екатеринбург; ³ МБУ «ЦГБ № 7», г. Екатеринбург

Беременность — период сложных функциональных изменений в организме женщины. При этом происходит формирование транзитной иммунологической толерантности, повышается риск приобретения острой инфекционно-воспалительной патологии, особенно в осенне-зимний период.

В рамках двойного слепого сравнительного рандомизированного многоцентрового исследования, проведенного с целью оценки безопасности и иммуногенности инактивированной расщепленной гриппозной вакцины («Ультрикс») в сравнении с инактивированной сплит-вакциной («Ваксигрипп») на базе МБУ «ЦГБ № 7» г. Екатеринбурга, было привито 200 беременных здоровых женщин 18–40 лет, находящихся на II и III триместрах беременности, которые были распределены на 4 группы по 50 человек каждая.

Результаты, полученные в ходе клинического исследования, продемонстрировали высокий профиль безопасности и низкую реактогенность вакцины «Ультрикс»: поствакцинальные реакции носили, в основном, слабо-выраженный характер и проходили самостоятельно без назначения медикаментозной терапии. Данные физического и неврологического осмотров, лабораторных (общий и биохимический анализ крови, общий анализ мочи, IgE в сыворотке крови) и инструментального (ультразвуковое исследование) методов исследований, оцененные в динамике, не выявили отклонений.

Содержание специфических противогриппозных антител определяли в сыворотке крови, взятой до и через 28 дней после вакцинации, методом реакции торможения гемагглютинации. Иммунологическая активность вакцины «Ультрикс» (показатель серопротекции, сероконверсии и кратность нарастания титра антител) соответствует международным критериям иммуногенности для гриппозных вакцин и не уступала вакцине сравнения.

Таким образом, профиль безопасности и иммуногенности инактивированной расщепленной гриппозной вакцины «Ультрикс» соответствовал профилю инактивированной сплит-вакцины «Ваксигрипп». Достоверной разницы между показателями безопасности и иммунологической эффективности у привитых во II и III триместрах беременности не выявлено.

РЕЗУЛЬТАТЫ КЛИНИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ГРИППОЗНОЙ ВАКЦИНЫ «СОВИГРИПП» У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН

В.В. Романенко¹, А.В. Анкудинова², Н.А. Цуканова³, Т.М. Мотус¹

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области», г. Екатеринбург; ² ФБУН «ЕНИИВИ» Роспотребнадзора, г. Екатеринбург; ³ МБУ «ЦГБ № 7», г. Екатеринбург

Несмотря на достижения современной медицины, грипп продолжает оставаться тяжелым заболеванием, особенно у беременных женщин.

В г. Екатеринбурге на базе МБУ «ЦГБ № 7» было проведено клиническое исследование по оценке безопасности и иммуногенности инактивированной

субъединичной адъювантной гриппозной вакцины без мертиолята («Совигрипп») в сравнении с инактивированной сплит-вакциной («Ваксигрипп»).

В рамках простого слепого рандомизированного контролируемого сравнительного исследования было привито 200 беременных здоровых женщин 18–35 лет, находящихся на II и III триместрах беременности, которые были распределены на 4 группы по 50 человек каждая.

Оценка безопасности проводилась в течение 21 сут с момента иммунизации, при этом анализировались характер и частота местных и общих реакций. Было установлено — вакцина «Совигрипп» характеризуется низкой реактогенностью и высоким профилем безопасности, что подтверждено данными физического и неврологического осмотров, лабораторных (общий и биохимический анализ крови, общий анализ мочи, IgE в сыворотке крови) и инструментального (ультразвуковое исследование) методов исследования, оцененных в динамике.

Содержание специфических противогриппозных антител определяли в сыворотке крови, взятой до и через 21 день после вакцинации, методом реакции торможения гемагглютинации. Показатели иммуногенности (серопротекция у серонегативных, сероконверсия и кратность нарастания титра антител) вакцины «Совигрипп» соответствовали международным критериям иммуногенности инактивированных гриппозных вакцин и не уступали вакцине сравнения.

Таким образом, профиль безопасности и иммуногенности инактивированной субъединичной адъювантной гриппозной вакцины без мертиолята («Совигрипп») соответствовал профилю безопасности и иммуногенности инактивированной сплит-вакцины («Ваксигрипп»).

БЕЗОПАСНОСТЬ И РЕАКТОГЕННОСТЬ ИНАКТИВИРОВАННОЙ ВАКЦИНЫ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ПОЛИОМИЕЛИТА (ПОЛИОРИКС™) И ВАКЦИНЫ АКДС (ИНФАНРИКС™) ПРИ СОВМЕСТНОМ ПРИМЕНЕНИИ ПО ТРЕХДОЗОВОЙ СХЕМЕ У ЗДОРОВЫХ ДЕТЕЙ В РОССИИ

В.В. Романенко¹, И.В. Осипова², Е.Л. Шпеер³, А.Е. Макаров¹

¹ ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Екатеринбург;

² ООО «Аско-Мед-Плюс», г. Барнаул; ³ ГлаксоСмитКляйн Россия, Москва

Цель — оценить безопасность и реактогенность комбинированной вакцины для профилактики дифтерии, столбняка и коклюша (ацеллюлярной) (аКДС), применяемой совместно с инактивированной вакциной для профилактики полиомиелита (ИПВ) у здоровых детей в России.

Проведено открытое многоцентровое пострегистрационное исследование (NCT01094171), в котором здоровые дети из России получали одновременные инъекции вакцин аКДС и ИПВ в область левого и правого бедра в возрасте 3, 4,5 и 6 месяцев в соответствии с Национальным календарем профилактических прививок России. Опрашиваемые местные и общие нежелательные явления (НЯ) регистрировали в дневнике пациента в течение 4 дней после введения вакцин, неопрашиваемые НЯ регистрировали в течение 31 дня. Серьезные НЯ (СНЯ) регистрировали в течение всего периода исследования.

Из 400 пациентов одно и более НЯ было зарегистрировано у 361 пациента (90,3%; 95% доверительный интервал (ДИ): 86,9–93%). Опрашиваемые НЯ были зарегистрированы у 355 пациентов (88,8%; 95%ДИ: 85,2–91,7%); местные НЯ — у 276 пациентов (69%; 95%ДИ: 64,2–73,5%), и общие НЯ — у 306 пациентов (76,5%; 95%ДИ: 72,0–80,6%). Неопрашиваемые НЯ были зарегистрированы у 91 пациента (22,8%; 95%ДИ: 18,7–27,2%). Неопрашиваемые НЯ, требовавшие медицинского вмешательства, были зарегистрированы у 40 пациентов (10%), и у восьми пациентов (2%) наблюдались неопрашиваемые НЯ, связанные с вакцинацией. Хотя бы одно НЯ 3 степени тяжести было зарегистрировано у 49 пациентов (12,3%; 95%ДИ: 9,2–15,9%). Покраснение в месте введения вакцины являлось наиболее часто встречаемым НЯ при применении как вакцины АКДС (49,3%), так и ИПВ (40,4%). Серьезные нежелательные явления были зарегистрированы у 4 (1%) пациентов.

Таким образом, одновременное назначение вакцин АКДС и ИПВ хорошо переносилось детьми первого полугодия жизни. Большинство опрашиваемых местных и общих событий вакцинального периода носили легкий или умеренный характер.

ИММУНИЗАЦИЯ ПРОТИВ ШИГЕЛЛЕЗА ЗОННЕ В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ, ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ВСПЫШЕЧНУЮ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ

В.В. Романенко¹, А.И. Юровских², С.Н. Осипова², С.В. Скрыбина², Т.В. Скорюнова¹

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области», г. Екатеринбург; ² Управление Роспотребнадзора по Свердловской области, г. Екатеринбург

Многолетняя динамика заболеваемости дизентерией Зонне в Свердловской области до 2004 г. имела волнообразный характер с циклическими подъемами через 3–4 года. Амплитуда очередного подъема зависела от наличия или отсутствия вспышечной заболеваемости. Последний подъем зарегистрирован в 2004 г., связанный с «молочным фактором».

Допрививочный период характеризовался преимущественно пищевым путем передачи дизентерии Зонне и наличием «молочных» вспышек. После перехода на мелкую фасовку молочной продукции и введения ежегодной иммунизации групп риска, в том числе работников молочных заводов, регистрируется преимущественно спорадическая заболеваемость. Последняя вспышка зарегистрирована в 2014 г. в поселке Новоуткинск с числом пострадавших 66 человек, связанная с водным путем передачи.

С 2005 г. в Свердловской области проводится вакцинация профессиональных групп риска против шигеллеза Зонне, в ходе которой была оценена иммунологическая и популяционная эффективность иммунопрофилактики. Иммунизация против шигеллеза Зонне регламентирована постановлением главного государственного санитарного врача по Свердловской области, постановлением Правительства Свердловской области.

В целях оценки иммунологической эффективности вакцины «Шигеллвак»[®] проведено клиническое исследование с оценкой уровня сероконверсии и средних геометрических титров антител у профессиональных групп риска (n = 236).

Лица с защитным титром антител через 1 месяц после прививки составили 89,8% обследованных, че-

рез 1 год после вакцинации антитела сохранились в 98,9% случаев, через 2 года — в 93,6%, через 3 года после вакцинации — в 91,1%.

За двенадцатилетний период реализации программы вакцинопрофилактики шигеллеза Зонне уровень заболеваемости снизился в 13 раз (с показателя 27,4 на 100 тыс. населения в 2005 г. до 2,1 на 100 тыс. населения в 2016 г.), среди детей до 17 лет — в 24 раза (с показателя 125,0 на 100 тыс. населения в 2005 г. до 5,2 на 100 тыс. населения в 2016 г.).

Для сохранения эпидемиологического благополучия по заболеваемости дизентерией Зонне необходимо дальнейшее проведение вакцинации сотрудников, относящихся к профессиональным группам риска.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИММУНИЗАЦИЯ НАСЕЛЕНИЯ НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ В РАМКАХ РЕГИОНАЛЬНОГО КАЛЕНДАРЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ПРИВИВОК

А.П. Росоловский, В.А. Глушкевич, Е.А. Журавлева

Управление Роспотребнадзора по Новгородской области, г. Великий Новгород

Анализ состояния инфекционной заболеваемости на территории Новгородской области показывает высокую актуальность ряда инфекционных заболеваний.

В отдельные годы на территории субъекта отмечаются значительные подъемы заболеваемости вирусным гепатитом А. Показатели заболеваемости внебольничными пневмониями колеблются в пределах от 436,7 до 622,5 и ежегодно превышают среднероссийские значения. В структуре заболевших внебольничными пневмониями преобладает взрослое население. Сохраняется заболеваемость ветряной оспой, отмечается «позвросление» инфекции, что приводит к утяжелению течения заболевания. Все муниципальные районы Новгородской области относятся к эндемичным по клещевому энцефалиту, в медицинские организации области ежегодно обращаются 3000–4000 человек, пострадавших от присасывания клещей.

В целях сохранения эпидемиологического благополучия по инфекциям, вакцинация против которых не предусматривает финансирования из средств федерального бюджета и является обязательством субъекта, ежегодно проводится дополнительная иммунизация населения.

В период с 2013 по 2015 гг. на территории области реализовывалась региональная целевая программа «Вакцинопрофилактика» по вакцинам, не входящим в национальный календарь профилактических прививок». Объем финансирования из областного бюджета за 3 года составил более 63 млн руб. В ходе реализации региональной программы было привито: против ветряной оспы — 3507 детей; против пневмококковой инфекции — 2506 человек; против вирусного гепатита А — 2345 человек; против клещевого энцефалита — вакцинировано 10 822 человек, ревакцинировано 5430 человек.

С 2016 г. проведение дополнительной иммунизации осуществляется в рамках государственной программы Новгородской области «Развитие здравоохранения Новгородской области до 2020 г.». В план по дополнительной иммунизации включены также вакцинация против туляремии, бешенства и сибирской язвы. В 2016 г. из средств областного бюджета выделено 17 млн 425 тыс. руб., что позволило привить: против ветряной оспы — 792 ребенка; против

пневмококковой инфекции — 3762 человека; против вирусного гепатита А — 143 человека; против туляремии — 1935 человек; против бешенства — 103 человека; против клещевого энцефалита — вакцинировано 5891 человек, ревакцинировано 9348 человек.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ НАПРЯЖЕННОСТИ ПОСТПРИВИВОЧНОГО ИММУНИТЕТА К ГЕПАТИТУ В

Л.В. Рубис

ФГБОУ ВО Петрозаводский государственный университет, г. Петрозаводск; ГБУЗ «Городская поликлиника № 4», г. Петрозаводск

Вопрос о необходимости ревакцинации против вируса гепатита В до настоящего времени остается неопределенным. С одной стороны, в соответствии с мнением ВОЗ о сохранении иммунологической памяти даже при неопределяемом уровне антител через много лет после вакцинации против гепатита В, она не включена в национальный календарь профилактических прививок и в санитарные правила СП 3.1.1.2341-08 «Профилактика вирусного гепатита В». С другой стороны, методические указания МУ 3.1.2792-10 «Эпидемиологический надзор за гепатитом В» и инструкции по применению вакцины против гепатита В предполагают ревакцинацию медицинских работников, проводящих инвазивные манипуляции, каждые 5 лет.

С целью изучения напряженности поствакцинального иммунитета к гепатиту В на базе клинико-диагностической лаборатории ГБУЗ «Городская поликлиника № 4» проведено исследование титров антиНВs в крови у 80 работников, имеющих высокий риск заражения. Использованы тест-системы «ВекторНВsAg-антитела» производства ЗАО «Вектор-Бест». Результат оценивался следующим образом: отрицательный — титр не определяется или менее 10 МЕ/л, слабый — титр от 10 до 99 МЕ/л и сильный — титр — 100 МЕ/л и более.

Из 80 человек 34 были привиты в период с 1999 по 2006 гг., 36 человек — в 2007–2011 гг., 7 человек — менее 5 лет назад, трое ревакцинированы в 2008–2013 гг. Обследованные были привиты разными вакцинами — «Регервак В», «Шанвак», «Энджерикс В», вакциной производства ЗАО НПК «Комбиотех», «Эбербиовак НВ». Выявить наиболее часто встречающуюся вакцину или серию вакцины не удалось. Все обследованные были привиты по схеме: 0–1–6 или с отступлениями в пределах 1–2 месяцев. Средний возраст к моменту завершения курса вакцинации — 35,7 лет (от 14 до 57 лет).

У 43 обследованных антитела к НВsAg не определялись или определялись в титре ниже защитного, в том числе отрицательный результат имели 17 из 34 привитых 11–17 лет назад, 19 из 36 привитых 5–10 лет назад и 6 из 10 привитых позднее 2012 г. Слабый иммунный ответ выявлен соответственно у 7, 12 и 1 человека, сильный — у 10, 5 и 3 человек. Средний возраст к моменту завершения курса вакцинации у лиц с отрицательными результатами — 39,5 лет.

Таким образом, у 53,8% обследованных привитых лиц антитела к НВsAg в защитном титре не определялись, причем частота отрицательных результатов не была обусловлена ни давностью получения прививок, ни возрастом. Напротив, отсутствие или слабый иммунный ответ чаще имели место у лиц, привитых

5–10 лет назад по сравнению с привитыми 11–17 лет назад. Полученные результаты свидетельствуют о необходимости изучения иммуногенности вакцин против гепатита В, используемых для массовой иммунизации, и формулирования четкой позиции в отношении ревакцинации.

РЕЗУЛЬТАТЫ СЕРОЛОГИЧЕСКОЙ ВЕРИФИКАЦИИ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕВЫХ БОРРЕЛИОЗОВ, ВЫЗВАННЫХ *BORRELIA MIYAMOTOI*, НА СЕВЕРЕ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

С.А. Рудакова¹, А.Е. Платонов², Ю.А. Петрова¹, А.В. Мироненко³, О.Э. Лобанова³

¹ ФБУН «Омский НИИ природно-очаговых инфекций» Роспотребнадзора, г. Омск; ² ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора, Москва; ³ БУЗОО «Тарская ЦРБ», г. Тара, Омская область

Borrelia miyamotoi принадлежит к группе боррелий — возбудителей клещевых возвратных лихорадок. В Западной Сибири этот возбудитель переносится клещами *I. persulcatus*, как и *Borrelia burgdorferi* s.l. По последним оценкам в России число случаев инфекции, вызываемой *Borrelia miyamotoi*, может составлять несколько тысяч в год. Лабораторная диагностика этой «новой» инфекции затрудняется отсутствием тест-систем для выявления специфических антител к различным белкам этого возбудителя.

Нами предпринята попытка лабораторной диагностики заболеваний, вызываемых *Borrelia miyamotoi*, у больных с подозрением на клещевые нейроинфекции в Тарском районе Омской области. Всего было исследована 51 проба сывороток крови от 28 лихорадящих больных после присасывания клеща. У всех пациентов в анамнезе отмечалась лихорадка, симптомы инфекционной интоксикации и отсутствие эритемы. Выявление гуморального иммунного ответа проводили методом иммуноферментного анализа путем выявления антител классов М и G к специфическим белкам *Borrelia miyamotoi* (GlpQ 3–9, GlpQ, Vsp1, Vlp5, Vlp15/16, Vlp18). У 9 пациентов (32,1%) выявили положительную сероконверсию антител классов иммуноглобулинов М и G к *Borrelia miyamotoi*.

Полученные результаты свидетельствуют, что у части больных после присасывания переносчиков на севере Омской области выявлены антитела к специфическим антигенам *Borrelia miyamotoi*. Можно считать вероятным, что на указанных территориях наряду с иксодовыми клещевыми боррелиозами, возбудителями которых являются *Borrelia garinii* и *Borrelia afzelii*, могут выявляться случаи заболеваний, связанных с *Borrelia miyamotoi*.

АНАЛИЗ ИММУНОХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ХИМЕРНОГО БЕЛКА-ИММУНОГЕНА, НЕСУЩЕГО ЭПИТОПЫ АНТИТЕЛ, НЕЙТРАЛИЗУЮЩИХ ШИРОКИЙ СПЕКТР ПЕРВИЧНЫХ ИЗОЛЯТОВ ВИЧ-1

А.П. Рудометов¹, Н.Б. Андреева¹, А.Ю. Бакулина^{1,2}, Д.Н. Щербаков¹

¹ ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Новосибирская область; ² ФГАУ ВО «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет», г. Новосибирск

В области разработки вакцины против ВИЧ-инфекции приоритетным считается направление по созданию иммуногенов, способных обеспечить индук-

цию антител, нейтрализующих широкий спектр первичных изолятов ВИЧ-1.

Целью данной работы является анализ иммунохимических свойств рекомбинантного химерного белка-иммуногена, содержащего эпитопы антител, связывающихся с мембранно-проксимальным регионом (MPER) ВИЧ-1 и способных нейтрализовать широкий спектр генетических вариантов ВИЧ-1.

Для исследования были использованы методы биоинформатики; методы генетической инженерии; электрофорез в полиакриламидном геле (ПААГ); вестерн-блот анализ; металл-хелатная хроматография; иммунизация лабораторных животных; иммуноферментный анализ (ИФА).

В качестве носителя эпитопов bnAbs, был использован природный белок из *B. subtilis* YkuJ, в N-конец и C-конец которого были встроены два фрагмента MPER ВИЧ-1, в состав которых входят линейные эпитопы антител, таких как 2F5, 4E10, 10E8. Для наработки рекомбинантного белка-иммуногена использовали систему *E. coli* штамм BL21 и плазмидный вектор pET21a. Очистку рекомбинантного иммуногена проводили при помощи металл-хелатной хроматографии. Степень очистки иммуногена контролировали с помощью электрофореза в 15% ПААГ. В конечном препарате чистота белка составляла более 98%. Для подтверждения того, что эпитопы в составе рекомбинантного иммуногена доступны для взаимодействия широконейтрализующим антителам, связывающимся с этим регионом, был проведен вестерн-блот анализ. Результаты анализа показали, что иммуноген взаимодействует с моноклональными антителами 10E8, 4E10 и 2F5. Очищенными препаратами иммуногена была проведена иммунизация кроликов, после чего были получены сыворотки. Результаты ИФА показали, что титр иммунных сывороток составлял более 1:3 млн.

Таким образом, было показано, что эпитопы bnAbs в составе полученного иммуногена эффективно распознаются соответствующими моноклональными антителами. Кроме того, показано, что антитела из сывороток иммунизированных животных специфически взаимодействуют с рекомбинантным белком-иммуногеном.

ИЗУЧЕНИЕ ДИНАМИКИ ПРЕВАЛЕНТНОСТИ ИНФЕКЦИИ, ОБУСЛОВЛЕННОЙ *HELICOBACTER PYLORI*, СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

А.В. Сварваль, Р.С. Ферман, Н.Г. Рощина

ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург

Helicobacter pylori является одним из самых массовых патогенов человека, им поражено более 50% населения земного шара, при очень больших региональных различиях распространенности инфицирования и связанных с ними болезней. Факторы риска заражения — низкий социально-экономический и образовательный статус населения, несоблюдение правил общественной и личной гигиены, скученность в жилищах, многодетность, пребывание в «организованных коллективах» (начиная с детских садов и до рекрутских контингентов), профессиональные риски (у дантистов).

Целью нашей работы было изучение серопревалентности инфекции, обусловленной *H. pylori*, среди населения Санкт-Петербурга в 2007–2016 гг.

Нами обследовано 1747 детей и подростков (возраст от 0 до 19 лет) и 2244 взрослых (возраст от 20 до 80 лет). С помощью ИФА определялось наличие в сыворотках крови антител IgG к бактериальному антигену *H. pylori* и антител IgG к CagA *H. pylori*.

При анализе серопревалентности инфекции, обусловленной *H. pylori*, среди населения Санкт-Петербурга в 2007–2016 гг. установлено, что среди детей и подростков инфицированность *H. pylori* составила $30,28 \pm 1,1\%$, инфицированность CagA+ штаммами была равна $27,81 \pm 1,1\%$. Среди детского населения десятилетний период наблюдений выявил тенденцию к снижению показателей серопревалентности к *H. pylori* с $45,74 \pm 4,4\%$ в 2008 г. до $20,9 \pm 3,8\%$ в 2016 г. Подобная картина наблюдается и с серопозитивностью к CagA+ *H. pylori*: с $37,21 \pm 4,4\%$ до $16,36 \pm 3,5\%$, соответственно в 2008 и 2016 гг.

Инфицированность взрослого населения *H. pylori* за 2007–2016 гг. была на уровне $68,00 \pm 0,9\%$; инфицированность CagA+ штаммами — $57,21 \pm 1\%$. Среди взрослого населения десятилетний период наблюдений выявил тенденцию к стабилизации показателей серопревалентности к *H. pylori* на достаточно высоком уровне $60,22$ – $72,7\%$. Подобная картина наблюдалась и с уровнем серопозитивности к CagA+ *H. pylori*: $48,15$ – $61,91\%$.

Таким образом, выявлены достаточно высокие значения серопревалентности *H. pylori*-инфекции в Санкт-Петербурге за последнее десятилетие, в связи с чем необходимо дальнейшее проведение мониторинговых исследований ее распространенности в различных регионах, что позволит обосновать стратегии лечения и профилактики заболеваний, ассоциированных с *H. pylori*.

ЗНАЧЕНИЕ ИММУНОПРОФИЛАКТИКИ В СИСТЕМЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ

Е.М. Скрипченко

Управление Роспотребнадзора по Забайкальскому краю, г. Чита

Государственная политика в области иммунопрофилактики направлена на предупреждение, ограничение распространения и ликвидацию инфекционных болезней путем проведения профилактических прививок. Прививки обеспечивают как личное здоровье граждан, так и безопасность общества, так как направлены на борьбу против заразных болезней.

В крае поддерживаются достигнутые высокие уровни охвата профилактическими прививками населения, что подтверждается результатами изучения состояния популяционного иммунитета к «вакциноуправляемым» инфекциям в индикативных группах населения.

Так, по итогам 2016 г. уровень охвата детей декретированных возрастов профилактическими прививками в рамках Национального календаря профилактических прививок составил по краю 97,3%, что соответствует планируемому значению указанного показателя.

Значение иммунопрофилактики наглядно продемонстрировано десятками лет ее практического применения. Вакцинация является ведущим фактором уменьшения заболеваемости, ослабления тяжести клинического течения и снижения смертности заболевших, уменьшения числа осложнений у перенесших инфекционные заболевания.

Эффективность работы, проводимая в крае по иммунопрофилактике, доказана отсутствием таких заболеваний, как корь, краснуха, эпидемический паротит, дифтерия, полиомиелит, а также регистрацией единичных случаев заболеваемости острым вирусным гепатитом В.

Увеличение охвата населения прививками против гриппа отражается на характере эпидпроцесса гриппа в крае. Так, при увеличении охвата вакцинацией с 2,2% от совокупного населения в 1996 г. до 31,4% в преддверии эпидсезона гриппа и ОРВИ 2015–2016 гг. заболеваемость гриппом снизилась в 24 раза.

Учитывая, что ведущим возбудителем пневмонии в крае является пневмококк, начатая в 2015 г. иммунизация против пневмококковой инфекции позволила повлиять на снижение уровня заболеваемости пневмониями среди детей в 2016 г.

Благодаря многолетней плановой вакцинации целевых групп детей и взрослых края значительно снизилась экономическая значимость «управляемых» инфекционных болезней. Согласно проведенным расчетам, предотвращенный благодаря вакцинации социальный и экономический ущерб, наносимый случаями прививаемых инфекционных болезней, за 2016 г. составил по краю более 1 023 806,9 млн руб.

В целях поддержания высоких показателей охвата населения иммунизацией и обеспечения ее эффективности осуществляется комплекс организационных и практических мероприятий, в том числе работа с населением по приверженности к иммунизации как одного из основного залога здоровья.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КОКЛЮШНОЙ ИНФЕКЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

С.Н. Смелков, Н.А. Смирнова

Управление Роспотребнадзора по Вологодской области,
г. Вологда

Плановая иммунизация поливалентной вакциной против дифтерии, столбняка и коклюша была введена на территории области в 1959 г. и привела к снижению числа зарегистрированных случаев с нескольких тысяч до нескольких десятков случаев в год.

Особенностью эпидемического процесса коклюша на фоне высокого охвата прививками детей раннего возраста является возникновение периодических подъемов заболеваемости, что связано с недостаточной напряженностью и длительностью поствакцинального иммунитета, создаваемого нередко в случаях нарушения календаря прививок, в частности при несоблюдении сроков вакцинации между введениями доз вакцины и проведением ревакцинации, что способствует накоплению числа неиммунных лиц. Самая высокая заболеваемость за последние 20 лет была отмечена в 1997 г., когда показатель составил 26,4 на 100 тыс. населения и превысил среднероссийский уровень в 1,4 раза. Самая низкая заболеваемость наблюдалась в 2003 г. (показатель 0,5 на 100 тыс. населения).

В последние годы отмечается нестабильная эпидемиологическая ситуация по заболеваемости коклюшем, показатель на протяжении 3 лет имеет тенденцию роста, уровень заболеваемости ниже среднероссийского на 26%.

Наибольший удельный вес среди заболевших коклюшем приходится на долю детского населения — 95%. Доля взрослых колеблется в отдельные годы от 0% (в 1996 г.) до 33% (в 2003 г.). В структуре заболеваемости детского населения на детей до 1 года при-

ходится 9,5%; на детей 1–2 лет — 7,8%; дети в возрасте 3–6 лет и 7–14 лет составляют 38 и 45% соответственно. Среди заболевших коклюшем 48% были привиты.

Анализ заболеваемости привитых в зависимости от срока после прививки показал, что большую долю (48%), занимают лица у которых прошло 6 лет после прививки. Заболевание детей в старших возрастах привитых по схеме связаны со снижением вакциноиндуцированного иммунитета и ведут к накоплению значительного числа неиммунных лиц, что согласуется с результатами серологического мониторинга, только 53% лиц через 1,5–2 года после ревакцинации имеют защитные титры антител. Процент серонегативных лиц к коклюшу через один год после прививки составляет 36%, а через два года — 62%. Недостаточная напряженность и продолжительность поствакцинального иммунитета у детей и накопление значительного числа не иммунных к семилетнему возрасту ведут к «повзрослению» инфекции, смещению заболеваемости на старшие возрастные группы.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ОПЫТ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ ПНЕВМОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ

А.В. Сомова¹, А.А. Голубкова², В.В. Романенко¹

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области», г. Екатеринбург; ² ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет», г. Екатеринбург

Реализация в ряде стран мира программ вакцинации против пневмококковой инфекции позволила снизить заболеваемость всеми формами этой инфекции и предотвратить случаи смерти среди детей раннего возраста.

Для изучения влияния вакцинопрофилактики против пневмококковой инфекции на заболеваемость пневмониями и отитами были реализованы программы массовой вакцинации в четырех городах Свердловской области, с населением от 43 до 71 тыс. человек. Всего были привиты более 11 тыс. детей (опытная группа), с полнотой охвата подлежащих вакцинации от 42,2% в городе К. и до 65,6% в городе П. Контрольную группу составили 9 тыс. детей того же возраста, ранее не привитых против пневмококковой инфекции. В исследовании были определены 2 конечные точки, соответствующие заболеванию пневмонией (1) и острым средним отитом (2).

По результатам наблюдения в течение 12 мес. после прививки было установлено, что по первой конечной точке иммунизация от пневмококковой инфекции дала положительные результаты. Количество детей с пневмонией в опытной группе составило 114 человек или в показателях $102,32 \pm 10,06\text{‰}$, против 494 ($543,69 \pm 22,73\text{‰}$) в контроле. Отношение шансов (OR) — 0,18 (95%ДИ: 0,15 — 0,22) при достоверно значимых различиях в исходах (критерий хи-квадрат, с поправкой Йейтса (χ^2) — 332,92, $p < 0,01$). Коэффициент эпидемиологической эффективности вакцинации (ϵ) составил 81,2% и варьировал от 63,1% в городе А. до 89,1% в городе Р. По второй конечной точке или частоте острых средних отитов, вакцинация против пневмококковой инфекции положительно повлияла на заболеваемость в группах. Среди детей до 5 лет отношение шансов заболеть отитом в основной и контрольной группах (OR) равнялось 0,23 (95%ДИ: 0,19–0,28), исходы в группах достоверно различались ($\chi^2 = 230,07$, $p < 0,01$). Коэффициент

эпидемиологической эффективности вакцинации (ε) в части профилактики отитов составил 75,9% и варьировал от 70,5% в городе К. до 84,5% в городе Р.

Полученные данные позволяют рассматривать иммунизацию против пневмококковой инфекции как важный инструмент в снижении заболеваемости пневмонией и острым средним отитом у детей.

АНТИТЕЛА К ЛИМФОТРОПНЫМ РЕТРОВИРУСАМ ЧЕЛОВЕКА СРЕДИ ОНКОГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ И ЗДОРОВЫХ ЖИТЕЛЕЙ АЗЕРБАЙДЖАНА

Р.К. Таги-Заде¹, Ю.А. Ахмедов², М.К. Мамедов²

¹ НИИ гематологии и трансфузиологии им. Б.А. Эйвазова, г. Баку, Республика Азербайджан; ² Национальный центр онкологии, г. Баку, Республика Азербайджан

К настоящему времени широта и особенности распространения инфекций, вызванных лимфотропными ретровирусами человека (ЛРЧ) — HTLV-1 и HTLV-2 — среди различных групп населения Азербайджана все еще остаются практически неизвестными. Учитывая это обстоятельство, мы, используя коммерческие наборы иммуноферментного метода для выявления антител к этим вирусам (anti-HTLV-1,2), серологически исследовали сыворотки крови 500 здоровых безвозмездных доноров крови, 400 больных лимфомами (ЛФ) и 200 больных хроническими лейкозами (ЛЗ).

Согласно полученным результатам, указанные антитела выявились у 4 (0,80%) доноров крови, у 11 (2,75%) больных ЛФ и у 4 (2%) больных ЛЗ. Поскольку эти антитела были обнаружены лишь у 1,8% всех обследованных нами лиц, можно было полагать, что, хотя факт циркуляции ЛРЧ среди населения страны неоспорим, Азербайджан не должен относиться к регионам, эндемичным в отношении вызываемых ими инфекций.

Мы полагали, что более высокий показатель инфицированности больных ЛФ и ЛЗ был обусловлен их парентеральным заражением в процессе их обследования и лечения в стационарах онкогематологического профиля.

В то же время, трактуя более высокую частоту выявления антител у больных ЛФ, мы обратили внимание на то, что если среди 150 больных хроническими ЛФ (ХЛФ) она составляла лишь 0,67%, то среди 250 больных нехроническими ЛФ (НХЛ) этот же показатель достигал 4%. Поскольку разница между этими показателями была устойчивой при $p < 0,05$, мы допустили, что более высокий показатель инфицированности у больных НЛФ мог быть связан с тем, что ЛРЧ при ХЛФ могут играть роль этиологического фактора. Относительно более высокая частота выявления антител у больных ЛЗ также могла быть связана с этиологической ролью этих вирусов, как минимум, у части больных ХЛ.

ДВА ВАРИАНТА ЭКСПРЕССИИ ХЕМОКИНОВЫХ РЕЦЕПТОРОВ НА КЛАССИЧЕСКИХ ДЕНДРИТНЫХ КЛЕТКАХ КРОВИ ЧЕЛОВЕКА, СТИМУЛИРОВАННЫХ ВАКЦИНАМИ *IN VITRO*

В.Ю. Талаев, М.В. Талаева, О.Н. Бабайкина, Е.В. Воронина, И.Е. Заиченко

ФБУН «Нижегородский НИИ эпидемиологии и микробиологии им. академика И.Н. Блохиной» Роспотребнадзора, г. Нижний Новгород

Классические дендритные клетки (ДК) являются наиболее активными антигенпрезентирующими

клетками. В незрелом состоянии эти клетки присутствуют практически во всех тканях организма, собирая доступные для эндоцитоза антигены. При созревании, вызванном воспалением или контактом с микроорганизмами, ДК увеличивают способность стимулировать Т-лимфоциты и приобретают рецепторы к хемокинам, направляющим их миграцию в лимфоидные органы для презентации антигенов и индукции иммунного ответа. Основным путем миграции несущих антигены классических ДК идет из периферических тканей по лимфатическим сосудам в Т-клеточную зону дренирующего лимфатического узла. Ключевым фактором, направляющим эту миграцию, является хемокиновый рецептор CCR7. Кроме того, часть ДК экспрессирует хемокиновый рецептор CXCR5 и мигрирует в В-клеточную зону лимфоидных органов.

Ранее мы обнаружили, что вакцины, стимулирующие клеточный и гуморальный ответ, индуцируют различные наборы хемокиновых рецепторов на ДК, полученных из моноцитов *in vitro*. В данной работе мы исследовали действие вакцин против туберкулеза и гепатита В на экспрессию хемокиновых рецепторов на классических ДК, созревших в организме и выделенных из крови магнитной сепарацией. Показано, что классические ДК крови имеют фенотип незрелых ДК. До стимуляции они лишены хемокинового рецептора CCR7 и обладают чрезвычайно слабой экспрессией CXCR5. Стимуляция ДК крови вакциной БЦЖ индуцировала мощную экспрессию CCR7 на подавляющем большинстве клеток без значимого роста экспрессии CXCR5. В результате CCR7⁺CXCR5⁻ ДК становились доминирующей группой клеток в культурах. Вакцина гепатита В в культурах ДК крови индуцировала меньший прирост количества CCR7⁺CXCR5⁻ клеток, но вела к появлению группы CCR7⁺CXCR5⁺ ДК.

По нашему мнению, различие экспрессии хемокиновых рецепторов на ДК, поглотивших вакцины, может влиять на доставку вакцинных антигенов в разные зоны лимфоидных органов и оказывать действие на тип иммунного ответа организма на вакцину.

ВЫЯВЛЕНИЕ ВИРУСОВ ДЕНГЕ, ЗИКА И ЧИКУНГУНЯ В КЛИНИЧЕСКИХ ОБРАЗЦАХ БОЛЬНЫХ, ВЕРНУВШИХСЯ ИЗ СТРАН ЮГО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ И ЦЕНТРАЛЬНОЙ АМЕРИКИ

В.А. Терновой, И.В. Плясунова, Р.Б. Баяндин, Е.В. Чаусов, Е.В. Протопопова, М.Ю. Карташов, А.О. Семенцова, Е.И. Сергеева, Ю.В. Ерофеев, А.Н. Шиков, С.А. Берилло, О.К. Демина, В.Б. Локтев, А.П. Агафонов, Р.А. Максютлов
ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Новосибирская область

Целями настоящей работы являлись выявления маркеров вирусов денге, чикунгунья, Зика методами иммунохроматографии, ОТ-ПЦР, а также секвенирование и анализ вирусных геномных последовательностей, изоляция новых штаммов вирусов. С мая 2011 по январь 2017 г. методом иммунохроматографии были исследованы сыворотки крови от 329 пациентов с подозрением на лихорадку денге, чикунгунья, Зика. Маркеры лихорадки денге (NS1-антиген, антитела классов IgM и IgG) были выявлены в 139 (42,2%) образцах. Методом ОТ-ПЦР была выявлена РНК вируса денге в сыворотках крови от 48 пациентов. 76 образцов клинического материала были исследованы методом

ПЦР на наличие вирусов Зика и чикунгунья. У 6 (7,9%) пациентов была выявлена РНК вируса Зика. В том числе 2 пациента вернулись из Колумбии, 2 побывали в Таиланде, по 1 пациенту — в Китае и Индонезии (Бали). Вирус чикунгунья был выявлен у 1 (1,3%) пациента, побывавшего во Вьетнаме. Генотипирование изолята вируса чикунгунья показало, что он относился к азиатскому генотипу. Генотипирование клинических вариантов вируса денге выявило у 22 пациентов субтип 1 вируса денге, субтип 2 — у 11 пациентов, субтип 3 — у 8 пациентов и субтип 4 — у 6 пациентов. С использованием культуры клеток C6/36 (*Aedes albopictus*) проведено выделение штаммов всех 4 субтипов вируса денге. Наличие вируса в культуре клеток подтверждалось в ОТ-ПЦР.

Таким образом, маркеры лихорадки денге были выявлены методом иммунохроматографии (NS1-антиген, антитела классов IgM и IgG) в 139 (42,2%) образцах. В 48 (14,5%) образцах обнаружена РНК вируса денге всех четырех субтипов. РНК вируса Зика выявлена у 6 (7,9%) пациентов из 76. Маркеры вируса чикунгунья детектированы у 1 (1,3%) пациента из 76, изолят был отнесен к азиатскому генотипу. Определена полная нуклеотидная последовательность современного штамма вируса денге, субтип 1. Выделены современные штаммы четырех субтипов вируса денге и проведено их депонирование в музей вирусных штаммов ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора.

ОБ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОТИВОЧУМНОЙ ВАКЦИНАЦИИ

В.П. Топорков, А.К. Гражданов, З.Л. Девдариани, С.А. Бугоркова, Т.Н. Шуковская, А.В. Иванова, В.В. Кутырев
ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов

Поводом для анализа базовых данных иммунопрофилактики послужил случай заболевания чумой вакцинированного против этой болезни человека, охотившегося на сурков в Горно-Алтайском высокогорном природном очаге чумы. Больной был вакцинирован 14.04.2015 г. накожно вакциной чумной живой сухой ЕВ НИИЭГ по эпидпоказаниям в связи регистрацией эпизоотии чумы среди серых сурков. Заражение чумой произошло 11.08.2015 г., первые признаки заболевания отмечены 12.08.2015 г. В крови больного установлено повышение уровня специфических антител в процессе болезни. Больной выздоровел. Вакцинированные жена и мать больного не заболели.

Целью исследования явилась научная проработка вопроса об эпидемиологической эффективности противочумной вакцинации и возможности контроля напряженности поствакцинального иммунитета у населения из групп риска в природных очагах чумы.

Нами были проанализированы основные сведения зарубежной и отечественной литературы о результатах специфической профилактики чумы. Подавляющее число источников указывало на высокую эффективность противочумной вакцинации, которая была доказана во многих полевых исследованиях. Так, еще в начале прошлого века убитой вакциной Хавкина в Индии заболеваемость чумой снижалась в несколько раз. Применение аттенуированной чумной живой вакцины EV на Мадагаскаре и в Китае показало, что она не только снижает заболеваемость и летальность при бубонной чуме, но и предупреждает легочные заболевания. Одновременно стала очевидной невозможность предотвратить каждый случай заболевания чумой

с помощью вакцинации. Эффективность противочумной вакцинации наиболее отчетливо проявляется на больших контингентах населения, привитых в период эпидемии. В странах с умеренным климатом массовое применение вакцины эффективно в годы эпидемического распространения чумы и не всегда эффективно для предупреждения спорадических случаев.

Вакцинация против чумы является оправданной, т. к. снижает тяжесть течения болезни, вероятность осложнения легочной формой и предотвращает антропонозное распространение. Учитывая, что серологическая оценка иммунологического статуса в полной мере не отражает истинный уровень иммунитета к чуме у вакцинированного, становится актуальным поиск адекватных биомаркеров. Это позволит стандартизировать метод определения уровня противочумного иммунитета у человека.

ОСОБЕННОСТИ ИММУННОГО ОТВЕТА ПРОТИВ КОРИ И КРАСНУХИ В УСЛОВИЯХ АКТИВНОЙ ВАКЦИНАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ

А.П. Топтыгина, М.А. Смердова

ФБУН МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского Роспотребнадзора, Москва

Активная вакцинация против вирусов кори и краснухи во всем мире привела к значительному снижению заболеваемости этими инфекциями. Несмотря на успехи, в последние годы отмечаются всплески кори даже в странах с высоким охватом вакцинацией. Важно, что среди заболевших выявляются взрослые, привитые в детстве. Возможная причина этого — вторичные вакцинальные неудачи, т. е. утеря защитного уровня антител. Кроме того, вовлеченными в эпидемический процесс оказываются и не привитые по возрасту дети до 1 года. Среди заболевших корью более 65% лиц имеют нарушения в графике вакцинации или неясный прививочный анамнез.

Исследован уровень гуморального противокорревого и противокраснушного иммунитета у 654 случайно выбранных человек с неизвестным прививочным анамнезом в возрасте от 0 до 60 лет, разделенных по возрастному критерию на 11 групп; и больных корью 9 детей до года и 55 взрослых (средний возраст 28,4 г). Уровень специфических IgG определяли иммуноферментным методом (тест-системы Вектор-Бест, Россия).

Показано, что дети до 1 года и непривитые взрослые отвечают на инфекцию первичным иммунным ответом, а привитые в детстве больные корью взрослые — вторичным иммунным ответом. Параметры первичного и вторичного иммунного ответа различаются с высокой степенью значимости ($\chi^2 = 278,716$; $p < 0,0001$). Анализ уровней специфических антител в зависимости от возраста показал, что у младенцев до 6 мес. защитные уровни антител против краснухи обнаруживаются в 37,5% случаев, а против кори — в 12,5% случаев. К 1 году эти показатели снижаются до 17,2 и 3,1% соответственно. В возрасте 1–3 лет (1 доза вакцины) защитные уровни антител достигнуты у 64% детей для краснухи и 68,8% для кори. В возрасте 4–6 лет (вторая доза вакцины) эти показатели повышаются до 89 и 73,4% соответственно. Далее уровень защищенности от краснухи превышает 90% вплоть до старшей возрастной группы. Уровень антител против кори достигает максимума (81,3%) в возрасте 7–9 лет и начинает снижаться до уровня 56 и 54% в возрасте 16–20 лет и 21–30 лет, соответственно. В старшем возрасте начинается подъем, и в группах старше 40 лет

защищенность достигает уровня 85–95%. Истощение иммунной защиты, возможно, связано со снижением общей заболеваемости корью в мире и, как следствие, отсутствием бустер-эффекта у ранее вакцинированных лиц.

ПОЛУЧЕНИЕ РЕКОМБИНАНТНЫХ ВИРУСОВ ОСПОВАКЦИНЫ, СОДЕРЖАЩИХ В СВОЕМ ГЕНОМЕ ГЕНЫ, КОДИРУЮЩИЕ АНТИГЕНЫ ВИРУСА МАРБУРГ

Т.В. Трегубчак, Т.В. Бауэр, А.Ю. Бакулина, А.З. Максюттов, С.А. Боднев, О.В. Пьянков, И.В. Колосова, С.Н. Якубицкий, Е.В. Гаврилова, Р.А. Максюттов

ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Новосибирская область

За последние 30 лет была проведена оценка эффективности множества вакцинных платформ против вируса Марбург. Одними из первых вакцинных платформ, показавших успешные результаты, были кандидатные вакцины на основе вирусных векторов, не способных к репликации, таких как вирусные частицы на основе репликона вируса везикулярного энцефаломиелита лошадей и аденовирусы, кодирующие гликопротеин (GP), содержащие или не содержащие вирусный нуклеопротеин. ДНК-вакцины, дополненные вакцинами на основе вирусных векторов, оказывают более выраженный иммунологический ответ, в сравнении с монотерапией ДНК-вакцинами. GP-экспрессирующие способные к репликации вирусные векторы, на основе вируса везикулярного стоматита, вируса парагриппа человека 3 типа и вируса бешенства, демонстрировали протективный эффект в отношении последующих филовиральных инфекций у макак. Также в последнее время было показано, что вирусоподобные частицы защищают провакцинированных макак при перентеральном введении вируса Марбург.

В рамках данной работы нами разработан новый прототип вакцины против геморрагической лихорадки Марбург на основе высокоаттенуированного вируса осповакцины (ВОВ) с нарушением семи генов вирулентности, кодирующих гемагглютинин, гамма-интерферон-связывающий белок, тимидинкиназу, комплементсвязывающий белок, Bcl2-подобный ингибитор апоптоза, ингибитор презентации антигенов главным комплексом гистосовместимости класса II и вирусный фактор роста. На первом этапе нами был проведен теоретический дизайн как гена, кодирующего GP, так и полиэпитопного иммуногена, состоящего из Т-клеточных и В-клеточных эпитопов вируса Марбург. На следующем этапе с помощью методики временной доминантной селекции были получены два рекомбинантных вируса со встраивками генов, кодирующих гликопротеин GP вируса Марбург и целевого полиэпитопного иммуногена. В настоящее время проводятся эксперименты по изучению иммуногенности и протективной эффективности полученных вакцинных конструкций *in vivo*.

ИММУННАЯ ПРОСЛОЙКА К ВИРУСУ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА У НАСЕЛЕНИЯ В ЗАБАЙКАЛЬСКОМ КРАЕ

А.О. Туранов

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Забайкальском крае», г. Чита

В Забайкальском крае эндемичными по клещевому вирусному энцефалиту (КВЭ) являются 23 из 31

района. Показатель заболеваемости в 2016 г. составил 4,33 на 100 тыс. населения и превысил среднероссийский в 2,3 раза. Одним из критериев оценки динамики эпизоотической и эпидемической активности природных очагов служит величина иммунной прослойки населения. Цель исследования — изучение популяционного иммунитета к вирусу КЭ у населения разных ландшафтных зон в Забайкальском крае.

Ежегодно по окончании эпидемического сезона изучали естественный иммунитет к вирусу КЭ у населения муниципальных образований (МО) края, сформированный в результате контактов с инфицированными клещами в течение весенне-летнего периода. Популяционный иммунитет оценивали по дозорам, имеющим документально подтвержденный прививочный анамнез. В выборку включали лица различных возрастных и профессиональных групп, проживающие на территории не менее 10 лет, не привитые против КЭ, пропорционально численности населения в конкретном населенном пункте. Образцы сывороток крови ($n = 4367$) изучали в ИФА на наличие IgG против вируса КЭ в диагностических титрах с использованием наборов реагентов «ВектоВКЭ-IgG» (ЗАО «Вектор-Бест», г. Новосибирск). Установлено, что практически на всей обследованной территории население в 2012–2016 гг. в той или иной степени контактировало с вирусами КЭ. Для оценки распространения и величины иммунной прослойки все МО распределены в три группы — с низкой (до 10%), средней (от 10,1 до 20%) и высокой (более 20,1%) среднемноголетней величиной иммунной прослойки. Показано, что среднемноголетняя величина иммунной прослойки в МО варьирует от 3,1 до 52,7%. Высокий среднемноголетний уровень — от 20 до 52,7% характерен для горно-таежно-лесостепной зоны (Красночикойский, Улетовский, Газимуро-Заводский районы), горно-тундрово-таежной зоны (Тунгооченский район). В степной зоне величина иммунной прослойки ниже и наблюдается в районах, где встречаются элементы южно-таежных лиственных и сосновых лесов. Но и здесь имеются территории с высоким уровнем иммунной прослойки (Александр-Заводский, Борзинский районы). Величина иммунной прослойки в горно-таежно-лесостепной зоне и горно-тундрово-таежной достоверно выше, чем в степной — $t = 3,8$; $P < 0,001$ и $t = 2,27$; $P < 0,05$ соответственно. Выраженные различия обусловлены ландшафтным разнообразием, при этом в каждой ландшафтной зоне интенсивность эпидемического процесса относительно стабильна.

РОЛЬ БАКТЕРИАЛЬНЫХ СУПЕРАНТИГЕНОВ И ПЛЕСНЕВЫХ ГРИБОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ АЛЛЕРГИЧЕСКОГО РИНИТА

Ю.А. Тюрин^{1,2}, Е.В. Агафонова^{1,2}, А.А. Шарифуллина¹

¹ ФБУН «Казанский НИИ эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора, г. Казань; ² ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет», г. Казань

Цель исследования — изучить потенциальную сенсибилизацию к микробным аллергокомпонентам у пациентов с различными формами аллергических ринитов.

Критерии включения 43 пациентов в группу исследования: постановка диагноза аллергического ринита не менее 2-х лет назад. Возраст пациентов от 4 до 60 лет. Группа контроля 25 здоровых добровольцев в возрасте от 3 до 43 лет. Сенсибилизацию к клещевым, микробным

и пылевые аллергены устанавливали по технологии ImmunoCAP®. Определение концентраций цитокинов в биологических образцах осуществляли иммуноферментным методом с помощью наборов (АО «Вектор-Бест», г. Новосибирск), eBioscience, Bender MedSystems. Для количественного определения стромального лимфопоэтина тимуса (TSLP) использован набор «Human TSLP Quantikine ELISA Kit» (R&D Systems, MN, США). Проведен статистический анализ.

С точки зрения патофизиологии нами изучена сенсibilизация к алергокомпонентам *Staphylococcus aureus* m80 и m81, которые представляют собой суперантигены стафилококка — SEB и SEA. У 18,6% (8) пациентов с круглогодичным аллергическим ринитом установлена сенсibilизация к алергокомпоненту m81 *S. aureus*, из них у 6 пациентов диагностирован ринит средней тяжести, персистирующего течения, а у 2 пациентов — интермиттирующий. Установлена также сенсibilизация при сезонном аллергическом рините к алергенам грибов (в 16,2% случаев). При сезонной форме аллергического ринита наблюдалась сенсibilизация к алергокомпонентам таких плесневых грибов, как: *Penicillium notatum* (m1), *Cladosporium herbarum* (m2), *Aspergillus fumigatus* (m3). В настоящее время установлено, что у сенсibilизированных алергенами лиц эпителиальные клетки верхних дыхательных путей способны продуцировать TSLP, где данный цитокин действует на дендритные клетки, вызывая их созревание и активацию. У пациентов с аллергическими ринитами установлена значимая корреляционная связь ($r = 0,46$, $p = 0,014$) между уровнем TSLP в назальном секрете и уровнем алергенспецифических антител (IgE) к энтеротоксину *S. aureus* (алергенному компоненту m80).

Таким образом, проведенное исследование показало значимость сенсibilизации алергокомпонентами микроорганизмов пациентов с аллергической формой ринита.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ФОРМИРОВАНИЯ КЛЕТОЧНОГО ИММУНИТЕТА У ВЗРОСЛЫХ, ПРИВИТЫХ ПРОТИВ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ

И.М. Федорова, М.С. Бляхер, С.Ю. Комбарова, С.В. Котелева, И.В. Капустин, З.К. Рамазанова, М.А. Устинова, Т.А. Скирда, И.Г. Мартыненко
ФБУН МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского, Москва

Целью настоящего исследования является мониторинг формирования клеточного иммунитета у лиц, привитых полисахаридной менингококковой вакциной, на основе ранее отработанной процедуры оценки специфического клеточного иммунитета на А-полисахарид (АП) *N. meningitidis*.

Методом антигенной стимуляции выделенных из крови лимфоцитов было их культивирование (37°C, 5% CO₂) в присутствии АП, источником которого служила Вакцина менингококковая группы А полисахаридная сухая (производство НПО «Микроген», Россия). Стимуляция клеток длилась 20 ч, после чего культуральные супернатанты отбирали для определения в них концентрации IFN γ , а в пуле лимфоцитов методом проточной цитометрии выявляли Т-клетки, Т-хелперы (Тх) и цитолитические Т-клетки (ЦТЛ), экспрессирующие маркер ранней активации CD69.

Обследовано 32 человека. Привиты были лица, имеющие титр антител в РПГА против менингококка $\leq 1:10$. Проведено сравнение реакции на АП лим-

фоцитов непривитых ранее людей и лимфоцитов лиц, привитых за 1–2 года до настоящего исследования вакциной Менцевакс ACWY (GlaxoSmithKline Biologicals, Бельгия).

В группе из 16 ранее привитых активация лимфоцитов дозой 10 мкг/мл АП вызвала увеличение количества активированных (CD69⁺) Тх у 25% людей, а активированных ЦТЛ — у 30%. В группе из 8 непривитых стимуляция лимфоцитов АП была отмечена только у 2 человек, в сыворотке которых уже исходно определялись антитела к *N. meningitidis* в титре 1:20.

Через 1 месяц после введения Менцевакс у 71% обследованных отмечалось 4-кратное и более увеличение титров антител к АП. В группе ревакцинированных через 1 неделю в крови увеличивалось количество Т-клеток, способных распознавать и активировать АП. Увеличивался и процент людей, для которых это изменение было характерно: антигенная активация Тх наблюдалась у 40% и активация ЦТЛ — у 69%. Через 4 недели уровень реакции Т-клеток на АП в основном сохранялся, но количество людей, у которых она наблюдалась, не увеличивалось.

У 100% первично привитых Тх реагировали активацией на стимуляцию АП *in vitro*. У 80% этих людей реагировали ЦТЛ, что выражалось в увеличении процента лимфоцитов, экспрессирующих CD69. Повышение продукции IFN γ активированными Т-клетками происходило у 88% первично привитых.

Таким образом, отработанный метод может служить для оценки и мониторинга клеточного иммунитета к менингококковому полисахариду.

ОЦЕНКА ИММУНОГЕННОЙ АКТИВНОСТИ МОДИФИЦИРОВАННОГО ШТАММА *F. TULARENSIS* 503

В.В. Фирстова, В.М. Павлов, А.С. Пинчук, О.В. Калмантаева, Г.М. Вахрамеева, Р.И. Миронова, Т.И. Комбарова, М.А. Сотникова, А.Н. Мокриевич

ФБУН «Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии», н. Оболенск, Московская область

Опыт использования живых туляреминых вакцин *F. tularensis* 15 НИИЭГ в России и *F. tularensis* LVS за рубежом показал, что дальнейшее совершенствование препаратов необходимо в связи с низкой защитой вакцинированного населения от аэрогенного пути заражения возбудителем туляремии, нестабильностью и реактогенностью препаратов. Создание современных вакцинных препаратов предполагает четкое понимание ключевых механизмов формирования протективного иммунитета. В ГНЦ ПМБ сконструирован авирулентный штамм *F. tularensis* 3m, лишенный продукта гена *iglC*, позволяющий формировать у линейных мышей дозозависимый иммунитет к различным подвидам туляреминого микроба.

Цель — выявить зависимость между иммунологическими показателями и протективностью иммунитета у иммунизированных мышей в зависимости от дозы иммунизации *F. tularensis* 3m.

Мышей иммунизировали внутрикожно однократно бактериями *F. tularensis* 3m в дозах 10³, 10⁵, 10⁷ КОЕ/мышь. На 28 сут после иммунизации у части мышей отбирали кровь для выявления уровня антител к липополисахариду (ЛПС) *F. tularensis* и селезенку для проведения клеточных тестов. Оценку пролиферативной активности лимфоцитов проводили

методом окрашивания лимфоцитов CFSE. Для выявления активации лимфоцитов клетки инкубировали в присутствии кислото-нерастворимый комплекса (КНК) 24 ч, 48 ч, а затем метили моноклональными антителами против CD3, CD4, CD69, CD19, CD25, IFN γ , меченными флюорохромами. Вторую часть мышей заражали подкожно *F. tularensis holarctica* 503, *F. tularensis tularensis* Schu, *F. tularensis tularensis* A-Cole. За животными наблюдали в течение 21 дня после заражения.

У иммунных мышей под влиянием КНК *in vitro* специфически увеличивалось количество CD25⁺ В-лимфоцитов и CD69⁺ Т-лимфоцитов, что отражает выраженную активацию и усиление функциональной активности клеток. С увеличением дозы увеличивалось количество антител к ЛПС, уровень пролиферативной активности лимфоцитов, количество Т-лимфоцитов, синтезирующих IFN γ .

Иммунизация мышей *F. tularensis* 3m в дозе 10³ КОЕ/мышь в 50% случаев защищала животных от заражения *F. tularensis holarctica* 503; в дозе 10⁵ КОЕ/мышь — в 50% от заражения *F. tularensis tularensis* Schu и полностью — от заражения *F. tularensis holarctica* 503; 10⁷ КОЕ/мышь — в 50% случаев от заражения *F. tularensis tularensis* A-Cole и полностью — от заражения *F. tularensis holarctica* 503 или *F. tularensis tularensis* Schu.

ВЫЯВЛЕНИЕ МАРКЕРОВ ПАРВОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ ПОСЛЕ АЛЛОГЕННОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ СТЕЛОВЫХ КЛЕТОК

И.В. Хамитова¹, А.Ю. Антипова¹, М.Ю. Аверьянова², Л.С. Зубаровская², Б.В. Афанасьев², А.Б. Чухловин², И.Н. Лаврентьева¹

¹ ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург; ² НИИ детской онкологии, гематологии и трансплантологии им. Р.М. Горбачевой, Санкт-Петербург

Парвовирусная инфекция (ПВИ) широко распространена и имеет высокую значимость в трансплантологии и трансфузиологии. Возбудитель — парвовирус В19 (PVB19) представляет особую опасность для лиц, получающих иммуносупрессивную и цитостатическую терапию, увеличивая вероятность развития тяжелой хронической анемии, апластического криза, отторжение/неприживание трансплантата и др. Однако в России данные об инфицировании PVB19 пациентов после аллогенной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток (алло-ТГСК) изучены недостаточно.

С целью выявления маркеров ПВИ обследованы 54 пациента в возрасте от 7 месяцев до 19 лет (медиана — 7,2 года), которым выполнена алло-ТГСК (09.2016 г. — 05.2017 г.) в связи с различными онкогематологическими заболеваниями. Образцы крови отбирали до начала режима кондиционирования перед алло-ТГСК (n = 54), на 30-й (Д+30) (n = 51) и на 60-й (Д+60) (n = 49) день после алло-ТГСК. Уменьшение числа пациентов связано с летальным исходом на этапах алло-ТГСК. Плазму крови исследовали на наличие антител IgM и IgG к PVB19 методом ИФА. Вирусную ДНК выявляли методом ПЦР.

Антитела IgM к PVB19 в образцах крови не обнаружены. До алло-ТГСК IgG к В19V выявлялись у 37 (68,5%), на Д+30 — у 41 (80,4%), на Д+60 — у 38 (77,6%) пациентов.

ДНК PVB19 низкой копийности до 360 МЕ/мл в период до алло-ТГСК обнаружена в 17 (31,5%) образцах, на Д+30 — в 15 (29,4%), на Д+60 — в 16 (34,8%). При этом у 9 (16,7%) пациентов до алло-ТГСК ДНК PVB19 не обнаруживалась, но выявлена в периоде после алло-ТГСК или на Д+30 и/или на Д+60. У 31 (57,4%) пациента не отмечено изменений по наличию/отсутствию ДНК PVB19. У 5 (9,3%) пациентов наблюдали разнонаправленное изменение значений маркеров ПВИ.

Таким образом, показана достаточно высокая частота выявления маркеров ПВИ в крови реципиентов алло-ТГСК. Также можно предполагать, что у 9 пациентов после алло-ТГСК и/или проведения гемотрансфузий в период после алло-ТГСК произошло инфицирование PVB19. Полученные результаты показывают необходимость продолжения скрининга маркеров ПВИ у реципиентов алло-ТГСК и изучения влияния инфекции на тяжесть основного заболевания.

КРОСС-ПРОТЕКТИВНЫЕ ПРОТИВОГРИППОЗНЫЕ ВАКЦИНЫ КАК ФАКТОР ПРОТИВОСТОЯНИЯ ПАНДЕМИЯМ

Л.М. Цыбалова¹, Л.А. Степанова¹, В. Куприянов², М.В. Потапчук¹, М.В. Шуклина¹, Н.В. Равин²

¹ ФГБУ «НИИ гриппа» Минздрава России, Санкт-Петербург; ² ФГУ «ФИЦ Биотехнологии РАН», Москва

Актуальнейшей проблемой здравоохранения остается защита населения в период появления и распространения пандемических вирусов. На производство традиционных, специфичных к новому вирусу вакцин требуется 6–8 мес. За этот период пандемия успевает распространиться на многие страны. Предотвратить эту ситуацию можно с помощью универсальных вакцин, индуцирующих иммунный ответ на разные субтипы вирусов гриппа А. Целевыми антигенами таких вакцин являются консервативные вирусные белки: NP, M2, вторая субъединица гемагглютинаина. В настоящее время разработан ряд кандидатных вакцин на основе этих белков, некоторые проходят клинические исследования.

Авторами были сконструированы и протестированы несколько рекомбинантных белков, перспективных для разработки универсальных вакцин. Один из них, полученный путем слияния эктодомена M2 белка вируса гриппа и корового белка вируса гепатита В (НВс), вошел в состав кандидатной вакцины Унифлю.

На лабораторных животных, включая хорьков, было показано, что вакцина безопасна, не токсична, не вызывает развития гиперчувствительности.

Вакцина Унифлю обладает высокой иммуногенностью: стимулирует образование M2e специфических IgG антител, выявляемых в сыворотке крови и бронхоальвеолярных лаважах, высоких уровней анти-M2e подкласса IgG2a. Вакцина усиливает M2e активированную пролиферативную активность лимфоцитов и приводит к формированию M2e-специфического Т-клеточного ответа. Одна доза вакцины Унифлю обеспечивала 90–100% защиту от летального заражения (доза 5LD₅₀) вирусами гриппа А человека различных субтипов: A/PR/8/34 (H1N1), A/Japan/305/57 (H2N2), A/Aichi/2/68 (H3N2). Вакцина обеспечивала 80% выживаемость мышей, зараженных летальной дозой (5LD₅₀) гетерологичного по M2e вируса гриппа A/California/7/2009 (H1N1) pdm09. Вакцина снижала на 2,0–5,0 lg репродукцию вирусов гриппа А разных субтипов в легких животных.

Второй перспективный белок FlagHA2M2e включает аминокислотную консенсусную последовательность 76–130 второй субъединицы гемагглютинина вирусов, относящихся ко второй филогенетической группе. Кандидатная вакцина на его основе может вводиться интраназально. Сочетание двух консервативных вирусных детерминант усилило защитные свойства вакцины и позволило увеличить заражающую дозу до 10 LD₅₀ при том же уровне защиты 90–100%. При этом протективность проявлялась ко многим вирусам, включая потенциально пандемические АН2N2, АН5N1, АН7N9.

Результаты по доклиническому изучению протективности рекомбинантных гриппозных вакцин свидетельствуют о широком спектре их защитного действия и перспективности применения в отношении пандемических вирусов гриппа А человека.

Работа выполнена при поддержке Минпромторга (гос. контракт № 13411.1008799.13.13) и Российского научного фонда (соглашение № 15-14-0043), за что авторы выражают глубокую признательность.

К ВОПРОСУ О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ СЕРОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА НАПРЯЖЕННОСТИ ИММУНИТЕТА В ГРУППАХ РИСКА

Л.В. Черкасова, Н.А. Островская, Р.А. Бурханов

Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» в CAO города Москвы, Москва

В комплексе профилактических мероприятий по предупреждению распространения инфекционных заболеваний серологический мониторинг коллективного иммунитета имеет большое значение. Определение доли серопозитивных лиц позволяет прогнозировать эпидемиологическую ситуацию, оценить напряженность защитного иммунитета по разным возрастным группам, определить тактику профилактических мероприятий. Результаты серологических мониторингов, проведенных в период 2014–2016 гг. в CAO г. Москвы, свидетельствуют о высоком уровне защищенности населения округа против ряда вирусных инфекций. Так, например, к вирусу краснухи процент серопозитивных лиц составил около 95%, несколько меньше к вирусу кори, паротита и гепатита В. Эти данные согласуются с данными, полученными в других округах города. Низкие показатели серопозитивности, предположительно, обусловлены нарушением условий хранения вакцин и графиков проведения вакцинации. Немаловажное значение также имеет иммунореактивность организма. Самые низкие показатели серопозитивности отмечены в возрастной группе 16–17 лет, причем эта закономерность проявляется по многим инфекциям, что требует отдельного исследования. Вместе с тем, для получения полного представления об эпидемиологическом благополучии (или неблагополучии), необходимо иметь информацию о напряженности иммунитета в группах риска. Группы риска представлены условно здоровыми лицами, а также больными, которые обращаются в лечебно-профилактические учреждения (ЛПУ) за амбулаторной помощью, имеют медицинские отводы при проведении плановых вакцинаций. В большей степени это касается детского и подросткового контингента в детских дошкольных и образовательных учреждениях. Таким образом, эти группы подвержены гораздо большему, чем здоровые люди, потенциальному риску заражения,

и, в дальнейшем, могут явиться источником распространения инфекционных заболеваний. Следует также учесть, что основной причиной обращения в ЛПУ и медицинских отводов от прививок является инфекционные заболевания верхних дыхательных путей (ОРВИ и грипп), которые на фоне сниженного иммунитета имеют тенденцию к хронизации, еще дальше отодвигая дату очередного проведения вакцинации. Все вышеизложенное свидетельствует о целесообразности проведения серологического мониторинга напряженности иммунитета в группах риска. Поскольку при обращении в ЛПУ, как правило, забирается кровь для общеклинических исследований, она может быть исследована на напряженность поствакцинального иммунитета, что упрощает процедуру сбора материала для проведения такого мониторинга. Можно ожидать, что количественные показатели серопозитивных лиц в группах риска могут быть дополнительным критерием оценки эпидемиологической ситуации в городе, районе, округе, а также оценки эффективности работы ЛПУ по профилактике инфекционных заболеваний.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ВИРУСНЫМИ ГЕПАТИТАМИ В РЕСПУБЛИКЕ ХАКАСИЯ ЗА 1991–2016 гг. И ОЦЕНКА ИММУННОЙ ПРОСЛОЙКИ НАСЕЛЕНИЯ С РАЗЛИЧНЫМ ПРИВИВОЧНЫМ АНАМНЕЗОМ

Е.Ю. Шалгинова¹, Н.А. Хвостова²

¹ Управление Роспотребнадзора по Республике Хакасия, г. Абакан; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Хакасия», г. Абакан

Одной из главных задач органов и учреждений Роспотребнадзора является разработка активных путей, способов и средств управления эпидемическими процессами вакциноуправляемых инфекционных заболеваний.

Цель — изучение основных закономерностей эпидемического процесса распространения вирусного гепатита В (ВГВ) среди населения Республики Хакасия; определение величины иммунной прослойки к вирусу гепатита В среди взрослого населения Республики Хакасия при низкой инцидентности гепатита В на фоне массовой вакцинации.

Проведен ретроспективный эпидемиологический анализ заболеваемости ВГВ за период с 1991 по 2016 гг., отмечено снижение заболеваемости ВГВ до единичных случаев, отсутствие регистрации заболевания среди детей до 14 лет (с 2008 г.). Охват вакцинацией против ВГВ лиц в возрасте 18–59 лет по итогам 2016 г. достиг 84,4%.

Индикаторные группы численностью 200 человек сформированы из лиц старше 30 лет: 1 — имеющие документальное подтверждение о законченной вакцинации против ВГВ более 3–10 лет назад (n = 85) и 2 — не вакцинированы в прошлом (n = 100). Для исследований применялись наборы реагентов для иммуноферментной диагностики ЗАО «Вектор-Бест». Группы сходны по половому и возрастному составу. Частотные признаки приведены с доверительным интервалом для p < 0,05.

При серологическом обследовании антитела к ВГВ имели 42,5% (37,9÷47,1) обследованных в 2013 г. взрослых лиц, в 2016 г. — 77,5%. Охват прививками против ВГВ взрослых 36–59 лет по итогам 2016 г. составил 74,6%, что сопоставимо с величиной иммунной прослойки.

В группе 1 (привитые) антитела к ВГВ обнаружены у 61,2% (50,6÷71,5), в группе 2 (не привитые) — у 34% (24,6÷43,4). Различия статистически значимы. Кроме того, в группе привитых по стандартной схеме высокий уровень антител к HBs-антигену (50–100 МЕ/мл и более) определялся у 46,2% (35,4÷57,0) обследованных, тогда как частота определения протективного уровня анти-HBs антител в группе не привитых была достоверно ниже (менее 20%). Следует отметить, что медиана содержания антител к HBs-антигену в 1-й группе также значительно выше, чем во 2-й: 33,4 МЕ/мл против 19,1 МЕ/мл соответственно.

Таким образом, полученные данные подтверждают иммунологическую эффективность вакцинопрофилактики ВГВ в возрастной группе 36–59 лет.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МАССОВОЙ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ ДЕТЕЙ ДО ГОДА В ГОРОДЕ П. В ТЕЧЕНИЕ 2015–2016 гг.

Р.Ф. Шаповалова¹, Л.В. Феклисова², Н.В. Россошанская³, Л.Б. Воробьева¹, З.П. Труш⁴

¹ Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Московской области в г. Подольск, г. Подольск;

² ГБУЗ Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени М.Ф. Владимирского», г. Красногорск; ³ Управление Роспотребнадзора по Московской области, г. Мытищи;

⁴ Министерство здравоохранения Московской области, г. Красногорск

В течение многих лет заболеваемость ротавирусной инфекцией в городе П. находится на стабильно высоком уровне, занимая первое место среди других острых кишечных инфекций с установленной этиологией. Согласно проведенному анализу статистических форм за 15 лет показатели заболеваемости ротавирусной инфекцией на этой территории в течение долгого времени превышали среднеобластные. В конце 2014 г. Министерством здравоохранения Московской области и Управлением Роспотребнадзора по Московской области было принято решение о проведении в 2015 г. массовой иммунизации против ротавирусной инфекции детей в возрасте до одного года. Рассмотрение проведенного на выбранной территории исследования циркуляции встречающихся генотипов ротавирусов, полностью совпадающих с включенными в живую пятивалентную вакцину укрепило принятое решение. В первый, 2015, год вакцинацию полный курс прививок (V1V2V3) получили 745 из 3637 детей, 1489 детей в стадии вакцинации (V1V2) перешли на следующий, 2016 год. К первому января 2017 г. вакцинировали 3927 детей, из них рожденных в 2015 г. 46,5% и в 2016 г. 69,4% от общего количества детей первого года жизни. Следует заметить также, что среди получивших прививки в 2015 г. — 22,7% вакцинировались однократно или двукратно. Во всех случаях серьезные нежелательные реакции отсутствовали. Проведенный сравнительный анализ показателей заболеваемости ротавирусным энтеритом в 2014–2016 гг. показал положительное влияние проведенной иммунизации на снижение уровня заболевания ротавирусной инфекцией в 2016 г., за счет более полного охвата вакцинацией детей первого года жизни. Заболеваемость ротавирусным энтеритом детей в возрасте до 6 лет в 2016 г. снизилась

в 1,59 раза по сравнению с 2014 г., преимущественно за счет детей возрастной группы 1–2 лет. Кроме того, в 2016 г. снизилось количество госпитализированных детей до двух лет заболевших ротавирусной инфекцией.

Таким образом, применение массовой иммунизации против ротавирусной инфекции живой пентавалентной вакциной привело к снижению заболеваемости ротавирусным энтеритом в целом среди детей младшей возрастной группы и снижению потребности в стационарных койках для них.

О ВАКЦИНАЦИИ ЛИЦ, ПОДЛЕЖАЩИХ ПРИЗЫВУ НА ВОЕННУЮ СЛУЖБУ, В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Г.В. Шаруха^{1,2}, О.П. Маркова^{3,4}, Е.Ф. Князева³

¹ Управление Роспотребнадзора по Тюменской области, г. Тюмень; ² ФГБОУ ВО «Тюменский ГМУ» Минздрава России, г. Тюмень; ³ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области», г. Тюмень

В настоящее время вакцинопрофилактика является эффективным средством контроля и управления эпидемическим процессом, остается основным и эффективным средством профилактики значительного количества инфекционных болезней.

Иммунизация лиц призывного возраста, подлежащих отправке в Вооруженные Силы Российской Федерации, является одной из наиболее эффективных мер профилактики вспышечной заболеваемости и смертности среди военнослужащих. Низкие охваты призывников профилактическими прививками создают риск возникновения и распространения инфекционных заболеваний среди личного состава Вооруженных сил Российской Федерации.

В Тюменской области вакцинация лиц, подлежащих призыву на военную службу, проводится в соответствии с Постановлениями главного государственного санитарного врача по Тюменской области, распоряжением Губернатора Тюменской области и Региональной Программой вакцинопрофилактики населения Тюменской области. Постановлением главного государственного санитарного врача по Тюменской области определены виды профилактических прививок: вакцинация против пневмококковой инфекции, гриппа, клещевого энцефалита, ветряной оспы и менингококковой инфекции. В Тюменской области ежегодно от 3800 до 4000 человек призываются на военную службу в Вооруженные Силы Российской Федерации. В 2016 г. призвано на военную службу 3815 человек, из них привито против пневмококковой инфекции — 2348 человек (61,5%), против гриппа — 3221 (84,4%), против ветряной оспы — 872 (92% от подлежащих), против менингококковой инфекции — 2276 (60%). Весной 2017 г. призвано на военную службу 1693 человека, получили прививки против пневмококковой инфекции 100% от призыва, против гриппа — 78 человек (4,6%), против клещевого энцефалита — 371 (22%), против ветряной оспы — 321 (97% от подлежащих), против менингококковой инфекции — 1403 (82,8%).

Мероприятия по вакцинации призывников ежегодно включаются в распоряжения Губернатора Тюменской области, в том числе, распоряжение № 19-р от 30.03.2017 г. «Об обеспечении в Тюменской области призыва граждан на военную службу весной 2017 г.».

С целью повышения эффективности прививочной работы среди лиц, подлежащих призыву на военную службу, разработано приложение к дорожной карте по иммунопрофилактике Тюменской области. Особое внимание уделяется достоверному учету подлежащих вакцинации контингентов, своевременной регистрации проведенных прививок в медицинской документации лиц, подлежащих призыву на военную службу в Тюменской области.

Управлением проводится мониторинг заболеваемости лиц, отслуживших в рядах Вооруженных Сил РФ.

О ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКЕ ГЕПАТИТА А В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

А.И. Юровских¹, В.В. Романенко², С.Н. Осипова¹, С.В. Скрыбина¹

¹ Управление Роспотребнадзора по Свердловской области, г. Екатеринбург; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области», г. Екатеринбург

Вакцинопрофилактика гепатита А в Свердловской области начата с 1999 г. В последующие годы продолжительность межэпидемических периодов увеличилась, а амплитуда очередного циклического подъема уменьшилась.

Максимальные показатели вакцинопрофилактики гепатита А в Свердловской области достигнуты в 2007 г., когда было проведено 153 262 прививки. За 2014–2015 гг. проведено 225 618 прививок, в т. ч. 77% детям.

Вакцинопрофилактика гепатита А среди профессиональных групп риска (численность более 235 тыс.) проводится преимущественно за счет средств работодателей. По состоянию на 01.01.2017 г. 88,5% из них обследованы серологически, у 49,4% обследованных не выявлено защитных титров антител к вирусу гепатита А, из числа серонегативных привито против этой инфекции 84% работников.

Привитость против гепатита А всего населения Свердловской области составляет 20,5%, в т. ч. детей 2–14 лет — 43,8% (значительно разнится по отдельным муниципальным образованиям от 9,4 до 96%); г. Екатеринбурга — 29,6%, в т. ч. детей — 73,2%; г. Первоуральска — 33,7%, в т. ч. детей — 90,5%.

Привитость против гепатита А населения г. Нижний Тагил по состоянию на 01.01.2014 г. составляла 4%, в т. ч. детей — 9,6%, что в разы ниже, чем в целом по региону. С августа 2014 г. в г. Нижний Тагил зарегистрирован подъем заболеваемости гепатитом А — рост заболеваемости в 2 раза по сравнению с июлем. Проводимая в 2013–2014 гг. вакцинация в очагах инфекции практически не оказала влияния на развитие эпидпроцесса. В октябре — ноябре 2014 г. была проведена массовая вакцинация детей по эпидемическим показаниям, привито 44 353 человека. В результате уже в ноябре 2014 г. заболеваемость снижена в 1,6 раза, а к апрелю 2015 г. в 9,5 раза. К январю 2015 г. охват прививками против гепатита А всего населения г. Нижний Тагил достиг 14,3%, а детей 2–14 лет — 62,8%.

Эпидемиологическое благополучие по гепатиту А при сохраняющихся гигиенических рисках возможно путем проведения плановой вакцинации детей против этой инфекции. При возникновении эпидемиологического неблагополучия в отдельных муниципалитетах, необходимо оперативное проведение массовой иммунизации по эпидемическим показаниям с охватом прививками не менее 70% детей до 14 лет.

МНОГОУРОВНЕВАЯ СИСТЕМА ФИНАНСИРОВАНИЯ ПРОГРАММ «ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКА» В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

А.И. Юровских¹, С.В. Скрыбина¹, В.В. Романенко², С.В. Колтунов²

¹ Управление Роспотребнадзора по Свердловской области, г. Екатеринбург; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области», г. Екатеринбург

В 2016 г. в регионе проведено около 7 млн профилактических прививок против 26 инфекционных болезней. В результате реализации данных мероприятий в 2016 г. предотвращено более 182,2 тыс. инфекционных заболеваний, предотвращенный экономический ущерб составил 5 млрд 492 млн руб., экономическая эффективность вакцинопрофилактики составила 4 млрд 462 млн руб.

Консолидированный бюджет программ «Вакцинопрофилактика» в регионе в 2016 г. составил 875,3 млн руб. За счет федерального бюджета поставлено вакцин на 341,5 млн руб. (39% консолидированного бюджета). Для реализации календаря прививок по эпидемическим показаниям и Регионального календаря прививок используются дополнительные источники финансирования, в том числе 20% областной бюджет, 3,7% бюджет муниципальных образований, 37,3% средства работодателей, граждан.

В регионе остро стоит проблема с заболеваемостью внебольничными пневмониями, ежегодно регистрируется до 25 тыс. случаев заболевания, из них более тысячи заканчиваются летальным исходом. Одной из ведущих причин внебольничной пневмонии является пневмококковая инфекция. Иммунизация пациентов против пневмококковой инфекции групп риска позволяет снизить заболеваемость пневмококковыми пневмониями в 8 раз и предупредить летальные исходы.

Ежегодно на территории области регистрируется до 30 тыс. случаев заболевания ветряной оспой, на ее долю приходится 22% всех инфекционных заболеваний (без гриппа и ОРЗ). Плановая вакцинация детей одной возрастной группы, ранее не болевших ветряной оспой, в течении 2-х лет приведет к снижению заболеваемости ветряной в регионе в 10 раз, а в течении 5 лет — к снижению заболеваемости до спорадического уровня.

В регионе ежегодно ставится на учет до 490 больных с диагнозом «рак шейки матки», из них более 20% в возрасте 15–39 лет. В случае реализации программы вакцинопрофилактики в области, ожидается ежегодное снижение количества вновь выявленных случаев рака шейки матки на 262 случая, инвалидности на 97 случаев, количества летальных исходом на 77 случаев.

Для реализации данных программ в регионе необходимо дополнительно выделить 438 млн руб., при этом предотвращенный экономический ущерб составит не менее 700 млн руб. ежегодно.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ИТОГИ ПРИВИВОЧНОЙ КАМПАНИИ ПРОТИВ ГРИППА В СЕЗОН 2016–2017 гг. В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

А.И. Юровских¹, С.В. Скрыбина¹, В.В. Романенко², С.В. Колтунов²

¹ Управление Роспотребнадзора по Свердловской области, г. Екатеринбург; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области», г. Екатеринбург

В рамках Национального календаря профилактических прививок против гриппа в Свердловской

области в сезон 2016–2017 гг. планировалось привить 1 млн 286 тыс. человек и дополнительно 476 тыс. человек за счет иных средств, не запрещенных законодательством (средства граждан, работодателей).

С началом прививочной кампании Управлением Роспотребнадзора по Свердловской области был введен ежедневный мониторинг за ходом иммунизации населения против гриппа, еженедельно проводились селекторные совещания с участием Министерства здравоохранения Свердловской области, Правительства Свердловской области.

По итогам сезона в Свердловской области привито 1 млн 295 тыс. человек. За счет иных источников, не запрещенных законодательством, в Свердловской области привито 495,2 тыс. человек (27,7% от общего количества привитых), не включенных в национальный календарь прививок, но относящихся к группе риска по заболеваемости гриппом и ОРВИ. Всего в преддверии эпидемического сезона в регионе сделано 1,79 млн прививок против гриппа, охват населения прививками против гриппа составил 43,9%.

Оценка эпидемиологической эффективности вакцинации против гриппа в Свердловской области показала: заболеваемость гриппом и ОРВИ среди привитых детей составила 2759,9 на 10 тыс. привитых, среди непривитых — 18 217,4 на 10 тыс. непривитых (заболеваемость гриппом и ОРВИ среди непривитых была выше, чем среди привитых в 6,6 раза), коэффициент эпидемиологической эффективности — 84,9%. Привитые взрослые болели в 4,1 раза реже, чем непривитые, — 263,5 на 10 тыс. привитых и 1074,3 на 10 тыс. непривитых, эпидемиологическая эффективность составила 75,5%.

По итогам сезона количество заболевших гриппом и привитых против гриппа в предэпидемический сезон 2016–2017 гг. составило 82 человека (на 26 апреля 2017 г.). Все заболевшие с легкими и среднетяжелыми клиническими формами, диагноз подтвержден лабораторными методами исследований (в 100% случаев проведены эпидемиологические расследования), показатель заболеваемости гриппом привитых составил 4,5 на 100 тыс. привитых по области, что свидетельствует об эффективности иммунизации.

НОВАЯ КАНДИДАТНАЯ ВАКЦИНА ПРОТИВ НАТУРАЛЬНОЙ ОСПЫ И ДРУГИХ ОРТОПОКСВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ

С.Н. Якубицкий, И.В. Колосова, Р.А. Максютлов, С.Н. Щелкунов

ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Новосибирская область

С 1980 г. по рекомендации ВОЗ прекращена массовая вакцинация против вируса натуральной оспы (ВНО) в связи с ликвидацией в результате

кампании глобальной вакцинации вызываемого им одного из наиболее опасных и высоко контагиозных инфекционных заболеваний человека — натуральной оспы. При этом угроза возвращения ВНО существует и в настоящее время, как и вероятность заражения человека другими близкородственными ортопоксвирусами, о чем свидетельствуют необычно многочисленные вспышки этих инфекций среди людей в различных регионах мира в последнее время. Вакцинопрофилактика является единственным методом борьбы с натуральной оспой, доказавшим свою эффективность. Но использование классических живых вакцин на основе вируса осповакцины (ВОВ) сейчас может привести к еще большему числу поствакцинальных осложнений и более тяжелым их проявлениям, чем во время кампании глобальной ликвидации натуральной оспы. В настоящее время примерно четверти населения планеты противопоказана вакцинация ВОВ. Отсутствие эффективных противовирусных препаратов и опасность использования классической живой вакцины из-за наличия тяжелых побочных реакций, требуют разработки современных безопасных вакцин против ортопоксвирусных инфекций и схем их применения.

Для решения этой задачи ранее нами был получен рекомбинантный вариант VACΔ6 ВОВ с последовательно нарушенными шестью генами вирулентности: C3L — кодирует комплемент-связывающий белок; N1L — кодирует белок, ингибирующий апоптоз клеток и активацию NF-κB-пути; J2R — кодирует тимидинкиназу; A35R — кодирует мембранный белок, ингибирующий антигенную презентацию; ген A56R — кодирует гемагглютинин; ген B8R — кодирует γ-интерферон-связывающий гликопротеин.

В последующих исследованиях было продемонстрировано, что рекомбинантный вариант VACΔ6 обладает значительно сниженными показателями реактогенности и нейровирулентности по сравнению с родительским штаммом ЛИВР, принятым в России для производства противооспенной вакцины, а также более высокими иммуногенными и протективными свойствами в сравнении с исходным штаммом. В экспериментах по изучению эффективности штамма VACΔ6 при разных способах иммунизации мышей было установлено, что иммунитет, сформированный при внутрикожном пути проникновения вируса, защищает в два раза эффективнее по сравнению с подкожным способом иммунизации. Таким образом, штамм VACΔ6 ВОВ может составить основу безопасной живой аттенуированной вакцины нового поколения против натуральной оспы и других ортопоксвирусных инфекций человека.

Актуальные вопросы теории и практики дезинфектологии. Резистентность биологических агентов к дезинфектантам

О МЕТОДАХ ДЕЗИНВАЗИИ ОСАДКОВ СТОЧНЫХ ВОД

М.И. Беляева, Т.Ф. Степанова

ФБУН ТНИИКИП Роспотребнадзора, г. Тюмень

Охрана окружающей среды от паразитарных загрязнений имеет большое значение для профилактики и снижения риска заражения населения паразитомами. Поэтому дезинвазия осадков сточных вод, в которых может достигаться высокая концентрация яиц гельминтов и цист простейших, должна быть качественной и эффективной. СанПиН 3.2.3215-14 «Профилактика паразитарных болезней на территории Российской Федерации» устанавливает проведение дезинвазии осадка сточных вод термофильным сбраживанием, пастеризацией, обработкой в биобарабанах, сжиганием в специальных инженерно-технических сооружениях, аэробной стабилизацией, обработкой тиазоном, препаратами-овицидами биологического ингибирования-стимулирования. Эти методы позволяют провести объективный контроль параметров качества обеззараживания от возбудителей паразитарных болезней.

Нами была проанализирована информация о применяемых методах дезинвазии осадков сточных вод на 3549 канализационных очистных сооружениях (КОС) из 5597 КОС в 64 субъектах Российской Федерации. Эффективные методы обеззараживания применялись на 1006 КОС (28%) на территориях 58 субъектов. На 36,6% действующих очистных сооружений канализации осадки сточных вод не подвергались обезвреживанию. Депонирование и подсушивание осадков сточных вод на иловых площадках, компостирование их в естественных условиях, выдерживание в биологических прудах, на полях фильтрации, отстаивание использовались на 2146 КОС (60%), расположенных на территориях 55 субъектов РФ. Однако эти способы не всегда позволяют учесть температурные и временные параметры и обеспечить гарантированное качество дезинвазии. Методы хлорирования, обработки гипохлоритом натрия, применяемые на 109 КОС в 10 субъектах РФ, не являются эффективными, так как они не обладают губительным действием на яйца гельминтов и цист патогенных простейших. Отсутствуют сведения об использовании метода известкования осадков сточных вод на федеральном уровне, хотя этот действенный

способ дезинвазии применяется на очистных сооружениях во многих зарубежных странах. Необходимо целенаправленно внедрять современные промышленные методы дезинвазии осадков сточных вод с целью расширения выбора альтернативных методов для обеспечения их стабильного качества обеззараживания.

ОПЫТ РАБОТЫ ГБУЗ «ЦЕНТР КРОВИ ИМЕНИ О.К. ГАВРИЛОВА ДЕПАРТАМЕНТА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ» ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ САЛФЕТКИ АНТИСЕПТИЧЕСКОЙ СПИРТОВОЙ И САЛФЕТКИ С ФЕРАКРИЛОМ КРОВООСТАНАВЛИВАЮЩЕЙ

В.И. Бондаренко, Ю.С. Королев, И.В. Завидов

ГБУЗ «Центр крови имени О.К. Гаврилова Департамента здравоохранения города Москвы», Москва

С 2014 г. подразделения, осуществляющие забор крови и ее компонентов в стационарных и мобильных условиях, а также лаборатории по забору капиллярной крови используют в своей работе салфетку антисептическую спиртовую размером 200 × 250 мм и 135 × 185 мм, для остановки капиллярного кровотечения — гемостатическую с феракрилом размером 135 × 185 мм. Салфетка антисептическая из бумажного текстилеподобного материала стерильная спиртовая (70% этиловый спирт). Обеспечивает надежную санацию неповрежденной кожи и поверхностей в зоне забора крови. Салфетка выпускается в удобной упаковке. Упаковка легко вскрывается без использования ножниц. Многослойный упаковочный материал обеспечивает сохранение свойств продукта в течение всего срока годности.

Применение салфетки антисептической спиртовой сокращает время на подготовку к донации, исключает необходимость использования инструментов, требующих дезинфекции, предстерилизационной обработки и стерилизации, комплектования индивидуальных наборов для донора (тампоны марлевые, пинцет, лоток, емкость для кожного антисептика). Использование салфетки спиртовой привело к значительному снижению количества (до 500 л) закупаемого кожного антисептика, используемого ранее для обработки локтевых сгибов доноров. Исключается испарение вредных ве-

ществ в помещениях по забору крови и ее компонентов. Результаты бактериологических исследований смывов с кожи локтевых сгибов доноров после обработки салфетками антисептическими спиртовыми и раствором кожного антисептика подтвердили значительную эффективность высоких антисептических свойств данных салфеток.

Салфетка с феракрилом кровоостанавливающая используется в лабораториях по забору капиллярной крови. Предназначена для остановки мелких капиллярных кровотечений. Салфетка пропитана 1% водным раствором феракрила. Обладает бактерицидной способностью и обезболивающим действием. Кровотечение из мелких сосудов прекращается через 1–2 мин, повторное кровотечение отсутствует. Оказывает умеренное местноанестезирующее действие и ускоряет заживление ран. Отлично зарекомендовала себя, особенно при использовании автоматических ланцетов при заборе капиллярной крови.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ В УСЛОВИЯХ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА

Е.И. Васильева, В.А. Барулина

НУЗ «Научный клинический центр ОАО «РЖД», Москва

Важнейшая задача практического здравоохранения — профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. В нашем Учреждении регулярно проводится мониторинг микрофлоры окружающей среды в рамках «Программы производственного контроля». Ежегодно выполняется свыше 17 тыс. исследований смывов с рук персонала, с объектов окружающей среды, анализов проб воздуха, контроля качества стерилизации медицинских изделий.

Выявление положительных проб, содержащих условно-патогенные бактерии, в частности: *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella* и других приводит к необходимости замены используемых в клинических и диагностических отделениях Учреждения дезинфицирующих средств. В режиме реального времени силами бактериологической лаборатории производится мониторинг эффективности дезинфектантов, в том числе и действие рабочих растворов на выделенные культуры бактериальных агентов. Замена дезинфицирующих средств в Учреждении производится в зависимости от результатов исследований в рамках Программы, но не реже 1 раза в 5 лет.

Результаты санитарно-бактериологического контроля в НУЗ «НКЦ ОАО «РЖД» в части работы с микробными агентами и подбором спектра дезинфицирующих средств позволил значительно уменьшить число положительных высевок — с 48 в 2011 г. до 0 в 2016 г.

О ПРИМЕНЕНИИ ДЕЗИНФЕКЦИОННЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ДЕКОНТАМИНАЦИИ СУДОВЫХ БАЛЛАСТНЫХ ВОД И ОСАДКОВ В СЛУЧАЕ ОБНАРУЖЕНИЯ *VIBRIO CHOLERA* O1 И O139

С.Ю. Водяницкая, Н.В. Павлович, Л.В. Судьина, В.В. Баташев, О.В. Сергиенко, А.А. Рыжова, О.В. Лях
ФКУЗ «Ростовский-на-Дону противочумный институт»
Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону

В настоящее время холера является актуальной проблемой для мирового здравоохранения в связи с постоянно регистрируемыми вспышками и эпидемиями на различных континентах. По данным ВОЗ

в мире зарегистрировано более двух тысяч случаев заноса холеры на территории благополучных стран, включая Российскую Федерацию. Продолжает сохраняться угроза заноса холерных вибрионов через морские границы РФ судовыми балластными водами. В связи с присоединением в 2012 г. Российской Федерации к Международной конвенции о контроле и управлении судовыми балластными водами и осадками (далее — Конвенция), требования которой предписывают работы по соблюдению стандартов указанной Конвенции в части управления качеством балластных вод судов, прибывающих из других государств, возникла реальная необходимость разработки конкретных мероприятий в данном направлении. Конвенция, вступающая в силу 8 сентября 2017 г., регламентирует технологическую обработку водяного балласта, в т. ч. химическими средствами, для достижения уровня микробного загрязнения, не превышающего стандарт качества обработки балласта.

В связи с этим актуален поиск дезсредств (ДС), характеризующихся, с одной стороны, инертностью и малой токсичностью для людей, а, с другой стороны, обладающих высокой активностью против большинства микроорганизмов. Данным параметрам соответствует представитель полигуанидинов — ДС на основе полигексаметиленгуанидин гидрохлорида (ПГМГ ГХ), рекомендованный к применению Роспотребнадзором в отношении широкого спектра патогенных микроорганизмов.

Нами проведена оценка антибактериальных свойств дезсредства на основе ПГМГ ГХ в отношении патогенных холерных вибрионов двумя методами: суспензионным и суспензионным с нейтрализатором для исключения пролонгации бактериостатического действия ПГМГ ГХ на бактерии при посеве на питательные среды. В результате серии опытов по подбору рабочих концентраций ПГМГ ГХ для деконтаминации судовых балластных вод в отношении *V. cholerae* экспериментально установлено, что *in vitro* ПГМГ ГХ в интервале концентраций 0,01–0,1% приводит к быстрой гибели *V. cholerae* в регламентированное время (не более 30 мин) и может рассматриваться как перспективный препарат для деконтаминации судовых балластных вод и осадков. При обнаружении *V. cholerae* O1 и O139 в балластной воде судна дезинфекция проводится тремя способами: методом орошения порожних танков (цистерн), добавлением препарата на основе ПГМГ ГХ в наполненные балластной водой танки и комбинированным методом.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЗИНФЕКЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Н.А. Волкова, И.Г. Самсонова

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве», Москва

Основными требованиями к дезинфекционным мероприятиям являются эффективность и безопасность. При проведении дезинфекционных работ обязательно соблюдение требований, регламентированных действующими инструкциями на конкретный дезинфицирующий препарат (назначение, норма расхода, способы и кратность обработки, способы и режимы применения, меры защиты и пр.), присутствие представителя администрации объекта.

К работе допускаются лица не моложе 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний, кроме кормящих и беременных женщин и лиц с выявленной повышенной чувствительностью к применяемым средствам, которые от работы с препаратами отстраняются.

С принятыми на работу сотрудниками проводится инструктаж по применению средств защиты, мерам профилактики отравлений, оказанию первой помощи пострадавшим.

Все лица, осуществляющие дезинфекционные мероприятия, должны пройти специальную подготовку, обучение правилам личной и общественной безопасности при работе с дезинфицирующими средствами, инструктаж, они должны быть обеспечены спецодеждой в соответствии с действующими нормами, а также средствами индивидуальной защиты и аптечкой первой медицинской помощи.

Все работы с дезсредствами следует проводить в резиновых перчатках, спецодежде. В зависимости от класса опасности, концентрации используемого средства и способа его применения могут дополнительно применяться защитные очки и респираторы. Хранить растворы или выдерживать в них обрабатываемые объекты необходимо в плотно закрывающихся промаркированных емкостях.

Наличие индикаторов («дезиконтов»), предназначенных для оперативного определения концентраций рабочих растворов дезинфицирующих средств, должно стать одним из основных условий, позволяющих использовать данный конкретный препарат на объекте. Проведение экспресс-контроля позволяет упростить процесс определения действующих веществ, обеспечивая при этом высокую достоверность исследований, сокращение время определения в среднем до 3–5 мин и оперативно определять неправильно приготовленные растворы до их использования. Все выше перечисленное, позволяет выявлять нарушения условий применения дезинфицирующих средств, экономить дезинфицирующие средства, не допуская их перерасхода.

Независимо от вида обработки помещения весь уборочный инвентарь и ветошь подлежит дезинфекции, мытью и обязательной сушке.

КЛИНИНГ В МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ: КАК ОРГАНИЗОВАТЬ И ОЦЕНИТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ

А.А. Голубкова, Т.А. Платонова, С.С. Смирнова

ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, г. Екатеринбург

Во многих медицинских организациях в последние годы активно внедряются инновационные клининговые технологии, которые позволяют обеспечить как визуальную чистоту помещений, так и снижение микробной контаминации поверхностей.

Однако на сегодняшний день многие вопросы их внедрения требуют переосмысления, особенно с позиций гигиенической целесообразности и эпидемиологической безопасности.

Исследование выполнено на базе кафедры эпидемиологии ФГБОУ ВО УГМУ МЗ РФ и трех многопрофильных медицинских организаций. В процессе исследования анализировали результаты опроса пациентов по качеству проводимых уборок до и после внедрения нового метода и результаты бактериологических исследований смывов с оборудования и расходных материалов, используемых в процессе уборки.

По данным опроса пациентов внедрение новой клининговой технологии значительно улучшило санитарное состояние отделений: увеличилась кратность уборки, повысилось ее качество, значительно сократилось количество неудовлетворительных отзывов о санитарном состоянии отделений.

При бактериологическом исследовании смывов с поверхности стиральной машины было обнаружено присутствие потенциально опасных микроорганизмов (*Pseudomonas aeruginosa*, *Serratia marcescens*). Также было установлено, что после стирки и дезинфекции расходных материалов, мопы и салфетки оставались достаточно влажными. При последующем хранении на стеллажах, на их поверхности создавались благоприятные условия для размножения микроорганизмов, что подтверждается результатами бактериологических исследований. На поверхности микроволоконных насадок были обнаружены разнообразные условно-патогенные микроорганизмы (*Enterobacter cloacae*, *Citrobacter freundii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Pseudomonas stutzeri*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Acinetobacter baumannii* и *Serratia marcescens*). Аналогичные микроорганизмы обнаруживали и в смывах с уборочной техники (с контейнеров для транспортировки мопов, с держателей мопов).

Таким образом, инновационные клининговые технологии позволяют обеспечить приемлемый уровень гигиены больничной среды. Однако выявленные эпидемиологические риски при их использовании требуют принятия ряда организационных мер (регулярная дезинфекционная обработка всей уборочной техники, стиральных машин, качественная сушка салфеток и мопов).

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АЭРОЗОЛЬНОГО МЕТОДА ДЕЗИНФЕКЦИИ В ОТДЕЛЕНИЯХ ВЫСОКОГО РИСКА ВОЛОГОДСКОЙ ГОРОДСКОЙ БОЛЬНИЦЫ № 1

Е.В. Дубель

БУЗ ВО «Вологодская городская больница № 1», г. Вологда

К отделениям высокого риска принято относить отделения медицинских организаций, в которых существует большая вероятность возникновения ИСМП, а также других осложнений вследствие широкого применения инвазивных методик лечения, агрессивных медицинских манипуляций, госпитализации высоковосприимчивых пациентов, имеющих иммунодефицитные состояния и другие факторы риска. Пациенты отделений анестезиологии и реанимации, получающие интенсивную терапию, подвержены значительному риску внутрибольничного инфицирования. Важную роль в профилактике ИСМП играют дезинфекционные мероприятия, в том числе качественное обеззараживание воздуха и поверхностей помещений, мебели, оборудования, вентиляционных систем. Эти и другие объекты больничной среды могут быть обсеменены патогенными и условно-патогенными микроорганизмами, включая возбудителей ИСМП, обладающих устойчивостью к антибактериальным, дезинфицирующим средствам, антисептикам.

Современным и высокоэффективным методом является аэрозольная дезинфекция, которая применяется в отделениях анестезиологии и реанимации Вологодской городской больницы № 1 с января 2017 г. В данных целях используется прибор, спо-

способный генерировать сухой туман, то есть аэрозоль с размерами частиц, не превышающими 5 микрон. Распыляемое дезинфицирующее средство представляет собой жидкость, содержащую в качестве действующего вещества 6% перекиси водорода.

Качество дезинфекции, осуществляемой аэрозольным методом, подтверждено при помощи санитарно-бактериологических исследований. В 2017 г., то есть с момента внедрения в практику больницы аэрозольного метода дезинфекции, в палатах интенсивной терапии были отобраны 255 смывов. Доля неудовлетворительных результатов составила 2,3% (95%ДИ: 0,5–4,2). Для сравнения в 2016 г., когда технология аэрозольной дезинфекции не применялась, в тех же помещениях были отобраны 285 смывов. В результате их исследования в 6% случаев (95%ДИ: 3,2–8,7) был получен рост условно-патогенных микроорганизмов, в том числе *Acinetobacter baumannii* и *Klebsiella pneumoniae*, являющихся основными этиологическими факторами возникновения ИСМП в отделении. Выявленные различия являются статистически значимыми ($\chi^2 = 4,31$; $p < 0,05$). Таким образом, аэрозольная дезинфекция позволяет снизить риски возникновения ИСМП.

ПРИМЕНЕНИЕ ОЧИСТИТЕЛЕЙ ВОЗДУХА В СПАЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ КАЗАРМ

С.Д. Жоголев, А.Н. Горенчук, Р.М. Аминев,
К.Д. Жоголев, М.А. Журкин, П.В. Куликов,
К.С. Шипицын, В.В. Колесников

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия
им. С.М. Кирова», Санкт-Петербург

Цель работы — определение эффективности применения ультрафиолетовых облучателей-рециркуляторов «Дезар» и фотоплазмокаталитических ультрафиолетовых рециркуляторов «Биострим» для уменьшения микробной обсемененности в спальнях помещений казарм и снижения заболеваемости воздушно-капельными инфекциями.

Исследование проводилось в воинской части, дислоцированной в северо-западном регионе в зимний период. Для изучения эффективности рециркуляторов были определены четыре одинаковых спальных помещения площадью 556 м², кубатурой 1664 м³ по 100–110 человек в каждом. В спальном помещении № 1 было установлено 10 приборов «Дезар 3». В спальном помещении № 2 были размещены 8 приборов «Биострим Р120». В спальнях помещений № 3 и № 4 (группы сравнения) очистители воздуха не устанавливались.

Перед установкой очистителей воздуха микробная обсемененность воздуха во всех 4-х спальнях помещений была приблизительно одинаковой. Перед отбоем и после подъема она была максимальной и составляла 5–7 тыс. КОЕ/м³ (колониеобразующих единиц в 1 м³). После установки рециркуляторов «Дезар-3» микробная обсемененность воздуха в спальном помещении № 1 в период отбоя и после подъема составляла всего 2–3 тыс. КОЕ/м³, т. е. была в 1,6–3,5 раза меньше, чем без приборов. Суммарная заболеваемость гриппом, ОРЗ, острым бронхитом, пневмонией и острым тонзиллитом за 3,5 месяца работы рециркуляторов среди военнослужащих, размещенных в спальном помещении № 1, была в 1,6 и 1,8 раза меньше, чем в группах сравнения (спальные помещения № 3 и № 4). После установки рециркуляторов «Биострим Р120» микробная обсемененность

воздуха в спальном помещении № 2 в период отбоя и после подъема составляла всего 500–700 КОЕ/м³, т. е. была в 7–14 раз меньше, чем без приборов. Заболеваемость воздушно-капельными инфекциями у лиц, размещенных в спальном помещении № 2, была в 2,1 и 2,3 раза меньше, чем в группах сравнения (спальные помещения № 3 и № 4).

Таким образом, фотоплазмокаталитические ультрафиолетовые рециркуляторы воздуха «Биострим» более эффективно снижали микробную обсемененность воздуха в спальнях помещений казарм и заболеваемость воздушно-капельными инфекциями, чем ультрафиолетовые облучатели-рециркуляторы воздуха типа «Дезар».

ПИЩЕВАЯ ПРИМАНКА КАК НАИБОЛЕЕ БЕЗОПАСНЫЙ МЕТОД БОРЬБЫ С МУХАМИ В ПОМЕЩЕНИИ

М.Н. Костина

ФБУН НИИ дезинфектологии Роспотребнадзора, Москва

В связи с высокой степенью эпидемиологической значимости мух, являющихся переносчиками возбудителей многих болезней человека, продолжается поиск эффективных средств и методов подавления их численности. Поскольку профилактические меры, как правило, не обеспечивают 100%-го результата, приходится проводить истребительные мероприятия: использовать имагоциды, в других случаях — ларвициды, но целесообразно их совместное применение. Тип препаративной формы подбирается под категорию объекта: на одних можно использовать метод орошения, аэрозоли, а на других (детские, пищевые) — желательно приманки, гели, липкие композиции, т. е. наиболее безопасные препаративные формы. Особенно это важно для больниц, госпиталей и других медицинских организаций, а также для использования на объектах пассажирского транспорта: железнодорожного, морского, воздушного, причем в присутствии людей.

Изучены и предлагаются для применения на объектах различных категорий наиболее безопасные виды приманок: 1) состав, нанесенный на картон с ребристой сахарной поверхностью различного размера (140–800 см²), который размещают на поверхностях; 2) состав, также содержащий сахар и инсектицид, нанесенный на цветные рисунки (бабочки, розы, подсолнух) с липкой задней поверхностью, наклеивается на вертикальные поверхности — оконные рамы, плафоны, двери, не оставляя никаких следов; 3) гранулы ярких цветов от крупных до мелких сыпучих. В качестве инсектицидов использованы соединения из различных химических групп (фенилпиретролы, неоникотиноиды, фосфорные органические соединения, карбаматы). Установлено, что по степени привлекательности тиаметоксам в 1,5 раза превосходил ацетамиприд на носителях различного типа. По эффективности наилучший результат был получен при использовании фипронила (0,01–0,05%), затем — соединений из группы неоникотиноидов: тиаметоксама, ацетамиприда, имидаклоприда. Гибель мух наступала в период от нескольких часов до суток, что зависело от типа соединения. Высокий эффект по-прежнему обеспечивает азаметинос, мало представленный на рынке инсектицидов, а карбамат метомил был эффективен в виде гранулированных приманок с половым феромоном мух — цис-трикозеном.

ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЫСОКОЧАСТОТНОЙ ИМПУЛЬСНОЙ СТЕРИЛИЗАЦИИ ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

Л.А. Краева^{1,2}, С.Г. Тихомиров³, Г.О. Баркалаев³,
Г.Н. Хамдулаева¹

¹ ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург; ² ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург; ³ ООО «Интитем», Санкт-Петербург

Не снижающаяся вопреки ожиданиям актуальность инфекционных заболеваний обусловлена потерей трудоспособности населения и огромным экономическим ущербом. Возбудители инфекционных заболеваний: бактерии, вирусы, грибы, простейшие и их токсины — относятся к разным группам по степени опасности. Высокая скорость распространения среди населения, тяжелая клиника, высокая летальность — отличительные особенности особо опасных инфекций (ООИ): чумы, холеры, туляремии и сибирской язвы, ставшей причиной огромной вспышки этой инфекции в Ямало-Ненецком автономном округе в 2016 г. Кроме того, ООИ составляют основу биологического оружия. В современных условиях повышенной террористической активности в мире существует вероятность его применения. Не меньшую обеспокоенность вызывает распространение инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, микробное обсеменение продуктов питания, воды, почвы.

В то же время методы дезинфекции и стерилизации, существующие в настоящее время, имеют ряд ограничений: по длительности обработки, высокой себестоимости и энергоемкости, сложности использования, возможным негативным последствиям для потребителя, обслуживающего персонала и окружающей среды.

Целью данного исследования явилась разработка лишнего подобных нежелательных качеств метода уничтожения микроорганизмов — высокочастотной импульсной стерилизации (ВИС).

Процесс объемного высокочастотного прогрева позволяет за несколько секунд довести микроорганизмы до летальной для них температуры под воздействием коротких радиоимпульсов высокочастотного электромагнитного излучения, причем без воздействия на посуду, среду, материал, содержащий возбудителей инфекций. В работе был применен ряд комбинаций частоты (МГц), длительности радиоимпульсов (мс), интервалов их следования (мс), экспозиции (с). Для проведения экспериментов использовали эталонные штаммы микробов — представителей различных семейств: *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Candida albicans*, *Bacillus subtilis*. В ряде позиций достигнут 100% подавляющий эффект для *S. aureus*, *C. albicans* и значительный (до 80%) — для *E. coli* и *B. subtilis*.

Дальнейшее исследование действующих характеристик ВИС на жизнедеятельность бактерий позволит достичь максимальной эффективности ее использования в медицине и других отраслях народного хозяйства.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ СПОСОБОВ ДЕЗИНСЕКЦИИ ПРОТИВ СИНАНТРОПНЫХ НАСЕКОМЫХ

Н.В. Кузькин

Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Вологодской области» в г. Череповец, г. Череповец

В последние годы отмечается тенденция к увеличению численности синантропных насекомых в жи-

лых, производственных помещениях. При этом в ходе проведения работы установлено, что на указанных объектах в г. Череповец наибольшую актуальность среди синантропных насекомых имеют три отряда — таракановые, клопы, блохи.

Для оценки эффективности использования инсектицидов был подобран ряд заселенных тараканами объектов — пищеблока 10 учреждений, при этом одним из критериев выбора было проведение наиболее тщательной подготовки объекта к дезинсекции, что позволяет с большей достоверностью оценить эффективность проводимых работ. В процессе выполнения мероприятий использовались все способы дезинсекции. Обработки проводились систематически — повторно каждые 2 недели, со сменой инсектицидов.

На первом этапе эксперимента для обработки помещений применялся ряд современных препаратов на основе циперметрина, хлорпирифоса, диазинона, фентиона, дельтаметрина. В результате энтомологического наблюдения на объектах установлено, что численность тараканов практически не изменилась, что свидетельствует о резистентности насекомых к используемым препаратам.

В целях повышения эффективности проводимых работ на объектах, кроме влажной дезинсекции, были применены дополнительные обработки дустом на основе виретроида фенвалерата и механический способ дезинсекции с использованием клеевых ловушек. В результате использования комплекса способов и средств дезинсекции численность насекомых сократилась только на 50%, что недостаточно для обеспечения эпидемиологической безопасности на объекте.

Разработка и внедрение новых инсектицидов — длительный и дорогостоящий процесс, кроме того, практически подтверждено, что использование большого ряда препаратов не дает ожидаемого эффекта. Комплексный подход к организации и осуществлению дезинсекционных мероприятий должен включать эффективно проведенные работы по защите объектов от синантропных насекомых и подготовке помещений перед проведением дезинсекции; тщательный подбор и своевременную ротацию применяемых инсектицидов; строгое соблюдение требований инструкций к используемым препаратам.

СОЗДАНИЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ В ФБУЗ «ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ»

О.П. Курганова¹, А.А. Перепелица¹, Т.Ю. Нехрюк²,
О.К. Лялина²

¹ Управление Роспотребнадзора по Амурской области, г. Благовещенск; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области», г. Благовещенск

В условиях современного рынка по оказанию дезинфекционных услуг, где большую часть занимают коммерческие организации, создавшиеся в Амурской области чрезвычайные условия в период наводнения показали необходимость в создании государственной структуры дезинфекционного профиля, основной задачей которой является проведение профилактических мероприятий в инфекционных очагах, следствием чего явилось восстановление отделения дезинфекции на базе ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области».

Наводнение в Амурской области в 2013 г., когда в зону ЧС попали 22 из 28 муниципальных образований, осложнило социально-экономическую обста-

новку в регионе, значительно ухудшило состояние среды обитания.

В структуре ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области» на тот период не было дезинфекционного подразделения, что осложняло проведение комплекса противоэпидемических мероприятий.

В связи с чем было принято решение о создании дезинфекционного подразделения в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области» (далее — Учреждение) и его филиалах.

Результатом организации дезинфекционных мероприятий (в паводковый и послепаводковый периоды) явились опубликованные приложением к письму Роспотребнадзора от 03.09.2013 г. № 01/10033-13-27 «Методические рекомендации по организации и проведению дезинфекции, дератизации и дезинсекции на территориях, вышедших из зоны подтопления, на объектах, представляющих наибольший риск распространения инфекций».

В настоящее время дезинфекционное подразделение Учреждения проводит очаговую и профилактическую дезинфекции.

За 4 года опыт работы подразделения дезинфекции Учреждения, целью которого является обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия, проведение комплекса противоэпидемических мероприятий в точном соответствии с действующими законодательными и нормативно-методическими документами, показал, что создание данного подразделения в рамках государственного учреждения явилось обоснованным и необходимым решением.

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области» для дальнейшего развития дезинфекционной службы в структуре государственного учреждения ставит перед собой следующие задачи: повышение профессионального уровня специалистов, укрепление материально-технической базы, расширение видов дезинфекционных услуг на территории Амурской области.

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОЖНЫХ АНТИСЕПТИКОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НОЗОКОМИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ

В.М. Мануйлов¹, А.А. Аверин¹, Д.А. Куршин²,
Д.С. Соколов², И.В. Медведева², Ю.П. Молоканова³,
Х.Б. Юнусов³

¹ Пушкинская районная больница им. проф. Розанова В.Н., г. Пушкино, Московская обл.; ² ООО «ИНТЕРСЭН-плюс», г. Мытищи, Московская обл.; ³ ГОУ ВО МГОУ, Москва

Цель — исследование эффективности современных кожных антисептиков для предотвращения распространения нозокомиальных инфекций.

Задачи — рассмотреть основные компоненты, применяемые в составе кожных антисептиков; проанализировать современный подход к разработке и созданию антисептиков нового поколения поликомпонентного состава; изучить эффективность комплекса дезинфекционных мероприятий, направленных на обработку рук у разных профессиональных категорий персонала ЛПО путем сочетанного применения гигиенического мыла и кожного антисептика с использованием настенной системы бесконтактных диспенсеров.

Выявлено, что среди многообразия композиций антисептических средств преобладают составы, в которых помимо смеси нескольких спиртов дополни-

тельно содержатся различные химические вещества из группы четвертичных аммониевых соединений (ЧАС), хлоргексидин биглюконат, производные гуанидина и функциональные добавки.

Проведенный анализ современных составов антисептических средств для деконтаминации кожи рук в виде готовых к применению препаратов на основе пропиловых спиртов выявил высокую эффективность. Увеличение эффективности кожных антисептиков происходит за счет синергетического действия компонентов состава.

Выявлено, что средняя обсемененность кистей рук сотрудников стационара составляла 152,1 КОЕ. Причем, если у врачей и медсестер средняя обсемененность до обработки примерно одинакова и составляла 93,3–93,7 КОЕ, то у младшего медперсонала она была значительно выше и равнялась 254,8 КОЕ. Однако, несмотря на вышеуказанные различия в исследованных группах, при комплексной обработке кистей рук в 30 опытах эффективность деконтаминации составила 100%. В двух случаях эффективность составила 93,3 и 99,8%, и только в одном случае 84,6%, что вероятно обусловлено индивидуальными особенностями микрофлоры кожи рук испытуемого.

Таким образом, двухэтапный метод обработки кожи кистей рук является высокоэффективным для предотвращения распространения нозокомиальных инфекций.

РАЗРАБОТКА И АПРОБАЦИЯ НОВОГО КОМПЛЕКСНОГО ЭПИДМАРКЕРА МИКРОБНЫХ КУЛЬТУР

Ю.Н. Маслов, Л.А. Галямова, Т.В. Каблинова,
О.Г. Пегушина, А.Р. Ахмадзянова

ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России, г. Пермь

При проведении бактериологических исследований клинического материала и объектов внутрибольничной среды в стационаре хирургического профиля исследованы показатели чувствительности к дезинфектантам (клиндексин, абсолюцид, ньюжавель), антисептикам (пронтосан, хлоргексидин, мирамистин) и анилиновым красителям (бромкрезоловый пурпурный, бромфеноловый синий) выделенных бактериальных культур. Использован микрометод серийных разведений. Чувствительность к анилиновым красителям включена в набор как независимый фенотипический эпидмаркер бактериальных культур, не связанный с особенностями схем антимикробной терапии и дезинфекции в данной лечебно-профилактической организации. Важно, что все получаемые 8 количественных характеристик культур можно использовать для эпидемиологического анализа, а высокая разнородность бактерий по этим показателям практически исключает случайные совпадения характеристик.

При проведении санитарно-микробиологических исследований в ряде проб воздуха и смывах были обнаружены не нормируемые действующей нормативной документацией коагулазоотрицательные стафилококки (чаще — *S. epidermidis*, реже — *S. haemolyticus*, всего 27 культур). Изучение чувствительности к вышеуказанным препаратам выявило 2 группы по 3 культуры каждая, обладающие тождественными показателями. Поскольку культуры были изолированы в разные дни забора материала, это расценено как свидетельство их возможной циркуляции во внутрибольничной среде. Кроме того, эти культуры были

низкочувствительными к одному из дезинфектантов (ньюжавелю), что также можно считать маркером госпитальности.

Клинические изоляты стафилококков (85 культур) были представлены преимущественно видом *S. aureus* (72 культуры), реже — коагулазоотрицательными видами (чаще — *S. epidermidis*). Среди этой выборки не наблюдалось культур с тождественными показателями чувствительности к изучаемым препаратам. Это можно считать благоприятным результатом, свидетельствующим против циркуляции возбудителя внутри стационара.

Таким образом, комплекс показателей чувствительности бактериальных культур к антисептикам, анилиновым красителям и дезинфектантам является уникальной характеристикой, позволяющей проводить эпидемиологический анализ клинической микрофлоры, выявляя процессы циркуляции культур во внутрибольничной среде.

ДЕЗИНСЕКЦИЯ НА СТОЯНКАХ ЖИВОТНОВОДОВ НА ЭПИЗООТИЧЕСКИХ УЧАСТКАХ В ГОРНО-АЛТАЙСКОМ ВЫСОКОГОРНОМ ПРИРОДНОМ ОЧАГЕ ЧУМЫ

А.Н. Матросов¹, Н.М. Ермаков¹, А.В. Денисов², Е.В. Чипанин³, К.С. Захаров¹, М.Г. Корнеев¹, В.Н. Чекашов¹, И.М. Морозов³, Д.В. Свирицкий³, В.В. Кузнецов³, Д.Ю. Дегтярев⁴, А.И. Мищенко², Н.В. Попов¹

¹ ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов; ² ФКУЗ «Алтайская противочумная станция», г. Горно-Алтайск; ³ ФКУЗ «Иркутский НИПЧИ Сибири и ДВ», г. Иркутск; ⁴ ФКУЗ «Ставропольский НИПЧИ», г. Ставрополь

При выборе методов и способов экстренной профилактики заболеваний бубонной чумой в Горно-Алтайском высокогорном природном очаге чумы первоочередное внимание было уделено дезинсекции на стоянках животноводов. Основная цель работ — подавление (ликвидация) эпизоотий чумы в смешанных поселениях серого сурка, длиннохвостого суслика и монгольской пищухи в оптимальные сроки методом пропыливания нор инсектицидами на основе пиретроидов.

В составе Ташантинского сезонного противоэпидемического отряда были сформированы 3 группы по 5–6 человек (специалисты Алтайской противочумной станции и трех противочумных институтов), осуществляющие обследование и дезинсекционные обработки на стоянках животноводов. С 18 мая по 5 июня 2017 г. было обработано 77 стоянок. Площадь поселковой дезинсекции составила 9,45 тыс. м², полевой — 39,3 км². При оценке их эффективности использовали данные учетов численности блох на зверьках и во входах нор. Эффективность поселковой дезинсекции составила 100%. До проведения полевой дезинсекции индекс обилия (ИО) норových блох в среднем составил 0,19 при колебаниях от 0,02 до 0,39. Через 7–10 дней после обработок численность блох сократилась в 20–40 раз: насекомые отлавливались в норах на единичных стоянках (ИО = 0,006). Эффективность полевой дезинсекции составила 96,7%. При оценке противоэпидемического эффекта работ следует учитывать, что большая часть стоянок — летовки, были обработаны до их заселения животноводами. Кочевки на летние пастбища начались в начале — середине июня, когда численность норových блох была искусственно снижена до уровня, при котором эпизоотический процесс не развивается.

В июле-августе 2017 г. по результатам учетов норových блох в окрестностях обработанных стоянок констатировалось сохранение пулецидного эффекта. На территории очага на 1 сентября 2017 г. общая площадь эпизоотий чумы составила 761,4 км². Полученные данные свидетельствуют об удовлетворительных результатах проведенных инсектицидных обработок, что существенно снижает риск заболеваний людей по месту их проживания.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ НЕКОТОРЫХ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПАЦИЕНТОВ ПРИ ОКАЗАНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Г.Н. Мельникова¹, Т.В. Гололобова¹, Е.А. Матвеева¹, Ю.В. Никольская²

¹ ФБУН НИИ дезинфектологии Роспотребнадзора, Москва; ² ФГБНУ «Российский научный центр хирургии им. академика Б.В. Петровского» ФАНО, Москва

Безопасное выполнение широко применяемых инвазивных диагностических, лечебных и оперативных вмешательств пациентам, нуждающимся в оказании медицинской помощи, связано не только с использованием качественно подготовленных стерильных медицинских изделий однократного применения для внутреннего введения, но и соблюдения необходимых правил асептики для исключения возникновения инфекционных осложнений из-за возможного использования нестерильного изделия с опасностью попадания микроорганизмов в организм больного с нарушением целостности кожных покровов.

Это позволяет сделать сложившаяся и существующая система надежной стерилизации медицинских изделий в условиях производств по выпуску готовой к применению стерильной медицинской продукции в упаковках однократного применения.

На примере проведенного контроля стерильности образцов медицинских изделий (сосудистые катетеры, венозные или артериальные канюли для искусственного кровообращения, комплект для множественной перфузии, предназначенные для частичного замещения венозных сосудов или создания коллатералей при атеросклеротических поражениях сосудов для восстановления кровообращения), простерилизованных пероксидом водорода или окисью этилена и применяемых при кардиохирургических вмешательствах, показано, что их эффективное и безопасное применение при оказании медицинской помощи в медицинских организациях зависит от соблюдения рекомендованных производителями сроков годности изделий, указанных на упаковках, и условий хранения, позволяющих избежать риск возникновения инфекционных осложнений.

ПРАВИЛЬНЫЙ ПОДХОД К ВЫБОРУ КОЖНЫХ АНТИСЕПТИКОВ — ОДИН ИЗ ПУТЕЙ К СНИЖЕНИЮ ИСМП В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Г.Н. Мельникова, Т.Н. Шестопалова

ФБУН НИИ дезинфектологии Роспотребнадзора, Москва

Правильный подход к выбору и применению кожных антисептиков (КА) на основе этилового спирта (65–80%) обусловлен их способностью вызывать гибель бактерий (в том числе микобактерий туберкулеза), вирусов, устойчивых к химическим веществам (вирусов Коксаки, ЕСНО, полиомиелита,

гепатита А, норовирусов), грибов рода *Candida*, что делает наиболее целесообразным их применение для обработки рук медицинских работников (МР) в инфекционных стационарах, где находятся больные с такими вирусными инфекциями, а также в туберкулезных и др. в соответствии со спецификой работы подразделения.

КА на основе изопропилового спирта (не менее 60%), активные в отношении вирусов с низкой устойчивостью, т.е. возбудителей парентеральных гепатитов В, С, D; ВИЧ-инфекции, герпеса, цитомегалии, гриппа (в том числе «птичьего», «свиного»), коронавируса — возбудителя «атипичной пневмонии», а также норовирусов целесообразно применять для работы в инфекционных стационарах, где находятся больные с такими вирусными инфекциями.

Для гигиенической обработки рук МР и обработки рук хирургов предпочтительны многокомпонентные составы КА на основе спиртов или их смесей с другими действующими веществами (ДВ) с высокой целевой эффективностью, безопасностью, высокими потребительскими свойствами, отсутствием отрицательного действия на кожу при многократном применении. Это готовые растворы или гели, дезинфицирующие салфетки с широким спектром антимикробной активности (бактерицидной, туберкулоцидной, вирулицидной, фунгицидной (грибы рода *Candida*) или КА композиционного состава на водной основе. Для мытья рук выбирают и применяют жидкие мыла (в том числе с дезинфицирующим эффектом) с компонентами, смягчающими кожу рук.

Для обработки рук хирургов и др. лиц, выполняющих оперативные вмешательства, целесообразно применять КА на основе спиртов (этиловый, изопропиловый, пропиловый) или смеси этих спиртов, в том числе с другими ДВ, смягчающими кожу компонентами, для обработки рук хирургов — с пролонгированным действием.

Для обработки локтевых сгибов доноров, операционного поля пациентов, а также мест инъекций (подкожных, внутримышечных, внутривенных) следует использовать спиртосодержащие кожные антисептики.

При правильных подходах к выбору обеспечивается эффективное и безопасное обеззараживание рук медицинских работников и кожных покровов пациентов.

ИТОГИ ВНЕДРЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ КЛИНИНГА В ЛЕЧЕБНОМ УЧРЕЖДЕНИИ: ОЖИДАНИЯ И РЕАЛЬНОСТЬ

П.Д. Нидзельский, М.А. Яцкова, Г.М. Соколина, Ж.В. Жданова

НУЗ «Отделенческая клиническая больница на станции Владивосток ОАО «РЖД», г. Владивосток

В предупреждении возникновения, распространения и ликвидации инфекций в лечебном учреждении важная роль принадлежит дезинфицирующим мероприятиям, обеспечивающим уничтожение патогенных и условно-патогенных микроорганизмов на объектах больничной среды.

В конце 2015 г. в учреждении поэтапно, с учетом готовности клинических отделений, был внедрен один из современных методов клининга — метод предварительной подготовки. Эта безвредная система уборки помещений «Хелсгард» (Healthguard), разработанная компанией «ECOLAB GmbH & Co. OHG» (Германия), обладает такими преимуществами как высокая эконо-

мичность, эргономичность и гигиеничность. Проведен анализ использования данной системы, выявлены положительные результаты и недостатки.

Из проблем внедрения наиболее значимыми являются стоимость оборудования; необходимость приведения помещений учреждения в надлежащее санитарно-техническое состояние, позволяющее использование данной системы; преодоление сопротивления персонала к внедрению новых методов уборки; подбор дезинфицирующих средств для дезинфекции поверхностей и стирки, совмещенной с дезинфекцией, mop-насадок и салфеток, чтобы не вызывать повреждение инвентаря, обеспечивать качественную уборку.

Положительными результатами использования новой системы является экономическая эффективность, связанная с уменьшением затрат на дезинфицирующие средства для уборки помещений примерно в 10 раз; хорошее качество используемого оборудования; отсутствие риска перекрестной контаминации объектов внутрибольничной среды; разделение «чистых» и «грязных» процессов; повышение качества проводимых текущих и генеральных уборок, снижение влияния субъективных факторов некачественной уборки.

Таким образом, внедрение современных технологий клининга, разработанных компанией ECOLAB, существенно повышает эффективность уборки в стационаре при одновременном улучшении условий труда сотрудников ЛПУ и экономически рациональном использовании финансовых ресурсов лечебного учреждения.

ПРЕИМУЩЕСТВА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ ЗАКУПКИ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СРЕДСТВ ДЛЯ НУЖД БЮДЖЕТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

С.В. Никонова, Т.Ю. Курганова

БУЗ ВО «Центр по профилактике инфекционных заболеваний», г. Вологда

Для проведения дезинфекционных и стерилизационных мероприятий медицинские организации (МО) должны регулярно обеспечиваться моющими и дезинфицирующими средствами (ДС), кожными антисептиками (КА), средствами для стерилизации изделий медицинского назначения (ИМН) в достаточном количестве.

Так, в Вологодской области в 2014 г. 74 МО области закупили более 140 наименований ДС. Из них 80 наименований составили концентраты дезинфицирующих средств, 15 — хлорсодержащие препараты, 25 — КА. Среднее количество наименований ДС, использованных МО в течение календарного года, составило 11. Кроме того, в структуре приобретаемых ДС абсолютное большинство (31,5%) заняли препараты на основе поверхностно-активных веществ (ПАВ) и спиртосодержащие (27,7%).

С 2015 г. в целях обеспечения потребности МО области ДС приобретаются путем проведения централизованных электронных аукционов. За 2015–2017 гг. проведено 33 электронных аукциона по 81 наименованию ДС, в которых приняли участие 63 МО области. Данная мера позволила совершенствовать дезинфекционные мероприятия, обеспечив МО области ДС в соответствии с рекомендациями Национальной концепции профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. Так, в 2017 г. для нужд МО области для соблюдения дезинфекционного и стерили-

лизационного режимов, в том числе при дезинфекции и стерилизации ИМН, поверхностей и медицинского оборудования, обеззараживании медицинских отходов, обработке кожных покровов пациентов и рук медицинского персонала, приобретены препараты по 36 наименованиям. Из них 32,3% — на основе четвертично-аммониевых соединений, 23,5% — на основе спиртов, 11,8% — аминов, по 8,8% — альдегидов и перекиси водорода, по 6% — ферментов и гуанидинов, по 2,8% — активного кислорода и хлора. Таким образом, централизованно закуплены все группы ДС, позволяющие обеспечить инфекционную безопасность лечебного процесса в МО области.

Благодаря осуществляемой в Вологодской области на протяжении 2015–2017 гг. централизованной закупке ДС удалось систематизировать и актуализировать данный вид деятельности, достигнув экономии финансовых средств областного бюджета в рамках реализации Государственной программы «Развитие здравоохранения Вологодской области» в размере более 36,5 млн руб.

ПРИМЕНЕНИЕ ИМПУЛЬСНЫХ УСТАНОВОК ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОЗДУХА

О.А. Орлова¹, В.Г. Акимкин²

¹ ГБУЗ «ГКБ № 68 ДЗМ», Москва; ² ФБУН «ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора», Москва

Воздушная среда медицинских учреждений является одним из факторов передачи различных микроорганизмов — возбудителей инфекционных заболеваний, в том числе инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. Согласно требованиям СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность» для снижения обсемененности воздуха до безопасного уровня в медицинских организациях применяются технологии воздействия ультрафиолетовым излучением, аэрозолями дезинфицирующих средств, а в ряде случаев и озоном, используются бактериальные фильтры.

Цель работы — сравнить показатели микробиологической обсемененности воздуха при использовании ультрафиолетовых облучателей и импульсных ксеноновых ультрафиолетовых установок.

Проведен сравнительный ретроспективный анализ микробиологических показателей воздушной среды в помещениях категории А (операционный блок) в соответствии с приложением 3 к СанПиН 2.1.3.2630-10 при использовании установок различных типов открытых и закрытых ультрафиолетовых облучателей за период 2004–2014 гг. и импульсных ксеноновых ультрафиолетовых установок за 2015–2016 гг.

За период с 2004 по 2014 гг. в операционных общая микробная обсемененность воздуха была превышена в 9,4% случаев, в 24,6% случаев в воздухе обнаруживались плесневые грибы, в 1,6% случаев присутствовал *S. aureus*. Наиболее неудовлетворительные результаты воздушной среды отмечались в 2014 г. — обсемененность плесневыми грибами возросла до 28,4%. После приобретения импульсных ксеноновых ультрафиолетовых установок в операционный блок и использования их для обеззараживания воздуха как между проводимыми операциями, так и во время заключительных уборок микробная обсемененность воздушной среды как по общему микробному числу, так и по наличию *S. aureus* и плесневых грибов снизилась до 0 в течение двух лет (2015–2016 гг.).

Таким образом, использование импульсных ксеноновых ультрафиолетовых установок в помещениях категории А показало свою высокую эпидемиологическую эффективность.

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОЗОНАТОРОВ

Г.П. Панкратова, А.Л. Караев, Ж.П. Алексеева

ФБУН НИИ дезинфектологии Роспотребнадзора, Москва

Озон — одно из немногих соединений, которые можно использовать при строгом соблюдении мер предосторожности, исключающих его вредное воздействие на человека. Он обладает высоким антимикробным действием, поэтому его используют для обработки воды и воздуха в различных помещениях. Его вырабатывают в озонаторах, они должны иметь сертификаты гигиенической безопасности, а в технических характеристиках должно быть обязательно указано, какую концентрацию газа аппарат вырабатывает.

Острое отравление озоном проявляется резким раздражением слизистых оболочек глаз, носоглотки и дыхательных путей (резь в глазах, сухость во рту, першение в горле, кашель, бронхоспазм), возникают головокружение, учащение пульса, расширение зрачков, головная боль. В отношении отдаленных специфических эффектов у озона отмечено слабое мутагенное, гонадотоксическое, тератогенное действие (влияние на плод).

Надо знать, что озон, являясь сильным окислителем, способен разрушать натуральную резину, полимеры, металлы (кроме золота и платины), выводить из строя электронику. Поэтому многие помещения, имеющие электронное и другое оборудование, не рекомендуются для обработки озоном.

Нельзя также забывать, что озон — это газ, который будет проникать во все соседние помещения. Поэтому использовать озонаторы в детских учреждениях, в бытовых условиях весьма опасно, так как он нормирован с пометкой «О» — вещества с остронаправленным механизмом действия, требующие автоматического контроля за их содержанием в воздухе.

В качестве ориентировочного показателя безопасности для нахождения людей в обработанных помещениях может служить отсутствие запаха озона (запах «грозы»), так как порог ощущения его запаха (0,015 мг/м³) находится на близком уровне с ПДК в атмосферном воздухе.

Нельзя обрабатывать помещения взрыво- и пожароопасные, с высокой влажностью. Все работы с озонаторами должны проводиться строго в отсутствие людей, так как концентрации озона эффективные в отношении вирусов, бактерий, грибов превышают ПДК в воздухе рабочей зоны (0,1 мг/м³). Работа с озоном требует постоянного контроля его содержания в воздухе.

ПРОБЛЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ В ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЯХ

Т.А. Семенова¹, Л.В. Аляутдина², Г.А. Мидяник², В.Н. Русаков², М.В. Монастырский²

¹ ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова, Москва;

² Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» в ЗАО г. Москвы, Москва

Проблема сбора, хранения и обезвреживания медицинских отходов актуальна для лабораторий Центров гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора.

В соответствии с СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами» по степени эпидемиологической опасности и негативного воздействия на окружающую среду отходы паразитологических лабораторий определены к классу Б «Эпидемиологически опасные отходы». Значительная доля объема медицинских отходов в паразитологических лабораториях формируется за счет жидких отходов, которые на заключительных стадиях технологической обработки материала визуальнo не производят впечатления инфицированного и эпидемиологически опасного материала. Особенностью формирования медицинских отходов в паразитологических лабораториях является использование небольших объемов (пробы, навески) непосредственно в исследовании при доставке в лабораторию материала значительного объема. Прежде всего, это касается проб воды, почвы, песка, смывов. Недооценка потенциальной опасности материала приводит к нарушениям в формировании и обращении с медицинскими отходами. Оставшаяся часть пробы, исследование которой не предусмотрено методикой, зачастую проходит утилизацию вместе с бытовыми отходами.

В настоящее время требуется дополнительная аргументация в отношении отходов лабораторной деятельности паразитологов. Медицинские отходы с биологическим загрязнением в паразитологических лабораториях всегда имеют повышенную опасность, даже тогда, когда их формирование происходит при массовых обследованиях населения, условно здоровых контингентов. В этом случае статистически достоверно попадание в выборку обследованных больных с хроническими гепатитами и туберкулезом и другими инфекциями. Медицинские отходы паразитологических лабораторий требуют ужесточения в сроках обеззараживания в связи с особенностями развития, жизнеспособности и распространения возбудителей. Направлением в дальнейших исследованиях должно стать определение количественных показателей и критериев для отходов паразитологических лабораторий, объемов и сроков хранения, а также разработка методик оценки профессиональных рисков. Целесообразно иметь в лаборатории автономную дезинфекционную аппаратуру для небольших объемов отходов, снижающую остроту процедур их накопления, хранения и централизованной утилизации. Обеспечение биобезопасности обращения с медицинскими отходами в паразитологических лабораториях может быть достигнуто при обязательной и регулярной подготовке (повышении квалификации) специалистов.

ВОПРОСЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ СРЕДСТВ СТЕРИЛИЗАЦИИ В СИСТЕМЕ МЕР ПРОФИЛАКТИКИ ИСМП

В.Н. Сметанин

ФГБОУ ВО «РязГМУ» им. акад. И.П. Павлова Минздрава России, г. Рязань

В силу широкого распространения и наносимого ущерба здоровью граждан и экономике государства ИСМП являются неотъемлемой и важнейшей составляющей проблемы обеспечения качества медицинской помощи и создания безопасной среды для пациентов и персонала медицинских организаций.

В хирургической практике в 69,2% случаев инструменты и перевязочный материал служили фак-

торами передачи возбудителей инфекций по причине неэффективной работы стерилизационной аппаратуры, а в 30,8% — вследствие нарушений асептики персоналом при работе со стерильным материалом.

Средства для предстерилизационной очистки и стерилизации изделий медицинского назначения, нашедшие сегодня применение в здравоохранении, во многом изменили ситуацию с обработкой указанных изделий. Вместе с тем, многочисленность этих средств с учетом их полифункциональности, зачастую создает трудности при выборе практически всеми работниками наиболее подходящих вариантов. В ряде случаев недостаточное владение методами исследований приводит к получению ложно «хороших» результатов и рекомендациям заведомо заниженных значений таких параметров режимов, как концентрация и время воздействия агента, а в некоторых случаях и температура воздействия.

Важным принципом осуществления стерилизационных мероприятий является оптимальный выбор и грамотное использование стерилизующих средств, стерилизационного оборудования, средств контроля стерилизации.

Произошедшие изменения в сфере стерилизации изделий медицинского назначения, безусловно, не достигли бы такого уровня без разработки и введения в действие новых регламентирующих документов, в т. ч. принятых в ранге ГОСТа Р ИСО и взаимосвязанных с процессом гармонизации отечественных и зарубежных подходов в данной сфере. Этими документами впервые в России стандартизованы требования к указанным материалам и оборудованию, что позволяет не только соотнести предлагаемые к внедрению в России зарубежные образцы, но и дает возможность отечественным разработчикам создавать продукцию, отвечающую современным международным стандартам.

Таким образом, основываясь на постоянно пополняющихся результатах научных исследований, с учетом расширяющейся гармонизации с зарубежными подходами, необходимо дальнейшее совершенствование средств и оборудования для предстерилизационной очистки и стерилизации изделий медицинского назначения, а также средств их контроля, обучение и повышение квалификации по данным вопросам медицинского персонала лечебно-профилактических организаций, лиц, выполняющих контрольные функции, сотрудников фирм-разработчиков и фирм-поставщиков, а также преподавателей обучающих организаций.

ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ СТОЧНЫХ ВОД ДИАФРАГМЕННЫМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ РАЗРЯДОМ

Т.Л. Соловьева, Б.С. Эрдынеева, В.В. Петин

ФГБОУ ВО Читинская государственная медицинская академия, г. Чита

Очистка сточных вод является важной экологической задачей. Среди электротехнологий одной из самых привлекательных остается электроразрядное обеззараживание воды. Наиболее разработанной является технология барьерного разряда (с образованием озона).

Предложен новый метод обеззараживания воды диафрагменным электрическим разрядом (ДЭР). Установка представляет собой камеру, в которой создается электрический разряд в отверстиях диа-

фрагментной решетки во время подачи переменного напряжения промышленной частоты (50 Гц) на медные электроды. В результате происходит обеззараживание воды за счет комплекса факторов (электромагнитного, теплофизического, гидродинамического и химического [перекисы водорода и ионов меди]). Обработанная в установке ДЭР вода обладает эффектом последствия — способностью обеззараживать другие жидкие среды и поверхности твердых тел.

Бактериологический анализ сточных вод проводился согласно МУ 2.1.5.800-99 «Организация госсанэпиднадзора за обеззараживанием сточных вод». Исследовано 6 проб, взятых до обработки установкой, и 6 проб, взятых после обработки.

В пробах до обработки обнаруживалось 10^6 – 10^7 КОЕ (колониеобразующих единиц) на 100 см³ воды общих колиформных бактерий (ОКБ), термотолерантных колиформных бактерий (ТКБ) и энтерококков, 750–2750 бляшкообразующих единиц (БОЕ) на 100 см³ колифагов в разных пробах воды. Патогенные микроорганизмы (*Salmonella* spp., *Shigella* spp.) не выявлялись.

После обработки ДЭР во всех пробах воды колифаги и патогенные бактерии не обнаружены; количество ОКБ, ТКБ и энтерококков не превышало 100 КОЕ на 100 см³.

Таким образом, результаты лабораторных исследований сточных вод доказали обеззараживающую эффективность установки и подтвердили высокую перспективность данного метода.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СРЕДСТВ И МАТЕРИАЛОВ С ПРОЛОНГИРОВАННЫМ АНТИМИКРОБНЫМ ДЕЙСТВИЕМ

Л.С. Федорова, А.С. Белова, Н.Н. Левчук

ФБУН НИИ дезинфектологии Роспотребнадзора, Москва

В комплексе санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в медицинских организациях, на объектах коммунальной сферы, предприятиях пищевой промышленности и др. важную роль играют дезинфектологические технологии, предусматривающие использование дезинфицирующих средств (ДС) и материалов, обладающих высокой антимикробной активностью в отношении возбудителей инфекций и безопасных для человека и окружающей среды. Одной из характеристик активности ДС является наличие пролонгированного антимикробного действия, т. е. сохранение антимикробной активности средства при определенных условиях в течение длительного времени после его нанесения на (или внесения в) объект.

Актуальность проблемы определяется необходимостью уменьшить поступление химических соединений в окружающую среду, снизить их токсическое воздействие на человека, а также возможностью экономии средств и трудозатрат.

Пролонгированное действие обеспечивается за счет полимерной (высокомолекулярной) структуры действующего вещества (ДВ), образующего в результате обработки им на поверхности объекта полимерной пленки, а в антимикробных материалах — за счет иммобилизации ДВ на носителе.

Пролонгированное действие реализуется: для обработки поверхностей в помещениях; при использовании кожных антисептиков; в виде лакокрасочных покрытий; в виде изделий различного назначения

с антимикробным эффектом (ткани; перевязочный и шовный материал; медицинские изделия из резины и пластмасс, фильтры для обеззараживания воздуха, питьевой воды и т. д.).

Пролонгированным действием обладают ДС, содержащие в качестве ДВ четвертичные аммониевые соединения (ЧАС), производные гуанидина и др. В качестве ДВ для введения в состав антимикробных тканей и изделий из пластиков и резины используют соединения фенольного ряда, ЧАС, хлоргексидин, полигексаметиленгуанидин гидрохлорид, соли металлов, сульфаниламиды, антибиотики, анилиновые красители, йод.

Результаты проведенных исследований показали, что растворы катионных поверхностно-активных веществ обладают антимикробным действием в отношении бактерий и патогенных грибов, которое сохраняется от 3 ч до 35 недель в зависимости от вида соединения, а в составах лакокрасочных материалов — до 1,5 лет. Антимикробные материалы выдерживают протирание ветошью, увлажненной водой, а антимикробные ткани сохраняют активность после 5–15 стирок. Это свидетельствует о перспективности применения таких ДС и материалов для профилактики инфекций на различных объектах.

ДЕЗИНФЕКТОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА БОЛЕЗНЕЙ, ВЫЗЫВАЕМЫХ ПРИОНАМИ, В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Н.В. Шестопалов¹, Л.Г. Пантелеева¹, И.М. Абрамова², В.И. Шарафутдинова³

¹ ФБУН НИИ дезинфектологии Роспотребнадзора, Москва;

² ГБОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России, Москва; ³ ГАУЗ Межрегиональный клинико-диагностический центр, г. Казань

Болезни человека, вызываемые прионами, встречаются редко: от 1 случая на миллион до 1 случая на 40 млн жителей в год в разных странах. Наиболее известны болезнь Крейтцфельда–Якоба (БКЯ), синдром Гертсмана–Штрауслера–Шейнкера, смертельная семейная бессонница, хроническая прогрессирующая спонгиозная энцефалопатия детского возраста (болезнь Альперса) и куру. Обнаружена вариантная форма БКЯ (vCJD), которой можно заразиться от крупного рогатого скота, больного губчатой энцефалопатией («синдром коровьего бешенства»). Прионы поражают центральную нервную систему, в результате чего развиваются тяжелые заболевания со смертельным исходом, в борьбе с которыми пока нет лекарственных средств и вакцинных препаратов.

Несмотря на то, что о прионах и вызываемых ими болезнях известно уже достаточно много, уничтожение прионов на контаминированных ими медицинских изделиях, представляющих наибольшую эпидемиологическую опасность, и на других предметах больничной среды является сложной задачей. Связано это с устойчивостью прионов, которая, согласно имеющимся в настоящее время зарубежным данным, превосходит устойчивость спор бактерий к действию физических и химических факторов внешней среды, в том числе к дезинфицирующим и стерилизующим средствам. Передача внутрибольничной БКЯ возможна через необеззараженные медицинские изделия при внутричерепных операциях с использованием электродов, во время других нейрохирургических вмешательств, а также при пересадке органов или тканей.

Наиболее надежен термический метод обработки, включающий три этапа: погружение изделий в раствор щелочного средства, затем механическое удаление загрязнений, после чего обеззараживание в форвакуумном паровом стерилизаторе. Более целесообразно использование изделий однократного применения. Другие контаминированные прионами предметы тщательно очищают и затем дезинфицируют.

Впервые в России разработан проект методических рекомендаций по дезинфектологической профилактике прионных болезней в медицинских организациях.

АКТИВНОСТЬ НЕКОТОРЫХ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СРЕДСТВ В ОТНОШЕНИИ ВЫДЕЛЕННЫХ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ КЛИНИЧЕСКИХ ШТАММОВ ГРИБОВ *CANDIDA* spp.

Ю.А. Шишпоренок, А.А. Аноп, В.В. Пугач, В.А. Горбунов

ГУ «Республиканский научно-практический центр
эпидемиологии и микробиологии», Минск, Республика
Беларусь

Мониторинг и оценка данных об устойчивости к дезинфектантам возбудителей госпитальных инфекций позволяет своевременно идентифицировать необходимость коррекции комплекса проводимых санитарно-противоэпидемических мероприятий, предупреждая распространение устойчивых штаммов в учреждениях здравоохранения, что является важной составляющей эпидемиологического надзора за дезинфекционной деятельностью лечебного учреждения.

Целью исследования являлось проведение сравнительного испытания антимикробной активности дезинфицирующих средств (ДС) в отношении

клинических штаммов грибов *Candida* spp., выделенных от пациентов стационаров Республики Беларусь.

Активность четырех ДС — «Полидез», «Гликодез», «Славин-дельта», «Веродез» — исследовалась в отношении 49 клинических штаммов грибов *Candida* spp. модифицированным методом с применением тест-объектов (штампов-репликаторов). Все ДС применялись в рекомендованных производителем режимах применения, обеспечивающих фунгицидный эффект.

Результаты исследования свидетельствуют о том, что наибольшую активность в отношении исследованных штаммов проявили «Веродез» и «Славин-дельта» (эффективны в рекомендованных производителем концентрациях). Наименьшую активность в рекомендованной рабочей концентрации проявил «Полидез». При этом «Полидез» даже в рекомендованном производителем режиме проявляет относительно низкую эффективность в отношении клинических штаммов грибов *Candida* spp. (резистентны более 40% штаммов). В результате определения MBK_{50} (бактерицидные концентрации ДС, при которых погибали 50% исследованных штаммов) установлено, что для «Веродеза» MBK_{50} составляет 0,0078125 от рекомендованной, для «Славин-дельта» — 0,375, для «Полидеза» — 0,7, для «Гликодеза» — 0,375.

Таким образом, среди исследованных ДС зависимость активности «Веродеза» в отношении клинических штаммов грибов *Candida* spp. от его концентрации выражена в наименьшей степени. При этом его активность в сравнении с «Гликодезом», аналогичным по входящим в состав активно-действующим веществам, заметно выше.

Санитарная охрана территорий. Новые и возвращающиеся инфекционные болезни

ВЫДЕЛЕНИЕ ХОЛЕРНЫХ ВИБРИОНОВ ИЗ ВОДЫ ОЗЕРА СОЛЕНое г. НАХОДКИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

А.В. Алленов¹, И.В. Мамедалиева², Н.С. Солодка²,
Е.В. Татрова²

¹ ФКУЗ «Приморская противочумная станция»
Роспотребнадзора, г. Уссурийск; ² Находкинское
противочумное отделение ФКУЗ «Приморская
противочумная станция» Роспотребнадзора,
г. Находка

Приморская противочумная станция, Владивостокское и Находкинское противочумные отделения (ПЧО) более 45 лет выделяют холерные вибрионы Эль Тор из объектов окружающей среды (ООС) Приморского края.

После обнаружения в ООС токсигенных холерных вибрионов Эль Тор в 1999 г. территория Приморского края была отнесена ко II типу по эпидемическим проявлениям холеры.

В 2016–2017 гг. из воды озера Солёное, находящегося в центре г. Находки, были изолированы холерные вибрионы O1 сероварианты Огава, Инаба и R-вариант. R-вариант холерного вибриона выделен в 2016 г. впервые за последние 10 лет. В остальных ООС, контролируемых Приморской ПЧС и ПЧО, в летний период времени постоянно выделяются холерные вибрионы неO1/неO139 и галофильные вибрионы.

Таким образом, в воде озера Солёное наблюдается одновременное присутствие как агглютинирующих атоксигенных, атипичных (R-вариант), так и неагглютинирующих штаммов холерных вибрионов.

Под воздействием условий окружающей среды в озере Солёное создаются благоприятные условия для персистенции холерных вибрионов с различными серологическими и генетическими характеристиками, что может повлечь появление эпидемически опасных штаммов холерных вибрионов Эль-Тор. Поэтому мониторинг объектов окружающей среды Приморского края по холере продолжает оставаться актуальным в эпидемиологическом надзоре за холерой.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР ЗА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬЮ НАСЕЛЕНИЯ СИФИЛИСОМ И ГОНОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИЕЙ В г. МОСКВЕ

В.И. Антонова, Н.А. Волкова, Д.В. Соловьев

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве»,
Москва

Заболеваемость сифилисом и гонококковой инфекцией до сих пор остается одной из самых актуальных медико-социальных проблем, что обусловлено их широким распространением и серьезными осложнениями. Данные заболевания также входят в перечень социально значимых заболеваний в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 01.12.2004г. № 715 «Об утверждении перечня социально значимых заболеваний и перечня заболеваний, представляющих опасность для окружающих».

Так, по данным ВОЗ ежегодно заболевают сифилисом 5,6 млн людей в мире, гонореей — 78 млн. Несвоевременное назначение лечения при сифилисе может привести к тяжелым осложнениям со стороны сердечно-сосудистой системы, развитием висцеральной и неврологической симптоматики. Гонорея в острой стадии при отсутствии лечения переходит в хроническую стадию и является причиной воспалительных заболеваний органов малого таза и развития бесплодия.

Несмотря на то, что в Москве за последние 10 лет (2005–2015 гг.) наблюдается снижение заболеваемости сифилисом и гонореей, остаются неблагоприятные факторы (асоциальный образ жизни, отсутствие своевременной диагностики и лечения, широко распространенная миграция иностранных граждан), которые могут привести к распространению данных болезней среди населения.

Для оценки истинной эпидемиологической ситуации в отношении сифилиса и гонококковой инфекции, своевременного проведения санитарно-эпидемиологических расследований среди детей до 17 лет и лиц эпидемиологически значимых профессий впервые в г. Москве в 2016 г. была введена персонифицированная регистрация и учет данных нозологий на базе общегородской программы АИС «ОРУИБ». Проводятся ежемесячные сверки с ГБУЗ «Московский научно-прак-

тический центр дерматовенерологии и косметологии» Департамента Здравоохранения города Москвы.

В 2016 г. также была проведена интеграция двух баз данных АИС «ОРУИБ» и АИС «ЛМК», в результате которой появилась возможность оценки ситуации по заболеваемости социально-значимых болезней эпидемиологически значимых групп населения.

Проведенные усовершенствования способствовали улучшению качества проведения эпидемиологического надзора за данной группой инфекций. Возросло качество регистрации сифилиса, что отразилось на увеличении числа зарегистрированных случаев по данной нозологии в 2016 г.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО МАЛЯРИИ В АСТРАХАНСКОМ РЕГИОНЕ ЗА 2000–2016 гг.

Р.С. Аракельян¹, Х.М. Галимзянов¹, С.Ф. Карпенко¹,
Е.И. Окунская², О.В. Коннова¹, В.Ф. Постнова³,
А.Р. Курбангалиева³, Г.Л. Шендо³

¹ ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Астрахань; ² ГБУЗ АО «Детская городская поликлиника № 3», г. Астрахань;

³ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Астраханской области», г. Астрахань

Малярия всегда считалась одной из сложных проблем медицины. Распространение этого заболевания, миллионы жертв, которые оно уносило, привлекали к себе внимание ученых разных стран. В 2015 г. было впервые объявлено о сокращении до нулевого уровня числа эндемичных случаев заболевания малярией в Европейском регионе.

Цель исследования — провести анализ заболеваемости малярией на территории Астраханской области за 2000–2016 гг.

На территории Астраханского региона за 2000–2016 гг. зарегистрировано 90 случаев малярии человека. В половом соотношении преобладали мужчины — 80%; на долю женщин приходилось 20%.

Малярия регистрировалась во всех возрастных группах. Так, на долю детей в возрасте от 2 до 17 лет приходилось 23,3%, в том числе на долю детей до года — 1 ребенок (5 месяцев) — 1,1%, детей дошкольного возраста (2 ребенка по 2 и 5 лет) — 4,4% и на долю детей школьного возраста — 17,8%. Доля взрослых составляла 76,7%, в том числе работающее население в возрасте от 24 до 56 лет — 63,3%, студенты средних и высших учебных заведений — 12,2% и пенсионеры — 1,1%.

Наиболее часто регистрировались случаи трехдневной малярии — 93,4% (84 человека). Тропическая малярия регистрировалась редко — 4,4% (4 человека), четырехдневная и оvale-малярия — в единичных случаях (по 1 человеку, 1,1%).

Завоз малярии в Астраханскую область осуществлялся из стран СНГ и Африканского континента. Так, из стран СНГ наиболее часто завоз малярии осуществлялся из Азербайджана — 58,9% и Таджикистана — 31,1%. В редких случаях завоз осуществлялся из Армении и Узбекистана — по 2,2%.

Из стран Африки завоз осуществлялся из Экваториальной Гвинеи — 2,2%, Мавритании, Мозамбика и Республики Кот-д'Ивуар — по 1,1%.

Таким образом, в связи со снижением численности мигрантов из стран СНГ и Африки в Астраханской области отмечается уменьшение числа диагностированных случаев малярии. Завоз малярии в Астраханский регион, в основном, отмечался из Азербайджана и Таджикистана.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ ВОЗДУШНОГО ПУНКТА ПРОПУСКА ЧЕРЕЗ ГОСУДАРСТВЕННУЮ ГРАНИЦУ РФ МЕЖДУНАРОДНОГО АЭРОПОРТА «САРАТОВ (ЦЕНТРАЛЬНЫЙ)»

Г.Н. Архипова, О.И. Кожанова, Н.И. Матвеева

Управление Роспотребнадзора по Саратовской области,
г. Саратов

На территории Саратовской области в международном аэропорту «Саратов (Центральный)» функционирует воздушный пункт пропуска через Государственную границу РФ с санитарно-карантинным пунктом (СКП). Через международный аэропорт «Саратов (Центральный)» воздушные суда (ВС) в 2017 г. совершали рейсы в Германию, Грецию, Нидерланды, Израиль; с 26 апреля 2017 г. — в Турцию. Деятельность СКП обеспечивают специалисты Управления Роспотребнадзора по Саратовской области. В настоящее время СКП оснащен 2 приборами для дистанционного измерения температуры тела. По результатам проведения санитарно-карантинного контроля за 8 месяцев 2017 г. количество досмотренных по прибытии ВС увеличилось в 3 раза (с 26 до 82), опрошенных пассажиров и членов экипажей ВС — почти в 5 раз (с 1527 до 7413). Выявлено 8 человек с подозрением на инфекционное заболевание (в 2016 г. — 2). В целях обеспечения мероприятий по санитарной охране территории РФ ежегодно специалистами СКП проводятся занятия с должностными лицами государственных контрольных органов (ГКО) в ВПП по вопросам готовности к работе в очаге опасного инфекционного (паразитарного) заболевания. В связи с ситуацией по заболеваемости вирусом Коксаки в Турецкой Республике специалистами СКП в августе 2017 г. проведены дополнительные занятия по вопросам профилактики энтеровирусных инфекций со специалистами ГКО и АО «Саратовские авиалинии». Ежегодно Управлением Роспотребнадзора по Саратовской области в ВПП проводятся тренировочные учения; в 2017 г. — дважды, с вводом «условного» больного чумой и лихорадкой Эбола, с развертыванием госпитальной базы. В учениях принимают представители ГКО в воздушном пункте пропуска, ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Саратовской области», ГУ «Центр медицины катастроф Саратовской области», ГБУЗ СО «Дезинфекционная станция Саратовской области», медицинские организации области и специалисты АО «Саратовские авиалинии». Итоги проведенных учений рассматриваются на Координационных Советах в ВПП «Саратов (Центральный)». Реализация мероприятий по санитарной охране территории Саратовской области обеспечивается в первую очередь достигнутым эффективным уровнем межведомственного взаимодействия.

РЕТРОСПЕКТИВНАЯ МОЛЕКУЛЯРНО- ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ ПО ХОЛЕРЕ В г. ЮЖНО- САХАЛИНСКЕ В 1999 г.

С.В. Балахонов¹, Л.В. Миронова¹, Б.Б. Дарижапов²,
В.С. Ганин¹, Л.Я. Урбанович¹

¹ ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Иркутск; ² ФБУЗ Центр гигиены и эпидемиологии в Сахалинской области, г. Южно-Сахалинск

Остров Сахалин расположен у восточного побережья Азии, климат здесь умеренный муссонный с те-

плым влажным летом. Климато-географические особенности острова, наличие международных транспортных узлов с воздушным и морским сообщением со странами Азии определяют риск завоза холеры на территорию и возможность формирования местных очагов при наличии в водоемах условий для сохранения и размножения холерного вибриона.

Подтверждением этому служат зарегистрированные в 1999 г. в г. Южно-Сахалинске эпидосложнения. Предпосылками к осложнению ситуации на Дальнем Востоке в 1999 г. стали первые завозы холеры в гг. Уссурийск и Владивосток вернувшимися из Китая водителями. В соответствии с данными ВОЗ в 1999 г. в Китае протекала крупная вспышка холеры. После выявления первых случаев завоза инфекции в г. Южно-Сахалинске было введено обследование возвращающихся из Китая туристов. В результате у одного из туристов, вернувшегося из г. Далянь, диагностирована холера, у второго — вибрионоительство нетоксигенного штамма. Позднее, 23 августа 1999 г., в Южно-Сахалинске началась вспышка холеры, продолжавшаяся 20 дней, с регистрацией 11 больных и 11 вибриононосителей, в объектах окружающей среды были обнаружены токсигенные штаммы *Vibrio cholerae*. В период вспышки выявлено четыре крупных очага инфекции и ряд микроочагов, связанных с посещением установленных крупных очагов, употреблением в этих очагах контаминированных возбудителем воды и рыбы или контактом с больными.

При молекулярном типировании установлено преимущественное распространение в указанных очагах возбудителя холеры одного генотипа, переменные MLVA- и PFGE- профили не демонстрировали привязки к определенному очагу. Данные полногеномного SNP-типирования свидетельствуют о принадлежности этиологического агента вспышки ко второй волне глобального распространения возбудителя холеры Эль-Тор и его высокой гомологии с изолятами из Китая 1999 г. Результаты типирования дают основание судить о клональности вспышки в г. Южно-Сахалинске в 1999 г., тогда как выявленные субклональные варианты *V. cholerae* могут рассматриваться как результат трансформации генома возбудителя в период вспышки.

К ВОПРОСУ О ФАКТОРАХ РИСКА СТОЛБНЯКА И НАПРАВЛЕНИЯХ КОНТРОЛЯ ИНФЕКЦИИ (ПО МАТЕРИАЛАМ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

И.П. Власов¹, С.С. Смирнова², А.А. Голубкова¹

¹ ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, г. Екатеринбург;

² ГБУЗ СО «ОЦ СПИД», г. Екатеринбург;

Столбняк в последние годы считается неактуальной инфекцией, хотя в России ежегодно регистрируется от 40 до 60 случаев столбняка. В Свердловской области, благодаря активной массовой иммунизации, случаев столбняка не было с 2007 г., однако, любой отказ от профилактической иммунизации может привести к фатальному исходу.

Исследование проведено в г. Екатеринбурге на кафедре эпидемиологии ФГБОУ ВО УГМУ. В работе использованы карты учета заболевших столбняком по Свердловской области за период с 1960 по 1993 гг. (55 карт) и данные программного средства АРМ «Заболеваемость 2000».

Своевременность обращения за медицинской помощью при возникновении травмы считается одним

из ключевых факторов, влияющих на возникновение и исход заболевания. Нами установлено, что из 55 заболевших столбняком 40% за медицинской помощью после травмы вообще не обращались. Из числа обратившихся, 70% получили ее непосредственно после травмы в первый день, на 2–3-й день от момента травматизации обратились 15,2% пострадавших и остальные (15,2%) — позже 3-го дня. Установлено, что у лиц, обратившихся за медицинской помощью в течение 72 ч с момента получения травмы, относительный риск летального исхода был на 5% ниже, чем у обратившихся в более поздние сроки ($\chi^2 2,4$).

По объему медицинской помощи в 66,7% случаев это была только первичная хирургическая обработка раны. Применение комбинации обработки раны с введением столбнячного анатоксина и противостолбнячной сыворотки имело место только у 18,2%. При этом объем хирургической помощи не оказывал существенного влияния на частоту летального исхода у заболевших (RR 0,15). Экстренная профилактика столбняка была проведена на госпитальном этапе 96,4% заболевших, в том числе у 40% вводили и противостолбнячную сыворотку и столбнячный анатоксин.

Значительная доля заболевших перенесла столбняк в тяжелой и средней тяжелой форме (60 и 34,5%), при этом более тяжелые формы заболевания регистрировались у детей. Дебют столбняка приходился в среднем на 11,6 дня (24 ч±53 дня). Более чем у половины заболевших (52,7%) болезнь закончилась летальным исходом. В процессе исследования не установлено влияния пола и возраста на частоту летального исхода от столбняка.

ВИБРИОФЛОРА ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДОЕМОВ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ В 2012–2016 гг.

И.В. Волгина¹, М.М. Бернштейн², Р.Н. Гривачева¹

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Курской области», г. Курск; ² Управление Роспотребнадзора по Курской области, г. Курск

Курская область расположена в бассейнах рек Днепр и Дон, которые охватывают 78 и 22% территории области соответственно. Большинство из 188 рек области, протяженностью более 10 километров, относятся к категории малых, 4 — к категории средних (Сейм, Тускарь, Свапа, Псел). В области насчитывается 785 прудов и 4 водохранилища. Температурный режим поверхностных водоемов в летние месяцы (+18... +26°C) является благоприятным для развития вибриофлоры.

Мониторинг за вибриофлорой в 2012–2015 гг. был организован в 65 стационарных точках отбора проб воды водоемов; в 2016 г. — в 58 точках, 33 из которых расположены на 13 реках, 23 — прудах, 2 — на водохранилищах. В каждой из стационарных точек в июле–августе 2012–2016 гг. отбиралось от 9 до 11 проб. На холерные вибрионы ежегодно исследовались пробы ила.

Удельный вес проб воды поверхностных водоемов, в которых выделялись холерные вибрионы неO1/неO139 серогрупп (*V. cholerae* nonO1/nonO139) в 2012–2016 гг. по области составил 5% с колебаниями от 0,9% (в 2012 г.) до 7% (в 2015 г.). Положительные результаты исследования за этот период были зарегистрированы в пробах воды поверхностных водоемов, отобранных в 45 стационарных точках 17 районов области и г. Курска.

Большинство культур *V. cholerae* non O1/non O139 (60,4%) было выявлено в августе при температуре воды открытых водоемов от +18,2 до +26,1°C. В отмеченных стационарных точках в это время в 25% проб получены нестандартные показатели по ОКБ с превышением от 1,1 до 12,2 раз, по ТКБ — в 19,9% проб с превышением от 1,2 до 21,0 раза.

В структуре культур, идентифицированных при исследовании проб воды поверхностных водоемов, в 2012–2016 гг., кроме *V. cholerae* non O1/non O139 (35,2%), встречались микроорганизмы родов *Aeromonas* (22,6%), *Plesiomonas* (17,8%), а также представители рода *Vibrio* (*V. nereis*, *V. natriengens*, *V. fluvialis*, *V. mediterranei*, *V. vulnificus*, *V. carchariae*) (12,9%) и рода *Pseudomonas* — 11,9% в структуре идентифицированных культур.

Проводимый мониторинг вибриофлоры показал наличие в открытых водоемах Курской области условий, достаточных для поддержания жизнеспособности и размножения холерных вибрионов, при возможном их завозе с неблагополучных территорий.

ОПЫТ РАБОТЫ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ОЧАГА ОРНИТОЗА НА РОССИЙСКО-КАЗАХСТАНСКОЙ ГРАНИЦЕ

Н.Е. Вьяльцина¹, А.Г. Яковлев¹, Е.Г. Плотникова¹, Н.Н. Верещагин²

¹ Управление Роспотребнадзора по Оренбургской области, г. Оренбург; ² ГБОУ ВПО «ОрГМУ» МЗ РФ, г. Оренбург

Орнитоз — зоонозное инфекционное заболевание с аспирационным механизмом передачи, при котором птицы являются первичными носителями и источниками патогена.

Заболеваемость орнитозом среди населения Оренбургской области ежегодно регистрировалась в виде единичных sporadических случаев. Исключением стал 2008 год, когда с 28.11.2008 по 07.12.2008 в Акбулакском районе Оренбургской области был зарегистрирован острый множественный очаг пневмонии орнитозной этиологии у взрослых с числом пострадавших 15 человек среди сотрудников пограничной и таможенной служб международного автомобильного пункта пропуска (МАПП) «Сагарчин», «РОСТЭК-Оренбург» и населения Акбулакского района.

При лабораторном исследовании крови больных методом ИФА с использованием тест-системы для выявления IgG к *Chlamydia psittaci* и *Chlamydia pneumoniae* обнаружен IgG к хламидиям орнитоза в титрах 1:5, 1:10, 1:20, 1:40.

По итогам эпидемиологического расследования все заболевшие имели контакт с контрабандной декоративной птицей по месту работы и жительства. Сложившаяся эпидемиологическая обстановка требовала проведения незамедлительных мер.

По инициативе Управления Роспотребнадзора в Оренбургской области был создан оперативный штаб для координации проведения противоэпидемических и противоэпизоотических мероприятий.

Было сформировано 7 бригад с участием медицинских работников, специалистов Управления Роспотребнадзора и ветеринарной службы для организации и проведения противоэпидемических и противоэпизоотических мероприятий. Выявлено 52 домашних очага, в которых находились больные лица и контрабандная декоративная птица. Медицинским наблюдением охвачено 277 человек, 197 контактным проведением экстренная химиопрофилактика антибиотиками.

В ходе наблюдения активно выявлено 4 больных, организована их госпитализация и лечение. Проведена работа по выявлению и утилизации контрабандной птицы на личных подворьях.

Скоординированная работа Управления Роспотребнадзора по Оренбургской области совместно со всеми заинтересованными службами позволила купировать вспышку орнитоза в течение одного инкубационного периода и оказала позитивное влияние на совместную работу по профилактике инфекционных заболеваний на Государственной границе.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ТЕРРИТОРИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Г.М. Дмитриева, Н.Д. Орешкина, М.В. Русин, В.Н. Демьянова

Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю, г. Красноярск

Санитарная охрана территории Красноярского края от завоза и распространения опасных инфекционных болезней, а также природно-очаговых и зоонозных инфекционных болезней является одним из основных направлений в деятельности Управления Роспотребнадзора по Красноярскому краю и реализуется в рамках ведомственной целевой программы «Санитарная охрана территории Красноярского края».

В Красноярском крае действуют: Комплексный план мероприятий по санитарной охране территории Красноярского края от завоза и распространения опасных инфекционных болезней на 2014–2019 гг., Комплексный план мероприятий по профилактике гриппа и ОРВИ на территории Красноярского края на 2013–2018 гг.

В Красноярском крае функционируют воздушный пункт пропуска «Красноярск (Емельяново)» и морской пункт пропуска Дудинка, в которых осуществляется санитарно-карантинный контроль транспортных средств с проведением термометрии 100% пассажиров и членов экипажа, прибывающих в воздушный и морской пункты пропуска.

В пункте пропуска «Красноярск (Емельяново)» с 2016 г. проводится мониторинг прибывающих пассажиров из стран, неблагополучных по лихорадке Зика.

Для обеспечения готовности к работе в очагах особо опасных инфекций Управлением Роспотребнадзора по Красноярскому краю ежегодно проводятся межведомственные тактико-специальные учения по организации и проведению комплекса противоэпидемических мероприятий по ликвидации инфекционных очагов в аэропорту «Емельяново».

Ежегодно отдельно контролируются мероприятия по организации Хаджа в Королевство Саудовская Аравия с целью предотвращения завоза инфекций на территорию края.

Функциональная подсистема Российская система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в Красноярском крае обеспечивает мероприятия по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на территории Красноярского края и среди населения силами 13 специализированных формирований.

В ходе санитарно-карантинного контроля во временных пунктах пропуска ежегодно выявлялось от 9 до 19 случаев инфекционных болезней, за 8 месяцев 2017 г. выявлен 21 пассажир с признаками инфекционного заболевания.

Таким образом, обеспечение эпидемиологического надзора за особо опасными, природно-очаговыми и зоонозными инфекционными болезнями в пунктах пропуска, функционирующих в Красноярском крае, является актуальным и в последующие годы.

К МЕТОДИКЕ ПРОВЕДЕНИЯ МЕЖВЕДОМСТВЕННЫХ УЧЕНИЙ В РАМКАХ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ТЕРРИТОРИИ

Л.Н. Дмитриева, А.Е. Шиянова, Е.А. Чумачкова

ФКУЗ «РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора,
г. Саратов

Вопросы оптимизации межведомственного взаимодействия для возможно более эффективного решения задач в области санитарной охраны территории, в том числе в ходе проведения массовых мероприятий с международным участием, в полной мере могут быть проработаны только в ходе проведения практических учений.

Проанализирована полнота реализации, организационная структура, содержание и методические аспекты межведомственного взаимодействия в пунктах пропуска через государственную границу с учетом опыта межведомственных тренировочных учений, проведенных в ходе мероприятий по подготовке к проведению Кубка Конфедераций и Чемпионату мира по футболу – 2018 в 11 задействованных субъектах Российской Федерации с целью оценки готовности на случай возникновения чрезвычайных ситуаций в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения. В учениях участвовали представители органов и учреждений Роспотребнадзора, здравоохранения, противочумных учреждений, государственных контрольных органов и заинтересованных служб. В ходе учений отработаны: схемы передачи информации и алгоритм межведомственного взаимодействия, функциональные обязанности, методика одевания и снятия защитного костюма, сбора имущества и передислокации бригады специалистов, проведение первичных противоэпидемических мероприятий; отбор, упаковка и доставка проб материала в лабораторию, транспортировка больного, дезинфекционная обработка транспортного средства в пункте пропуска, контроль качества проведения дезинфекционной обработки (условно).

Наиболее общие проблемные моменты: вопросы использования средств индивидуальной защиты различных типов, использования универсальных упаковок для забора проб, обеспечения биобезопасности при осуществлении таможенного и пограничного контроля.

Выявлена неоднородность подхода к разработке и планированию сценария учений, очередности проведения мероприятий соответствующими ведомствами, неоднозначность понимания структуры и функциональной нагрузки учреждений госпитальной базы в очаге. Это диктует необходимость выработки единой методики проведения тренировочных учений межведомственного характера в пунктах пропуска с разработкой типовых сценариев по организации комплекса мероприятий по локализации и ликвидации очага особо опасной инфекционной болезни.

ОЦЕНКА БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОПАСНОСТИ СИБИРЕЯЗВЕННОГО ЗАХОРОНЕНИЯ В САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

З.Ф. Дугаржапова¹, Г.Б. Ржаксинская², Н.С. Митюшкина³,
Р.К. Кузьмина², Б.Б. Дарижапов⁴, С.А. Косилко¹,
С.В. Балахонов¹

¹ ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Иркутск; ² Агентство ветеринарии и племенного животноводства Сахалинской области, г. Южно-Сахалинск; ³ Управление Роспотребнадзора по Сахалинской области, г. Южно-Сахалинск; ⁴ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Сахалинской области», г. Южно-Сахалинск

В Сахалинской области согласно Кадастру стационарно неблагополучных пунктов (СНП) Российской Федерации (2005 г.) учтены три СНП. Заболевания сибирской язвой сельскохозяйственных животных отмечались в п. Абрамовка (1929–1930 гг.) Смирныховского, п. Ветряки (1948 г.) Анивского и г. Курильск (1951 г.) Курильского районов. В перечне скотомогильников Минсельхоза РФ (2012 г.) указан сибирезязвенный скотомогильник в п. Ветряки.

В п. Ветряки в марте 1948 г. пали от сибирской язвы девять голов сельскохозяйственных животных (один бык, три лошади, пять свиней). Трупы павших животных были порублены и сброшены в яму в 90 м от конюшни, затем сожжены. В период карантина в подсобном хозяйстве Управления снабжения «Главсахалинрыбпром» после специфической вакцинации произошел падеж около 40 голов свиней. Случаи заболевания людей официально не зарегистрированы. В 1983 г. в районе СНП Ветряки установлена запретная зона и запрещены земляные работы. В 2005 г. территория, прилегающая к бывшему поселку в радиусе 1000 м, обозначена как угрожаемая по сибирской язве. Земельный участок поставлен на государственный кадастровый учет и отнесен к категории земель запаса.

В 2015 г. проведено комплексное эпизоотолого-эпидемиологическое обследование сибирезязвенного скотомогильника п. Ветряки, которое расположено на огороженной территории, имеет наружное защитное оканавливание и опознавательные щиты. При отборе проб костные фрагменты и останки трупов СХЖ, следы кострового пожара не выявлены, изменения рельефа местности в виде характерных углублений и смешивания почвенных слоев отсутствовали. При лабораторных исследованиях в пробах почвы возбудитель сибирской язвы и его ДНК не обнаружены. Пробы почвы имели среднекислую реакцию (рН 4,3–4,5) с преобладанием крайне низких (87,5%) питательных свойств и средней (60,5%) токсичности по отношению к сибирезязвенному микробу. На основании природно-климатических и гидрогеологических особенностей местности; натурных обследований; отсутствия признаков захоронений животных при отборе проб; отрицательных результатов исследований проб почв на сибирскую язву; крайне низкой вероятности сохранения и выживания сибирезязвенного микроба в данной почве, дано заключение о биологической безопасности по сибирской язве предполагаемого места сибирезязвенного захоронения в бнп Ветряки Анивского района. Ввиду отсутствия точного местоположения сибирезязвенного захоронения в СНП Ветряки предложено снятие с учета и исключение этого объекта из перечня скотомогильников Минсельхоза РФ (2012 г.).

АНАЛИЗ СЛУЧАЕВ ЗАВОЗА МЕЛИОИДОЗА В НЕЭНДЕМИЧНЫЕ РЕГИОНЫ МИРА ЗА 15 ЛЕТ

И.Б. Захарова

ФКУЗ «Волгоградский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Волгоград

Мелиоидоз — тяжелое заболевание с высокой летальностью, вызываемое сапрофитической бактерией *Burkholderia pseudomallei*. Естественный ареал возбудителя гораздо шире традиционно считавшихся эндемичными Юго-Восточной Азии (ЮВА) и Северной Австралии и охватывает влажные тропики и субтропики всех континентов.

Для мелиоидоза характерен первичный или вторичный сепсис и множественные абсцессы внутренних органов. Заражение происходит контактно, аэрогенно, алиментарным путем, описана половая передача. Смертность варьирует от 10% при своевременной диагностике и надлежащей терапии до 90% при отсутствии таковых.

В последние годы все чаще регистрируются случаи завоза мелиоидоза в страны умеренных широт. Поиск данных о фактах заболевания за период 2003–2017 гг. выявил 120 завозных случаев мелиоидоза, что в 5,5 раз выше в сравнении с предшествующим 15-летним периодом (22 случая за 1986–2002 гг.). Средний возраст заболевших составил 52,6 года, что сопоставимо с аналогичным показателем в эндемичных странах (49–52 года). Наибольшая доля заболевших путешественников (26,7%) приходится на возрастную группу 16–44 года, тогда как в эндемичных регионах пик заболеваемости приходится на возраст 40–60 лет (в неавтохтонных случаях доля данной группы наименьшая, 20,8%). Соотношение заболевших мужчин и женщин среди путешественников составило 4:1, что отличается от соответствующего показателя в странах ЮВА (3:2) и в Австралии (7:3). Для посетивших эндемичные регионы не выявлено зависимости частоты заражения мелиоидозом от наличия факторов риска (диабет, хронические заболевания), однако смертность среди лиц, имевших таковые, была в два раза выше, чем среди ранее здоровых (6,7% против 3,3%), независимо от возраста. В целом, смертность среди заболевших мелиоидозом путешественников составила 12,5%, что заметно ниже, чем среди населения эндемичных стран (от 14 до 40%).

По данным Росстата в 2016 г., в сравнении с 2015 г., возросло число посещений российскими гражданами эндемичных по мелиоидозу регионов (Таиланда на 28%, Вьетнама на 22%, Индии на 43%, Доминиканской Республики на 265%), как и число въезжающих в Россию граждан стран Азии и Латинской Америки, что свидетельствует о росте риска завоза мелиоидоза и требует повышения настороженности клиницистов и диагностических служб в отношении данной инфекции.

ОПЫТ РАБОТ ПО АКТУАЛИЗАЦИИ КАДАСТРА СТАЦИОНАРНО НЕБЛАГОПОЛУЧНЫХ ПО СИБИРСКОЙ ЯЗВЕ ПУНКТОВ НА ПРИМЕРЕ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

С.А. Картавая¹, Е.Е. Оглезнева³, Е.Г. Симонова^{1,2}, С.Р. Раичич¹

¹ ФБУН ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва; ² ГБОУ ВПО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России, Москва; ³ Управление Роспотребнадзора по Белгородской области, г. Белгород

Белгородская область является сельскохозяйственным регионом с развитым животноводством.

В XVIII–XX вв. здесь нередко возникали эпизоотии сибирской язвы, приводящие к образованию многочисленных почвенных очагов. В результате область заняла лидирующую позицию в рейтинге неблагополучия субъектов Центрального федерального округа.

По данным Кадастра стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов (СНП) в Белгородской области зарегистрировано 456 СНП, удельный вес которых составляет 26,8%, а плотность — 16,7 на 1000 кв. км. Начиная с 1914 г., падеж животных от сибирской язвы отмечен в 21 районе области. Территориальное распределение СНП характеризуется неравномерностью — от 3 до 67 в каждом районе. Максимальное их количество зарегистрировано в Красногвардейском (67), Валуйском (42), Шебекинском (36) районах. Кратность активности СНП составляет от 1 до 11 раз, 14 СНП проявляли активность более 5 раз. Последние случаи активности СНП с начала века были зарегистрированы в Красногвардейском (2002 и 2013 гг.), Краснояружском (2005 г.), Корочанском (2005 г.), Грайвороновском (2011 г.) и Чернянском (2015 и 2016 гг.) районах. Случаи заболеваний среди людей отсутствовали.

Ретроспективное исследование, проведенное по материалам кадастра, показало, что более 24% СНП к настоящему времени могли быть утеряны, что связано с исчезновением небольших населенных пунктов, развитием территории, объединением близлежащих населенных пунктов, а также изменением административно-хозяйственного деления. Так, 75 (16,45%) населенных пунктов и 13 администраций районов, на территории которых расположены СНП, оказались несуществующими. Около 8% населенных пунктов и 58 администраций получили новые названия. Значительные изменения коснулись таких административных территорий области как Ракитянский, Старооскольский, Валуйский, Губкинский, Шебекинский и Красногвардейский районы.

Таким образом, проведенное исследование позволило актуализировать накопленную информацию о СНП, что способствует повышению эффективности надзора и контроля за сибирской язвой на территории области.

ИКСОДОВЫЕ КЛЕЩИ КАК ПЕРЕНОСЧИКИ НОВЫХ И ВНОВЬ ВОЗВРАЩАЮЩИХСЯ ИНФЕКЦИЙ НА ТЕРРИТОРИИ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

О.Р. Князева, Ю.В. Погоцкая, А.Г. Красько

ГУ «Республиканский научно-практический центр эпидемиологии и микробиологии», Минск, Республика Беларусь

Санитарно-эпидемиологический надзор за возбудителями эмерджентных инфекций является актуальной проблемой. Такие инфекции определяют как «болезни, которые недавно возникли среди населения, либо существовали ранее, но существенно увеличили количество случаев, либо распространились в новом для них географическом регионе». Значимая часть этой патологии обусловлена переносимыми клещами-патогенами. Наибольшую опасность для человека представляют микроорганизмы, относящиеся к родам *Borrelia*, *Anaplasma*, *Ehrlichia*, *Francisella* и *Rickettsia*, а также вирус клещевого энцефалита. Территории Республики Беларусь в связи с благоприятными климато-экологическими факторами является местом обитания 12 видов иксодовых клещей. Ежегодно в учреждении здравоохранения Республики с жалобами

на присасывание клещей обращаются до 50 тыс. человек, часть из которых инфицируются боррелиями, вирусом клещевого энцефалита, анаплазмами, риккетсиями и возбудителем туляремии.

С использованием метода ПЦР в реальном времени проведен анализ 84 клещей *Ixodes ricinus*, отловленных в природных очагах Брестской области Республики Беларусь в период с мая по июль 2016 г. Клещи были проанализированы на присутствие ДНК *Borrelia burgdorferi* s.l., *Rickettsia* spp., *Anaplasma phagocytophilum*, *Ehrlichia muris*, *Borrelia miyamotoi*, *Francisella tularensis* и РНК вируса клещевого энцефалита.

Наиболее часто в клещах Брестской области детектировалась ДНК *Rickettsia* spp. (48,8%), следующей по распространенности была *Borrelia burgdorferi* s.l. (21,4%). В 20% исследуемых клещей детектировалась *Francisella tularensis*; в 19% *Anaplasma phagocytophilum*. РНК вируса клещевого энцефалита выявлялась в 8,3% исследуемых проб. ДНК *Ehrlichia muris* выявлялась в 1,2% проб. Присутствие ДНК *Borrelia miyamotoi* в клещах, обитающих на территории Республики Беларусь, детектировалось впервые в 7,1% случаев.

Таким образом, исследование клещей, собранных на территории Брестской области Республики Беларусь, выявило высокую степень инфицированности иксодовых клещей патогенными для человека микроорганизмами. Выявлены как относительно новые (боррелии, риккетсии, анаплазмы), так и вновь возвращающиеся инфекции (туляремия), что делает актуальным мониторинг переносчиков в очагах и необходимость разработки и применения соответствующих диагностикомов с достаточной чувствительностью и специфичностью.

ПТИЧИЙ ГРИПП НА ТЕРРИТОРИИ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ В 2017 г.

Е.В. Ковалев, Е.Г. Ерганова, С.А. Ненадская, С.С. Слись, Г.А. Мирошниченко, В.В. Дзыза

Управление Роспотребнадзора по Ростовской области, г. Ростов-на-Дону

В апреле 2017 г. зарегистрированы 3 очага гриппа птиц в Октябрьском районе Ростовской области (РО) в двух птицефабриках, выращивающих индейку.

При исследовании патологического материала от птицы (индейки) и мяса механической обвалки замороженного по данным ФГБУ «ВНИИЗЖ» ОТ-ПЦР выявлен генетический материал вируса гриппа А птиц в 25 пробах; а подтип H5 — в 10 пробах.

Управлением Роспотребнадзора по РО в рамках межведомственного взаимодействия проводился комплекс противоэпидемических и профилактических мероприятий с Правительством РО, министерствами, Управлениями и заинтересованными ведомствами; выносились Распоряжения Правительства РО «Об установлении ограничительных мероприятий (карантина) по гриппу птиц на отдельной территории Октябрьского района РО».

ФБУН ГНЦБВ «Вектор» проведены исследования мазков из ротоглотки на определение РНК вируса гриппа птиц А (H5, H7, H9) у 112 сотрудников и парные сыворотки крови от 103 сотрудников, — результаты отрицательные. По результатам исследования 6 проб павшей птицы ФБУН ГНЦБВ «Вектор» методом ПЦР в режиме реального времени обнаружена РНК вируса гриппа А в 1 пуле головы индеек, определена принадлежность к H5N8-субтипу вируса гриппа А; при пасаже на РКЭ выделен изолят вируса гриппа А/H5N8.

При медицинском наблюдении за сотрудниками птицефабрик, Управления ветеринарии лиц с повышенной температурой, с признаками гриппа и ОРВИ не выявлено.

Проводились ежедневный и еженедельный анализ заболеваемости ОРВИ и гриппом на территории Октябрьского района, показатели не превышали среднемноголетний уровень, при подворных обходах населенных пунктов в границах очагов случаев ОРВИ у населения и работников птицефабрик, контактировавших с павшей птицей, не выявлено.

По данным Управления ветеринарии источником заражения, возможно, явились контаминированные корма.

Ежегодно весной и осенью организовывается обследование на наличие РНК вирусов гриппа птиц А (H5, H7, H9) 100 человек (мазок из зева) с территорий Сальского, Пролетарского и Веселовского районов, в местах скопления водоплавающей и околотовной птицы, а также 180 сотрудников птицефабрик, результаты отрицательные.

Таким образом, выполнение комплекса мероприятий позволило предотвратить распространение гриппа птиц А/H5N8 у людей на территории РО.

О ПРЕСЕЧЕНИИ РЕАЛИЗАЦИИ В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ, КОНТАМИНИРОВАННОЙ *SALMONELLA ENTERITIDIS*

О.И. Короткоручко, О.П. Курганова, А.А. Перепелица

Управление Роспотребнадзора по Амурской области, г. Благовещенск

В последние годы сальмонеллезная инфекция в Амурской области остается одной из наиболее проблемных нозологических форм в структуре кишечных инфекций. На протяжении последних 5-ти лет показатель заболеваемости превышает среднероссийский в среднем на 40%. Преобладает спорадическая заболеваемость без регистрации групповых очагов. До 70% всех случаев регистрируется в г. Благовещенске.

Факторами передачи возбудителя в подавляющем количестве случаев являются блюда из курицы, мясная продукция и яйцо. Ведущий путь инфицирования — пищевой, опосредованно через контактно-бытовой. В микробном пейзаже превалирует серовар *S. Enteritidis*.

В апреле 2017 г. по результатам эпидемиологических расследований и лабораторных исследований удалось установить конкретную продукцию, зараженную *S. Enteritidis* групп В и С — это замороженные полуфабрикаты (пельмени, котлеты, поэ, ежики), изготовленные амурским производителем. Продукция реализовывалась через крупные торговые сети г. Благовещенска.

В сырье (обрезь свиная и куриные окорока), завезенном в Амурскую область из Ленинградской области и г. Липецка, также была выделена *S. Enteritidis* групп В и С. Оформленные должным образом сопроводительные документы на сырье отсутствовали. Изготовление продукции осуществлялось в условиях грубых нарушений требований санитарного законодательства.

Деятельность цеха по производству полуфабрикатов была приостановлена судом до устранения выявленных нарушений. Осуществлен отзыв опасной продукции из торговых сетей, под контролем ветеринарной службы утилизировано около 3 т зараженного сырья и более 200 кг готовой продукции.

Во взаимодействии с заинтересованными министерствами и ведомствами приняты меры реагирования в отношении производителей и поставщиков зараженного сырья, а также по недопущению его использования другими производителями.

Информация о выявлении опасной продукции опубликована в средствах массовой информации, направлена в крупные торговые сети, органы по сертификации, правоохранительные и следственные органы.

Устранение действия данного фактора передачи возбудителя сальмонеллеза способствовало снижению заболеваемости в 2 раза.

ОЦЕНКА АНТРОПОГЕННОГО И ОРНИТОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ АНТАРКТИДЫ ПО СОСТОЯНИЮ ЦИАНОБАКТЕРИАЛЬНЫХ МАТОВ

Л.А. Краева^{1,2}, А.Л. Панин², В.Б. Сбойчаков², Б.А. Белов², Д.Ю. Власов³

¹ ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург; ² ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург; ³ ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», Санкт-Петербург

Глобальное потепление климата может привести к ухудшению эпидемиологической ситуации на планете, в том числе в Антарктиде. Во многом это обусловлено циркуляцией в окружающей среде патогенных и условно-патогенных энтеробактерий, псевдомонад и других малоисследованных бактерий. Для своевременного ограничения их циркуляции за счет проведения профилактических мероприятий необходимо иметь достоверные способы оценки загрязненности почвы в условиях Антарктиды с уникальными возможностями исследования биологических систем в естественной изоляции. Цианобактериальные маты (ЦБМ), образующиеся в таких экологических нишах в отсутствие или при слабо выраженной конкуренции со стороны более развитых форм жизни, являются динамичной системой и реагируют на любые изменения в состоянии окружающей среды, включая в себя элементы органической и неорганической природы.

Целью данного исследования явился поиск достоверного способа оценки загрязнения окружающей среды Антарктиды по состоянию цианобактериальных матов.

Предложено оценивать санитарное состояние объектов на территории Антарктиды по комплексной физико-химической и микробиологической характеристике ЦБМ, а именно: по физико-химическим, микробиологическим показателям матов, содержанию в них тяжелых металлов. Для получения физико-химической характеристики матов используют такие показатели, как площадь, высота, пигментообразование, щелочность, описание подстилающего грунта в зависимости от антропогенного воздействия, наличие биологических включений. Микробиологическая характеристика матов основана на количественном содержании в них энтеробактерий, псевдомонад и других нитрифицирующих бактерий, клостридий, термофильных бактерий, микромицетов. Уровень загрязнения тяжелыми металлами оценивается по суммарному показателю загрязнения в сравнении с фоновыми значениями, представленными в нормативно-технической документации (ГН 2.1.7.2041-06, ГН 2.1.7.2042-06). При этом можно выделить 3 категории почвы: чистая, загрязненная, сильно загрязненная.

Практический результат от использования предлагаемой методики выражается в обеспечении повышенной точности, простоты и безопасности осуществления мониторинга за антропогенным и орнитогенным загрязнением окружающей среды Антарктиды.

О ТРЕНИРОВОЧНЫХ УЧЕНИЯХ В ЦЕЛЯХ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН В ПУНКТЕ ПРОПУСКА ЧЕРЕЗ ГОСУДАРСТВЕННУЮ ГРАНИЦУ

Н.А. Кучимова, О.М. Мавлютов, А.Р. Султанова

Управление Роспотребнадзора по Республике Башкортостан, г. Уфа

Одной из основных задач по санитарной охране территорий республики является санитарно-карантинный контроль за лицами в пункте пропуска через государственную границу Российской Федерации.

В целях определения готовности ведомств, учреждений и организаций к проведению мероприятий при выявлении больного особо опасной инфекцией на борту воздушного судна ежегодно проводятся учения с вводом условного больного (Лихорадка Эбола и Зика, холера).

Участниками учений являлись Управление Роспотребнадзора по Республике Башкортостан, ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан», АО «Международный аэропорт «Уфа», медицинские организации Министерства здравоохранения Республики Башкортостан, Башкортостанская таможня, отделение пограничного контроля «Уфа-аэропорт».

Привлекаемые транспортные средства: самолет ТУ-154 авиакомпании ЮТэйр, 4 специализированных автомобиля, специальная машина VLS для обработки стоков.

Во время учений отработаны: схема оповещения, сбор эпидемиологического анамнеза у больного, выявление симптомов болезни и объективных данных, определение круга контактных, практика использования изолирующих носилок для эвакуации условного больного до инфекционного госпиталя, отбор проб с сопровождением проб 2 специалистами (один из них обучен по работе с материалом 1 группы патогенности) до лаборатории.

Согласно плану учения, решением Санитарно-противоэпидемической комиссии Правительства РБ развернуты специальные госпитали на базе инфекционной больницы. Больные с симптомами болезни направлены на автомобилях станции скорой медицинской помощи в провизорный госпиталь, а контактные лица направлены на отдельном транспорте (автобус) в изолятор.

После освобождения салона воздушного судна специалисты дезинфекционной организации провели дезинфекцию салона, остатков пищи, сточных вод в приемниках туалетов, наружное орошение багажа больного дезинфицирующим средством.

Все специалисты работали в ПЧК «Кварц-1М», разместили их в прорезиненные мешки и направили для камерной дезинфекции.

Контрольные органы пункта пропуска использовали маски и резиновые перчатки.

Уверены, что отработанные практические навыки помогут в возможной реальной ситуации ликвидировать в короткое время очаг инфекционных болезней.

О МЕРОПРИЯТИЯХ ПО САНИТАРНОЙ ОХРАНЕ ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН В ПУНКТЕ ПРОПУСКА ЧЕРЕЗ ГОСУДАРСТВЕННУЮ ГРАНИЦУ

Н.А. Кучимова, Г.Я. Пермина, А.Р. Султанова

Управление Роспотребнадзора по Республике Башкортостан, г. Уфа

Высокий уровень миграционной активности населения, рост международного туризма, увеличение числа паломников, совершающих хадж, появление высокоскоростных транспортных сообщений являются ведущими факторами глобализации риска возникновения, распространения и завоза инфекционных заболеваний, представляющих опасность для окружающих, в другие территории.

Республика Башкортостан имеет воздушные сообщения с 29 странами, в т. ч. с 10 из неблагополучных по особо опасным болезням (ООИ) стран.

В республике зарегистрированы завозные случаи, но распространение их на территории не допущено. Так, отмечены завозы холеры из Индии, лихорадки Денге из Таиланда, малярии из Индии, Азербайджана, Камеруна.

В санитарно-карантинном пункте (СКП) воздушного пункта пропуска через государственную границу Российской Федерации «Уфа» досматривается от 495 тыс. до 805 тыс. человек в год, ежегодно выявляется от 12 до 32 больных инфекционными заболеваниями. Случаи завезенных больных ООИ прибывали в республику через другие пункты пропуска Российской Федерации.

СКП оснащен всем необходимым оборудованием, укладками, средствами защиты, оргтехникой и другим противоэпидемическим имуществом, имеется изолятор на 2 койки.

Специалистами Управления ежегодно проверяется противоэпидемическая готовность СКП, здравпункта аэропорта и готовность других служб пункта пропуска, ежегодно обучаются сотрудники пограничной, таможенной служб, члены экипажей. В целях стандартизации действий специалистов СКП и их взаимодействия со службами пункта пропуска разработаны алгоритмы: действий специалистов при выявлении ООИ, забора проб, по определению численности контактных и др.

В целях определения готовности ведомств, учреждений и организаций к проведению мероприятий при выявлении больного особо опасной инфекцией на борту воздушного судна ежегодно проводятся учения с вводом условного больного. Во время учений отрабатываются практические навыки выявления больных, схема оповещения, практика использования изолирующих носилок для эвакуации, отбор проб.

Таким образом, меры, направленные на обеспечение санитарной охраны территории в пункте пропуска в «Международном аэропорту «Уфа», позволили не допустить завоз и распространение опасных инфекционных болезней на территории республики.

АКТУАЛЬНОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АДЕКВАТНЫХ РАЗМЕРОВ САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫХ ЗОН СИБИРЕЗВЕННЫХ ЗАХОРОНЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

В.И. Ладный¹, Е.Г. Симонова¹, Л.Г. Авдонина², Л.О. Борисова²

¹ ФБУН ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва;

² Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан, г. Казань

Республика Татарстан (РТ) исторически занимает одно из ведущих мест среди субъектов Российской

Федерации (РФ) по основным хозяйственно-экономическим параметрам. Занимая 44-е место по размеру территории (67 847 кв. км, включая 4539 кв. км водной поверхности), регион на период 2017 г. занимает 8-е место по численности (3885 тыс. человек) и 17-е место по плотности проживаемого населения (57,26 человек на кв. км). При этом РТ находится на 6-й строчке в рейтинге субъектов РФ по размеру валового регионального продукта (1833,2 млрд руб.), что свидетельствует о лидирующих позициях региона по объемам производства в сфере промышленности и сельского хозяйства, уступая по данному показателю таким субъектам РФ как Москва, Московская область, ХМАО-Югра, Санкт-Петербург и Краснодарский край.

В 1914–2016 гг. на территории РТ было выявлено 2039 вспышек сибирской язвы среди животных во всех 43 административных районах, в 1172 населенных пунктах из 3211. Неблагополучными по сибирской язве являются 37,5% населенных пунктов региона (удельный вес 0,375) при среднем показателе по РФ — 24,4%. Плотность стационарно неблагополучных пунктов составляет 17,7 на 1000 кв. км, что, примерно, в 7 раз превышает средний показатель по РФ.

Таким образом, актуален вопрос об установлении эпидемиологически обоснованных адекватных размеров санитарно-защитных зон (СЗЗ) сибирезвонных захоронений (СЯЗ), которых в настоящее время по региону насчитывается 808 единиц, а расположение еще 257 захоронений (24%) остаются неизвестными.

При условии строгого соблюдения действующего законодательства в каждой СЗЗ выводится из обращения территория размером более 3,14 кв. км (314 га), или 2537,12 кв. км (253 712 га) в расчете на 808 учтенных и зарегистрированных СЯЗ, значительное число которых либо их СЗЗ находятся в границах населенных пунктов. Данные показатели свидетельствуют о невозможности в настоящее время полноценного использования не менее 4% сухопутной территории РТ.

По результатам проведенных нами в регионе к настоящему времени изысканий приняты процессуальные решения (постановления) по 9 СЗЗ СЯЗ, в результате чего высвобождено к использованию более 90% площади СЗЗ данных захоронений.

О СИТУАЦИИ ПО ГРИППУ ПТИЦ В РЕСПУБЛИКЕ КАЛМЫКИЯ В 2016 г.

А.А.-С. Лиджеев, А.А. Манджиев

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Калмыкия», г. Элиста

В ноябре 2016 г. на территории Яшалтинского района, Республики Калмыкия в 14 частных подворьях п. Октябрьский, 11 частных подворьях с. Солёное был зарегистрирован падеж домашней птицы. 15 ноября 2016 г. произведен отбор и доставка проб патологического материала от павшей птицы для исследования на наличие вируса гриппа птиц и вируса болезни Ньюкасла в ФГБУ «Ставропольская межобластная ветеринарная лаборатория» г. Ставрополя, где в исследованном материале выявлен геном вируса гриппа птиц субтипа H5, геном вируса болезни Ньюкасла не выявлен. Инфицирование домашней птицы могло произойти в следствие контакта с дикой перелетной птицей, путь миграции которых пролегает через территорию Яшалтинского района.

Силами медицинских работников БУ РК «Яшалтинская районная больница» проведены подвор-

ные обходы всех дворов, где зарегистрирован падеж птицы. Среди контактных, лиц с признаками ОРВИ не выявлено.

18 ноября 2017 г. были отобраны мазки из носоглотки в п. Октябрьский и в с. Соленом от контактных людей для исследования методом ПЦР на вирус гриппа. Также произведен обор материала от павшей птицы для определения подтипов нейраминидазы (NA) вируса гриппа, для исключения высокопатогенного для человека штамма вируса гриппа А H5N1.

30 проб от 10 домашних птиц и 61 проба сыворотки крови от людей были направлены в ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор», в результате тестирования 30 проб от птицы, методом ПЦР в режиме реального времени была определена принадлежность выделенных образцов к H5N8-субтипу вируса гриппа А. Исследование 61 образца сывороток крови от контактных людей методом РТГА выявило наличие антител к высокопатогенному вирусу гриппа А/H5N8 в 1 образце. Антитела к высокопатогенному вирусу гриппа птиц А/H5N1 выявлены в 23 образцах.

Проведено заседание противоэпизоотической комиссии Яшалтинского района, где был рассмотрен вопрос «О принимаемых мерах в Яшалтинском районе в связи с установлением высокопатогенного гриппа птиц в п. Октябрьский и с. Соленое».

В населенных пунктах установили ветеринарно-карантинные посты с дезбарьером с привлечением ветеринарной службы и полиции.

19 ноября 2016 г. проведено заседание комиссии по чрезвычайным ситуациям с рассмотрением вопроса об эпизоотической обстановке по гриппу.

СИБИРЕЯЗВЕННЫЕ ЗАХОРОНЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

М.Н. Локтионова^{1,2}, С.А. Картавая², Е.В. Смирнова¹, Е.Г. Симонова^{1,2}, Е.Е. Оглезнева³

¹ ГБОУ ВПО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России, Москва; ² ФБУН ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва; ³ Управление Роспотребнадзора по Белгородской области, г. Белгород

В связи с невозможностью определения четких границ почвенных очагов сибирской язвы на территориях стационарно неблагополучных пунктов (СНП) единственным индикатором потенциального неблагополучия являются сибиреязвенные захоронения (СЯЗ), относящиеся к объектам первого класса опасности. По данным ветеринарной службы в ЦФО официально зарегистрировано 644 СЯЗ. Наибольшее их количество находится на территориях Курской (159), Тверской (153), Белгородской (84), Воронежской (84) и других областей. В Брянской, Рязанской, Смоленской, Тамбовской и Тульской областях СЯЗ не зарегистрированы. При этом в данных областях имеется большое количество СНП, а в Рязанской, Тамбовской, Тульской областях в 2001–2016 гг. зарегистрированы случаи сибирской язвы.

В результате изучения характеристик СЯЗ установлено, что большая часть захоронений (61%) относится к периоду до 1960 г. В связи с развитием хозяйственной деятельности значительное число СЯЗ оказались приближенными к жилой застройке. Площадь захоронений колеблется в значительных пределах. Только 48,8% изученных СЯЗ имеют балансодержателя и находятся в частной или муниципальной соб-

ственности, что обеспечивает возможность соблюдения санитарно-ветеринарных требований по их содержанию.

Так, в Белгородской области 32% СЯЗ расположены на расстоянии от 500 до 1000 м от сложившейся застройки, 25% СЯЗ удалены на расстояние менее 500 м, одно захоронение непосредственно примыкает к ней. В области преобладают захоронения площадью от 100 до 1000 м² (50%), более 40% СЯЗ имеют площадь до 100 м² и только 5 захоронений — площадь от 1000 до 5000 м². Более половины СЯЗ относятся к старым, представляющим значительную опасность, остальные произведены в период с 1950 по 1995 гг. Для всех СЯЗ определены геокоординаты.

Таким образом, с учетом широкого распространения на изучаемой территории СНП, а также отсутствием данных о местонахождении большинства почвенных очагов сибирской язвы в связи с отсутствием должного учета мест сибиреязвенных захоронений, признать ситуацию по сибирской язве в ЦФО благополучной не представляется возможным.

ПРОБЛЕМА ЭМЕРДЖЕНТНЫХ ИНФЕКЦИЙ

И.А. Макиева^{1,2}, Т.М. Бутаев¹, Н.В. Сердюк¹

¹ ФГБОУ ВО Северо-Осетинская ГМА Минздрава России, г. Владикавказ; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РСО — Алания», г. Владикавказ

С середины прошлого столетия в различных частях земного шара стали возникать инфекционные болезни, характеризующиеся необычными проявлениями. Появились новые возбудители, а некоторые давно забытые болезни начали проявлять неожиданный рост заболеваемости, либо произошло расширение их нозоареалов. Подобные новые и возвращающиеся инфекционные болезни получили название «эмерджентные инфекции» (англ. emergency — непредвиденность, чрезвычайность).

Сам по себе феномен эмерджентных инфекций не является необычным для человечества. Известным примером можно считать средневековую чуму в Европе, оспу и корь, эпидемию «Испанки» в 1918 г.

Причины возникновения и распространения эмерджентных инфекций объединяют в три группы с преобладанием определенного фактора:

Факторы биологической природы — генетические механизмы изменчивости возбудителей (мутации, рекомбинации, наличие плазмид, профагов, генная инженерия).

Зоогеографические факторы — увеличение плотности животных, птиц, насекомых-переносчиков, миграционные процессы, которые нарушили ранее выраженную региональную вариабельность.

Социально-экономические факторы — интенсивное перемещение людей, торговые связи, реализация и потребление продуктов животноводства.

В настоящее время более ста инфекционных заболеваний различной этиологии отнесены к эмерджентным, при этом список таких инфекций постоянно пополняется. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) обозначила наиболее актуальные в мире эмерджентные болезни. В этот список вошли крымская геморрагическая лихорадка, лихорадки Эбола, Ласса и Марбург, атипичная пневмония, ближневосточный коронавирусный синдром, вирусная инфекция Нипах и лихорадка Рифт-Валли.

Таким образом, в последние десятилетия, в связи с глобализацией процессов на планете, новые

и возвращающиеся инфекции превратились в проблему международного масштаба. Это свидетельствует о необходимости всестороннего контроля над эмерджентными инфекциями и требует от здравоохранения разработки мероприятий, направленных на обеспечение детального анализа ситуации, сбора достоверной, своевременной информации о заболеваемости, усиления эпидемиологического, бактериологического, санитарно-гигиенического надзора и готовности всех служб к работе при возникновении непредвиденных эпидемических ситуаций.

РОЛЬ ГЕРПЕСВИРУСОВ В ЭТИОЛОГИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.А. Марунич¹, Л.С. Ницневская²

¹ ФГБОУ ВО «Амурская государственная медицинская академия», г. Благовещенск; ² ГАУЗ «Амурская областная инфекционная больница», г. Благовещенск

Герпесвирусные инфекции являются широко распространенными и плохо контролируемыми инфекциями.

Обследовано 726 детей в возрасте от 6 мес. до 14 лет, находившиеся на стационарном лечении в Амурской областной инфекционной больнице г. Благовещенска. Критериями включения в группу наблюдения были частые эпизоды респираторных инфекций с бактериальными осложнениями — отиты, ангины, бронхиты, пневмонии, гастроэнтероколиты. Выявлены дети со следующими клиническими формами герпесвирусных инфекций: ВГЧ 1,2 — 142, инфекционный мононуклеоз Эпштейна–Барр-вирусной (ВЭБ), цитомегаловирусной (ЦМВ) и ВГЧ₆ и сочетанной этиологии — 537, цитомегаловирусной этиологии — 40 и ВГЧ₆ — 7 случаев.

Возраст обследованных детей: до 1 года — 21 (2,9%); до 3 лет — 294 (40,5%); до 7 лет — 303 (41,7%); старше 7 лет — 108 (14,9%). Проводились следующие исследования: клинический анализ крови с подсчетом атипичных мононуклеаров, ИФА крови для выявления специфических IgM и IgG (+ авидность) к ЦМВ и ВГЧ₆. Для выявления ВЭБ — IgG и IgM к капсидному антигену ВЭБ (VCA), IgG к раннему (EA) и к ядерному антигену (EBNA).

В стационар поступали дети с преобладающим диагнозом ОРВИ, ангина, лимфаденопатия, длительный субфебрилитет, инфекционный мононуклеоз с жалобами на повышение температуры тела, слабость, снижение аппетита, шейный лимфаденит, тонзиллит с гнойными наложениями, заложенность носа, высыпания различной интенсивности, увеличение печени. Наиболее частым проявлением герпесвирусной инфекции является инфекционный мононуклеоз, который был установлен у 537 детей в возрасте от 6 мес. до 14 лет. Наибольшее количество заболевших пришлось на возраст от 1 года до 7 лет — 476 (88,6%). Установлена этиология заболевания. Так на долю моноинфекции пришлось 326 (60,7%) случаев, обнаруживался ВЭБ. У 204 (38%) выявлялись ВЭБ+ЦМВ, у 4 (0,7%) — ВЭБ+ЦМВ+ВГЧ₆; у 3 (0,6%) — ЦМВ+ВГЧ₆.

В группе детей (142), перенесших различные кожные и слизистые заболевания, ассоциированные с ВГЧ_{1,2} выявлялись стоматиты (11,3%), ОРВИ (43%), фарингиты (21,1%), лимфаденопатии (19,7%), бронхиальная обструкция (4,9%).

В группе с ЦМВИ получило лечение 40 детей. Основной возраст заболевших от 3 до 7 лет (50%). Из анамнеза установлено, что ОРЗ во время беременности перенесли 12 матерей (30%), угроза прерывания у 6 (15%), ЗППП у 3 (7,5%). При сроке 36–38 недель родились 7 (17,5%) детей, с массой тела до 2800 г.

Таким образом, преобладающим этиологическим фактором в развитии инфекционного мононуклеоза у детей играет ВЭБ, а также ассоциация с другими герпесвирусами. В группе детей с кожно-слизистыми заболеваниями ведущую роль играет ВГЧ_{1,2} с явлениями ОРВИ. Для часто болеющих детей с активной ЦМВИ характерны отягощенный акушерско-гинекологический анамнез матери и частые респираторные заболевания.

ОРГАНИЗАЦИЯ, СОДЕРЖАНИЕ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ В ГОРНО-АЛТАЙСКОМ ВЫСОКОГОРНОМ ПРИРОДНОМ ОЧАГЕ ЧУМЫ

А.Н. Матросов¹, Л.В. Щучинов², Е.П. Михайлов³, А.И. Мищенко³, Е.В. Куклев¹, А.С. Раздорский¹, Н.В. Попов¹, В.П. Топорков¹, С.А. Щербакова¹, Е.В. Чипанин⁴, С.В. Балахонов⁴, В.В. Кутырев¹

¹ ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов; ² Управление Роспотребнадзора по Республике Алтай, г. Горно-Алтайск; ³ ФКУЗ «Алтайская противочумная станция», г. Горно-Алтайск; ⁴ ФКУЗ «Иркутский НИПЧИ Сибири и ДВ», г. Иркутск

Изменение эпидемиологического статуса Горно-Алтайского высокогорного природного очага чумы, вызванное развитием интенсивных и экстенсивных эпизоотий чумы основного подвида *Yersinia pestis* в поселениях серого сурка, привело к спорадическим заболеваниям людей бубонной формой чумы в 2014–2016 гг.

Новая концепция интегрированного (системного) подхода к организации и проведению эффективного надзора за чумой предусматривает проведение единого комплекса обследовательских и профилактических мероприятий. Была усилена эпидемиологическая направленность эпизоотологического мониторинга. Велось наблюдение за здоровьем, численностью и перемещениями людей, осуществлялась вакцинация населения. Велась подготовка медицинских работников по вопросам профилактики, диагностики и лечения чумы. Осуществлялись проверки готовности медицинских учреждений к проведению противоэпидемических мероприятий. С апреля по сентябрь силами специальных групп Алтайской ПЧС, администрации сельских поселений, полиции, охотинспекции проводились объезды территорий с целью сбора информации о численности и передвижении населения, о нарушении правил охоты. Велось наблюдение за верблюдами, осуществлялась их вакцинация против чумы. Вводились запреты на охоту, присутствие туристов и отдыхающих на эпизоотических участках. Проводилась санитарно-просветительная работа с населением. Большое внимание уделялось обеспечению санитарно-технических мероприятий. Наиболее радикальными оставались мероприятия по дезинфекции, дезинсекции и дератизации.

В процессе организации, обеспечения и проведения профилактических мероприятий накоплен большой опыт взаимодействия учреждений Роспотреб-

надзора с общей медицинской сетью, ветеринарной службой, республиканскими и местными органами власти, сотрудниками МВД, МЧС, ФСБ, специалистами Минсельхоза, Минкультуры, Минобрнауки, Минтуризма и спорта, общественных организаций. Результатом проведенных мероприятий явилось сокращение площади активных эпизоотий чумы и отсутствие эпидемических осложнений на территории Горно-Алтайского высокогорного очага чумы на 1 сентября 2017 г.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ЗА ХОЛЕРОЙ: ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ И МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ОБНАРУЖЕНИЯ ХОЛЕРНОГО ВИБРИОНА В ОБЪЕКТАХ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Л.В. Миронова, С.В. Балахонов, Ж.Ю. Хунхеева,
А.С. Пономарева, Е.А. Басов, А.С. Гладких,
Н.О. Бочалгин, Л.Я. Урбанович

ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский
противочумный институт» Роспотребнадзора,
г. Иркутск

Система эпиднадзора за холерой в РФ, наряду с информационным обеспечением, предусматривает комплекс мероприятий, направленных на своевременное выявление случаев завоза инфекции, предотвращение ее распространения на территории и мониторинг объектов окружающей среды на наличие *Vibrio cholerae*. Актуальность последнего направления определяется известными особенностями экологии холерного вибриона, а также установленной ведущей ролью водного пути передачи инфекции при ассоциированных с завозом вспышках холеры, зарегистрированных на территории России в современный период седьмой пандемии.

В сибирском и дальневосточном регионах в ходе мониторинговых исследований с начала 1970-х гг. из поверхностных водоемов изолировано 2707 штаммов *V. cholerae* O1 и 21 — *V. cholerae* O139 серогруппы. Наряду с *V. cholerae* O1/O139 серогрупп, в поверхностных водоемах ежегодно обнаруживаются *V. cholerae* nonO1/O139. Ретроспективный анализ высеваемости *V. cholerae* (2011–2015 гг.) на отдельных территориях показал существование «участков риска» водных объектов, в которых холерный вибрион обнаруживается ежегодно/практически ежегодно, что требует комплексного подхода при проведении мониторинга.

Повышение эффективности мониторинга вибриофлоры обеспечивается проведением ПЦР-скрининга детерминант холерного вибриона на этапе бактериологического анализа (в результате которого показано статистически значимое превышение удельного веса положительных проб в сравнении с данными бактериологического исследования — 32,6 и 18,3% соответственно), а также MALDI-ToF масс-спектрометрической идентификации морфологически сходных с холерным вибрионом культур.

Комплексное молекулярное типирование *V. cholerae* из поверхностных водоемов Сибири и Дальнего Востока показало возможность кратковременного закрепления (2–3 года) или длительной персистенции отдельных клонов микроорганизма в водных экосистемах с формированием близкородственных субклональных вариантов, что следует учитывать при опре-

делении объема профилактических (противоэпидемических) мероприятий в случае выделения культуры холерного вибриона.

ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ КОМАРОВ НА ТЕРРИТОРИИ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

О.А. Михайлова, К.С. Бондарчук, Э.А. Керейбаева

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области»,
г. Омск

Энтомологический мониторинг, проводимый на территории Омской области, выявил, что видовой состав фауны кровососущих комаров города и области представлен 40 видами комаров, из них массовых 10–12, относящихся к пяти родам: *Aedes*, *Anopheles*, *Culex*, *Mansonia*, *Culiseta*.

Для определения уровня маляриогенности в области используются следующие материалы и методы: маляриологический мониторинг за окружающей средой, регулярное определение видового состава и численности переносчиков, мест выплода, сезонного хода, фенологии малярийных комаров, определение продолжительности сезона эффективной заражаемости комаров, возможной передачи малярии и сезона эффективных температур по методу Мошковского М.Д., анализ заболеваемости малярией за последние семь лет.

Средняя продолжительность сезона эффективной заражаемости комаров в Омской области составляла 33–55 дней, сезона возможной передачи малярии — 63–84 дней.

Исходя из всех данных, полученных при фенологических наблюдениях, в том числе в течение двух последних лет, территория Омской области по потенциальному риску передачи малярии в эпидсезоне 2016 г. соответствовала зоне умеренного риска передачи малярии (в 2015 г. — зоне умеренного риска, в 2014 г. — низкого риска).

За последние 5 лет в Омской области зарегистрировано 3 случая завозной малярии (вид возбудителя — *Plasmodium vivax*, *Pl. ovale*, *Pl. falciparum*).

В рамках энтомологического мониторинга обследованы подвальные помещения г. Омска на наличие мест выплода кровососущих комаров рода *Culex*, вызывающие у людей заболевание дирофиляриоз. Имаго кровососущих комаров рода *Culex* выявлены в подвальных помещениях.

В рамках выполнения государственного задания и мониторинга за циркуляцией возбудителя дирофиляриоза во внешней среде направляются имаго кровососущих комаров рода *Anopheles* на выявление экз. комаров, зараженных инвазионными личинками микрофилярий в ФБУН «Ростовский НИИ микробиологии и паразитологии» Роспотребнадзора. Положительные результаты не обнаружены.

Многолетние комплексные исследования, проводимые в рамках энтомологического мониторинга в Омской области, способствуют определению видового состава переносчиков, отслеживанию динамических изменений состояния их популяций, инфицированности, что позволяет составлять краткосрочные прогнозы численности переносчиков, проводить оценку и прогнозирование эпидемиологической обстановки в районах области, городе, а, следовательно, оптимизировать тактику профилактических мероприятий.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА АДМИНИСТРАТИВНЫХ ТЕРРИТОРИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПРИ ХОЛЕРЕ

Э.А. Москвитина, Е.Г. Тюленева, А.В. Самородова, С.В. Титова, В.Д. Кругликов

ФКУЗ Ростовский-на-Дону научно-исследовательский противочумный институт, г. Ростов-на-Дону

Определение эпидемического потенциала административных территорий (ЭПТ) является одним из основных компонентов при осуществлении эпидемиологического надзора за инфекционными болезнями для выявления территорий риска. При определении ЭПТ на уровне субъектов проведена оценка и установлена различная степень потенциальной эпидемической опасности (СПЭО) интенсивности эпидемического процесса с учетом выделения от больных штаммов *V. cholerae* O1, различных по эпидемической значимости; контаминации *V. cholerae* O1 *ctxA*⁺*tcpA*⁺, *V. cholerae* O1 *ctxA*⁻ *tcpA*⁺ и *V. cholerae* O1/O139 *ctxA*⁻/*tcpA*⁻, сбросов недостаточно очищенных и (или) без очистки сточных вод в поверхностные водоемы, используемые в качестве источников хозяйственно-бытового и рекреационного водопользования. Выявлена СПЭО миграции населения в возможности заноса холеры через международные пункты пропуска на Государственной границе Российской Федерации с использованием коэффициентов интенсивности миграционного оборота и чистой миграции населения для воздушного, автомобильного, водного и железнодорожного транспорта, определены наиболее вероятные направления заноса инфекции из стран ближнего и дальнего зарубежья. Проведена эпидемиологическая оценка условий водоснабжения и рекреационного водопользования на соответствие действующим СанПиН. Предложена формула для определения ЭПТ по результирующей сумме оценочных баллов степеней потенциальной эпидемической опасности вышеуказанных данных.

С учетом значений ЭПТ субъектов сформированы четыре типа 85 субъектов. Территории I типа: ЭПТ повышенный — субъекты с высокой СПЭО по контаминации поверхностных водоемов холерными вибрионами O1 и O139 серогрупп. Территории II типа: ЭПТ повышенный — субъекты с повышенной СПЭО по контаминации поверхностных водоемов холерными вибрионами O1 и O139 серогрупп. Территории III типа, подтип А: ЭПТ повышенный — субъекты с повышенной СПЭО с учетом сбросов недостаточно очищенных и без очистки сточных вод в поверхностных водоемы и др., используемые для водоснабжения и водопользования. Территории III типа, подтип Б: Эпидпотенциал низкий. Получены аналитические данные для использования при районировании Российской Федерации с учетом типов территории (субъекта) по их ЭПТ.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО САНИТАРНОЙ ОХРАНЕ ТЕРРИТОРИИ

А.В. Нестерук, И.И. Семенова

Управление Роспотребнадзора по Псковской области, г. Псков

В связи с интенсивными транспортными потоками из-за рубежа, активными международными связями, миграционными процессами, увеличился риск возможности завоза и распространения особо опас-

ных инфекций. Социально-экономические преобразования в России напрямую отражаются в интенсификации торгово-экономических, туристических и других форм связи страны на территориальном, региональном и федеральном уровнях со странами ближнего (СНГ) и дальнего зарубежья. Особое значение в эпидемиологических оценках придается Псковской области. Псковская область расположена на северо-западе Российской Федерации. Главная особенность расположения области — наличие внешних границ России со странами Европейского союза (с Эстонией — протяженность границ 270 км, с Латвией 214 км) и Республикой Беларусь (305 км).

Управление Роспотребнадзора по Псковской области осуществляет санитарно-карантинный контроль в 6 пунктах пропуска через государственную границу Российской Федерации: в 1 воздушном — ВПП «Псков (Кресты)» и 5 автомобильных пунктов пропуска: «Куничина Гора», «Щумилкино» Российско-Эстонская граница, «Бурачки», «Убылинка», «Лудонка» — Российско-Латвийская граница. Ежегодно досматривается при проведении санитарно-карантинного контроля только в автомобильных пунктах пропуска на территории Псковской области более полусотни тысяч транспортных средств и двести тысяч лиц. Государственную границу на территории области пересекают лица из более чем 20 стран мира, среди них Гватемала, Монголия, Мексика, Бразилия, США, Израиль, Конго, Таиланд, КНР, Куба, Азербайджан, Таджикистан, Южная Корея и другие, неблагополучные по конвенционным (карантинным) болезням. В рамках исполнения государственной функции по обеспечению установления рисков возникновения чрезвычайных ситуаций при прибытии транспортных средств и лиц в пункты пропуска досмотрено при прибытии в Российскую Федерацию в 2016 г. на наличие признаков инфекционных болезней 184 тыс. человек (2015 г. — 194 тыс.). Уже в 2015 г. в 5,7 раз по сравнению с предыдущим годом возросло общее количество лиц, прибывших из стран, неблагополучных по опасным болезням. Через автомобильные пункты пропуска на территории области въехали на территорию России 412 человек из стран Центральной Азии, 75 — из стран Латинской Америки, 5 — из стран Африки, 784 — из Южной Кореи. За период 2016 г. досмотрено 65 лиц из стран Латинской Америки, 8 — из стран Африки, 554 — из Южной Кореи, 464 — из стран Средней Азии.

С учетом появляющихся эпидемиологических рисков, предпринимаемых мер по усилению санитарно-карантинного контроля отмечается увеличение до 28 выявленных лиц с признаками инфекционных болезней от 2‰ в 2015 г. до 2‰ от въехавших в 2016 г. при общем уменьшении числа досмотренных пассажиров.

ПАРВОВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ — АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА В ИНФЕКТОЛОГИИ

О.Н. Никишов¹, А.А. Кузин¹, И.Н. Лаврентьева², А.Ю. Антипова²

¹ ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова», Минобороны РФ, Санкт-Петербург;

² ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург

Значительное снижение заболеваемости экзантемными инфекциями в Европе и России стало возможным благодаря реализации стратегического

плана Европейского регионального бюро ВОЗ, в задачи которого входит элиминация кори, краснухи и предупреждение врожденной краснушной инфекции, что послужило причиной к изучению других, сходных по клиническим признакам инфекций, одной из которых является парвовирусная инфекция (ПВИ).

Наиболее частой клинической формой инфекции, вызываемой парвовирусом B19, является инфекционная эритема, описанная еще в XVIII в. врачом Robert Willan задолго до обнаружения возбудителя. В 1899 г. немецкий врач Sticker назвал данное заболевание инфекционной эритемой, и шестью годами позже Cheinisse классифицировал инфекционную эритему как «пятая болезнь» среди шести классических экзантем детского возраста. Впервые возбудитель ПВИ парвовирус человека B19 (PV B19) (от лат. Parvo — мелкий) был обнаружен и выделен в г. Лондоне британским вирусологом Y. Cossart (Айвонна Коссарт) с соавторами в плазме крови здорового донора при лабораторном обследовании на HBsAg в 1974–1975 гг. Он получил свое название по номеру лунки с образцом сыворотки пациента.

Данное заболевание имеет сходные клинико-эпидемиологические признаки с корью и краснухой, поэтому создает существенные трудности для дифференциальной диагностики и требует применения дорогостоящих методов лабораторной диагностики для верификации диагноза.

В связи с тем, что в нашей стране нет официального статистического учета ПВИ, неизвестны истинные масштабы ее распространения, то судить об эпидемиологии данной инфекции можно лишь по частоте выявления у различных групп населения специфических иммуноглобулинов М и G, свидетельствующих о перенесенном заболевании.

Динамическое слежение за состоянием гуморального иммунитета у населения к парвовирусу B19 позволит определить уровень защищенности как отдельного лица, отдельного коллектива, так и установить соотношение восприимчивых и невосприимчивых лиц, что позволит не только дать характеристику активности эпидемического процесса ПВИ, но и прогнозировать заболеваемость.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ТЕРРИТОРИИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

П.Н. Николаевич, Т.В. Гречаная, Д.С. Ваниева

Управление Роспотребнадзора по Краснодарскому краю, г. Краснодар

На территории Краснодарского края организован санитарно-карантинный контроль транспортных средств, лиц, грузов в 15 пунктах пропуска через государственную границу Российской Федерации, из них в 10 морских портах (Ейск, Новороссийск-2, Геленджик, Анапа, Туапсе, Сочи, Темрюк, Кавказ, Тамань), в 3 аэропортах (Краснодар, Сочи, Анапа), в 1 автодорожном переходе «Адлер-Псоу», в 1 железнодорожном «Адлер».

Все санитарно-карантинные пункты пропуска Краснодарского края оснащены необходимым противоэпидемическим имуществом, средствами контроля в соответствии с требованиями. Разработаны и согласованы оперативные планы противоэпидемических мероприятий при выявлении больного, подозрительного на инфекционное

заболевание, требующими проведения мероприятий по санитарной охране территории, а также схемами оповещения. Управлением Роспотребнадзора по Краснодарскому краю ежегодно проводятся учения с вводом условного больного со всеми заинтересованными службами и ведомствами с целью отработки взаимодействия. За 1-е полугодие 2017 г. проведено 15 учений (в 2015 г. проведено 9 учений, в 2016 г. — 10).

В связи с неблагоприятной эпидемиологической ситуацией по лихорадке Зика в мире с 2016 г. проводится мониторинг за прибывающими транспортными средствами и лицами из таких неблагополучных стран. Сообщения имеются через морские пункты пропуска: Новороссийск, Туапсе, Ейск, Темрюк и Кавказ. За период мониторинга было досмотрено: из Бразилии — 16 морских судов и 300 членов экипажа, из стран Юго-Восточной Азии и Океании — 42 судна и 1009 членов экипажа, из стран Африки — 390 судов и 7466 членов экипажа.

Ежегодно проводится мониторинг за выезжающими и прибывающими паломниками на Хадж в/из Королевство Саудовская Аравия.

С августа 2017 г. усилен санитарно-карантинный контроль за гражданами, прибывающими из Турецкой Республики, в связи с неблагоприятной обстановкой по заболеваемости энтеровирусной инфекцией; так выявлено 11 детей с признаками энтеровирусной инфекции, из них 2 госпитализировано. Все выявленные находятся под медицинским наблюдением врачей.

Ежедневно существует реальная угроза заноса опасных инфекционных заболеваний на территорию Краснодарского края, что не дает права ослаблять пристальное внимание к данной проблеме.

ТРАНСГРАНИЧНАЯ МИГРАЦИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ КАК ФАКТОР ЗАВОЗА ОПАСНЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ (2014–2016 гг.)

А.К. Носков¹, С.В. Балахонов¹, В.А. Вишняков¹, М.Б. Шаракшанов¹, Т.Н. Каравянская², И.С. Карлов², Т.В. Корита³, О.Е. Троценко³, Е.Н. Присяжнюк⁴

¹ ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Иркутск; ² Управление Роспотребнадзора по Хабаровскому краю, г. Хабаровск; ³ ФБУН «Хабаровский научно-исследовательский эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора, г. Хабаровск; ⁴ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Хабаровском крае» Роспотребнадзора, г. Хабаровск

Вероятность завоза на территорию Хабаровского края опасных инфекционных болезней с эндемичных территорий связана с особенностями транспортной инфраструктуры и миграционных потоков. На территории края функционируют 8 международных пунктов пропуска через Государственную границу РФ: воздушный, автомобильный, речной и морские (5) порты. В состав автодорожной сети входят дороги федерального значения «Амур» и «Уссури».

По результатам санитарно-карантинного контроля в 2014 г. въезд на территорию края 8 транспортными средствами был временно приостановлен, в 2015 г. — 3, 2016 г. — 11. Выявлено лиц с симптомами инфекционных болезней, представляющих опасность для населения, в 2014 г. — 10, 2015 г. — 4, 2016 г. — 17. Основное количество выявленных лиц с подозрени-

ем на инфекционные заболевания (93,6%) зарегистрировано в воздушном пункте пропуска — аэропорт «Хабаровск (Новый)».

За 2014–2016 гг. центрами основного туристического и других видов миграционных потоков в крае, на которые пришлось 99,9% всех межгосударственных перемещений людей, являлись: КНР (42,1%), Таиланд (19,6%), Республика Корея (16,8%), Вьетнам (9,9%), Япония (5,9%), США (1,9%), Гонконг (1,5%), Турция (0,9%), Узбекистан (0,9%) и Филиппины (0,4%). При этом из перечисленных государств только Турция и Узбекистан не относятся к странам Азиатско-Тихоокеанского региона. Во внутригодовой динамике 64,4% всех межгосударственных перемещений в крае приходится на май — октябрь.

В период новогодних праздников в РФ (первая декада января) регистрируются пики посещения всех стран, входящих в Азиатско-Тихоокеанский регион. Основная миграционная активность в Хабаровском крае приходится на сезон летних отпусков россиян, совпадающих с наиболее благоприятным периодом для посещения большинства стран. Наблюдались незначительные пики посещения отдельных стран в июле (Вьетнам, США, Турция) и августе (КНР, Республика Корея, Япония).

ОБ ОРГАНИЗАЦИИ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Н.Д. Пакскина¹, О.Н. Скударева¹, И.В. Попова¹,
Е.В. Веригина²

¹ Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва;

² ФБУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва

Эпидемиологическая ситуация в мире остается нестабильной.

В результате глобализации экономической деятельности, открытия границ, миграции населения, роста объемов международных сообщений и торговли происходит увеличение тенденции глобализации инфекционных болезней, которая будет сохраняться и в будущем.

В связи с возрастающими пассажиропотоками меняется конъюнктура инфекционных болезней на территории Российской Федерации, их них более 60% приходится на вирусные инфекции.

За последние 3 года на территории Российской Федерации зарегистрированы случаи завоза малярии (296), бруцеллеза (14), лихорадки денге (386), туберкулеза (свыше 7,6 тыс.).

Случаи лихорадки денге зарегистрированы на территории 22 субъектов Российской Федерации в 2015 г. и в 27 — в 2016 г. Выявлено 256 случаев лихорадки денге, 107 из которых (41,8%) завезены из Таиланда, 54 — из Вьетнама и 44 — из Индонезии. Лихорадка денге регистрировалась также у вернувшихся из стран Африки (Ангола), Индии, Доминиканской Республики, Мальдивских островов, Шри-Ланки и некоторых других государств. Наибольшее количество заболевших выявлено в г. Москве, г. Санкт-Петербурге, Новосибирской области.

Начиная с 2013 г., на территорию Российской Федерации завезено 19 случаев лихорадки Зика из Доминиканской Республики, Таиланда, Мексики и острова Сан-Бертеlemi, Индии, Колумбии и Китая. Завозы отмечены в г. Москве, в Санкт-Петербурге, Сургуте, Ханты-Мансийске, Екатеринбурге, Тольятти, Челябинске, Новосибирске и Ярославле.

Случаи завоза менингококковой инфекции (10) отмечены из Таджикистана, Узбекистана, Украины и Сербии, а также в Москве.

Случаи завоза бруцеллеза регистрировались в г. Москве, Челябинской и Новосибирской областях, Приморском крае. Из 11 случаев 8 были завезены из стран СНГ, с том числе из Армении, Азербайджана, Кыргызстана и Узбекистана.

Случаи туберкулеза, завезенного из других стран, в течение 3 последних лет регистрировались в 78 субъектах Российской Федерации, где зарегистрировано 7645 случаев, из них наибольшее количество завезено из Узбекистана, Таджикистана, из Украины, Кыргызстана. Максимальное количество случаев завозных случаев отмечено в г. Москве, г. Санкт-Петербурге, Калужской области, Тульской области, Московской области, Свердловской области.

В летний период 2017 г. отмечен завоз более 600 случаев энтеровирусной инфекции из Турции.

Роспотребнадзором проводится комплекс мер по обеспечению санитарной охраны территории Российской Федерации, в том числе направленных на выявление, диагностику, профилактику и организацию противоэпидемических мероприятий на территории Российской Федерации.

ОБ ОРГАНИЗАЦИИ САНИТАРНО-КАРАНТИННОГО КОНТРОЛЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Н.Д. Пакскина¹, О.Н. Скударева¹, Е.В. Шельменкова²

¹ Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва;

² ФБУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва

Обеспечение санитарной охраны территории является одним из основных направлений деятельности Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, что связано с возникающими угрозами и рисками в области общественного здравоохранения.

В целях обеспечения мероприятий по санитарной охране территории Российской Федерации в 2016 г. санитарно-карантинный контроль осуществлялся в 241 пункте пропуска через государственную границу Российской Федерации.

За последние три года отмечается снижение количества досмотренных транспортных средств на 7,6% в основном за счет грузового транспорта (на 29%), при этом в ряде субъектов число досмотренных транспортных средств сократилось более чем в 2 раза и составило свыше 805 тыс. пассажирских и грузовых единиц транспорта. Увеличилось число досмотренных транспортных средств, прибывших из неблагоприятных стран на 17,6%.

При снижении числа досмотренных транспортных средств, увеличилось в 2,7 раза количество транспорта запрещенного к въезду.

В 2016 г., как и в предыдущие годы, продолжает проследиваться динамика снижения количества грузов, подлежащих санитарно-карантинному контролю. За период 2014–2016 гг. количество партий грузов, подлежащих санитарно-карантинному контролю, снизилось более чем на 50%, на 35% — направленных таможенными органами должностным лицам Роспотребнадзора.

Отмечается увеличение с 0,34% в 2014 г. до 1,6% в 2016 г. доли запрещенных к ввозу грузов. Ввоз гру-

зов запрещался в 25 пунктах пропуска. Основной причиной запрета является отсутствие или несоответствие сопроводительной документации.

Приоритетной задачей при осуществлении санитарно-карантинного контроля является контроль за лицами, пересекающими границу, в целях недопущения распространения опасных инфекционных болезней на территории Российской Федерации.

По итогам 2016 г. на наличие признаков инфекционных болезней было рассмотрено свыше 21,6 млн человек. Отмечается увеличение числа выявленных лиц с признаками инфекционных болезней (2275 в 2016 г., в 2015–2014 гг. — 1646 и 1044 соответственно). При этом на долю воздушных и автомобильных пунктов пропуска пришлось 39 и 30% от общего количества выявленных больных.

Принимаемые Роспотребнадзором меры и проводимый комплекс противоэпидемических мероприятий не позволил вызвать осложнения эпидемиологической ситуации на территории Российской Федерации.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА В ТРАНСГРАНИЧНЫХ ПРИРОДНЫХ ОЧАГАХ ЧУМЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Н.В. Попов¹, В.В. Топорков¹, И.Г. Карнаухов¹,
С.А. Щербакова¹, Е.С. Зенкевич², В.Е. Безсмертный³,
В.В. Кутырев¹

¹ ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов; ² Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва; ³ ФКУЗ «Противочумный центр» Роспотребнадзора, Москва

На территории России действуют 11 природных очагов чумы с общей площадью 222 377 км². В 2000–2016 гг. выделено 1798 штаммов чумного микроба, общая площадь выявленных эпизоотий составила 28 064,24 км². Большинство природных очагов чумы РФ носят трансграничный характер. Значительная часть энзоотичной по чуме территории расположена в приграничных районах с Казахстаном, Монголией, Китаем, Азербайджаном и Грузией. Общая протяженность границ трансграничных очагов на территории РФ составляет более 1600 км. Группа трансграничных природных очагов чумы России Республики Казахстан представлена Волго-Уральским степным и Волго-Уральский песчаным (Онищенко и др., 2004); России, Монголии и Китая — включает Горно-Алтайский высокогорный, Тувинский горный и Забайкальский степной (Никитин и др., 2007, 2009). На смежных с Российской Федерацией территориях Республики Азербайджан и Грузии расположен Закавказский равнинно-предгорный очаг (Дятлов и др., 2001). В рамках реализации распоряжения Правительства РФ от 05.09.2016 г. № 1864-рВ 2012–2015 гг. в целях дальнейшей оптимизации эпидемиологического надзора за чумой в трансграничных очагах на территории Российской Федерации и Республики Казахстан, Республика Азербайджан, Республика Монголия, Китайской Народной Республики необходимо обеспечить эффективное межгосударственное, межведомственное и внутриведомственное взаимодействия учреждений эпидемиологического профиля, в первую очередь, за счет разработки совместных программ научных исследований в области обеспе-

чения эпидемиологического благополучия; организации совместного мониторинга трансграничных участков энзоотичных по чуме территорий; установления предпосылок и предвестников осложнения эпизоотической и эпидемиологической ситуации по чуме в трансграничных природных очагах чумы Российской Федерацией; составление краткосрочных (на сезон, год) прогнозов эпизоотической активности трансграничных природных очагов чумы; повышение эффективности эпизоотологического обследования и оперативности проведения профилактических (противоэпидемических) мероприятий в соответствии с прогнозом эпидемиологической обстановки; оптимизацию лабораторных исследований при эпизоотологическом обследовании за счет внедрения современных методов диагностических исследований, в том числе с использованием мобильных лабораторий.

ГЕНОМНОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ВЫСОКОПАТОГЕННЫХ ВАРИАНТОВ ВОЗБУДИТЕЛЯ ХОЛЕРЫ ЭЛЬ-ТОР, ВЫДЕЛЕННЫХ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ СТРАНАХ

Н.И. Смирнова, Е.Ю. Агафонова, Е.Ю. Щелканова,
Я.М. Краснов, Ж.В. Альхова, В.В. Кутырев
ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб», г. Саратов

Холера — острая инфекционная болезнь с диарейным синдромом — представляет постоянную угрозу для населения развивающихся стран. Возникновение эпидемических осложнений в РФ связано с заносом этой инфекции из стран Юго-Восточной Азии и Африки, на территории которых ежегодно регистрируются эпидемии. Установлено, что возбудитель текущей, 7-й, пандемии холеры *Vibrio cholerae* биовара Эль-Тор в процессе эволюции претерпел различные генетические изменения, которые обусловили возникновение его новых вариантов, отличающихся от типичных штаммов высокой вирулентностью, что может привести к изменению стандартного развития эпидемического процесса. Цель работы — изучение структуры генома новых вариантов возбудителя, занесенных в РФ и сопредельные страны.

Использовали 20 клинических штаммов, выделенных в разные временные периоды (1988–2014 гг.) в РФ, Узбекистане и Украине. Секвенирование их полных геномов проводили на генетическом анализаторе ABI 3300xl (Applied Biosystems, США).

Анализ нуклеотидных последовательностей полных геномов изучаемых штаммов показал, что эпидемические осложнения вызывали штаммы, различающиеся по структуре ключевых генов патогенности и пандемичности. В Узбекистане в 1988 г. обнаружили штаммы, несущие кодирующий холерный токсин профаг CTXφclass *V. cholerae* классического биовара при наличии в хромосомах островов патогенности (VPI-1 и VPI-2) и пандемичности (VSP-1 и VSP-2) типичных штаммов возбудителя. Вместе с тем штаммы, изолированные в более поздний период (1993 по 2006 г.) в РФ несли гибридный профаг CTXφHyb с генами как классических (*ctxB1*), так и Эль Тор (*rstRELtor*) вибрионов. Более того, начиная с 2004 г. в геноме возбудителя появился измененный VPI-1 (*tcpACIRS*) и VSP-II (с протяженной делецией). Продолжающееся быстрое изменение генома возбудителя привело к тому, что в последние годы

в РФ были выделены штаммами с новым аллельным вариантом *stx7*. Такую же динамику изменения генома наблюдали и у штаммов, вызвавших эпидемические вспышки холеры в Украине в разные годы (1991–2011). Таким образом, показано, что в современный период пандемии в РФ и сопредельные страны происходит занос различных вариантов возбудителя холеры Эль Тор, быстрое изменение генома которого направлено на усиление его вирулентности и повышение эпидемического потенциала. Такая ситуация указывает на необходимость разработки новых средств диагностики и профилактики холеры.

О ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПО ОПАСНЫМ ИНФЕКЦИОННЫМ БОЛЕЗНЯМ, ТРЕБУЮЩИХ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО САНИТАРНОЙ ОХРАНЕ

Е.В. Суханова, Н.В. Трусова, Н.А. Волкова

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве», Москва

Учитывая активные миграционные процессы населения, связанные с развитием туризма, экономики, культуры, в Москве ежегодно регистрируются случаи завоза инфекционных болезней, требующих проведения мероприятий по санитарной охране.

За последние три года (2014–2016 гг.) в Москве были зарегистрированы завозные случаи холеры, лихорадки Денге, лихорадки Зика, лихорадки Чикунгунья и др.

В 2014 г. зарегистрирован завозной случай холеры из Индии у женщины 24 лет. Заражение холерой произошло при несоблюдении больной санитарно-гигиенического режима на отдыхе. На основании клинико-эпидемиологических данных, результатов лабораторного исследования был установлен диагноз: «Холера, вызванная *Vibrio cholerae* O1 эльтор Огава, токсигенный, вирулентный, тяжелое течение, обезвоживание 2 степени». Благодаря оперативно проведенным противоэпидемическим мероприятиям распространение инфекции на территории города удалось предотвратить.

В связи с эпидемическим распространением лихорадки Зика в странах мира Североамериканского, Южноамериканского и Азиатско-Тихоокеанского региона в 2016 г. было зарегистрировано 9 завозных случаев лихорадки Зика на территорию Москвы. Заражение москвичей произошло при выезде в Доминиканскую Республику, Мексику, остров Сан-Бартелеми Карибского региона. Все случаи заболевания лабораторно подтверждены наличием РНК вируса Зика в клиническом материале от больных методом ПЦР в ФБУН ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора.

В 2016 г. зарегистрирован случай лихорадки Чикунгунья у женщины 28 лет с заражением на территории Шри-Ланка во время отдыха.

За три года зарегистрировано 138 завозных случаев лихорадки Денге, из них 48 случаев в 2016 г. Заражение произошло при посещении стран Юго-Восточной Азии, Южной Америки и стран Карибского бассейна. Случаи лихорадки Денге в основном протекали в легких и средних формах, а также в 9% с тяжелым течением и проявлениями геморрагического синдрома. Так в 2014 г. был зарегистрирован летальный исход от геморрагической лихорадки Денге 1 типа A91 у женщины 23 лет, отдыхавшей в Индонезии.

В целях обеспечения санитарной охраны территории от завоза и распространения особо опасных инфекций ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» проводит подготовку специалистов туристических фирм по профилактике инфекционных и паразитарных заболеваний.

ОПЫТ БОРЬБЫ С ХОЛЕРОЙ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ

О.Г. Тевеленок¹, О.В. Сорокина¹, Н.Г. Зверева¹, Т.Г. Чепижко¹, Л.Д. Жуковская²

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае», г. Красноярск; ² Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае» в г. Ачинске, г. Ачинск

В настоящее время холера продолжает оставаться одной из актуальных и социально-значимых опасных инфекционных болезней. В сентябре 1997 г. на территорию Красноярского края в г. Ачинск было завезено 2 случая заболевания холерой *Эльтор*, серовар *Огава* из Чимкентской области (Республика Казахстан). Лабораторные исследования проводились под руководством и при непосредственном участии заведующей лабораторией особо опасных инфекций (ООИ) Н.Г. Зверевой.

Большую практическую помощь оказывали нам в работе ученые ФКУЗ «Иркутский НИИ противочумный институт» Роспотребнадзора (А.С. Марамович, Г.А. Воронова), на базе которого осуществлялась идентификация выделенных холерных вибрионов. В результате правильной организации и проведенного комплекса противоэпидемических мероприятий не было допущено местных случаев холеры в Красноярском крае.

Заслуживают особого упоминания высокий профессионализм и постоянная готовность оказать нам практическую помощь д.м.н., профессора А.С. Марамовича. Светлая ему память.

Напряженная эпидемиологическая ситуация в мире, возможность завоза холеры в Красноярский край всеми видами международного транспорта требуют организации и проведения комплекса мероприятий по обеспечению надзора за этой инфекцией.

Ежегодно на базе отделения исследований ООИ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае» (ФБУЗ) проводятся лабораторные исследования проб воды открытых водоемов на наличие холерного вибриона: за последние 5 лет исследовано от 800 до 1100 проб, из них выделено от 60 до 100 авирулентных НАГ вибрионов. За последние годы значительно укреплена материально-техническая база отделения исследований ООИ. Для полной идентификации холерных вибрионов с 2004 г. проводятся исследования на холеру методом ПЦР.

Созданные на базе ФБУЗ специализированные формирования: эпидемиологическая бригада в составе СПЭО и ГЭР на базе филиалов (12) ежегодно на тренировочных занятиях отрабатывают практические навыки работы в очаге холеры. Это позволяет объективно оценить готовность личного состава формирований к выполнению поставленных задач и решать вопросы по дальнейшему укомплектованию формирований кадрами и табельным оснащением.

Сложившаяся эпидемиологическая ситуация по холере в мире, России, возможность заноса инфекции на территорию Красноярского края требуют дальнейшей работы по обеспечению надзора и мониторинга.

ОПТИМИЗАЦИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ЗА ХОЛЕРОЙ

С.В. Титова, Э.А. Москвитина, А.С. Водопьянов,
А.В. Самородова, В.В. Баташев, Е.Г. Тюленева

ФКУЗ Ростовский-на-Дону научно-исследовательский
противочумный институт, г. Ростов-на-Дону

Систематизированы данные и проведен анализ перечней стационарных и других точек отбора проб, предусмотренных действующими СП 3.1.1.2521-09 «Профилактика холеры. Общие требования к эпидемиологическому надзору за холерой на территории Российской Федерации», по 67 субъектам Российской Федерации, относящимся к территориям I, II, III типа, подтипа А и Б, с учетом данных Управлений Роспотребнадзора по субъектам, Противочумного центра Роспотребнадзора, ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт и ФКУЗ Иркутский противочумный институт, 13 противочумных станций Роспотребнадзора (на 01.04.2016 г.).

Установлено наличие 7331 точки отбора проб на холеру, в том числе 7033 (95,9%) стационарных точек, предусмотренных СП 3.1.1.2521-09, и 298 (4,1%) других точек отбора проб из объектов окружающей среды, не регламентированных действующими СП. Несмотря на незначительный удельный вес других точек отбора в общей структуре в целом по России, наличие их во всех субъектах явилось основанием для рекомендаций Руководителям Управлений Роспотребнадзора по соответствующим субъектам для их пересмотра и корректировки Перечней с целью оптимизации эпидемиологического надзора за холерой.

Создана геоинформационная система «Эпидемиологический надзор за холерой» в онлайн формате с указанием точек отбора проб воды, мест выделения штаммов *Vibrio cholerae* (номера штамма и даты выделения) на территории Российской Федерации. При создании ГИС использовали ГИС-систему с открытым исходным кодом QGIS версий 2.2–2.6. Данные о координатах точек отбора проб воды на холеру получены из Управлений Роспотребнадзора по субъектам. Онлайн вариант ГИС «Эпидемиологический надзор за холерой» расположен на ГИС-портале ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора. При этом все заинтересованные сотрудники Роспотребнадзора могут в режиме реального времени получать доступ к интересующей информации, отображенной на электронных масштабируемых картах.

При контаминации холерными вибрионами O1 и O139 серогрупп поверхностных водоемов, используемых в качестве источников водоснабжения и для рекреационного использования и др., ГИС «Эпидемиологический надзор за холерой» используется, в том числе в субъектах при проведении эпидемиологических исследований.

ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ УГРОЗ, ЗНАЧИМЫХ ДЛЯ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В.П. Топорков, А.Е. Шиянова, С.К. Удовиченко,
С.А. Щербакова

ФКУЗ «РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов

Значимость эпидемиологической конъюнктуры болезней, требующих проведения мероприятий по санитарной охране территории Российской

Федерации, в период, охватывающий последнее десятилетие, определяется не столько количественными показателями заболеваемости в мире, которые могут показывать в динамике сравнительно небольшой рост и даже снижение, сколько изменение качественных характеристик (возбудителя, эпидемиологического распространения, клинического течения болезни). Как факторы, определяющие приоритеты в области санитарной охраны территории страны, приведем несколько нозологий с распределением их на 3 группы.

I. Угрозы эпидемиологического характера, реализация которых уже привела к возникновению чрезвычайной ситуации санитарно-эпидемиологического характера международного значения:

- лихорадка Эбола достигла масштаба угрозы национальной безопасности для стран, охваченных эпидемией 2013–2016 гг., на фоне особенного синдрома комплекса болезни, явления реконвалесцентного носительства и развития эпидемического процесса в городских условиях;
- лихорадка Зика достигла масштаба угрозы последствий для будущих поколений на фоне необычно широкого распространения на новой территории (страны Американского региона) в течение короткого промежутка времени.

II. Другие внешние по отношению к России эпидемиологические угрозы:

- грипп птиц (H5N1, H7N9) из-за высокой летальности (до 60%) и возможной «гибридизации» с сезонным гриппом рассматривается как вероятный предшественник возникновения пандемии гриппа нового подтипа с тяжелыми социально-экономическими последствиями;
- холера: на фоне снижения общей заболеваемости в мире циркуляция вибриона O1, биовара Эль Тор с повышенной вирулентностью и возникновение холеры на Гаити с последующим распространением едва не обусловили масштаб VIII пандемии холеры;
- лихорадка денге, малярия: примеры болезней, широко распространившихся в мире с многочисленными заносами в страны.

III. Внутренние угрозы эпидемиологического характера:

- чума: на фоне снижения общей заболеваемости в мире активизация эпизоотической и эпидемической активности природных очагов (в основном сурового типа), в которых циркулируют штаммы античного биовара основного подвида чумного микроба с повышенным риском эпидемического распространения.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ СКАРЛАТИНОЙ НАСЕЛЕНИЯ СОКОЛЬСКОГО РАЙОНА ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

О.С. Тюрина¹, М.И. Малышева¹, И.Н. Головкина¹,
С.В. Садкова²

¹ Управление Роспотребнадзора по Вологодской области, г. Вологда; ² Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Вологодской области» в городе Сокол, г. Сокол

В структуре инфекций дыхательных путей в Сокольском районе скарлатина занимает ежегодно до 30% (без гриппа, ОРВИ, ветряной оспы). Экономический ущерб от регистрируемых случаев скарлатины в Сокольском районе за последние 5 лет составил около 570 тыс. руб. (в ценах 2010 г.).

Показатели заболеваемости скарлатиной в Сокольском районе с 2001 по 2016 гг. колебались от 7,1 в 2005 г. до 76,3 в 2009 г. на 100 тыс. населения.

Внутригодовая динамика заболеваемости скарлатиной характеризовалась ярко выраженной зимней сезонностью (35% заболеваемости).

Уровень заболеваемости детей, посещающих ДОУ, превышал показатель заболеваемости школьников. Это указывает на необходимость проведения эпидемиологического надзора за скарлатиной в организованных коллективах, проведения противоэпидемических мероприятий, предотвращающих занос инфекции, контроль за работниками дошкольных образовательных учреждений.

В организованных дошкольных коллективах с 2005 по 2016 гг. очаги с одним случаем скарлатины составили 73%, с 2-мя случаями — 7,3%, с 3-мя — 4,4%, с 4-мя — 14,7%.

Проведенный анализ показал, что 51% детей, лечившихся на дому, вернулись в группы на 14–20 день от начала заболевания, имея при себе справки от врача. Остальные 49% детей возвратились после 22 дней от начала заболевания.

Наибольший удельный вес среди нозологических форм, при которых выделены стрептококки, приходился на ангины (31%), фарингиты (24%), ОРВИ (20%). Следовательно, начальными формами проявления эпидемического процесса при скарлатине являются стертые и не диагностированные формы стрептококковой инфекции. В профилактике скарлатины основным является ранняя диагностика, изоляция, текущая дезинфекция в очагах и антибактериальное лечение заболевших.

Таким образом, эпидемический процесс скарлатины характеризуется периодичностью подъема заболеваемости с интервалом в 4–5 лет. Отмечается зимняя сезонность. В основном болеют организованные дети в возрасте от 3–6 лет. После перенесенного заболевания значительный процент детей допускается в ДДУ до 22-го дня от начала заболевания. Больным стрептококковыми заболеваниями органов дыхания принадлежит основная роль в поддержании непрерывности эпидемического процесса скарлатины. Учитывая цикличность, отсутствие мер специфической профилактики, обилие стертых форм в будущем возможен рост заболеваемости скарлатиной.

ВИРУСОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ СТОЧНЫХ ВОД В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

Г.Г. Умикамова¹, А.А. Казак^{1,3}, Е.В. Рожкова¹, З.Р. Камаева², Ш.И. Ибрагимов¹

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан», г. Уфа; ² Управление Роспотребнадзора по Республике Башкортостан, г. Уфа; ³ ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава РФ, г. Уфа

Проанализированы результаты многолетних наблюдений за вирусами полиомиелита и энтеровирусами, циркулирующими в хозяйственно-бытовых сточных водах мониторинговых точек, расположенных в крупных городах Республики Башкортостан.

В период 2008 г. — 6 мес. 2017 г. на базе лаборатории вирусологических исследований ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан» с целью определения полио- и энте-

ровирусов в объектах окружающей среды исследовано 2588 проб сточной воды, выделено 645 полиовирусов вакцинного происхождения и 119 других (неполио) энтеровирусов. Выделяемость вакцинных полиовирусов (24,9%) всегда преобладала по сравнению с энтеровирусами (5%). Наиболее высокой доля выделения полиовирусов была в 2010 г. (31%), что можно объяснить дополнительной иммунизацией детей групп риска в связи с заносом полиомиелита в страну; наиболее низкой — в 2012 г. (18,4%). Спектр выделенных полиовирусов за все годы наблюдения показал преобладание второго и третьего типов полиовирусов и их смесей; 25,8; 27,3 и 28,2% соответственно от всех полиовирусов. После прекращения вакцинации живой вакциной II типа со второго полугодия 2016 г. в сточных водах вакцинный полиовирус II типа отсутствовал и преобладал полиовирус III типа. В период наблюдения дикий полиовирус не выделялся, что подтверждено Национальной лабораторией, Референс лабораторией ВОЗ. Спектр выделенных энтеровирусов показал ежегодное повсеместное доминирование вирусов Коксаки В — 50,4% (KB₁₋₆ — 60 штаммов). Циркуляция вирусов ЕСНО была менее интенсивной (15 из 119 выделенных штаммов — 12,6%), обнаружены различные серотипы (3, 4, 7, 11, 12). Отмечались единичные находки Коксаки А различных серотипов (4, 16, 24).

Доказано, что все мониторинговые точки «работают», — вирусы выделяются постоянно в течение года, что подтверждает профессионально грамотный подход эпидемиологов к выбору места отбора проб. Полученные данные свидетельствуют о необходимости постоянного слежения за циркуляцией данных патогенов для целей эпидемиологического надзора за полиомиелитом и предупреждения неблагоприятного развития эпидпроцесса энтеровирусной инфекции.

АНАЛИЗ МОНИТОРИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ВОДЫ ИЗ ОБЪЕКТОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ НА НАЛИЧИЕ ХОЛЕРНЫХ ВИБРИОНОВ

Т.В. Чистякова, Л.В. Хорошавина

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области», г. Омск

В целях усиления мероприятий по общеэпидемиологическому надзору за холерой, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и предупреждения завоза и распространения холеры на территории Омской области ежегодно проводится бактериологическое исследования воды поверхностных водоемов на наличие холерных вибрионов. Обязательным санитарно-бактериологическим и физико-химическим исследованиям подлежат (стационарные точки): вода из водоемов I категории, используемых в качестве источников для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, в зонах санитарной охраны; вода из водоемов, в местах сброса хозяйственно-бытовых сточных вод, независимо от степени их очистки (и ниже по течению на 50–500 м); вода из водоемов II категории, в местах рекреационного водопользования, определенных санитарными правилами.

В Омской области случаи заболевания холерой не регистрируется последние 30 лет.

Анализируя данные эпидемиологического мониторинга, следует отметить, что в открытых водоемах области произошло укоренение вибрионов неО1/неО139 серогрупп. Их циркуляция регистрируется ежегодно в период июля и августа месяцев. Наибольшее количество штаммов было выделено в 2010 г. (123), наименьшее в 2014 г. (69), а наиболее широкая география выделения культур имела место в 2009 г. и 2014 г. (7 районов области). Результаты бактериологических исследований на холеру объектов окружающей среды свидетельствуют о наибольшем загрязнении поверхностных водоемов в г. Омске, Омском, Черлакском и Любинском районах. Холерных вибрионов серогрупп О1 и О139 не выделено.

Эпидемиологическая ситуация по холере по Омской области на 2017 год остается по-прежнему неустойчивой. Это обосновывается: 1) аналогичной неустойчивой эпидемиологической ситуацией по заболеваемости холерой на сопредельных территориях, сохранении возможности завоза этой инфекции из неблагополучных по холере стран и дальнейшего распространения на любую административную территорию Омской области; 2) возможностью формирования эндемичного очага (при завозе холерных вибрионов серогрупп О1 и О139 и попадании их в открытые водоемы) в связи с изменением климатических условий (увеличение температурного режима, увеличение длительности теплого периода), создающих благоприятные условия для развития как холерных вибрионов, так и других энтеропатогенных микроорганизмов (ОКБ, ТКБ, колифаги, возбудители кишечных инфекций).

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ, ЗНАЧИМЫХ ДЛЯ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ТЕРРИТОРИИ, В СТРАНАХ БЛИЖНЕГО ВОСТОКА

А.Е. Шиянова, С.К. Удовиченко, Л.Н. Дмитриева

ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора,
г. Саратов

Проведен анализ эпидемиологической ситуации в странах Ближнего Востока по болезням, требующим проведения мероприятий по санитарной охране территории Российской Федерации. Материал систематизирован в подготовленном первом томе (размещен на сайте РосНИПЧИ «Микроб») пятитомного справочного издания, основная задача которого — показать уровень заболеваемости и территориальное распространение болезней в каждой конкретной стране мира с позиции возможных рисков для посещающих ее лиц.

Эпидемиологическая обстановка в странах Ближнего Востока в анализируемый период 2000–2016 гг.

Чума: природные очаги имеются практически во всех странах — в Афганистане, Ираке, Иране, Йемене, Кувейте, Ливане, Ливии, Пакистане, Саудовской Аравии, Сирии, Марокко, Тунисе. Случаи заболевания зарегистрированы в Ливии (в 2009 г. 5 случаев и в 2011 г. более 20 подозрительных на чуму случаев).

Холера: высокий показатель заболеваемости людей, вспышки практически ежегодно в Афганистане, Ираке, Иране, Йемене, Пакистане, периодически возникают вспышки в Джибути, Судане.

Малярия: высокий показатель заболеваемости, вспышки в отдельные годы в Афганистане, Джибути, Иране, Ираке, Саудовской Аравии, вспышки практически ежегодно в Пакистане.

Полиомиелит: в эндемичных странах Афганистан и Пакистан вспышки ежегодно; в Ираке, Сирии регистрировалась заболеваемость в отдельные годы, последние случаи в 2014 г.

Лихорадка денге: высокий показатель заболеваемости, вспышки в Саудовской Аравии, Йемене, Пакистане, эндемична территория Сомали, Судана; спорадическая заболеваемость в Джибути.

Бруцеллез: эндемична вся территория региона. Иордания, Ирак, Иран и Сирия относятся к странам с наибольшими показателями заболеваемости бруцеллезом в мире.

ЛЗН: Спорадическая и вспышечная заболеваемость в Бахрейне, Иране, Марокко, Сирии, Судане, Тунисе. Эндемичность территории по результатам серологических исследований установлена в Джибути, Египте, Иордании, Ираке, Ливане, Пакистане. Эпизоотии среди лошадей — в ОАЭ, Марокко, Тунисе.

КГЛ: Спорадические случаи и вспышки КГЛ в Афганистане, Ираке, Иране, Омане, Пакистане, Судане. Есть данные о наличии энзоотичной территории в ОАЭ. Существование природных очагов болезни по результатам серологических исследований установлено в Египте, Сирии, Тунисе.

Лихорадка Рифт-Валли: эндемична для Египта, Йемена, Саудовской Аравии, Сомали и Судана, где зарегистрированы эпизоотии среди домашних животных и вспышки заболеваний среди людей.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ КОКЛЮША В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Л.В. Штейнке^{1,2}, Ю.С. Попович¹

¹ БУЗ ВО «Воронежский областной клинический центр профилактики и борьбы со СПИД», г. Воронеж; ² ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко» МЗ РФ, г. Воронеж

В РФ продолжается широкое распространение заболеваемости коклюшем с сохранением типичных черт эпидемического процесса.

Цель — анализ заболеваемости коклюшем на территории Воронежской области для разработки мер по стабилизации.

Проведен эпидемиологический анализ по данным отчетности — форм № 2, № 6 Росстата; внеочередных донесений о случаях «управляемых» инфекций, данные ежемесячного мониторинга не привитых детей.

На территории области периодические подъемы заболеваемости коклюшем отмечены каждые 2–4 года, с уменьшением интенсивности. В 2016 г. заболеваемость (20,2 на 100 тыс. населения) приблизилась к показателю 1993 г. (28,7). Наиболее высокие показатели на 100 тыс. возрастной группы регистрировались в возрасте до 1 года (314,2) и 1–2 лет (152,8); в группах 3–6 лет и 7–14 лет показатели 100,3 и 112,6 соответственно. За 8 месяцев 2017 г. заболеваемость коклюшем 5,9 на 100 тыс. населения, что ниже аналогичного периода 2016 г. в 2,3 раза.

В структуре преобладали дети 7–14 лет (40,6%), увеличилась доля подростков (4,3%), дети до 1 года составили 16,2% заболевших, в возрасте 1–6 лет — 35,7%; 15 заболевших коклюшем взрослых определили 3,2% заболеваемости.

Из заболевших в 2016 г. детей не привиты 42%, из них по причинам: медотвод — 32,4%, отказ матери — 27,3%, нет сведений у прибывших — 19,4%, в допрививочном возрасте 11,5 и 9,4% детей в стадии вакцинации. При этом своевременность иммунизации в декретированных возрастах против коклюша

по итогам 2016 г. выше 97%. С целью увеличения охвата иммунизацией за счет областного бюджета закупаются вакцины с бесклеточным коклюшным компонентом.

Улучшена диагностика: в 2016 г. 98% случаев было подтверждено лабораторно, в том числе ПЦР — 42%, в ИФА — 57%, 2 случая — бактериологически. Другие меры: заболеваемость всеми «управляемыми» инфекциями включена в ежеквартальные критерии деятельности МО, введена внеочередная ин-

формация на каждый случай заболевания и ежемесячный мониторинг медицинских отводов и отказов от прививок.

Таким образом, для стабилизации заболеваемости коклюшем необходимо поддержание высокого охвата профпрививками детей, работа с родителями, отказывающимися от иммунизации против коклюша, оздоровление часто болеющих детей для снятия медотводов, введение ревакцинации в 6–7 лет бесклеточными вакцинами.

Актуальные проблемы особо опасных и природно-очаговых болезней

ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИОЛОГИИ И ПРОФИЛАКТИКИ БРУЦЕЛЛЕЗА В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН

М.Ф. Абдукахарова, П.Н. Файзибоев, Н.С. Саидкасимова, Ш.М. Расулов, М.Б. Матякубов

Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Республика Узбекистан

Несмотря на несомненные успехи в борьбе с бруцеллезом в странах СНГ, в том числе в Республике Узбекистан, заболеваемость людей остается еще значительной, отражая неблагоприятную эпизоотическую ситуацию в республике особенно в регионах широко развитого животноводства. В связи с вышеизложенным возникла необходимость оценить эпидемиологические проявления бруцеллеза в современный период, изучить роль различных факторов передачи инфекции, клинические проявления заболевания и возможность прогнозирования заболеваемости на основе выявленных эпизоотических процессов.

Целью настоящего исследования явилось сравнительное изучение показателей заболеваемости бруцеллезом, выявление регионов и зон административных территорий с относительно высоким уровнем заболеваемости для последующего установления причин высокой заболеваемости и выработки практических рекомендаций.

Материалами исследования явились статистические отчетные данные Республиканского Центра Государственного санитарно-эпидемиологического надзора (ЦГСЭН) по заболеваемости бруцеллезом за 2005–2016 гг. В работе применялись эпидемиологические и статистические методы исследований.

В последние годы в Узбекистане наблюдается рост частоты заболеваемости бруцеллезом во всех возрастных группах населения и ежегодно регистрируется 1,5–2,2 случая бруцеллеза на 100 тыс. населения, что в 2–5 раза выше, чем в других регионах СНГ. При этом в 80% случаях формируются хронические формы инфекции с инвалидизацией 30% больных. По Республике заболеваемость бруцеллезом распределена неравномерно. В Бухарской области показатель заболеваемости составляет 6,3, а в г. Ташкенте — 1,7 на 100 тыс. населения.

Надо отметить, что в настоящее время в Узбекистане велик удельный вес козье-овечьего бруцеллеза, ведущим источником инфекции являются мелкий рогатый скот, а ведущим фактором передачи — молочные продукты. В связи с этим в Республике среди городских жителей также отмечается рост заболеваемости.

В структуре заболевших увеличивается число лиц, профессионально не связанных с животноводством 82%, при этом 70% этих лиц содержат частный скот, не соблюдая основные санитарно-ветеринарные правила. Основными предпосылками активизации эпидемического процесса при бруцеллезе среди людей (как взрослых, так и детей) являются увеличение содержания скота в индивидуальном секторе животноводства и рост удельного веса положительно реагирующих на бруцеллез животных, что является важным прогностическим признаком.

Таким образом, следует отметить, что в настоящее время уровни заболеваемости бруцеллезом в Республике Узбекистан имеют свои территориальные особенности распространения, вероятно, связанные с социально-экономическими и экологическими последствиями, которые требуют дальнейшего изучения.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ТУЛЯРЕМИИ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ г. АГИДЕЛЬ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Л.Н. Акбашева, Л.М. Мусина

Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Республике Башкортостан в городах Нефтекамске, Агидель, Дюртюлинском, Илишевском, Калтасинском, Краснокамском и Янаульском районах, г. Нефтекамск

На протяжении длительного периода на территории Республики Башкортостан (РБ) определялось наличие природных очагов туляремии в Северо-Западной зоне, эпизоотическая активность которых подтверждалась групповой и спорадической заболеваемостью среди населения. Начиная с 1948 г., периода официальной регистрации туляремии на территории РБ, зарегистрирован 571 случай заболевания, из них 313 случаев (54,8%) приходится на Краснокамский район. В последние 20 лет на территории РБ действу-

ет один из ландшафтных типов природных очагов туляремии: пойменно-болотный (на границе г. Агидель и с. Ново-Кабановский Краснокамского района).

Город Агидель основан в 1981 г. в лесной зоне Краснокамского района, вокруг города горожанами освоены садоводческие участки. Заболеваемость туляремией зарегистрирована в 1998 г. с количеством заболевших 64 человека (316,8 на 100 тыс. населения), в т. ч. 9 детей (14,2%). В 2013 г. заболело 5 человек (31,4 на 100 тыс. населения), в т. ч. 1 ребенок до 14 лет (20%).

Отмечаются следующие эпидемиологические закономерности: регистрация заболеваемости во второй декаде июля, что связано с активным посещением горожанами дачных участков; основной путь передачи — укусы кровососущими насекомыми (слепни), место укуса — открытые незащищенные участки тела с возникновением бубонов по ходу лимфатических узлов, превалирует glandулярная форма. Основная часть населения (82%) привита против туляремии в 1998–2000 гг. В 2012 г. привито против туляремии 49 человек, 2016 г. — 65 человек, в 2017 г. — 30 человек. Ежегодно проводится комплекс мероприятий по профилактике туляремии: дератизационные и акарицидные обработки открытой территории, подвальных помещений сооружений и многоквартирных домов; во всех медицинских организациях г. Агидель ведется мониторинг за заболеваемостью, не исключая туляремию; организовано санитарное просвещение населения. Природный очаг туляремии на территории г. Агидель действует более 69 лет с периодами угасания и активизации (1948, 1998, 2013 гг.), при проведении зоологических исследований обнаруживаются возбудители туляремии (1998 и 2012 гг.).

Необходимо продолжить изучение эпизоотологической ситуации в природном очаге туляремии на территории Краснокамского района в целях своевременного прогнозирования возникновения инфекции и применения мер профилактики.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО БРУЦЕЛЛЕЗУ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

С.В. Архипова, Р.Р. Галимова, В.В. Аржанова, И.А. Горелова

Управление Роспотребнадзора по Самарской области, г. Самара

В Самарской области до 2015 г. складывалась благополучная эпидемиологическая ситуация по бруцеллезу. Заболеваемость регистрировалась на уровне sporadической (до 2 случаев в год). С 1998 по 2014 гг. было зарегистрировано 13 больных бруцеллезом людей. С 2016 г. наметилась негативная тенденция по заболеваемости людей бруцеллезом, зарегистрировано 15 случаев заболевания, в том числе 13 случаев среди работников одного животноводческого хозяйства. При регистрации групповой заболеваемости животноводов в рамках взаимодействия с референс-центром по мониторингу за возбудителем бруцеллеза (ФКУЗ Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт Роспотребнадзора) в 4 пробах биоматериала от животных идентифицирован возбудитель *Brucella abortus* III биовар и в 1 пробе сыворотки крови заболевшего выявлен возбудитель *Brucella abortus*.

Ухудшение эпидситуации по заболеваемости бруцеллезом людей связано с неблагополучной ситуацией по бруцеллезу среди сельскохозяйственных животных. Проводимый объем санитарно-ветеринарных мероприятий не обеспечивает стабилизацию эпизоотической

ситуации по бруцеллезу в Самарской области, распространение бруцеллеза среди сельскохозяйственных животных продолжается, регистрируются вновь выявленные неблагополучные хозяйства. Так, начиная с 2014 г., в области выявлено 25 неблагополучных пунктов по бруцеллезу (2014 г. — 3, 2015 г. — 15, 2016 г. — 7).

Масштабы эпидемических проявлений бруцеллеза закономерно связаны с уровнем заболеваемости сельскохозяйственных животных в административных территориях с развитым животноводством, бесконтрольным перемещением сельскохозяйственных животных и нарушениями требований санитарного законодательства по убою животных, положительно реагирующих на бруцеллез.

С целью профилактики заболеваемости бруцеллезом населения Самарской области разработан комплексный план мероприятий, определены контингенты, подлежащие вакцинации против бруцеллеза. Правительством Самарской области принимаются меры по решению вопроса по убою, транспортировке и переработке положительно реагирующих на бруцеллез животных, электронной идентификации и по вакцинации животных против бруцеллеза на территории региона.

ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В МОНГОЛЬСКОЙ ЧАСТИ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО СТЕПНОГО ПРИРОДНОГО ОЧАГА ЧУМЫ В 2017 г.

С.В. Балахонov¹, Е.А. Вершинин¹, М.Б. Шаракшанов¹, И.М. Махинова², Н.Г. Ревенская², С.А. Косилко¹, Б. Бахбаатар³, Г. Цэдэв³, Э. Лхагвасурен⁴, У. Цэрэндорж⁴, Э. Чойдог⁴

¹ ФКУЗ Иркутский научно-исследовательский противочумный институт, г. Иркутск; ² ФКУЗ «Читинская противочумная станция», г. Чита; Национальный центр по изучению зоонозных инфекций, г. Уланбаатор, Монголия; ⁴ Центр по изучению зоонозных инфекций Хэнтийского аймака, г. Ундерхаан, Монголия

Тамсаг-Булагский и Забайкальский степной природные очаги чумы являются северо-восточной окраиной Центрально-Азиатской зоны природной очаговости и достаточно однородны. Они не имеют между собой естественных границ и располагаются в сходных ландшафтно-географических условиях.

Рекогносцировочное эпизоотологическое обследование монгольской части трансграничного Забайкальского природного очага чумы проводилось с 1 августа по 16 августа 2017 г. Установлено, что вдоль границы Дорнод аймака с Россией численность основных носителей возбудителя чумы находится на среднем и низком уровнях, а тарбагана, главного в эпизоотическом плане, — на предельно низком (встречаются лишь единичные особи). Массового размножения мелких млекопитающих не зарегистрировано. Отмечается неравномерное распределение обитаемых нор суслика даурского и полевки Брандта, а также малочисленность и разобщенность резерватов пищухи даурской.

Результаты лабораторных исследований полевого материала свидетельствуют об отсутствии в исследуемых образцах (органы мелких млекопитающих, погадки хищных птиц и суспензии эктопаразитов) специфических участков ДНК *Yersinia pestis*, антигена и антител к чумному микробу, а также специфических антител класса IgG к капсульному антигену Ф1.

Результаты предварительного обследования приграничной части Дорнод аймака Монголии свидетель-

ствуют, что в случае обострения эпизоотической ситуации по чуме в Восточной Монголии на данной территории развитие эпизоотий разлитого типа в ближайшие годы не ожидается, хотя нельзя исключать локальных проявлений инфекции. В связи с этим возможность заноса инфекционного начала с обследованной территории Монголии на прилегающие приграничные участки Российской Федерации в настоящее время маловероятна. Однако наличие природных очагов чумы на территории соседнего аймака Хэнтий, требует продолжения обследовательских работ для определения их активности и возможности обострения эпидемиолого-эпизоотологической ситуации по чуме.

ЭПИЗОТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В МОНГОЛЬСКОЙ ЧАСТИ САЙЛЮГЕМСКОГО ПРИРОДНОГО ОЧАГА ЧУМЫ В 2017 г.

С.В. Балахонов¹, В.М. Корзун¹, А.В. Денисов²,
М.Б. Ярыгина¹, Е.Н. Рождественский², Д.Э. Абибулаев²,
В.В. Шефер², С.А. Косилко¹, Д. Отгонбаяр³, М. Байгалаа³,
Л. Оргилбаяр³, Ч. Уржиг⁴, Н. Тоголдор⁴, А. Махбал⁴,
Х. Дауренбека⁴

¹ ФКУЗ Иркутский научно-исследовательский противочумный институт, г. Иркутск; ² ФКУЗ «Алтайская противочумная станция», г. Горно-Алтайск;
³ Национальный центр по изучению зоонозных инфекций, г. Улан-Батор, Монголия; ⁴ Центр по изучению зоонозных инфекций Баян-Улээйского аймака, г. Улгий, Монголия

Мониторинг монгольской части трансграничного Сайлюгемского природного очага чумы осуществлялся в 1953–1990 гг. Абсолютное большинство штаммов *Yersinia pestis*, изолированных за этот период, относилось к алтайскому и, в редких случаях, к улээйскому подвидам. Оба таксона обладают избирательной вирулентностью и считаются эпидемически неопасными. Для оценки современного состояния очага в июле 2017 г. проведено его эпизоотологическое обследование.

Эпизоотические проявления, подтвержденные выделением культур и обнаружением ДНК чумного микроба, положительными результатами серологических исследований, установлены на площади 1758,8 кв. км, что составляет 81,3% от обследованной территории. Они выявлены на 14 участках (78% от обследованных), в 21 секторе (70% от обследованных) и на 34 точках (65% от обследованных).

Выделено 8 штаммов *Y. pestis* основного подвида, из них 7 — от серых сурков и 1 — от длиннохвостого суслика. ДНК чумного микроба обнаружена в 51 объекте. Получено 40 положительных результатов серологического исследования. Зараженность чумным микробом основного подвида серых сурков составила 10,9%, а свежих трупов и остатков стола пернатых хищников — 33,3%, длиннохвостых сусликов — 1,9%. Частота обнаружения ДНК *Y. pestis* в серых сурках — 14,8%, в костных останках этих грызунов — 32,4%, в длиннохвостых сусликах — 7,5%, в монгольских пищухах — 7,2%. Специфические антитела к чумному микробу обнаружены у 25,6% серых сурков, у 18% длиннохвостых сусликов, у 6,2% монгольских пищух.

Результаты проведенного эпизоотологического обследования монгольской части Сайлюгемского природного очага чумы свидетельствуют о высокой инфицированности массовых видов млекопитающих *Y. pestis*. Впервые установлено, что на изученной территории в поселениях носителей протекает разлитая эпизоотия чумы, вызванная возбудителем основного подвида.

ЭПИЗОТОЛОГО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО БРУЦЕЛЛЕЗУ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ

Н.Л. Баранникова¹, Г.М. Дмитриева², В.А. Вишняков¹,
А.К. Носков¹, Л.Е. Токарева¹, С.А. Косилко¹,
Н.Д. Орешкина², О.В. Сорокина³, С.В. Балахонов¹

¹ ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Иркутск;
² Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю, г. Красноярск; ³ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае», г. Красноярск

Заболеваемость людей бруцеллезом в Красноярском крае за 2011–2017 гг. представлена 9 впервые выявленными случаями, в том числе по 1 случаю бруцеллеза у людей, зарегистрированных в г. Ачинске, Большемурутинском и Емельяновском районах, связаны с профессиональной деятельностью, 5 случаев на севере края в г. Норильске и Таймырском муниципальном районе — с охотой и разделкой туш диких северных оленей, еще 1 (г. Дудинка) — с завозом: женщина 36 лет инфицировалась в результате употребления некипяченого козьего молока в Тверской области. У 4 человек выставлен диагноз «Бруцеллез, остросептическая форма», 3 — «Хронический бруцеллез», 1 — «Первично-хронический бруцеллез» и 1 — «Подострый бруцеллез». Заболевания были зарегистрированы у 5 мужчин и 4 женщин в возрасте от 20 до 59 лет. Диагноз выставлен по характерной клинической картине у 8 человек, в 1 случае по эпидемическому анамнезу и подтвержден серологическим методом. Никто из заболевших не был привит, при этом 2 из 9 человек имели показания к вакцинации, т.к. относились к группе профессионального риска по инфицированию бруцеллезом (ветеринарные работники).

За рассматриваемый период в крае зарегистрировано 16 стационарно неблагополучных по бруцеллезу пунктов в 10 районах и г. Красноярске, которые связаны с несанкционированным завозом крупного и мелкого рогатого скота из других субъектов РФ: Алтайского края, Республик Хакасия и Тыва.

Для реагирования на осложнение эпидемиологической ситуации и оптимизации комплекса профилактических мероприятий целесообразно рекомендовать более активное применения бактериологического метода при обследовании людей и животных. Это позволит оперативно определить видовую принадлежность возбудителя, что весьма актуально, учитывая завозной характер эпидемических очагов бруцеллеза в крае.

В Таймырском Долгано-Ненецком районе отмечаются случаи заражения охотников бруцеллезом и выявлено 3 неблагополучных пункта по бруцеллезу домашних северных оленей, поэтому необходимо организовать эпизоотологический мониторинг северных оленей, серологическое обследование охотников и усилить информационно-разъяснительную работу в этой группе риска.

ЭПИДОБСТАНОВКА ПО КЛЕШЕВЫМ ИНФЕКЦИЯМ НА ТЕРРИТОРИИ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.Ю. Баранова, И.В. Воронцова, Л.П. Калущая

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Рязанской области», г. Рязань

За весь период официальной статистики (с 1991 г.) в 2015 г. в Рязанской области зарегистрировано максимальное количество заболевших инфекционным

клещевым боррелиозом (ИКБ) — 60 человек, что составило 5,4 на 100 тыс. населения. Заболеваемость возросла в 3,8 раза по сравнению с 2014 годом и в 2,7 раза по сравнению со среднелетним показателем и на 6,8% превысила показатель по РФ.

За 2016 год зарегистрировано 45 случаев клещевого боррелиоза, что в 1,4 раза превышает среднелетние показатели заболеваемости, то есть ситуация продолжает оставаться напряженной. Тенденция заболеваемости умеренная к росту (+5,0).

Среди зарегистрированных случаев ИКБ до 90% приходится на больных с эритемной формой. Значительная часть безэритемных форм, скорее всего, остается не выявленной.

При анализе мест инфицирования установлено, что в 50% случаев заражение произошло на территориях Рязанского, Спасского районов и г. Рязани (поселках Дягилево, Строитель и др.).

Количество обратившихся за медицинской помощью в лечебно-профилактические учреждения по поводу присасывания клещей на территории Рязанской области из года в год возрастает как по взрослому, так и по детскому населению. В эпидемический сезон 2015 г. произошло резкое увеличение пострадавших от присасывания клещей, и расширились ареалы распространения переносчиков. Укусы впервые были зарегистрированы на всех 26 административных территориях области в различных природных биотопах и стациях, в том числе и внутри городских и сельских поселений.

Положительная результативность находок в природных очагах возросла от минимальных значений 2,3% в 2014 г. до 15,2% за 1 полугодие 2017 год. Проведенные исследования по определению возбудителей эрлихиоза, анаплазмоза и боррелиоза методом ПЦР в клещах с 2013 г. показали, что инфицированность клещей *Erlchia* составляет ежегодно порядка 0,1–0,2%, ДНК *Anaplasma phagocytophilum* выявлена у 5,3% особей в текущем сезоне против 1% в 2014 г., зараженность клещей *Borrelia* увеличилась почти в 7 раз (с 1,4% в 2014 г. до 9,7% в 2017 г.).

Впервые в июле 2017 г. в Скопинском районе Рязанской области зарегистрирован случай моноцитарного эрлихиоза у ребенка.

В ближайшие годы не следует ожидать улучшения ситуации по клещевым инфекциям, а осложнение не исключается за счет присоединения сочетанных инвазий, но знания того какие возбудители циркулируют, какова степень их распространения и роль в инфекционной патологии могут предупредить или существенно снизить последствия контакта с ними в нашем регионе.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКОЙ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.Ю. Баранова¹, В.П. Козлова¹, Т.Д. Здолик², М.В. Полищук², А.А. Колобаева²

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Рязанской области», г. Рязань; ² ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, г. Рязань

Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС) занимает одно из ведущих мест среди природно-очаговых инфекций России. Рязанская область представляет собой регион, на территории

которого располагаются активно функционирующие очаги ГЛПС. Ежегодно в области регистрируются случаи заболеваний людей данной инфекцией.

Целью данного исследования явилось изучение территориального распределения заболеваемости ГЛПС в Рязанской области за 2009–2016 гг.

За анализируемый период в регионе зафиксировано 436 случаев заболеваний ГЛПС, среднелетний показатель заболеваемости составил 4,8 на 100 тыс. населения (в среднем 54 человека в год). Случаи заболевания ГЛПС зафиксированы в 23 районах Рязанской области, исключение составили Мило-славский и Новодеревенский районы. Большая часть заболевших (56,6%) регистрировалась в г. Рязани, но заражение людей лишь в 4,5% случаев (11 человек) происходило на территории областного центра. Главным образом население инфицировалось при контакте с природными очагами ГЛПС, расположенными в прилегающих к г. Рязани районах области — Рязанском (38,5% случаев), Рыбновском (15,4%) и Спасском (15%).

Заболеваемость ГЛПС, регистрируемая в районах области, преимущественно связана с местными фактами заражения. Наиболее активная очаговая территория расположена в Рязанском и Касимовском районах, вклад которых в суммарный показатель инфицированности хантавирусами населения области составил 18,5 и 17% случаев соответственно. Определенное участие в заражении населения, проживающего в районах области, принимают также Клепиковский (8,4% случаев), Рыбновский, Сасовский и Спасский районы (по 7% случаев).

Полученные результаты позволяют сделать следующие выводы: 1) ГЛПС является актуальной проблемой для Рязанской области; 2) наибольшее количество случаев заболеваний регистрируется в г. Рязани, при этом заражение людей происходит в районах области; 3) регистрируемая в районах Рязанской области заболеваемость главным образом обусловлена местными фактами инфицирования хантавирусами; 4) заражение населения области ГЛПС (включая областной центр) в большинстве случаев происходит в северо-западных районах, расположенных в лесной физико-географической зоне. Значительная лесистость местности и высокая плотность населения способствуют большей степени контактов людей с природными очагами данной инфекции; 5) в целях достоверной оценки и прогнозирования эпидемической ситуации, а также проведения эффективных профилактических мероприятий необходимо осуществлять все компоненты эпиднадзора за природными очагами ГЛПС.

ПРИРОДНЫЕ ОЧАГИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В КУРСКОЙ ОБЛАСТИ В 2007–2016 гг.

М.М. Бернштейн¹, И.В. Волгина², М.Л. Ковальчук², В.В. Сергеев¹, И.Б. Агеева²

¹ Управление Роспотребнадзора по Курской области, г. Курск; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Курской области», г. Курск

По уровню заболеваемости и частоте выявления возбудителя в популяции мышевидных грызунов геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС) занимает одно из лидирующих мест среди природно-очаговых инфекций в Курской области.

С 2007 г. заболеваемость ГЛПС регистрируется ежегодно в виде спорадических случаев. Всего в 2007–2016 гг. диагностировано 154 случая. Заболевания отмечены среди жителей 20 районов области (из 28) и г. Курска. Как вероятное место инфицирования были установлены территории природных биотопов, прилегающие к 103 населенным пунктам 19 районов области и 3 микрорайона г. Курска.

В 2013–2016 гг. при обследовании 3000 человек, проживающих во всех районах области, иммунное население было выявлено среди жителей 22 районов области.

Инфицированность мышевидных грызунов хантавирусами в анализируемый период составила в среднем 6% с колебаниями от 0,7% (2009 г.) до 13,9% (2016 г.). Многолетняя динамика инфицированности имеет тенденцию к росту, что обусловлено повышением качества используемых для исследования методик, а также систематизацией эпизоотологического мониторинга за природными очагами ГЛПС. Инфицированность основных хозяев хантавирусов в 2007–2016 гг. составляла для рыжей полевки — 20,8%, для полевой мыши — 11,7%. Рост инфицированности хантавирусами основных резервуарных хозяев сопровождался ростом заболеваемости ГЛПС среди населения. Инфицированные хантавирусами мелкие млекопитающие (ММ) в 2007–2016 гг. были учтены в природных биотопах у 132 населенных пунктов 28 районов области и г. Курска.

Большую активность в области имеют очаги, ассоциированные с вирусом вида *Puumala*. Удельный вес вируса *Puumala* в структуре исследований с положительным результатом составил для материала от переболевших 94,2%, для материала от ММ — 82,2%. В остальных случаях выявлялись лица и мышевидные грызуны, инфицированные вирусом вида *Dobrava*.

Существование на территории Курской области природных очагов ГЛПС требует продолжения систематического эпизоотологического мониторинга за численностью и инфицированностью основных резервуарных хозяев заболевания, а также повышения настороженности специалистов медицинских организаций при наличии у пациентов симптомов, не исключающих заболевание ГЛПС.

РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ЦИРКУЛЯЦИИ ВИРУСА ЗАПАДНОГО НИЛА В ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

В.Ф. Бессонова¹, В.А. Бондарев^{2,3}, С.И. Савельев^{1,3}, В.Ф. Дроздова¹, Н.В. Зубоченок^{1,3}, И.А. Шукина^{2,3}, И.А. Ходякова^{2,3}, Е.С. Ясная^{1,3}, Ю.В. Очкасова²

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области», г. Липецк; ² Управление Роспотребнадзора по Липецкой области, г. Липецк; ³ ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Вирус лихорадки Западного Нила (ЛЗН) обладает высоким эпидемическим потенциалом и способен вызывать вспышки заболевания как в жарких тропических, так и в умеренных широтах.

В природе вирус Западного Нила (ВЗН) поддерживается в энзоотическом цикле, обуславливающим передачу вируса между птицами и комарами, в который в результате укусов инфицированных комаров могут включаться люди, дикие и домашние животные.

Сохраняющаяся неблагоприятная обстановка по ЛЗН на территории европейской части юга

России, регистрация местных случаев заболевания в Липецком регионе с 2012 г. обусловило необходимость проведения микробиологического и зоо-энтомологического мониторинга.

Проведенные исследования показали, что по своим природно-климатическим факторам и ландшафтно-географическим зонам регион имеет экосистемы для формирования природных очагов ЛЗН.

Проведение микробиологического мониторинга в период 2012–2016 гг. (808 исследований, 12 610 образцов полевого материала: комары, клещи, ткани органов птиц, грызунов) и обнаружение РНК ВЗН в 2-х объединенных пробах комаров рода *Culex*, отловленных в пойме реки Воронеж в местах гнездования водоплавающих птиц, доказывает о циркуляции вируса в экосистемах области.

Изучение показателей гуморального иммунитета здоровых людей (948 проб крови доноров) и установление наличия антител класса G к ВЗН в 16 пробах (1,7%) свидетельствует о контакте населения с возбудителем, что является дополнительным критерием в оценке эпидемической интенсивности процесса среди населения.

Практически ежегодная регистрация случаев заболеваний людей (35 в 2012 г.; 4 в 2013 г.; 1 в 2015 г.; 3 в 2016 г.) также является подтверждающим фактом формирования природных очагов и эндемичности территории.

Таким образом, полученные данные указывают на необходимость продолжить комплексный мониторинг циркуляции вируса для дальнейшего изучения сформировавшихся природных очагов ЛЗН, прогнозирования природно-очаговой заболеваемости и проведения профилактических мероприятий с целью предупреждения осложнения эпидемиологической ситуации по ЛЗН в регионе.

О МЕРАХ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ЛИХОРАДКИ ЗАПАДНОГО НИЛА В САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.В. Большакова, О.И. Кожанова, Н.И. Матвеева

Управление Роспотребнадзора по Саратовской области, г. Саратов

Лихорадка Западного Нила (ЛЗН) является актуальной природно-очаговой инфекцией для Саратовской области, на территории которой имеются природные очаги ЛЗН, что подтверждается данными мониторинга ФКУЗ «РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Саратовской области». Маркеры вируса Западного Нила (ВЗН) впервые были обнаружены в 2010 г. в пробах мышевидных грызунов, затем ежегодно выявлялись в пробах птиц, мелких грызунов и комаров. Среди населения области заболеваемость ЛЗН отмечается с 2012 г. В 2016 г. всего зарегистрировано 87 случаев ЛЗН, показатель заболеваемости составил 3,49 на 100 тыс. населения, что в 8,7 раз больше, чем в 2015 г. (0,4); что так же выше, чем в ПФО (0,03) и в РФ (0,09). Случаи заболевания ЛЗН в 2016 г. регистрировались с июля по сентябрь, высокий уровень заболеваемости был обусловлен ростом численности популяции комаров на фоне благоприятных климатических факторов; прохождением через территорию области путей миграции птиц околотовского комплекса и их гнездования. Мероприятия по профилактике ЛЗН в области проводятся на основе «Комплексного плана профилактических и проти-

возедемических мероприятий по предупреждению заболеваний ЛЗН среди населения Саратовской области на 2016–2020 гг.» и постановления Главного Государственного санитарного врача по Саратовской области от 19.08.2016 г. № 14 «Об усилении мероприятий по профилактике лихорадки Западного Нила в Саратовской области». С 2014 по 2016 гг. вопросы профилактики ЛЗН неоднократно рассматривались в Правительстве области, в 2016 г. на проведение профилактических мероприятий затрачено более 3,3 млн руб. из различных источников финансирования. Объем комароистребительных мероприятий вырос по сравнению с 2015 г. на 16%, дератизационных обработок — на 28%, акарицидных обработок — на 35%. Большое внимание уделялось ликвидации водоемов нехозяйственного назначения и других мест выплода комаров; несанкционированных свалок мусора, в целях сокращения кормовой базы для птиц и мелких млекопитающих; осушке и дезинфекции подвалов жилых домов; информированию населения о мерах профилактики ЛЗН.

Выполнение комплекса организационных мероприятий и увеличение объемов профилактических обработок способствовало стабилизации эпидемиологической ситуации по ЛЗН в 2017 г.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТСКОМУ НАСЕЛЕНИЮ ГОРОДА ЧЕРЕПОВЦА И БЛИЗЛЕЖАЩИХ РАЙОНОВ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ КЛЕЩЕВЫХ ИНФЕКЦИЙ

И.Н. Бородина, В.А. Иванова

БУЗ ВО «Череповецкая детская городская больница», г. Череповец

Вологодская область является территорией с высоким риском заболеваемости клещевыми инфекциями. В лечебно-профилактические организации региона за сезон обращается до 20 тыс. пострадавших от присасывания клещей. Ежегодно регистрируется от 51 до 76 случаев клещевого вирусного энцефалита (КВЭ). Показатель заболеваемости населения Вологодской области КВЭ в сравнении со среднероссийскими показателями и показателями по СЗФО превысил по итогам 2016 г. соответственно в 3,4 и 2,6 раза.

Значимость инфекций, передаваемых клещами, определяется тяжестью протекающего заболевания, возможной инвалидизацией, переходом в хроническую форму, смертельным исходом, а также очень высокой стоимостью лечения.

Традиционно экстренная профилактика КВЭ на территории региона заключается в удалении клеща, введении детям противоклещевого иммуноглобулина, взрослым — в назначении йодантипирина. Данная схема не соответствует требованиям п.7 СП 3.1.3.2352-08 «Профилактика вирусного клещевого энцефалита».

С 2016 г. в БУЗ ВО «Череповецкая детская городская больница» внедрена ПЦР-диагностика удаленного клеща для определения дальнейшей тактики при профилактике клещевых инфекций.

БУЗ ВО «Череповецкая детская городская больница» за эпидемический сезон оказывает медицинскую помощь в среднем около 1500 пострадавшим от укусов клещами. Учитывая, что на 1 ребенка требуется

в среднем 2,5 дозы противоклещевого иммуноглобулина (расчет дозы идет в зависимости от массы тела), то на закупку препарата учреждение тратило до 2,25 млн руб., не считая затраты на расходные материалы (шприцы, антисептик, салфетки и т.п.), необходимые для его внутримышечного введения. Стоит отметить, что данные о пользе иммуноглобулина весьма противоречивы.

Внедрение ПЦР-исследования клеща после его удаления позволило повысить эффективность использования ресурсов организации, оптимизировать расходы в условиях одноканального финансирования, улучшить качество оказания медицинской помощи населению, расширить спектр предоставляемых услуг.

В рамках научно-практической работы проведен расчет инвестиций, необходимых для внедрения ПЦР-диагностики клещей, срок окупаемости, расчет экономических показателей, свидетельствующих о целесообразности и экономической эффективности проекта.

ИЗУЧЕНИЕ ИНФИЦИРОВАННОСТИ ГРЫЗУНОВ В ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ ВОЗБУДИТЕЛЯМИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ, ЛЕПТОСПИРОЗА, ТУЛЯРЕМИИ В ПЕРИОД С 2014 ПО 2016 гг.

Е.В. Борщикова^{1,4}, М.Н. Локтионова^{1,3}, В.А. Ковалев¹, Н.Н. Филатов^{1,2}

¹ ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва; ² ФГБНУ НИИВС им. И.И. Мечникова, Москва; ³ ФБУН Центральный НИИ эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва; ⁴ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тульской области», г. Тула

Лептоспироз, туляремия и геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС) продолжают занимать одно из первых мест среди зоонозных инфекций по тяжести клинического течения и частоте летальных исходов. Тульская область по природно-экологическим условиям делится на лесную и лесостепную ландшафтные зоны, в которых имеются природные очаги данных инфекций. Основным резервуаром этих зоонозов являются грызуны. Динамика заболеваемости ими в области имеет неравномерный характер. Наибольшие показатели заболеваемости ГЛПС и лептоспирозом за изучаемый период наблюдались в 2014 г. (14,4 и 1,01 на 100 тыс. населения соответственно), заболеваемость туляремией среди населения не регистрировалась.

Проанализированы результаты мониторинга инфицированности грызунов возбудителями ГЛПС, лептоспироза и туляремии за период 2014–2016 гг. Инфицированность всех исследованных грызунов в Тульской области в 2014–2016 гг. составила 2,5; 2,7 и 14,2% соответственно. По данным мониторинга очаги ГЛПС Пуумала сосредоточены в основном в лесной зоне, ГЛПС Добрава — в лесостепной зоне. Интенсивность их зависит от активности рыжей полевки и полевой мыши, основных резервуаров возбудителей Пуумала и Добрава соответственно. За период 2014–2016 гг. было выделено 3,1% положительных проб среди рыжих полевок и 1% — среди полевых мышей. Очаги лептоспироза особенно активны в лесной зоне. Его основным носителем является полевка обыкновенная. В 13,4% исследованных проб был выявлен возбудитель лептоспироза. Также

установлена инфицированность возбудителем лептоспироза других видов грызунов (от 0,3 до 7,7%). Очаги туляремии лугополевого и лесного типа на территории области связаны с активностью полевки обыкновенной, полевки группы *arvalis* и рыжей полевки, инфицированных в 9,5; 1,3 и 7,5% проб соответственно. При этом наблюдалось увеличение инфицированности полевки обыкновенной и полевки рыжей (с 4,8 и 4,1% в 2014 г. до 10,8 и 13,8% в 2016 г. соответственно), что свидетельствует об активизации эпизоотологического процесса.

Таким образом, инфицированность грызунов возбудителями данных заболеваний свидетельствует о напряженной эпизоотолого-эпидемиологической ситуации и высоком риске заболеваемости ГЛПС, лептоспирозом и особенно туляремией.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ЛЕПТОСПИРОЗАМ В СИБИРИ И НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ

Н.В. Бренева

ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Иркутск

Лептоспирозы среди зоонозов занимают одно из ведущих мест по тяжести клинических проявлений и частоте летальных исходов. Природные очаги лептоспирозов установлены на всей территории Российской Федерации. Большое значение имеют и антропогенные очаги, особенно городские, где основными источниками инфекции остаются собаки. Активность сельскохозяйственных очагов в конце XX в. значительно снизилась, в первую очередь, в результате эффективной иммунизации животных.

Данные по заболеваемости лептоспирозами на всех административных территориях России с 1992 г. получены из архива Федерального Центра гигиены и эпидемиологии. Заболеваемость лептоспирозами имеет тенденцию к снижению как в целом по России, так и в Сибири (СФО) и на Дальнем Востоке (ДФО). В период 1992–95 гг. заболеваемость лептоспирозами на Дальнем Востоке была выше среднероссийского уровня и в восемь раз превышала показатель СФО, в 1996–2000 и 2001–05 гг. она уже только в 2–2,5 раза превышала показатель СФО, а с 2006 г. разница в заболеваемости между ДФО и СФО нивелировалась.

В 2001–2005 гг. в Сибири и на Дальнем Востоке зарегистрировано 187 случаев заболеваний лептоспирозами на 13 административных территориях региона из 24, в 2006–2010 гг. — 98 случаев в 15 субъектах Федерации, наиболее высокие уровни заболеваемости, сравнимые с общероссийскими, наблюдались в Хабаровском и Забайкальском краях, Кемеровской области. В 2011–2015 гг. отмечено всего 54 случая лептоспирозов в 11 субъектах Федерации региона, хотя высокая инфицированность носителей в природных очагах юга Дальнего Востока и крупномасштабный паводок на Амуре 2013 г. создавали предпосылки для ухудшения эпидемиологической ситуации. С другой стороны, появились случаи лептоспироза у детей, завозные случаи лептоспирозов из эндемичных стран Азии (Вьетнам и Таиланд), единичные летальные и тяжелые случаи лептоспироза на территориях с низким фоновым уровнем заболеваемости (Хабаровский и Приморский края, Новосибирская и Иркутская области).

В 2016 г. заболеваемость лептоспирозом в Сибири и ДВ осталась на уровне 2015 г., тогда как в целом по России возросла на 29,5%, детского населения — снизилась, летальность увеличилась до 6%. В отличие от предыдущей пятилетки в регионе не зарегистрировано летальных, завозных случаев и заболеваний среди детей и сельских жителей, предпосылок для ухудшения эпидемиологической ситуации нет, возможен рост заболеваемости в Приморском крае на фоне характерных климатических бедствий и возобновления рисового земледелия.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ КЛЕЩЕВОГО ВИРУСНОГО ЭНЦЕФАЛИТА В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Р.В. Бузинов, О.В. Соколова

Управление Роспотребнадзора по Архангельской области, г. Архангельск

Заболеваемость клещевым вирусным энцефалитом (КВЭ) является одной из актуальных проблем медико-социального и экономического характера для территорий, где существуют активные природные очаги. В Архангельской области 18 из 25 административных территорий являются эндемичными по данному заболеванию. Заболеваемость КВЭ в 2016 г. в Архангельской области составила 3,7 на 100 тыс. населения, что в 2,6 раза выше, чем в среднем по России (1,4 на 100 тыс. населения).

Цель исследования — совершенствование эпидемиологического надзора за КВЭ и разработка профилактических и противоэпидемических мероприятий на региональном уровне с учетом риск-ориентированного подхода.

Для проведения анализа использовались статистические данные и описательно-оценочный метод.

За анализируемый период с 1994 по 2016 гг. минимальный показатель заболеваемости КВЭ был зарегистрирован в 1994 г. — 0,5 на 100 тыс. населения, максимальный в 2009 г. — 9,9 на 100 тыс. населения.

Заражение происходило в большинстве случаев посредством реализации трансмиссивного механизма передачи инфекции. Установлено, что за период с 2005 по 2016 гг. удельный вес заболевших городских и сельских жителей составляет 48,2 и 51,8% соответственно.

Ежегодно регистрировались летальные случаи от КВЭ. Удельный вес летальных исходов составил от 1,1% в 2010 г. до 4,3%.

Фауна переносчиков КВЭ представлена *Ixodes persulcatus* (таежный клещ) и *Ixodes ricinus* (лесной клещ), доля которых составила 99,2 и 0,8% соответственно.

Вирусоформность клещей, собранных в природных очагах и снятых с людей за анализируемый период, составила от 5,8 до 16,8%. Средняя вирусоформность клещей — 7,8%.

За анализируемый период в области отмечается устойчивая тенденция к росту количества случаев присасывания клещей. Максимальное число присасываний зарегистрировано в 2011 г. (7502), минимальное — в 2005 г. (3732).

Ежегодно площади акарицидных обработок в области увеличиваются: с 128,2 га в 2005 г. до 721,8 га в 2016 г.

За последние годы в регионе увеличились объемы вакцинации населения против КВЭ. Доля привитых

среди совокупного населения эндемичных территорий Архангельской области выросла с 2,1% в 2008 г. до 16% в 2016 г. Вместе с тем, достигнутый охват профилактическими прививками против КВЭ населения эндемичных территорий недостаточен для существенного сдерживания эпидемического процесса.

Таким образом, в условиях существования напряженного природного очага приоритетным направлением в профилактике данной инфекции является иммунизация населения. Необходимо применение комплекса мер неспецифической профилактики, разработанных с учетом влияния различных факторов риска заражения КВЭ.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКОЙ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В РЕСПУБЛИКЕ МАРИЙ ЭЛ

С.И. Булатова, М.В. Кониная, Т.А. Кузнецова

Управление Роспотребнадзора по Республике Марий Эл, г. Йошкар-Ола

Среди регионов Российской Федерации и в ряду субъектов Приволжского федерального округа по заболеваемости геморрагической лихорадкой с почечным синдромом (ГЛПС) Республика Марий Эл стоит в первой десятке. Уровень заболеваемости ГЛПС в республике ежегодно в 3–8 раз превышает средний показатель по России.

По официальным данным в 1952 г. был зарегистрирован первый случай заболевания ГЛПС, всего за период с 1952 по 2016 гг. в Республике Марий Эл зарегистрировано 6206 случаев ГЛПС. Периодичность эпидемических подъемов заболеваемости укладывается в классическую схему и происходит через каждые 2–3 года, в эти же периоды наблюдается интенсивная эпизоотия среди грызунов и их высокая численность. Наиболее высокий подъем наблюдался в 2004 г., когда было зарегистрировано 387 случаев заболеваний, из них 4 — с летальным исходом; показатель заболеваемости составил 52,3 на 100 тыс. населения.

С 2007 г. ежегодно из республиканского бюджета выделялись финансовые средства на проведение барьерной дератизации вокруг неблагополучных по ГЛПС населенных пунктов. Благодаря систематическому проведению комплекса организационных, санитарно-профилактических, противоэпидемических мероприятий, проведению барьерной дератизации, сплошной домовой дератизации в осенне-зимний период за последние 9 лет отмечается тенденция к снижению интенсивности заболеваемости в годы эпидемического подъема.

В годы эпидемического подъема наблюдаются заболевания и в осенне-зимний период, которые связаны с массовой осенней миграцией грызунов в людские поселения. Заражение ГЛПС в разных типах очагов происходит в зависимости от проведения в них сезонных работ. В летне-осенний период инфицирование в основном происходит при работе в садах и огородах (до 15% от всех типов нозоочагов), на рыбалке, охоте, при выходе в лес (до 75%). В осенне-зимний период заражение происходит в основном в бытовых условиях (до 80%). Ежегодно 10–15% людей заражаются за пределами Республики Марий Эл.

За последние 5 лет отмечена тенденция к снижению доли заразившихся в бытовых нозоочагах с 37,5% в 2012 г. до 24,7% в 2016 г. и увеличению доли заразившихся в лесном типе нозоочага с 29,8 до 55,8%.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРОФИЛАКТИКИ КЛЕЩЕВОГО ВИРУСНОГО ЭНЦЕФАЛИТА И КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

М.А. Вайтович¹, А.А. Никитин¹, А.С. Крига¹, П.А. Усков¹, Т.В. Шереметова¹, О.А. Михайлова², М.Б. Костенко³

¹ Управление Роспотребнадзора по Омской области, г. Омск; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области», г. Омск; ³ Министерство здравоохранения Омской области, г. Омск

В многолетней динамике (2006–2016 гг.) заболеваемости населения Омской области отмечается умеренная тенденция к снижению заболеваемости клещевым вирусным энцефалитом (средний многолетний показатель заболеваемости (СМП) составил 2,12 на 100 тыс. населения), клещевым боррелиозом (средний многолетний показатель заболеваемости — 1,11 на 100 тыс. населения).

В эпидемический сезон осуществляют работу 5 центров экспресс-диагностики инфекций, передающихся клещами, в том числе 3 из них расположены в эндемичных сельских районах. Организовано комплексное выявление возбудителей инфекций, передающихся клещами, у заболевших лиц, а также в переносчиках. Ежегодно увеличивается обращаемость населения, пострадавшего от укусов клещей, в центры для решения вопроса о необходимости проведения экстренной профилактики инфекций — от 835 в 2008 г. до 5516 в 2016 г.

В целях решения вопроса о проведении иммунизации против клещевого вирусного энцефалита взрослым, относящимся к профессиональным группам риска, за счет средств работодателей, проводятся заседания областной трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений на территории Омской области.

Для проведения полноценного эпидемиологического анализа в Управлении Роспотребнадзора по Омской области разработан электронный ресурс по обеспечению деятельности эпидемиологического надзора.

Ежегодно проводятся дератизация и акарицидные обработки на участках высокого риска заражения людей — более 3 тыс. га.

Мероприятия, направленные на снижение заболеваемости инфекциями, передающимися клещами, осуществляются во взаимодействии с Правительством Омской области, ФБУН «Омский НИИ природно-очаговых инфекций» Роспотребнадзора.

Таким образом, итогом реализации проводимых мероприятий по профилактике клещевого вирусного энцефалита и клещевого боррелиоза являются позитивные тенденции в динамике заболеваемости, отсутствие заболевших среди контингентов групп риска, комплексное выявление возбудителей инфекций, передающихся клещами, у заболевших лиц, а также в переносчиках, увеличение объемов акарицидных обработок.

КЛЕЩЕВЫЕ ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫЕ ИНФЕКЦИИ НА ЮГЕ РОССИИ В 2016 г.

Н.Ф. Василенко, О.В. Малецкая, Е.А. Манин, Д.А. Прислегина, Л.И. Шапошникова, А.С. Волюнкина, Я.В. Лисицкая, И.Н. Заикина, А.Н. Куличенко

ФКУЗ «Ставропольский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Ставрополь

Природно-климатические и ландшафтно-географические особенности территории юга европейской части России (юг России) благоприятствуют высо-

кой численности иксодовых клещей — переносчиков ряда природно-очаговых инфекций (ПОИ).

Одной из наиболее актуальных клещевых ПОИ на юге России является Крымская геморрагическая лихорадка (КГЛ). Маркеры возбудителя КГЛ выявлены в 10 из 14 субъектов РФ. Высокая вирусофорность иксодовых клещей, а также возрастание числа больных КГЛ на 17,4% свидетельствуют о лоймопотенциале природного очага КГЛ.

Территория юга России эндемична по Астраханской пятнистой лихорадке — инфекции, заболеваемость которой регистрируется исключительно в данном регионе. В 2016 г. в Астраханской области зарегистрировано 293 больных, в Республике Калмыкия — 6. В Республике Дагестан в 8 административных районах маркеры возбудителей группы клещевых пятнистых лихорадок выявлены в 74,7% исследованных пулов клещей.

Маркеры возбудителя лихорадки Ку выявлены в 6 субъектах региона. Наиболее широкое распространение отмечено в Ставропольском крае (СК), где циркуляция *Coxiella burnetii* установлена на территории 10 административных районов, а инфицированность клещей составила 15%. В Астраханской области, эндемичной по лихорадке Ку, зарегистрировано 54 больных. Впервые 41 больной выявлен в СК, что обусловлено улучшением лабораторной диагностики лихорадки Ку.

В 7 из 9 обследованных субъектов юга России обнаружена инфицированность клещей боррелиями комплекса *Borrelia burgdorferi sensu lato*. Самый высокий показатель зараженности клещей установлен в СК — 74,9%, где зарегистрировано 39 случаев болезни Лайма. В Краснодарском крае — 22,8% (97 больных). Кроме того, напряженность природных очагов клещевого боррелиоза отмечена в Ростовской и Волгоградской областях, Республиках Адыгея, Дагестан и Крым, где так же зарегистрированы больные.

Циркуляция возбудителей гранулоцитарного анаплазмоза человека (ГАЧ) и моноцитарного эрлихиоза человека (МЭЧ) установлена в 5 субъектах, обследованных на эти инфекции, при этом 94,2% проб клещей, инфицированных *Ehrlichia phagocytophila*, обнаружены в Ростовской области, где в 6,5 раз отмечено повышение зараженности клещей возбудителем ГАЧ. В 2015 г. по одному больному ГАЧ и МЭЧ зарегистрировано в СК. Результаты мониторинга свидетельствуют о сохраняющейся активности природных очагов бактериальных и вирусных инфекций, передающихся клещами, на юге России.

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СЛУЧАЯ СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ С БЛАГОПРИЯТНЫМ ИСХОДОМ В ПЕРИОД ВСПЫШКИ В БАРГУЗИНСКОМ РАЙОНЕ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ В 2008 г.

В.А. Вишняков¹, Р.С. Шобоева², В.В. Цыденова³, Э.Г. Гольдапель¹, З.Ф. Дугаржапова¹, С.С. Ханхареев²

¹ ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Иркутск; ² Управление Роспотребнадзора по Республике Бурятия, г. Улан-Удэ; ³ Баргузинская ЦРБ, с. Баргузин, Республика Бурятия

Летом 2008 г. в селе Баянгол Баргузинского района Республики Бурятия при крупной вспышке сибирской язвы заболело 8 человек, принимавших участие в забое больного бычка, разделке туши, приготовлении и употреблении мяса.

Показателен случай пациентки Б. (на момент заболевания 78 лет) с заключительным диагнозом «Сибирская язва, желудочно-кишечная форма, тяжелое течение» (А22.2), выставленным по клинико-эпидемиологическим данным. Бактериологическое исследование дало отрицательный результат. Предварительный диагноз сибирской язвы сформулирован инфекционистом ЦРБ на основе клиники и эпиданамнеза. Б. госпитализирована в Баргузинскую ЦРБ 29.06.2008, находилась в стационаре 37 дней. Заражение произошло в результате употребления сырой печени 24.06.2008: инкубационный период — 5 дней. Отмечено специфическое воспаление в местах входных ворот инфекции: малоболлезненной язвы 1,5 × 1,0 см на внутренней поверхности правой щеки с обширным отеком и увеличением регионарных лимфоузлов, множественные язвы желудка до 2,5 см. На 4-й день болезни произошло кишечное кровотечение. Организована палата интенсивной терапии в инфекционном отделении, отдельный пост. Тяжесть состояния обусловлена постгеморрагической анемией, ДВС II ст., в меньшей степени интоксикацией. Характерна сохранность сознания и контакта на фоне тяжелого нестабильного общего состояния. Аускультативная картина легких скудная: жесткое дыхание, сухие рассеянные хрипы — на фоне кашля с отхождением пенистой слизистой мокроты с примесью крови. На рентгенограмме инфильтрация прикорневых зон обоих легких. Обширное (20 × 10 см) кровоизлияние на передней поверхности грудной клетки. Проведено лечение: этиотропное (внутривенно: ципрофлоксацин, пefлоксацин, цефотаксим, имипенем), патогенетическое, симптоматическое, плазматрансфузионная терапия с гемостатической целью. Прогноз для жизни был неблагоприятным ввиду преклонного возраста, сопутствующей патологии: гипертоническая болезнь II ст., АГ II, риск III; хронический обструктивный бронхит. Только благодаря своевременному обращению и оказанной медицинской помощи удалось добиться выздоровления больной.

СЛУЧАИ ЗАВОЗА В КУРСКУЮ ОБЛАСТЬ ЛИХОРАДКИ ДЕНГЕ

И.В. Волгина¹, М.М. Бернштейн², И.Б. Агеева¹, Р.Н. Гривачева¹

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Курской области», г. Курск; ² Управление Роспотребнадзора по Курской области, г. Курск

Курская область не имеет прямого авиационного сообщения со странами, эндемичными по лихорадке Денге (ЛД), однако ежегодно до 5500 тыс. жителей региона отдыхают в этих странах.

Первые случаи ЛД в Курской области были зарегистрированы в 2016 г. С 2016 г. по настоящее время в области было зарегистрировано 4 импортированных случая ЛД: в 2016 г. — 3 случая (2 — в феврале, 1 — в ноябре); в 2017 г. — 1 случай (в июне).

Все случаи были завезены из стран Юго-Восточной Азии (Вьетнам, курорт Нячанг — 2 случая; Китай, провинция Чанчжоу; Тайланд, остров Пхукет — по 1 случаю). 3 заболевших выезжали в туристические поездки, 1 — в рабочую командировку.

Все заболевшие — мужчины в возрасте от 21 до 51 года. Инкубационный период — от 7 до 13 дней. У всех заболевших преобладал острый «системный» синдром, выражающийся в сочетании 3 и более симптомов: потеря аппетита, лихорадка, тошнота, головная боль, боли в мышцах, суставах, спине.

Все заболевшие отмечали факты укусов комарами в номере отелей или на пляже, за медицинской помощью, находясь в поездках, не обращались, самостоятельно принимали жаропонижающие, противовирусные препараты. Обращения за медицинской помощью отмечены в Курской области на 2–11 день заболевания. Биоматериал от заболевших исследовался на лихорадки Денге, Зика, Западного Нила, Крым-Конго, малярию и прочие инфекции.

Диагнозы лабораторно подтверждены обнаружением: — IgM к вирусу Денге (ВД) при исследовании сывороток крови методом ИФА в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Курской области» с использованием набора реагентов «*Anti-Dengue Virus ELISA IgM*», «*Anti-Dengue Virus ELISA IgG*», EUROIMMUN Corporation Deutschland; — NSI антигена ВД при исследовании сгустков крови методом иммунохроматографии в лаборатории молекулярной эпидемиологии особо опасных инфекций ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» с использованием тест-системы SD BIOLINE Dengue NSI Ag Combo Test, Standart Diagnostics, INS, Korea.

Приведенные факты свидетельствуют о высокой значимости инструктажа о мерах профилактики всех выезжающих в эндемичные страны.

Необходима постоянная настороженность специалистов медицинских организаций в отношении диагностики экзотических вирусных инфекций, в том числе широкое использование современных методов их лабораторной диагностики.

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВАРИАНТОВ ВИРУСА КРЫМСКОЙ-КОНГО ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ В 2015–2017 гг.

А.С. Волынкина, Я.В. Лисицкая, Е.С. Котенев

ФКУЗ «Ставропольский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Ставрополь

В июне 2017 г. зарегистрирован первый с 1967 г. случай заболевания КГЛ в Республике Крым. При проведении эпизоотологического обследования территории Крыма выявлено 29 пулов иксодовых клещей, положительных на наличие РНК вируса ККГЛ.

Цель работы — проведение молекулярно-генетической характеристики РНК-изолятов вируса ККГЛ, выявленных в образцах клинического и полевого материала, собранных в Крыму в 2017 г., сравнительный анализ генетических вариантов вируса ККГЛ, циркулировавших на территории Республики Крым в 2015–2017 гг.

Определена нуклеотидная последовательность фрагментов S, M и L сегментов генома РНК-изолятов вируса ККГЛ, выявленных в образце плазмы крови больного КГЛ и 6 пулах клещей. Исследуемые РНК-изоляты вируса ККГЛ относились к двум генетическим подгруппам генотипа «Европа-1»: «Ставрополь-Ростов-Астрахань» (Va) и «Крым» (Vd). РНК-изolat вируса ККГЛ 827-CRIMEA/HU-2017 из сыворотки крови больного, выявленного в с. Вулкановка Ленинского района, и изоляты 723-CRIMEA/TI-2017, 724-CRIMEA/TI-2017, 728-CRIMEA/TI-2017, 730-CRIMEA/TI-2017, выявленные в пробах суспензий клещей *H. marginatum*, собранных в окрестностях с. Красносельское Черноморского района, относились к субтипу Va. РНК-изоляты вируса ККГЛ 840-CRIMEA/TI-2017, 860-CRIMEA/TI-2017, выявленные в 2 пробах суспензий клещей *H. marginatum*, собран-

ных в окрестностях с. Вулкановка Ленинского района Республики Крым, входили в подгруппу Vd. Таким образом, в 2017 г. в Республике Крым одновременно циркулировали изоляты вируса ККГЛ генотипа «Европа-1», принадлежащие к субтипам Va и Vd. В 2015 г. в Крыму были выявлены только штаммы субтипа Vd.

Субтип Vd является эндемичным генетическим вариантом вируса ККГЛ для Крымского полуострова. РНК-изоляты вируса ККГЛ субтипа Va ранее на территории Республики Крым не выявлялись, их появление в 2017 г., возможно, связано с заносом инфицированных вирусом ККГЛ клещей при транспортировке КРС и МРС в Крым с территории субъектов юга России, энзоотичных по КГЛ. Необходимо дальнейшее проведение молекулярно-генетических исследований штаммов вируса ККГЛ, циркулирующих в Республике Крым, для выявления закономерностей распределения генетических вариантов на территории Крымского полуострова.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИОЛОГИИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

А.В. Гаврилов¹, А.И. Симакова²

¹ ФГБОУ ВО «Амурская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Благовещенск;

² ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Владивосток

На территории Амурской области очаги геморрагической лихорадки с почечным синдромом (ГЛПС) расположены в южных сельскохозяйственных районах Зейско-Бурейской равнины. Среди заболевших ГЛПС за период с 1996 по 2016 гг. средний возраст от 21 года до 50 лет составил 65,1%. Преобладание заболеваемости ГЛПС среди сельских жителей и профессиональная особенность заболевших связана с выполняемой работой и возможными путями заражения. Среди заболевших преобладают мужчины — 67,4%, женщин в два раза меньше — 32,6%. Больше половины всех больных — это жители сельской местности 64,5%. Распределение больных ГЛПС по профессиям сложилось следующим образом: механизаторы — 17,5%, животноводы — 16% учащиеся — 10,7%, служащие — 10,6%, рабочие — 9,5%, трактористы — 9,8%, скотники — 7,5%, комбайнеры — 4,6%, доярки — 5,4%, шофера — 3,1%, полеводы — 2,1%, конюхи — 1,4%, пастухи — 1,4%, свинарки — 0,4%.

Одним из основных вопросов эпидемиологии ГЛПС является источник болезни и пути передачи. Как показали наши наблюдения, 43,1% больных указывали на наличие большого количества мышей дома и на работе (особенно в поле под рулонами сена и соломы). В эпидемиологическом анамнезе у всех заболевших выяснялось, какими видами трудовой деятельности занимался больной в течение двух месяцев до начала заболевания. Работа с сеном и соломой отмечалась у 23,8% заболевших, уборка зерновых и работа на зернохранилищах 21,9%, уход за домашними животными 16,9%, уборка складских помещений 14,7%, работа в конторских помещениях 10,1%, уборка картофеля 7,2%, земляные работы 5,4%. По нашим наблюдениям возможность воздушно-пылевого пути передачи инфекции отмечалось в 63,9% (пыль от соломы, сена, зерна, при работе в складских помещениях). На употребление загряз-

ненных продуктов питания мышами (мышинный помет) указывало 15,5% больных и на повреждение пищевых продуктов мышами 11,8% от всех заболевших. С убитыми грызунами (брали их в руки, вынимали из ловушек, разоряли гнезда) имели контакт также 8,8% больных.

Таким образом, заболеваемость ГЛПС в Амурской области носит сезонный характер, как впрочем и в мире. Наибольший подъем заболеваемости ГЛПС отмечается с октября по январь — 77,6%, меньший в мае-июне — 6,2% от всех заболевших. Спорадические случаи болезни встречаются в течение всех месяцев года.

О ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКОЙ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

Г.А. Галимова, Л.А. Фарвазова, Е.Г. Степанов, А.Р. Султанова

Управление Роспотребнадзора по Республике Башкортостан, г. Уфа

На территории Республики Башкортостан расположен один из самых активных и крупных природных очагов ГЛПС в России. Природные очаги ГЛПС занимают лесные массивы, где основная порода деревьев — это липа, дающая ежегодно высокий урожай семян, являющийся хорошим кормом для мышевидных грызунов. Благоприятные климатические условия и хорошая кормовая база обуславливают ежегодную высокую численность лесных грызунов, преобладающим видом среди которых является рыжая полевка.

Заболеваемость на территории РБ официально начала регистрироваться с 1957 г. Первая крупная вспышка в республике отмечена в 1964 г., когда было зарегистрировано 1005 случаев, показатель заболеваемости составил 32,3 на 100 тыс. населения. Самая значительная вспышка ГЛПС зарегистрирована в 1997 г., когда переболело 9403 человека, показатель заболеваемости составил 224,5 на 100 тыс. населения, в т. ч. с 34 летальными случаями. За последние пять лет рост заболеваемости отмечался в 2014 г., показатель заболеваемости составил 81,5 на 100 тыс. населения, ГЛПС переболело 3318 человек.

Случаи заболевания в последние годы постоянно регистрируются в 45 районах из 54 и в 11 городах из 15. Наиболее высокие показатели заболеваемости на территории районов, расположенных вокруг г. Уфы: в Благовещенском, Уфимском, Иглинском, Нуримановском и других районах.

Заболеваемость ГЛПС имеет выраженный сезонный характер и регистрируется в летне-осенний или осенне-зимний период. Отмечена определенная цикличность подъема заболеваемости через каждые 3–5 лет. До 70% случаев заражения людей вирусом ГЛПС происходит при посещении лесных массивов. Соотношение мужчин и женщин составляет 4:1. От числа всех заболевших 65–70% составляют лица трудоспособного возраста от 20 до 50 лет.

Поскольку методы специфической профилактики пока не разработаны, основное значение в предупреждении заболевания придается комплексу мер неспецифической профилактики — общесанитарные и дератизационные мероприятия, санитарно-просветительная работа. К относительной стабилизации заболеваемости ГЛПС на территории республики привели плановые и систематические дератизационные

мероприятия открытой территории. С 1997 г. в республике проводится 2-кратная (весенняя и осенняя) барьерная дератизация вокруг всех объектов и населенных пунктов, расположенных вблизи лесных массивов — природных очагов ГЛПС. Объемы дератизации открытой территории составляют в последние годы около 60 тыс. га.

КЛЕЩЕВЫЕ МИКСТ-ИНФЕКЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Г.В. Гальцева¹, В.И. Малай¹, О.Г. Швеи¹, П.Н. Николаевич², Т.В. Гречаная²

¹ ФКУЗ «Причерноморская противочумная станция», г. Новороссийск; ² Управление Роспотребнадзора по Краснодарскому краю, г. Краснодар

Проблему для практического здравоохранения представляют клещевые моно- и «сочетанные» инфекции, число которых растет с каждым годом. В Краснодарском крае фауна иксодовых клещей представлена 29 видами. Ландшафтные, природно-климатические условия благоприятны для формирования природных очагов боррелиозов, микст-инфекций (МИ) бактериальной, вирусной, риккетсиозной этиологии. Клещевые инфекции регистрировались в 36 районах края. Инфицированность клещей боррелиями составляла 18–35% в разные годы, в 2017 г. — 22% у 3203 клещей. В 2013–2017 гг. выявлен 421 больной иксодовым клещевым боррелиозом (ИКБ). С 2000 г. регистрировались все нозологические кожные формы: мигрирующая эритема, кольцевая эритема, хронический акродерматит, хронический атрофический акродерматит, лимфоцитомы, поражения нервной системы: менингиты, менингоэнцефалиты, энцефалиты, менингоэнцефалиты, поражения опорно-двигательного аппарата (Лайм-артрит). Официальная статистика не отражает реальной картины распространения ИКБ, так как не исследуются цереброспинальная жидкость (ЦСЖ), кожные биоптаты. В лабораториях не используется непрямая реакция иммунофлюоресценции, которая позволяет выявлять антитела в ЦСЖ, сыворотке крови в первые 2–3 дня болезни. Из 94 проб ЦСЖ боррелии выявлены в 80.

Комплексная серологическая и ПЦР-диагностика позволили обнаружить антитела или антигены в материале от больных, грызунов, клещей при МИ. В крае регистрировались завозные случаи клещевого энцефалита (КЭ). Территория Краснодарского края не является эндемичной по КЭ. Однако в 1989–2002 гг. при исследовании 839 грызунов вирус КЭ обнаружен в 2,8% случаев, при исследовании 5412 клещей — в 0,7%. В 2005 г. диагностирована ИКБ + КЭ, выявлена РНК вируса КЭ, в анамнезе присасывание клеща на даче. Выявляли антитела к вирусу КЭ в сыворотках крови с/х животных в 1,6%. Из исследованных 1890 сывороток крови людей антитела к вирусу КЭ обнаружены в 30 пробах, а в 2017 г. — в одной. В 2005 г. в Анапском районе доказана МИ [ИКБ+крымская геморрагическая лихорадка (КГЛ)]. Данные о КГЛ в крае относятся к 1944, 1948 гг. В 1971 г. вирус КГЛ выделен из клещей *Rh. rossicus*, снятых с коров. Антитела к вирусу КГЛ выявляли в разные годы в 0,3–23,7% у крупного рогатого скота и грызунов, в ИФА в суспензии мозга грызунов — антиген вируса КГЛ, в ПЦР в клещах — РНК вируса. Доказано существование ИКБ+лихорадка КУ и ИКБ + гранулоцитарный анаплазмоз челове-

ка/моноцитарный эрлихиоз человека (ГАЧ/МЭЧ). В 2006 г. диагноз ГАЧ и МЭЧ подтвержден в 3,6%. Методы диагностики — темнопольная микроскопия для обнаружения морул в мазках крови, ПЦР, ИФА. В 96 пробах донорской крови антитела к ГАЧ обнаружены в 5,2%. В 2017 г. при исследовании клещей (полевой материал) антиген к возбудителям ГАЧ обнаружен в 17 пулах (0,5%), в клещах, снятых с людей, — в 6 пулах (2,1%).

ЗАВОЗ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ ДЕНГЕ НА ТЕРРИТОРИЮ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Г.В. Гальцева¹, В.И. Малай¹, О.Г. Швеца¹, П.Н. Николаевич², Т.В. Гречаная², Н.В. Кобылянская³

¹ ФКУЗ «Причерноморская противочумная станция», г. Новороссийск; ² Управление Роспотребнадзора по Краснодарскому краю, г. Краснодар; ³ МБУЗ «Городская больница», г. Анапа

В соответствии с Международными медико-санитарными правилами (ВОЗ, 2007), СП 3.4.2318-08 лихорадка денге (ЛД) входит в перечень инфекционных (паразитарных) болезней, требующих проведения мероприятий по санитарной охране территории РФ. ЛД известна как костоломная, суставная, лихорадка жирафов, пятидневная, семидневная, пятнистая, финиковая болезнь. ЛД — острая зооантропонозная арбовирусная инфекция рода *Flavivirus*, передающаяся трансмиссивно и протекающая как классическая ЛД (D/F-A.90), развивающаяся при первичном инфицировании с благоприятным течением, и геморрагическая/шоковая лихорадка (DNF-A.91) при повторном инфицировании одним из 4-х вариантов вирусов ЛД. Для оценки тяжести геморрагической ЛД ВОЗ предложила классификацию, в которой выделено IV степени заболевания: I-II при классической ЛД и III-IV степени при геморрагической (клинические рекомендации (КР) — «Лихорадка денге у взрослых», 2014; КР — «Протокол лечения», 2016 г.). Высокая заболеваемость с развитием эпидемий и значительной летальностью в разных странах ставят ЛД в ряд инфекций мирового значения. На территории РФ в 2010–2016 гг. зарегистрировано 636 завозов ЛД. В январе 2017 г. ЛД завезена из Таиланда и в Краснодарский край. Больная отдыхала в Таиланде с семьей. Заболела 17.01.2017, выехала из страны 19.01.2017. Дома повысилась температура, появились боль в горле, слабость, боли в животе, жидкий стул, на 4-й день сыпь с зудом на руках и туловище, температура 38,5°C. Госпитализирована в отделение реанимации 21.01.2017 г. в тяжелом состоянии с выраженным синдромом интоксикации, лейкопенией, тромбоцитопенией и измененными биохимическими показателями крови. Плазма крови больной была направлена в ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор». Упаковку и транспортирование материала осуществлял краевой ФБУЗ «ЦГиЭ» в соответствии с СП 1.3.3118-13, СП 1.2.036-95, МУ 3.4.2552-09 и МР 4.2.0108-16. РНК *Zika virus* не обнаружена, обнаружена РНК вируса денге. Комплексный метод лечения — средства симптоматической терапии, витамины, препараты для регидратации, дезинтоксикации, антибиотики. Больная переведена в инфекционное отделение 26.01.2017, выписана 03.02.2017 г. в удовлетворительном состоянии. Диагноз: ЛД (А.90).

При энтомологическом мониторинге (МР.3.5.2.0110-16) в 2016–2017 гг. в открытых стациях установ-

лено распространение *Ae. albopictus* в гг. Сочи, Анапа, Геленджик, Новороссийск на кладбищах, в лесопарковых зонах, реже на базах отдыха и в пионерских лагерях. В некоторых пулах комаров обнаружена РНК возбудителей ЛД. Известно, что *Ae. albopictus* переносят не только возбудителей ЛД, но и лихорадки Западного Нила, чикунгунья, синдбис и др., которые в 80-е гг. выявлены в Краснодарском крае вирусологами Причерноморской противочумной станции.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МАРСЕЛЬСКОЙ ЛИХОРАДКИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

М.Т. Гафарова¹, Э.Э. Алиева², Е.А. Вербенец³, З.Д. Бекмамбетова¹

¹ ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского» (структурное подразделение Медицинская академия имени С.И. Георгиевского), г. Симферополь; ² ФГБУ «Сакский военный клинический санаторий им. Н.И. Пирогова» Минобороны России, г. Саки; ³ ГБУЗС «Городская инфекционная больница», г. Севастополь

Марсельская лихорадка (МЛ) — широко распространенный в мире риккетсиоз. В Крыму МЛ распространена по всему побережью, а в г. Севастополь лидирует среди других риккетсиозов.

Цель — изучить эпидемиологические особенности марсельской лихорадки на современном этапе.

Были изучены истории болезни и карты эпидемиологического обследования очагов с диагнозом МЛ. Для исследования на наличие специфических антител исследовано 120 образцов сывороток крови у больных, госпитализированных в стационар инфекционной больницы г. Севастополя с августа 2013 по 2016 г. с диагнозом «клещевой риккетсиоз».

Марсельская лихорадка — риккетсиоз, регистрируемый на территории Крымского полуострова с 1936 г. Заболеваемость носила преимущественно спорадический характер. Заболеваемость среди женщин значительно выше, чем у лиц мужского пола. Специфические антитела к антигену из *R. sibirica* были обнаружены у 95,1% у больных. Среди больных 31% неработающих лиц, многие из которых относятся к асоциальным группам (алкоголики, безработные, лица без определенного места жительства). В анамнезе — практически все осуществляли уход за собаками, кошками, козами, коровами дома или по месту работы. 87,8% больных проводили время на дачных и приусадебных участках, содержали домашних животных (собаки, кошки, коровы, овцы), с которых снимали клещей. В сыворотках крови здоровых людей обнаружены антитела к антигену из *R. sibirica* в 11,2%. Отмечается увеличение численности собак, зараженных клещами (с 3,7 до 94%). У 38,4% клещей, снятых с собак, коров, овец, доказана зараженность *R. conorii*. Установлено, что дополнительными прокормителями для клеща могут быть кошки, козы, коровы.

Таким образом, обнаружение специфических антител к антигену из *R. sibirica* у больных и у практически здоровых людей свидетельствует о более высоком уровне заболеваемости по сравнению с официально зарегистрированной. Определены дополнительные прокормители клещей, что позволяет считать необходимым проведение дальнейших исследований по изучению их зараженности.

ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПРИРОДНОГО ОЧАГА ТУЛЯРЕМИИ В ЗАПАДНЫХ РАЙОНАХ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

Е.В. Герасименко, Г.П. Шкарлет

ФКУЗ «Ставропольский противочумный институт»
Роспотребнадзора, г. Ставрополь

В Ставропольском крае (СК) туляремия известна с 1938 г., когда впервые были выделены культуры туляремиального микроба от грызунов и выявлены два больных человека. Эпизоотия туляремии тогда была выявлена среди малых сусликов в Новоселицком и Александровском районах СК. Позднее было установлено, что в энзоотию туляремии, в основном, вовлекаются высоко восприимчивые к туляремии дикие млекопитающие I–II групп. Так, из 18 видов мелких мышевидных, исследованных на туляремию в СК за период 1979–2015 гг., от 15 из них были выделены штаммы *Francisella tularensis* (полевка обыкновенная, хомячок серый, мыши рода *Sylviaemus* (*S. fulvipes*) и *S. microps*), мышь полевая, белозубка малая, ондатра, серая крыса, заяц-русак).

Мелкие млекопитающие являются источником многих инфекционных заболеваний опасных для человека. При определении значения грызунов в инфекционной патологии людей важно иметь представление об их зараженности патогенными микроорганизмами, пространственной структуре их поселений, видового состава, особенностях миграций и степени контакта с человеком.

Исследования проводились в 2013–2017 гг. (обследованы Изобильненский, Шпаковский, Красногвардейский, Петровский районы), за указанный период выставлено 6800 ловушек «Геро», поймано 213 экз. мелких млекопитающих. Видовой состав представлен следующим образом: доминирующие виды — *Apodemus uralensis* 39%, *Microtus socialis* 28%, содоминанты *Microtus arvalis* 15%, *Mus musculus* 7,5%, *Cricetulus suaveolens*, *Cricetulus migratorius* 3,7%, *Apodemus fulvipes* 2,3%.

По результатам учета мелких млекопитающих по СК средняя численность составила: в 2013 г. — 3,8% попадания, 2014 г. — 7,7%; 2015 г. — 8%, 2016 г. — 13,2%. Таким образом, видовой состав мелких млекопитающих в энзоотичных районах СК определялся как рутинный, доминировали обычные для этой территории виды. В 2013–2015 гг. имела место депрессия численности мелких млекопитающих, а в 2016 г. — подъем численности в два раза по сравнению с предыдущими годами. На основании данного факта был дан прогноз об увеличении эпизоотической активности и эпидемиологической опасности природного очага туляремии в осенне-зимний период 2016–2017 гг. Этот прогноз оправдался: на фоне роста осенней численности носителей и возникшей эпизоотии туляремии имели место 39 случаев заболеваний людей в СК.

ЗАВОЗНОЙ СЛУЧАЙ ЛЕГИОНЕЛЛЕЗА С ЛЕТАЛЬНЫМ ИСХОДОМ В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ

Л.Г. Гриднева, Л.Ф. Гуляко, Л.И. Иванов, Н.Б. Белозерова,
Т.В. Громова, А.Г. Ковальский

ФКУЗ «Хабаровская противочумная станция»
Роспотребнадзора, г. Хабаровск

Появление в последние десятилетия новых особо опасных респираторных инфекций, способных обусловить чрезвычайные ситуации в случае за-

воза на территорию России, требует особого внимания к этиологической расшифровке пневмоний с летальным исходом и проведения мониторинга за тяжелыми формами пневмоний. В сентябре 2014 г. в лабораторию станции поступили пробы секционного материала от больного К. 51 года, госпитализированного 01.09.2014 в городскую больницу № 2 г. Комсомольска-на-Амуре с диагнозом: внебольничная двухсторонняя пневмония, тяжелое течение. Из истории болезни выяснено, что первые симптомы респираторной инфекции появились 24 августа в период пребывания больного на отдыхе в г. Паттайя, Таиланд, когда была отмечена высокая температура, сухой кашель. За медицинской помощью не обращался, в гостинице, торговых центрах, предприятиях общественного питания имелись кондиционеры для охлаждения воздуха. При поступлении в стационар больной предъявлял жалобы на повышение температуры тела до 39°C, выраженную одышку, кашель, несмотря на проводимое интенсивное лечение, зафиксирована смерть. Данные эпиданамнеза (пребывание в странах Юго-Восточной Азии), тяжесть клинических проявлений, приведших к смертельному исходу, послужили основанием для направления аутопсийного материала на Хабаровскую противочумную станцию. Результатом исследований в ПЦР нативного материала стало выявление ДНК *Legionella pneumophila* в образцах бронхов и легочной ткани. На 3–4 сут на среде БУДРАГ был отмечен рост колоний, которые в последующем по морфологическим, тинкториальным, биохимическим тестам, по положительной реакции агглютинации с легионеллезной сывороткой 1 серогруппы, по выявлению ДНК *Legionella pneumophila* при тестировании культуры в ПЦР, методом MALDI-ToF MS (индекс совпадения белковых профилей исследованной культуры с данными базы MALDI Bioityper 3.0 составил 2,327) были идентифицированы как *Legionella pneumophila* 1-й серогруппы. Завозной случай легионеллеза с тяжелым течением пневмонии и летальным исходом при постмортальной этиологической диагностике болезни свидетельствует о реальности заноса особо опасных инфекционных заболеваний на территорию страны больными людьми.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КЛЕЩЕВЫХ ИНФЕКЦИЙ

И.В. Дворцова, Э.А. Москвитина, И.В. Орехов,
Н.Л. Пичурина, М.В. Забашта, А.П. Савченко,
В.И. Адаменко, А.В. Забашта, Д.А. Феров

ФКУЗ «Ростовский-на-Дону противочумный институт»
Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону

Изучена фауна клещей семейства *Ixodidae* — резервуара и переносчиков, а также носителей — возбудителей Крымской геморрагической лихорадки (КГЛ), клещевых боррелиозов (КБ), лихорадки Ку (ЛКУ), вирусного клещевого энцефалита (ВКЭ), моноцитарного эрлихиоза человека (МЭЧ) и гранулоцитарного анаплазмоза человека (ГАЧ). Установлено, что фауна иксодовых клещей представлена восемью видами пяти родов иксодид — *Hyalomma*, *Dermacentor*, *Rhipicephalus*, *Ixodes*, *Haemaphysalis*: *Hyalomma marginatum marginatum*, *Hyalomma scutense*, *Dermacentor marginatus*, *Dermacentor reticulatus*, *Rhipicephalus rossicus*, *Ixodes ricinus*, *Ixodes laguri laguri* и *Haemaphysalis punctata*. Ареал *H. m.*

marginatum включает 40 районов и 9 городов области, *D. marginatus* — 43 и 12, *R. rossicus* — 39 и 12, *I. ricinus* — 15 и 10 соответственно. *H. scupense* обнаружен в 8 административных районах. *D. reticulatus* обнаружен впервые в Азовском районе. Анализ территориального распределения *H. m. marginatum* с учетом индекса обилия на КРС, а также *D. marginatus*, *R. rossicus*, *I. ricinus* и других, снятых с КРС и других прокормителей, собранных в природе, с учетом индекса встречаемости позволил выявить территории риска с потенциальными переносчиками и резервуаром возбудителей клещевых инфекций, что имеет prognostическое значение.

Современная фауна Ростовской области насчитывает 76 видов млекопитающих с многочисленным отрядом — грызуны (*Rodentia*), широко представлены насекомоядные (*Insectivora*), зайцеобразные (*Lagomorpha*), хищники (*Carnivora*), парнокопытные (*Artiodactyla*) и другие. Среди млекопитающих выявлено 28 видов биологических хозяев возбудителей КГЛ, ЛКУ, КБ, ВКЭ, ГАЧ и МЭЧ с наибольшим видовым разнообразием их в Доно-Донецкой провинции, в районах, прилегающих к дельте реки Дон.

Класс птиц разнообразен и представлен многочисленными по видам отрядами воробьеобразных (*Passeriformes*) и ржанкообразных (*Charadriiformes*). Значительно число видов гусеобразных (*Anseriformes*) и соколообразных (*Falconiformes*). Выявлены птицы, в том числе синантропного комплекса, включающиеся в циркуляцию возбудителей КГЛ, ЛКУ, КБ, ВКЭ, ГАЧ и МЭЧ.

Приведенные данные мы рассматриваем как предпосылки активизации эпизоотических процессов клещевых инфекций, которые наряду с предвестниками используются для оценки активности составляющих паразитарные системы природных очагов клещевых инфекций.

БЕШЕНСТВО — ДРЕВНИЙ ЗООНОЗ ИЛИ ВОЗНИКАЮЩАЯ ИНФЕКЦИЯ?

А.А. Девяткин¹, А.Н. Лукашев^{1,2}

¹ ФГБНУ «ФНЦИРИП им. М.П. Чумакова РАН», Москва;

² Институт молекулярной медицины, ГБОУ ВПО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России, Москва

Бешенство — вирусное заболевание теплокровных животных и человека, характеризующееся тяжелым прогрессирующим поражением центральной нервной системы. Возбудителем инфекции, как правило, является *Rabies virus* (RABV) — представитель рода *Lyssavirus*.

Все лиссавирусы являются нейротропными инфекционными агентами, вызывающими необратимые поражения головного мозга человека и теплокровных животных. Представители отряда Хищные считаются основным естественным резервуаром для собственно вируса бешенства, в то время как летучие мыши — для большинства остальных лиссавирусов. Наибольшим эпидемиологическим и эпизоотологическим значением обладает классический вирус RABV, что обусловлено широким кругом хозяев, к организмам которых адаптирован вирус.

Благодаря развитию байесовых методов молекулярных часов стало возможно определять хронологию основных событий в эволюции вируса бешенства. Согласно результатам широкомасштабного исследования последний общий предок RABV, адаптированных к популяции плотоядных млекопитающих, с 95%

вероятностью существовал в промежутке между 1308 и 1510 гг., что совпадает со временем открытия Америки. Освоение европейцами новых континентов вызвало резкий рост численности сельскохозяйственных животных, приведя к экспоненциальному росту численности вампировых летучих мышей вследствие увеличения их кормовой базы. В результате произошел «перескок» RABV на популяцию плотоядных млекопитающих.

На первый взгляд приведенные данные противостоят тому факту, что первые случаи заражения человека сходным с бешенством заболеванием описаны до Железного века. Парадокс возможно объяснить, приняв во внимание тот факт, что болезнь, которую описывали многочисленные авторы в Месопотамии, Древней Греции, Римской империи, Средневековой Европе могла быть вызвана лиссавирусом или лиссавирусами, отличными от RABV — разные представители семейства вызывают схожую клиническую симптоматику. Однако нуклеотидные последовательности штаммов вируса, вызывающих древние эпидемии бешенства, не известны, поэтому однозначного ответа на вопрос о том, является ли вирус, вызывавший бешенство в древние времена, предковой формой современного RABV, не существует. В то же время актуальные результаты филогенетических реконструкций основных эволюционных событий свидетельствуют об обратном.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАБОТОК СТОЯНОК ЖИВОТНОВОДОВ НА ЭПИЗООТИЧЕСКИХ УЧАСТКАХ ЧУМЫ В ГОРНО-АЛТАЙСКОМ ВЫСОКОГОРНОМ ПРИРОДНОМ ОЧАГЕ ЧУМЫ В МАЕ-ИЮНЕ 2017 г.

Д.Ю. Дегтярев¹, А.И. Мищенко², А.Н. Матросов³

¹ ФКУЗ «Ставропольский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Ставрополь; ² ФКУЗ «Алтайская противочумная станция» Роспотребнадзора, г. Горно-Алтайск; ³ ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов

В Российской Федерации известны 11 природных очагов чумы, из них наиболее эпизоотически активным в последние два десятилетия является Горно-Алтайский природный очаг, который, как и другие очаги Сибири, представляет собой северную окраину обширной Центрально-Азиатской зоны природной очаговости чумы. Общую ситуацию по чуме усугубляет заболевание людей этой инфекцией в 2014–2016 гг. в Кош-Агачском районе Республики Алтай.

Прогноз эпизоотической ситуации на 2017 г. неблагоприятный. В связи с этим утвержден Комплексный план мероприятий по оздоровлению Горно-Алтайского высокогорного природного очага чумы в Кош-Агачском районе в 2017 г.

В предлагаемом сообщении обобщены результаты профилактических (противоэпидемических) мероприятий, проведенных в Кош-Агачском районе Республики Алтай в мае и июне 2017 г. Дезинсекционные и, в меньшем количестве, дератизационные мероприятия были проведены в трех ландшафтно-эпизоотологических районах: Уландрыкском, Тархатинском и Талдуайском. Дезинсекция проводилась методом глубокого дустирования нор с использованием генератора холодного тумана.

Перед обработкой обязательно определялась численность носителей и их блох (учитывались только

обитаемые бутаны сурка на 1 га, обитаемые колонии на 1 га для пищух и количество особей на 1 га для суслика). После проведения обработок учеты повторяли, оценивая эффективность работы.

Общее число обработанных стоянок животных в Горно-Алтайском высокогорном очаге чумы в период с 18 мая по 01 июня 2017 г. составило 77. В их числе жилых зимних — 12, нежилых зимних — 2, жилых летних — 7, нежилых летних — 48, погранпостов — 8. Общая эффективность дезинсекционных обработок составила 96,9%.

По участкам показатели эффективности также были достаточно высокими: Уландрыкский — 95%, Тархатинский — 97,7% и Талдуайский — 94,9%.

ЭПИДЕМИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ ОЧАГОВ: МИКСТ-ИНФИЦИРОВАННОСТЬ СРЕДИ ЛЮДЕЙ

Т.Н. Демидова, А.С. Семихин, Т.Н. Михайлова

ФГБУ «ФНИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи» МЗ РФ, Москва

Сочетанные очаги природно-очаговых инфекций довольно широко распространены на территории Российской Федерации. По мнению множества исследователей сочетанность определяется наличием общей территории, выявлением на ней двух и более видов возбудителей и микст-инфицированностью хозяев и переносчиков. Вероятность одновременного или неодновременного заражения людей в сочетанных природных очагах зоонозов несколькими видами возбудителей и формирования микст-инфекций у людей требуют особого внимания. Эпизоотологические исследования, проводимые на территории природных очагов туляремии различного типа, позволили выявить одновременную инфицированность в популяциях доминирующих видов мелких млекопитающих возбудителями инфекций различной этиологии (туляремия-лептоспироз; туляремия-хантавирус; туляремия-лептоспироз-хантавирус), что указывает на наличие сочетанных очагов, паразитарная система которых образована бактериями и вирусами. В периоды эпизоотической активности очагов увеличивается риск одновременного или неодновременного заражения не только животных, но и людей, находящихся на энзоотичных по этим инфекциям территориях. Так, за последнее время на территории природных очагов туляремии в различных областях России были выявлены микст-инфицированные больные с диагнозом: туляремия-лептоспироз, туляремия-геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС), туляремия-клещевой риккетсиоз, туляремия-боррелиоз, туляремия-псевдотуберкулез. По литературным данным известны больные, инфицированные одновременно туляремией и глистными инвазиями (опистархоз). Нужно отметить, что эпидемическое проявление природных очагов по отдельно взятым инфекционным болезням (туляремии, лептоспирозам, ГЛПС) варьируется от единичных случаев до эпидемических вспышек, и только среди заболевших туляремией были выявлены микст-инфицированные больные. Диагноз подтвержден клинико-эпидемиологическим обследованием и лабораторными исследованиями.

Для предотвращения эпидемических проявлений любых природно-очаговых инфекций необходимо проводить комплексное обследование очагов

для выявления современных особенностей проявления сочетанности паразитарных систем в природных очагах.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ЗА ПРИРОДНЫМИ ОЧАГАМИ ТУЛЯРЕМИИ В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

О.И. Дерябина, И.В. Конева, В.В. Голубев, Е.Н. Харитонова

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Нижегородской области», г. Нижний Новгород

Эндемичными по туляремии являются все 48 административных районов Нижегородской области. В поддержании активности природных очагов принимают участие млекопитающие как I, так и II групп по отношению к туляремии. Основными носителями являются 7 видов I группы, от представителей которых выделялись культуры возбудителя — полевка обыкновенная, полевка восточноевропейская, мышь домовая, полевка эконома, водяная полевка, ондатра, заяц-русак. Это обитатели влажных и луго-полевых стадий. У 3 видов носительство антигена возбудителя подтверждено только серологически — полевка рыжая, бурозубка малая, малая лесная мышь. От обыкновенной полевки выделялись как культура туляремии, так и антиген. Антитела к возбудителю туляремии выявлены у двух видов, относящихся ко II группе — полевой мыши и малой белозубки. Подтверждено участие в циркуляции возбудителя туляремии 2 видов иксодовых клещей — *Ixodes ricinus* (2 культуры возбудителя), *Dermacentor reticulatus* (14 культур). Среди кровососущих двукрылых в энтомофауне Нижегородской области присутствует более 14 видов переносчиков, роль конкретных видов на настоящий момент не установлена. Однако выявлено, что случаи трансмиссивной группой заболеваемости 1949, 2005 гг. характеризовались участием в качестве переносчиков слепней родов *Tabanus*, *Chrysops*, *Haematopota*. Роль комаров, как переносчиков туляремии, за весь период наблюдения не определена.

На основании данных эпизоотологического и эпидемиологического обследования на территории Нижегородской области установлено наличие 3 типов природных очагов туляремии: луго-полевой, пойменно-болотный, лесной. Но особое значение имеют активные природно-антропогенные очаги туляремии расположенные непосредственно в Нижегородской городской агломерации (г. Нижний Новгород и г. Дзержинск). Очаговые участки располагаются непосредственно в городской черте, примыкая к дачным массивам и микрорайонам, застроенным многоэтажными зданиями. Культуры возбудителя выделялись от полевки эконома, обыкновенной полевки, ондатры, из воды открытых водоемов, иксодовых клещей (*Dermacentor reticulatus*). Хорошо развитая гидросеть, наличие значительного количества водоемов, заболоченных участков, малых рек создают условия для существованию очагов пойменно-болотного типа на урбанизированной территории.

Мониторинг за очагами туляремии позволяет выявить наличие активных природных очагов, что способствует своевременному принятию управленческих решений и разработке профилактических мероприятий, направленных на снижение заболеваемости туляремией среди населения Нижегородской области.

ЭПИЗООТО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БЕШЕНСТВА НА ТЕРРИТОРИИ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.В. Дехтерева, Н.С. Хмелевская, С.В. Агафонов

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кировской области», г. Киров

Заболеваний людей гидрофобией в области не регистрируется с 1996 г. Однако эпизоотическая ситуация по бешенству среди диких и домашних животных остается напряженной. В целом по области в период 1930–2016 гг. бешенство подтверждено у 557 животных на 34 административных территориях Кировской области (85%), в зоне смешанных лесов и южной тайги. Доля диких животных составила 51,5%, сельскохозяйственных животных — 14,2%, собак — 28,9, кошек — 5,4%.

В настоящее время неблагополучие по бешенству сохраняется. В период эпизоотического подъема в 2007–2016 гг. лабораторно подтверждено у 321 животного, в том числе у 231 лисицы, 23 кошек, 23 собак, 14 сельскохозяйственных животных, 27 енотовидных собак, 2 барсуков и медведя, случаи зарегистрированы в 29 районах и г. Кирове. На фоне разлитой эпизоотии в этот период произошла не только активизация природных очагов лисьего бешенства на территориях южной тайги области, но и формирование очагов в центральных районах области, причем на ряде территорий впервые за весь период наблюдения с 1930 г.

Расширение ареала инфекции и формирование новых очагов связано с миграцией лисиц при отсутствии их массового отстрела в сформировавшихся природных очагах. Недостаточность принимаемых мер по регулированию численности диких плотоядных животных в природе приводит к частому выявлению бешеных лисиц на подворьях сельских жителей и в черте городов.

Активная циркуляция вируса бешенства среди диких животных и вовлечение в эпизоотический процесс домашних и сельскохозяйственных животных, формирование новых очагов бешенства создает угрозу заболевания людей. Ежегодно, в среднем, около 4,5 тыс. человек получают различной степени тяжести повреждения от контакта с животными.

Актуальность обеспечения действенного эпидемиологического надзора за бешенством обусловлена сложившейся напряженной эпизоотологической и эпидемиологической обстановкой. Для предупреждения гидрофобии необходимо дальнейшее обеспечение мониторинга за внешней средой, планомерная работа с целью решения проблемы подготовки медицинских кадров, широкое проведение санитарно-разъяснительной работы среди населения, взаимодействие с заинтересованными службами и ведомствами, а также с органами исполнительной власти.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЫ ХАНТАВИРУСНЫХ ЛИХОРАДОК

Т.К. Дзагурова, А.Д. Бернштейн, М.В. Баловнева,
С.С. Курашова, М.С. Егорова, О.А. Леонович,
А.А. Ишмухаметов, Е.А. Ткаченко

ФГБНУ «Федеральный научный центр исследований
и разработки иммунобиологических препаратов
им. М.П. Чумакова» РАН, Москва

Хантавирусные лихорадки являются нетрансмиссивными зоонозами, возбудители которых объединены в род *Orthohantavirus* (семейство *Hantaviridae*,

отряд *Bunyavirales*), к настоящему времени насчитывающий более 40 видов, включая возбудителей геморрагической лихорадки с почечным синдромом (ГЛПС), хантавирусного пульмонального синдрома (ХПС), а также вирусы с неустановленной пока патогенностью.

Хантавирусы и их резервуарные хозяева представляют собой уникальную двучленную паразитарную систему со строгой видоспецифичностью по отношению к своему хозяину. Вследствие этого эпидемические проявления хантавирусных инфекций, включая нозоареал, сезонность, условия заражения, тесно связаны с биологией их резервуарного хозяина и эпизоотиями, которые возникают в популяции на той или иной территории. Определенную роль играет также антропогенный фактор, а именно вторжение человека в пределы природного очага (туризм, строительство дач и прочее). Патогенез хантавирусных лихорадок, в целом, имеет общие черты, однако клинические проявления имеют определенные различия, касающиеся преобладания тех или иных симптомокомплексов и тяжести течения, что напрямую связано с различиями их возбудителей. Хотя ведущими симптомами в подавляющем большинстве случаев при ГЛПС является поражение почек, а при ХПС — легких, в ряде случаев ГЛПС-Пуумала дебютирует в виде пневмонии, а поражения почек, включая развитие острой почечной недостаточности, встречается в 40% случаев ХПС. Наиболее вирулентными являются хантавирусы Нового Света, возбудители ХПС (вирусы *Син-Номбр*, *Андес*), летальность при этой инфекции достигает 50%. Хантавирусные лихорадки Старого Света, объединенные под названием ГЛПС, вызываются вирусами *Пуумала*, *Хантаан*, *Амур*, *Сеул* и 4 генотипами вируса *Добрава/Белград* (вирусы *Добрава*, *Куркино*, *Сочи* и *Саарема*). Наиболее вирулентным из них является вирус *Сочи* с летальностью до 14%. К настоящему времени этиотропное лечение хантавирусных лихорадок, направленное на подавление размножения вируса, отсутствует. В этой связи различия в этиологии не влияют на принципы лечения хантавирусных лихорадок, оно остается симптоматическим и патогенетическим. Решающее значение этиологические различия хантавирусных лихорадок имеют при конструировании диагностических и вакцинных препаратов.

АКТУАЛЬНОСТЬ СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ ДЛЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.В. Доманицкая, О.И. Кожанова, Е.В. Большакова

Управление Роспотребнадзора по Саратовской области,
г. Саратов

Актуальность сибирской язвы (СЯ) для Саратовской области определяется наличием стационарно-неблагополучных пунктов (СНП), почвенных очагов, неучтенных скотомогильников; неполным учетом поголовья; убоем скота без ветеринарного осмотра и обследования; снижением настороженности у медицинских работников. Наибольшую опасность представляют неучтенные места захоронения животных, павших во время эпизоотий. В области насчитывается более 3200 СНП и 746 скотомогильников. Наличие границы с Казахстаном (568 км) определяет переходы или перегоны скота с сопредельной территории. С 1986 по 2015 гг. в области зарегистрировано 57 случаев заболева-

ния животных и 10 случаев заболеваний людей, возникших после контакта с больным животным или инфицированным мясом. Последний эпидемический очаг СЯ зарегистрирован в июне 2015 г. в с. Репное Балашовского района — 3 случая заболевания кожной формой СЯ. Заболевшие провели убой больного бычка без ветеринарной экспертизы. Возможной причиной СЯ у животного явилась эрозия почвы и активизация почвенного очага. Село Репное с 1897 г. является СНП по сибирской язве. Было проведено 3 заседания санитарно-противоэпидемической комиссии при Правительстве области, мероприятия по ликвидации очага проводились Управлением Роспотребнадзора по Саратовской области совместно с Управлением ветеринарии Правительства Саратовской области, министерством здравоохранения области, ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Саратовской области». Утвержден план санитарно-противоэпидемических мероприятий, определены границы очага, введены ограничительные мероприятия. Проведены провизорная госпитализация контактных и их профилактическое лечение, подворные обходы (2600 домов), вакцинация лиц из групп риска, обучение медработников области; проверки организаций и лиц, занятых оборотом мясной продукции. При исследовании объектов окружающей среды и материала от больных ДНК возбудителя выделена из смывов и проб почвы; культура возбудителя — из проб мяса и почвы. Выполнена дезинфекция помещений, личных вещей, транспорта, выгула, места убоя; дезинсекция на площади 20 га; дератизация на площади 156 тыс. м².

Комплексность проведенных мероприятий и достигнутый уровень межведомственного взаимодействия определили отсутствие заболеваний сибирской язвы среди населения области в 2016–2017 гг.

К ВОПРОСУ О ДИАГНОСТИКЕ ПАРАВАКЦИНЫ

О.Н. Домашенко¹, О.О. Демкович², Т.И. Черкасова¹

¹ Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, г. Донецк, ДНР; ² Республиканский лабораторный центр ГСЭС МЗ ДНР, г. Донецк, ДНР

Оспоподобные заболевания коров вызываются двумя вирусами. Коровья оспа (*Vaccinia*) вызывается ДНК-вирусом *Cowpox*. Основным источником заражения для человека являются домашние кошки, реже — крупный рогатый скот. Второе заболевание — паравакцина (*Paravaccinia*, узелки доильниц, ложная коровья оспа) — вызывается ДНК-содержащим вирусом *Strongyloplasma paravaccinia*. Резервуаром инфекции являются овцы, от которых заражаются другие животные. Наиболее часто источником инфекции для человека являются коровы, реже овцы и свиньи. Инфицирование человека при обоих заболеваниях происходит контактно через поврежденную кожу. В современных условиях коровья оспа является достаточно редким заболеванием, описано около 150 случаев заболеваний людей. При коровьей оспе чаще наблюдаются симптомы интоксикации, в месте проникновения вируса возникают одиночные крупные очаги поражения, которые проходят последовательные стадии развития в виде макулы, папулы, везику-

лы, пустулы, темного струпа и образования пигментированного рубца. Паравакцина протекает более легко, общеинтоксикационный синдром в большинстве случаев не выражен, образованию везикул предшествуют пятно и папула. Мы наблюдали заболевание паравакциной 6 женщин в возрасте 19–52 лет, которые занимались доением коров, у которых на вымени были узелки. Заболевание характеризовалось доброкачественным течением, без интоксикации, сопровождалось папуло-везикулезными единичными элементами сыпи (от 2 до 5) на различных стадиях развития (папула, везикула, корочка), размером от 1,0 до 2,5 см, которые располагались преимущественно на тыльной поверхности кистей, разгибательной поверхности предплечий и плеч. Отсутствовали отек и гиперемия кожи в местах локализации везикул, регионарный лимфаденит. В одном случае паравакцины наблюдалось повышение температуры тела до фебрильных цифр, нетипичная локализация одного из узелков на внутренней поверхности кисти, паховый лимфаденит. Обратное развитие узелков у всех больных наблюдалось на протяжении 4–6 недель без формирования рубца с образованием корочек и пигментации. Лечение проводилось десенсибилизирующими препаратами, наружными антисептиками (фукорцин), в связи с лимфаденитом одной больной был назначен цефтриаксон в дозе 4 г/сут. Профилактические мероприятия в очаге заключались в ветеринарном осмотре животных, запрете на доение коров больными женщинами, санитарно-просветительной работе среди жителей села.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ИНФИЦИРОВАННОСТИ *BORRELIA MIYAMOTOI* ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ г. ХАБАРОВСКА И ХАБАРОВСКОГО РАЙОНА В ЭПИДЕМИЧЕСКИЙ СЕЗОН 2017 г.

А.Г. Драгомерецкая, Т.В. Мжельская, О.Е. Троценко, А.П. Романова

ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора, г. Хабаровск

В 2014 г. в Хабаровском крае было начато изучение зараженности клещей возбудителем малоизученной клещевой трансмиссивной инфекции, вызываемой *Borrelia miyamotoi*. При исследовании клещей, удаленных после присасывания с жителей Хабаровского края в 2014, 2015 и 2016 гг., ДНК *B. miyamotoi* была обнаружена в 4,9±1,9; 3,35±1,8 и 4,72±2,1% проб соответственно. В апреле-июле 2017 г. с целью мониторинга инфицированности переносчиков исследовано 529 иксодовых клещей, снятых с людей (192 экз. *Ixodes persulcatus*, 30 экз. *Dermacentor silvarum*, 81 экз. *Haemaphysalis* spp. и 226 экз. без уточнения вида), и 85 экз. голодных клещей (32 экз. *I. persulcatus*, 21 экз. *D. silvarum* и 32 экз. *Haemaphysalis* spp.).

Выделение образцов суммарных нуклеиновых кислот из 100 мкл суспензий клещей проводили с использованием наборов серии «РеалБест» с последующей детекцией ДНК-маркера с использованием ПЦР-теста «РеалБест ДНК *Borrelia miyamotoi*» (АО «Вектор-Бест», г. Новосибирск).

В результате исследований ДНК *B. miyamotoi* была выявлена в 6,8±1,1% проб (36 из 529 клещей, удаленных после присасывания). Зараженность *I. persulcatus* составила 7,8±1,9% (15 из 192 проб), *D. silvarum* —

10,0±5,5% (3 из 30 проб), *Haemaphysalis* spp. — 7,4±2,9% (6 из 81 проб) и 5,3±1,5% (12 из 226 проб) без уточнения вида. Инфицированность клещей, собранных с растительности, составила 12,9±3,6% (11 из 85 проб), в том числе 1 из 32 исследованных клещей *I. persulcatus* (3,1±3,1%), 4 из 21 экз. *D. silvarum* (19,0±8,8%) и 6 из 32 экз. *Haemaphysalis* spp. (18,8±6,9%).

Динамика зараженности иксодовых клещей, снятых с людей в апреле-июле, была следующей. В апреле генетический материал возбудителя был детектирован в 11,8±3% проб (14 из 119 клещей). В мае инфицированность клещей составила 7,8±1,9% (16 из 204 проб), в июне — 3,6±1,4% (6 из 166 проб). Из 11 клещей, исследованных в июле, ДНК *B. miyamotoi* не была выявлена ни в одной пробе.

Таким образом, статистически значимых различий между показателями зараженности напивавшихся и голодных клещей выявлено не было. При этом в период с апреля по июнь было выявлено уменьшение уровня инфицированности *B. miyamotoi* иксодовых клещей, удаленных после присасывания к человеку ($t = 2,48$; $p < 0,05$).

ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ ПО СИБИРСКОЙ ЯЗВЕ В НЕКОТОРЫХ СУБЪЕКТАХ СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

З.Ф. Дугаржапова, М.В. Чеснокова, С.А. Косилко, С.В. Балахонов

ФКУЗ Иркутский научно-исследовательский противочумный институт, г. Иркутск

В Сибири и Дальнем Востоке к территориям с выраженным эпизоотолого-эпидемиологическим неблагополучием по сибирской язве относятся Алтайский край, Омская область, республики Бурятия и Тыва, Новосибирская область и Забайкальский край, а также Ямало-Ненецкий АО. Крупная эпидемическая вспышка сибирской язвы с числом пораженных 36 человек зарегистрирована летом 2016 г. в Ямало-Ненецком АО. Источником заражения послужили северные олени, среди которых протекала интенсивная эпизоотия, в результате которой погибло 2650 голов животных. Диагноз у больных людей был подтвержден в 75% случаев изоляцией *Bacillus anthracis* (8,3%) и (или) обнаружением специфической ДНК (69,4%). В Тункинском районе Республики Бурятия учтены 23 стационарно неблагополучных пункта (СНП), которые преимущественно располагаются в непосредственной близости скотопроектной трассы Монды-Иркутск, по которой ежегодно с 1930 по 1990 гг. перегонялось более 400 тыс. голов скота. Последние спорадические случаи сибирской язвы среди людей (1 человек) в этом районе зарегистрированы в 2007 г. в результате вынужденного убоя 1,5-годовалой телки, которая заразилась при выпасе на участке бывшего места отстоя животных на скотоперегоне. В связи с активным развитием Тункинского национального парка и увеличением экологического туризма в этом регионе значительно возрастает риск эпидемических осложнений по сибирской язве, что диктует необходимость организации систематического эколого-микробиологического мониторинга. При исследовании 40 проб почвы и пяти костных фрагментах крупного рогатого скота, забранных в пяти СНП района, возбудитель сибирской язвы и его ДНК не обнаружены.

В Приморском крае на основании комплексного эпизоотолого-эпидемиологического обследования, ретроспективного анализа ситуации, оценки природно-климатических особенностей, отрицательных результатов лабораторных исследований проб почвы дано заключение о биологической безопасности по сибирской язве 16 земельных участков ОАО РусАгро-Приморье, выделенных под строительство животноводческого комплекса в Михайловском районе.

Таким образом, сохраняется потенциально высокий риск возникновения сибирской язвы среди сельскохозяйственных и диких животных и, как следствие, эпидемические осложнения среди населения районов Крайнего Севера и юга Восточной Сибири. Это диктует актуальность предупредительного санитарного контроля при создании инфраструктуры национальных природных парков, заповедников, а также при отводе земельных участков под строительство жилых и промышленных объектов или рекультивации земельных угодий.

УЧАСТИЕ ГАМАЗОВЫХ КЛЕЩЕЙ В ЦИРКУЛЯЦИИ ЛАЙМ-БОРРЕЛИОЗА В ПРЕДКАВКАЗЬЕ

А.Ю. Жильцова

ФКУЗ «Ставропольский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Ставрополь

Лайм-боррелиоз (клещевой боррелиоз, болезнь Лайма) является одной из наиболее распространенных зоонозных природно-очаговых инфекций. Возбудители данного заболевания относятся к роду *Borrelia* семейства *Spirochaetaceae*. В основном природные очаги лайм-боррелиозов находятся в умеренной зоне России. Случаи заболевания отмечены чаще в лесной и лесостепной зонах.

Основными переносчиками возбудителя болезни Лайма являются клещи рода *Ixodes* (*I. persulcatus* и *I. ricinus*), характеризующиеся чрезвычайно широким кругом прокормителей и наибольшей агрессивностью по отношению к человеку и домашним плотоядным (Коренберг 2002; Наумов, Васильева, 2005). *I. persulcatus* является переносчиком боррелий в центральных и восточных районах и на отдельных территориях лесной зоны Европейской части России, а в более южных и западных районах более активным переносчиком возбудителя становится *I. ricinus*.

На территории Предкавказья также выявлены природные очаги Лайм-боррелиозов и установлена высокая зараженность их возбудителем лесного клеща *I. ricinus* (Котти, Заикина, 2008; Орлова, 2011). В то же время нельзя отрицать и роль паразитических гамазовых клещей-гематофагов, которые также принимают участие в циркуляции возбудителя болезни Лайма. В экспериментальных условиях показана способность воспринимать боррелии при питании, сохранять и передавать их через укусы лабораторным животным у следующих видов гамазов: *Ornithonyssus bacoti*, *Haemogamasus nidi*, *Laelaps agilis* (Лопатина, 1999; Netusil et al., 2005, 2013; Vostal, 2007). Все эти виды гамазоидных клещей обнаружены нами в Предкавказье. На данной территории они имеют тесные гостально-топические и трофические связи с позвоночными хозяевами и их гнез-

дами. Убежищные гамазы, предположительно, могут обеспечивать существование эпизоотически активных очагов Лайм-боррелиозов, независимо от наличия эпидемически значимых переносчиков или уровня их численности, то есть выступать в роли альтернативных векторов боррелий в природе. Поэтому необходимо дальнейшее исследование значения отдельных видов гамазовых клещей в поддержании эпизоотической активности клещевого боррелиоза в Предкавказье, особенно в отсутствие иксодовых клещей.

РОЛЬ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ МЛЕКОПИТАЮЩИХ В ЭПИЗООТИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫХ ИНФЕКЦИЙ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

М.В. Забашта, А.П. Савченко, Н.Л. Пичурина, Л.В. Романова, Т.В. Бородина, А.В. Забашта

ФКУЗ «Ростовский-на-Дону противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону

В 2016–2017 гг. с целью изучения циркуляции возбудителей природно-очаговых инфекций нами осмотрены на наличие иксодовых клещей следующие виды млекопитающих: лошадь *Equus caballus*, собака *Canis lupus familiaris*, обыкновенная лисица *Vulpes vulpes*, кошка *Felis catus*, заяц-русак *Lepus europaeus*, ондатра *Ondatra zibethicus*, каменная куница *Martes foina*, ласка *Mustela nivalis*, обыкновенный еж *Erinaceus europaeus*, малая белозубка *Crocidura suaveolens*, желтогорлая *Sylvia flavicollis*, лесная *S. uralensis*, домовая *Mus musculus* мыши, рыжая *Myodes glareolus*, обыкновенная *Microtus arvalis obscurus* и восточноевропейская *Microtus rossiaemeridionalis* полевки. С указанных млекопитающих были собраны напивавшиеся и голодные личинки, нимфы, имаго иксодовых клещей 11 видов родов *Ixodes*, *Rhipicephalus*, *Dermacentor*, *Hyalomma*, *Haemaphysalis*, из них пять видов в области выявлено впервые. Исследования снятых клещей проводили на наличие возбудителей Крымской геморрагической лихорадки (КГЛ), лихорадки Западного Нила (ЛЗН), вирусного клещевого энцефалита (ВКЭ), туляремии, иксодовых клещевых боррелиозов (ИКБ), гранулоцитарного анаплазмоза человека (ГАЧ), моноцитарного эрлихиоза человека (МЭЧ).

При лабораторных исследованиях получены положительные результаты в пробах иксодовых клещей семи видов, снятых с млекопитающих:

- лошади — *Hyalomma marginatum* (ГАЧ);
- зайца-русака — *Rhipicephalus rossicus* (КГЛ, МЭЧ *Ehrlichia* spp., ИКБ *Borrelia burgdorferi* s. l., *Borrelia afzelii*, *Borrelia* spp., туляремия);
- кошки — *R. rossicus* (ИКБ *B. afzelii*, *B. spp.*);
- желтогорлой мыши — *R. rossicus* (ГАЧ, ИКБ *B. afzelii*);
- обыкновенного ежа — *R. rossicus* (КГЛ, МЭЧ *E. spp.*, ГАЧ, ИКБ *B. afzelii*), *I. redicorzevi* (ИКБ *B. afzelii*);
- собаки — *Dermacentor reticulatus* (КГЛ, МЭЧ *E. spp.*, ИКБ *B. afzelii*, *B. spp.*, туляремия), *R. rossicus* (МЭЧ *E. muris*, *E. spp.*, ИКБ *B. afzelii*, *B. spp.*); *R. sanguineus* (МЭЧ *E. spp.*, ИКБ *B. spp.*), *R. turanicus* (ИКБ *B. burgdorferi* s. l.);
- обыкновенной лисицы — *D. reticulatus* (ИКБ *B. afzelii*), *R. rossicus* (ГАЧ, туляремия), *I. kaiseri* (ИКБ *B. afzelii*, *B. spp.*), *I. redicorzevi* (КГЛ).

Таким образом, в результате проведенных эпизоотологических обследований в Ростовской области выявлены новые виды иксодовых клещей, питающихся на млекопитающих. Установлено участие иксодид (в т.ч. новых видов) и млекопитающих в эпизоотическом процессе туляремии, иксодовых клещевых боррелиозов, гранулоцитарного анаплазмоза человека, моноцитарного эрлихиоза человека и Крымской геморрагической лихорадки.

О МЕРОПРИЯТИЯХ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ КЛЕЩЕВЫХ ИНФЕКЦИЙ В РЕСПУБЛИКЕ АДЫГЕЯ

С.А. Завгородний, Н.А. Ашинова, Н.З. Шовгенова

Управление Роспотребнадзора по Республике Адыгея (Адыгея), г. Майкоп

Республика Адыгея не является эндемичной по клещевому вирусному энцефалиту, Крымской геморрагической лихорадке (КГЛ); случаи заболеваний людей не регистрируются более 30 лет. Однако по данным оперативного эпидемиологического мониторинга в эпидсезоны 2007–2016 гг. в медицинские организации по поводу присасываний клещей обратилось 5303 человека, из них — 1892 ребенка, что составляет 36,7% от общего числа обратившихся.

Средний показатель инфицированности клещей за период 2007–2016 гг. составил 0,7%. С 2007 г. в республике проводятся исследования иксодовых клещей на зараженность клещевыми инфекциями. При мониторинговых исследованиях сывороток крови доноров, лихорадящих больных, лиц, укушенных клещами, за период 2010–2016 гг. выявлены 64 положительных к вирусу Западного Нила методом ИФА (2,7% от числа исследованных), 24 положительных к Лайм-боррелиозу (2,6%), 7 положительных к вирусу клещевого энцефалита (КЭ) (0,5%). Антитела вируса клещевого энцефалита обнаружены в одном случае в пробе сыворотки крови крупного рогатого скота (КРС). Антигены вируса Крымской геморрагической лихорадки, клещевого энцефалита обнаруживались в пробах клещей двух видов, снятых с КРС.

Учитывая результаты мониторинга за численностью клещей на территории Республики Адыгея, обнаружение антигена вирусов КГЛ (в 2007), КЭ (в 2012–2013) в пробах клещей, ежегодное увеличение числа обращений за медицинской помощью по поводу присасываний клещей от 232 в 2007 г. до 1121 в 2016 г., географическое расположение республики близ территорий Южного Федерального округа, где отмечена регистрация случаев КГЛ, а также с целью обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения Главным государственным санитарным врачом по Республике Адыгея издано постановление «Об усилении мероприятий по профилактике природно-очаговых, особо опасных и клещевых инфекций в Республике Адыгея» № 1 от 12.04.2016 г.

В целях профилактики клещевых инфекций перед началом летнего сезона на территориях мест массового отдыха, летних оздоровительных учреждений, дошкольных образовательных учреждений и прилегающих территорий, а также на пастбищах ежегодно проводятся акарицидные обработки на площади более 3500 га. Ежегодно осуществляются до 100 тыс. акарицидных обработок голов крупного и мелкого рогатого скота.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ УЧРЕЖДЕНИЙ РОСПОТРЕБНАДЗОРА ХАБАРОВСКОГО КРАЯ В ОБЛАСТИ НАДЗОРА ЗА ИНФЕКЦИЯМИ, ПЕРЕДАВАЕМЫМИ КЛЕЩАМИ

Т.А. Зайцева¹, Т.Н. Каравянская¹, Ю.А. Гарбуз²,
Е.Н. Присяжнюк², А.Г. Ковальский³, Н.И. Здановская³,
А.Г. Драгомерецкая⁴, Т.В. Мжельская⁴

¹ Управление Роспотребнадзора по Хабаровскому краю, г. Хабаровск; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Хабаровском крае», г. Хабаровск; ³ ФКУЗ «Хабаровская противочумная станция», г. Хабаровск; ⁴ ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора, г. Хабаровск

На территории Хабаровского края в структуре природно-очаговых заболеваний наибольший удельный вес составляют инфекции, передаваемые через укусы клещей, — 83,4% в 2016 г., 87,5% в 2015 г., 86,9% в 2014 г. В 2016 г. случаев групповых заболеваний не отмечено. В крае 16 из 19 административных территорий являются эндемичными по клещевому вирусному энцефалиту (КВЭ), заболеваемость которым имеет спорадический характер. В 2016 г. зарегистрировано 5 случаев КВЭ (в т. ч. у 1 ребенка), показатель на 100 тыс. населения составил 0,37. В 1 случае зафиксирован летальный исход у взрослого, не привитого против КВЭ. Изучение в 2016 г. популяционного иммунитета к КВЭ выявило, что около 50% жителей г. Хабаровска, г. Комсомольска-на-Амуре, Нанайского, Ванинского районов встречались с возбудителем в природных условиях и имеют иммунитет.

В крае в 2016 г. зарегистрировано 68 случаев клещевого боррелиоза (5,07 на 100 тыс. населения, РФ 2016 г. — 4,18), заболеваемость которым возросла на 17,2% по сравнению с 2015 г. и на 47,8% в сопоставлении с 2014 г. Наиболее высока в регионе заболеваемость клещевым риккетсиозом (16,0 на 100 тыс. населения в 2016 г.), уровень которой по сравнению с 2014 г. увеличился на 69,8%.

В 2016 г. в связи со снижением активности клещей обращаемость пострадавшего от нападения клещей населения уменьшилась по сравнению с 2014 г. на 26,6%. В рамках соглашения о взаимодействии исследования на зараженность присосавшихся к населению клещей и особей, собранных в природе, проводятся в крае силами трех учреждений Роспотребнадзора: Хабаровского НИИ эпидемиологии и микробиологии, Хабаровской противочумной станции (ПЧС) и Центра гигиены и эпидемиологии. При участии Хабаровской ПЧС уточняются границы природных очагов, проводится прогнозирование эпизоотической и эпидемиологической ситуации по клещевым инфекциям. Координацию всей работы, в том числе проводимых профилактических мероприятий, осуществляет Управление Роспотребнадзора по Хабаровскому краю.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ГЕМОРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКЕ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

Г.А. Захарова, С.В. Девятилова

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае», г. Владивосток

Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС) остается наиболее актуальной природно-очаговой нетрансмиссивной инфекцией, составляя более 90% в структуре всех геморрагических ли-

хорадок, регистрируемых на территории Российской Федерации, и занимает одно из ведущих мест среди зоонозов.

ГЛПС в Приморском крае регистрируется ежегодно с количеством случаев от 21 до 145 (среднемноголетнее количество случаев за период с 1995 г. по 2016 г. составляет 68; среднемноголетний уровень (СМУ) — 3,4 на 100 тыс. населения). Максимально высокий уровень заболеваемости за этот период отмечен в 1999 и 2005 гг. (6,5 и 5,9 на 100 тыс. населения соответственно). В многолетней динамике отмечается цикличность с 1–2 годами подъема и 1–3 годами спада заболеваемости.

В структуре зоонозных инфекций в крае в 2016 г. ГЛПС занимала пятое место — 5% (в 2015 г. — 21,4%, третье место; в 2014 г. — 14,4%, третье место).

В 2016 г. в Приморском крае зарегистрировано 21 случай геморрагической лихорадки с почечным синдромом, показатель — 1,2 на 100 тыс., что в 4,3 раза ниже уровня заболеваемости 2015 г. (90 случаев, показатель — 4,9 на 100 тыс.), в 2,9 раза ниже среднемноголетнего уровня (3,3 на 100 тыс., СМУ за 2011–2015 гг.) и в 3,6 раза ниже среднероссийского показателя (4,1 на 100 тыс.). В 2016 г. зарегистрирован 1 случай летального исхода, показатель смертности по Приморскому краю — 0,05 на 100 тыс., показатель летальности — 4,8%.

Болели преимущественно взрослые — 19 случаев в 2016 г. (90,5%, в среднем по России — 96%). В целом доля лиц активного трудоспособного возраста (15–49 лет) составляла 71,4%. Мужчины болели в 3,2 раза чаще женщин. В 2016 г. доля городских жителей среди заболевших ГЛПС — 57,1% (2015 г. — 68,8%).

По социально-профессиональному признаку заболевшие распределились следующим образом: неработающие — 33,3%, водители, геологи и работники леса — по 4,8%, школьники — 9,5%, прочие контингенты — 42,9%. Ситуаций со вспышечной заболеваемостью не регистрировалось.

По результатам эпидемиологических обследований, проведенных в очагах, установлено, что в бытовых условиях инфицировались 38% заболевших, 42,9% инфицировались в лесу при кратковременном его посещении (отдых на природе, сбор дикоросов, охота и ночлег в лесу, рыбалка). С работой на сельскохозяйственных объектах связаны 9,5% заражения. С работой на садово-огородных участках связаны 4,8% заражения. Заражение по месту работы отмечали также 4,8% больных.

По данным сбора эпидемиологического анамнеза, предположительно, в 100% случаев реализовывался воздушно-пылевой путь передачи инфекции (2015г.: в 91% случаев путь передачи воздушно-пылевой, в 4,5% случаев — алиментарный, в 4,5% случаев — путь передачи не установлен; в 2014 г.: в 90,7% случаев путь передачи воздушно-пылевой, в 9,3% — не установлен).

О ЗАВОЗНЫХ СЛУЧАЯХ ЛИХОРАДКИ ДЕНГЕ И ЛИХОРАДКИ ЧИКУНГУНЬЯ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

Г.А. Захарова, Ю.В. Нестерова, Л.П. Радченко

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае», г. Владивосток

Лихорадка денге квалифицирована ВОЗ как самое быстро распространяющееся тропическое заболевание, представляющее реальную эпидемиологическую угрозу для населения 128 стран мира.

В Российской Федерации в последние годы увеличилось число завозных случаев лихорадки денге, в основном из стран Юго-Восточной Азии — Таиланда, Индонезии, Индии, Вьетнама, Бангладеш, Гонконга.

На территории Приморского края лихорадка Денге впервые зарегистрирована в 2012 г. Всего за 2012–2016 гг. зарегистрировано 34 случая лихорадки денге, все завозные, в т. ч. 23 случая из Таиланда, 4 случая из Индонезии, по 3 случая из Вьетнама и Филиппин, 1 случай из Индии. Случаи заболевания зарегистрированы: в г. Владивостоке — 30 случаев (в т. ч. 2 у жителей с. Астраханка Ханкайского района), в г. Лесозаводске — 2 случая, в г. Уссурийске и г. Артеме по 2 случая. Среди заболевших 31 взрослый (18 женщин и 13 мужчин) и 3 школьника (14–17 лет).

Завозы случаев лихорадки денге на территорию края в течение 2012–2016 гг. регистрировались практически ежемесячно. Максимальное количество завозов за 2012–2016 гг. отмечено в феврале и марте.

Все случаи заболевания лихорадкой денге лабораторно подтверждены. В 30 случаях диагноз подтвержден референс-исследованием в ФКУЗ «Хабаровская противочумная станция».

В 2013 г. в крае зарегистрирован завозной случай лихорадки Чикунгунья. Заболевшая отдыхала в г. Сингапуре и Индонезии (о. Бали). Окончательный диагноз «Лихорадка Чикунгунья, ср. ст. тяжести» установлен после получения результатов лабораторного исследования, проведенного в ФКУЗ «Хабаровская ПЧС»: в ИФА титр IgM к вирусу лихорадки Чикунгунья 1:6400.

Таким образом, все зарегистрированные случаи заболевания лихорадками денге и Чикунгунья в Приморском крае — завозные. Однако по данным ФБУН НИИ дезинфектологии Роспотребнадзора (Москва) в фауне комаров края присутствует азиатский тигровый комар *Aedes albopictus* — переносчик возбудителей лихорадки денге, Чикунгунья, Зика; существует опасность распространения этих лихорадок в южных частях региона Дальнего Востока.

ЭПИДЕМИОЛОГО-ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ТУЛЯРЕМИИ В ПРИРОДНЫХ ОЧАГАХ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ В 2016 г.

А.А. Зимоглад, Н.Н. Павлова

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области», г. Омск

В 2016 г. на территории Омской области выявлено 24 очага туляремии на территории 14 административных районов. Показатель заболеваемости составил 1,21 на 100 тыс. населения, что выше уровня прошлого года в 23,99 раз (2015 г. — 0,05 на 100 тыс. населения) и выше среднего показателя по РФ в 15,1 раз (РФ — 0,08 на 100 тыс. населения).

Очаги туляремии зарегистрированы на территории всех природных зон, наибольшее количество очагов в северной и центральной лесостепи. Более 10% положительных находок отмечены в Муромцевском, Исилькульском, Знаменском, Тарском, Большереченском, Нововаршавском, Крутинском, Горьковском (10,5% положительных проб), Называевском (16,7%), Тюкалинский (16,2%) районах. Бактериологическим методом исследовано 75 проб от мелких млекопитающих, культур возбудителя не выделено (2015 г. — 75/0).

В 20 очагах туляремии, в которых заболели люди, проведено лабораторное исследование материалов

от животных и из внешней среды, в 35% проб получены положительные результаты, в 4 случаях отбор произведен не был в связи с отказом заболевших. В 20 случаях отобрано 128 проб, из них положительных 11, что составляет 9%.

По данным мониторинга в 2016 г. значительный удельный вес положительных находок (в РНАт) регистрируется при обнаружении антигена из гнездового материала — гнезда ондатры — 53,8% (2015 г. — 78,37%, 2014 г. — 97,5% и 2013 г. — 13,21%) — Крутинский (оз. Ик, юг оз. Салтаим, д. Красный Пахарь, д. Усть-Китерма), Тюкалинский (р. Оша — 1 норка, оз. Чистое, оз. Малые тунгусы), Называевский (оз. Бузан и оз. Большое Нижнее) районы; в органах млекопитающих — 38,4% (2015 г. — 9,6%; 2014 г. — 17,1% и 2013 г. — 10,7%) — Крутинский, Тюкалинский, Называевский, Знаменский, Исилькульский, Тарский, Большереченский, Нововаршавский; вода из открытых водоемов — 5,8% (2013–2015 гг. — нет) — оз. Ик, д. Китерма Крутинского р-на и Омский р-он, г. Омск (оз. ОмГАУ); помет хищных — 2% (отмечались в 2015 г.) — Омский р-он, пос. Магистральный.

В связи с наличием активных очагов туляремии на территории Омской области актуальными являются исследования переносчиков возбудителя. Проводится учет слепней в 6 районах Омской области на 6 точках (Тюкалинский, Одесский, Большеуковский, Омский, Седелниковский, Саргатский). В результате проведенных исследований антиген туляремии был выявлен у слепней, пойманных в Одесском р-не (степная зона).

Таким образом, учитывая данные эпизоотологического мониторинга за объектами окружающей среды, актуальность туляремийной инфекции не ослабевает, это подтверждается заболеваемостью людей в 2016 г.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

А.П. Зубарева¹, А.А. Казак^{1,2}, Е.В. Рожкова¹

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан», г. Уфа; ² ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава РФ, г. Уфа

Республика Башкортостан — наиболее активный природный очаг геморрагической лихорадки с почечным синдромом (ГЛПС) в России. Значительная часть территории республики занята лиственными лесами, в том числе липовыми, которые являются богатой кормовой базой для грызунов. Среднепогодный показатель численности мелких млекопитающих составляет в осенний период 7,9%, в весенний период 6,5%. Доминирующим видом грызунов является рыжая полевка, на втором и третьем месте лесная мышь и полевая мышь. Среднепогодный показатель инфицированности мелких млекопитающих вирусом ГЛПС составляет осенью — 8,1%, весной — 6,9%.

Заболеваемость ГЛПС с 1999 по 2016 гг. регистрировалась на всех административных территориях республики, кроме Учалинского района.

Анализ многолетней динамики заболеваемости ГЛПС в Республике Башкортостан показал, что пики заболеваемости были каждые 5 лет — 1999, 2004, 2009 и 2014 гг. За анализируемый период 1999–2016 гг. показатели заболеваемости в период подъемов варьировали от 64,5 до 83,7 на 100 тыс. населения. В межэ-

пидемические периоды заболеваемость варьировала от 30,8 до 48,6 на 100 тыс. населения. Самый низкий уровень заболеваемости пришелся на 2007 г. (28,2) и 2013 г. (15,0), за которыми следовал подъем заболеваемости в 3–4 раза (2008 г. — 60,9; 2014 г. — 81,5). Заболеваемость в пики была выше, чем в межэпидемический период в среднем в 1,9 раза. Особенностью эпидпроцесса является внеочередной подъем заболеваемости в 2006 г. (71,6).

Заболеваемость имела летне-осеннюю сезонность — месяцы подъема с июля до ноября.

Проведен анализ по возрастно-половому составу за 1999–2016 гг. Среди мужчин на первом месте была возрастная группа 20–29 лет (14,0 на 1000 населения), на втором месте — 30–39 лет (12,5), на третьем месте — 40–49 лет (9,1). Начиная с 2015 г., произошла смена возрастных групп: группа 20–29 лет перешла на второе место, на первое место по уровню заболеваемости вышла возрастная группа 30–39 лет, что является особенностью эпидпроцесса. Среди женщин на первом месте была возрастная группа 30–39 лет (2,8), на втором месте 20–29 лет (2,6), на третьем — 50–59 лет (2,5). Показатели заболеваемости у мужчин были выше, чем у женщин в группе 20–29 лет в 5,4 раза, в 30–39 лет — в 4,5 раз, в 40–49 лет — в 3,8 раз.

Проведенный анализ необходим для повышения эффективности санитарно-просветительной работы в определенных группах населения — мужчин, посещающих лес при охоте и рыбалке. Поддержание показателей заболеваемости ГЛПС на уровне среднепогодных показателей и ниже отчасти является результатом барьерной дератизации вокруг населенных пунктов и оздоровительных учреждений, которая имеет тенденцию к увеличению объемов от 22 260 га в 1999 г. до 69 701 га в 2016 г.

ПАТОГЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ И РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ КЛЕЩЕЙ БЫТОВОЙ ПЫЛИ

С.В. Калиберда¹, Л.В. Скрипка¹, Л.Д. Агаркова¹, Н.Л. Скныпа², О.Г. Довгаль²

¹Республиканский центр санэпиднадзора ГСЭС МЗ ДНР, г. Донецк; ²Донецкий городской центр Республиканского лабораторного центра ГСЭС МЗ ДНР, г. Донецк

В последние десятилетия наблюдается рост числа аллергических заболеваний, возникающих при повышенной чувствительности организма к различным веществам, в том числе и к бытовым аллергенам, а именно клещам бытовой пыли (КБП) семейств *Acaridae*, *Glycyphagidae*, *Pyroglyphidae*. Они, обитая в пыли помещений различного типа, могут вызвать бронхиальную астму, аллергический ринит, конъюнктивит, дерматит и др.

С целью изучения патогенных свойств и распространенности возбудителей аллергозов в Донецкой Народной Республике (ДНР) энтомологами территориальных учреждений Республиканского центра санитарно-эпидемиологического надзора и Республиканского лабораторного центра государственной санитарно-эпидемиологической службы Министерства здравоохранения ДНР проводились регулярные обследования помещений жилищного фонда и социально значимых объектов: детских и подростковых учреждений, лечебно-профилактических, коммунальных (парикмахерские) учреждений. Видовая диагностика КБП и их численность определялась методом микроскопии образцов пыли.

При оценке проведенных в 2014–2016 гг. исследований установлена высокая распространенность КБП в жилых помещениях, обследования которых проводились по обращениям проживающих в них аллергиков. Удельный вес заселенных КБП объектов данной категории составил 23,5%. Плановый мониторинг социально значимых объектов показал наличие КБП в детских и подростковых учреждениях (показатель заселенности 3,8%), лечебных (0,8%), коммунальных (0,7%) учреждениях.

По результатам исследования пыли ежегодно выявляется до пяти видов КБП. Доминируют пироглифидные клещи рода *Dermatophagoides*: *D. pteronyssinus*, *D. farinae* — основные возбудители аллергии к бытовой пыли. Наиболее разнообразный видовой состав КБП наблюдается в детских дошкольных и лечебных учреждениях, где отмечается присутствие 4-х видов аллергенных клещей (*D. pteronyssinus*, *D. farinae*, *Chortoglyphus arcuatus*, *Cheyletus eruditus*), в жилых помещениях — 3-х видов (*D. pteronyssinus*, *D. farinae* и *Glycyphagus domesticus*), в коммунальных — в основном *D. pteronyssinus* и *D. farinae*.

Таким образом, необходимо проводить постоянный мониторинг присутствия КБП в местах проживания людей, страдающих аллергией, и во внешней среде социально значимых объектов для организации мероприятий по их уничтожению.

ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫЕ ИНФЕКЦИИ В ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.В. Калинкина, Е.С. Мутных, И.С. Аксенова

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тамбовской области», г. Тамбов

Наиболее значимыми природно-очаговыми инфекциями в Тамбовской области, источником которых служат мышевидные грызуны, являются туляремия, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС), листериоз, иерсиниоз, лептоспироз. За последние 5 лет (2012–2016 гг.) эпидемически проявлялись туляремия, ГЛПС и листериоз, случаев заболевания иерсиниозом и лептоспирозом официально не зарегистрировано.

Фоновыми видами и основными переносчиками зоонозных инфекций на территории области являются: малая лесная (*Apodemus uralensis*) и полевая (*Apodemus agrarius*) мыши, рыжая полевка (*Myodes glareolus*) и полевки рода *Microtus*.

Природные очаги хантавирусов выявлены в 20 из 23 районов. За 5 лет зарегистрировано 65 случаев ГЛПС. Очаги вируса Добrava встречаются повсеместно. Заболеваемость ГЛПС-Добrava имеет спорадический характер, но в холодное время отдельных лет регистрируются вспышки заболеваемости. Более 90% больных — сельские жители. Заражение происходит при уходе за скотом, в бытовых условиях. Случаи ГЛПС-Пуумала спорадичны во все сезоны и годы. Заражаются в основном городские жители при посещении леса. Очаги Пуумала привязаны к небольшому фрагментарному участку леса. Индекс доминирования резервуарных хозяев за 5 лет составил 50,2%. Инфицированность полевой мыши в отдельных станциях достигает 90% от обследованных, а рыжей полевки — до 60%. Высокая численность и доля видов-резервуаров в структуре населения грызунов обеспечивает постоянную активность природных очагов.

Очаги туляремии выявлены во всех 23 районах. Тем не менее, случаи заболевания туляремией людей регистрируются редко (2 случая за 5 лет). На активность очагов указывает эпизоотия среди грызунов (6,6% серопозитивных особей). В носительстве туляремии в разной степени участвуют все фоновые виды грызунов. Равномерное видовое и биотопическое распределение серопозитивных особей обеспечивает широкое распространение этой инфекции в области.

Природные очаги листериоза выявлены в 15 из 23 районов. Случаи заболевания людей листериозом редки (2 случая за 5 лет). Носительство листериоза в основном отмечено у лесной и полевой мыши, рыжей полевки.

Для области характерна сочетанность этих очагов. При мониторинге инфекционной патологии у людей важно учитывать биоэкологические особенности, распространение и инфицированность грызунов — носителей инфекций на территории области.

ГЕМОРАГИЧЕСКАЯ ЛИХОРАДКА С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ

Т.Н. Караванская¹, Т.А. Зайцева¹, Е.Н. Присяжнюк², Ю.А. Гарбуз², Н.И. Здановская³, А.Г. Ковальский³, О.Е. Троценко⁴

¹ Управление Роспотребнадзора по Хабаровскому краю, г. Хабаровск; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Хабаровском крае», г. Хабаровск; ³ ФКУЗ «Хабаровская противочумная станция», г. Хабаровск; ⁴ ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора, г. Хабаровск

Заболеваемость геморрагической лихорадкой с почечным синдромом (ГЛПС) регистрируется в 6 из 19 муниципальных образований Хабаровского края. За последние 3 года прослеживается динамика ее роста. В 2016 г. отмечено 33 случая ГЛПС против 30 и 24 в 2015 и 2014 гг. соответственно. Все случаи ГЛПС подтверждены лабораторно. Показатель заболеваемости на 100 тыс. населения составил в 2016 г. 2,46, что на 9,8% выше краевого уровня 2015 г. (2,24) и на 40,3% ниже среднего показателя по РФ 2016 г. (4,12). В 2016 г. зарегистрирован 1 случай заболевания среди детей до 17 лет (в 2015 г. — 0, в 2014 г. — 2 случая). Летальных исходов не зафиксировано. Заболеваемость имела сезонный характер, большинство случаев отмечено в период с октября по декабрь. Источниками заражения людей явились дикие грызуны — резервуары хантавирусов. Возбудители ГЛПС принадлежали к 2 типам: Хантаан и Амур.

В природных биотопах, закрытых станциях, в пригородной зоне г. Хабаровска и в 5 районах Хабаровского края осуществлялось наблюдение за эпизоотической активностью природных очагов хантавирусов. С июня по октябрь 2016 г. иммунологическими методами обследовано 1384 экз. мелких млекопитающих, показатель инфицированности которых хантавирусами составил 9,9%, не превысив средний многолетний уровень. На стационарном участке наблюдения, расположенном в луго-полевой ландшафтной зоне пригорода Хабаровска, суммарная зараженность 442 тестированных грызунов вне зависимости от видовой принадлежности составила 14,2% и статистически не отличалась от показателя предыдущего года (13,8%). Среднемноголетний уровень зараженности в сельскохозяйственных биотопах был равен 17,4%.

При мониторинговании урбанических очагов хантавирусов на эпидемиологически значимых объектах г. Хабаровска исследовано 305 экз. мелких млекопитающих, показатель инфицированности которых составил 3%. Достаточные объемы дератизационных мероприятий в 2016 г. позволили поддерживать численность грызунов на эпидемиологически безопасном уровне — 3% в помещениях и 7% на 100 ловушко-суток на открытых территориях.

ОБНАРУЖЕНИЕ ДНК РИККЕТСИИ *RICKETTSIA HELVETICA* И *CANDIDATUS R. TARASEVICHIAE* В ТАЕЖНЫХ КЛЕЩАХ, СОБРАННЫХ НА СЕВЕРО-ВОСТОКЕ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ (РЕСПУБЛИКА КОМИ)

М.Ю. Карташов¹, Л.И. Глушкова², Т.П. Микрюкова¹, И.В. Коробельников³, Ю.И. Егорова³, Л.Н. Тупота¹, Е.В. Протопопова¹, С.Н. Коновалова¹, В.А. Терновой¹, В.Б. Локтев¹

¹ ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Новосибирская область; ² Управление Роспотребнадзора по Республике Коми, г. Сыктывкар; ³ ФГУП «Дезинфекция» Роспотребнадзора, г. Сыктывкар

В последние годы в северных регионах Европейской части России значительно увеличилось количество случаев клещевых инфекций. Для изучения эпидемиологии клещевых риккетсиозов были собраны 676 клещей *Ixodes persulcatus* в Республике Коми в период с 2011 по 2013 гг. В 51 клеще методом ПЦР была обнаружена ДНК *Rickettsia* spp. (7,6%). Анализ нуклеотидной последовательности фрагментов гена *gltA* (765 п.н.) показал, что 60,8 и 39,2% клещей инфицированы *R. helvetica* и *Candidatus R. tarasevichiae* соответственно. Нуклеотидная последовательность секвенированных фрагментов гена *gltA* была полностью гомологична последовательностям *Candidatus R. tarasevichiae* ранее обнаруженными в различных регионах Сибири и Китая. Для *R. helvetica* уровень гомологии составлял 99,9% с ранее описанными последовательностями изолятов *R. helvetica* из Западной Европы. Однако ген *ompB* имел 8 нуклеотидных замен, причем 6 из них привели к аминокислотным заменам. В гене *sca9* были обнаружены 3 нуклеотидных замены и только одна привела к аминокислотной замене. Соотношение dN/dS для гена *ompB* *R. helvetica* составило 3,0, что позволяет предположить наличие ускоренной эволюции гена *ompB* в таежных клещах в природных очагах Республики Коми. Причем соотношение dN/dS для гена *sca9* составило всего 0,33, а для генов *smpA*, *ompW* и β -lactamase не было выявлено наличие нуклеотидных замен. Это поддерживает ранее высказанное предположение, что для ряда генов *R. helvetica* возможно наличие отсутствия эволюционных изменений в процессе адаптации к новым природным биотопам.

Таким образом, анализ *I. persulcatus* отловленных, в Республике Коми, позволил выявить и генотипировать генетический материал *R. helvetica* и *Candidatus R. tarasevichiae*. Уровень инфицированности таежного клеща составил 3,0 и 4,6% соответственно. Полученные результаты могут быть полезны для совершенствования генетической диагностики клещевых риккетсиозов в северных регионах России.

ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ РИККЕТСИЙ, ВЫЯВЛЕННЫХ В КЛЕЩАХ НА ТЕРРИТОРИИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

М.Ю. Карташов^{1,2}, Т.П. Микрюкова¹, В.А. Терновой¹, Н.С. Москвитина², В.Б. Локтев¹

¹ ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Новосибирская область; ² ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский государственный университет», г. Томск

Цель данного исследования состояла в изучении распространения и видового разнообразия риккетсий в клещах родов *Ixodes* и *Dermacentor*, собранных в различных биотопах мегаполисов Томска и Новосибирска, а также снятых с людей на территории г. Новосибирска и его пригородов. Генотипирование выявленных изолятов риккетсий осуществляли путем определения нуклеотидных последовательностей двух маркерных генов — *gltA* (ген цитратсинтазы) и *ompB* (ген основного поверхностного белка В). На наличие ДНК риккетсий были исследованы образцы от 2910 клещей рода *Ixodes* (*I. persulcatus* и *I. pavlovskyi*), отловленных на территории Томска и его пригородов в весенне-летние периоды 2010–2016 гг. Уровень инфицированности риккетсиями за наблюдаемый период колебался от 8,1±1,3 до 21,0±1,9%. ДНК риккетсий была обнаружена как у самцов, так и у самок клещей *Ixodes* spp. Уровень инфицированности самок был достоверно выше, чем у самцов.

Генотипирование по гену *gltA* изолятов риккетсий из клещей *I. persulcatus* и *I. pavlovskyi*, собранных в Томской области, показало их принадлежность к *Candidatus R. tarasevichiae*. Также на наличие генетических маркеров риккетсий нами было исследовано 315 клещей *D. reticulatus*, отловленных в 2015 г. на территории городского биотопа в г. Томске. Уровень инфицированности риккетсиями составил 44,1±2,7%. Все выявленные изоляты риккетсий при генотипировании по гену *gltA* были отнесены к *R. raoultii*. В исследование также вошла выборка из 500 образцов клещей, снятых с людей в Новосибирске и его пригородах. Уровень инфицированности клещей рода *Ixodes* риккетсиями составил 22,5±2,4%. Для клещей рода *Dermacentor* этот показатель оказался равным 40,3±3,5%. Результаты генотипирования риккетсий по гену *gltA* показали, что клещи рода *Ixodes* в подавляющем числе случаев инфицированы *Candidatus R. tarasevichiae*. Генотипирование риккетсий, изолированных от клещей рода *Dermacentor* показало их принадлежность к *R. raoultii*. Виды *R. helvetica* и *R. sibirica* были представлены отдельными изолятами. Уровень инфицированности клещей колебался в широких пределах от приблизительно 8 до 44%.

Полученные данные подтверждают широкое распространение и разнообразный видовой состав риккетсий, переносимых различными видами клещей на территории мегаполисов Западной Сибири.

АНАЛИЗ ГРУППОВОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ НА КУЙБЫШЕВСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ

Ю.Н. Каськов, В.А. Логинова, Н.Ф. Раимова

Управление Роспотребнадзора по железнодорожному транспорту, Москва

Железные дороги проходят по зонам природно-очаговых инфекций Российской Федерации, что от-

ражается на инфекционной заболеваемости среди железнодорожников. Так, Куйбышевская железная дорога находится в зоне активно действующего природного очага геморрагической лихорадки с почечным синдромом (ГЛПС) (Республики Башкортостан и Татарстан, Самарская и Ульяновская области).

В период с 12.12.2016 по 30.03.2017 среди работников станции Дема Башкирского региона Куйбышевской железной дороги ОАО «РЖД» зарегистрированы 2 очага ГЛПС с количеством пострадавших 59. Первоначально очаг сформировался в Южном и Заречном парках станции, где заболели 3 стрелка охраны. Впоследствии на расстоянии 8 км в Западном парке станции возник второй очаг. Распространение произошло в связи с особенностями производственного процесса и перемещением работников по структурным подразделениям от мест временного отдыха к рабочим местам. В эпидемический процесс вовлечены работники различных структурных подразделений ст. Дема, из них 29 человек — работники локомотивных бригад, 15 человек — стрелки охраны, 8 человек — осмотрщики поездов. Вероятными путями инфицирования заболевших вирусом ГЛПС явились воздушно-пылевой и контактный (при уборке помещений и питании работников).

Все случаи подтверждены лабораторно (серологическим методом). Кроме того, материал от 9 больных исследован в ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» методом ПЦР, установлено наличие РНК вируса ГЛПС.

Основными причинами возникновения очага ГЛПС явились значительная заселенность территории мелкими грызунами (28%) и отсутствие профилактических дератизационных мероприятий.

Мероприятия по ликвидации очага проводились управлениями Роспотребнадзора по железнодорожному транспорту, Республике Башкортостан, ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора совместно с причастными подразделениями ОАО «РЖД» и органами исполнительной власти республики.

В рамках реализации плана мероприятий по ликвидации очагов проведена сплошная дератизация территории станции с контролем численности грызунов, а также приняты административные меры, включая временный запрет деятельности, привлечение к административной ответственности должностных и юридических лиц, направление материалов расследования в прокуратуру и следственные органы.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ И ПРОФИЛАКТИКА КЛЕЩЕВЫХ ИНФЕКЦИЙ В УСЛОВИЯХ СОЧЕТАННЫХ ПРИРОДНЫХ И АНТРОПУРГИЧЕСКИХ ОЧАГОВ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.В. Ковалев, Е.Г. Ерганова, С.А. Ненадская, Н.В. Леоненко, О.В. Гончарова, А.И. Новикова

Управление Роспотребнадзора по Ростовской области, г. Ростов-на-Дону

В Ростовской области расположены природные и антропогенные очаги клещевых инфекций, представляющие опасность для человека. По широте распространения, регистрируемой заболеваемости ведущее место занимает Крымская геморрагическая лихорадка (КГЛ). Динамика заболеваемости КГЛ за период 2003–2016 гг. характеризуется отчетливыми пиками подъема (2006–2008 гг.; 2014–2016 гг.) и снижения (2009–2013 гг.), наибольший рост заболеваемости приходится на 2008 г. (81 случай). Эпидемически

активная территория природного очага КГЛ к настоящему времени охватывает 42 административные территории, имеется тенденция к дальнейшему расширению границ. По данным референс-центра по мониторингу за КГЛ на территории Ростовской области одновременно циркулируют два генетических варианта вируса ККГЛ «Волгоград-Ростов-Ставрополь» и «Волгоград-Ростов-Астрахань».

Не менее актуальной проблемой является иксодовый клещевой боррелиоз (ИКБ), который в области впервые был зарегистрирован в 2012 г. — 3 случая; с 2013 по 2016 гг. заболело 37 человек. Антропогенная трансформация ландшафтов в результате хозяйственных преобразований, потепление климата привели к улучшению условий для существования на территории области основного переносчика ИКБ — *Ixodes ricinus*. В сезон 2016 г. в лаборатории ООИ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» по поручениям Управления исследовано 180 пулов клещей (*I. ricinus* — 73,6%, *Dermacentor marginatus* — 26,3%, *Healomma marginatum* — 0,1%), в 43,9% получены положительные результаты на боррелии, в 0,6% — эрлихии, в 16,7% — анаплазму, выявлены эпидзначимые территории. В ФБУН «Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии» (Оболенск) определены виды боррелий, циркулирующие на территории области — *Borrelia afzelii*, *B. burgdorferi* s. s., *B. lusitaniae*, *B. garinii* 20047.

В области организация профилактических противоклещевых мероприятий носит комплексный характер и определяет полномочия и ответственность Правительства РО, органов местного самоуправления, Управления, министерства здравоохранения и др. Ежегодно выделяется свыше 20 млн руб. для выполнения истребительных работ, площадь акарицидной обработки составляет более 15 тыс. га. Проводимый комплекс мероприятий позволяет контролировать ситуацию по клещевым инфекциям.

О ПИЩЕВОМ ПУТИ ЗАРАЖЕНИЯ БРУЦЕЛЛЕЗОМ В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ

И.В. Ковальчук^{1,2}, А.В. Ермаков^{1,2}, А.В. Сазонов¹

¹ Управление Роспотребнадзора по Ставропольскому краю, г. Ставрополь; ² ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, г. Ставрополь

На территории Ставропольского края длительное время существует активный эпизоотический очаг бруцеллеза, обуславливающий высокий уровень заболеваемости населения. В многолетней динамике наблюдается тенденция к росту заболеваемости людей с высокой долей острых форм. Вместе с тем отмечена недостаточная выявляемость эпизоотических очагов среди сельскохозяйственных, особенно индивидуального поголовья, которое в последние годы является основным источником заражения людей. Владельцы животных, особенно содержащие большое количество голов, зачастую нарушают ветеринарное законодательство, приобретают животных без ветеринарно-сопроводительных документов, не представляют для ветеринарных обследований все содержащиеся на подворье поголовье, уклоняются от сдачи больных животных на аттестованный мясокомбинат. Наблюдается динамичный рост доли пищевого пути в заражении бруцеллезом. Основными факторами передачи стали молоко и молочные продукты, получен-

ные в личных хозяйствах от поголовья, не прошедшего ветеринарных обследований, а продукция — ветсанэкспертизу, и реализуемые в местах стихийной торговли или по «соседству». Ярким примером роли молочных продуктов в передаче бруцеллеза стали зарегистрированные в крае две молочные вспышки. В 2015 г. в Курском районе в результате употребления рассольного сыра домашнего изготовления острым бруцеллезом заболели 7 человек. Сыр производился на частном подворье из молока крупного рогатого скота, не проходившего ветеринарного обследования. При лабораторном исследовании клинического материала у больных лиц выделена *Brucella abortus*. В 2016 г. в г. Ессентуки зарегистрирован очаг острого бруцеллеза с 15 пострадавшими, в том числе 13 детей. Фактором передачи послужило козье молоко с частного подворья, которое заболевшие употребляли без термической обработки. Не все поголовье коз проходило ветеринарные обследования, даже при наличии случаев абортирования. У больных людей выделен возбудитель *Brucella melitensis*. В обоих случаях ветеринарными специалистами не подтверждена роль сельскохозяйственных в качестве источников инфекции, выводы сделаны на основании эпидемиологических расследований. В условиях востребованности у населения молочной продукции из индивидуальных хозяйств как наиболее качественного и натурального продукта, на фоне систематических информаций в медиа пространстве о выявлении фальсифицированных молочных изделий промышленного производства, а также более дешевой по стоимости в отличие от заводской, необходимо внести изменения в нормативные документы о повышении меры ответственности владельцев индивидуального поголовья за нарушения требований ветеринарного законодательства при содержании сельскохозяйственных животных и реализации населению эпидемиологически опасных пищевых продуктов.

К ВОПРОСУ ЭПИДНАДЗОРА ЗА КУ-ЛИХОРАДКОЙ В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ

И.В. Ковальчук^{1,3}, А.В. Ермаков^{1,3}, А.В. Сазонов¹, А.Н. Куличенко², О.В. Малецкая², Е.С. Котенев²

¹ Управление Роспотребнадзора по Ставропольскому краю, г. Ставрополь; ² ФКУЗ «Ставропольский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Ставрополь; ³ ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, г. Ставрополь

Об актуальности для Ставропольского края Ку-лихорадки говорят данные статистики, в период 1980–1995 гг. был зарегистрирован 91 больной. Заболевания выявлялись среди сельских жителей, занимающихся уходом за сельскохозяйственными животными, с реализацией контактного пути передачи, в ряде случаев — пищевого при употреблении домашних молочных продуктов. С 1998 по 2015 гг. зарегистрировано 4 случая Ку-лихорадки, что стало следствием в том числе и низкой настороженности у медицинских работников. Вместе с тем, по результатам исследований пораженность иксодовых клещей *Coxiella burnetii* варьировала от 4,3% в 2016 г. до 38,6% в 2013 г. Результаты мониторинга свидетельствовали о высоких рисках для заражения Ку-лихорадкой людей и, следовательно, отсутствие регистрации инфекции не отражало истинную ситуацию по заболеваемости. В 2016 г. для совершенствования этиологи-

ческой расшифровки природно-очаговых инфекций в крае ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора организовал проведение молекулярно-генетических и серологических исследований клинического материала от лихорадящих больных на определение линейки актуальных для края патогенов клещевых инфекций. Полученные результаты изменили видение проблемы Ку-лихорадки. При положительных результатах исследований материала от больных с клиническими проявлениями инфекции был зарегистрирован 41 случай Ку-лихорадки в 13 территориях края. За 6 месяцев 2017 г. зарегистрировано 25 больных. В клинической картине у большинства заболевших отмечалось острое начало, лихорадка до 38–40°C, интоксикационный, респираторный синдромы, у 36,4% клиника бронхита, у 24,2% начальные клинические проявления инфекции были сходны с предгеморрагическим периодом Крымской геморрагической лихорадки с выраженной лейкопенией и тромбоцитопенией. У 19,7% больных отмечалась лихорадочное состояние с повышением температуры без других клинических симптомов. В эпидемиологическом анамнезе в 34,8% случаях отмечены присасывания клещей, их снятие с сельскохозяйственных и раздавливание, в 27,3% — пребывание в природном биотопе без видимого контакта с клещами, в 10,6% — употребление молочных продуктов домашнего производства без термической обработки, в 9,1% — уход за сельскохозяйственными в личных подворьях, у 18,2% — пути и факторы передачи не установлены.

Таким образом, выявленные эпидемиологические риски по заражению населения края Ку-лихорадкой обозначили основные векторы профилактических и противоэпидемических мероприятий с учетом разнообразия источников инфекции, реализации множественных путей и факторов передачи возбудителя инфекции.

К ВОПРОСУ ЭПИДЕМИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ТУЛЯРЕМИИ В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ

И.В. Ковальчук^{1,4}, А.В. Ермаков^{1,4}, А.В. Сазонов¹,
Н.И. Соломашенко^{2,4}, К.А. Пурмак², О.В. Малецкая^{3,4},
Д.А. Агапитов^{3,4}

¹ Управление Роспотребнадзора по Ставропольскому краю, г. Ставрополь; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ставропольском крае», г. Ставрополь; ³ ФКУЗ «Ставропольский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Ставрополь; ⁴ ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, г. Ставрополь

На территории Ставропольского края существует обширный, стойкий природный очаг туляремии степного типа с осенне-зимней сезонностью проявлений, охватывающий 18 сельских районов из 26. Основными носителями и источниками инфекции являются полусинантропные грызуны, а также зайцы, обуславливающие промысловый тип очага. Благодаря проводимой профилактике отмечалась тенденция к снижению заболеваемости с регистрацией в отдельные годы единичных спорадических случаев. В начале 2017 г. произошло значительное ухудшение эпидемиологической обстановки. За январь–март зарегистрированы 39 больных туляремией с заражением в 8 энзоотичных районах и реализацией различных путей передачи. У 22 больных (56% от всех случаев) был реализован контактный путь, из них у 17 (43,5%) — при контакте с тушками зайцев, у 5

(12,8%) — при контакте с грызунами и их выделениями; у 12 (30,7%) установлен алиментарный путь заражения, из них у 9 (23%) — при употреблении питьевой водопроводной воды из родниковых каптажей, у 3 (7,6%) — при употреблении инфицированных пищевых продуктов; у 5 (12,8%) — реализован аспирационный путь. В эпидпроцесс преимущественно вовлекалось взрослое население (79,4%). Интерес представляет водный путь передачи туляремии через централизованное водоснабжение населения из родниковых каптажей в 2-х поселениях. Роль водного фактора была подтверждена молекулярно-генетическим методом с обнаружением в 35 (53%) пробах из 65 исследованных ДНК *Francisella tularensis*, при постановке биопроб на белых мышах в 15 пробах воды выделена культура возбудителя. При обследовании местности вокруг родниковых каптажей выявлены многочисленные норы грызунов, в полевом материале обнаружен антиген и выделена культура *F. tularensis*, что подтверждало прошедшую эпизоотию. Попаданию возбудителя туляремии в родниковую воду способствовала оттепель в начале января 2017 г. после достаточно обильных осадков, нарушения в режиме обеззараживания воды перед подачей в разводящую сеть.

Таким образом, эпидемиологические осложнения по туляремии в зимний период 2017 г. в активных энзоотичных районах края произошли на фоне прошедшей в осенний период 2016 г. разлитой эпизоотии с вовлечением промысловых животных — зайцев, с реализацией множественных путей передачи инфекции, характерных для очага степного типа. Существенным недостатком, повлиявшим на своевременность профилактических и противоэпидемических мероприятий, явилось отсутствие прогноза на разлитую эпизоотию туляремии, что необходимо учесть в последующем мониторинге за активностью очага и оценкой эпидемиологических рисков для населения.

К ВОПРОСУ ЭПИДЕМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО КРЫМСКОЙ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКЕ В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ

И.В. Ковальчук^{1,3}, А.В. Ермаков^{1,3}, Н.И. Соломашенко^{2,3},
Е.Н. Романенко², К.А. Пурмак², М.Ю. Маркова²

¹ Управление Роспотребнадзора по Ставропольскому краю, г. Ставрополь; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ставропольском крае», г. Ставрополь; ³ ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, г. Ставрополь

Заболеваемость Крымской геморрагической лихорадкой (КГЛ) остается актуальной проблемой для территории Ставропольского края в силу высокой активности природного очага инфекции. Поддержанию циркуляции вируса Крымской Конго геморрагической лихорадки (ККГЛ) в природном очаге и эпидемическим проявлениям на протяжении последних 17 лет способствуют такие факторы как наличие высокой численности иксодовых клещей-переносчиков и резервуара вируса, достаточно большие площади открытых стадий, благоприятных для их обитания, обилие прокормителей для различных фаз иксодид. Эпидемические проявления КГЛ в эпидсезон 2016 г. принципиально не отличались от предыдущих лет. Начало регистрации первых больных пришлось на третью декаду апреля и совпало с активизацией основного переносчика вируса

ККГЛ *Hyalomma marginatum*. Пик заболеваемости отмечен в июне-июле, когда было зарегистрировано 30 и 35% от всех случаев соответственно. Однако количество провизорных госпитализаций лиц с подозрением на КГЛ или с лихорадкой после присасывания клеща выросло на 15,9% по отношению к эпидсезону 2015 г. Заболеваемость КГЛ выросла на 38,9%, зарегистрировано 60 больных, показатель — 2,14 на 100 тыс. населения. При мониторинге за циркуляцией вируса ККГЛ в клещах вирусоформность составила 2,3%, со значительной долей положительных проб у клещей *Hyalomma marginatum* — 58,3%. Наибольшее количество больных и высокий процент находок антигена вируса в переносчиках зарегистрирован в сельских районах, относящихся к степной и полупустынной ландшафтным провинциям края. Полученные результаты свидетельствуют о напряженной эпидемиологической и эпизоотологической обстановке по КГЛ в крае. Учитывая высокую численность клещей *Hyalomma marginatum* в природных стациях и положительные находки антигена вируса ККГЛ в клещах, собранных в полупустынной и степной провинциях (42 и 25% соответственно), эти участки природного очага относятся к «реально опасным», остальная территория края относится к «условно опасной», так как ареал обитания основного переносчика занимает практически всю территорию края.

Таким образом, проведение системных профилактических и противоэпидемических мероприятий по КГЛ в крае является залогом снижения риска заражения населения КГЛ.

К НЕКОТОРЫМ ВОПРОСАМ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ОЧАГА ТУЛЯРЕМИИ ЛУГО-ПОЛЕВОГО ТИПА НА ТЕРРИТОРИИ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Т.В. Козлова, А.С. Игнаткова

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тульской области», г. Тула

Изучение эпизоотологического потенциала природных очагов туляремии на территории Тульской области, расположенной в зоне широколиственных лесов и лесостепи, начато с 1942 г. и продолжается до настоящего времени. Территория области вся энзоотична по туляремии (выявлено 1173 участка проявления этой инфекции, выделено 1157 культур *Francisella tularensis*). Здесь преобладает природный очаг туляремии луго-полевого типа, характеризующийся чередованием периодов обострения — сезоны массовых, разлитых эпизоотий и депрессии этого процесса с регистрацией протекания локальных эпизоотий в «ядрах очага». Для понимания эпизоотических циклов данной инфекции, составления прогнозов, подтверждения периодов высокой активности очагов и межэпизоотических периодов необходимо изучение состояния популяции не только носителя, но и переносчика — резервуара возбудителя туляремии. Основным переносчиком возбудителя туляремии на территории области является доминирующий и повсеместно распространенный клещ *Dermacentor reticulatus* (Fabricius, 1794). В сборах на флаг его индекс доминирования достигает 97,3%, на скоте — 59%. Средние многолетние весенние показатели численности на флаг в закусаренных лесолуговых стациях области высокие — 86 экз./

флаго-км. Среднесезонная численность нестабильна, изменяется в широких пределах, носит полициклический характер. В последнее десятилетие отмечается увеличение общего и максимального периода сезонной активности, значительный рост численности и изменение ареала лугового клеща, обусловленного изменением погодных-климатических условий и рядом антропогенных факторов. Эпизоотологическое значение клеща *D. reticulatus* неоднократно подтверждалось выделением от них культур *F. tularensis*, которое носило массовый характер в период высокой активности очагов туляремии в лесной зоне (43 культуры). В периоды снижения активности очагов выделено 7 культур. Заселенность луговых клещом мест многократного проявления туляремийной инфекции в лесной зоне достигает 100%, в лесостепной — 67%.

Дальнейшее изучение структурно-функциональной организации очагов туляремии луго-полевого типа в разных ландшафтных зонах необходимо для целенаправленных эпизоотологических обследований, достоверного прогнозирования эпизоотологической и эпидемиологической ситуации по туляремии.

ПЕРВЫЙ ПОДТВЕРЖДЕННЫЙ СЛУЧАЙ КЛЕЩЕВОЙ ВОЗВРАТНОЙ ЛИХОРАДКИ, ВЫЗВАННОЙ *BORRELIA MIYAMOTOI*, В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

А.М. Кондранова¹, М.Р. Карпова¹, Е.И. Бондаренко², О.В. Стронин¹, Л.В. Лукашова¹, Е.В. Портнягина¹

¹ ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Томск; ² АО «Вектор-Бест», г. Новосибирск

Возбудитель клещевой возвратной лихорадки *Borrelia miyamotoi* был выявлен в крови пациентки на территории Томской области методом ПЦР-РВ.

Исследование проводилось в эпидемический сезон клещевых инфекций 2016 г. Было обследовано 15 пациентов инфекционного отделения клиник СибГМУ с лихорадочным состоянием, наличием в анамнезе присасывания клеща и подозрением на заболевание клещевыми инфекциями. Выделение нуклеиновых кислот проводили из лейкоцитарной фракции крови больных с помощью набора реагентов «РеалБест экстракция 100». ДНК *B. miyamotoi* определяли в ПЦР-тесте производства АО «Вектор-Бест».

Для подтверждения наличия *B. miyamotoi* было проведено секвенирование по участкам трех генов: *glpQ*, *23SrRNA*, *recA* *B. miyamotoi*. Образцы ДНК были секвенированы по обеим цепям ДНК на автоматическом секвенаторе «ABIPrism 3100 DNAAnalyser» («AppliedBiosystems», США) сотрудниками Межинститутского центра секвенирования ДНК СО РАН (г. Новосибирск). Для филогенетического анализа полученных нуклеотидных последовательностей применяли программу MEGA 4.0, а для их сравнения с данными GenBank — поисковую систему «BLAST».

У пациентки с лихорадкой, развившейся после присасывания клеща, с помощью ПЦР-РВ была обнаружена ДНК *B. miyamotoi*. Для подтверждения ее наличия было проведено секвенирование ДНК. Полученные последовательности ДНК соответствовали последовательностям *B. miyamotoi*, которые депонированы в GenBank, KU845211.1 (Мжельская Т.В., Бондаренко Е.И., Иванов Л.И., 2016 г.). По участку последовательности гена *glpQ* отмечено полное совпадение с последовательностью *glpQ* *B. miyamotoi*,

выделенной из крови больного в Хабаровске. По гену *23SrRNA* и по гену *recA* соответствие с последовательностями *B. miyamotoi* составляло 99%.

Выявление генетических маркеров *B. miyamotoi* в крови лихорадящей пациентки, пострадавшей от присасывания клеща, дает основание предполагать участие этого возбудителя в этиологии клещевых инфекций на территории Томской области.

СОВРЕМЕННЫЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ В ПРИГРАНИЧНЫХ РАЙОНАХ САЙЛЮГЕМСКОГО ПРИРОДНОГО ОЧАГА ЧУМЫ МОНГОЛИИ

С.А. Косилко¹, С.В. Балахонов¹, Д. Отгонбаяр³,
В.М. Корзун¹, Е.Н. Рождественский², А.В. Денисов²,
М.Б. Ярыгина¹

¹ ФКУЗ Иркутский научно-исследовательский противочумный институт, г. Иркутск; ² ФКУЗ «Алтайская противочумная станция», г. Горно-Алтайск,

³ Национальный центр по изучению зоонозных инфекций, г. Улан-Батор, Монголия

Систематическое российско-монгольское эпизоотологическое наблюдение в приграничных районах Сайлюгемского природного очага чумы не проводилось с 1990 г. и было возобновлено летом 2017 г.

До настоящего времени Сайлюгемский очаг относился к пищевому типу, где циркулировал чумной микроб алтайского подвида, отличающийся низкой эпидемической опасностью для населения. Эпизоотологическое обследование 2017 г. показало, что в приграничных районах Сайлюгемского природного очага чумы в поселениях серого сурка циркулирует эпидемически значимый чумной микроб основного подвида.

Распространения чумного микроба основного подвида в Сайлюгемском очаге привело к существенному повышению риска возникновения эпидемических осложнений по этой болезни среди населения северных сумонов Баян-Улэгэйского аймака. Степень выраженности этого риска наглядно демонстрируют результаты анкетирования 179 жителей п. Цагааннуура и Ногооннуур, Улаанхус сумонов, которые показали, что 54% опрошенных охотились на сурков, 19,5% разделывали тушки сурков, 21,8% считают мясо сурков деликатесом, 25,7% употребляли сырые органы сурков с медицинскими целями. На фоне возросшей за последние три года миграционной активности населения (2014 г. — 55 125 человек, 2016 г. — 115 773 человека) и развитие международного туризма (до 80 тыс. туристов год) существенно увеличилась вероятность вывоза чумы за пределы энзоотичной территории в сопредельные районы России, Монголии, а также в Казахстан, страны Европы и Северной Америки.

На территории аймака практически не проводятся мероприятия по неспецифической профилактике чумы, а объемы вакцинации против этой болезни незначительные. При населении аймака в 100 тыс. человек в 2017 г. было закуплено 3000 доз противочумной вакцины. Показатель вакцинации населения против чумы на территории Цагааннуура — 23%, в сумонах Ногооннуур — 1,5 и Улаанхус — 2,3%.

Таким образом, в приграничных районах трансграничного Сайлюгемского очага чумы Монголии сформировались значительные эпидемические риски, способные оказать существенное влияние на безопасность населения России.

ИЗУЧЕНИЕ АКТИВНОСТИ ПРИРОДНЫХ ОЧАГОВ ТУЛЯРЕМИИ НА ТЕРРИТОРИИ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

У.А. Крессова, Л.В. Казакова

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Саратовской области», г. Саратов

Несмотря на то, что туляремия по уровню регистрации последние годы занимает весьма скромное место, что в немалой степени определено высоким уровнем иммунизации населения, отмечаются тенденции к расширению ареала этой инфекции на территории Саратовской области. Природные очаги туляремии в конце прошлого века были зарегистрированы только в 25 районах области, в настоящее время маркеры возбудителя туляремии встречаются практически повсеместно.

Пик эпизоотической активности очагов туляремии в Саратовской области приходился на 2003–2004 гг. За это время было выделено 9 штаммов *F. tularensis* из клещей: *Dermacentor* sp. и *Rh. rossicus*; 8 штаммов были изолированы от млекопитающих — лесной мыши, желтогорлой мыши и рыжей полевки. При этом наиболее высокая активность наблюдалась в степных и пойменно-болотных природных очагах.

Многолетний анализ положительных находок при исследовании клещей в иммуносерологических реакциях показал, что примерно половина из них (50,3%) характеризовалась достаточно низким титром 1:20; 23,4% положительных проб имели титр 1:40, а 17,9% проб — титр 1:80. Высокие диагностические титры 1:160 были отмечены только в 6,4% случаев, а титры 1:320 и 1:640 были единичными (в Ершовском, Базарно-Карабулакском, Краснопартизанском, в Саратовском районах, г. Саратове).

Объекты внешней среды (погадки хищных птиц, сено, солома, экскременты мелких млекопитающих, вода и т. д.) являлись более результативным для исследования материалом, так как на их долю приходилось больше положительных находок в целом, а также отмечаются более высокие диагностические титры в иммуносерологических реакциях: титры — 1:160 отмечались в 7,5% проб; титры 1:320 в 2,5% случаев, а титры 1:640 в 7 положительных пробах. Наиболее высокие титры туляремийного микроба были выявлены в пробах, доставленных из Калининского, Краснопартизанского, Новоузенского, Татищевского, Лысогорского и Саратовского районов, в г. Саратове.

Стойкость природных очагов туляремии, разнообразие механизмов и путей передач, широкое распространение в природе, вовлечение в циркуляцию большого количества теплокровных животных и членистоногих, определяют важность эпизоотологического мониторинга.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕВЫХ БОРРЕЛИОЗОВ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

А.П. Кулагина¹, А.А. Суздальцев¹, Л.М. Зотова²,
Н.Ж. Наушеев²

¹ ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Самара; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Самарской области», г. Самара

Иксодовые клещевые боррелиозы (ИКБ) занимают в Российской Федерации первое место по распространенности и частоте регистрации среди инфекций,

передающихся клещами. В 2016 г. в 74 из 85 территорий нашей страны были зарегистрированы случаи ИКБ. С 1991 г. ИКБ был включен в официальный список нозологических форм в России.

Целью настоящей работы было выявление региональных особенностей распространенности ИКБ в Самарской области.

За период 2004–2016 гг. было зарегистрировано 192 случая ИКБ в Самарской области (в городе — 145, в селе — 47). В 2016 г. зарегистрировано 13 случаев заболевания ИКБ, показатель на 100 тыс. населения составил 0,40. У всех пациентов наблюдалась эритемная форма заболевания. Наиболее часто ИКБ регистрировался у жителей г.г. Самара и Тольятти, а также в Челно-Вершинском, Сергиевском, Кинельском районах.

За период времени 2006–2016 гг. выявлен рост обращений в ЛПУ Самарской области по поводу присасывания клещей с 2525 до 6497 случаев (рост в 2,5 раза). Пик активности клещей приходится на весенне-летний сезон (май-июнь), в данный период времени люди чаще выезжают в лес, на дачи и рыбалку, базы отдыха и городские парки.

За 2015–2016 гг. было проведено 6890 исследований клещей от населения Самарской области: рода *Ixodes* — 8,1% (556), *Dermacentor* — 91,9% (6334). Всего на инфицированность боррелиями методом ПЦР было исследовано 4439 экз. клещей, ДНК *Borrelia burgdorferi* обнаружена у 157 (3,53%): в 2015 г. из 319 клещей у 42 (13,3%), в 2016 г. из 4120 клещей у 115 (2,8%).

В Самарской области заражение больных ИКБ наблюдается не только в лесных зонах, но и в черте города. За последние 10 лет в области выявлен рост обращений по поводу присасывания клещей, а также увеличение численности клещей рода *Ixodes* и их инфицированности боррелиями.

АНАЛИЗ ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО ИКСОДОВЫМ КЛЕЩАМ НА ТЕРРИТОРИИ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

В.В. Кучумов, Л.П. Калущая

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Рязанской области», г. Рязань

Значительные экологические изменения окружающей среды вызывают непредсказуемые изменения в мире возбудителей и переносчиков опасных для человека и животных болезней.

В результате этих процессов возникают новые природно-очаговые заболевания, способные привести к эпидемическим вспышкам с чрезвычайно тяжелыми последствиями, в том числе на территориях и отдельных регионах, ранее благополучных в эпидемическом отношении.

В этой связи остро встала проблема по инфекциям, передающимся путем биологической трансмиссии членистоногими переносчиками — иксодовыми клещами, которые на территории области представлены 3-я основными видами: *Dermacentor reticulatus* F., *Ixodes ricinus* L., *Ixodes persulcatus* P. Sch.

Коварство их в том, что одна особь этого облигатного кровососа может содержать в себе не одного возбудителя заболевания, а несколько возбудителей одновременно.

На основании многолетнего энтомологического мониторинга и данных лабораторных исследований микст-инфицированность обнаружена в клещах, по-

ступивших из биотопов вблизи населенных пунктов Рязанского района (Александрово, Бежтвино, Варские, Романцево, Турлатово).

Многовекторность природных очагов и их мозаичное расположение на территории области необходимо учитывать при диагностике трансмиссивных заболеваний и в период наблюдения за пострадавшими от укусов клещей, так как имеется реальная угроза сочетанных инвазий: клещевого боррелиоза, моноцитарного эрлихиоза, гранулоцитарного анаплазмоза.

Обращает на себя внимание тот факт, что количество обратившихся в медицинские организации по поводу укусов клещей изменяется с той же периодичностью, что и заболеваемость населения. Эта же закономерность прослеживается и при анализе численности клещей на флаги-км в разные годы.

Наиболее заклещевленными и потенциально опасными по клещевым инфекциям на территории Рязанской области являются природные биотопы Касимовского, Клепиковского, Кораблинского, Рыбновского, Рязанского, Шиловского, Спасского, Старожиловского, Шиловского районов и г. Рязани (зеленые зоны в районе Голенино, Лесопарка, поселков Солотча и Строитель, Сысоево).

Положительная результативность находок в природных очагах за период с 2012 по 2016 гг. возросла в 1,8 раза. При этом наибольшая зараженность клещей выявлена в Пронском, Шиловском, Скопинском, Рязанском районах и в г. Рязани (поселках Дягилево, Строитель и микрорайоне Недостоево).

Многолетний энтомологический анализ показывает, что вся территория области является эндемичной по клещевым инфекциям.

ПАТОМОРФОЗ КЛЕЩЕВОГО ВИРУСНОГО ЭНЦЕФАЛИТА ПО МАТЕРИАЛАМ ГОРОДСКОГО ЦЕНТРА КЛЕЩЕВЫХ ИНФЕКЦИЙ (г. ЕКАТЕРИНБУРГ)

О.В. Ладыгин¹, И.П. Быков¹, М.Г. Топоркова², А.Г. Сергеев^{1,3}, М.В. Надеждина³, В.А. Мищенко¹

¹ ФБУН «Екатеринбургский НИИ вирусных инфекций» Роспотребнадзора, г. Екатеринбург; ² МО «Новая больница», г. Екатеринбург; ³ ФГБОУ ВО Уральский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Екатеринбург

В конце XX в. заболеваемость клещевым вирусным энцефалитом (КВЭ) в Российской Федерации достигала беспрецедентно высокого уровня (до 10 тыс. случаев в год). Характеризуя современные клинические аспекты КВЭ, необходимо отметить, что в отношении тяжести течения, преобладания тех или иных клинических форм, летальности в пределах нозоареала существуют региональные различия с явлением патоморфоза этого заболевания. Анализ заболеваемости среди невакцинированных и вакцинированных в регионах Российской Федерации (Дальний Восток, Приморье и др.) показал, что лица, привитые против КВЭ, болели преимущественно лихорадочными формами, в то время как основной вклад в заболеваемость менингеальными и очаговыми формами внесли не привитые пациенты.

Сравнительный клинико-эпидемиологический анализ за 10-летний период наблюдения (2006–2016 гг.) на базе городского Центра клещевых инфекций (МО «Новая больница») показал, что ведущее значение в снижении уровня заболеваемости имеет активная иммунизация населения. С учетом реализации региональной

программы вакцинации против КВЭ (с 86% охватом населения Свердловской области к 2016 г.) была проведена оценка клинической эффективности вакцинации и экстренной серопрофилактики у пациентов с верифицированным диагнозом КВЭ ($n = 795$).

Установлено преобладание лихорадочных — 15%, уменьшение доли менингеальных до 12,5% и очаговых форм КВЭ до 1,7% у привитых по сравнению с удельным весом этих форм у не привитых, составивших 44,6; 65,2; 67,6% соответственно. Среди пациентов с диагнозом КВЭ, получивших только экстренную серопрофилактику, развитие лихорадочных (27,2%), менингеальных (21,4%) и очаговых форм (29,5%) отмечалось чаще, чем в группе привитых, но достоверно реже, чем у не привитых ($p < 0,05$). Выявлено, что у вакцинированных пациентов, дополнительно получивших иммуноглобулин после присасывания клеща, менингеальные формы КВЭ развивались достоверно реже (0,9%), чем у вакцинированных лиц (12,5%) без экстренной серопрофилактики ($p < 0,05$).

Таким образом, вакцинация является безальтернативным способом активной специфической профилактики КВЭ, а экстренная серопрофилактика после присасывания клеща обуславливает существенное снижение доли тяжелых форм КВЭ ($p < 0,05$). Однако, по нашему мнению, требуется персонализированный подход к экстренной иммунопрофилактике, изучение динамики нарастания титра противоклещевого IgG после введения иммуноглобулина у лиц, пострадавших от присасывания клещей.

БИОТОПИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ РОДА *DERMACENTOR KOSI* В ЦЕНТРАЛЬНОМ ПРЕДКАВКАЗЬЕ

Е.В. Лазаренко

ФКУЗ «Ставропольский противочумный институт»
Роспотребнадзора, г. Ставрополь

Выяснение характера использования иксодовыми клещами территории, предпочтение ими тех или иных биотопов важно не только для изучения особенностей их биологии, но и для оценки роли видов в природных очагах инфекций, переносчиками возбудителей которых они являются.

Для оценки биотопической приуроченности клещей *D. reticulatus* и *D. marginatus* использовали 3590 голодных имаго, добытых в различных ландшафтных зонах Ставропольского края в период 2013–2016 гг. Биотопическое распределение видов оценивали с помощью коэффициента относительной биотопической приуроченности. Этот показатель учитывает долю вида в структуре сообществ разных мест обитания и не требует равного объема исследований в разных местообитаниях. Для расчетов предварительно была составлена суммарная таблица (в абсолютных цифрах) за весь период исследований. Мы в своих исследованиях выбрали наиболее типичные биотопы каждой ландшафтной зоны. Анализ биотопического распределения клещей показал, что в пределах указанных ландшафтных зон клещи избирательно населяют различные участки местности.

В лесостепной ландшафтной зоне, характеризующейся суммой температур 3300–3650°C и показателем увлажнения около 1,0, *D. reticulatus* предпочитает целинные участки степи, берега рек и озер. Растительность этих участков разнотравно-злаковая с преобладанием в травостое мятлика и овсяницы.

D. marginatus в этих условиях предпочитает закрытые окултуренные биотопы (лесополосы) окраины и вырубки леса. В более тепло-обеспеченной (сумма температур 3650–3800°C) степной ландшафтной зоне с коэффициентом увлажнения 0,7–0,8 клещи *D. reticulatus* также тяготеют к поймам рек и озер. Возможно, это связано с более высокой требовательностью клещей этого вида к влажности среды, чем у других видов рода. *D. marginatus*, так же как и в лесостепных ландшафтах, демонстрирует явное предпочтение закрытых окултуренных биотопов. В предгорной ландшафтной зоне с суммой температур 2570°C и коэффициентом увлажнения 1,1–1,8 клещи *D. reticulatus* и *D. marginatus* приурочены к целинным участкам степи. Почти полное отсутствие клещей в лесу, на наш взгляд, обусловлено неподходящим микроклиматом. Отсутствие клещей в открытых окултуренных биотопах, таких как участки между сельхозполями, можно объяснить тем, что клещи не переносят запашки почвы.

ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНЫХ ФАКТОРОВ НА ДИАПАУЗУ ЛИЧИНОК И НИМФ *IXODES PERSULCATUS* В УСЛОВИЯХ ПОЛЕВОГО СТАЦИОНАРА

С.А. Леонтьева, А.А. Катин

ФБУН ТНИИКИП Роспотребнадзора, г. Тюмень

Своевременное наступление диапаузы регулируется главным образом за счет фотопериодической реакции клещей на изменение длины дня. Диапауза возникает и прекращается вне зависимости от экологических условий, к переживанию которых она приспособлена. Обращают на себя внимание следующие моменты: критический период ухода в диапаузу личинок и нимф проходит вблизи сезонного максимума температуры; особи, напитавшиеся в начале весенне-летнего сезона, успешно линяют в конце этого сезона в следующую стадию метаморфоза (Коротков, Кисленко, 1991). Яковчиц Н.В. с соавт. (2011) предполагают, что скорость метаморфоза регулируется на генетическом уровне, и существуют две внутривидовые группы таежных клещей — длиннопериодичная, характеризующаяся долгим метаморфозом и повышенной склонностью к входу в диапаузу, и короткопериодичная, возможно, характеризующаяся коротким периодом метаморфоза и бездиапаузным циклом жизни.

Материал собран в природном очаге п. Лесозавод Нижнетавдинского района Тюменской области (подзона осиново-березовых лесов) в 2013–2016 гг. Рассчитывали долю личинок и нимф, перелинявших с диапаузой и без нее, из числа прокормившихся особей за один сезон. С этой целью в изучаемом биотопе определяли ежемесячные показатели прокормления личинок и нимф в течение сезона их активности. Отлов мелких млекопитающих (ММ) проводился по стандартной методике в пересчете на 100 ловушко/сутки.

Исследования показали, что наибольшее число диапазирующих личинок и нимф наблюдалось в 2016 г.: 77,9 и 4,2% соответственно. Наименьшее число диапазирующих личинок наблюдалось в 2013 г. — 0,6%; нимф в 2015 г. — 1,52%. Почему 2016 год стал благоприятным для входа в диапаузу таежного клеща? В условиях нашего стационара это можно объяснить следующими причинами: во-первых, основная масса отлова ММ пришлась на август-сентябрь, и индексы обилия, по-

казатели прокормления личинок и нимф во второй половине лета значительно выше по сравнению с первой. Это объясняет, что основная часть личинок и нимф прокормилась во второй половине лета; во-вторых, как известно из литературы, для личинок и нимф клещей рода *Ixodes* характерна фотопериодическая регуляция диапаузы и для дальнейшей стадии метаморфоза необходимо достаточное количество длины светового дня. Сокращение длины светового дня приводит к торможению метаморфоза, прекращается линька.

Таким образом, совокупность природных факторов отразилось на цикле развития таежного клеща в условиях полевого стационара.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ТУЛЯРЕМИИ НА ТЕРРИТОРИИ ВЕЛИКОУСТЮГСКОГО РАЙОНА

Н.А. Логунова, О.А. Белозерцева, С.В. Стахеев

Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии
в Вологодской области» в г. Великий Устюг, г. Великий
Устюг

Великоустюгский район является эндемичной территорией по заболеваемости туляремией. Активные природные очаги регистрируются на территории 14 сельских и 2 городских поселений. Наличие постоянно протекающих эпизоотий низкой интенсивности среди мелких млекопитающих на данных территориях, подтверждается выделением культур туляремийного микроба из гнезд мелких млекопитающих, погадок хищных птиц, воды открытых водоемов. Кроме того, имеет место практически ежегодное затопление природных очагов в период весеннего паводка.

Данные факторы послужили причиной активизации в августе-октябре 2012 г. одного из природных очагов, расположенного на территории городского поселения Красавино. В результате трансмиссивного распространения возбудителя туляремии заболело 18 человек, в т. ч. 3 ребенка. По данным эпидемиологического анамнеза установлено, что фактором передачи возбудителя явились кровососущие насекомые (слепни, комары). Все заболевшие не были привиты против туляремии. Клинические проявления у заболевших соответствовали бубонной форме. В рамках противоэпидемических мероприятий организована разъяснительная работа с населением, проведена барьерная дератизация по границам населенных пунктов, массовая иммунизация населения.

В настоящее время профилактические мероприятия в отношении туляремии реализуются согласно межведомственному комплексному плану по борьбе с туляремией. В результате на территории района обеспечен низкий уровень заболеваемости туляремией среди населения: за период с 2013 г. — 1 полугодие 2017 г. зарегистрировано 2 случая заболевания, из них 1 является завозным.

Для поддержания стабильной эпидемиологической ситуации по туляремии на территории Великоустюгского района необходимо продолжить проведение эпидемиологического и эпизоотологического мониторинга в природных очагах инфекций; проведение мониторинга и контроля паводковой ситуации; систематическое проведение дератизационных мероприятий с охватом всех территорий и объектов, представляющих риск в эпидемиологическом отношении.

Необходимо проведение вакцинации населения с максимальным охватом подлежащих контингентов и повышение уровня дифференциальной диагностики в лечебно-профилактических организациях, направленное на своевременное выявление случаев туляремии.

РОЛЬ АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКИ В СНИЖЕНИИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КЛЕЩЕВЫМ БОРРЕЛИОЗОМ В ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

С.В. Лучинина, Р.Р. Косарева, О.Н. Степанова,
Л.И. Колесникова

Управление Роспотребнадзора по Челябинской области,
г. Челябинск

В Челябинской области сохраняется многолетняя высокая активность природного очага клещевых инфекций. Ежегодно с укусами клещей обращается в медицинские организации более 20 тыс. жителей области, в том числе более 5000 детей. Последний пиковый уровень заболеваемости зарегистрирован в 2011 г. — более 29 тыс. обращений, показатель на 100 тыс. населения составил 880,6. Наличие иксодовых клещей (*I. persulcatus*, *D. reticulatus*) на территории Челябинской области обуславливает возможность передачи возбудителей как клещевого энцефалита, так и клещевого боррелиоза, моноцитарного эрлихиоза, гранулоцитарного анаплазмоза. Более 50% в структуре клещевых инфекций составляет иксодовый клещевой боррелиоз. Инфицированность клещей боррелиями из природы составила от 1,5% (2011 г.) до 10,75% (2016 г.).

По официальной статистике иксодовый клещевой боррелиоз в Челябинской области регистрируется с 1992 г. Уровень заболеваемости клещевым боррелиозом в Челябинской области варьировал от 7,82 (2006 г.) до 2,55 (2016 г.) на 100 тыс. населения, при среднемноголетнем уровне 3,25, в том числе среди детей — от 6,5 (2006 г.) до 1,48 (2016 г.) на 100 тыс. детского населения при среднемноголетнем уровне 2,80. По данным эпидемиологического надзора продолжительность сезона передачи клещевого боррелиоза в Челябинской области в среднем составляет более 100 дней.

Учитывая актуальность проблемы, высокий уровень заболеваемости иксодовым клещевым боррелиозом населения Челябинской области в 2005 г., Управлением Роспотребнадзора по Челябинской области совместно с кафедрой ГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» подготовлено рекомендательное письмо для медицинских организаций со схемой экстренной антибиотикопрофилактики иксодового клещевого боррелиоза при укусе клещом. Активное внедрение антибиотикопрофилактики при укусе клещом населения Челябинской области с увеличением охвата с 69,2% в 2006 г. до 98,9% в 2016 г. способствовало улучшению эффективности антибиотикопрофилактики с 28,2% в 2005 г. до 64,7% в 2016 г.

Ежегодная антибиотикопрофилактика позволила добиться в Челябинской области в период 2006–2016 гг. стабильной тенденции к снижению заболеваемости иксодовым клещевым боррелиозом среди населения в 3,1 раза, в т. ч. среди детей в 4,4 раза, предупредить осложнения, а также способствовала предупреждению таких заболеваний как гранулоцитарный анаплазмоз, моноцитарный эрлихиоз человека, передающихся через укус клеща.

О ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ БРУЦЕЛЛЕЗОМ НА ТЕРРИТОРИИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Л.С. Макеева¹, Т.Ю. Нехрюк², Н.С. Мартыненко², Е.Е. Богдан²

¹ Управление Роспотребнадзора по Амурской области, г. Благовещенск; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области», г. Благовещенск

Эпидемиологическая обстановка по бруцеллезу в Российской Федерации остается неблагополучной и определяется наличием бруцеллеза среди сельскохозяйственных животных (мелкий и крупный рогатый скот), которые являются основными источниками возбудителя бруцеллеза для людей.

На территории Амурской области за последние 5 лет регистрируются единичные случаи заболевания бруцеллезом: 2012 г. — 1 случай (показатель 0,12), 2013 г. — 2 случая (0,24), 2014–2015 гг. — не регистрировалась, 2016 г. — 1 случай (0,12). За 7 месяцев 2017 г. случаев бруцеллеза на территории Амурской области не зарегистрировано. В мае 2017 г. была зарегистрирована вспышка бруцеллеза крупного рогатого скота в Ивановском и Благовещенском районах Амурской области. В эпидемиологический процесс были вовлечены 12 работников, ухаживающие за этим скотом.

В лабораторию ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области» были доставлены сыворотки крови от этих работников для диагностики острого и подострого бруцеллеза. Для определения титра агглютининов проводили комплексный серологический метод, включающий реакцию Хедделсона, реакцию Райта и реакцию пассивной гемагглютинации (РПГА), который является наиболее надежным и высоко чувствительным методом для выявления бруцеллезных антител в ранние сроки от начала заболевания. По мере отдаления от начала заболевания большую диагностическую ценность представляет внутрикожная аллергическая проба Бюрне.

При исследовании сыворотки крови 12 работников, контактировавших с больными животными, на наличие возбудителя бруцеллеза серологическим методом в 3 случаях был зарегистрирован положительный результат, это составило 25%.

Поскольку характерной особенностью микробов рода *Brucella* является очень медленный рост и склонность к диссоциации на плотных питательных средах, бактериологический метод не целесообразен ввиду его длительности.

Таким образом, на территории Амурской области встречаются спорадические случаи заболеваемости бруцеллезом людей, обусловленные циркуляцией возбудителя среди сельскохозяйственных животных, а максимальная диагностическая достоверность при постановке диагноза в ранние сроки от начала заболевания принадлежит комплексной серологической диагностике.

РОЛЬ АКАРИЦИДНЫХ ОБРАБОТОК В ПРОФИЛАКТИКЕ КЛЕЩЕВЫХ ИНФЕКЦИЙ НА ТЕРРИТОРИИ СОКОЛЬСКОГО РАЙОНА

О.С. Тюрина, М.И. Малышева, И.Н. Головкина

Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Вологодской области в Сокольском, Усть-Кубинском, Вожегодском, Сямженском, Харовском, Верховажском районах, г. Сокол

Неспецифическая профилактика инфекций, передающихся через укусы клещей, направлена на предотвращение их присасывания к людям. Учитывая

тяжесть клинического течения клещевого энцефалита (КЭ), а также отсутствие специфической профилактики клещевого боррелиоза, эрлихиоза, анаплазмоза, акарицидные обработки являются основным мероприятием по неспецифической профилактике клещевых инфекций.

Показатели заболеваемости клещевыми инфекциями в Сокольском районе колебались от 74,4 на 100 тыс. населения в 2009 г. до 10,0 в 2016 г. и превышали заболеваемость по Вологодской области.

Внутригодовая динамика заболеваемости клещевыми инфекциями характеризовалась ярко выраженной весенне-летней сезонностью, обусловленной активностью клещей. Женщины болеют в 1,6 раза чаще мужчин, что связано с большей занятостью женщин на садово-огородных участках, уборкой на кладбищах.

В структуре заболеваемости клещевыми инфекциями в 2008–2016 гг. преобладало городское население (до 90%). Заражение городских жителей происходит при посещении садовых участков, кладбищ, лесных массивов, отдыхом на природе, при несоблюдении мер профилактики. Доля профессиональных групп населения, деятельность которых связана с лесом, минимальна (4%), что является следствием хорошо организованной среди них вакцинопрофилактики и знанием неспецифических мер профилактики.

По данным лаборатории зараженность клещей возбудителями КЭ варьирует от 5 до 7%, клещевого боррелиоза от 10 до 50%, что наглядно отражает степень эпидемической опасности территории.

В последние годы среди трансмиссивных инфекций, передаваемых клещами, регистрируется ряд новых заболеваний (эрлихиоз, гранулоцитарный анаплазмоз), в отношении которых не разработаны средства специфической профилактики, и в результате присасывания одного клеща человек может быть инфицирован не одним возбудителем.

Оценка многолетней динамики пострадавших от укусов клещей и заболеваемости показала, что при увеличении объема акарицидных обработок в 4 раза, число пострадавших от нападения клещей уменьшается в 1,6 раза, а заболеваемость снижается в 7,4 раза.

Объемы проведенных акарицидных обработок в местах массового отдыха населения увеличились в 2016 г. по сравнению с 2009 годом в 4 раза (с 13,6 до 66,8 га), прочих территорий (парки, скверы, кладбища) — в 75 раз (с 0,8 до 60,2 га), на территории ЛОУ с дневным пребыванием детей — в 1,1 раза (с 14,3 до 15,2 га), за указанный период уменьшилось количество оздоровительных учреждений с дневным пребыванием в 2 раза.

С увеличением числа инфекций, передаваемых клещами, акарицидные обработки следует рассматривать как эффективное профилактическое мероприятие (в дополнение к специфической профилактике) в системе эпидемиологического надзора за клещевыми инфекциями.

ОБ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО «НОВЫМ» ИНФЕКЦИЯМ, ПЕРЕДАЮЩИМСЯ КЛЕЩАМИ, НА ТЕРРИТОРИИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ПЕРИОД 2010–2016 гг.

О.П. Маркова, Е.В. Шабалина

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области», г. Тюмень

Климатические, ландшафтно-географические факторы создают на территории Тюменской области бла-

попирятные условия для формирования и существования природных очагов инфекций, передающихся клещами (ИПК).

Заболееваемость «новыми» ИПК — гранулоцитарный анаплазмоз человека (ГАЧ) и моноцитарный эрлихиоз человека (МЭЧ) — регистрируется в Тюменской области с 2013 г. Заболело ГАЧ по Тюменской области за 2013–2016 гг. 65 человек, в 2016 г. — 14 (показатель составил 0,96 на 100 тыс. населения, что более чем в 20 раз выше среднероссийского показателя 2016 г. — 0,04); МЭЧ заболело 9 человек, в 2016 г. зарегистрирован 1 случай (показатель составил 0,07 на 100 тыс. населения, что в 7 раз превышает среднероссийский показатель 2016 г. — 0,01).

В период с 2013–2016 гг. заболеваемость ГАЧ и МЭЧ регистрировалась в основном среди городского населения — 80%, заболеваемость эрлихиозами регистрируется на ограниченном количестве территорий (г. Тюмень, Тюменский район), что свидетельствует о недостаточном выявлении этих инфекций на других территориях области.

О высокой зараженности переносчиков клещевых инфекций эрлихиями свидетельствуют лабораторные исследования клещей и результаты серологических исследований на напряженность коллективного иммунитета жителей области. Изучение состояния коллективного иммунитета проводилось в возрастной группе 20 лет и старше. За 2012–2016 гг. обследовано более 700 человек на наличие антител к клещевым инфекциям, процент серопозитивных лиц к ГАЧ и МЭЧ составил 0,4 и 2,4% соответственно, антитела к ГАЧ и МЭЧ обнаружены среди жителей Вагайского, Сладковского, Ялуторовского и Сорокинского районов.

За 2012–2016 гг. на «новые» ИПК исследовано более 6000 клещей, поступивших в лабораторию от населения области, и более 600 клещей из природы, собранных энтомологами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области». Зараженность клещей от населения возбудителями ГАЧ и МЭЧ составила 1,5%, зараженность клещей из природы возбудителями ГАЧ (2,7%) и МЭЧ (3,4%) была значительно выше.

Полученные данные подтверждают существование природных очагов эрлихиоза и свидетельствуют о необходимости внедрения новых методов лабораторной диагностики для выявления этих инфекций на территории Тюменской области.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА И ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕВЫХ БОРРЕЛИОЗОВ В ИРКУТСКЕ (1995–2016 гг.)

О.В. Мельникова, Е.И. Андаев

ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Иркутск

Несмотря на общность хозяев и переносчиков (*Ixodes ricinus* L. на большей части европейской территории России и *I. persulcatus* Sch. — азиатской), а также ареала, соответствующего распространению этих переносчиков, клещевой энцефалит (КЭ) и иксодовые клещевые боррелиозы (ИКБ) разнятся как по эндемичности, так и по эпидемиологическим проявлениям. На основе созданных авторами баз данных (1539 случаев КЭ и 845 случаев ИКБ с 1995 по 2016 гг.) проведен анализ взаимосвязи заболева-

ний жителей г. Иркутска КЭ и боррелиозами с эколого-географическими и социально-демографическими факторами.

Показано, что за исследуемый период произошло изменение соотношения нозоформ (КЭ:ИКБ) с 2,2:1 в 1995–2004 гг. до 1,2:1 в 2005–2016 гг. Во втором периоде наблюдается тенденция к росту числа случаев обоих заболеваний. Местами наибольшего риска заражения обеими инфекциями являются лесные массивы и рекреационные зоны вдоль Байкальского и Голоустненского трактов и зеленые зоны областного центра. Пики присасывания клещей, инфицированных КЭ, имели место примерно на неделю раньше, чем инфицированных боррелиями (первая и вторая декада июня соответственно). Среди иркутян, пострадавших от КЭ и ИКБ, выявлены значительные половозрастные различия. Клещи, инфицированные ИКБ, чаще всего присасывались на туловище; у детей до 14 лет клещи, как с вирусом, так и с боррелиями, в большинстве случаев обнаруживались на голове и шее. Доля мужчин составила 68% от всех пациентов с КЭ и 58% — ИКБ. Больные ИКБ, в среднем, значительно старше больных КЭ (40,9 и 33,6 лет соответственно). В социальной структуре пациентов также имелись достоверные различия. Доля школьников и студентов, пострадавших от КЭ, была больше, чем среди больных ИКБ (20,8±1,04% против 12,4±1,15%; $p < 0,001$). В группе незанятого населения вирусом чаще инфицировались безработные (молодые мужчины), а боррелиозами — пенсионеры (в основном пожилые женщины). Выявлены случаи повторного заражения как КЭ, так и ИКБ.

ПРИМЕНЕНИЕ ПЦР-МЕТОДА В ДИАГНОСТИКЕ КЛЕЩЕВЫХ ИНФЕКЦИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БУРЯТИЯ

А.В. Мосорова, Т.В. Чимитова, Р.Б. Хайдапова

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия», г. Улан-Удэ

Клещи рода *Ixodes* являются переносчиками многих трансмиссивных природно-очаговых болезней человека и животных (клещевой энцефалит, клещевой боррелиоз, эрлихиозы и др.), которые распространены на территории России, в том числе и Республики Бурятия. Для выявления и дифференциации возбудителей инфекций, передающихся иксодовыми клещами, лабораторией особоопасных инфекций в 2013 г. внедрен молекулярно-генетический метод полимеразной цепной реакции (ПЦР) в режиме реального времени с более высокой чувствительностью, чем серологический. Освоены наборы реагентов РНК TBEV вируса клещевого энцефалита (*Tick-borne encephalitis virus*), *Borrelia burgdorferi* s. l. — возбудителя иксодовых клещевых боррелиозов (ИКБ), *Ehrlichia chaffeensis* и *Ehrlichia mirus* — возбудителей моноцитарного эрлихиоза человека (МЭЧ), ДНК *Anaplasma phagocytophilum* — возбудителя гранулоцитарного анаплазмоза человека (ГАЧ).

За период с 2013 по 2016 гг. проведено 626 исследований клещей, снятых с людей в период с мая по сентябрь; исследовано 867 экз., собранных в весенне-летний период на территории природных очагов в Кабанском районе (ст. Горный карьер, п. Каменск); в Прибайкальском районе (местность Хаим, п. Турка); в Баргузинском районе (с. Макарино, с. Адамово).

На протяжении 4 лет отмечается высокий процент выявляемости *Borrelia burgdorferi* s. l.: 2013 г. — 35,7%; 2014 г. — 10,1%; 2015 г. — 39,4%; 2016 г. — 40%. Выявляемость клещевого энцефалита значительно ниже: 2013 г. — 3,4%; 2014 г. — 4,5%, 2015 г. — 6,4%, 2016 г. — 2,2%. Зараженность клещей моноцитарным эрлихиозом составила в 2013 г. — 9,6%, 2014 г. — 4,5%, 2015 г. — 24,8%, 2016 г. — 3,2%, гранулоцитарным анаплазмозом: 2013 г. — 8,7%; 2014 г. — 3,4%, 2015 г. — 24,8%, 2016 г. — 12,4%.

Выявление зараженных клещей указывает на формирование природных очагов клещевых инфекций в республике Бурятия. Обнаружение положительных проб отмечается во всех районах республики. Но наиболее высокий уровень выявляемости возбудителей клещевых инфекций приходится на эндемичные районы, в том числе на Прибайкальский (20%), Кабанский (36%) районы республики.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСТРЕННОЙ ПРОФИЛАКТИКИ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА В ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.Н. Мошина, Т.Ю. Курганова

БУЗ ВО «Центр по профилактике инфекционных заболеваний», г. Вологда

Вся территория Вологодской области является эндемичной по клещевому вирусному энцефалиту (КВЭ). На протяжении ряда лет показатель заболеваемости КВЭ в области превышает среднероссийский уровень, так в 2016 г. превысил в 3,4 раза.

В 2016 г. зарегистрировано 56 случаев КВЭ, из них 8 среди детей до 17 лет. Ежегодно за медицинской помощью по поводу укусов клещами обращается от 11,4 до 21,8 тыс. пострадавших. Так, в 2016 г. зарегистрировано 15,3 тыс. обращений в медицинские организации области, из них 27,2% дети. Показатель обращаемости составил 1284,7 на 100 тыс. населения (выше среднероссийского уровня в 3,4 раза).

В регионе сезон активности клещей начинается в третьей декаде марта с пиком обращаемости в мае-июне месяце. В среднем продолжительность сезона составляет 22 недели.

В 2016 г. привито против КВЭ 19,5% от числа пострадавших, экстренную профилактику противоклещевым иммуноглобулином получило 19,5% нуждающихся, отказалось от проведения специфической профилактики 0,9% пострадавших.

В регионе на протяжении трех лет внедряются лабораторные методы диагностики клещевых инфекций. Расширяется количество лабораторий, осуществляющих лабораторную диагностику КВЭ. В 7 бюджетных учреждениях здравоохранения внедрен метод иммуноферментного анализа, в трех — полимеразной цепной реакции. Кроме того, используются возможности лабораторий ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Вологодской области» и частных медицинских организаций.

В систему еженедельного наблюдения за КВЭ с 2014 г. введен мониторинг вирусоформности клещей. Так, в 2016 г. 27% клещей, снятых с людей, исследовано на клещевые инфекции, из них инфицированность вирусом КВЭ составила 2,1%.

Таким образом, в связи с внедрением исследований клещей отмечается снижение числа нуждающихся

в проведении экстренной профилактики, отсутствует необходимость в медицинском наблюдении за пострадавшими, снижается потребность использования противоклещевого иммуноглобулина.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ИММУННОЙ ПРОСЛОЙКИ НАСЕЛЕНИЯ ГВИНЕЙСКОЙ РЕСПУБЛИКИ К АРБОВИРУСНЫМ ИНФЕКЦИЯМ

Е.В. Найденова¹, М.Ю. Карташов², С.А. Пьянков², А.С. Раздорский¹, А.А. Лопатин³, В.А. Сафронов¹, С. Бумбали⁴, М.Е. Буаро⁴, С.А. Щербакова¹

¹ ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов; ² ФГУН ГНЦ ВБ «Вектор», п. Кольцово, Новосибирская область;

³ ФКУЗ «Противочумный центр» Роспотребнадзора, Москва; ⁴ Институт прикладной биологии Гвинеи, г. Киндия, Гвинейская Республика

По данным ВОЗ от острых лихорадочных заболеваний в странах Западной Африки ежегодно погибают около 250 тыс. человек. Причем, значительную долю в нозологической структуре регистрируемых лихорадок занимают малярия и брюшной тиф. Но указанные цифры не отражают всю конъюнктуру заболеваемости в западноафриканском регионе. Не исключена вероятность, что определенное количество заболеваний может быть вызвано арбовирусами, которые зачастую не рассматриваются в качестве возможного инфекционного агента.

Одним из основных показателей циркуляции арбовирусов на определенной территории и наличия природных очагов арбовирусных инфекционных болезней является выявление специфических антител к возбудителю в сыворотках крови людей, проживающих в данной местности.

Цель работы — определение уровня иммунной прослойки населения Гвинейской Республики к ряду арбовирусов: денге, Западного Нила (сем. *Flaviviridae*), Крымской-Конго геморрагической лихорадки (ККГЛ), Батаи, Бханджа (сем. *Bunyaviridae*), Чикунгунья и Синдбис (сем. *Alphaviridae*) методом иммуноферментного анализа (ИФА).

Всего для исследования собрано 1375 образцов сывороток крови людей, проживающих во всех районах Гвинеи. Полученные пробы исследовали с целью выявления антител класса IgG к арбовирусам. Образцы тестировали с использованием наборов производства ЗАО «Биосервис» (г. Боровск, Калужская область, Россия) в соответствии с инструкциями, прилагаемыми к препаратам. Всего за время работы в 1233 (89,7%) сыворотках крови были выявлены антитела к арбовирусам, из которых: к вирусу Батаи — 71 (5,8%); Бханджа — 33 (2,4%); Западного Нила — 495 (36%); Денге — 363 (26,4%); ККГЛ — 28 (2,4%); Чикунгунья — 222 (16,1%) и Синдбис — 21 (1,5%).

Полученные данные указывают на наличие иммунной прослойки населения Гвинейской Республики к данному спектру арбовирусов, что является подтверждением их циркуляции на территории страны. Учитывая большую эпидемиологическую значимость арбовирусных инфекционных болезней, актуальной задачей является продолжение изучения вопроса о доле арбовирусов в структуре лихорадочных заболеваний на территории Республики Гвинея.

ИТОГИ РАБОТЫ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ КЛЕЩЕЙ ОТ ПОСТРАДАВШЕГО НАСЕЛЕНИЯ НА НАЛИЧИЕ АНТИГЕНА ВИРУСА КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2015–2016 гг.

Н.Ж. Наушеев, Т.В. Вандышева

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Самарской области», г. Самара

Проблема заражения людей инфекционными болезнями от клещей всегда являлась актуальной для медицинской и санитарной служб. Паразитирующие клещи способствуют распространению инфекций среди одних видов и переносу на другие, в том числе, на человека. Период их активности во многом зависит от условий окружающей среды, таких как температура, влажность и другие. В теплое время года значительный контингент людей неизбежно сталкивается с клещами, допуская укус и возможное инфицирование, в том числе и вирусом клещевого энцефалита. К группе риска относятся сельскохозяйственные рабочие, рыбаки, охотники, жители сел и деревень, среди них особо стоит отметить детей и людей пенсионного и преклонного возраста, так как они в большинстве не привиты и не проявляют должной бдительности.

Самарская область является эндемичной по вирусу клещевого энцефалита, поэтому в период активности клещей на базе ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Самарской области» зооотрядом и сотрудниками микробиологической лаборатории проводится прием и исследование клещей на наличие в них антигена (Ag) вируса клещевого энцефалита (ВКЭ). Исследование клещей на наличие Ag ВКЭ производится методом иммуноферментного анализа (ИФА) тест-системами «ВектоВКЭ-антиген».

За период с 2015–2016 гг. нами было проведено 7338 исследований клещей на наличие в них Ag ВКЭ с территорий Самарской области, других субъектов России, ближнего и дальнего зарубежья.

С территории Самарской области — 6890 проб, из них Ag ВКЭ был обнаружен в 1256 пробах (18,2%).

Исследовано *Dermacentor* — 6334 пробы (91,9%): самок — 3906 (61,7%); самцов — 2428 (38,3%). Положительных *Dermacentor* — 1200 проб (18,9%): самок — 1085 (27,8%); самцов — 115 (4,7%).

Исследовано *Ixodes* — 556 пробы (8,1%): самок — 547 (98,4%); самцов — 9 (1,6%). Положительных *Ixodes* — 56 проб (10%): самок — 56 (10%); самцов — 0 (0%).

Таким образом, уменьшение количественного соотношения клещей *Dermacentor* к *Ixodes* на 0,8%. Увеличение количественного соотношения *Ixodes* самцов к самкам на 0,8%. Наблюдается тенденция к увеличению случаев обращения населения для исследования клещей, что способствует своевременному проведению при необходимости экстренной иммуноглобулинопрофилактики, определенной действующим законодательством.

НЕТИПИЧНАЯ КЛИНИКА ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В СЕМЕЙНОМ ОЧАГЕ

А.А. Нафеев^{1,2}, Е.Ю. Жукова¹

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ульяновской области», г. Ульяновск; ² ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет», медицинский факультет, г. Ульяновск

Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС) — острое инфекционное заболевание,

вызываемое хантавирусами. Резервуаром хантавирусов ГЛПС в природе являются мышевидные грызуны, среди которых доминирующее значение имеет рыжая полевка, обитающая в смешанных лесах. Выделение вируса из организма грызунов происходит со слюной, мочой и калом, заражая лесную подстилку, воду, продукты питания, то есть попадает на объекты внешней среды. Точных данных, несмотря на многочисленные исследования, о времени сохранения хантавирусов ГЛПС во внешней среде до настоящего времени нет. В связи с этим классическое эпидемиологическое расследование, направленное на поиск конкретного источника инфекции, невозможно.

В нашей практике имел место семейный очаг ГЛПС (2 случая заболевания у членов одной семьи — муж и жена), связанный с одним местом заражения.

Первой (28.06.2014 г.) заболела женщина (возраст 50 лет). Учитывая наличие у нее сопутствующих заболеваний (артериальная гипертензия II степени, III стадии, III группа риска, СН I ст.ФК II, дисциркуляторная энцефалопатия I ст., атеросклероз сосудов головного мозга), начальные симптомы заболевания (слабость, повышение температуры до 38°C, сухость во рту, головная боль, дезориентация) были расценены как острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) с госпитализацией 02.07.2014 в неврологическое отделение. После консультации инфекционистов диагноз ОНМК был снят, и женщина переведена в инфекционное отделение с диагнозом ГЛПС. Проведенное в первые дни заболевания обследование на ГЛПС (метод ИФА, обнаружены иммуноглобулины М в высоком титре, иммуноглобулины G в титре 1:3200), позволило подтвердить правильный диагноз.

Далее (11.07.2014 г.) заболел муж (47 лет) и, учитывая однотипную клинику с женой, диагноз ГЛПС был выставлен уже при госпитализации 14.07.2014 (атипичная форма). В последующем получено и лабораторное подтверждение (иммуноглобулины М в высоком титре, иммуноглобулины G в титре 1:1600).

Общими эпидемиологическими данными явились: регулярное нахождение в течение всего времени на садоводческом участке. Заражение произошло воздушно-пылевым путем. В один из приездов супруги заметили на диване испражнения грызунов и, вместо того чтобы собрать их пылесосом, на оборот стали сдувать. Тем самым распространили инфекцию по всему дачному домику. Учитывая, что они в течение дня довольно часто отдыхали в этом строении, оставшись в этот день с ночевкой, позволило создать благоприятные условия для их заражения. Разные сроки обращения можно объяснить, по-видимому, разным количеством хантавирусов ГЛПС, попавших воздушно-пылевым путем в организм заболевших, и более «здоровым» организмом мужчины.

ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ ИКСОВОГО КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА

А.А. Нафеев^{1,2}, Н.В. Савельева¹, Е.Ю. Жукова¹

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ульяновской области», г. Ульяновск; ² ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет», медицинский факультет, г. Ульяновск

Подходы к диагностике (клинической, эпидемиологической) иксодовых клещевых боррелиозов (ИКБ), которые представляют собой полиэтиологическую группу природно-очаговых зоонозных

инфекций из спирохетозов, передающихся через укусы иксодовых клещей и характеризующихся склонностью к затяжному и хроническому течению с полисистемными поражениями, являются одной из актуальных серьезных проблем современной инфекционной патологии. Учитывая тот факт, что до настоящего времени в Российской Федерации по данной нозологии нет современных нормативных документов надзорного характера и средств специфической профилактики, вопросы диагностики и неспецифической профилактики имеют первоочередное значение. Сложности лабораторной диагностики определяются тем, что из-за медленного формирования естественного иммунитета (максимальные титры антител класса IgM регистрируются только к 3–6 неделе болезни, а антител класса IgG — к 1,5–3 месяцам от начала болезни) достаточно быстро происходит гематогенная диссеминация боррелий, характеризующаяся поражением других органов и систем. Кольцевидная мигрирующая эритема (МЭ) является патогномоничным симптомом. Эритемная форма заболевания может протекать в виде серонегативного и серопозитивного вариантов. За весь период регистрации ИКБ в Ульяновской области кольцевидная эритема наблюдалась не более чем у 1/3 больных. У больных 1 группы с эритемой в диаметре не менее 5 см (не более 30%), у больных 2 группы с эритемой в диаметре более 5 см (70%). В этих группах были изучены результаты лабораторных тестов: в 1 группе лабораторное подтверждение составило 57,1%, во 2 группе — 54,9%. Таким образом, лабораторное подтверждение в обеих группах оказалось практически на одном уровне. Эпидемиологическое расследование показало, что на результаты лабораторных тестов существенное влияние оказывают сроки проведения обследования больных. В силу особенностей иммунного ответа при данном заболевании на I локализованной стадии заболевания противоборрелиозные антитела обычно обнаруживаются (в разные годы) в крови не более чем у 50% больных. Согласно рекомендациям ВОЗ, Европейского общества по согласованным действиям против ИКБ и Общества инфекционистов США, наличие у пациента МЭ дает основание для установления диагноза даже при отсутствии положительных результатов серологического исследования.

ЗООНОЗНЫЕ ИНФЕКЦИИ С ПРИРОДНОЙ ОЧАГОВЫСТЬЮ С ПОЗИЦИИ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО И ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКОГО ДИАГНОЗОВ

**А.А. Нафеев^{1,2}, Г.В. Салина¹, С.В. Кутинова¹, Е.Ю. Жукова¹,
Н.И. Пелевина³**

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ульяновской области», г. Ульяновск; ² ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет», медицинский факультет, г. Ульяновск; ³ Агентство ветеринарии Ульяновской области, г. Ульяновск

Основными задачами эпидемиолого-эпизоотологического диагноза являются: 1) изучение распространения заболеваемости среди населения, установление причинно-следственных связей между заболеваемостью людей и контактами с животными (сельскохозяйственными, домашними, дикими). Проводится выявление: а) групп риска (возрастные, профессиональные и иные группы населения); б) вре-

мени риска (временные периоды в многолетней или годовой динамике); в) территорий риска (административные и другие территории); 2) планирование, проведение и оценка эффективности мероприятий по профилактике и борьбе с болезнями; 3) разработка критериев для оценки качества работы учреждений здравоохранения (включая санитарно-эпидемиологическую службу) и ветеринарии; 4) определение качества и полноты эпидемиологической и эпизоотологической информации. Учитывая, что животное является причиной инфицирования человека, очень важное значение должно быть отдано эпизоотологическому мониторингу, предусматривающему слежение за эпизоотической ситуацией и ее оценку с позиции степени риска для населения. В ветеринарии широко распространено научное понятие «эпизоотологическое обследование» (ЭО) (И.А. Бакулов с соавт., 1979, 1986; А.А. Сидорчук с соавт., 2004 и др.), предусматривающее одной из главных целей постановку эпизоотологического диагноза. ЭО проводится непосредственно в эпизоотическом очаге. В ходе определения эпизоотической ситуации выявляют источники возбудителя болезни, механизм передачи возбудителя, выясняют пути заноса и дальнейшего распространения болезни, определяют границы эпизоотических очагов и угрожаемой зоны, уточняют степень восприимчивости животных, подвергающихся угрозе заражения. Полученная информация является определяющей для эпидемиологического диагноза. Таким образом, в тех случаях, когда мы имеем дело в зоонозными инфекциями, эпизоотологический диагноз является первым этапом эпидемиологического. Но в ряде случаев, когда ветеринарная служба, по ряду причин, снижает объемы и направленность эпизоотологического мониторинга, случаи заболеваний населения зоонозными инфекциями становятся началом эпизоотологического обследования и диагноза.

ОБ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО БЕШЕНСТВУ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

Ю.В. Нестерова, Г.А. Захарова, С.В. Деятелилова

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае», г. Владивосток

Приморский край является одним из неблагоприятных районов по бешенству. Немало этому способствует близость тайги, наличие большого количества грызунов, играющих большую роль в передаче вируса бешенства.

В 2016 г. году случаев бешенства у людей в крае не зарегистрировано. Последний случай бешенства был зарегистрирован в 2002 г. в Уссурийском районе.

Ежегодно в лечебно-профилактические организации Приморского края обращается от 5000 до 7000 человек, пострадавших от нападения животных. В 2016 г. обратилось 5646 человек, показатель — 309,8 на 100 тыс. населения (2015 г. — 5878 человек, показатель — 322,7 на 100 тыс. населения; 2014 г. — 5703 человека, показатель — 323,2 на 100 тыс.).

Из числа пострадавших от укусов получили повреждения от домашних животных 96,9%, от синантропных грызунов в пределах жилища человека — 1%, от диких животных — 2%, от сельскохозяйственных животных — 0,1%. Из диких животных в 2016 г. повреждения были нанесены в 27,2% случаев енотами; в 25,4% — обезьянами; в 8,8% — хорьками и белками; в 6,1% — медведями; в 4,3% — барсуками; в 3,5% —

дикими кабанами; в 2,6% — норками, тиграми, воронами; в 1,8% — кроликом, ежами, соболями, волками и в 1 случае (0,9%) — лисой.

В 2015–2016 гг. случаев нанесения травм от животных с установленным диагнозом «Бешенство» не зарегистрировано.

В 2014 г. зарегистрирован случай нанесения травмы медведем с установленным диагнозом «Бешенство», пострадавшая — женщина 69 лет, проживает — поселок Барабаш Хасанского района.

В 2013 г. зарегистрирован случай нанесения травмы домашним животным (собакой) с установленным диагнозом «Бешенство», пострадавшая — девочка 4 лет, получила травму от сторожевой собаки в селе Городечное Надеждинского района.

До сих пор единственным средством помощи людям, подвергшимся риску инфицирования, является своевременное введение антирабического иммуноглобулина и назначение курса иммунизации.

Проведение курса специфического антирабического лечения требовалось в 90% случаев, из них получили в соответствии со схемой 58,4%, остальные отказались (19,9%) или самостоятельно его прекратили (21,7%).

СЕРОПРЕВАЛЕНТНОСТЬ КЛЕЩЕВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

А.В. Нестерук, Е.Л. Калинина

Управление Роспотребнадзора по Псковской области,
г. Псков

Псковская область расположена на крайнем северо-западе Российской Федерации в пределах двух подзон лесной зоны: южно-таежной и широколиственной-хвойной. Население Псковской области составляет более 642 тыс. человек.

Природные и климатические условия, наличие иксодовых клещей, разнообразие хозяев обеспечивают благоприятные условия для распространения инфекций, передающихся клещами. Вся территория области является эндемичной по клещевому вирусному энцефалиту (КВЭ). В последние годы отмечается высокая активность очагов иксодовых клещевых боррелиозов (ИКБ).

В рамках реализации совместного проекта «Клещи и клещевые заболевания в регионе Баренцева моря и на западном побережье Норвегии» отобрана и исследована на наличие IgG-антител к возбудителям клещевых инфекций 101 проба сывороток крови. Сыворотку крови отбирали у 101 здорового донора в возрасте 20–70 лет и испытывали в ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера (Санкт-Петербург) методом иммуноферментного анализа.

Антитела (IgG) к возбудителям инфекций, передающихся клещами, были обнаружены в 19 (18,8%) образцах: 11 (13,7%) образцов содержали антитела к вирусу КВЭ, 5 (4,9%) — к боррелиям и 3 (2,9%) — к возбудителям моноцитарного эрлихиоза (МЭЧ). Две пробы содержали антитела к двум патогенам одновременно: IgG-антитела к КВЭ, смешанные с антителами к боррелиям (1 образец), и IgG-антитела к КВЭ, смешанные с антителами к возбудителям МЭЧ (1 образец). Антитела к возбудителям гранулоцитарного анаплазмоза и лихорадки Ку не обнаружены.

Исследование на обнаружение антител к эрлихиям и анаплазмам в выборке популяции Псковской области проводилось впервые и при этом были об-

наружены IgG-антитела к эрлихиям. Эрлихии обнаруживаются также в 3,5% клещей. Это указывает на возможность развития моно- и смешанных форм заболевания.

Результаты исследований свидетельствуют о наличии в Псковской области активных природных очагов КВЭ, КБ и МЭЧ, о необходимости обеспечения готовности лабораторной базы к дифференциальной диагностике клещевых инфекций и совершенствования профилактических и противоэпидемических мероприятий, а также активизации работы с населением.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИХОРАДКИ ЗАПАДНОГО НИЛА В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Л.Н. Носкова¹, Н.Н. Никешина¹, Д.Н. Рамазанова¹,
Г.Л. Шендо², А.Р. Азарян²

¹ Управление Роспотребнадзора по Астраханской области,
г. Астрахань; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии
в Астраханской области», г. Астрахань

В период с 2000 по 2016 гг. на территории Астраханской области зарегистрировано 480 случаев лихорадки Западного Нила (ЛЗН). Высокие показатели заболеваемости отмечены в 2005 г. (73 случая). Преобладающее число больных: взрослые — 86,7% (416 случаев), среди детей до 14 лет зарегистрировано 13,3% (64 случая). Распределение по полу: мужчины — 60% (288 случаев, женщины — 40% (192 сл.).

Распределение по профессиональному признаку: детские дошкольные учреждения — 2,5% (12 случаев), учащиеся школ — 8,12% (39 случаев), безработные — 18,12% (87 случаев), служащие — 15% (72 случая), рабочие — 23,3% (112 случаев), пенсионеры — 23,6% (113 случаев), студенты — 5,2% (25 случаев), неорганизованные — 4,16% (20 случаев).

По степеням тяжести: легкая степень — 0,4%, средняя степень — 79,8%, тяжелая степень — 19,8%, с поражением ЦНС — 31,5%, без поражения ЦНС — 68,5%.

В зону высокого риска заражения ЛЗН входит (показатель на 100 тыс. населения): Красноярский район (30,0), Приволжский район (21,8), Лиманский район (16,77) Наримановский район (13,7), Харабалинский район (11,71). В зону среднего риска заражения — г. Астрахань (10,1), Икрянинский район (9,8), Камызякский район (7,79).

ЛЗН имеет выраженную летне-осеннюю сезонность, заболеваемость регистрировалась с июня по октябрь, с пиком в августе — 48,85% (234 случая).

С 2011 г. на базе вирусологической лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Астраханской области» проводятся мониторинговые исследования сывороток крови доноров на наличие антител класса G к вирусу ЗН. За период с 2011 по 2016 гг. обследовано 1200 человек, из них выявлены антитела класса G к вирусу ЗН у 255 человек, или 21,3% от количества обследованных.

Таким образом, в Астраханской области за период с 2000 по 2016 гг. выявлено 480 случаев ЛЗН. Во всех случаях диагноз подтвержден лабораторно. Заболевания регистрировались во всех районах области и г. Астрахани, где имеются благоприятные природно-климатические условия для размножения переносчиков возбудителя лихорадки. Для ЛЗН характерна летне-осенняя сезонность, с июня по октябрь. Болели преимущественно городские жители (54%).

Заболеваемость регистрировалась среди представителей различных профессий, детей дошкольного и школьного возрастов и пенсионеров. Преобладают случаи со средней степенью тяжести — 79,8% и без поражения ЦНС — 68,5%.

Клинические, эпидемиологические данные и результаты проведенных лабораторных исследований свидетельствуют о наличии на территории Астраханской области активного природного очага арбовирусной инфекции — ЛЗН.

СОВРЕМЕННАЯ КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО БРУЦЕЛЛЕЗУ В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

А.Х. Нурпейсова^{1,2}, Г.В. Березкина², Ю.А. Пневский³, Т.А. Шахова³, Т.Г. Маслова⁴

¹ ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Омск; ² ФБУН «Омский НИИ природно-очаговых инфекций» Роспотребнадзора, г. Омск; ³ Управление Роспотребнадзора по Омской области, г. Омск; ⁴ БУЗОО «Большеберезинская ЦРБ», р.п. Большеберезье, Омская область

Бруцеллез — самая распространенная инфекция из особо опасных зоонозов. Полностью ликвидировать бруцеллез животных на территории отдельных субъектов РФ до сих пор не удается. Показатель заболеваемости в среднем по стране составляет 0,3 на 100 тыс. населения.

В Сибири ситуация по бруцеллезу также является неблагоприятной. Наиболее неблагоприятными в Сибирском федеральном округе регионами, наряду с Республикой Тыва, Алтайским и Забайкальским краями, является Омская область. Показатель заболеваемости впервые выявленным бруцеллезом в Омской области в 2010 г. составил 0,7 на 100 тыс. населения (при среднероссийском показателе — 0,3). В 2011–2016 гг. уровень инцидентности на 100 тыс. населения варьировал в пределах 0,15–0,35 и практически был сопоставим с аналогичными показателями в СФО и РФ.

В 2010–2016 гг. зарегистрировано 8 неблагоприятных пунктов по бруцеллезу животных, из которых 7 — частные хозяйства: в 2010 г. — по бруцеллезу мелкого и крупного рогатого скота (МРС и КРС), в 2011–2015 гг. — КРС, в 2016 г. — КРС и по бруцеллезу лошадей.

По данным статистических и аналитических материалов в регионе за период 2010–2016 гг. зарегистрирован 41 случай впервые выявленного бруцеллеза у людей, из них: 23 — первично-хронического, 10 — резидуально-острого, 7 — острого, 1 — латентного. Заболевание регистрировалось на территории г. Омска (11 случаев) и в 17 из 32 сельских районов области (30 случаев). Более чем у 80% больных была выявлена связь с профессиональной деятельностью (зооветеринарные специалисты, работники мясоперерабатывающих предприятий, животноводы, доярки и др.).

Прогнозируемый показатель заболеваемости бруцеллезом по Омской области на 2017 г. — 0,09 на 100 тыс. населения. Клинико-эпидемиологическая ситуация по бруцеллезу в Омской области в ближайшие годы будет определяться динамикой эпизоотического процесса среди сельскохозяйственных животных в частном секторе и эффективностью проведения противобруцеллезных мероприятий в крупных животноводческих хозяйствах и на мясоперерабатывающих предприятиях.

ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫХ ИНФЕКЦИЙ НА ЮГЕ ЛЕСНОЙ ЗОНЫ (НА ПРИМЕРЕ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ)

Л.В. Овсянникова, В.А. Корзиков, О.Л. Васильева, О.Н. Винникова

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области», г. Калуга

Калужская область расположена в центре Восточно-Европейской равнины и ее территория составляет 29,9 тыс. км². Согласно физико-географическому районированию территория Калужской области лежит в пределах трех провинций: Смоленско-Московской, Днепровско-Деснинской и Среднерусской, что определяет ее разнообразие ландшафтов и животного мира, сочетающие черты лесной и лесостепной зон. Данные ландшафтные особенности региона благоприятствуют существованию долговременных природных очагов таких инфекционных заболеваний как туляремия, бешенство, лептоспироз, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, иксодовые клещевые боррелиозы и др.

Видовой состав мелких млекопитающих (мм) — потенциальных носителей и переносчиков природно-очаговых инфекционных заболеваний — включает 29 видов, среди которых 8 видов землеройкообразных (*Soricomorpha*), 4 вида соневых (*Myoxidae*), 8 видов полевок (*Arvicolinae*), 7 видов мышиных (*Muridae*), 1 вид мышовковых (*Sicistidae*) и 1 представитель отряда хищники (*Carnivora*). В настоящее время наибольшее эпизоотическое значение, имеют следующие виды: рыжая полевка, полевая мышь, полевки р. *Microtus*, малая лесная и желтогорлая мыши, обыкновенная и малая бурозубки, серая крыса и домовая мышь.

Иксодовые клещи представлены 1 видом рода *Dermacentor* и 5 видами (достоверное обитание 2 видов требует уточнения) рода *Ixodes*. Наибольшее эпизоотическое и эпидемическое значение имеют пастбищные виды — лесной (*Ixodes ricinus*) и луговой (*Dermacentor reticulatus*) клещи. Также определенную роль в циркуляции зоонозов играют представители таксонов *Gamasina* и *Siphonaptera*. Кровососущие двукрылые представлены 17 видами комарами (*Culicidae*), а также слепнями (*Tabanidae*) и другими таксонами.

В 2016 г. за 2 отчетных полугодия (1.11.2015–31.10.2016) на поиск эпизоотий туляремии серологическим и биопробным методом было исследовано 459 экз. иксодовых клещей и 718 экз. мм, среди которых в 37 пулах (экз.) мм обнаружен положительный результат. На циркуляцию хантавирусов серологическим методом было исследовано 607 экз. мм — положительный у 30 экз., на лептоспиры (ПЦР) 723 экз. мм — положительный у 43 экз., на вирус лихорадки Западного Нила (ПЦР) 44 экз. мм и 65 экз. комаров — маркеров возбудителя не обнаружено.

СИТУАЦИЯ ПО ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ИНФЕКЦИЯМИ, ПЕРЕДАЮЩИМИСЯ ПРИ УКУСАХ КЛЕЩЕЙ, И МЕРАХ ИХ ПРОФИЛАКТИКИ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ПЕРИОД 2015 — 8 МЕСЯЦЕВ 2017 гг.

Е.Е. Оглезнева, Т.М. Ильина, Т.Я. Чеботарева

Управление Роспотребнадзора по Белгородской области, г. Белгород

Территория Белгородской области является неблагоприятной по клещевому боррелиозу, о чем сви-

детельствуют статистические данные о количестве лиц, пострадавших от укусов клещами, и результаты фенологических наблюдений.

С целью мониторинга за распространенностью возбудителя на территории области с апреля по август 2017 г. в лабораторию ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Белгородской области» доставлено из природных биотопов 122 экз. клещей и 622 экз. клещей доставлены пострадавшими от их укусов. Инфицированность клещей из природных биотопов боррелиями составила 12,2% (2016 г. — 33%, 2015 г. — 48%); клещей, доставленных пострадавшими, — 19,6% (2016 г. и 2015 г. — 25%).

За 8 месяцев текущего года зарегистрировано 36 случаев заболеваний клещевым боррелиозом, показатель заболеваемости составил 2,3 на 100 тыс. населения, что в 2,8 и 3,7 раза ниже данных аналогичных периодов 2016 и 2015 гг. соответственно. Обратилось за медицинской помощью по поводу укусов клещами 2189 человек (142,2 на 100 тыс. населения), что в 1,2–1,3 раза ниже показателей аналогичных периодов 2016–2015 гг.

В целях профилактики инфекций, передающихся при укусе клещами, на территории области в местах массового отдыха населения проведены акарицидные обработки на площади более 1000 га (2016 г. — 990 га, 2015 г. — 980 га), в том числе в летних оздоровительных учреждениях — 506 га (2016 г. — 475 га, 2015 г. — 430 га).

Ежегодно на территории области проводятся заседания санитарно-противоэпидемической комиссии при Губернаторе области, на которых освещаются вопросы по заболеваемости населения области клещевым боррелиозом и утверждаются объемы профилактических и противоэпидемических мероприятий.

При анализе эпидситуации за последние три года, благодаря комплексу проводимых организационных и истребительных мероприятий, четко прослеживается тенденция к снижению случаев заболеваний клещевым боррелиозом, случаев нападения клещей и снижение заселенности природных биотопов клещами.

ЭПИДЕМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КЛЕЩЕВЫМ ВИРУСНЫМ ЭНЦЕФАЛИТОМ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.О. Первакова, Ю.С. Чухров

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» г. Кемерово

На территории Кемеровской области (КО) клещевой вирусный энцефалит (КВЭ) остается актуальной проблемой за счет активного функционирования природного очага. Случаи заболевания КВЭ регистрируются на всех административных территориях области.

Цель исследования — оценка динамики заболеваемости КВЭ на территории КО в период с 2007 по 2016 гг., анализ эпидемиологической ситуации, факторов и путей передачи.

Материалами для исследования послужили статистические данные по заболеваемости КВЭ в Кемеровской области за 2007–2016 гг., карты эпидемиологического обследования очагов КВЭ, результаты лабораторного исследования клещей на наличие возбудителя инфекции. Обработка данных проводилась методом ретроспективного эпидемиологического анализа, статистическим.

По данным наблюдений за 10 лет на территории Кемеровской области наметилась тенденция к снижению уровня заболеваемости КВЭ ($T = -5,37\%$). Многолетний показатель заболеваемости КВЭ за 10 лет составил — $5,39\%_{0000}$ [$95\% \text{ДИ} = 4,58-6,35$], что ниже чем в Сибирском федеральном округе на $24,7\%$ ($7,16\%_{0000}$).

По тяжести клинического течения клещевой вирусный энцефалит последние 10 лет в КО характеризовался легкими формами, удельный вес которых составлял от 73 до 90%. Вместе с тем, ежегодно среди больных КВЭ регистрировались летальные исходы (от 1 до 3 случаев в год), что определяет актуальность проведения надзора за клещевым энцефалитом и организацию профилактических мероприятий.

По данным эпидемиологического расследования, наряду с основным — трансмиссивным путем передачи вируса, в КО реализуется алиментарный путь передачи возбудителя инфекции от 0,5% в 2011 г. до 8,6% в 2014 г.

Согласно результатам исследования клещей в рамках эпидемиологического мониторинга с 2011 по 2016 гг. вирусоформность клещей на территории КО составляла 2,0–2,5%.

Таким образом, анализ заболеваемости клещевым вирусным энцефалитом показал, что эпидемиологическая ситуация в целом остается неблагоприятной. Необходимо усиление комплекса профилактических мероприятий, включающих в себя увеличение охвата прививками населения КО против КВЭ, проведение серопротекции лицам, пострадавшим от присасывания клещей, увеличение объема акарицидных обработок, проведение гигиенического обучения среди населения.

ВЛИЯНИЕ КЛИМАТА НА ПЕРИОД АКТИВНОСТИ КЛЕЩЕЙ В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

А.А. Перепелица¹, Л.С. Макеева¹, А.А. Бондарева²

¹ Управление Роспотребнадзора по Амурской области, г. Благовещенск; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области», г. Благовещенск

На территории Амурской области 16 административных территорий являются эндемичными по клещевому вирусному энцефалиту (далее КВЭ). Ежегодно количество лиц, пострадавших от присасывания клеща, в среднем увеличивается на 10–20%. За последние 10 лет количество пострадавших увеличилось более чем в 4,7 раза и составило 3670 пострадавших в 2016 г. против 768 случаев в 2007 г., что создает угрозу увеличения числа заболевших КВЭ.

Предварительные результаты изучения научных исследований по установлению причин увеличения периода активности клещей позволили предположить, что одним из факторов рисков является климатические изменения в Амурской области, связанные со строительством комплекса гидротехнических сооружений (Зейская, Бурейская, Нижне-Бурейская ГЭС). Немаловажное значение имело крупномасштабное наводнение 2013 г. и ежегодные паводки, способствующие повышению влажности и, как следствие, более мягкой зиме, ранней весне и затяжной осени. Воздействие данных экологических факторов привело к увеличению безморозного периода на 10–12 дней со сдвигом его в сторону осени, смягчению климата, что, как следствие, способствовало удлинению периода активности клещей.

По данным многолетних энтомологических наблюдений начало активности клещей в области ежегодно регистрируется с третьей декады марта. При этом 10 лет назад активность клещей заканчивалась в середине сентября. В последние 5 лет (2012–2016 гг.) отмечается удлинение периода активности до первых чисел ноября и составляет в среднем 202 сут против 145 в период с 2007 по 2011 гг. Практически до 2013 г. первые случаи нападения клещей отмечались не ранее первой декады апреля и заканчивались в первых числах сентября. С 2014 г. первые пострадавшие от укуса клеща регистрируются в третьей декаде марта, а последние в третьей декаде октября.

Таким образом, можно предположить, что увеличение пострадавших от нападения клещей напрямую связано с увеличением продолжительности периода активности клещей. Однако имеющиеся данные о причинах, способствующих повышению активности клещей на территории Амурской области, недостаточно изучены и не систематизированы, что требует дополнительных комплексных подходов к изучению данной проблемы как со стороны здравоохранения, так и со стороны экологии и биологии.

ИКСОДОВЫЙ КЛЕЩЕВОЙ БОРРЕЛИОЗ, ВЫЗЫВАЕМЫЙ *BORRELIA MIYAMOTOI*, — «НОВОЕ», ПОВСЕМЕСТНО РАСПРОСТРАНЕННОЕ ПРИРОДНО-ОЧАГОВОЕ ИНФЕКЦИОННОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ, ОТКРЫТОЕ В РОССИИ

А.Е. Платонов

ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии»
Роспотребнадзора, Москва

В 2003–2009 гг. специалистами ЦНИИ эпидемиологии было открыто «новое» инфекционное заболевание человека: иксодовый клещевой боррелиоз, вызываемый *B. miyamotoi*, сокращенно — ИКБ-БМ. Систематическое изучение этой инфекции проводилось в 2010–2017 гг. рабочим коллективом по исследованию инфекции *Borrelia miyamotoi*, включающим сотрудников ЦНИИ эпидемиологии, многочисленных специалистов региональных учреждений Роспотребнадзора и Минздрава и ряд зарубежных исследователей. Основные результаты работы будут представлены на XI съезде Всероссийского научно-практического общества эпидемиологов, микробиологов и паразитологов.

Будут приведены эпидемиологические, молекулярно-биологические и микробиологические основания для выделения ИКБ-БМ в отдельную этиологическую единицу, в первую очередь, для различения ИКБ-БМ и болезни Лайма, вызываемой *B. burgdorferi* s. l. Будет показано широкое распространение ИКБ-БМ по всему ареалу боррелиозов и клещей рода *Ixodes* в России — от Санкт-Петербурга до Хабаровска — и оценена заболеваемость данной инфекцией; будут приведены свидетельства встречаемости ИКБ-БМ в Северной Америке, Японии и Европе. Будут рассмотрены основные эпидемиологические особенности ИКБ-БМ, членистоногие переносчики и возможные резервуарные хозяева инфекции, а также кратко описаны клинические проявления заболевания. Будут обсуждены имеющиеся генетические и серологические методы диагностики ИКБ-БМ и перспективы их развития. Будут представлены результаты микробиологического исследования изолятов *B. miyamotoi*, выделенных от больных ИКБ-БМ, включая данные

полногеномного секвенирования 7 штаммов, и последствия лабораторного заражения грызунов боррелиями *B. miyamotoi*. Наконец, будут рассмотрены складывающиеся представления о патогенезе «новой» инфекции, обусловленном взаимодействиями возбудителя с системами врожденного и приобретенного иммунитета человека.

Исследование выполнено рабочим коллективом по исследованию инфекции *Borrelia miyamotoi* и за счет гранта Российского научного фонда (проект № 15-15-00072).

РАЗНООБРАЗИЕ ВИРУСОВ БЕШЕНСТВА В ПОПУЛЯЦИЯХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ РОССИИ

Е.М. Полещук¹, Г.Н. Сидоров^{1,2}

¹ ФБУН «Омский НИИ природно-очаговых инфекций» Роспотребнадзора, г. Омск; ² ФГБОУ ВО «Омский государственный педагогический университет», г. Омск

Разнообразие молекулярно-генетических вариантов вируса бешенства, распространенных в популяциях млекопитающих России, представлено 6 группами: арктических, арктически-подобных, северо-восточно-европейских, центрально-российских, степных, кавказских вирусов (Kuzmin et al., 2004; Metlin et al., 2007; Полещук и др., 2010; Чупин и др., 2013; Adelshin et al., 2015). Установлено, что пространственное распределение генетических вариантов характеризуется тем, что каждая группа вирусов имеет свой ареал, и, как правило, на одной территории циркулируют вирусы одной генетической группы. Исключением являются степные вирусы, широко распространенные в лесостепи и степи страны и встречающиеся на пересечении ареалов других групп. Изученность вирусов с территорий только 1/3 части субъектов РФ требовала продолжения исследований.

Для исследования целостной картины распространения бешенства на территории страны совместно с сотрудниками ИХБФМ СО РАН и ФБУН ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора использовали материалы коллекции лаборатории бешенства Омского НИИПОИ и образцы, собранные сотрудниками ФБУН ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора.

Данные по разнообразию филогенетических вариантов, циркулирующих на территории страны, были дополнены и расширены. Арктические, кавказские и степные вирусы выявлены в новых регионах (юг Красноярского края, Хакасия, Дагестан, Липецкая, Астраханская и Архангельская область (Земля Франца-Иосифа), Ненецкий АО). Детализирована неоднородность степных вирусов в пределах территории страны. Определено время существования предков у каждой филогруппы вирусов, что позволило определить временные интервалы основных эволюционных событий и подтвердило эпизоотологические данные пространственно-временного продвижения эпизоотий (Девяткин и др., 2017; Devyatkin et al., 2017).

Вскрыты молекулярные механизмы популяционных перестроек и модели существования разных филогрупп. Выявлено незначительное генетическое разнообразие и установлена краткосрочность циркуляции отдельных геновариантов, что свидетельствует о нестабильности их популяций. Изученное разнообразие вирусов вместе с характеристикой их особенностей — один из шагов к элиминации бешенства на основе оральной вакцинации с учетом специфических эколого-эпизоотологических, хозяйственных и климатических условий разных регионов России.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КРЫМСКОЙ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.В. Половинка, Г.В. Карпущенко, М.М. Швагер

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области», г. Ростов-на-Дону

В Ростовской области не одно десятилетие, начиная с 1963 г. по выявлению первых случаев, регистрируется заболеваемость Крымской геморрагической лихорадкой (КГЛ) с вовлечением в эпидемический процесс новых территорий, где ранее она не регистрировалась либо с активизацией старых микроочагов.

По многолетним данным максимальная заболеваемость КГЛ зарегистрирована в 1968, 2008, 2015 гг. (129, 81 и 79 случаев соответственно), в остальные годы она не превышала 30–60 случаев. В эпидсезон 2016 г. в области зарегистрировано 57 случаев заболевания КГЛ на 20 административных территориях. За эти годы в области зарегистрированы 2 вспышки — среди жителей одного населенного пункта сельской местности (1999 г.) и нозокомиальная — в одной ЛПО области (2011 г.).

Из года в год рост заболеваемости отмечается в мае и июне (30 и 42%), а эпидемиологически сезонный подъем продолжается до августа, составляя не менее 90–95%, что характерно для эпидпроцесса КГЛ, и наблюдается в нашей области в годы регистрации случаев.

Установлено, что инфицирование происходит при укусах клещами в 56,1%; в результате ухода за сельскохозяйственными животными и при выполнении сельскохозяйственных работ — 15,7%, в остальных случаях заболевшие присасывание клещей не отмечали и отрицают. Преимущественно заболевание протекает без геморрагического синдрома — 77,3%; в средней степени тяжести — 71,6%, на долю тяжелого течения приходится 11,8%, легкого — 16,5%.

По мониторингу за КГЛ (2011–2016 гг.) выявлено, что в области одновременно циркулируют два генетических варианта вируса Конго-Крымской геморрагической лихорадки (ККГЛ), принадлежащих к генотипу «Европа-1», характерному для юга России: «Ставрополь-Ростов-Астрахань» и «Волгоград-Ростов-Ставрополь».

Наибольшее разнообразие вирусов встречается на юге и юго-востоке области и, напротив, в центральной части отмечается циркуляция генетической подгруппы «Волгоград-Ростов-Ставрополь».

Таким образом, представляется интересным дальнейшая работа по изучению распространения заболевания КГЛ, вызванной различными генетическими подгруппами вируса ККГЛ, циркулирующими в Ростовской области, с учетом географического расположения и климатических условий на различных ее территориях.

ТРАНСГРАНИЧНЫЕ ПРИРОДНЫЕ ОЧАГИ ТУЛЯРЕМИИ РОССИИ И КАЗАХСТАНА

В.П. Попов, В.Е. Безсмертный

ФКУЗ «Противочумный центр» Роспотребнадзора, Москва

Вдоль всей государственной границы (7,5 тыс. км) России и Казахстана располагаются природные очаги туляремии, которые относятся к степному, луго-полевому, пойменно-болотному и предгорно-ручьевому типам. Большая часть природных очагов туляре-

мии России и Казахстана связаны такими реками как Волга, Большой и Малый Узени, Урал, Тобол, Ишим, Иртыш. На территории России природные очаги туляремии имеются в Астраханской, Волгоградской, Саратовской, Оренбургской, Челябинской, Курганской, Тюменской, Омской, Новосибирской областях, в Алтайском крае и Республике Алтай. Со стороны Казахстана — в Атырауской, Западно-Казахстанской, Актюбинской, Костанайской, Северо-Казахстанской, Павлодарской и Восточно-Казахстанской областях. На территории приграничных районов России из разных объектов внешней среды изолировано 280 культур возбудителя туляремии. Наиболее эпизоотически активные природные очаги туляремии находятся в Астраханской, Волгоградской, Саратовской и Омской областях. На территории Казахстана природные очаги туляремии в приграничных районах имеются в Атырауской области (Курмангазийский район). В Западно-Казахстанской области очаги туляремии расположены в Казлатовском, Зеленовском и Бурлинском районах в поймах рек Урал и Большой и Малый Узени. В Актюбинской области очаги туляремии имеются только в Кобдинском районе, расположенные в долине реки Хобда и примыкающие к очагам туляремии Соль-Елецкого района Оренбургской области. В Костанайской области природные очаги туляремии расположены в Федоровском, Мендыкаринском и Узынькольском районах. В Северо-Казахстанской области очаги туляремии приурочены к долине реки Ишим в Кызылжаринском районе. В Павлодарской области активные очаги располагаются в Железинском, Лебяжинском и Шербактинском районах. В Восточно-Казахстанской области очаги туляремии имеются в Шемонаихинском, Глубоковском и Зырянском районах. Наиболее активные природные очаги туляремии в Казахстане располагаются в Западно-Казахстанской, Северо-Казахстанской, Павлодарской и Восточно-Казахстанской областях.

Таким образом, на протяжении всей российско-казахстанской границы природные очаги туляремии приграничных районов России и Казахстана территориально и ландшафтно-экологически тесно связаны между собой. В настоящее время активность природных очагов подтверждается выделением культур возбудителя туляремии из объектов внешней среды, выделением туляремийного антигена и заболеваемостью людей.

ЛАНДШАФТНО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО СТЕПЕНИ АКТИВНОСТИ ПРИРОДНЫХ ОЧАГОВ ТУЛЯРЕМИИ

В.П. Попов¹, М.В. Воробьева², В.Е. Безсмертный¹

¹ ФКУЗ «Противочумный центр» Роспотребнадзора, Москва; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Смоленской области», г. Смоленск

В работе использованы архивные данные ФБУЗ «ЦГиЭ в Смоленской области» Роспотребнадзора за период 1941–2015 гг. и ФКУЗ «Противочумный центр» Роспотребнадзора. Природные очаги туляремии луго-полевого типа имеются во всех 25 районах Смоленской области. Энзоотичная по туляремии территория охватывает 23 ландшафта, входящих в 5 физико-географических провинций Смоленской области. При помощи ГИС-пакета MapInfo Professional 10.5 построена карта «Приуроченность эпизоотической

и эпидемической активности природных очагов туляремии к физико-географическим провинциям Смоленской области в 1941–2015 гг.». С 1941 по 2015 гг. в области заболело туляремией 2008 человек в 423 населенных пунктах и выделено из различных объектов внешней среды 319 культур возбудителя туляремии в 161 месте. Анализ приуроченности природных очагов туляремии к пяти ландшафтным провинциям Смоленской области показал их значительную экологическую неравноценность в формировании и сохранении стойких участков туляремийной инфекции в природе. На территории Смоленско-Вяземской провинции расположено 73 места выделения культур туляремии и 262 населенных пункта, где люди заразились туляремией. На территории Двинско-Днепровской провинции зафиксировано 38 мест выделения культур возбудителя туляремии и зарегистрировано 110 населенных пунктов, где болели люди. В Вазузско-Угранской провинции расположено 21 место, где были изолированы культуры туляремии и 18 населенных пунктов, где зарегистрированы больные туляремией. В Сожско-Остерской провинции обнаружено 17 мест выделения культур возбудителя туляремии и 24 населенных пунктов, где болели жители. В Долинном комплексе выявлено 12 мест выделения культур и 9 населенных пунктов, где болели жители туляремией.

Таким образом, наиболее стойкий характер проявлений туляремии (выделение культур, случаи заражения людей) отмечен на территории Смоленско-Вяземской провинции.

ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ И ЭПИДЕМИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ И ПРИРОДНЫЕ ОЧАГИ ТУЛЯРЕМИИ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

В.П. Попов¹, В.Ф. Дроздова², В.Е. Безсмертный¹

¹ ФКУЗ «Противоочумный центр» Роспотребнадзора, Москва; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области», г. Липецк

Липецкая область была образована в 1954 г. из нескольких районов Воронежской, Курской, Орловской и Рязанской областей. В настоящее время в нее входит 18 районов и города Елец и Липецк. Природные очаги туляремии луго-полевого и пойменно-болотного типов имеются во всех районах. В связи с высокой степенью распашки (до 80%) природные очаги туляремии приурочены к лесам, долинам, поймам рек Воронеж и Дон и их притокам. Впервые культура возбудителя туляремии была выделена от рыжей полевки в селе Ямань Грязинского района в 1971 г. Всего за 20 эпизоотических лет из различных источников внешней среды изолировано 180 культур возбудителя туляремии, 87% из которых приходится на мелких млекопитающих. Основным носителем возбудителя туляремии — обыкновенная полевка, от которой изолировано 47,2% культур. В эпизоотии также были вовлечены домовые, полевые, лесные мыши, бурозубки и мышь-малютка. Последние 3 культуры от обыкновенной полевки, из воды и соломы выделены в Усманском районе в 2012 г. Впервые больные туляремией зарегистрированы в 1945 г. в г. Липецке, Добровском и Липецком районах, входящих тогда в состав Воронежской области, когда заболели 141 человек. С 1960 г. за 23 эпидемических года в области зарегистрировано 116 заболевших туляремией в 88 населенных пунктах. Последние 2 слу-

чая заболевания туляремией выявлены в 2013 г. в г. Липецке и Липецком районе. К районам с высокой степенью эпизоотической и эпидемической активности следует отнести Грязинский, Данковский, Добровский, Добринский, Лебедянский, Липецкий, Чаплыгинский районы и г. Липецк, значительная часть территории которых находится в очагах пойменно-болотного типа. На долю этих районов приходится 52,5% выделенных культур возбудителя туляремии, 55,2% заболевших туляремией людей и 65% эпизоотических участков туляремии. Устойчивые природные очаги туляремии приурочены к местностям, расположенным ниже 100 метров над уровнем моря. Применение современных ГИС-технологий позволило обобщить многолетние материалы и создать электронную карту эпизоотической и эпидемической активности природных очагов туляремии Липецкой области.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ КРЫМСКОЙ ГЕМОРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Д.А. Прислегина, О.В. Малецкая, Н.Ф. Василенко

ФКУЗ «Ставропольский противоочумный институт» Роспотребнадзора, г. Ставрополь

На протяжении последних пяти лет в Ставропольском крае сохраняется напряженная эпидемиологическая обстановка по Крымской геморрагической лихорадке (КГЛ). Значительный рост заболеваемости — на 39,5% зарегистрирован в 2016 г. (43 случая в 2015 г., 60 — в 2016 г.). Всего за период 2012–2016 гг. было выявлено 186 больных КГЛ (у одного из которых болезнь закончилась летально) на территории 23 из 32 административных образований края. Большинство случаев заболевания КГЛ зарегистрировано в Ипатовском (29), Апанасенковском и Красногвардейском (по 21), а также Нефтекумском (19) районах. Благополучная эпидемиологическая обстановка по КГЛ сохраняется лишь на территории четырех административных районов (Александровского, Георгиевского, Кировского и Кочубеевского), в которых за исследуемый период не было выявлено ни одного больного. Эпидемиологические проявления КГЛ в 2012–2015 гг. характеризовались регистрацией всех случаев заболевания в весенне-летние месяцы с пиком в мае-июне, в 2016 г. отмечалось удлинение периода сезонности заболеваемости (последний случай КГЛ выявлен у жителя Апанасенковского района в сентябре). В эпидемический процесс было вовлечено в основном взрослое трудоспособное население, доля детей до 14 лет составила 2,2%. Преимущественно регистрировалось среднетяжелое течение болезни (83,3%). Тяжелое течение было выявлено у 11,8% больных, а наличие геморрагического синдрома различной степени выраженности — у 18,3%. Летальный исход заболевания зарегистрирован в 2016 г. у 64-летнего жителя Нефтекумского района, причина смерти — острая сердечно-сосудистая недостаточность.

Эпизоотологическим обследованием в течение исследуемого периода были охвачены все административные районы края, за исключением 2015 г., когда эпизоотологический мониторинг не был проведен на территории Благодарненского, Петровского и Шпаковского районов. Вместе с тем, обращает вни-

мание относительно низкая частота или отсутствие положительных результатов при лабораторном исследовании клещей, собранных на территории административных районов (Арзгирского, Благодарненского, Буденновского и Красногвардейского), в которых ежегодно регистрируются случаи заболевания КГЛ.

Полученные данные свидетельствуют о необходимости совершенствования проводимого эпизоотологического мониторинга, уделяя особое внимание сбору полевого материала на территории наиболее эпидемически неблагополучных по КГЛ административных районов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ЗА ЦИРКУЛЯЦИЕЙ ВОЗБУДИТЕЛЯ ТУЛЯРЕМИИ В СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

С.В. Рогутский¹, Л.М. Сидоренкова², Л.Б. Рудковская², Т.А. Парфенова²

¹ Управление Роспотребнадзора в Смоленской области, г. Смоленск; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Смоленской области», г. Смоленск

Территория Смоленской области эндемична по туляремии. Заболевания туляремией среди населения регистрировались в 40–50 гг. XX в. Природно-очаговый характер эпидемиологического процесса установлен в конце 50-х — начале 60-х гг. Выявлены природные очаги луго-полевого и пойменно-болотного типа. Резервуаром возбудителя туляремии в луго-полевых биотопах является полевка обыкновенная, мышь полевая, а в пойменно-болотном биотопе — крыса водяная.

Ежегодный эпидемиологический мониторинг подтверждает активность природных очагов. За период с 2007 по 2016 гг. исследовано 27 685 проб: 7904 внутренних органов мелких млекопитающих, 2118 комаров, 15 022 клеща рода *Dermacentor*, 400 слепней, 1069 проб воды, 1172 прочих объекта внешней среды (гнезд, пометов млекопитающих, погадок, др.). Изолировано 39 культур *Francisella tularensis*: 17 культур — из воды проталин, луж, придорожных канав, открытых водоемов (рек и озер), 14 — из внутренних органов мелких млекопитающих, 8 — от клещей рода *Dermacentor*. Антиген *Francisella tularensis* в погадках хищных птиц, смывах с гнезд мелких млекопитающих, помете и остатках млекопитающих определен в 3,3 — 18%.

С целью диагностики туляремии у лиц с подозрением на заболевание проведено 773 исследования. Результаты исследований отрицательные. Контроль напряженности иммунитета у лиц, привитых против туляремии, проводится в плановом порядке. Обследовано 6894 человека, выявлено 6866 (99,6%) лиц с серопозитивным результатом исследования.

Исследования природных очагов туляремии подтвердили эпизоотологическую активность и длительное сохранение возбудителя в паразитарных системах. Сохраняется угроза выхода инфекции в человеческую популяцию на всей территории области.

С целью предупреждения заболеваний людей туляремией и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения принимаются необходимые меры в соответствии с Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации «О совершенствовании мероприятий по профилактике туляремии в Российской Федерации», вступившим в действие 13 марта 2015 г.

ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ЛЕПТОСПИРОЗА В СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ В 2012–2016 гг.

С.В. Рогутский¹, Л.М. Сидоренкова², Л.Б. Рудковская², Т.А. Парфенова²

¹ Управление Роспотребнадзора в Смоленской области, г. Смоленск; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Смоленской области», г. Смоленск

Лептоспироз — инфекционное заболевание, тяжело протекающее у человека и поражающее млекопитающих некоторых видов.

Основным методом диагностики лептоспироза остается реакция микроагглютинации (РМА), для которой необходимы постоянно пересеваемые живые культуры референс-штаммов патогенных лептоспир. Референс-штаммы получены из лептоспирозной лаборатории ФГБУ «ФНИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи».

Заболеваемость лептоспирозами в виде вспышек и отдельных спорадических случаев регистрируется и лабораторно подтверждается с 50-х гг. XX в. За период с 2012 по 2016 гг. выполнено 6840 исследований сывороток крови от 4630 лиц с подозрением на заболевание. Выявлено 75 больных лептоспирозом (1,6%). Преобладают лептоспирозы, вызванные возбудителями серогрупп *Icterohamorrhagiae* и *Grippotyphosa*.

Ежегодный эпидемиологический мониторинг циркуляции лептоспир проводится с 1987 г. Сыворотки крови мелких млекопитающих, выловленных в открытых стациях и помещениях различных объектов, исследовали на лептоспироз серологическим методом с помощью реакции микроагглютинации и определением принадлежности к одной из шести серогрупп лептоспир. За 2012–2016 гг. проведено 3969 исследований, получено 198 положительных результатов.

Установлено, что в популяции грызунов циркулируют 4 серогруппы лептоспир: *Icterohamorrhagiae* 41,4%, *Grippotyphosa* 37,4%, *Pomona* 12,6%, *Sejroe* 8,6%. Основными носителями лептоспир различных серогрупп являются: мышь полевая, крыса серая, мышь домовая — лептоспиры серогруппы *Icterohamorrhagiae*; полевка обыкновенная, мышь полевая, полевка рыжая — *Grippotyphosa*; мышь домовая — *Pomona*; мышь полевая и мышь домовая — *Sejroe*.

Высокая инфицированность лептоспирами характерна для мышей полевых, полевок рыжих, обыкновенных полевок, бурозубок — в природных очагах, крыс серых и мышей домовых — в антропогенных очагах.

Результатом проведенной работы является выявленная корреляция между этиологией заболеваний лептоспирозом у человека и доминирующего присутствия лептоспир тех же серогрупп в природных очагах.

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА КЛЕЩЕВОГО ЛАЙМ-БОРРЕЛИОЗА В СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

С.В. Рогутский¹, Л.М. Сидоренкова², Л.Б. Рудковская², Т.А. Парфенова², Т.И. Олейникова², И.Е. Михайлова²

¹ Управление Роспотребнадзора в Смоленской области, г. Смоленск; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Смоленской области», г. Смоленск

Клещевой Лайм-боррелиоз (синонимы: Лайм-боррелиоз, иксодовый клещевой боррелиоз [ИКБ]) — природно-очаговое инфекционное заболевание, вы-

зываемое *Borrelia burgdorferi*, характеризуется полиморфизмом клинических проявлений, стадийным течением и склонностью к хронизации.

Заболевания регистрируются с 1995 г.: в мае — июне и сентябре — октябре. Диагностика проводилась методом непрямой иммунофлюоресценции (ИРИФ) с корпускулярным антигеном *Borrelia burgdorferi*, *штамм B. afzelii*, *Ip 21*, производства НИИЭМ им. Н.Ф. Гамалеи. В настоящее время используется метод иммуноферментного анализа с использованием тест-систем «Боррелиоз-ИФА-IgM», «Боррелиоз-ИФА-IgG» производства ООО «Омникс», г. Санкт-Петербург.

За 2010–2016 гг. проведено обследование 4920 человек, выполнено 9101 исследование. Выявлено 248 больных ИКБ (5%).

Выявление активных природных очагов ИКБ начато в 2000 г. В лабораторию зооантропонозных инфекций Санкт-Петербургского НИИЭМ им. Пастера направлено для исследования методом ПЦР 50 клещей *Ixodes ricinus*. У 24 особей (48%) получены положительные результаты: выявлены ДНК боррелий 2 видов (*B. afzelii*, *B. garinii*).

В 2009 г. внедрены методики по исследованию клещей: выявление *16S pRNA Borrelia burgdorferi* s. l. методом ПЦР. С 2011 г. используется тест-система набор реагентов «АмплиСенс TBEV, *B. burgdorferi* s. l., *A. phagocytophilum*, *E. chaffeensis*/*E. muris*-FL» производства ФБУН «ЦНИИЭ» Роспотребнадзора, г. Москва.

За период с 2009 по 2016 гг. исследовано 2717 проб клещей. РНК возбудителя клещевого боррелиоза обнаружены в 384 пробах (14,1%).

Ежегодное выявление случаев заболеваний людей, выявленная распространенность и уровень инфицированности иксодовых клещей боррелиями определяют необходимость применения лабораторной диагностики у обратившихся за медицинской помощью людей, детального изучения распространенности и активности природных очагов, видового состава переносчиков.

ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ТУЛЯРЕМИИ В ДОНЕЦКОМ РЕГИОНЕ

Т.А. Романенко¹, Л.В. Скрипка², Л.С. Акимова³,
О.О. Демкович², А.И. Бабуркина², В.С. Савченко²

¹Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, г. Донецк, ДНР; ²Республиканский центр санэпиднадзора ГСЭС МЗ ДНР, г. Донецк, ДНР;

³Республиканский лабораторный центр ГСЭС МЗ ДНР, г. Донецк, ДНР

В Донецком регионе существует активный природный очаг туляремии, о чем свидетельствует возникновение спорадической (по 1–3 случая в год) заболеваемости среди людей в течение длительного времени — 1997 г., 2002–2008 гг. Ежегодно выделяется возбудитель туляремии из внешней среды (погатики птиц, иксодовые клещи, грызуны, зайцы). В 2009–2015 гг. заболевания среди населения не регистрировались. В течение 2016 г. и первого квартала 2017 г. возникло 9 случаев туляремии среди людей. Заболеваемость носила выраженный профессиональный характер и регистрировалась среди лиц, занимающихся выемкой грунта. Все заболевшие (8 мужчин и 1 женщина) не были ранее привиты против туляремии. В ходе мониторинга за очагом установили, что источником инфекции явились мышевидные грызуны (4 положительные пробы).

В начале 2017 г. была организована вакцинация лиц, постоянно находящихся в природном очаге туляремии и работников лаборатории особо опасных инфекций республиканского лабораторного центра (ООИ РЛЦ). Отбор контингентов на вакцинацию проводился согласно инструкции по применению туляремийной вакцины. В связи с отсутствием тулярина и невозможностью постановки кожной пробы перед вакцинацией иммунологический статус прививаемых был определен *in vitro* в объемной и кровяно-капельной реакции агглютинации с туляремийным диагностикумом. Исследовано 38 сывороток. Положительные результаты выявлены у 6 лиц, в т. ч. у биолога лаборатории, которая прививалась против туляремии более 20 лет назад. Остальные 5 положительных результатов были зарегистрированы у лиц, постоянно находившихся в очаге туляремии, и у которых установлены диагнозы ОРВИ и лихорадка неясного генеза. После осмотра терапевтом вакцинации подлежало 27 человек, в т. ч. 4 работника лаборатории ООИ РЛЦ. Вакцинация была проведена наожным способом, реакцией через 30 мин и осложнений не зарегистрировано. Через 2 месяца после проведения иммунизации против туляремии изучено состояние специфического иммунитета у привитых, у 75% обследованных поствакцинальный титр антител был выше диагностического. Отсутствие новых случаев туляремии подтверждает эффективность этой меры.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА И БОЛЕЗНИ ЛАЙМА В НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2000–2016 гг.

А.П. Росоловский¹, И.В. Ивченко¹, В.Н. Игнатова¹,
В.А. Пьяных²

¹Управление Роспотребнадзора по Новгородской области, г. Великий Новгород; ²ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новгородской области», г. Великий Новгород

Территория Новгородской области является эндемичной по клещевому энцефалиту (КЭ) и болезни Лайма (БЛ). За последние 16 лет ежегодно в области регистрировалось от 3 до 50 случаев КЭ; показатель заболеваемости КЭ колебался от 0,5 до 7,4 на 100 тыс. населения. Заболеваний БЛ ежегодно регистрируется от 18 до 80 случаев; показатель заболеваемости составляет от 2,8 до 18,4 на 100 тыс. населения.

При анализе заболеваемости КЭ и БЛ прослеживаются в последние годы 3-летние циклы периодических подъемов заболеваемости (2000, 2003, 2006, 2009, 2012, 2015 гг.).

Обращает на себя внимание тот факт, что количество обратившихся в медицинские организации по поводу присасывания клещей изменяется с той же периодичностью, что и заболеваемость. Эта же закономерность прослеживается и при анализе видовой численности клещей на флаго-км в разные годы. Территория Новгородской области расположена в зоне активности *Ixodes persulcatus*, в меньшем количестве встречаются *I. ricinus*. Ежегодно исследуется на наличие антигена вируса КЭ и боррелий более 500 экз. клещей *I. persulcatus* и 20 экз. *I. ricinus*. Вирусофорность колеблется от 0,9 до 3,0, возбудители болезни Лаймы определяются в 15,9–26,3%.

В области проводятся комплексные мероприятия по профилактике КЭ и БЛ. В качестве мер профилактики КЭ традиционно используется вакцинация

населения, объемы которой в последние годы значительно увеличились в рамках областной программы «Развитие здравоохранения Новгородской области до 2020 гг.» (с 3000 в 2011 г. до 15 тыс. в 2016 г.). Возросли объемы вакцинации среди детей (с 300 в 2011 г. до 5000 в 2016 г.). Благодаря этому иммунная прослойка увеличилась до 15,6%.

Ежегодно увеличивается охват прививками населения, работа которого связана с риском возможного инфицирования.

В комплексе профилактических мероприятий важное значение имеют меры неспецифической профилактики. Хорошо поставлена лабораторная диагностика КЭ и БЛ, успешно проводится экспресс-диагностика клещей, снятых с людей. Кроме того, ежегодно проводятся акарицидные обработки территорий отдыха детей и взрослых. В 2016 г. они составили 425,71 га.

ЗООЛОГО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕКОТОРЫХ ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫХ ИНФЕКЦИЙ В НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

А.П. Росоловский¹, М.В. Харламов², И.В. Ивченко¹, В.А. Пьяных², Т.А. Савинова², Е.В. Андреева², Г.Б. Серебренникова²

¹ Управление Роспотребнадзора по Новгородской области, г. Великий Новгород; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новгородской области», г. Великий Новгород

Территория Новгородской области разделена на 4 ландшафтно-климатические зоны: северо-западная (Волхово-Ильменская низменность); северо-восточная; юго-западная (низинная); юго-восточная (Предвалдайская и Валдайская возвышенности). В каждой зоне определены пункты многолетнего наблюдения с целью определения численности мелких млекопитающих как основных носителей возбудителей природно-очаговых инфекций.

Среднемноголетний показатель численности грызунов для Новгородской области составляет 4,1%. Пороговый уровень численности для области, после которого начинаются вспышки природно-очаговых инфекций, составляет 13%. В настоящее время численность грызунов колеблется в пределах среднемноголетних значений от 3 до 6%.

Наиболее актуальными для Новгородской области остаются такие природно-очаговые инфекции, как туляремия, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (далее ГЛПС).

Первые сведения о заболеваемости людей туляремией в Новгородской области относятся к 1942 г., когда была зарегистрирована вспышка с количеством пострадавших 383 человека. В дальнейшем показатели заболеваемости ежегодно снижались, и с 2000 г. регистрация заболевания отсутствует. За весь период наблюдения за туляремией было зарегистрировано 38 природных очагов водно-болотного типа; 29 природных очагов луго-полевого типа; 4 природных очага лесного типа.

Начиная с 1942 г. и по настоящее время, было выделено 396 культур возбудителя туляремии, из них: 333 культуры из воды открытых водоемов; 47 культур из органов грызунов; 9 культур из клещей; 6 культур из гнезд; 1 культура из комара.

Случаи заболевания ГЛПС регистрируются в Новгородской области с 2008 г., при этом в последние 3 года

отмечается активизация этой инфекции. Если в 2014 г. было зарегистрировано 7 случаев, то в 2015 г. — 26, в 2016 г. — 14 случаев.

По результатам зоологических наблюдений природные очаги ГЛПС выявлены на всех административных территориях. Ежегодно исследуется до 500–400 единиц материала внешней среды, грызунов или их органов. Удельный вес положительных находок в материале лабораторного исследования варьирует от 3,3% в 2014 г. до 5,2% в 2016 г.

Таким образом, сложившиеся природно-климатические особенности территории Новгородской области определили формирование и устойчивое сохранение природных очагов ряда заболеваний, в первую очередь, туляремии и ГЛПС, в связи с чем, требуется планомерное и регулярное проведение комплекса мероприятий по профилактике этих опасных инфекций.

АНАЛИЗ СЛУЧАЕВ ТУЛЯРЕМИИ В РЕСПУБЛИКЕ КАРЕЛИЯ

Л.В. Рубис

ФГБОУ ВО Петрозаводский государственный университет, г. Петрозаводск; ГБУЗ «Городская поликлиника № 4», г. Петрозаводск

Впервые вспышка туляремии в Карелии была зарегистрирована в 1945 г., в результате массовой вакцинации в 50-е гг. уровень заболеваемости снизился до спорадического, а с 1982 по 2010 гг. больные вообще не выявлялись, хотя результаты эпизоотологических исследований свидетельствовали о сохранении возбудителя в природных очагах в 12 районах республики.

На этом фоне исчезла настороженность у врачей, в результате в 2010 г. 2 из 3 случаев туляремии у жителей республики были выявлены в медицинских организациях другого субъекта РФ. В 2013 г. зарегистрировано 4 случая, в 2015 г. — 2 случая, в 2016 г. — 25 случаев инфекции. Все случаи, кроме одного в 2010 г., выявлены у взрослых, преимущественно у женщин пожилого возраста. Заражение происходило трансмиссивным путем в разных районах республики. В одном случае зарегистрирована абдоминальная форма (укус насекомого в надлобковую область), в одном — легочная, в остальных — язвенно-бубонная и бубонная формы. Трансмиссивный путь передачи, возрастно-половая характеристика больных туляремией и наблюдения врачей говорят о явно неполной регистрации случаев заболевания.

Из 25 случаев туляремии, зарегистрированных в 2016 г., 11 выявлено среди пациентов ГБУЗ «Городская поликлиника № 4», диагноз во всех случаях подтвержден лабораторно в РНГА. Среди заболевших 2 мужчин и 9 женщин, возраст 2-х пациентов — 33 и 35 лет, 7-ми — от 54 до 67 лет. Пациенты обращались с 11 июля до 5 сентября. Укус насекомого заметили лишь 5 человек. После инкубационного периода, укладывавшегося в 7 дней (у двух пациентов — 1 день), у пациентов сначала либо возникал инфильтрат в области укуса, либо появлялись симптомы, напоминающие респираторную инфекцию с лихорадкой до 39°C. Через 2–7 дней (1 пациент — через 3 недели) пациенты отмечали увеличение регионарных лимфоузлов, соответствующих месту укуса: в одном случае — шейных, в одном — подмышечного, у остальных — паховых. В зависимости от первых симптомов 5 пациентов обратились к участковым

терапевтам, 5 — к хирургам. Только одна пациентка, матери которой ранее поставили диагноз туляремии, обратилась к инфекционисту. Терапевты ставили диагнозы — ОРВИ, бронхит, фолликулярная ангина. У одного пациента был заподозрен клещевой боррелиоз, у одного — инфекционный мононуклеоз. После развития лимфаденита пациенты направлялись к хирургам, которые направили на консультацию к инфекционисту для исключения туляремии 8 человек.

С 2010 г. в поликлинике регулярно проводилось обучение по вопросам эпидемиологии и диагностики туляремии. В условиях sporadической заболеваемости необходимы как систематическое обучение медицинских работников, так и оперативное информирование Роспотребнадзором населения и медицинских организаций в случае появления первых больных туляремией.

ДИНАМИКА И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРИРОДНЫХ ОЧАГОВ ТУЛЯРЕМИИ В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.В. Рудаков^{1,4}, О.В. Петровская², Т.А. Шахова², Ю.А. Пневский², Г.В. Березкина¹, Н.Н. Павлова³, Л.В. Хорошавина³, А.Х. Нурпейсова^{1,4}, Д.А. Савельев^{1,4}

¹ ФБУН «Омский НИИ природно-очаговых инфекций», г. Омск; ² Управление Роспотребнадзора по Омской области, г. Омск; ³ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области», г. Омск; ⁴ ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет», г. Омск

Наибольшая заболеваемость туляремией в Омской области отмечена в 1947–1953 гг. на фоне эпизоотий среди водяных полевков. Представлены динамика изменений лоймопотенциала природных очагов туляремии в Омской области с момента регистрации по настоящее время. Показано значение водяной полевки и ондатры в качестве основных природных резервуаров инфекции. Благодаря широкому внедрению туляремийной вакцины, в последующие периоды удалось добиться существенного снижения заболеваемости населения этой инфекцией.

Роль водяной крысы — основного резервуара туляремийного микроба возрастает в период ее массового размножения. Второй эпидемический значимый вид хозяина — ондатра — был интродуцирован на территорию Западной Сибири в 1929–1932 гг. с пиком численности в 50–60-х гг. прошлого века. Отмечается стабильно низкая численность популяций в 1990–2015 гг.

Начиная с 60-х гг. прошлого столетия, отмечается влияние зарегулирования речного стока (Бухтарминская ГЭС) на состояние пойменно-болотных природных очагов туляремии, наиболее выраженное в Верхне-Иртышском ландшафтно-эпидемиологическом районе. Результатом стало снижение численности водяной крысы.

Возросло значение ондатры и очагов в северном озерно-займищном ландшафтно-эпидемиологическом районе, где сосредоточена основная часть их поголовья. В 2015–2016 гг. антиген *Francisella tularensis* в реакции нейтрализации антител выявлен в органах ондатры в 27,8%, субстратах из их гнезд — в 88,2%.

Эпизоотическая ситуация по туляремии изменилась в 2016–2017 гг. в связи с резко выраженными паводками и увеличением обводнения поймы. Отмечен новый подъем заболеваемости. В отличие от предыдущих периодов выявлены случаи в южных районах Омской области.

Омск вместе с Омским сельским районом составили 55,1% в структуре заболеваемости туляремией за 1990–2016 гг., что связано с активностью пойменно-болотных очагов. Проведено уточнение ландшафтно-эпидемиологического районирования по туляремии. Даны рекомендации по мониторингу природных очагов и предупредительным мероприятиям.

СЕРОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ И ИЗУЧЕНИЕ ИНФИЦИРОВАННОСТИ КЛЕЩЕЙ, ОБИТАЮЩИХ В ЛАНДШАФТАХ ТАТАРСТАНА, ВОЗБУДИТЕЛЯМИ БОРРЕЛИОЗА, МОНОЦИТАРНОГО ЭРЛИХИОЗА И ГРАНУЛОЦИТАРНОГО АНАПЛАЗМОЗА ЧЕЛОВЕКА

Т.А. Савицкая¹, В.А. Трифонов², Е.В. Агафонова^{1,3}, Ю.А. Гюрин^{1,3}

¹ ФБУН «Казанский НИИ эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора, г. Казань; ² КГМА — филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Казань; ³ ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет», г. Казань

Среди природно-очаговых инфекций, эндемичных для Республики Татарстан и передающихся клещами, наибольшее распространение имеет иксодовый клещевой боррелиоз. За последние пять лет (с 2012 по 2016 гг.) заболеваемость боррелиозом среди населения республики находилась в пределах 0,8–1,8 на 100 тыс. населения. Наряду с этим за указанный период не были зарегистрированы заболевания моноцитарным эрлихиозом (МЭЧ) и гранулоцитарным анаплазмозом человека (ГАЧ). Целью исследования было изучение инфицированности клещей, обитающих в ландшафтах республики, боррелиями и возбудителями МЭЧ и ГАЧ, а также анализ данных серологического мониторинга сывороток крови, отобранных у здоровых лиц, не болевших данными инфекциями.

В Республике Татарстан переносчиками инфекций, передающихся клещами, являются клещи *Ixodes ricinus*, *Ixodes persulcatus* и *Dermacentor reticulatus*. Из них преобладает *Dermacentor reticulatus*, индекс доминирования которого составляет более 80%. Из 4094 экз. исследованных клещей, полученных в результате сезонного сбора в ландшафтах региона с 2012 по 2016 гг., зараженность боррелиями установлена у 426 особей, что составило 10,5%. На зараженность возбудителями МЭЧ и ГАЧ было исследовано за указанный период 1822 особи клещей, из них заражено возбудителями МЭЧ оказались 33 особи (1,8%), а возбудителями ГАЧ — 58 (3,2%). Также у 15 клещей (2,3% от числа зараженных особей) выявлено микст-инфицирование двумя или тремя патогенами.

В результате проведенного серологического мониторинга сывороток крови здоровых доноров на специфические антитела (IgG) к возбудителям боррелиоза установлено, что из 1645 исследованных сывороток положительный результат дали 82 сыворотки (4,9%). При тестировании 1239 сывороток на специфические антитела к антигенам *E. chaffeensis* и *A. phagocytophilum* установлено, что антитела к антигенам *E. chaffeensis* выявлены в 70 случаях (5,6%), к антигенам *A. phagocytophilum* — в 48 (3,8%).

На основании полученных данных можно сделать вывод, что в ландшафтах Республики Татарстан происходит активная циркуляция возбудителей

боррелиоза, МЭЧ и ГАЧ среди переносчиков этих инфекций. Данные серологического мониторинга также подтверждают наличие популяционного иммунитета к возбудителям боррелиоза, МЭЧ и ГАЧ. Вместе с тем, отсутствие официально зарегистрированных случаев заболеваний МЭЧ и ГАЧ указывают на недостатки в информированности клиницистов в отношении симптоматических проявлений и диагностики данных заболеваний. Изучение причин и условий циркуляции возбудителей инфекций, передающихся клещами, остается актуальной научной и практической задачей, требующей комплексного подхода в оценке их роли в краевой инфекционной патологии.

КРЫМСКАЯ ГЕМОРРАГИЧЕСКАЯ ЛИХОРАДКА В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ В 2016 г.

А.П. Савченко, Н.Л. Пичурина, М.В. Забашта, И.В. Орехов, М.Л. Куриленко

ФКУЗ «Ростовский-на-Дону противочумный институт»
Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону

Ростовская область входит в кластер субъектов Южного Федерального округа, на территории которых регистрируется заболеваемость Крымской геморрагической лихорадкой (КГЛ).

В 2016 г. эпидемические проявления КГЛ были отмечены в 19 административных районах Ростовской области. Период регистрации болезни продлился с апреля по август. Пик заболеваемости пришелся на май-июнь и составил 64,9% от общего числа зарегистрированных случаев (57 человек).

Основное число заболевших пришлось на возрастную группу населения от 22 до 70 лет, что составило 89,4% от общего числа. Группы риска составили граждане, занятые на сельскохозяйственных работах; 56,1% заболевших относится к этой категории.

Инфицирование в большинстве случаев происходило трансмиссивным или контактным путями. Укус клещом отмечали 37 человек из числа заболевших, напозание — один, снимали клещей с коров без средств индивидуальной защиты пять человек, и 14 человек отрицают контакт с кровососами.

Заболевание протекало как со средней и легкой степенью тяжести без геморрагического синдрома в 34 случаях, так и с геморрагическими проявлениями различной степени тяжести — в 23 случаях. Два случая закончились летальным исходом.

Случаи инфицирования и заболевания КГЛ являются проекцией активности паразитарной системы природного очага. В 2016 г. инфицированность в популяциях клещей, относящихся к пяти видам (*Hyalomma marginatum*, *Dermacentor reticulatus*, *Dermacentor marginatus*, *Rhipicephalus rossicus*, *Ixodes ricinus*), собранных в открытых станциях и с прокормителей, составила 1,27%, а клеща *Hyalomma marginatum* — 2,82%. Несколько выше этот показатель среди клещей собранных с крупного рогатого скота — 2,91%.

В большей части случаев происходит инфицирование населения сельскохозяйственных районов и данный факт вызывает настороженность.

В 2016 г. была установлена циркуляция вируса ККГЛ путем выявления его антигена: в популяциях носителей *Mus musculus* — 0,77% от общего числа исследованных экз., *Apodemus uralensis* — 0,83%, *Microtus arvalis* — 2,07%, *Microtus socialis* — 0,38%, *Lepus europaeus* — 2,26%. Процент положительных

находок в популяциях млекопитающих не превышает среднемноголетний показатель по каждому виду.

Таким образом, в 2016 г. в Ростовской области сохранялась неблагоприятная эпидемиологическая и эпизоотическая ситуации по КГЛ.

РЕГИСТРАЦИЯ ГРУППОВОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКОЙ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ СРЕДИ РАБОТНИКОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

А.Р. Саляхов, А.Р. Халикова, А.З. Давлетова

Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Республике Башкортостан в г. Стерлитамак, Аургазинском, Гафурийском, Стерлибашевском, Стерлитамакском районах, г. Стерлитамак

Спорадическая заболеваемость геморрагической лихорадкой с почечным синдромом (ГЛПС) ежегодно регистрируются в Гафурийском районе Республики Башкортостан (РБ), территория района является природным очагом этой инфекции.

Первые, осенью 2014 г, было выявлено групповое заболевание ГЛПС среди работников лагеря филиала ОАО «ГеотекСейсморазведка — Тюменнефтегеофизика», расположенного в лесу, в Гафурийском районе РБ. Лагерь функционировал на время сейсморазведочных работ.

Вспышка ГЛПС была зарегистрирована в период с 21.10.2014 г. по 05.12.2014 г., когда за медицинской помощью обратились 12 заболевших. Диагноз ГЛПС подтвержден результатами лабораторных исследований, проведенных с использованием метода иммунофлуоресценции для выявления анти-хантавирусных антител в сыворотке крови. Отмечено нарастание титров антител в 4 и более раза.

Рабочие жили в полевых условиях (палатки, вагончики), работали на валке деревьев, проводили взрывные работы и прокладку кабеля. При сборе эпидемиологического анамнеза все заболевшие указывали на наличие большого количества мышей в лесу и палаточном лагере.

Дислокация палаточного лагеря постоянно менялась, не проводились мероприятия, препятствующие миграции грызунов в палатки, не было дератизации. Обед для рабочих доставлялся из пищеблока основного лагеря по месту проведения работ и разогревался на костре, условия для мытья рук отсутствовали. Хранение пищевых продуктов проводилось в местах доступа грызунов. Рабочие не были информированы о регистрации в данной местности природно-очагового заболевания, не применялись защитные меры, в том числе средства защиты органов дыхания при проведении взрывных работах и при уборке вагончиков и палаток сухим методом.

Таким образом, инфицирование заболевших могло произойти воздушно-пылевым путем при вдыхании контаминированных вирусами ГЛПС пылевидных микрочастиц в воздухе, контактным путем через грязные руки и инфицированную посуду, алиментарным путем через инфицированные продукты питания.

Ответственным за регистрацию группового заболевания ГЛПС явилось юридическое лицо, которое не согласовало с органами санитарно-эпидемиологического надзора размещение палаточного лагеря на территории природного очага ГЛПС и не обеспечило своевременного проведения комплекса профилактических и дератизационных мероприятий.

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЛЕТАЛЬНЫХ СЛУЧАЕВ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ

Е.А. Сидорова¹, Г.М. Дмитриева², Т.В. Кострыкина², Д.В. Горяев², О.В. Сорокина³, О.В. Мельникова¹, М.О. Горина¹, Е.И. Андаев¹, С.А. Филатова³, Т.Г. Чепижко³

¹ ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Иркутск; ² Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю, г. Красноярск; ³ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае», г. Красноярск

В 2016–2017 гг. в Красноярском крае зарегистрировано девять случаев клещевого энцефалита (КЭ) с летальным исходом, материал от шести умерших изучен молекулярно-генетическими методами (2016 г. — 3, 2017 г. — 3). Заболевания с летальным исходом зарегистрированы в Курагинском, Шушенском, Березовском районах, в гг. Красноярск и Дивногорск с 30 мая по 19 июня. По полу-возрастному признаку в равных долях болели мужчины и женщины в возрасте 40–49 и 60–69 лет. Заболевание не носило профессионального характера и выявлено у не работающих, пенсионеров и воспитателя ДДУ. Причиной заражения послужила работа на собственных приусадебных участках, отдых. В пяти случаях отмечено острое начало болезни с повышением температуры тела до 38–40°C, головной болью, слабостью, тошнотой, парезами и другой неврологической симптоматикой с утяжелением состояния в короткие сроки. У одного больного отмечено постепенное развитие заболевания с преимущественным синдромом бульбарных нарушений (поперхивание, затруднение при откашливании в ночное время при горизонтальном положении тела, далее дизартрия) и последующим присоединением общетоксического (повышение температуры, головные боли, рвота) и глазодвигательного (двоение в глазах) синдромов. Летальный исход наступал на 7–27 сут от начала болезни с развитием менингоэнцефалита и в одном случае — менингоэнцефалополиомиелита. В анамнезе в пяти случаях из шести отмечены единичные или множественные укусы клещей. Все умершие не вакцинированы против КЭ, иммуноглобулин с профилактической целью вводился только одному из шести заболевших. При лабораторном исследовании проб крови IgM обнаружены у шести человек, IgG — у трех. При исследовании секционного материала (различные отделы мозга) антиген вируса КЭ выявлен в пробах от трех больных, РНК вируса КЭ — в пробах от шести больных. Вирусологические исследования на новорожденных белых мышах семи проб секционного материала от трех умерших (2016 г.) проведено с отрицательным результатом. Идентификация РНК вируса КЭ из мозговых суспензий секционного материала проводилась с помощью амплификации фрагмента гена E (211 п.н.) и последующего секвенирования по методике Л.С. Карань с соавт. (2007 г.). Установлено, что описанные в работе очаговые формы КЭ с летальным исходом, обусловлены вирусом КЭ сибирского субтипа группы «Заусаев».

ТУЛЯРЕМИЯ В ВЕЛИКОУСТЮГСКОМ РАЙОНЕ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ: ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

С.Н. Смелков, С.А. Сивков

Управление Роспотребнадзора по Вологодской области, г. Вологда

Регулярные подтопления территорий в поймах рек Сухона и Малая Северная Двина создают условия

существования активного природного очага туляремии. Это подтверждается находками возбудителя во внешней среде: в 2013 г. — в грызунах; в 2014 г. — в 3,3% проб воды открытых водоемов и в 32% проб погадок хищных птиц; в 2015 г. — в 8% погадок; в 2016 г. — в 10% проб речной воды и в 4% погадок.

В 1950 г. описан 31 случай ангинозно-бубонной формы туляремии (водный путь передачи), в 1957 — 29 случаев (трансмиссивный путь передачи). В дальнейшем спорадические случаи регистрировались каждые 7–10 лет.

С 1958 по 2016 гг. в Великоустюгском районе зарегистрировано 122 случая туляремии (32% от количества случаев по области).

В августе-сентябре 2012 г. зарегистрирована трансмиссивная вспышка среди населения г. Красавино с общим числом пострадавших 18 человек. Ее развитию способствовали: наличие активного природного очага на пограничных территориях Великоустюгского и Котласского (Архангельская область) районов; пойменно-болотный тип местности; благоприятные погодные условия для выплода летающих кровососущих членистоногих-переносчиков; крайне низкая (0,7%) привитость населения г. Красавино против туляремии (т.к. ранее данная территория не считалась эндемичной).

Вспышка 2012 г. была растянута во времени, что было обусловлено отсутствием тулярина, поздней (на 19–35 день от начала заболевания) диагностикой, и, как следствие, несвоевременно проведенными противэпидемическими мероприятиями.

С целью локализации и ликвидации вспышки проведены: экстренная иммунизация населения (привитость достигла 42,7%); очаговая дезинфекция по месту проживания и пребывания заболевших; сплошная дератизация (включая дома, квартиры, приусадебные и дачные участки) на площади 54,05 га. Территория г. Красавино признана энзоотичной по туляремии.

Вследствие невозможности полной ликвидации природного очага все проводимые мероприятия направлены на снижение риска заражения. В рамках указанных мероприятий ежегодно (в феврале-марте) проводится сплошная объектовая дератизация на территориях возможного подтопления. Организована иммунизация населения, проживающего на затопляемой территории: на конец 2016 г. привиты 81% детей старше 7 лет и 85% взрослых. Об эффективности мероприятий свидетельствует регистрация в период с 2013 по 2016 гг. только одного местного случая туляремии.

КЛЕЩЕВЫЕ ИНФЕКЦИИ, ВЫЯВЛЕННЫЕ НА ТЕРРИТОРИИ КАМЧАТСКОГО КРАЯ В ПЕРИОД С 2010 ПО 05.09.2017 гг.

А.Ю. Смирнов, И.А. Горелова, Н.С. Заиченко, С.Г. Орешкина, И.П. Мальцева

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Камчатском крае», г. Петропавловск-Камчатский

Полуостров Камчатка вытянут с севера на юг на 1200 км, общая площадь составляет 464,3 тыс. кв. км.

Из литературных источников следует, что таежный клещ встречается только в южных районах Камчатского края, реально же его ареал захватывает не менее половины территории полуострова и доходит до Тигильского района (57°38' с.ш.).

До 2006 г. ежегодно в крае регистрировалось от 10 до 28 случаев присасывания таежных клещей к людям, с 2007 г. их количество постепенно начало возрастать и к 2017 г. достигло 92, что составляет 29,2 на 100 тыс. населения. Численность населения Камчатского края на 01 января 2017 г. составила 314 729 тыс. человек. В гг. Петропавловске-Камчатском, Елизово, Вилучинске, расположенных на юго-восточной территории полуострова, проживает 76,62% населения (241 167 тыс. человек). В среднем плотность населения в крае составляет 0,7 чел./км.кв., чем вероятно и объясняется отсутствие заболеваемости людей на Камчатке клещевыми инфекциями.

В лаборатории ООИ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Камчатском крае» методом ПЦР за период с 2010 г. по 05.09.2017 г. исследовано всего 673 клеща, отловленных в окружающей среде и снятых с людей. В результате были обнаружены ДНК возбудителей клещевых инфекций: ДНК *Borrelia burgdorferi sensu lato* — в 51 пробе, ДНК *Rickettsia* spp. — в 40 пробах, ДНК *Anaplasma phagocytophilum* — в 30 пробах, ДНК *Ehrlichia* spp. — в 4 пробах, ДНК *Babesia canis* — в 1 пробе.

Из них исследованы 334 пробы клещей, снятых с людей. В них обнаружены: ДНК *Borrelia burgdorferi sensu lato* — в 43 пробе, ДНК *Rickettsia* spp. — в 33 пробах, ДНК *Anaplasma phagocytophilum* — в 12 пробах, ДНК *Ehrlichia* spp. — в 4 пробах, ДНК *Babesia canis* — в 1 пробе.

Как следует из вышеизложенного, расширение ареала обитания таежного клеща, увеличение его численности (что вероятно связано с потеплением климата) увеличивает риск заражения людей клещевыми инфекциями в крае. В связи с этим необходимо усилить профилактические мероприятия, направленные на уменьшение риска заражения клещевыми инфекциями.

ИММУНОПРОФИЛАКТИКА КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Т.Е. Старченкова¹, А.Р. Ефимова², И.Д. Шейдерова²

¹ Управление Роспотребнадзора по Кемеровской области, г. Кемерово; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области», г. Кемерово

Территория Кемеровской области (КО) относится к эндемичным по заболеваемости клещевым энцефалитом (КЭ) субъектам Российской Федерации. На протяжении многих лет профилактика КЭ основана на сочетании неспецифических и специфических мер. Ведущим мероприятием на современном этапе является иммунопрофилактика. Охват прививками групп риска ежегодно увеличивается (с 9,4% в 2007 г. до 47,5% в 2016). Особое внимание уделяется активной иммунизации школьников как группе максимального риска заболевания КЭ. Доля вакцинированных среди них к 2016 г. составила более 80%. Вакцинация детей в рамках календаря прививок по эпидемическим показаниям в комплексе с другими профилактическими мерами позволила снизить инцидентность школьников в 2,7 раза (с 10,70‰ [95%ДИ = 7,22–15,28] в 2008 г. до 4,01‰ [95%ДИ = 2,14–6,86] в 2016 г.). В основном использовали вакцины российского производства. Зарегистрированы единичные случаи КЭ, протекавшие в основном в виде легких лихорадочных форм у вакцинированных, доля которых в 2010–2016 гг. составила 1,84% [95%ДИ = 1,06–2,97] от всех случаев

инфекции. Тяжелые формы КЭ и летальные исходы в эти годы отсутствовали. Заболеваемость среди вакцинированных лиц имела тенденцию к снижению ($T = -23,38\%$), среднемноголетний показатель составил 0,71‰ [95%ДИ = 0,15–2,09]. В основном КЭ болели невакцинированные лица — 98,16% [95%ДИ = 97,03–98,94]. Инцидентность была в 8,3 раза выше, чем у привитых — 6,10‰ [95%ДИ = 5,14–7,19], индекс эффективности вакцинации составил 88,36%.

При анализе напряженности постпрививочного иммунитета у здорового населения, исследование которого ежегодно проводится с 2009 г. согласно приказу Управления Роспотребнадзора в КО, методом иммуноферментного анализа с использованием тест-систем производства ЗАО «Вектор-Бест» установлена низкая доля серонегативных сывороток. Из 750 обследованных лиц только у 60 (8%) отсутствовали антитела иммуноглобулина класса G к вирусу клещевого энцефалита. Высокий защитный титр антител (1:400 и выше) выявлен у 82,81% серопозитивных.

Таким образом, успехи вакцинации у школьников и высокая иммуногенность вакцины определяет необходимость рассмотрения вопроса о расширении групп населения, подлежащих вакцинации, и возможности переноса сроков начала иммунизации с 9–10 лет на дошкольный возраст.

СЕРОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НА ИНФЕКЦИИ, ПЕРЕДАВАЕМЫЕ КЛЕЩАМИ, В БЕЗИКСОДОВОЙ ЗОНЕ НА ГРАНИЦЕ СЕВЕРНОЙ ТАЙГИ И ЛЕСОТУНДРЫ

Т.Ф. Степанова¹, Е.А. Брагина¹, А.А. Катин¹, Л.А. Нечепуренко², В.В. Харьков³, С.А. Леонтьева¹, В.А. Шуман¹

¹ ФБУН ТНИИКИП Роспотребнадзора, г. Тюмень;

² Управление Роспотребнадзора по Ямало-Ненецкому автономному округу, г. Салехард; ³ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ямало-Ненецком автономном округе», г. Салехард

Предположение о возможности существования внеклещевых путей инфицирования клещевым энцефалитом (КЭ) было впервые высказано А.Н. Шаповалом и подтверждено другими авторами. Нами проведено изучение возможности существования природных очагов КЭ, иксодовых клещевых боррелиозов (ИКБ), моноцитарного эрлихиоза человека (МЭЧ), гранулоцитарного анаплазмоза человека (ГАЧ) на границе северной тайги и лесотундры в западной части Западной Сибири (безиксодовая зона). Сбор материала проведен в ЯНАО п. Казым-Мыс, в гг. Ноябрьск, Новый Уренгой, Тарко-Сале и их окрестностях.

Антитела к клещевым инфекциям (КИ) систематически обнаруживались на территории северной тайги (п. Казым-Мыс). Наибольшие показатели были характерны при исследовании сывороток на наличие антител к ИКБ — от 10 до 25%, к вирусу КЭ — от 2,5 до 5%. Также были обнаружены антитела к возбудителю МЭЧ — 2,5% и ГАЧ — 7,5%.

Аналогичные исследования были проведены в г. Ноябрьск. Наибольшие показатели обнаружения специфических антител были характерны для сывороток, исследованных к возбудителю ИКБ, — от 22,1 до 14,7%, к возбудителю КЭ эти показатели колебались в пределах от 3,5 до 4,1%. Систематически выявлялись антитела к возбудителям: МЭЧ — в пределах 1%, ГАЧ — в пределах 0,6%.

Исследованиями, проведенными в г. Новый Уренгой, установлено, что наибольшие показатели находок специфических антител были характерны для возбудителей: ИКБ — до 32,7% и к вирусу КЭ — от 3,5 до 14%. Подтверждается, что к возбудителю ГАЧ процент антител, как правило, выше, чем к возбудителю МЭЧ, соответственно 5,3 и 0%.

На основе полученных данных можно предположить существование природных очагов инфекций, передаваемых иксодовыми клещами, за пределами их ареала. Впервые в безиксодовой зоне — на границе лесотундры и тайги — зафиксированы систематические находки специфических антител к возбудителям инфекций, передаваемых клещами у людей, проживающих на данной территории. Результаты наших исследований согласуются с данными других авторов о специфических находках в безиксодовой зоне антител к возбудителям инфекций, передаваемых клещами в сыворотках крови людей.

К ВОПРОСУ ЗНАЧЕНИЯ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ В ЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Ю.И. Степкин, А.И. Жукова, Е.П. Герик, Т.И. Попова

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области», г. Воронеж

Ежегодно за медицинской помощью по поводу присасывания клеща в медицинские учреждения Воронежской области обращается около 1,5 тыс. человек. Было установлено, что 53,7% пострадавших живут или посещали районы области, 23,5% не покидали город, и клещи напали в черте города, 14% не могут достоверно сказать, где напал клещ, 8,8% привезли клещей из других регионов. Среди клещей, напавших на людей на территории Воронежской области, преобладают *Ixodes ricinus* (L.) — 79,8%, *Dermacentor reticulatus* F. — 10,9%, *Dermacentor marginatus* Sulz. — 7,7%, *Rhipicephalus rossicus* (Yakimov et Kohl-Yakimova) — 1,6%. В отдельные годы регистрируются единичные нападения клещей *Haemaphysalis punctata* (Canesterini et Fenzago). Наиболее часто отмечается нападение взрослых самок — 82%, реже нимф — 11%, самцов — 4%, личинок — 3%.

По результатам лабораторных исследований около 30% иксодовых клещей содержат антигены или возбудители природно-очаговых инфекций: туляремии (с 2003 г. ежегодно от 0,5 до 8,5%); лихорадки Ку (в 2005 и 2007 гг. — по 1%); Батаи (в 2001 г. — 0,5%); синдрома «Tibola» (*Rickettsia slovaca*) (в 2003 г. — 0,8%); боррелиоза (с 2002 г. ежегодно до 40%). С 2014 г. на территории области выявляется носительство антигенов возбудителей моноцитарного эрлихиоза человека, гранулоцитарного анаплазмоза человека. При исследовании 1015 экз. клещей методом ИФА выделен антиген возбудителя лихорадки Западного Нила: в 2011 г. в клещах *Dermacentor reticulatus* F., в 2012 г. в клещах *Ixodes ricinus* L., что подтверждает циркуляцию возбудителя данной инфекции на территории Воронежской области. Положительных находок антигена клещевого вирусного энцефалита не было за весь период наблюдения. Для снижения численности иксодовых клещей и профилактики инфекций, передаваемых ими, ежегодно в рекреационных зонах проводятся акарицидные обработки.

Таким образом, вирусоформность клещей по результатам лабораторных исследований составляет до 30% с преимущественным преобладанием возбудителя боррелиоза. Для достижения эпидблагополучия по инфекциям, передаваемым клещами, необходимо применение всего комплекса мероприятий

по борьбе с переносчиком и использование мер индивидуальной профилактики у людей.

БЕШЕНСТВО В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

А.Р. Султанова, Л.А. Фарвазова, Е.Г. Степанов

Управление Роспотребнадзора по Республике Башкортостан, г. Уфа

Несмотря на длительное наблюдение исследователей за бешенством и значительные достижения в изучении его природы, оно по-прежнему представляет серьезную проблему для многих регионов России, в том числе и для Республики Башкортостан.

За 2001–2015 гг. в Республике Башкортостан зарегистрировано 2569 случаев заболевания животных бешенством в 2099 населенных пунктах. В динамике наблюдается выраженный спад эпизоотического процесса.

До 2010 г. основную долю в структуре заболевших бешенством животных занимали сельскохозяйственные животные. С 2011 г. с введением обязательной иммунизации сельскохозяйственных животных против бешенства доля последних в структуре сильно уменьшается. Параллельно обостряется проблема безнадзорности домашних животных (собак, кошек), соответственно возрастает риск формирования «городского» очага бешенства (до 67% случаев в видовой структуре).

В Республике Башкортостан проводятся мероприятия по профилактике бешенства животных: отлов безнадзорных животных, иммунизация как домашних, так и диких животных. Проанализировав в динамике проведенные мероприятия и случаи бешенства животных, можно утверждать, что заболеваемость бешенством обратно зависима, профилактические мероприятия эффективны, однако длительность их ограничивается текущим годом. В те годы, когда проводилась иммунизация животных, случаи заболевания животных бешенством резко уменьшались. Таким образом, необходимо ежегодно проводить профилактические мероприятия, в приоритете выбирать вакцинацию животных. Также необходимо проводить иммунизацию одновременно на всей территории, что снизит риск появления эпизоотических очагов бешенства.

В РБ за последние 15 лет зарегистрировано 3 случая заболевания людей бешенством с летальным исходом. Среднемноголетняя обращаемость по поводу укусов животными составила 297,8‰. Основная доля полученных повреждений — от домашних животных (около 96%).

Снижение обращаемости населения за антирабической помощью, единичные случаи заражения бешенством людей, снижение числа случаев бешенства среди животных указывает на эффективность проводимых профилактических мероприятий: отлова безнадзорных животных, вакцинации домашних, сельскохозяйственных и диких животных, оказания своевременной антирабической помощи, проведения санитарно-просветительской работы среди населения.

ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПРИРОДНЫХ ОЧАГОВ ТУЛЯРЕМИИ НА ТЕРРИТОРИИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

В.О. Тажидинов, Т.А. Тараканов

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области», г. Тюмень

Природно-климатические условия Тюменской области являются благоприятными для существования на ее территории природных очагов туляремии

пойменно-болотного типа. Основным резервуаром и переносчиком возбудителя туляремии на территории области является водяная полевка (*Arvicola amphibius*).

Активность очагов туляремии во многом определяется состоянием и численностью популяций основного носителя. Так последний случай заболевания туляремией людей был зарегистрирован в 2003 г. и связан в первую очередь с высокой численностью водяной полевки в 2003–2004 гг. За период с 2007 по 2016 гг. ее численность была подвержена сильным колебаниям. Так с 2007 г. численность водяной полевки возрастала с 0,09 особей на 25 капкано-суток (к/с) до максимальных значений в 2010–2011 гг., с численностью 1,19 и 1 соответственно, а с 2013 по 2015 гг. не регистрировалась в отловах, ее численность оценивалась как очень низкая. Весной 2016 г. была отловлена 1 особь водяной полевки, а осенью этого же года отловлено еще 4 особи. Относительная численность в 2016 г. составила 0,26 особей на 25 к/с.

В целях определения активности очагов туляремии проводятся исследования биологического материала от отловленных зверьков, погадок хищных птиц, помета грызунов и хищных млекопитающих, материалы из гнезд грызунов, сена, воды из естественных водоемов и иксодовых клещей. За период с 2007 по 2016 гг. отделением микробиологии особо опасных инфекций ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по Тюменской области» было исследовано: 3901 проба биологического материала от микромаммалей; 1169 проб воды из естественных водоемов; 103 проб иксодовых клещей; 2 пробы погадок хищных птиц; 26 проб помета грызунов; 2 пробы помета хищных млекопитающих; 2 пробы материала из гнезд грызунов; 3 пробы сена. За данный период возбудитель туляремии был выявлен только в 2016 г. в пробе сена из Бердюжского района.

Таким образом, на территории Тюменской области в настоящее время наблюдается рост численности водяной полевки и выявление возбудителя туляремии, что свидетельствует об активации природных очагов. В целях усиления эпизоотологического мониторинга проводится поиск новых природных очагов.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗООЭНТОМОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ЗА ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ

А.Б. Тимошкин¹, Г.М. Дмитриева², Т.В. Кострыкина²

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае», г. Красноярск; ² Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю, г. Красноярск

С целью мониторинга природно-очаговых инфекций в Красноярском крае организована сеть стационарных пунктов наблюдений: Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае и его 6 филиалов в гг. Ачинске, Шарыпово, Канске, Минусинске, Лесосибирске и Норильске; проводятся наблюдения в 1–2 ландшафтных зонах в пределах 3–11 административных районов, согласно Программы «Зоолого-эпидемиологический мониторинг за природно-очаговыми инфекциями на территории Красноярского края».

На территории Красноярского края расположены активные природные очаги туляремии: Таймырский, Туруханский, Ужурский, Каратузский, Шарыповский, Кежемский, Уярский районы и малоактивные

очаги туляремии: Бирилюсский, Идринский, Казачинский, Курагинский, Пировский, Абанский, Ачинский, Новоселовский.

Для мониторинга туляремии заложены 10 стационарных участков в наиболее типичных для природных очагов туляремии ландшафтных зонах (подзонах). Стационары располагаются в окрестностях населенных пунктов, наблюдение проводится весной и осенью, активные очаги — ежегодно, обслуживаемые районы — поочередно 1 раз в 5 лет.

Основные исследуемые параметры на стационарах: численность грызунов на 100 ловушко-суток, видовой и половозрастной состав популяций мелких млекопитающих, интенсивность размножения, пики численности, производится отбор полевого материала.

Ежегодно в отделении особо-опасных инфекций исследуется на возбудителя туляремии: 860 органов грызунов, 900 погадок хищных птиц, 800 эктопаразитов, 155 проб воды, 75 проб ила, 125 гнездового материала, 750 экз. иксодовых клещей.

Культуры туляремии выделялись из органов мелких млекопитающих в Каратузском, Кежемском, Ужурском районах. Ежегодно методом РНАт туляремийный антиген обнаруживается в погадках хищных птиц и гнездовом материале грызунов.

Наблюдения за численностью и зараженностью грызунов показали, что перед эпидемическим проявлением природных очагов туляремии наблюдается повышение численности грызунов, процента и титра положительных результатов при лабораторных исследованиях материалов из природных очагов туляремии.

Такая система мониторинга природных очагов туляремии позволяет осуществить районирование территории по степени эпизоотологической активности и эпидемической опасности по туляремии, прогнозировать эпизоотологическую активность очагов.

ДИНАМИКА ПОПУЛЯЦИИ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ КОМИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ

А.А. Тронин¹, Н.К. Токаревич²

¹ Санкт-Петербургский научно-исследовательский центр экологической безопасности РАН, Санкт-Петербург; ² ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург

Предыдущими исследованиями была показана зависимость роста заболеваемости клещевым энцефалитом и боррелиозом в Республике Коми от изменений климата. В результате исследований были изучены заболеваемость, число пострадавших от нападения клещей и собственно численность иксодовых клещей. Данные о численности клещей не позволяют судить о развитии популяции. В работе предпринята попытка заменить данные о численности клещей числом пострадавших от нападения клещей.

Цель работы — проанализировать зависимость численности иксодовых клещей от температуры воздуха. При этом необходимо сделать основное допущение: число пострадавших от нападения клещей адекватно отражает численность популяции иксодовых клещей.

Исходные данные: число людей, пострадавших от нападения клещей, среднегодовые, по каждому муниципальному образованию республики Коми и температура атмосферного воздуха, среднемесячная, по регулярной сетке 0,5 × 0,5 градуса.

Данные о температуре воздуха прошли следующую обработку: данные о температуре были пересчитаны в среднемесячную и среднегодовую температуру муниципального образования с использованием ГИС-технологий в системе ArcGIS. Для совместного анализа численности пострадавших и температуры воздуха был вычислен тренд температуры. Тренд среднегодовой температуры был аппроксимирован полиномом второй степени. Полученные тренды полностью соответствуют трендам температур воздуха, полученным Роскомгидрометом для Республики Коми. В соответствии с трендом реальные значения температур в каждом муниципальном образовании республики Коми были заменены на модельные. В результате обработки получены временные ряды числа пострадавших от нападения клещей и температуры воздуха по каждому муниципальному образованию Республики Коми с 1992 по 2014 гг.

Таким образом, получены следующие результаты: численность популяции клещей подчиняется экспоненциальному закону (закон Мальтуса), численность клещей зависит не от времени, а от температуры (температура и время связаны почти линейно) на данной территории в данное время. Если среднегодовые температуры ниже -2°C , то изменение времени не приводит к появлению популяции. Коэффициент близкий к единице показывает, что условия для популяции близки к идеальным.

МОНИТОРИНГ ПАРКОВ И ЛЕСОПАРКОВЫХ ТЕРРИТОРИЙ МОСКВЫ НА НАЛИЧИЕ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ — ПЕРЕНОСЧИКОВ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫХ ИНФЕКЦИЙ

Н.В. Трусова, И.В. Новик, М.В. Завертаева

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве», Москва

В Москве площадь озелененных территорий составляет около $\frac{1}{3}$ общей территории города, а с присоединением новых административных округов Новомосковского и Троицкого площадь лесных и парковых массивов увеличилась в несколько раз. На территории города иксодовые клещи являются основными переносчиками возбудителей таких инфекций как клещевой боррелиоз, моноцитарный эрлихиоз и гранулоцитарный анаплазмоз человека. Основной пик активности клещей приходится на весну (май-июнь), в этот период регистрируется за неделю до 900 лиц с присасыванием клещей. В период с августа по сентябрь регистрируется до 300 обращений. За сезон активности клещей в медицинские учреждения с присасыванием клещей обращается до 19 тыс. человек в год.

В целях создания безопасных условий в местах отдыха москвичей и гостей столицы ежегодно проводятся обследования парков и лесопарков — потенциальных мест обитания иксодовых клещей. Учет клещей проводится методом на «флаг». По результатам учетов за последние три года собрано всего клещей 182 экз.: в Северо-Западном, Восточном, Западном, Зеленоградском и Троицком административных округах. В изученных биотопах видовой состав иксодовых клещей в процентном соотношении представлен *Ixodes ricinus* — 70,4%, *Dermacentor reticulatus* — 29,6%. Собранные клещи *I. ricinus* для ПЦР исследований: в 2014 г. — 41 клещ, из них в 8 обнаружена ДНК возбудителя иксодового клещевого боррелиоза;

в 2015 г. — 34 клеща, в 16 обнаружена ДНК возбудителя иксодового клещевого боррелиоза и в 1 — ДНК возбудителя гранулоцитарного анаплазмоза человека; в 2016 г. — 62 клеща, в 23 клещах обнаружена ДНК возбудителя иксодового клещевого боррелиоза и в 1 — ДНК возбудителя гранулоцитарного анаплазмоза человека.

Наибольшее число «местных» случаев заболеваний клещевым боррелиозом связано с пребыванием на территориях лесопарков «Серебряный бор» (СЗАО), «Лосиный остров», и единичные случаи регистрируются при посещении парков «Измайловский», «Салтыковский» (ВАО), «Битцевский» (ЮЗАО), «Кузьминки» (ЮВАО), пос. Красная Пахра, д. Бурцево, пос. Вороново (ТиНАО).

Приведенные данные свидетельствуют об изменении ареалов обитания и увеличении численности иксодовых клещей на территории Москвы, учащении местных случаев заболеваемости клещевым боррелиозом.

КОРРЕКТИРОВАНИЕ ЛИНИЙ ОТЛОВА МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ — ПЕРЕНОСЧИКОВ ОСОБО ОПАСНЫХ ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫХ БОЛЕЗНЕЙ В ОТКРЫТЫХ СТАЦИЯХ ГОРОДА МОСКВЫ

Н.В. Трусова, Е.В. Суханова, И.А. Левкин

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве», Москва

С целью профилактики особо опасных природно-очаговых инфекций в Москве ежегодно проводится мониторинг открытых станций города. Открытые биотопы (станции) города заселены экзоантропными («дикими») и синантропными грызунами, которые являются источниками многих природно-очаговых инфекций, в первую очередь таких как туляремия, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом и лептоспироз.

В рамках общегородских учетов численности популяций грызунов в городе ежегодно проводятся учеты в открытых биотопах (май и сентябрь). Эта работа организуется и проводится зоологом эпидемиологического отдела ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» и специалистами ГУП «Московский городской центр дезинфекции» (МГЦД).

С учетом антропогенного влияния в мегаполисе и присоединения энзоотичных территорий «новой» Москвы по результатам рекогносцировочных обследований энзоотичных территорий в 2015–2016 гг. появилась острая необходимость проведения корректировки линий отлова мелких млекопитающих в открытых станциях города. Действующий перечень линий был составлен в 2009 г.

Необходимость пересмотра линий также возникла из-за уменьшения отлова грызунов. Так в 2015 г. в лабораторию было доставлено из открытых станций города 701 зверек, а в 2016 г. — 548 зверьков.

В летний период зоологом центра совместно с сотрудниками дезстанций МГЦД была проведена корректировка линий. Всего взято под наблюдение для отлова грызунов 57 линий в открытых станциях города, из них 22 линии — зоологом Центра.

За последние годы на территории Москвы регистрировались единичные положительные результаты туляремии от грызунов, доставленных с открытых

станций и закрытых объектов города. Так в 2012 г. зарегистрирован 1 положительный результат; в 2013 г. — 3; в 2014 г. — 3; в 2015 г. — 2.

В проведенные весенние учеты, до проведения корректировки, в 2016 г. был зарегистрирован только 1 положительный результат туляремийной инфекции в Измайловском парке. Во время проведения осенних учетов на откорректированных линиях было зарегистрировано 13 положительных результатов туляремийной инфекции.

Анализ результатов исследований грызунов, доставленных с откорректированных линий отлова в парках города, должен локализовать очаги природных особо опасных инфекций для проведения на их территориях дератизационных мероприятий.

ПРОБЛЕМЫ ВЫЯВЛЕНИЯ И РЕГИСТРАЦИИ БОЛЬНЫХ ЛИХОРАДКОЙ ДЕНГЕ

Л.А. Фарвазова, Е.Г. Степанов

Управление Роспотребнадзора по Республике Башкортостан, г. Уфа

Одним из популярных направлений среди российских туристов остаются страны Азии, Океании, ареал Карибского бассейна. Эндемичным заболеванием для данных регионов является лихорадка Денге.

В Республике Башкортостан за период с 2013 по 2017 гг. зарегистрировано 9 завозных случаев лихорадки Денге.

В 2013 г. зарегистрирован 1 больной, который поступил в инфекционное отделение с жалобами на высокую температуру до 40°C, озноб, ломоту в теле, сыпь. Диагноз при поступлении: лихорадка неясной этиологии.

В 2015 г. зарегистрировано 6 больных. 1 больной поступил с жалобами на высокую температуру до 39°C, боли в пояснице, головную боль, сыпь. Диагноз при поступлении: ОРВИ? ГЛПС?

У 5 больных жалобы на лихорадку, боли в пояснице, головную боль, у троих из них сыпь. Диагноз при поступлении: ГЛПС? ОРВИ? Отдыхала семейная группа из 6 человек, заболели 5.

В 2016 г. зарегистрирован 1 больной, жалобы на высокую температуру до 40°C, головную боль, озноб, общую слабость. Диагноз при поступлении: ОВИ? Лихорадка неясной этиологии?

В 2017 г. зарегистрирован 1 больной, жалобы на высокую температуру до 40,5°C, боли в горле, головную боль, озноб, сыпь. Диагноз при поступлении: ОРВИ, тяжелая форма.

При лабораторном обследовании от 5 больных выделена РНК вируса Денге II типа, по 2 случая РНК вируса Денге III типа и I типа. В эпиданамнезе у 6 больных организован отдых, у 3 — неорганизованный. Отдыхали в Таиланде 8 больных, по 1 — во Вьетнаме и на Кубе.

Как видно из приведенных данных, 8 больным из 9 выставлен первоначальный диагноз: ОРВИ, ОВИ, у части больных и ГЛПС? (республика является эндемичной по заболеваемости ГЛПС). У всех больных регистрировалась тяжелая форма заболевания. Все больные были госпитализированы в инфекционные отделения, инфекционную больницу.

Таким образом, можно сделать вывод, что за медицинской помощью обращаются только больные с тяжелыми формами заболевания, остальные занимаются самолечением «банальной» вирусной инфекции. Возможно также наличие определенной доли

больных, которые обращаются за медицинской помощью к участковому терапевту и с диагнозом ОРВИ лечатся амбулаторно. Реальное количество больных, которые переболевают лихорадкой Денге после возвращения из эндемичных стран, намного больше. И это представляет большую проблему, так как увеличивается риск регистрации геморрагической лихорадки Денге у туристов, перенесших заболевание лихорадкой Денге ранее.

КЛЕЩЕВОЙ ВИРУСНЫЙ ЭНЦЕФАЛИТ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ

С.А. Филатова, О.Г. Тевеленок, Г.А. Евтушок, Н.Н. Кузнецова

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае», г. Красноярск

Красноярский край является напряженным природным очагом клещевого энцефалита (КВЭ). Официальная регистрация заболеваемости в Красноярском крае ведется с 1950 г. За последние 10 лет среднемноголетний уровень заболеваемости КВЭ в крае составил 16,4. Заболеваемость имеет тенденцию к снижению, показатель заболеваемости на 100 тыс. населения снизился с 18,9 в 2007 г. до 13,2 в 2016 г., соответственно $t > 2$. Остается неравномерность территориального распределения заболеваемости, что связано с приуроченностью территорий к 7 различным ландшафтно-географическим зонам: от Ангаро-Енисейской среднетаежной зоны с преимущественно хвойными лесами до лесостепей Минусинской котловины. Ландшафтные, геоботанические, фаунистические особенности зон создают условия для существования очагов КВЭ. Переносчики КВЭ представлены тремя видами клещей: *Ixodes persulcatus*, *Dermacentor nuttalli* и *Haemaphysalis concinna*, вирусофорность которых колеблется от 1,3 до 5,2%. Сезон передачи КВЭ начинается уже с марта и длится до 3 декады августа, средняя продолжительность сезона составляет 10 декад.

Проведенные исследования показали, что последние годы ареал инфекции расширяется (Богучанский, Кежемский и Туруханский районы), что связано с миграционными факторами и увеличением контакта населения с природным очагом. Основной группой «риска» является взрослое трудоспособное население, что связано с активным посещением природных очагов и недостаточным охватом населения профилактическими прививками.

Анализ карт эпидемиологического обследования показал, что заражение населения в 98% случаев происходит по бытовым причинам.

Ежегодно в Красноярском крае регистрируются единичные смертельные случаи от КВЭ, летальность в последние 5 лет составила от 0,5 до 1,5%. Важно подчеркнуть, что летальные исходы зарегистрированы у лиц, не вакцинированных против клещевого энцефалита и не получивших противоклещевой иммуноглобулин после присасывания клещей.

Приоритетным направлением в профилактике остается вакцинация населения. В последние 5 лет в крае ежегодно прививается от 170,0 тыс. до 204,5 тыс. человек за счет средств краевой целевой программ и средств работодателей.

Для обоснованного применения противоклещевого иммуноглобулина проводятся экспресс-исследования клещей на вирусофорность. За анализируемый период этот показатель составил 2,7–5%.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПО ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМУ НАДЗОРУ ЗА ЛИСТЕРИОЗОМ В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

А.Я. Фольмер, О.П. Маркова, В.В. Черемных,
В.О. Таджидинов, В.Е. Сперанская

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области», г. Тюмень

Наблюдение за циркуляцией возбудителей листериоза в объектах внешней среды на территории Тюменской области начали проводить с 1960 г. на базе отдела особо опасных инфекций Тюменской областной санэпидстанции. На территории области возбудитель листериоза (*Listeria monocytogenes*) был зарегистрирован на 14 из 27 административных территорий. В целом, за весь период наблюдения возбудитель листериоза обнаружен в 47 пробах, в том числе от мелких млекопитающих (ондатра, водяная, обыкновенная и рыжая полевка, крыса и др.) — 42 пробы или 89,4%, из воды — 4 пробы или 8,5% и 1 проба — у зайца-беляка или 2,1%. На территории Тюменского района выявлено максимальное количество положительных находок возбудителя листериоза — 16 или 34%.

Эпизоотологический фон по заболеваемости сельскохозяйственных животных листериозом, вызванным возбудителем *Listeria monocytogenes* (МРС, КРС, свиней), оставался неблагополучным в период с 1960 по 1991 гг. Эпизоотия периодически охватывала 14 административных территорий субъекта из 27. С 1992 по 2014 гг. эпизоотологическая ситуация на территории Тюменской области оставалась спокойной. В 2015 г. возбудитель листериоза — *L. monocytogenes* был обнаружен в Омутинском районе у козленка.

В рамках надзора и производственного контроля согласно СП 3.1.7.2817-10 «Профилактика листериоза у людей» на предприятиях «риска» проводятся лабораторные исследования мясного и рыбного сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на листерии. Всего за 2011–2016 гг. лабораторно исследовано 15 507 проб, из них обнаружено *Listeria monocytogenes* — в 25 пробах или 0,16%. Выявлены листерии в мясном сырье: мясо сырое КРС — 0,6% (2015 г.), мясо птицы охлажденное — 1,1% (2013 г.; 2015–2016 гг.), мясные полуфабрикаты — 0,37% (2011–2013 гг.; 2016 г.), в готовой продукции, а именно, в кулинарных изделиях — 0,3% (2011 г. — 0,2%; 2014 г. — 0,5%; 2015 г. — 0,9%).

С осложнением эпизоотологической ситуации ухудшились и показатели эпидемиологического благополучия. Впервые на территории Тюменской области в феврале-марте 2015 г. были зарегистрированы 2 случая заболевания листериозом у мальчика в возрасте 1 г. 11 мес. и пожилого мужчины 85 лет, которые постоянно проживали на территории своих дачных участков в черте г. Тюмени, где отмечалось (со слов) обилие мышевидных грызунов.

В целях санитарно-эпидемиологического благополучия населения по листериозу, в дальнейшем необходимо обеспечить проведение дератизационных мероприятий в населенных пунктах Тюменской области, включая и садоводческие общества.

О ФОРМИРОВАНИИ КЛЕЩЕВЫХ ПОПУЛЯЦИЙ *DERMACENTOR RETICULATUS* НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА КЕМЕРОВО

Н.А. Фролова, Н.С. Ускова, В.Ю. Захаревич, Ю.С. Чухров

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области», г. Кемерово

Одним из факторов, повышающих риск заражения людей клещевыми инфекциями, является проблема на-

падений иксодовых клещей на жителей в пределах городов. В последние годы на окраинах г. Кемерово происходит активное строительство, что сопровождается вырубкой деревьев и приводит к изменению природного ландшафта. Антропогенное влияние способствует миграции клещей с периферии города и постепенному расселению в городской черте популяций клещей *Dermacentor reticulatus* (*D. reticulatus*), переносчиков возбудителей клещевого энцефалита, риккетсиоза, туляремии. Формированию устойчивых популяций клещей *D. reticulatus* в городских биотопах способствует особенность их метаморфоза: одногодичный цикл развития, обеспечивающий вторую (осеннюю) волну их активности и устойчивость к дефициту влаги, что характерно для городских биотопов.

Цель исследования — установление факта распространения клещей рода *D. reticulatus* на территории г. Кемерово.

Проанализированы данные энтомологических наблюдений за численностью иксодовых клещей рода *D. reticulatus* за период 2011–2016 гг. в черте г. Кемерово и Кемеровском районе.

Средняя численность иксодовых клещей рода *D. reticulatus* на территории г. Кемерово (городские кладбища, парковые зоны, улицы) увеличилась с 8,0 экз. на фл./км в 2011 г. до 25,6 экз. на фл./км в 2016 г. Максимальная численность клещей регистрировалась на пограничных с Кемеровским районом улицах (ул. 62 Проезд, ул. Терешковой, ул. Тухачевского).

На территории Кемеровского района, расположенного в 2-х ландшафтных зонах (лесостепной и переходной-таежной), клещи р. *D. reticulatus* доминировали на участках, прилегающих к левому берегу реки Томи. Средняя численность клещей р. *D. reticulatus* в 2011 г. составляла 4,0 экз. на фл./км, в 2016 г. — 5,8 экз. на фл./км.

Таким образом, данные динамических энтомологических наблюдений за период 2011–2016 гг. указывают, что происходит эффективное заселение городского биотопа г. Кемерово иксодовыми клещами рода *D. reticulatus*. В целях предупреждения заболеваний, связанных с переносчиком *D. reticulatus*, необходимо проводить акарицидные обработки в сроки, соответствующие активности клещей (3 декада апреля — май). Гигиеническое воспитание горожан также является необходимой мерой профилактики клещевых инфекций.

СОСТОЯНИЕ ПРИРОДНЫХ ОЧАГОВ ЧУМЫ С ВЫСОКИМ ЭПИДЕМИЧЕСКИМ ПОТЕНЦИАЛОМ НА ТЕРРИТОРИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО И СЕВЕРНОГО КAVKAZA И СЕВЕРНОГО ПРИКАСПИЯ

Н.Р. Хабалова, А.А. Храмушин

Отдел государственного санитарно-эпидемиологического надзора (территориальный) города Владикавказ ФКГУ «1002 Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора» Минобороны России, г. Ростов-на-Дону

На закрепленной за отделом (государственного санитарно-эпидемиологического надзора, территориальный, г. Владикавказ) ФКГУ «1002 Центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора» МО РФ расположены 4 природных очага чумы сусликового типа (Терско-Сунженский низкоротный, Дагестанский равнинно-предгорный, Прикаспийский Северо-Западный степной, Центрально-Кавказский высокогорный), 1 очаг песчаночьевого типа

(Прикаспийский песчаный) и 1 очаг полевого типа (Восточно-Кавказский высокогорный). Общая площадь очаговой территории составляет — 574 тыс. кв. км. Важно отметить, что эпизоотии, зарегистрированные на территории Прикаспийского песчаного природного очага, дали положительные результаты серологических и генодиагностических исследований на территории Центрально-Кавказского высокогорного природного очага, выделение штаммов возбудителя чумы от блох вида *Stenophthalmus intermedius* на территории Восточно-Кавказского высокогорного природного очага свидетельствуют о том, что эпизоотический процесс в этих очагах не прекращается. Это в очередной раз доказывает, что эти очаги имеют высокий эпидемический потенциал. Ситуация осложняется тем, что территории этих очагов совпадают с районами интенсивного туризма. В зонах рекреации низкий уровень санитарного состояния территории создал предпосылки для угрожающе тесного контакта человека и природного носителя чумы (суслика). Большой рекреационной нагрузке подвержен и Прикаспийский песчаный природный очаг чумы. В весенне-летний период территорию очага посещает огромное количество туристов. Учитывая благоприятные условия существования для основных переносчиков чумы в этом очаге — песчанок, и высокую эпизоотическую активность на территории этого природного очага, возрастает риск возможного заражения людей. Исследования с использованием геоинформационных технологий для анализа эпизоотических проявлений чумы в природных очагах показало, что возможна активация природных очагов Северного Прикаспия с эпизоотическими проявлениями чумы на малых песчанках (Мезенцев В.М.).

ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ЗА БРУЦЕЛЛЕЗОМ НА «БЛАГОПОЛУЧНОЙ» ТЕРРИТОРИИ

И.А. Ходякова¹, Ю.В. Очкасова¹, И.А. Щукина¹,
В.А. Бондарев¹, Н.В. Зубочнок², Д.Г. Пономаренко³,
Д.А. Ковалев³

¹ Управление Роспотребнадзора по Липецкой области, г. Липецк; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области», г. Липецк; ³ ФКУЗ «Ставропольский НИПЧИ» Роспотребнадзора, г. Ставрополь

С 1967 г. Липецкая область считается неэндемичной по бруцеллезу. Ежегодно в животноводческих хозяйствах обследуются на бруцеллез 90% мелкого рогатого и 100% крупного рогатого скота (КРС), в частном секторе — 70 и 45% соответственно.

Управлением планируются и контролируются обследования на бруцеллез контингентов профессионального риска, за последние 2 года осмотрами охвачены 85%. В целях раннего выявления бруцеллеза ежегодно обследуются около 100 больных.

В январе-марте 2017 г. в области зарегистрировано 2 очага бруцеллеза КРС с вовлечением людей в 2 хозяйствах («№ 1» и «№ 2»). Хозяйство «№ 1» включает 5 ферм, где КРС содержался безвыпасно. Обследование животных на бруцеллез проведено в связи с регистрацией абортных, выявлено 4 больных и 5 положительно реагирующих. В состав хозяйства «№ 2» входят 4 отдаленно расположенные фермы. На ферме № 1 при плановом обследовании выявлены 1 больной и 2 положительно реагирующих животных. К контактным на фермах отнесены 166 человек, выявлены 8 больных

и 3 положительно реагирующих. Очаги обусловлены циркуляцией бруцелл вида *abortus*, изучены их особенности.

Проведены противобруцеллезные мероприятия: созданы и контролировались безопасные условия работы, дезинфекционные и др. мероприятия; прекращена реализация молока, организована утилизация; очаги локализованы в течение 8 недель путем ликвидации КРС; за контактными установлено диспансерное наблюдение.

Заносы инфекции с приобретенными животными (спермой, кормами) из Липецкой и других областей не доказаны. Ветеринарной службой обследованы личные подворья работников хозяйств и 4-х близрасположенных населенных пунктов, обследовано около 500 животных. Выявлены 2 головы больного КРС в 2 личных подворьях одного из населенных пунктов, несанкционированный ввоз молодняка, контакт с животными хозяйства «№ 2» при выпасе.

В ходе расследования в хозяйствах выявлены нарушения: территории не ограждены, отсутствовали санитарные пункты; не созданы безопасные условия труда; недостаток бытовых помещений (неудовлетворительное санитарное состояние); отсутствие условий для соблюдения мер личной гигиены; нарушения дезинфекционного режима; несоблюдение мер инфекционной безопасности; отсутствие возможности термической обработки молока; отсутствие сведений о животных, восприимчивых к бруцеллезу в личных подворьях работников.

В хозяйстве «№ 1» не организовано обследование работников на бруцеллез при плановых осмотрах. В хозяйстве «№ 2»: доступ к производственному процессу посторонних лиц; вынос фермы молока за пределы, употребление в сыром виде; продажа населению. Оба юридических лица «уходили» от плановых и внеплановых надзорных мероприятий путем регистрации.

ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ НЕСИНАНТРОПНЫХ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА НА ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ ОЧАГОВ ГЛПС В ПЕРИОД 1985–2017 гг.

И.А. Чмырь, И.И. Яровая, И.В. Горбунова,
Л.А. Автушенко, О.В. Мео, П.М. Суханов, В.Б. Тимошин
ФКУЗ «Северо-Западная ПЧС» Роспотребнадзора,
Санкт-Петербург

Настоящее сообщение подготовлено по материалам эпизоотологических наблюдений, проводимых ФКУЗ «СЗ ПЧС» Роспотребнадзора на территории Санкт-Петербурга.

Результаты эпизоотологических обследований стационарных участков за последние 30 лет показали наличие стабильной циркуляции возбудителя геморрагической лихорадки с почечным синдромом (ГЛПС) среди несинантропных мелких млекопитающих на территории Петродворцового и Пушкинского районов Санкт-Петербурга.

Рыжая полевка — основной резервуар ГЛПС на территории города. Присутствие хантавирусного антигена, как показателя инфицированности животных, в 1985–2017 гг. было установлено у 12 видов мелких млекопитающих из пригородов Санкт-Петербурга. 68% из всех положительных находок обнаружено у рыжей полевки. Остальные виды являются второстепенными носителями инфекции.

Нами проанализирована информация об изменении и колебании численности мелких млекопитающих за 1985–2017 гг. С 2000 г. отмечена тенденция роста среднего уровня численности несинантропных мелких млекопитающих открытой территории Санкт-Петербурга. Средний процент попадания зверьков в ловушки вырос с 15% в период 1985–2000 гг. до 27% в 2000–2017 гг. Значительную роль в этом играет увеличение численности рыжей полевки и малой лесной мыши. Рыжая полевка составляет значительную долю (в среднем 41%) от всех обитающих у нас мелких млекопитающих. Встречается она повсеместно в лесных и лесостепных участках СПб. В связи с тем, что сельскохозяйственные угодья территорий города не обрабатываются много лет, зарастают кустарником и лесом, рыжие полевки получают возможность заселять эти угодья и увеличивать свою численность. Также имеет место благоприятное влияние изменения климатических условий. В 2000–2017 гг. при увеличении численности животных и плотности их популяций, как следствие, происходит заражение большого количества особей и рост инфицированности исследуемых животных. Инфицированность хантавирусом рыжих полевок в период до 2000 г. составляла 1,9%. За период с 2000 по 2017 гг. этот показатель вырос до 4,4% от всего исследованного количества зверьков этого вида.

ЭПИЗООТОЛОГО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО БЕШЕНСТВУ В РЕСПУБЛИКЕ ХАКАСИЯ

М.А. Шарова

Управление Роспотребнадзора по Республике Хакасия,
г. Абакан

В Республике Хакасия сохраняется напряженной эпизоотолого-эпидемиологическая ситуация по бешенству.

С 2002–2003 гг. после длительного перерыва отмечена резкая активизация эпизоотического процесса бешенства среди животных. Занос произошел с территории Республики Тыва, где периодически регистрируются вспышки бешенства среди животных (Убсу-Нурская и Тувинская котловина), что подтверждено результатами молекулярно-генетического исследований секционного материала животных, проведенных на базе ФКУЗ «Иркутский НИПЧИ». Случаев заболевания бешенством людей на территории Республики Хакасия не зарегистрировано.

Природные очаги бешенства регистрируются во всех административных районах республики, при этом в местностях со степной типом ландшафта, являющимся наиболее благоприятной средой обитания лисиц, отмечается наиболее высокий индекс эпизоотичности.

При оценке многолетней динамики распространения бешенства среди животных установлена тенденция к росту числа зараженных животных. Доля лисиц в общей структуре заболеваемости среди животных составляет более 50%.

При анализе полноты оказания лечебно-профилактической помощи лицам, пострадавшим от укусов (ослюнений, оцарапываний) животными на территории Республики Хакасия в 2016 г. установлено, что антирабическое лечение назначено в 95,9% случаев (в 2002 г. во время формирования очага бешенства — 54,9%). Наибольшее число обращений зафиксировано по поводу укусов собаками, на долю лисиц и других диких животных приходится меньше 5% обращений.

Актуальной проблемой остается наличие отказов пострадавших от профилактических антирабических прививок, что свидетельствует о недостаточной разъяснительной работе медицинских работников о тяжелых последствиях в случае отказа от вакцинации, риске заболевания бешенством.

С учетом напряженной эпизоотологической обстановки по бешенству среди животных, обуславливающей угрозу заражения бешенством населения, необходимо продолжить реализацию основных противоэпизоотических, противоэпидемических мероприятий (иммунизация диких плотоядных животных, регулирование численности безнадзорных животных в городских поселениях, достижение 100% охвата пострадавших вакцинальным комплексом с лечебно-профилактической целью, обеспечение максимального охвата вакцинацией лиц из групп профессионального риска заражения).

ФАКТОРЫ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ТУЛЯРЕМИИ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

М.М. Швагер, А.Ю. Гончаров, Г.В. Карпущенко,
А.В. Полонский, В.В. Сидельников

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области», г. Ростов-на-Дону

В силу географических и климатических условий Ростовская область является территорией эндемичной по туляремии. Природные очаги пойменно-болотного и степного типов зарегистрированы в 36 муниципальных образованиях.

В первом квартале 2017 г. в области среди мелких млекопитающих зарегистрирована эпизоотия туляремии в Целинском, Сальском, Морозовском районах и ряде других территорий, а в двух районах отмечена значительная гибель зайца-русака и резкое сокращение его численности (Песчанокоспский), а также полная гибель мышевидных грызунов в феврале в скирдах соломы, численность которых в январе была значительно выше эпидпорога (Морозовский).

В январе 2017 г. у двух жителей г. Ростова-на-Дону был поставлен клинический диагноз — туляремия. При эпидемиологическом обследовании семейного очага из анамнеза заболевания установлено, что пострадавшие в ходе охоты на одной из указанных территорий изъяли зайца из окружающей природной среды и производили его разделку в домашних условиях. Диагноз туляремии был лабораторно подтвержден ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области». При этом удалось выделить чистые культуры туляремийного микроба, которые были доставлены в Референс-центр за туляремией.

Проведенные лабораторные исследования ФБУН ГНЦ ПМБ (п. Оболensk Серпуховского района Московской области) подтвердили принадлежность трех изолятов к виду *F. tularensis* с определением подвижной принадлежности к — *subsp. holarctica. biovar 1 erys.*

Принимая во внимание теорию акад. В.Д. Белякова «О саморегуляции паразитарных систем (эпидемического процесса)», учитывая новые случаи заболевания людей туляремией с выделением культур, положительные результаты исследований проб из объектов внешней среды, среднюю численность мелких млекопитающих в различных станциях и низкий уровень иммунизации населения, остается высокая степень риска инфицирования населения в естественных условиях, возрастающая в антропогенных ландшафтах.

Добиться снижения степени интенсивности факторов эпидемиологического риска при туляремии возможно только при постоянной обработке водной глади водоемов от личинок комаров в зонах массового отдыха людей с использованием разрешенных к применению в России сертифицированных инсектицидных препаратов, минимизировав тем самым численность массовых переносчиков.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА ПО КЛЕЩЕВЫМ ИНФЕКЦИЯМ В ТОТЕМСКОМ РАЙОНЕ В 2007–2016 гг.

С.Н. Шеменюк¹, А.А. Пономарева¹, С.Н. Смелков²

¹ Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Вологодской области в Тотемском, Бабушкинском, Нюксенском, Тарногском районах, г. Тотьма Вологодской области; ² Управление Роспотребнадзора по Вологодской области, г. Вологда

За последние 10 лет в Тотемском районе ежегодно регистрировалось от 1 до 12 случаев заболеваний клещевым вирусным энцефалитом (КВЭ), показатель заболеваемости колебался (от 3,9 до 47,4 на 100 тыс. населения). Уровень заболеваемости КВЭ превышает областной (от 3,9 до 10,9 на 100 тыс. населения) и среднероссийские показатели (от 1,4 до 2,6 на 100 тыс. населения).

Ежегодно регистрируется от 1 до 18 случаев заболевания иксодовым клещевым боррелиозом (ИКБ), показатель заболеваемости составляет от 3,8 до 71,1 на 100 тыс. населения. Показатели заболеваемости ИКБ в Тотемском районе выше среднероссийских показателей (от 4,0 до 7,02 на 100 тыс. населения), а в сравнении с областными показателями отмечается превышение в 2010–2011 гг. и 2014–2015 гг.

Всего за анализируемый период зарегистрировано 34 случая КВЭ и 72 случая ИКБ, наблюдалось три подъема заболеваемости КВЭ (в 2009 г., 2012 г. и 2015 г.) и два подъема заболеваемости ИКБ (в 2010 г. и 2015 г.).

Присасывание клеща чаще всего происходит на дачных участках, а также при посещении леса. Продолжительность эпидсезона клещевых инфекций определяется периодом активности переносчиков и продолжается в среднем 5 месяцев. Пик обращаемости приходится на май–июнь месяцы (84%).

Вирусоформность клещей в среднем составила 4%, достигая максимума в 2008 г. (10%) и минимума в 2009 г. (1,6%). Боррелии были обнаружены в среднем у 23,7% исследованных клещей, достигая максимума в 2011 г. (42%), а минимума в 2008 г. (5%). Положительные результаты на инфицированность возбудителями клещевых инфекций в пробах клещей из окружающей среды доказывают существование на территории района активных природных очагов КВЭ и ИКБ.

Вакцинация на территории района проводится с 1987 г. Охват прививками против КВЭ в целом по населению района составляет 35%. Охват иммунизацией декретированного контингента составляет 92,6%. Среди детского населения в возрасте от 3 до 17 лет привитость против КВЭ составила 64,3%.

На территории Тотемского района противоклещевые обработки регулярно проводились в 1970–1980 гг. прошлого века, в 1990-х гг. отмечается резкое снижение объемов акарицидных обработок. С 2009 г. объемы обработок увеличиваются с 2,4 га в 2009 г. до 40,5 га в 2016 г.

Таким образом, профилактика клещевых инфекций в Тотемском районе остается актуальной и требует особого внимания со стороны всех заинтересованных структур и ведомств.

ЭПИДЕМИОЛОГО-ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АРБОВИРУСНЫХ ТРАНСМИССИВНЫХ ЛИХОРАДОК НА ТЕРРИТОРИИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Г.Л. Шендо¹, А.Р. Курбангалиева¹, С.В. Углева², Х.М. Галимзянов², О.Ю. Самарина¹, Л.Н. Куликова¹

¹ ФБГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Астраханской области», г. Астрахань; ² ФБГУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет», г. Астрахань

На территории Нижнего Поволжья, а в частности Астраханской области, которая характеризуется особыми географическими и климатическими условиями, отмечается ухудшение эпидемиологической ситуации по трансмиссивным природно-очаговым лихорадкам, что связано с активизацией эпизоотического процесса в природных очагах.

Изучение эпизоотологических закономерностей крымской геморрагической лихорадки (КГЛ) в Астраханской области начало проводиться в середине 1950-х — начале 1960-х гг. прошлого века. Установлено, что на территории области единственным переносчиком вируса КГЛ является клещ *H. marginatus marginatus* в стадии имаго. Плановое эпизоотологическое обследование территории Астраханской области на наличие возбудителя КГЛ в клещах стало проводиться с 2000 г. Оценивая характер эпизоотических проявлений, следует сказать, что ежегодно эпизоотии КГЛ регистрируются на территории 6–7 районов области. Только в 2005 г. возбудитель КГЛ был выявлен на 11 административных территориях области. Средний процент вирусоформности в разрезе отдельных административных территорий составлял от 1% в Володарском районе до 8,7% — в Приволжском районе. Проведенное эпидемиологическое районирование позволило выделить районы с высоким риском инфицирования КГЛ — Камызякский, Красноярский и Приволжский, со средним — Ахтубинский, Енотаевский, Икрянинский, Лиманский и Харабалинский, с низким — Черныярский и Володарский районы, а также город Астрахань.

Первые 11 верифицированных случаев заболевания лихорадкой Западного Нила (ЛЗН) в Российской Федерации были зарегистрированы в Астраханской области в 1967 г. в результате серологического и вирусологического обследования больных острыми лихорадочными заболеваниями неясной этиологии. По степени риска заражения ЛЗН Астраханская область разделена на 4 медико-географические зоны. В зону высокого риска входит г. Астрахань и 2 сельских района: Наримановский и Приволжский. В зону среднего риска заражения вошли 2 дельтовых района: Красноярский и Икрянинский. В зону низкого риска заражения — 6 районов, где зарегистрировано от 1 до 9 случаев ЛЗН. Харабалинский район отнесен к зоне отсутствия риска заражения, так как здесь преобладает пустынный тип ландшафта местности. ЛЗН в Астраханской области имеет выраженную летне-осеннюю сезонность. Основная заболеваемость совпадает с максимальной численностью и наибольшей зараженностью видов комаров — основных переносчиков заболевания ЛЗН.

Рост заболеваемости природно-очаговыми инфекциями обусловлен как природными, так и социальными факторами. К числу первых относится резкая акти-

вазия природных очагов, расширение ареалов клещей и комаров как следствие антропогенного воздействия на экосистемы, переход переносчиков с диких прокормителей на домашних животных. Среди социальных факторов, приведших к возрастанию интенсивности заболеваемости, следует назвать: увеличение частоты контактов человека с переносчиками в природных очагах инфекции; расширение прослойки населения с различными иммунодефицитами; демографический сдвиг в сторону старения населения, что, в свою очередь, ведет к повышению восприимчивости населения к инфекционным заболеваниям; улучшение диагностических возможностей современной медицины.

СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА ЧУМЫ В ГОРНО-АЛТАЙСКОМ ВЫСОКОГОРНОМ ПРИРОДНОМ ОЧАГЕ ЧУМЫ

Л.В. Щучинов, С.Л. Тагызова

Управление Роспотребнадзора по Республике Алтай, г. Горно-Алтайск

На протяжении последних нескольких лет наблюдается ухудшение эпизоотической и эпидемической ситуации в Горно-Алтайском природном очаге чумы, связанной с тем, что с 2012 г. от носителей инфекции стали выделять высоковирулентный штамм основного подвида — *Yersinia pestis* subsp. *pestis*.

На основании решений республиканской санитарно-противоэпидемической комиссии и постановления главного государственного санитарного врача по Республике Алтай в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и снижения риска заражения людей чумой с 2016 г. проводится массовая иммунизация населения Кош-Агачского района для создания коллективного иммунитета к чумному микробу, согласно Федеральному закону от 17.09.1998 г. № 157-ФЗ «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней».

Впервые в Российской Федерации проведена массовая вакцинация против чумы населения, проживающего в эндемичном очаге. В Кош-Агачском районе в 2016 г. привито против чумы 18 070 человек (100% от подлежащих и 94% от фактически проживающего населения). В 2017 г. дополнительно проводится вакцинация детей, отдыхающих в летний период времени, и сотрудников ведомств, направляющихся в командировки в Кош-Агачский район. Всего в Республике Алтай привито 17 610 человек, то есть все запланированные контингенты, в том числе туристы и лица, чья трудовая деятельность проходит на территории Кош-Агачского района.

С целью оценки эффективности иммунопрофилактики у 60 вакцинированных местных жителей до вакцинации и через 1–6 месяцев после были забраны и исследованы сыворотки крови. В результате показано, что через 1 месяц после вакцинации у 93% вакцинированных лиц присутствовали антитела к чумному микробу, но уже через 6 месяцев защитные титры антител значительно снизились и не превышали диагностического уровня.

Таким образом, иммунизацию населения Кош-Агачского района необходимо проводить ежегодно не позднее, чем за 1 месяц до начала эпидемического сезона, выхода из зимней спячки серого (алтайского) сурка *Marmota baibacina*, являющегося объектом охотничьего промысла и носителем чумного микроба. Нужно одновременно проводить индивидуальную санитарно-просветительную работу, учитывая традиции коренного местного населения.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СИБИРСКОГО КЛЕЩЕВОГО ТИФА НА ВЫСОКОЭНДЕМИЧНОЙ ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ

Л.Д. Щучинова¹, Л.В. Щучинов¹, А.В. Ечешева², Е.И. Бондаренко³

¹ Управление Роспотребнадзора по Республике Алтай, г. Горно-Алтайск; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Алтай», г. Горно-Алтайск; ³ АО «Вектор-Бест», г. Новосибирск

Сибирский клещевой тиф (СКТ) в Республике Алтай занимает первое ранговое место среди инфекций, переносимых клещами. Среднегодовое количество случаев СКТ составляет 73,8 на 100 тыс. населения. Особенно неблагополучен по этой инфекции Онгудайский район, где высокая численность иксодовых клещей *D. nuttalli* (до 600 экз. на флажок/км) поддерживается большим поголовьем сельскохозяйственных животных, выпас которых способствует формированию устойчивых антропоургических очагов. Среднегодовое количество случаев СКТ в Онгудайском районе составляет 340,3 на 100 тыс. населения, при этом болеют в основном дети (85%), а наиболее уязвимой возрастной группой являются малыши от 1 до 2 лет, заболеваемость среди которых достигает 4038,8 на 100 тыс. населения. В течение сезона наблюдается два подъема заболеваемости: в апреле-мае и июле-августе, причем на летний подъем приходится 79% случаев. Весной родители пострадавших отмечают присасывание имаго *D. nuttalli*, в июле и августе — либо отрицают факт присасывания клещей, либо замечают ползающих и присосавшихся «очень маленьких клещей размером с песчинку», которые при идентификации оказываются нимфами. С целью выяснения эпидемиологической роли нимф, нами 21.07.2016 и 02.08.2016 г. был проведен их сбор с растительности в черте сел Туекта и Нижняя Талда. Собрано 28 нимф, которые были исследованы с помощью тест-систем ПЦР-РВ, разработанных АО «Вектор-Бест» (Новосибирск). ДНК возбудителей из образцов выделяли с помощью наборов серии «РеалБест». Выявление ДНК риккетсий проводили с помощью лабораторных версий наборов «РеалБест ДНК *Rickettsia* spp.» (выявление участка гена *gltA*), «РеалБест ДНК *Rickettsia sibirica*» и «РеалБест ДНК *Rickettsia heilongjiangensis*», где в качестве мишени использовались участки генов *ompA* и *ompB* соответственно. Часть нимф были объединены в пулы: 2 пробы по 4 нимфы, 2 пробы по 3 нимфы, 2 пробы по 2 нимфы. Остальные 10 нимф исследовались индивидуально. В 10 из 16 исследованных проб обнаружена ДНК *R. sibirica* (во всех пулах и в 4 индивидуальных пробах). Это доказывает, что на высокоэндемичных территориях контакта населения с *R. sibirica* чаще всего происходит при присасывании нимф в раннем детском возрасте, после чего у переболевших остается стойкий пожизненный иммунитет.

К ВОПРОСУ О ТЕНДЕНЦИЯХ В ИЗМЕНЕНИИ СЕВЕРНОЙ ГРАНИЦЫ АРЕАЛА ЛУГОВОГО КЛЕЩА *DERMACENTOR RETICULATUS* (FABRICIUS, 1794) В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

В.В. Якименко, А.К. Танцев

ФБУН «Омский НИИ природно-очаговых инфекций» Роспотребнадзора, г. Омск

В настоящее время луговой клещ *D. reticulatus* — фоновый вид пастбищных иксодовых клещей фауны лесостепной и, частично, степной ландшафтных зон Западной Сибири. Ранее, в период 1950–1960 гг.,

северная граница распространения вида в регионе совпадала с северной границей подтайги, зонами оптимума распространения вида считались северная лесостепь и подтайга. В 70-х гг. прошлого века произошло смещение северной границы ареала вида к югу на 100–200 км от ранее регистрировавшихся, и такая ситуация наблюдалась до настоящего времени. Состав фауны иксодовых клещей данной территории в период с 1980 по 2016 гг. был представлен многочисленными *Ixodes trianguliceps* и *I. apronophorus* и малочисленным или обычным *I. persulcatus*. Луговой клещ в зональных местообитаниях подтайги не регистрировался как при проведении учетов численности имаго, так и в очагах неполовозрелых фаз развития с мелких млекопитающих. В июне 2017 г. с водяных полевых *Arvicola amphibius* (= *A. terrestris* L.) и рыжей полевки *Myodes glareolus*, отловленных соответственно в луговой и лесной стациях в подтаежной зоне Омской области, сняты нимфы лугового клеща, слинявшие на двух самцов и двух самок. Это первая регистрация вида за почти 40-летний период при проведении достаточно регулярных обследований территории. При благоприятном для вида развитии природно-климатических изменений (повышение летних температур, увеличение снежного покрова и рост температур в зимний период) на территории подтайги велика вероятность восстановления северных границ распространения лугового клеща до регистрируемых в 60-х гг. прошлого века, и, соответственно, изменение видового спектра микроорганизмов за счет появления связанных с луговым клещом геновидов и геновариантов возбудителей.

К ВОПРОСУ ОБ АДАПТИВНОМ ПОВЕДЕНИИ ВОДЯНОЙ ПОЛЕВКИ *ARVICOLA AMPHIBIUS* L. В ПЕРИОДЫ ЗАСУХИ В ОЧАГАХ ТУЛЯРЕМИИ В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

В.В. Якименко, А.К. Танцев

ФБУН «Омский НИИ природно-очаговых инфекций»
Роспотребнадзора, г. Омск

Водяная полевка *Arvicola amphibius* (= *A. terrestris* L.) — аборигенный вид фауны грызунов Западной Сибири, имеющий первостепенное значение в поддержании эпизоотической активности природных очагов туляремии и возникновении периодических эпидемических вспышек заболевания в регионе, а также, вероятно, имеющий значение в эпизоотологии вируса омской геморрагической лихорадки. Для вида характерна сезонная смена биотопов, при которой водно-болотные станции заселяются в весенне-летний период, а луго-полевые — в осенне-зимний. Ранее отмечалось, что заселение луго-полевых ландшафтов вне осенне-зимнего периода происходит только в периоды массового размножения, вызывающего резкий подъем численности вида, приводящий к перенаселению водно-болотных биотопов до уровней, превышающих их биологическую емкость. Проводимые институтом исследования в 2012 г., 2016–2017 гг. на территории Большеуковского района Омской области (периоды засухи, сопровождающиеся сокращением площади болот и обсыханием водно-болотных биотопов разного типа) показали, что адаптивное поведение водяной полевки в неблагоприятных условиях достаточно пластично и не определяется численностью вида: при сокращении водно-болотных биотопов во второй половине лета происходит выселение

на луго-полевые станции, где численность вида в 2–4 и более раз превышает численность в водно-болотных угодьях. Так в водно-болотных угодьях в первой половине лета, когда обсыхание этих биотопов минимально, численность (2012, 2016–2017 гг.) водяной полевки не превышала 12 экз./100 капкано-суток, во второй половине лета сокращалась до 8 экз. и ниже. При этом на луговых станциях во второй половине лета экстраполяционная оценка составляла более 38 экз./100 капкано-суток. Животные формируют систему нор и подземных ходов, аналогичную осенне-зимнему периоду, переключаются на сочные виды луго-полевой растительности. При этом взрослые (перезимовавшие) особи сохраняют способность к размножению, сеголетки из размножения исключаются. Эти обстоятельства следует учитывать при проведении исследований по оценке и прогнозу эпизоотической активности природных очагов туляремии.

ВЫЯВЛЕНИЕ *RICKETTSIA SIBIRICA* В КЛЕЩАХ *DERMACENTOR NUTTALLI* В СТЕПНОЙ ЗОНЕ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ

Н.В. Якович¹, А.О. Туранов², В.Н. Осипов³,
Е.И. Бондаренко⁴

¹ ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Иркутск; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Забайкальском крае», г. Чита; ³ ФКУЗ «Читинская противочумная станция» Роспотребнадзора, г. Чита; ⁴ АО «Вектор-Бест», г. Новосибирск

Целью наших исследований явился поиск патогенных риккетсий в иксодовых клещах *D. nuttalli* в степной зоне Забайкальского края.

В марте-апреле 2017 г. был осуществлен сбор клещей по стандартной методике в трех секторах Забайкальского района в Забайкальском крае. Отловлено 300 экз. *D. nuttalli*. При подготовке к исследованию клещей объединяли в пулы по 10 экз., промывали в 96% этиловом спирте, гомогенизировали в стерильных ступках с добавлением 1,5 мл забуференного физиологического раствора (pH = 7,0). ДНК выделяли из 100 мкл суспензии при помощи коммерческого набора для выделения нуклеиновых кислот «Экстракция-100» (АО «Вектор-Бест», г. Новосибирск) согласно инструкции производителя. Для проведения ПЦР-анализа с целью детекции ДНК патогенных риккетсий использовали пилотную версию набора реагентов для ПЦР в реальном времени (АО «Вектор-Бест», г. Новосибирск) «РеалБест ДНК *Rickettsia sibirica/heilongjiangensis*» (мультиплексная тест-система для параллельного выявления ДНК *R. sibirica* и *R. heilongjiangensis*). Зараженность переносчиков рассчитывали по формуле Беклемишева.

ДНК патогенной для человека *R. heilongjiangensis*, вызывающей дальневосточный клещевой сыпной тиф, не выявлена ни в одном из исследованных образцов. Генетический материал возбудителя клещевого сыпного тифа северной Азии *R. sibirica* был обнаружен в трех пулах клещей: в одном из сектора 009121 и в двух — сектора 007934. Зараженность переносчиков на этих участках составила 2,1 и 1,4% соответственно.

Таким образом, на обследованных участках в степной зоне в Забайкальском районе края в клещах *D. nuttalli* циркулируют патогенные риккетсии *R. sibirica*. Зараженность переносчиков этим возбудителем со-

поставима с данными литературы по другим территориям региона, где зараженность клещей составляет 1,5–2%. В связи с этим, существует риск заболевания клещевым риккетсиозом людей при посещении биотопов, в которых обитает *D. nuttalli*.

SURVEILLANCE OF TICK-BORNE DISEASES IN THE BARENTS REGION (NORTHERN EUROPEAN; NORWAY AND RUSSIA)

O. Freylikhman¹, N. Tokarevich^{1,2}, K.M. Paulsen⁵, A. Soleng⁵, K.S. Edgar⁵, V. Kjelland⁶, S. Stuen⁷, A. Jenkins⁸, N. Stoyanova¹, M. Gorbatova³, L. Karan⁴, A. Andreassen⁵

¹Laboratory of Zoonoses, St. Petersburg Pasteur Institute, St. Petersburg, Russia; ²North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov, St. Petersburg, Russia;

³Center for Hygiene and Epidemiology for Arkhangelsk Oblast, Arkhangelsk, Russia; ⁴«InterLabService», Moscow, Russia; ⁵Division of Infectious Disease Control, Department of Virology, Norwegian Institute of Public Health Oslo, Norway; ⁶Department of Natural Science, University of Agder, Norway;

⁷Department of Production animals, Norwegian University of Life Sciences, Norway; ⁸Institute for nature, Health and Environment, University College of southeast Norway, Norway

Objective: Surveillance of tick-borne diseases (TBD) including tick-borne encephalitis (TBE) virus, *Borrelia* and *Anaplasma* in the Barentsregion of northern European; Norway and Russia including Arkhangelsk Oblast (AO). How far north is the distribution of TBD in the northern and western direction.

Ixodes perculcatus and *Ixodes ricinus* were flagged in May–June 2014–2015 at several sites in Norway and Russia, from 58°00'31"N, 7°35'56"E to 67°04'56"N, 15°19'53"E in Norway and from AO 61°7'22.24"N, 43°20'47.55"E to 61°3'56.65"N, 40°30'59.08"E. TBD were analyzed by

conventional and realtime PCR assays for all three pathogens. TBE virus (TBEV) Serum from humans and animals were analyzed by ELISA assays. In AO all TBEV belonged to Siberian genotype while in the Norwegian part of the study only TBEV-Eu was detected. All ticks from AO of *I. perculcatus* while all ticks from Norway were of *I. ricinus*. In AO the preliminary TBEV prevalence in *I. perculcatus* was 6.7% in adults and 1.8% in nymphs while TBE seroprevalence in humans serum was 6.8%. In 2006–2015 TBE incidence rate was 73 times higher than in 1970–1979 (7.3 and 0.1 respectively). Preliminary findings showed an overall prevalence of *Borrelia* to be 9.3% in adult ticks in AO.

The overall TBEV prevalence in *I. ricinus* from Norway was 3.4% in adult ticks and 0.3% in nymphs. The overall TBE seroprevalence among the total of 653 analysed cervid specimens from Norway was 4.6%. Prevalence of *Borrelia* and *Anaplasma* in Norway is 25 and 8%, respectively and it is detected in all tested counties up to Brønnøy.

In 1970^{ies} scanty TBE cases were reported in AO only in the southern districts, while currently TBE is reported in most of districts, including northern. In Norway the reported human cases are only from the southern part of Norway. However, TBEV was detected in questing *I. ricinus* up to Brønnøy county 65°51'00"N, 12°26'40"E. Natural foci for TBD exist in Norway and Russia. Significant TBD seroprevalence in humans give evidences of a real risk of TBD, even in areas where TBD had never been recorded earlier. The sharp rise in TBD incidence is due both to the incidence rate increase in southern parts of the countries, and to northward shift of the infection, probably, due to the air temperature increase, especially during the season of tick activity. TBD northward advance in the northern European is a serious challenge to public health.

Основные направления обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в период подготовки и проведения массовых мероприятий с международным участием, а также в условиях чрезвычайных ситуаций

ОБ ОБЕСПЕЧЕНИИ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ КУБКА КОНФЕДЕРАЦИЙ ФИФА – 2017 В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

Н.С. Башкетова, И.Г. Чхинджерия, В.А. Савина, Е.А. Гаевая, Н.В. Тельнова

Управление Роспотребнадзора по городу Санкт-Петербургу, Санкт-Петербург

В период подготовки к проведению массового спортивного мероприятия Управлением проведен анализ эпидемиологических рисков по актуальным инфекционным болезням, являющимся внешними и внутренними угрозами биологической безопасности. По итогам анализа организовано проведение комплекса профилактических мероприятий.

На заседании Чрезвычайной санитарно-противо-эпидемической комиссии при Правительстве Санкт-Петербурга рассмотрены вопросы исполнения и откорректированы «Комплексный план организационных, санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий санитарной охраны территории Санкт-Петербурга на 2015–2019 гг.», «План мероприятий по профилактике природно-очаговых и социально-значимых инфекционных болезней в Санкт-Петербурге на 2015–2017 гг.». Проведены коллегии «О готовности медицинских организаций Санкт-Петербурга к оказанию медицинской помощи, в том числе инфекционным больным, в период проведения Кубка Конфедераций FIFA 2017 г.».

Проведена оценка готовности медицинских организаций к проведению мероприятий в случае выявления больного с подозрением на инфекционную болезнь, требующую проведения мероприятий по санитарной охране территории и лабораторий медицинских организаций к проведению исследований материала от больных и проб окружающей среды. Откорректированы «Порядки организации лабораторной диагностики инфекционных болезней и организации лабораторного контроля объектов окружающей среды во время проведения Кубка Конфедераций в 2017 г. и XXI Чемпионата мира по футболу в Санкт-Петербурге в 2018 г.»

На основании Постановления Главного государственного санитарного врача по городу Санкт-Петербургу

организована вакцинация декретированных контингентов риска против брюшного тифа, вирусного гепатита А, дизентерии Зонне.

Согласно результатам мониторинга эпидемиологическая ситуация в Санкт-Петербурге в период проведения Кубка Конфедераций ФИФА – 2017 характеризовалась как благополучная. Заболеваемость инфекционными и паразитарными болезнями не превышала среднемноголетние показатели. Исключение составила заболеваемость ОРВИ: в течение июня отмечено превышение недельных эпидемических порогов. Зарегистрирован один очаг с групповыми заболеваниями ОРВИ с 5 случаями, 2 случая острых кишечных инфекций и 1 случай ОРВИ среди клиентских групп. Из числа завозных инфекций — 4 случая геморрагической лихорадки с почечным синдромом, 2 случая малярии, 1 случай лихорадки денге, 1 случай кори.

Организованный комплекс профилактических мероприятий позволил обеспечить санитарно-эпидемиологическое благополучие населения Санкт-Петербурга, участников и гостей Кубка Конфедераций ФИФА – 2017.

САНИТАРНО-КАРАНТИННЫЙ КОНТРОЛЬ ПРИ МАССОВЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

Л.О. Борисова, Л.Г. Авдоница, Л.Р. Салыхиев

Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан, г. Казань

В республике 2 аэропорта, международные перевозки в основном осуществляются через аэропорт «Казань», максимальная пропускная способность которого около 14 тыс. человек в сутки (прилет/вылет), количество обслуживаемых в сутки воздушных судов 19 (38 рейсов прилет/вылет). Основные регулярные международные рейсы осуществляются в 6 стран ближнего зарубежья, 10 стран дальнего зарубежья, временные авиарейсы — во время Хаджа в Королевство Саудовской Аравии.

В периоды проведения массовых мероприятий география авиасообщений расширяется: в период Универсиады – 2013 авиаперелеты осуществлялись в 12 стран СНГ и 18 городов стран дальнего зарубежья; во время Чемпионата по водным видам спорта – 2015 прибывали прямые рейсы из США, Австралии, Юж-

ной Кореи; на Кубок Конфедераций – 2017 — рейсы из Португалии и Мексики, а также транзитом рейсы из Германии, Чили и др.

Санитарно-карантинный контроль в пунктах пропуска через государственную границу в обычном режиме (сутки через трое) осуществляют специалисты Управления (по 1–2 человека) в круглосуточном режиме в аэропортах «Казань» (7 человек) и «Бегишево» (4 человека). В периоды массовых мероприятий работа осуществляется в усиленном режиме: по 2 специалиста в сутки и специалист в режиме 12 ч (день/ночь) в зависимости от графиков прибытия участников, представляемых организаторами массовых мероприятий.

Ежегодно в среднем досматривается около 3000 судов, более 416 тыс. пассажиров и членов экипажей, выявлено 0,002% лиц с симптомами заболеваний. В период массовых мероприятий санитарно-карантинный контроль проводится и за пассажирами, прибывающими внутренними рейсами. В период проведения Универсиады-2013 было досмотрено 112 400 пассажиров и членов экипажей, во время Чемпионата мира по водным видам спорта в 2015 г. — 107 978 человек, в 2017 г. в период Кубка Конфедераций — 52 885 человек. Инфекционных больных не выявлено.

Ежегодно проводятся межведомственные учения по опасным инфекционным болезням в режиме реального времени с привлечением сотрудников государственных контрольных органов пунктов пропуска. С сотрудниками санитарно-карантинных пунктов проводятся занятия с практическими элементами и обязательным тестированием, за 10 дней до массового мероприятия — дополнительные занятия. С сотрудниками государственных контрольных органов и служб аэропортов проводятся семинары по инфекционным болезням.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ В 2015 г.

Т.Н. Викторова, Т.Г. Романова, О.В. Иванова, Е.Ю. Шалгинова

Управление Роспотребнадзора по Республике Хакасия, г. Абакан

На территории Республики Хакасия 12 апреля 2015 г. в результате чрезвычайной ситуации (ЧС), обусловленной природными пожарами, огнем полностью уничтожено 1215 жилых домов, 12 социально значимых объектов в 38 населенных пунктах 10 муниципалитетов.

С момента возникновения ЧС Управлением Роспотребнадзора установлено взаимодействие с органами исполнительной власти республики. В ежедневном режиме осуществлялся мониторинг санитарно-эпидемиологического состояния пунктов временного размещения (ПВР) и пунктов горячего питания. Проведено внезапное обследование работников пищеблоков ПВР, пунктов горячего питания на носительство возбудителей острых кишечных инфекций, в том числе вирусной этиологии (52 человека, выявлен 1 носитель ротавируса), внеочередной инструктаж по соблюдению гигиенических требований.

За период ликвидации ЧС Управлением обследовано 45 источников водоснабжения (100%), исследовано 386 проб питьевой воды, в том числе методом

ПЦР. По каждому случаю выявления нестандартных проб принимались различные административно-управленческие решения, меры административного реагирования, выдавались предписания в адрес водоснабжающих организаций.

В кратчайшие сроки иммунизацией против вирусного гепатита А охвачено 367 человек (98,7% от числа подлежащих), против шигеллез — 263 человека (98,1%), занятых приготовлением и раздачей пищи в ПВР, пунктах горячего питания, обслуживанием водозаборных и канализационных сооружений.

При ликвидации последствий ЧС, расчистке территорий Управлением организовано проведение дезинфекции 1324 выгребов, надворных туалетов (в полном объеме от числа подлежащих).

Акарицидные обработки проведены на площади 621,0 га, вакцинацией против клещевого вирусного энцефалита охвачено 48 338 человек (80,6% от числа подлежащих).

В условиях ЧС Управлением в ежедневном режиме через все региональные СМИ осуществлялось информирование граждан о санэпидобстановке на пострадавших территориях и проводимых мероприятиях, выдавались актуализированные памятки.

Комплекс реализованных мероприятий позволил сохранить стабильную санитарно-эпидемиологическую обстановку на территории Республики Хакасия, не допустить формирования групповых очагов инфекционных заболеваний среди населения пострадавших территорий, ликвидаторов, строителей.

ОБ ОПЫТЕ РАБОТЫ ПО ГИГИЕНИЧЕСКОМУ ВОСПИТАНИЮ ГРАЖДАН В ПЕРИОД ЧМ – 2018 В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

С.Ю. Водяницкая, А.А. Рыжова, В.В. Баташев

ФКУЗ «Ростовский-на-Дону противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону

Мировой чемпионат по футболу 2018 г. — это 21-е по счету первенство среди футбольных сборных стран мира, финальная часть которого впервые в истории состоится на территории Российской Федерации с 14 июня по 15 июля 2018 г. FIFA предоставила России почетную миссию — быть страной-организатором.

Ростов-на-Дону включен в список городов, в которых будут проходить матчи. На новом стадионе «Ростов-Арена» пройдут 5 игр групповых этапов. Игры пройдут 17, 20, 23, 26 июня, 2 июля 2018 г.

Учитывая возможность завоза возбудителей особо опасных инфекций (ООИ) на территорию Ростовской области во время игр ЧМ-2018, в Управлении Роспотребнадзора по Ростовской области был создан оперативный штаб по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия и защиты прав потребителей в период подготовки и проведения ЧМ-2018. Принимая во внимание тот факт, что для участия в проведении ЧМ по футболу будет привлечено значительное количество граждан для работы с прибывающими болельщиками, гостями, спортсменами и др., в том числе из неблагополучных стран по ООИ, было принято решение о проведении гигиенического воспитания среди представителей таможенной и пограничной служб, отельного бизнеса, учреждений общественного питания и др. по вопросам профилактики ООИ.

Сотрудники ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт разработали краткий курс популярных лекций для целевой аудитории: волонтеров,

сотрудников полиции, экскурсоводов и др., подготовили информационные памятки по сигнальным признакам и мерам профилактики инфекционных (паразитарных) болезней, требующих проведения мероприятий по санитарной охране территории, на русском и английском языках.

Курс популярных лекций содержит лаконичную емкую информацию о клинико-эпидемиологической характеристике 28 инфекционных и паразитарных болезней человека, которые входят в Приложение I ММСП 2005 г. и Приложение 1 СП 3.4.2318-08 «Санитарная охрана территории Российской Федерации» и мерах профилактики данных заболеваний.

При подготовке документа авторы применили следующие принципы:

- доступное и понятное изложение материала для различных групп населения, как правило, не имеющих медицинского образования;
- использование современных данных науки и медицинской практики по предупреждению инфекционных болезней;
- информативная направленность излагаемого материала для использования приведенных сведений при осуществлении гигиенического воспитания целевой аудитории.

Сборник направлен специалистам учреждений Роспотребнадзора для использования в работе.

К ВОПРОСУ О «ВНЕШНИХ» И «ВНУТРЕННИХ» РИСКАХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЧМ – 2018 ПО ФУТБОЛУ В г. РОСТОВЕ-НА-ДОНУ

С.Ю. Водяницкая, Л.В. Судьбина, В.В. Баташев, А.А. Рыжова, О.В. Сергиенко

ФКУЗ «Ростовский-на-Дону противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону

Одной из задач биологической безопасности государства при подготовке и проведении международных массовых мероприятий различного характера является обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Массовые мероприятия (ММ) с международным участием подразумевают под собой культурные, политические и спортивные мероприятия с прибытием большого числа участников, болельщиков, официальных лиц и т. д. из различных стран мира, в том числе и неблагополучных по инфекционным болезням, требующих проведения мероприятий по санитарной охране территории РФ. В 2018 г. Российская Федерация является принимающей страной, на территории которой будет проходить Чемпионат мира (ЧМ) по футболу. Пять запланированных матчей (17, 20, 23, 26 июня, 2 июля 2018 г.) согласно расписанию состоятся в г. Ростове-на-Дону в рекреационной зоне на стадионе «Ростов-Арена» общей вместимостью более 40 тыс. мест. В период проведения данного спортивного мероприятия возрастет нагрузка на системы жизнеобеспечения населения и службы, осуществляющие эпидемиологический контроль.

Важнейшим условием противоэпидемического обеспечения ММ является определение и оценка «внешних» и «внутренних» биологических угроз здоровью населения на административной территории, где непосредственно проводится мероприятие.

Согласно перечню инфекционных (паразитарных) болезней в соответствии с СП 3.4.2318-08 (с изменениями от 25.04. 2008 г., 29.11. 2016 г.) к «внешним» биологическим угрозам относят более 20 нозологичес-

ких форм: оспа, грипп, полиомиелит, БВРС, ТОРС, желтая лихорадка, лихорадки Ласса, Эбола, Марбург, и др., малярия, менингококковая болезнь, туберкулез, холера, чума и т. д. Существующие природные очаги опасных инфекционных заболеваний на территории Ростовской области (туляремии, КГЛ, ЛЗН, сибирской язвы и др.) составляют «внутренние» риски биологической угрозы, а учитывая проведение ЧМ в летний период к «внутренним» рискам следует отнести и острые кишечные инфекции.

Таким образом, для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения в условиях массовых спортивных мероприятий проведен анализ номенклатуры угроз в области биологической безопасности. В дальнейшем планируется расчет рисков «внешних» и «внутренних» биологических угроз, а также разработка противоэпидемических (профилактических) мероприятий для принятия эффективных управленческих решений по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия на территории Ростовской области.

МЕЖВЕДОМСТВЕННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ПЕРИОД КУБКА КОНФЕДЕРАЦИЙ FIFA – 2017 В г. КАЗАНИ

Л.Т. Гараева, М.В. Трофимова, Л.Г. Авдонина, М.А. Пяташина

Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Управление), г. Казань

В целях повышения антитеррористической защищенности объектов и обеспечения биологической безопасности в период подготовки и проведения Кубка Конфедераций FIFA – 2017 в г. Казани (Кубок) руководителем регионального межведомственного оперативного штаба (начальник УФСБ России по Республике Татарстан) в декабре 2015 г. утвержден Реестр потенциально опасных объектов, расположенных в районе проведения Кубка, выведение из строя которых представляет угрозу безопасности в период массовых мероприятий. В реестр вошло 40 лабораторий (16 медицинских организаций, 9 коммунальных объектов, 7 предприятий пищевой промышленности, 3 учреждения ветеринарного профиля, 3 промышленных предприятия, 2 образовательных учреждения).

Управлением в составе межведомственной рабочей группы (МРГ) проведено обследование 29 юридических лиц, расположенных в районе проведения Кубка, по вопросу обеспечения биологической безопасности при работе с патогенами.

В УФСБ России по Республике Татарстан проведено 8 заседаний МРГ с заслушиванием представителей хозяйствующих субъектов, оформлением протоколов и предложениями по устранению нарушений требований биологической безопасности. На итоговом заседании МРГ принято решение о приостановлении проведения работ с возбудителями инфекционных заболеваний в лабораториях 5 хозяйствующих субъектов.

В рамках исполнения Постановления Правительства РФ от 09.06.17 № 689 (Постановление) на весь период проведения Кубка работы с биологическими веществами приостановили 11 юридических лиц; 13 хозяйствующих субъектов в адрес Управления направили мотивированные предложения с обоснованием невозможности временного прекращения

работ в связи с проведением лабораторного контроля за внешней средой, безопасностью питания, водоснабжения, диагностики инфекционных заболеваний гостей и участников Кубка. В связи с выявленными в ходе обследований нарушениями, на период проведения Кубка решением МРГ была ограничена деятельность лабораторий 3 медицинских организаций, не вошедших в перечень опасных производств и организаций, утвержденных Постановлением.

Эффективное межведомственное взаимодействие в период подготовки и проведения Кубка позволило не допустить выход патогенов во внешнюю среду и возможность использования их в целях биотерроризма.

ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ПРОВЕДЕНИЮ XXIX ВСЕМИРНОЙ ЗИМНЕЙ УНИВЕРСАДЫ 2019 г. В г. КРАСНОЯРСКЕ

Г.М. Дмитриева, М.В. Русин

*Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю,
г. Красноярск*

В 2019 г. в г. Красноярске состоятся Всемирные студенческие Игры XXIX Зимней Универсиады с участием более 1700 спортсменов из разных стран.

Совместно с министерствами, организациями и ведомствами края разработан основной пакет документов, определяющий порядок проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий на случай опасных инфекций:

- комплексный план по санитарной охране территории Красноярского края, утвержденный Губернатором 30.11.2014 г.;
- оперативный план действий служб аэропорта и государственных контролирующих органов при регистрации случая опасной инфекции на борту воздушного судна, в здании терминала аэровокзала или при выявлении больного в медицинском пункте аэропорта;
- алгоритм действий специалистов служб аэропорта и государственных контролирующих органов, участвующих в проведении противоэпидемических мероприятий в очаге опасных инфекций с разным механизмом передачи возбудителя инфекции;
- алгоритм действий специалистов, осуществляющих санитарно-карантинный контроль в ВПП «Аэропорт «Красноярск» (Емельяново), при вынужденной посадке воздушного судна или при выявлении больного с признаками инфекционного заболевания;
- алгоритм лабораторной диагностики инфекционных заболеваний, исходя из синдромального принципа; алгоритм лабораторного обеспечения эпидемиологической диагностики случаев инфекционных заболеваний на объектах Универсиады 2019.

Вопросы взаимодействия и координация действий по выполнению комплекса мероприятий ежегодно отрабатываются на совместных тактико-специальных учениях.

По рекомендации Иркутского НИПЧИ разработаны оперативные планы медицинского и противоэпидемического обеспечения по каждому учреждению здравоохранения, задействованному в медицинском обслуживании Универсиады – 2019.

При Исполнительной дирекции Универсиады – 2019 создана постоянно действующая рабочая группа по вопросам медицинского и противоэпидемического обеспечения мероприятий в период подготовки к Универсиаде – 2019, что позволяет в оперативном порядке решать возникающие проблемы и оперативно принимать совместные согласованные управленческие решения по проблемным вопросам.

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ САНИТАРНО-КАРАНТИННОГО КОНТРОЛЯ НА ГРАНИЦЕ С ЛУГАНСКОЙ И ДОНЕЦКОЙ ОБЛАСТЯМИ УКРАИНЫ

Е.В. Ковалев, Ю.В. Рыжков, О.В. Лях

*Управление Роспотребнадзора по Ростовской области,
г. Ростов-на-Дону*

В настоящее время на территории Ростовской области функционирует 8 автомобильных пунктов пропуска (МАПП) на границе с Луганской и Донецкой областями Украины.

Неблагоприятная эпидемиологическая ситуация на данных территориях (вспышка холеры в 2011 г., вооруженный конфликт с 2014 г.) привели к разработке комплекса организационных и санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий при работе специалистов санитарно-карантинных пунктов в МАПП в режиме повышенной готовности при возникновении чрезвычайной ситуации (ЧС), на территории сопредельного государства (наводнение, боевые действия и др.) и в режиме повышенной готовности при регистрации инфекционных болезней на территории сопредельного государства, способных привести к ЧС в области общественного здравоохранения.

Анализ регулярных пассажирских перевозок, проведенный в 2016 г. в трех МАПП, показал, что более 32% лиц прибывают в РФ из населенных пунктов, находившихся в зоне обстрела, более 55% прибывают в РФ на длительное время и более 42% следуют в города, находящиеся за пределами Ростовской области, что говорит о значимости проведения санитарно-карантинного контроля (СКК) в пунктах пропуска и в настоящее время.

Разработанный комплекс мероприятий применяется в Ростовской области с 2014 г. и включает в себя: усиление кадрового потенциала за счет специалистов из менее эпидзначимых пунктов пропуска; проведение СКК всех пассажирских транспортных средств и выборочного СКК пешеходов и пассажиров личного автотранспорта с использованием бесконтактных методов измерения температуры тела; проведение занятий с государственными контрольными органами, бригадами скорой помощи; информирование об имеющихся рисках в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения на сопредельной территории представителей транспортных организаций, выполняющих международные рейсы, администраций пунктов пропуска; проведение корсоветов в пунктах пропуска с утверждением необходимых мероприятий; распространение памяток по актуальным инфекционным болезням среди пассажиров, проведение тактико-специальных учений и др.

Такая организация и проведение СКК показала его эффективность и практическую значимость. Количество выявленных больных с подозрением на инфекционные болезни в МАПП увеличилось с 2013 по 2016 гг. с 54 до 637 человек

В основе эффективного проведения ССК в условиях ЧС на сопредельной территории лежит тесное межведомственное взаимодействие с перераспределением сил и средств ССК с использованием возможностей других государственных контрольных органов.

РОЛЬ ВОЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА

Е.В. Ланцов, Д.В. Кобылкин, А.А. Кузин

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург

К ликвидации крупных аварий и катастроф в России и за ее пределами все чаще привлекаются воинские формирования Министерства обороны Российской Федерации. Их деятельность всегда связана с риском возникновения инфекционных заболеваний, способных быстро распространяться, подрывая готовность военнослужащих к выполнению задач. Этим определяется необходимость проведения в зонах чрезвычайных ситуаций (ЧС) санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия личного состава воинских формирований. Наиболее эффективной и перспективной формой применения сил и средств санитарно-профилактических организаций Минобороны в зонах ЧС являются формируемые санитарно-профилактическими организациями в военных округах нештатные подвижные санитарно-эпидемиологические группы (ПСЭГ).

При ликвидации масштабных ЧС природного и техногенного характера, практика привлечения сил и средств Минобороны в абсолютном большинстве случаев обусловлена условиями складывающейся санитарно-эпидемиологической обстановки. Участие в ликвидации последствий ЧС различных военных специалистов, в том числе медико-профилактического профиля, обеспечивает решение двух взаимодополняющих задач: население получает помощь квалифицированных специалистов, обученных работе в экстремальных ситуациях, а личный состав приобретает ценный практический опыт.

Применение ПСЭГ является эффективной формой организации противоэпидемического обеспечения воинских формирований, привлекаемых к ликвидации последствий ЧС. Состав и оснащение групп при определенных условиях позволяет применять их в порядке оперативного межведомственного взаимодействия для решения общих целей и задач, стоящих перед государственной санитарно-эпидемиологической службой в зоне конкретной чрезвычайной ситуации.

ПСЭГ, формируемые санитарно-профилактическими организациями Минобороны России, должны быть готовы, в том числе, и к решению задач по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций биолого-социального характера. Это обусловлено тем, что многие возбудители инфекционных заболеваний в любой точке мира и в любой момент могут быть применены для совершения террористического акта. Этот фактор необходимо учитывать при планировании подготовки личного состава подвижных групп, совершенствования их оснащения и тактики применения.

РОЛЬ МЕЖВЕДОМСТВЕННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ В ПУНКТАХ ПРОПУСКА

С.В. Лучинина, А.В. Чистова, Л.Н. Киселева

Управление Роспотребнадзора по Челябинской области, г. Челябинск

В борьбе с биотерроризмом важна слаженная работа различных организаций, стоящих на страже охраны жизни и здоровья населения.

В целях отработки навыков специалистов ежегодно в пунктах пропуска, находящихся на границе территории Российской Федерации, проводятся специализированные учения. Весной 2017 г. проводились очередные командно-штабные учения в аэропорту «Баландино» г. Челябинска. По легенде в аэропорт прибывал самолет с группой террористов, имеющих при себе биологический агент. Для координации мероприятий по ликвидации биотеррористического акта была организована группа управления и задействованы силы и средства Управления Роспотребнадзора по Челябинской области, ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Челябинской области», Министерства здравоохранения Челябинской области, ГУ МЧС России по Челябинской области, УФСБ России по Челябинской области, ГУ ФСИН, СОБР, МВД и др. Специалисты Управления, ФБУЗ, МЧС были объединены в группу биологической защиты для предотвращения и ликвидации последствий применения биологического оружия. Для доведения информации до населения была организована группа взаимодействия со средствами массовой информации. После посадки воздушное судно было оцеплено группой оцепления и блокирования. Ведением переговоров с террористами занималась группа ведения переговоров, результатом которых была высадка и доставка пассажиров самолета, среди которых находились и террористы, к зданию аэровокзала. На входе в здание проводился первичный осмотр для выявления зараженных лиц группой фильтрации, в составе которой работали 2 группы эпидразведки Управления Роспотребнадзора под охраной сотрудников правоохранительных органов. При проведении бесконтактной термометрии, опросе и анкетировании пассажиров было выявлено 6 человек с признаками инфекционных заболеваний, при досмотре личных вещей у 2 человек обнаружен материал неизвестного происхождения, предположительно содержащий споры сибирской язвы. Силами группы эпидемиологической разведки был произведен отбор материала для проведения исследований. Оперативно-боевым подразделением и группой конвоирования выявлены лица, совершившие захват самолета. После высадки пассажиров на борту воздушного судна и в фильтрационных помещениях аэровокзального комплекса специалистами дезинфекционных бригад проведена заключительная дезинфекция.

Четкость и слаженность в работе специалистов разных ведомств на границе позволила оперативно решить поставленную задачу. Проведение таких учений лишний раз показывает, что именно межведомственное взаимодействие оперативных служб играет огромную роль для выявления рисков возникновения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

ОРГАНИЗАЦИЯ САНИТАРНО-КАРАНТИННОГО КОНТРОЛЯ В ПУНКТАХ ПРОПУСКА ЧЕРЕЗ ГОСУДАРСТВЕННУЮ ГРАНИЦУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ МАССОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

П.Н. Николаевич, Т.В. Гречаная, Д.С. Ваниева

Управление Роспотребнадзора по Краснодарскому краю, г. Краснодар

В ходе подготовки к проведению массовых мероприятий важное значение для края имеет оценка внешних рисков, так как существует реальная угроза завоза инфекционных болезней приезжающими участниками и гостями, что требует комплексной оценки эпидемиологических рисков по отношению к опасным инфекционным болезням.

На территории Краснодарского края проводились такие массовые мероприятия как: XXII Олимпийские зимние игры и XI Паралимпийские зимние игры 2014 г.; Саммит «Россия-Асеан», Гран-При Формула-1, Кубок Конфедерации FIFA-2017, экономические форумы, саммиты, конгрессы, спортивные соревнования с участием большого количества иностранных граждан и, конечно, первых лиц страны.

На территории края организован санитарно-карантинный контроль за транспортными средствами, лицами, грузами в 15 пунктах пропуска через государственную границу Российской Федерации (10 морских, 3 воздушных, 1 автомобильный, 1 — ЖД). За 1-е полугодие 2017 г. контролю подверглось: 4 080 652 человека и 35 609 транспортных средств (за 2016 год — 68 982 транспортных средства, что на 27,5% больше чем в 2015 г., на 42% больше чем в 2014 г.).

В связи с неблагоприятной эпидемиологической ситуацией в мире по опасным инфекционным болезням и интенсивностью транспортных связей в период проведения массовых мероприятий увеличился штат специалистов санитарно-карантинных пунктов, которыми проводился усиленный контроль за пассажирами путем визуального осмотра и дистанционного измерения температуры тела с помощью переносного тепловизора. В случае выявления больного, подозрительного на инфекционное заболевание, проводился полный комплекс противоэпидемических мероприятий в соответствии с утвержденными Комплексными (межведомственными) планами по санитарной охране территории. За 6 месяцев 2017 г. всего за медицинской помощью обратилось 2719 человек, из них 38 с признаками инфекционного заболевания (в 2016 г. — 8 человек, в 2015 г. — 22 человека). Дальнейшего распространения инфекционных заболеваний допущено не было.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА В ПЕРИОД ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ XXII ОЛИМПИЙСКИХ ЗИМНИХ ИГР И XI ПАРАЛИМПИЙСКИХ ЗИМНИХ ИГР 2014 г. В г. СОЧИ

П.Н. Николаевич, Т.В. Гречаная, С.Ч. Тешева, Н.В. Зябко

Управление Роспотребнадзора по Краснодарскому краю, г. Краснодар

Подготовка и проведение XXII Олимпийских зимних игр и XI Паралимпийских Игр была сопряжена с увеличением риска возникновения спорадической и вспышечной заболеваемости рядом инфекционных

заболеваний. В связи с этим был разработан и введен в практику комплекс мер по обеспечению международного мероприятия.

Для обеспечения эпидемиологического благополучия были приняты дополнительные меры: оценка масштабов, характера распространенности и социально-экономической значимости инфекционных болезней; выявление тенденций и оценка темпов динамики эпидемического процесса — колебания уровня заболеваемости, появление групповых инфекционных болезней во времени (время риска); районирование территорий с учетом территориальной дифференциации эпидемиологического неблагополучия по инфекционным болезням (территории риска); определение и стратификация эпидемиологических рисков (определение пороговых значений острых инфекционных заболеваний, определение перечня синдромов заболеваний, оптимизирована система учета и анализа эпидемиологических данных).

В период подготовки к Олимпийским играм дополнительно вакцинировано 62 247 человек против вирусного гепатита А, дизентерии Зонне, гриппа, кори, лептоспироза, брюшного тифа.

Проведено внезапное обследование сотрудников пищеблоков крупных Олимпийских объектов на группу кишечных вирусных инфекций. По результатам лабораторного обследования 25 сотрудников пищеблоков отстранены от работы. Организовано ежедневное медицинское освидетельствование работников предприятий общественного питания. Осмотрено 7298 человек, по результатам осмотра выявлено и отстранено от работы 27 человек.

В результате разработанного и осуществленного комплекса мероприятий по профилактике инфекционных заболеваний удалось добиться снижения суммарной заболеваемости кишечными и респираторными инфекциями по сравнению со средненебольшим многолетним уровнем от 1,5 до 3 раз, по сравнению с регистрируемым историческим максимумом по данным нозологическим формам в 4–5 раз.

ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ В КРЫМСКОМ РАЙОНЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ В 2012 г.

Г.К. Рафеенко¹, Е.В. Ланцов², Д.В. Кобылкин²

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае», г. Краснодар; ² ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова», Санкт-Петербург

Наводнение в Крымском районе Краснодарского края летом 2012 г. стало причиной ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки: количество инфекционных больных в сравнении с аналогичным периодом 2011 г. увеличилось на 166 человек. Заболеваемость острыми кишечными инфекциями (ОКИ) выросла в 2,3 раза: 147 случаев (114,4 на 100 тыс., в 2011 г. — 49,32). Наибольшую долю (78,3%) составили ОКИ не установленной этиологии: 115 случаев (89,53 на 100 тыс.). Зарегистрировано 3 случая энтеровирусной инфекции (2,34 на 100 тыс.), 1 — менингококковой инфекции (0,78 на 100 тыс.), которые в 2011 г. не регистрировались.

В зоне чрезвычайной ситуации (ЧС) с первых дней проводились санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия:

- выявление инфекционных больных, наблюдение за контактными в очагах;

- лабораторное исследование питьевой воды, воды из р. Адагум;
- иммунопрофилактика среди населения и ликвидаторов ЧС;
- мониторинг заболеваемости, эпидемиологическое расследование случаев инфекционных заболеваний;
- дезинфекция децентрализованных источников водоснабжения; дезинфекция и дезинсекция территории;
- эпизоотологическое обследование зоны подтопления с привлечением специалистов ФКУЗ «Причерноморская противочумная станция» Роспотребнадзора.

В ликвидации последствий ЧС принимали участие военнослужащие Южного военного округа. Важную роль в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия военнослужащих сыграла организация межведомственного взаимодействия:

- при содействии Федерального медико-биологического агентства и Департамента здравоохранения края в кратчайшие сроки была проведена вакцинация личного состава;
- ежедневно получаемые из ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае» данные о заболеваемости населения позволяли военным эпидемиологам оперативно реагировать на изменения санитарно-эпидемиологической обстановки в зоне ЧС.

Межведомственное взаимодействие — важный элемент противоэпидемического обеспечения ликвидации последствий ЧС. Участие воинских формирований повышает эффективность мероприятий, а содействие заинтересованных министерств и ведомств санитарно-эпидемиологическим подразделениям Минобороны в зоне ЧС позволяет сохранить здоровье военнослужащих, обеспечивая их способность выполнять возложенные задачи.

АКТУАЛЬНОСТЬ ТУБЕРКУЛЕЗА В УСЛОВИЯХ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРА (НА ПРИМЕРЕ НАВОДНЕНИЯ В КРЫМСКОМ РАЙОНЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ В 2012 г.)

Г.К. Рафеев¹, Е.В. Ланцов², Д.В. Кобылкин², В.Г. Карпущенко²

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае», г. Краснодар; ² ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова», Санкт-Петербург

При чрезвычайных ситуациях (ЧС), помимо первичных поражающих факторов, на здоровье людей влияют вторичные факторы — инфекционные заболевания. Активизация путей передачи возбудителей инфекции способствует формированию эпидемических очагов.

Как показал опыт наводнения в Крымском районе Краснодарского края в июле 2012 г. одной из актуальных для зоны ЧС нозологий является туберкулез. В пунктах временного размещения пострадавших «скученность» способствует обмену возбудителями инфекций, увеличению их вирулентности при пассаже через неиммунных лиц. Снижение резистентности организма у переселенцев, страдающих туберкулезом, может активизировать инфекционный процесс, сопровождающийся массивным бактериовыделением.

В 2011 г. на территории Крымского района зарегистрировано 60 случаев туберкулеза (47,7 на 100 тыс.),

что на 35% ниже показателя 2010 г. и в 1,4 раза ниже краевого показателя (65,8 на 100 тыс.). Наибольшие показатели заболеваемости регистрировались среди социально дезадаптированной группы взрослого населения. Охват вакцинацией в родильном отделении в 2011 г. составил 98,6%, охват флюорографическим обследованием населения — 69%, декретированной группы — 98,9%. Тем не менее, с января по август 2012 г. показатель заболеваемости туберкулезом вырос на 39%: зарегистрировано 57 случаев заболевания активными формами (44,4 на 100 тыс.). На 18% вырос показатель заболеваемости туберкулезом с бактериовыделением. Зарегистрировано 3 случая заболевания детей до 17 лет (11,7 на 100 тыс.), что в 1,4 раза превысило краевой показатель (8,23 на 100 тыс.). Таким образом, в условиях возникшей ЧС на фоне неустойчивой санитарно-эпидемиологической обстановки существовала реальная угроза распространения туберкулеза среди пострадавших.

Настороженность к туберкулезу и усиленное внимание к мероприятиям по разрыву путей передачи возбудителя инфекции и повышению иммунорезистентности пострадавших — наиболее уязвимых групп населения — должны быть сформированы у медицинских работников всех уровней, работающих при ликвидации последствий ЧС. Особая роль должна отводиться активному выявлению и своевременной изоляции больных и подозрительных на заболевание. Для достижения этой цели хорошо себя зарекомендовала проба с аллергеном туберкулезным рекомбинантным (Диаскинтест®), ее использование позволяет активно выявлять группы повышенного риска заболевания туберкулезом в условиях ЧС.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МОДЕЛИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ МАССОВЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ МЕЖДУНАРОДНОГО ХАРАКТЕРА

В.П. Топорков, С.К. Удовиченко, А.Е. Шиянова

ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов

Глобальная значимость проблемы охраны общественного здоровья при проведении массовых мероприятий международного характера (ММ), включая ее эпидемиологическую составляющую, обозначена Всемирной организацией здравоохранения. В Российской Федерации разработана модель обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия ММ, получившая практическую апробацию при организации и проведении XXII Всемирной летней универсиады 2013 г. в Казани, XXII зимних Олимпийских и XI Паралимпийских игр 2014 г. в Сочи; саммитов АТЭС-2012 (о. Русский), «Группы восьми» 2013 г. (Санкт-Петербург), ШОС/БРИКС-2015 (Уфа), XVI Чемпионата мира по водным видам спорта 2015 г. в Казани, Кубка конфедераций FIFA в 2017 г. в 4 городах, планировании в 2018 г. Чемпионата мира по футболу в 11 городах.

Основным признаком модели является методически обеспеченная возможность дифференцирования и ранжирования эпидемиологических вызовов и угроз по степени опасности, в том числе из перечней Международных медико-санитарных правил (2005 г.) для конкретного вида, масштаба, места и времени проведения ММ.

Разработанная методика оценки потенциальной эпидемической опасности ММ и приемы расчета фоновых внешних и внутренних угроз по отношению к месту проведения ММ и эпидемиологических угроз, привносимых самими ММ, позволяют заблаговременно спланировать и осуществить хорошо выверенный по целенаправленности в отношении эпидемиологических рисков, качеству и эффективности комплекс мероприятий по санитарной охране территории, эпидемиологическому надзору за опасными, природно-очаговыми инфекционными болезнями. Среди эпидемиологических угроз первостепенное значение придается актуальным, новым, возвращающимся,

распространяющимся на новые территории инфекционным болезням, способным создать чрезвычайную ситуацию санитарно-эпидемиологического (биологического) характера международного значения (ЧС).

Функциональность разработанной модели определяется адекватностью технологического, материально-технического, кадрового обеспечения контроля ЧС естественного и искусственного происхождения, в том числе формированием необходимого уровня противоэпидемической готовности органов и организаций санитарно-эпидемиологического и лечебно-профилактического профиля и межведомственного взаимодействия.

Актуальные вопросы частной эпидемиологии

Эпидемиология и профилактика новых вирусных инфекций

ГЕМОРРАГИЧЕСКАЯ ЛИХОРАДКА ЭБОЛА. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ САНИТАРНО-ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ (ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ) МЕРОПРИЯТИЙ

В.В. Колесников, С.Д. Жоголев, А.А. Кузин,
К.С. Шипицын

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени
С.М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург

Болезнь, вызванная вирусом Эбола (БВВЭ) (англ. Ebola Haemorrhagic Fever, EHF, лат. Ebola febris haemorrhagica), — острое вирусное высококонтагиозное заболевание, редкое, но крайне опасное с уровнем летальности до 90%. Поражает человека, некоторых приматов, а также, как выяснилось, свиней.

Специфическая профилактика БВВЭ заключается в применении вакцин ГамЭвак и ГамЭвак-Комби. Экстренная профилактика включает применение специфического иммуноглобулина, полученного из сыворотки иммунизированных лошадей (метод разработан в Вирусологическом центре Научно-исследовательского института микробиологии) и интерферона.

Во время вспышки заболевания к числу лиц, подверженных большому риску, относятся: медработники; члены семьи или другие лица, тесно контактирующие с инфицированными; лица, участвовавшие в похоронах и в ходе церемонии погребения, имевшие непосредственный контакт с трупами скончавшихся.

Важнейшее профилактическое мероприятие, препятствующее заносу геморрагической лихорадки из эндемичных районов, — осуществление Международной системы эпидемиологического надзора.

Особенности проведения профилактических мероприятий в вооруженных силах Российской Федерации:

- изоляция больных в процессе их перевозки и госпитализации (специальные пластиковые или стеклянно-металлические изоляционные кабины с автономным жизнеобеспечением), барьерный уход за больными;
- медицинский персонал должен работать в индивидуальных средствах защиты (респираторы или марлевые маски, перчатки, очки, защитный костюм). Помещения, одежду, выделения больных

подвергают дезинфекции. Трупы не вскрывают, обрабатывают дезинфицирующими растворами и кремируют;

- возвратившимся в Российскую Федерацию из регионов, неблагополучных по БВВЭ военнослужащим, лицам гражданского персонала и членам их семей проводятся лечебно-профилактические мероприятия, включающие: медицинский осмотр в день прибытия, консультация врачей-специалистов и дополнительные диагностические исследования, перечень которых определяет врач-специалист;
- создается чрезвычайная санитарно-противоэпидемическая комиссия для организации и координации мероприятий;
- проводятся тактико-специальные учения по организации работы в условиях строгого противоэпидемического режима.

РЕАЛИЗАЦИЯ СТРАТЕГИИ БОРЬБЫ С ПЕРЕНОСЧИКАМИ БОЛЕЗНИ, ВЫЗВАННОЙ ВИРУСОМ ЗИКА, НА ЧЕРНОМОРСКОМ ПОБЕРЕЖЬЕ В МО ТУАПСИНСКИЙ РАЙОН В 2016 г.

Е.П. Лаврик, А.Г. Кравченко, Е.В. Пуха

Туапсинский филиал ФБУЗ «Центр гигиены
и эпидемиологии в Краснодарском крае», г. Туапсе

Благодаря геоэкономическим и экологическим особенностям Туапсинского района, а именно: в городе Туапсе расположен морской порт, который является в настоящее время вторым незамерзающим портом РФ в Черноморском бассейне, навигация здесь длится круглый год, и к причалам порта швартуются суда из различных стран, в том числе, вызывающих настороженность по особо опасным инфекциям (ООИ), с одной стороны, и влажному субтропическому климату на территории района, с благоприятными условиями для развития переносчиков болезни, вызванной вирусом Зика, с другой, территория Туапсинского района относится к территориям, подверженным риску передачи вируса Зика. В связи с этим, на территории Туапсинского района с 2016 г. осуществляются такие мероприятия, как энтомологический надзор за комарами рода *Aedes*,

уделяется основное внимание местам их размножения и мониторингу устойчивости к инсектицидам, в соответствии с руководящими указаниями ВОЗ. Данные мониторинга численности комаров рода *Aedes*, а также сведения о проведенных инсектицидных обработках с 2016 г. наносились на онлайн карту в ежедневном режиме.

Анализ данных многолетнего мониторинга за комарами в Туапсинском районе выявил качественные и количественные изменения некоторых представителей фауны, например, ежегодная численность *Culex pipiens*, *Culex pipiens molestus*, *Aedes caspius* имеет отрицательную тенденцию. Положительная тенденция, то есть увеличение численности, наблюдается у *Aedes albopictus*, а *A. aegypti* и *A. africanus* на территории МО Туапсинский район до настоящего времени обнаружены не были.

Таким образом, на территории МО Туапсинский район существует риск возникновения случаев местной передачи лихорадки Зика от завозных (в случаях возвращения людей из затронутых вирусом районов), благодаря высокой плотности популяций *A. albopictus* в благоприятных экологических и климатических условиях района. К тому же, в условиях отсутствия иммунитета к вирусу Зика у местного населения, из-за отсутствия контактов с ним в прошлом, а также сложностью раннего выявления случаев лихорадки Зика повышаются риски возникновения местной передачи и формирования местных резервуаров инфекции.

БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ЦАРСТВА ВИРУСОВ; ФЛАВИВИРУСЫ И ВИРУС ЗИКА, ИХ ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

В.Б. Локтев

ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Новосибирская область

Вирусы семейства *Flaviviridae* представляют собой относительно просто устроенные РНК-содержащие сферические оболочечные вирусы размером 40–60 нм. Флавивирусы способны инфицировать широкий круг организмов, которые включают в себя млекопитающих, птиц, рептилий и насекомых. В большинстве случаев передача флавивирусной инфекции осуществляется вектором: через укус комара или клеща. Наиболее значимые для человека флавивирусные инфекции связаны с вирусами денге, желтой лихорадки, Японского энцефалита, Западного Нила и клещевого энцефалита. Для России наибольшую медицинскую значимость имеет вирус клещевого энцефалита.

В последние десятилетия было зарегистрировано появление новых инфекционных заболеваний, вызываемых различными инфекционными агентами. Это позволило говорить о появлении проблемы новых и возвращающихся инфекций. Флавивирусные инфекционные заболевания не стали исключением, а современная ситуация, связанная с появлением новых флавивирусов, изменением их географических вариантов, постоянно изменяется. Так в период с 1993 по 2016 гг. было зарегистрировано более 37 случаев появления новых генетических вариантов или открытия новых видов флавивирусов. Это позволяет говорить о том, что многие представители рода флавивирусов демонстрируют высокую генети-

ческую изменчивость и способность адаптироваться к новым природно-климатическим условиям. Это хорошо иллюстрируется примером распространения вируса Зика в последние годы. Вирус Зика был описан в 1947 г., как новый вид флавивирусов, вызывающий болезнь у африканских обезьян. В 1954 г. вирус был впервые выделен от человека в Африке. В 2015 г. было признано, что лихорадка Зика стала эндемичным заболеванием для Бразилии и ряда стран Южной и Центральной Америки. Сегодня, многие исследователи говорят о практически глобальном распространении лихорадки Зика на нашей планете.

Постоянное появление новых геновариантов флавивирусов и открытие новых флавивирусов показывает, что генетическая изменчивость и разнообразие этих РНК-содержащих вирусов имеет принципиальное значение для дальнейшего развития и совершенствования методов профилактики, лечения и диагностики опасных флавивирусных инфекций человека.

ПРОФИЛАКТИКА ЛИХОРАДКИ ЗИКА НА ТЕРРИТОРИИ ЧЕРНОМОРСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

П.Н. Николаевич, Т.В. Гречаная, Е.Б. Исаева

Управление Роспотребнадзора по Краснодарскому краю, г. Краснодар

Учитывая эпидемическое значение комаров *Aedes aegypti* и *Ae. albopictus* в отношении ряда опасных инфекционных болезней, переносчиками возбудителей которых они являются (вирусы Зика, лихорадки Денге, желтой лихорадки и др.), в 2016 г. мероприятия по недопущению завоза и распространению трансмиссивных инфекций передающихся через укусы комаров, в том числе лихорадки Зика на Черноморском побережье Краснодарского края, проводились в соответствии с оперативным планом, утвержденным руководителем Управления Роспотребнадзора по Краснодарскому краю.

Проведен первый этап энтомологического мониторинга (обследование всей защищаемой территории с учетом всех ландшафтно-климатических зон). Определены «территории риска» выплода комаров *Ae. albopictus*: лесопарковая зона. На «территориях риска» определены «объекты риска»: кладбища, парки, малоэтажные застройки (дачи). Энтомологический мониторинг за комарами рода *Aedes* осуществлялся специалистами ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора, ФКУЗ «Причерноморская противочумная станция» Роспотребнадзора, ФБУН ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае». Учет и динамика численности комаров рода *Aedes* проводились методами, предусмотренными для определения активности нападения комаров и забора материала для последующего лабораторного исследования (отлов на себя, отлов с применением специальных ловушек). Кратность энтомологического мониторинга, в ежемесячно корректируемых стационарных точках, составляла 1 раз в 10 дней.

Отмечена низкая эффективность дезинсекционных мероприятий с применением инсектицидов, принадлежащих к разным химическим классам: пиретроиды, фосфорорганические соединения, микробиологические препараты в отношении комаров рода *Aedes* на территориях с преобладающими природными ландшафтами: лесопарках, кладбищах и малоэтажной застройкой (дачи).

Собрана энтомологическая коллекция комаров рода *Aedes* на территории Черноморского побережья Краснодарского края. Организован мониторинг за транспортными средствами, лицами и грузами (товарами) в воздушных и морских пунктах пропуска через государственную границу Российской Федерации Краснодарского края, прибывающих из стран, неблагополучных по лихорадке Зика.

СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ОТНОШЕНИЕ МЕСТНОГО НАСЕЛЕНИЯ К ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИМ МЕРОПРИЯТИЯМ, В ГВИНЕЙСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

З.М. Омариев

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва

Эпидемия Лихорадки Эбола в Западноафриканском регионе явилась одной из самых смертоносных эпидемий в новейшей истории человечества. В период с декабря 2013 г. по 8 апреля 2016 г. заболело 28 646 человек, из которых 11 323 погибли. Случаи заболевания были зарегистрированы в 10 странах по всему земному шару

Колоссальные усилия, предпринятые международным сообществом, позволили добиться локализации и ликвидации эпидемии.

С целью выявления отношения местного населения к противоэпидемическим мероприятиям и эпидемии лихорадки Эбола в период с 15.08.2015 по 01.09.2015 было проведено анкетирование 194 человек из 4 префектур Гвинейской Республики: Гекеду — 50 человек, Далаба — 51 человек, Фригуагбе (Киндия) — 48 человек, Сигури — 45 человек. Анкетирование проводилось методом интервьюирования с каждым респондентом. По полноте охвата анкетирование являлось сплошным, массовым. Большинство вопросов, за исключением социально-демографического блока, носили закрытый характер. Расчет необходимого объема выборки осуществлялся в пакете Statistica 10. Статистическая значимость различий значений признаков в двух группах определялась с использованием непараметрического критерия Манна-Уитни, для оценки различий одновременно между четырьмя выборками использовались критерии Краскела-Уоллиса.

В результате проведенного анкетирования и обработки полученных данных установлены значимые различия в отношении населения 4-х префектур к противоэпидемическим мероприятиям. Наиболее низкие показатели, характеризующие уровень доверия к медицинским работниками и противоэпидемическим мероприятиям, получены в префектуре Сигури, в которой зарегистрировано 34 случая заболевания и которая характеризуется наибольшей удаленностью от префектур, где была наиболее высокая заболеваемость. Наиболее высокие показатели зарегистрированы в префектуре Нзерекоре (г. Гекеду — 382 случая заболеваний), с которой и началась эпидемия лихорадки Эбола в Западноафриканском регионе. Кроме того, установлено, что уровень образования также является признаком, характеризующим отношение населения к проводимым мероприятиям. Наибольшей нетерпимостью характеризовались лица без образования, причем показатель характеризующий степень их негативного отношения был более чем в 2 раза выше, чем у лиц с высшим образованием.

Таким образом, установлена разная степень толерантности и понимания местного населения к проводимым противоэпидемическим мероприятиям и медицинским работникам.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА СЛУЧАЙ ЗАВОЗА ЛИХОРАДКИ ЭБОЛА

А.Ю. Попова¹, А.Е. Шиянова², В.П. Топорков², Л.Н. Дмитриева², С.А. Щербакова²

¹ Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва;

² ФКУЗ «РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов

Эпидемия лихорадки Эбола 2014–2016 гг. показала актуальность дальнейшего совершенствования мероприятий в сфере реагирования на чрезвычайные ситуации в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения (ЧС). Планируемый объем мероприятий по недопущению завоза и распространения болезни на территории страны был ориентирован на максимальный уровень ее опасности для населения, носил межведомственный характер при координирующей и основной исполнительной роли Роспотребнадзора. В частности, разработана и реализована модель реагирования на ЧС, возникшую за рубежом и угрожавшую завозом на территорию Российской Федерации, включающая:

- целенаправленное усиление санитарно-карантинного контроля;
- целенаправленное усиление противоэпидемической готовности учреждений и мобильных формирований лечебно-профилактического и санитарно-эпидемиологического профиля, врачей первичного медицинского звена к выявлению больных;
- обеспечение готовности госпитальной базы, перепрофилируемой в соответствии с Комплексным планом;
- обеспечение готовности лабораторной базы;
- научное обеспечение, в том числе ускоренная разработка и совершенствование отечественных препаратов для оперативной диагностики, профилактики и лечения болезни;
- усиление межведомственного (межотраслевого) взаимодействия;
- информационное обеспечение: оперативный, ретроспективный анализы, оценка рисков, прогнозирование развития эпидемиологической ситуации;
- нормативное и методическое обеспечение;
- деятельность в формате международного сотрудничества по противодействию эпидемии.

Разработан алгоритм и проработана технология (в том числе при проведении межведомственных тренировочных учений) всего комплекса мероприятий от момента выявления больного, включающий специфику первичных мероприятий, порядок эвакуации больных и контактных, проведение дезинфекционной обработки багажа, международного транспортного средства, санитарного транспорта. Обоснованы критерии определения объема мероприятий в отношении лиц, контактировавших с больным с подозрением на инфекционную болезнь, требующую проведения мероприятий по санитарной охране территории, с учетом международных рекомендаций и национального законодательства.

ВАКЦИНА ПРОТИВ ЛИХОРАДКИ ЭБОЛА «ЭПИВАКЭБОЛА»: РЕЗУЛЬТАТЫ ДОКЛИНИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ИММУНОГЕННОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ

А.Б. Рыжиков, О.В. Пьянков, Е.Д. Даниленко,
С.Г. Гамалей, Г.Г. Шими́на, Г.М. Сысоева,
А.В. Батенева, О.С. Таранов, А.П. Агафонов,
Р.А. Максютков

ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово,
Новосибирская область

Геморрагические лихорадочные заболевания вирусной этиологии играют важную роль в инфекционной патологии человека. К наиболее опасным можно отнести инфекции, вызываемые вирусами семейства *Filoviridae*: марбургвирус и эболавирус Заир, летальность которых достигает 80–90%. Эпидемия лихорадки Эбола в странах западной Африки в 2014–2016 гг. продемонстрировала реальность межграницного переноса и широкого распространения этой инфекции. Целью данной работы являлось изучение иммуногенных, протективных свойств и безвредности вакцины против лихорадки Эбола «ЭпиВакЭбола». Вакцина разработана в ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора с использованием эпитопной технологии. Ее активными компонентами являются химически синтезированные эпитопные фрагменты белка GP вируса Эбола, конъюгированные с белком-носителем.

В экспериментах на мышах, морских свинках и низших приматах было показано, что вакцина «ЭпиВакЭбола» обладает протективным эффектом и способностью индуцировать продукцию антигенспецифических и вируснейтрализующих антител.

Как одно-, так и многократное введение вакцины мышам и морским свинкам в дозе, предполагаемой для введения человеку или превышающей ее в 5 раз, не вызывало выраженных или длительно сохраняющихся изменений физиологических, гематологических и биохимических показателей, веса и структуры внутренних органов. Индуцированная вакциной местная реакция по интенсивности была сравнима с эффектом ее компонента гидроксида алюминия и носила обратимый характер. Препарат не проявлял иммуноотоксических, аллергенных и мутагенных свойств.

Полученные данные послужили основанием для рекомендации вакцины «ЭпиВакЭбола» на этап клинических испытаний.

ОПАСНЫЙ ПАРАМИКСОВИРУС

Н.П. Сачивкина

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов»,
Москва

В 1994 г. произошла вспышка острого респираторного заболевания с высоким уровнем смертности у породистых лошадей в частной конюшне района Хендра города Брисбен на востоке Австралии. В результате у двух сотрудников, которые ухаживали за животными, развилась тяжелая гриппоподобная болезнь, и через несколько дней один из них погиб. Новый вирус был изолирован от больной лошади и больного человека, и клиническая картина была экспериментально воспроизведена на лошадях в условиях лаборатории. С того времени и по сегодняшний день спорадически продолжают случаи этой

страшной болезни и у лошадей и у людей. Чаще всего инфицируются сотрудники сельского хозяйства, ветеринары, которые работают в тесном контакте с животными или проводят вскрытие уже павших лошадей. Генно-молекулярный анализ вирусов, выделенных от лошадей, людей и летучих мышей, свидетельствовал о наличии тесной взаимосвязи между собой и с вирусами рода Морбилливирус. Из-за этого первоначальное обозначение этого вируса упоминается как лошадиный (эквин) морбилливирус. Чтобы избежать путаницы с возможными будущими изолятами и не делать привязку к лошадям, обозначение вируса было изменено на Хендра, чтобы отразить расположение первой изоляции. В последствии новый вирус вместе с вирусом Нипах сформировал род *Henipavirus* семейства *Paramyxoviridae* порядка *Mononegavirales*. Вирусы нового рода — сферической формы, их диаметр 120–150 нм. Геном представлен одноцепочечной несегментированной РНК, имеются капсид и суперкапсид. Встроенные гликопротеины прикрепления (G) и расщепления (F), а также фосфопротеиназа (P) обеспечивают проникновение РНК вируса в чувствительную клетку-мишень.

Вирус Хендра циркулирует как субклиническая инфекция, то есть без видимых клинических признаков, у определенных видов плоядных и насекомоядных летучих мышей. Передача вируса лошадям и людям происходит через загрязнение окружающей среды, а особенно фруктов, любыми выделениями крыланов (слюна, фекалии, моча, плацентарная жидкость). Клинические признаки у зараженных лошадей включают анорексию, депрессию, лихорадку и увеличение частоты дыхания и сердцебиения, сопровождаются респираторными или неврологическими симптомами. Фаза клинических признаков, как правило, имеет острое течение, и животные быстро умирают. Инкубационный период у экспериментально зараженных лошадей был от 6 до 10 дней. Кошки, хорьки, хомяки, морские свинки очень восприимчивы к экспериментальному заражению, и характер клинической картины идентичен, что и у лошадей. Кролики и мыши оказались не восприимчивы к экспериментальному заражению.

У лошадей, которые выжили после Хендра-инфекции, развиваются нейтрализующие антитела в очень высоком титре. В настоящее время нет вакцин или эффективных противовирусных препаратов, лицензированных для лечения человека. В 2015 г. в Австралии компания Пфайзер выпустила вакцину для профилактики Хендра-инфекции у лошадей. Антигенным детерминантом в ней служит гликопротеин G. Жеребят вакцинируют в возрасте 4 и 6 месяцев с последующей ревакцинацией каждый год. Однако данный препарат пока прошел лицензирование только на территории Австралии. За рубежом не продается. В обязательный календарь прививок не входит. Приобретается частными коневодами за их счет, то есть финансирование государственными органами не происходит даже во время энзоотий. Неспецифическая профилактика направлена на снижение риска заболеваемости путем повышения информированности населения эндемичного региона о необходимости избегать контактов с рукокрылыми, не употреблять необработанный пальмовый сок и немытые фрукты, возможно, загрязненные выделениями крыланов.

РОЛЬ НАУЧНОГО КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ЦЕНТРА ЭПИДЕМИОЛОГИИ И МИКРОБИОЛОГИИ В МЕРОПРИЯТИЯХ ПО ЛИКВИДАЦИИ ЭПИДЕМИИ БОЛЕЗНИ, ВЫЗВАННОЙ ВИРУСОМ ЭБОЛА, НА ТЕРРИТОРИИ ГВИНЕЙСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

А.Л. Силла¹, А.Е. Левковский¹, В.А. Сафронов²,
А.А. Лопатин³, А.С. Раздорский², Е.В. Коломеец¹,
Е.В. Найденова², В.А. Старшинов², С.Ю. Скаленко²

¹ Научный клинико-диагностический центр эпидемиологии и микробиологии, г. Киндия, Республика Гвинея; ² ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов;

³ ФКУЗ «Противочумный центр» Роспотребнадзора, Москва

В 2014–16 гг. в Западной Африке была зафиксирована масштабная эпидемия болезни, вызванной вирусом Эбола (БВБЭ), унесшая жизни 11 323 человек. Значительную роль в ее развитии сыграло запоздавшее реагирование, инфицирование при похоронных обрядах и распространение инфекции, связанное с медицинскими работниками. Системы здравоохранения наиболее пострадавших стран продемонстрировали ряд недостатков в количестве медперсонала и уровне организации лечебно-диагностического процесса с точки зрения биологической безопасности (881 медработник был инфицирован). На фоне острого дефицита больничных коек в транзитных и лечебных центрах, было реализовано Государственно-частное партнерство Российской Федерации и ОК «РУСАЛ» и внесен существенный вклад в укрепление госпитальной базы. В январе 2015 г. в г. Киндия начал работу госпиталь Научного клинико-диагностического центра эпидемиологии и микробиологии, построенный и поддерживаемый ОК «РУСАЛ». Этот центр стал первым стационарным лечебным учреждением для больных БВБЭ на территории страны с полноценным режимом биологической безопасности и отдельными схемами движения пациентов и персонала. Во время урагана 2015 г. Центр принял пациентов, переведенных из разрушенных палаточных госпиталей, расположенных в провинциях Боке и Коя.

Инфекционный госпиталь имеет четкое зонирование на чистые и заразные участки, рассчитан на 62 койко-места и укомплектован специалистами, прошедшими специальную подготовку. За период эпидемии в госпиталь поступили 104 пациента с подозрением на БВБЭ, из них: подтвержден диагноз у 31 (18 выписаны, 11 умерли, 2 переведены); диагноз

не подтвердился у 73. Во время работы Центр показал высокие показатели выживаемости пациентов 62,5%. Благодаря научным исследованиям выявлено реконвалесцентное носительство и подтверждено выделение вируса с грудным молоком, что позволило усовершенствовать и обезопасить процедуру выписки у данной категории лиц.

ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗВИТИЯ ЭПИДЕМИИ И РИСКИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЛИХОРАДКИ ЗИКА

А.Б. Хайтович, М.Е. Лукьянова

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского» (структурное подразделение Медицинская академия имени С.И. Георгиевского), г. Симферополь

Лихорадка Зика в период вспышки с осени 2015 г. по настоящее время вызвала более чем полмиллиона случаев заболеваний. Изучение динамики и причин распространения заболеваний, вызванных вирусом Зика, показало, что потенциал текущей вспышки не исчерпан и продолжает сохраняться динамика увеличения заболеваемости и расширение географического распространения. Проблемным остается вопрос об изменении границ потенциально опасных регионов заноса и формирования природных очагов инфекции, что указывает на необходимость проведения анализа вспышки и оценки возможных рисков распространения, в том числе относительно территории Российской Федерации. С помощью географической информационной системы проведен статистический и графический анализ заболеваемости, который позволил выявить временные периоды эпидемического процесса и интенсивность распространения в различных географических регионах, а также определить факторы, обуславливающие особенности эпидемического процесса: молекулярно-генетические характеристики вируса, особенности биологии комаров-переносчиков и территории их распространения, среды обитания, экологические и антропогенные факторы. Многофакторный анализ позволяет выявить риски и прогнозировать возможное распространение лихорадки Зика на различных территориях. Проведенные исследования показали, что наиболее опасным регионом распространения вируса Зика на территории Российской Федерации является черноморское побережье Кавказа и Крыма, что указывает на необходимость мониторингирования процесса распространения комаров в этих регионах.

Актуальные вопросы частной эпидемиологии

Грипп — эпидемиологическая и медико-социальная проблема. Респираторные заболевания вирусной и бактериальной этиологии

ОСОБЕННОСТИ ЦИРКУЛЯЦИИ ВИРУСОВ ГРИППА НА ТЕРРИТОРИИ ЕВРЕЙСКОЙ АВТОНОМНОЙ ОБЛАСТИ В ЭПИДСЕЗОНАХ 2015–2016 гг. И 2016–2017 гг.

Л.Н. Авдошина¹, И.С. Бутенко², И.П. Снеткова¹

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Еврейской автономной области», г. Биробиджан; ² Управление Роспотребнадзора по Еврейской автономной области, г. Биробиджан

Эпидемический подъем заболеваемости гриппом в сезон 2015–2016 гг. был обусловлен активной социркуляцией вирусов гриппа A(H1N1)pdm09; H3N2) и гриппа В двух эволюционных линий. В вирусологической лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в ЕАО» клинический материал от больных тестировался методами быстрой лабораторной диагностики (методы иммунофлюоресценции и ПЦР).

За эпидсезон 2015–2016 гг. обследовано по клиническим показаниям 857 лиц. В 57 случаях (6,6%) диагностировали грипп А: в 44 случаях (77,2%) — A(H1N1)pdm09; в 2 случаях (3,5%) — нетипируемый вирус гриппа А; в 11 случаях (19,3%) — A(H3N2). Вирус гриппа В детектировали в 3 случаях (5%).

В ФБУН «ФНИЦЭМ имени Н.Ф. Гамалеи» направлено 19 положительных проб от пациентов и 6 проб секционного материала. Биологический материал также направлялся в ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» для референс-исследований и последующего секвенирования.

На основании полученных результатов исследования выделены новые штаммы вирусов гриппа, циркулирующие в г. Биробиджане: A/IV-Birobidzhan/133-B/2016(H1N1)pdm09; A/Биробиджан/109/2016(H3N2).

В сезон 2016–2017 гг. обследовали 1144 человека. По результатам ПЦР-диагностики циркулировали вирусы гриппа А и В: A(H3N2) — в 180 случаях (15,7%); нетипируемый вирус гриппа А — в 1 случае (0,9%); вирус гриппа В — в 32 случаях (2,8%).

В 2017 г. в ФГБУ «ФНИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России (ЦЭЭГ) направлено 44 носоглоточных смыва ПЦР-позитивных на вирус гриппа A(H3N2); один ПЦР-позитивный на вирус гриппа А, один ПЦР-позитивный на вирус гриппа В, секционный материал.

Образцы были взяты на выделение штаммов вирусов гриппа на культуре клеток MDCK-SIAT1. После нескольких пассажей удалось выделить гемагглютинирующие изоляты. После типирования в РТГА со спектром референс-сывороток изоляты проявили специфическое взаимодействие с иммунной сывороткой к вирусу А/Гонконг/5738/14 (H3N2) от ½ до гомологичного титра. Штаммам присвоены номера ЦЭЭГ: № 38 — А/Биробиджан/117/2016 (H3N2); № 7 — А/Биробиджан/181/2016 (H3N2); № 117 — А/Биробиджан/37/2017 (H3N2); № 165 — А/Биробиджан/38/2017 (H3N2); № 413 — А/Биробиджан/92/2017 (H3N2).

Штамм вируса гриппа A(H3N2) — А/Биробиджан/92/2017 отправлен в сотрудничающий Центр ВОЗ по надзору и контролю за гриппом (Атланта, США) для включения данных в международный мониторинг.

Постоянные мутации вирусов подтверждают необходимость проведения систематического эпидемиологического надзора за гриппом, позволяющего расшифровать этиологическую структуру циркулирующих штаммов гриппа для прогнозирования эпидситуации.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ АДЕНОВИРУСОВ, ИХ ВИДОВ И ТИПОВ ПРИ ОСТРЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП ПАЦИЕНТОВ И У ЗДОРОВЫХ ЛИЦ

М.Р. Агеева, С.Б. Яцышина, Е.В. Петухова,
О.Ю. Шипулина, Н.В. Паркина

ФБУН ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва

Целью работы было определить роль разных видов и типов аденовирусов (Adv) в возникновении острых форм заболеваний у различных групп пациентов и уровень носительства аденовирусов в разных локусах биологического материала.

Обследованы следующие группы пациентов: больные ОРЗ дети (5094) и взрослые (140); военнослужащие во время вспышек ОРЗ (152); больные менингитом взрослые (59); дети с лихорадкой в летнее время без очаговой симптоматики (10); ВИЧ-инфицированные взрослые (стадия СПИД), больные пневмонией (138) и менингитом (455).

Для оценки уровня носительства Adv исследованы образцы от условно-здоровых детей (1041) и взрослых (222).

Обнаружение ДНК Adv проводили методом ПЦР с гибридационно-флуоресцентной детекцией в режиме реального времени с применением набора реагентов «АмплиСенс ОРВИ-скрин-FL» и лабораторной методики для выявления Adv всех видов. Секвенированием участка гена гексона определяли принадлежность Adv к виду и типу.

Adv обнаруживались в респираторном тракте у 4% взрослых и у 7% детей больных ОРЗ. Чаще встречались Adv видов В и С, реже — Е. Преобладали типы 3 и 2, реже выявлялись типы 7, 6 и 4. Вспышки Adv-инфекции у военнослужащих были вызваны преимущественно типом 7 и реже — 4. У детей с лихорадкой без очаговой симптоматики в 60% случаев в назофарингеальных мазках выявлялись Adv (типы 7, 3, 1). У ВИЧ-инфицированных пациентов при пневмонии Adv обнаруживались в мокроте в 2,9% (типы 2, 3 и 55), что сопоставимо с долей Adv инфекции в структуре спорадической заболеваемости ОРЗ взрослых. Adv (тип 41) выявлены в ликворе у 0,9% ВИЧ-инфицированных при менингите, тогда как у иммунокомпетентных больных менингитом Adv ни в ликворе, ни в крови обнаружены не были.

Определены низкие уровни носительства Adv на конъюнктиве и в сыворотке крови у детей — 1% (тип 7) и 0%, в респираторном тракте у детей и взрослых — 0,46% (типы 1 и 2) и 0% соответственно. В кишечнике Adv выявлялись чаще: в 5% (типы 1, 2, 5, 6) у детей и в 2,4% (типы 5, 38 и 27) у взрослых.

ОСОБЕННОСТИ ЭТИОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ЭПИДСЕЗОН 2016–2017 гг.

А.В. Алимов¹, В.С. Поляков², А.В. Слободенюк³, А.Ю. Маркарян¹, Э.Р. Прокопьева⁴, И.В. Выхих¹

¹ ФБУН «Екатеринбургский НИИ вирусных инфекций» Роспотребнадзора, г. Екатеринбург; ² ФГУ «1026 ЦГСЭН» МО РФ, г. Екатеринбург; ³ ФГБОУ ВО «УГМУ» Минздрава России, г. Екатеринбург; ⁴ Центральная городская клиническая больница № 6, г. Екатеринбург

Быстрое и своевременное лабораторное подтверждение этиологии острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ) методом ПЦР у заболевших позволяет качественно провести лечение клинически выраженных форм болезней.

Цель исследования — оценить этиологическую структуру респираторных вирусов, выявленных у заболевших в эпидсезон 2016–2017 гг. в г. Екатеринбурге.

Исследование проводилось в период эпидемического подъема заболеваемости ОРВИ с декабря 2016 по март 2017 г. Собрано и исследовано 98 назофарингеальных мазков от заболевших взрослых с клиническим диагнозом «средние, тяжелые и осложненные формы гриппа и ОРВИ». Были использованы реагенты для амплификации и идентификации вирусов гриппа А(H1N1), А(H3N2), В, парагриппа, РС-, адено- и риновирусов.

При проведении идентификации вирусов с помощью ПЦР в материалах от больных положительные результаты получены в 76,3% случаев. Из них в 39,7% случаев выявлен вирус гриппа А(H3N2), в 14,3% — аденовирус, в 9,1% — РС-вирус, в 7,1% — метапневмовирус, в 3,1% — вирусы парагриппа, в единичных случаях — вирусы гриппа А(H1N1), В и реовирус. В 23,7% случаев генетический вирусный материал не обнаружен.

Таким образом, сделаны следующие выводы: 1) наиболее часто в материалах от больных доминировал вирус гриппа А(H3N2), на долю которого приходилось 52% от всех положительных результатов; 2) в период эпидемического подъема заболеваемости гриппом выявлена одновременная циркуляция различных возбудителей респираторных вирусов.

ГРИПП В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ В 2016 г.

Н.С. Башкетова¹, И.Г. Чхинджерия¹, М.А. Бичурина², Т.И. Крайнова¹, Е.А. Брянцева², И.Н. Лаврентьева², Л.П. Сухобаевская², О.В. Дегтярев³, Т.Е. Демакова³

¹ Управление Роспотребнадзора по городу Санкт-Петербургу, Санкт-Петербург; ² ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург; ³ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург», Санкт-Петербург

Грипп и другие респираторные вирусные инфекции являются наиболее массовыми и распространенными заболеваниями, приносящими колоссальный экономический ущерб. В России грипп и ОРВИ составляют до 90% от регистрируемой инфекционной заболеваемости, и экономический ущерб от этих инфекций достигает 86%.

Вирусы гриппа под воздействием коллективного иммунитета населения постоянно изменяются. В результате антигенного дрейфа или шифта появляются новые варианты вируса гриппа, в том числе пандемические штаммы. В 2009 г. возникла пандемия гриппа, вызванная шифтовым вариантом вируса гриппа А(H1N1)pdm09. Этот вирус вызывал эпидемические подъемы гриппа и в последующие годы.

При подозрении на гриппозную инфекцию исследовали носоглоточные смывы в ранние сроки от начала болезни, при летальных исходах исследовали секционный материал. Выявление РНК вирусов гриппа проводили в РТ-ПЦР с тест системами фирмы «ИнтерЛабсервис» (Москва). Изоляцию вирусов гриппа из клинического материала осуществляли на культуре клеток МДСК, изоляты типировали в РТГА с диагностическими сыворотками к эталонным и эпидемическим штаммам вирусов гриппа.

В 2016 г. показатель заболеваемости гриппом в Санкт-Петербурге составил 81,38 на 100 тыс. населения и был выше показателя заболеваемости 2015 г. в 4,1 раза. Эпидемический подъем заболеваемости гриппом и ОРВИ начался в январе с третьей недели, продолжался 6 недель, с пиком заболеваемости на пятой неделе. Всего за этот период переболело 398 675 человек, что составило 7,6% населения, в том числе взрослых — 184 658 (4%), детей 0–14 лет — 214 017, или 31,5% этой возрастной группы. Наибольшее число больных среди детей отмечено в возрастной группе 3–6 лет — 87 766 (41%). Среди заболевших детей 86,2% посещали детские дошкольные учреждения. За период эпидемического подъема 2016 г. вирусы гриппа были выявлены у 297 человек (46,2%): вирус гриппа А(H1N1)pdm09 в 97,1% случаев, А(H3N2) — 0,6%, В — 2,3%.

Было зарегистрировано 102 летальных исхода, связанных с осложнениями после перенесенного гриппа. При этом умер один ребенок и 101 взрослый, страдающий хроническими соматическими заболеваниями. Все они были не привиты против гриппа. Методом ПЦР грипп А(H1N1)pdm09 был подтвержден в 101 случае, грипп А(H3N2) — в одном случае.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИММУНОПРОФИЛАКТИКИ ГРИППА В ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

В.А. Бондарев, И.А. Щукина, И.В. Ярковская

Управление Роспотребнадзора по Липецкой области,
г. Липецк

В Липецкой области регистрируется более 200 тыс. случаев гриппа и других острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ) в год, сезонные подъемы заболеваемости ОРВИ сопровождаются ростом внебольничных пневмоний, от которых умирает 20–40 человек ежегодно.

С 2005 г. охват вакцинацией против гриппа в области поддерживается на уровне 28–32%, что позволило снизить интенсивность эпидподъемов с 5–7% до 2–4% вовлеченного населения и сократить их длительность с 7–10 до 4–5 недель. Уровень заболеваемости гриппом снизился с 5224,8 на 100 тыс. в 1997 г. (когда охват прививками составлял 1,8%) до 221,3 в 2016 г. (в 24 раза). Амплитуда показателей заболеваемости в годы с эпидподъемами низкой интенсивности еще значительнее: от 3109,8 в 1998 г. до 19,8 в 2012 г.

За последние 10 лет в области реализовано более 3 млн доз вакцин против гриппа и не зарегистрировано ни одного осложнения. Об эффективности вакцинации говорит тот факт, что все летальные случаи гриппа, ОРВИ, пневмоний в этот период были зарегистрированы только среди непривитого населения.

В 2016 г. в области было привито 38,3% населения: 150,5 тыс. детей и 292,2 тыс. взрослых, из них 2196 беременных. Основная волна эпидемического подъема в декабре 2016 г. — январе 2017 г., связанная с доминированием вируса гриппа А(Н3N2), длилась 6 недель. В эпидпроцесс активно вовлекались как дети, так и взрослые (до 40% случаев). С конца января резко возросла активность гриппа В, что обусловило вторую волну подъема заболеваемости меньшей интенсивности (не превышала пороговых уровней). Среди заболевших доминировали дети (до 81% случаев). Различия возрастной структуры в первую и вторую волны подъема, вероятно, связаны с меньшей восприимчивостью к вирусу гриппа В взрослого населения.

Анализ 428 верифицированных случаев гриппа, зарегистрированных в сезон 2016–2017 гг., показал достаточную эффективность вакцинации: заболеваемость гриппом непривитых (55,4 на 100 тыс.) была в 7,43 раза выше, чем привитых (7,5 на 100 тыс.).

Следует отметить высокую эффективность и безопасность вакцины «Гриппол плюс» для беременных, — ни у одной из 2196 привитых женщин не отмечено нежелательных явлений после вакцинации, ни одна из них не заболела гриппом.

Эффект от вакцинации детского населения составил 23,6 раза (заболеваемость непривитых детей составила 376,0 на 100 тыс., привитых — 15,9). При этом грипп у непривитых школьников регистрировался в 25 раз чаще, чем у привитых (показатели заболеваемости составили 427,3 и 17,1 соответственно).

Для сохранения жизни и здоровья населения области целесообразно продолжить работу по иммунопрофилактике гриппа с ежегодным охватом не менее 40% совокупного населения, 75–95% — групп риска.

ВНУТРИСЕМЕЙНОЕ ИНФИЦИРОВАНИЕ В ОЧАГАХ НАЗОФАРИНГЕАЛЬНЫХ НОСИТЕЛЕЙ ПНЕВМОКОККА

А.П. Бондаренко, В.А. Шмыленко, О.Е. Троценко

ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии
Роспотребнадзора, г. Хабаровск

К факторам, провоцирующим частые респираторные заболевания у детей, относится обширная группа вирусных, внутриклеточных и бактериальных возбудителей. Ранее нами был установлен высокий уровень носительства пневмококков (40%) у детей, посещающих организованные детские коллективы. Целью настоящей работы является выяснение роли внутрисемейных контактов в поддержании носительства *S. pneumoniae*.

Объектом обследования, проведенного в апреле-июле 2017 г., явился 31 очаг, в которых выделителями пневмококка были часто болеющие дети (1-я группа наблюдения), и 77 членов семей (2-я группа наблюдения), проживающих совместно с инфицированными детьми. В 1-й группе выделителей пневмококка был 31 ребенок в возрасте от 1,5 до 7 лет. Из них 26 детей (84%) посещали различные детские учреждения, где, вероятно, и произошло инфицирование. Пятеро детей в возрасте до 2-х лет (16%) были неорганизованными. Более половины выделителей пневмококка не были привиты пневмококковой вакциной. Среди 77 членов семей, находящихся в контакте с инфицированными детьми: 31 — матери, 24 — отцы, 13 — сибсы (братья, сестры), 6 — бабушки и дедушки, 3 — прочие (няни, дяди, тети).

При обследовании семейного окружения в 6 из 31 очага (19,4%) были выделены пневмококки, в том числе в 1 очаге оказалось 2 контактных носителя. При этом, у матерей *S. pneumoniae* был выделен в 6,5%, у отцов — в 4,2%, у сибсов — в 30,8% случаев. Не были выделены пневмококки при обследовании прочих членов семей. В целом, среди 77 членов семей пневмококки были выделены у 7 человек (9,1%), среди которых вакцинирован был только один ребенок 8 месяцев.

Таким образом, проведенный анализ внутрисемейной циркуляции *S. pneumoniae* показал, что в группе часто болеющих детей, выделителей пневмококка, инфицированы 9,1% членов семей, в основном, не получивших специфическую профилактику. С наибольшей частотой инфицирование выявлено у сибсов (30,8%). Наряду с сибсами матери и отцы в очагах могут являться носителями пневмококков, а следовательно, и источниками инфицирования и распространения инфекции. Для прекращения внутрисемейной циркуляции возбудителя целесообразно в очагах контролировать и санировать контактных сибсов (братьев и сестер), а также взрослых членов семей, имеющих тесное общение с инфицированными детьми.

ЭТИОЛОГИЯ ГРИППА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ В 2013–2016 гг.

Е.А. Брянцева¹, М.А. Бичурина¹, Н.И. Львов²,
Т.И. Крайнова³

¹ ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург; ² ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург; ³ Управление Роспотребнадзора по городу Санкт-Петербургу, Санкт-Петербург

Надзор за этиологией и эпидемиологией гриппа преследует цель познания закономерностей процесса естественной изменчивости возбудителя и является необходимым условием для прогнозирования и раз-

работки новых профилактических и диагностических препаратов. Эпидемические подъемы заболеваемости гриппом, имевшие место в Санкт-Петербурге в 2013, 2015 и 2016 гг., были обусловлены циркуляцией штаммов вируса гриппа А(Н1N1), А(Н3N2) и двух антигенных линий вируса гриппа В: «Ямагатской» и «Викторианской».

По антигенной характеристике штаммы вируса гриппа А(Н1N1), выделенные в Санкт-Петербурге в 2013 и 2016 гг. и обусловившие высокую заболеваемость гриппом среди населения, были родственны пандемическому варианту А(Н1N1)/pdm/09, но имели ряд замен нуклеотидной последовательности гемагглютинина и нейраминидазы по сравнению с пандемическим вариантом А(Н1N1)/pdm/09.

Штаммы вируса гриппа А(Н3N2), изолированные в 2013–2016 гг., претерпели дрейфовые изменения и были представлены эталонными штаммами А/Перт/16/09, А/Виктория/361/11, А/Техас/50/12, А/Швейцария/931/13, А/Гонконг/4801/14.

Циркулировавшие в Санкт-Петербурге в 2013 г. штаммы вируса гриппа В были двух антигенных разновидностей с превалированием штаммов «Ямагатской» линии. В 2015 г. были изолированы штаммы вируса гриппа В в основном «Ямагатской» линии, близкие по антигенной характеристике эталонному штамму В/Пхукет/3073/13. В 2016 г. произошла смена линии штамма вируса гриппа В на «Викторианскую», которая была близка эталонному штамму В/Брисбен/60/08. Таким образом, в 2016 г. имело место несоответствие циркулирующего штамма вируса гриппа В «Викторианской» линии и штамма вируса гриппа В, входящего в состав предыдущих гриппозных вакцин («Ямагатская» линия).

Этиология гриппа продолжает оставаться неоднородной, поскольку актуальны в циркуляции штаммы вируса гриппа А двух серотипов: А(Н1N1) и А(Н3N2), и двух разновидностей вируса гриппа В: «Ямагатской» и «Викторианской» линий.

ИТОГИ ЭПИДЕМИИ ГРИППА И ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ СЕЗОНА 2016–2017 гг. НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ

С.И. Булатова, М.В. Конина

Управление Роспотребнадзора по Республике Марий Эл,
г. Йошкар-Ола

Эпидемическое неблагополучие по заболеваемости гриппом и ОРВИ в эпидсезон 2016–2017 гг. характеризовалось низкой степенью интенсивности эпидемического процесса. Заболеваемость среди совокупного населения республики регистрировалась выше порогового уровня 4 недели на 2,6–10,7% (2,4–6 нед. 2017 г.); в разрезе возрастных групп превышение недельного порогового уровня отмечалось среди детей в возрасте 3–6 лет на 2,3–31,9% и в возрастной группе 15 лет и старше на 12,6–21,6%. Показатели заболеваемости на 10 тыс. населения по совокупному населению составили 42,3–57,7; в возрастных группах 0–2 года — 160,1–179,9; 3–6 лет — 247,7–343,6; 7–14 лет — 52,1–117,5; 15 лет и старше — 21,6–30,5.

Эпидемические пороги заболеваемости по совокупному населению были превышены на 5 административных территориях республики из 17, в связи с чем на данных территориях с 31.01.2017 г. были введены ограничительные мероприятия. При этом в связи с подъемом заболеваемости ОРВИ без пре-

вышения эпидемических пороговых уровней и регистрации случаев гриппа в декабре 2016 г. были введены ограничительные мероприятия в детских образовательных и медицинских организациях республики. В целях предупреждения распространения заболевания гриппом и ОРВИ применялись меры по приостановлению учебно-воспитательного процесса в детских образовательных учреждениях, своевременное введение которых позволило предупредить рост заболеваемости среди детей и стабилизировать эпидситуацию. Полностью приостанавливался учебно-воспитательный процесс в 1 школе-интернате и 3-х детских садах, в 76 группах 40 детских садов, 160 классах 38 школ республики.

Эпидемическое неблагополучие было вызвано гриппом А(Н3N2), в незначительной степени — гриппом В, а также респираторными вирусами. По результатам лабораторного мониторинга выделены вирусы гриппа А(Н3N2) в 13,8%, вирусы гриппа В — в 2,3%, вирусы парагриппа — в 12,3%, аденовирусы — в 11,1%, респираторно-синцитиальные вирусы — в 2,3%. Всего зарегистрировано 437 лабораторно подтвержденных случаев гриппа. Из числа заболевших гриппом непривитые составили 97,7%. Летальные исходы в текущем сезоне не зарегистрированы.

Снижению активности эпидемического подъема способствовала кампания по иммунизации населения против гриппа. В целом по республике охват населения прививками против гриппа составил 33%. При проведении анализа эффективности иммунизации против гриппа установлено, что заболеваемость гриппом среди привитых лиц из «групп риска» была в 8 раз ниже по сравнению с непривитыми, в том числе: в группе детей, посещающих детские дошкольные учреждения — в 5,2 раза, среди школьников — в 6,9 раза, медицинских работников — в 4,5 раза, работников образовательных учреждений — в 29 раз, среди лиц старше 60 лет — в 16,9 раза. Не регистрировались случаи заболевания гриппом у привитых работников сферы обслуживания и общественного транспорта.

МИКРОБНЫЙ ПЕЙЗАЖ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНО-ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ПО ПРИЗЫВУ ЗАПАДНОГО ВОЕННОГО ОКРУГА В ОСЕННЕ-ЗИМНИХ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ СЕЗОНАХ 2013–2016 гг.

А.В. Голубков, М.А. Огудова, Т.А. Змеева

ФГКУ «985 центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора» Минобороны России,
Санкт-Петербург

Одной из актуальных медицинских проблем Вооруженных Сил Российской Федерации по-прежнему остаются острые респираторно-вирусные инфекции (далее — ОРВИ) в силу высокого удельного веса в структуре общей заболеваемости и риска развития тяжелых осложнений. Среди причин высокой заболеваемости следует отметить воздушно-капельный путь передачи и высокую вирулентность возбудителей данной группы заболеваний (особенно гриппа), нарушения в организации размещения, физической и боевой подготовки, несении дежурной и караульной службы.

Немаловажное значение имеют снижение иммунологической резистентности и глубокое подавление

функциональной активности различных звеньев иммунной системы, которые приводят к обострению хронических заболеваний, а также к возникновению вторичных бактериальных осложнений. Это позволяет рассматривать ОРВИ как фактор, значительно повышающий заболеваемость в целом, придавая проблеме лечения и профилактики этих заболеваний особую значимость и актуальность.

С целью ранней диагностики и этиологической расшифровки возбудителей в очагах ОРВИ и пневмоний 985 ЦГСЭН обеспечен оборудованием для проведения диагностики методами полимеразной цепной реакции (далее — ПЦР) и иммуно-ферментного анализа (далее — ИФА).

В осенне-зимний период 2013–2014 гг. с целью определения возбудителей ОРВИ и гриппа (гриппа А, гриппа В, РС-вирусов, парагриппа, аденовирусов, стрептококка, микоплазмы и хламидии пневмонии) методом ПЦР обследовано 342 военнослужащих в очагах групповой заболеваемости (в аналогичный период 2014–2015 гг. — 482, 2015–2016 гг. — 634 военнослужащих соответственно). В результате проведенной диагностики в 91% случаев обнаружены возбудители ДНК аденовирусов, у 28% военнослужащих — РНК вирусов гриппа А и гриппа В (в аналогичный период 2014–2015 гг. — 89 и 29%, 2015–2016 гг. — 69 и 16% соответственно). Методом ИФА в осенне-зимний период 2013–2014 гг. обследовано 257 военнослужащих на ранние антитела к возбудителям гриппа А, гриппа В, аденовирусной инфекции, парагриппа, РС-вирусов (в аналогичный период 2014–2015 гг. — 344, 2015–2016 гг. — 536 военнослужащих соответственно). Так в 68% случаев обнаружены ранние антитела к аденовирусам и РС-вирусам, в 35% случаев — к гриппу А и гриппу В (в аналогичный период 2014–2015 гг. — 63 и 37%, 2015–2016 гг. — 34 и 12% соответственно).

Таким образом, по результатам проведенной диагностики методами ПЦР и ИФА, аденовирусы в осенне-зимний эпидемиологический период 2013–2016 гг. стали ведущим этиологическим фактором при возникновении ОРВИ у военнослужащих по призыву, что явилось следствием проводимого в течение последних лет комплекса профилактических мероприятий, направленных на элиминацию среди военнослужащих по призыву вирусов гриппа А и В (в первую очередь — вакцинации). Кроме того, анализ заболеваемости гриппом и ОРВИ в исследуемый период выявил ряд существенных изменений в этиологической структуре. Отмечается тенденция роста заболеваемости ОРВИ негриппозной этиологии при отсутствии роста заболеваемости гриппом.

ЭПИДЕМИЯ ГРИППА 2016 г. В г. НОРИЛЬСКЕ

Н.Л. Горшкова, Т.О. Шмидт, В.А. Ревина

Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Красноярскому краю в г. Норильске, г. Норильск

Грипп и ОРВИ остаются серьезной проблемой для здоровья населения в городе Норильске, вызывая ежегодные эпидемические подъемы, во время которых заболевает от 5 до 15% всего населения. В период эпидемического сезона 2015–2016 гг. заболело 12 348 человек (6,9%).

Активное начало эпидемии гриппа и ОРВИ было отмечено с 5 недели 2016 г. (с 01.02.2016 по 07.02.2016), уровень недельной заболеваемости ОРВИ и гриппом среди всего населения составил 111,3 на 10 тыс. насе-

ления (1970 случаев), что выше эпидемического порога на 38,7%, резкий подъем заболеваемости обусловлен вовлечением всех возрастных групп. Пик заболеваемости пройден на 6 неделе 2016 г. Длительность эпидемического неблагополучия составила 3 недели. В возрастной структуре заболевших преобладали дети — 65,1%. Наиболее поражаемой группой стали дети в возрасте 3–6 лет, посещающие детские дошкольные учреждения (40,8%), а также школьники в возрасте 7–14 лет (34,1%). Показатель заболеваемости гриппом населения в целом был 324,3 на 10 тыс. населения, в том числе среди детей 0–2 лет показатель составил 1145,6 на 10 тыс. населения и детей 3–6 лет — 1547,3 на 10 тыс. населения. Среди школьников 7–14 лет заболеваемость составила 720,3 на 10 тыс. населения, среди взрослых — 141,5 на 10 тыс. населения. В 95% случаев заболеваемость гриппом и ОРВИ регистрировалась среди лиц, не привитых против гриппа осенью 2015 г.

По результатам мониторинга циркуляции возбудителей гриппа и ОРВИ среди всех обследованных в этиологической структуре заболеваний доминировали штаммы вируса гриппа А: А(Н1N1)pdm09 (7,6%), РС-инфекция (5,6%), сезонный грипп (5,1%), парагрипп (1,5%), аденовирусная инфекция (1,5%). Снижению активности сезонных вирусов способствовала кампания по иммунизации населения против гриппа. Против сезонного гриппа в предэпидемический период в рамках национального календаря профилактических прививок привито 64 656 человек; за счет средств предприятия (ПАО «ГМК «Норильский никель») привито 18 тыс. человек. В целом охват населения профилактическими прививками против гриппа составил 46,7%.

В целях предупреждения возникновения и локализации очагов гриппа и ОРВИ осуществлялся комплекс профилактических и противоэпидемических мероприятий. Принятые меры позволили предупредить широкое распространение гриппа среди населения.

АНАЛИЗ МНОГОЛЕТНЕЙ ДИНАМИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОРВИ В МОСКВЕ И РФ В ПЕРИОД 2007–2015 гг.

Б.А. Жигарловский

ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва

Среди всех инфекционных болезней, актуальных для РФ, наибольшую экономическую значимость представляет именно группа острых респираторных вирусных инфекций. Суммарный экономический ущерб от данной нозологической группы увеличился с 376 млрд руб. в 2014 г. до 499 млрд руб. в 2016 г.

Цель исследования — анализ многолетней динамики заболеваемости ОРВИ в г. Москве в сравнении с РФ с 2007 г. по 2015 г.

В ходе анализа были использованы формы федерального государственного статистического наблюдения № 2 по РФ и по г. Москве.

Для многолетней динамики заболеваемости ОРВИ в РФ в период с 2007 по 2015 гг. характерна цикличность с периодом в 2 года, и определяется отсутствие тенденции (СТП = 0,7%). Ситуацию по ОРВИ в РФ следует расценивать как стабильную, в то время как на территории г. Москвы отмечается умеренная тенденция к снижению заболеваемости (СТП = -2,6%) В результате анализа многолетней динамики ОРВИ среди возрастных групп в г. Москве в сравнении с РФ

в период 2007–2015 гг. было установлено, что показатель заболеваемости совокупного населения в г. Москве был достоверно выше такового на территории РФ до 2013 г. Уже в 2014 г. не отмечалось достоверных различий в показателях заболеваемости (21 250,6‰ в РФ против 19 338,1‰ в Москве). В целом по РФ, как и в г. Москве, самые высокие показатели заболеваемости ОРВИ отмечаются в группе детей 1–2 лет и 3–6 лет. Наименьшие показатели заболеваемости в период 2007–2015 гг. регистрировались на территории Южного и Северо-Кавказского федеральных округов. При изучении распределения заболеваемости ОРВИ по административным округам (АО) г. Москвы было установлено, что наибольшие показатели заболеваемости регистрировались в п.г.т. Внуково, входящим в состав Западного АО. В 2010 и 2011 гг. как на территории отдельных округов Москвы, так и Москвы в целом отмечалось увеличение показателей заболеваемости ОРВИ в группе детей до 1 года, что является не характерным для эпидемий ОРВИ. В последующие года показатель снизился до прежнего уровня.

Таким образом, многолетняя динамика заболеваемости ОРВИ в РФ характеризуется отсутствием тенденции и остается стабильной, в то время как в г. Москве отмечается умеренная тенденция к снижению. До 2013 г. показатель заболеваемости совокупного населения в г. Москве был достоверно выше такового в РФ, но уже в 2014 г. достоверных различий в показателях заболеваемости не отмечается. Основные группы риска по заболеваемости ОРВИ — дети 1–2 лет и 3–6 лет.

ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГРИППОМ И ОРВИ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ) В ЭПИДСЕЗОНЫ 2015–2016 гг. И 2016–2017 гг.

М.Е. Игнатьева¹, И.Ю. Самойлова¹, Л.В. Будацыренова¹, Т.В. Корита², О.Е. Троценко²

¹ Управление Роспотребнадзора по Республике Саха (Якутия), г. Якутск; ² ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора, г. Хабаровск

В эпидемическом сезоне 2015–2016 гг. превышение эпидпорогов отмечено с 3 по 11 недели 2016 г. Максимум заболеваемости зарегистрирован на 4 и 5 неделях с превышением эпидпорогов более чем в 3 раза. На 6, 7, 8 неделях — снижение заболеваемости, на 9 неделе года — второй подъем заболеваемости (в 2 раза менее интенсивный первого, но превышающий эпидпорог в 1,5 раза). В последующие 2 недели — снижение заболеваемости до пороговых значений. В предэпидемический период сезона 2015–2016 гг. в Республике циркулировали вирусы негриппозной этиологии. Со 2 недели 2016 г. — циркуляция пандемических вирусов гриппа А/Н1N1/2009, удельный вес которых в течение эпидсезона вырос до 95,6% в структуре положительных результатов на грипп. С 8 недели года выявлены вирусы гриппа А(Н3N2) — 3,4%, циркуляция которого наряду с пандемическим гриппом продолжалась до 11 недели. Итак, первый пик заболеваемости со 2 по 7 неделю был обусловлен циркуляцией вирусов пандемического гриппа, второй подъем — присоединившейся циркуляцией вирусов гриппа А(Н3N2).

В эпидемическом сезоне 2016–2017 гг. применены эпидемические пороги, пересмотренные в октябре 2016 г. Превышение эпидемических порогов отмечалось со 2 недели 2017 г. На 3 неделе — резкий подъем

заболеваемости с достижением максимума на 4 неделе года, эпидпорог превышен в 2,8 раза. В последующие три недели — снижение заболеваемости, затем новые, менее интенсивные подъемы на 7 и 9 неделе года. Первые положительные результаты на грипп — выделение вируса гриппа А(Н3N2) — в 51 неделю 2016 г. В последующие 2 недели циркулировал только этот вирус гриппа. С 3 недели 2017 г. впервые в эпидсезоне выявлена циркуляция вируса гриппа В, удельный вес которого в структуре положительных результатов постепенно увеличивался с 2 до 44% (на 9 неделе). Доля вируса гриппа А(Н3N2) за этот же период снизилась с 21 до 12% при продолжающейся циркуляции других респираторных вирусов.

Следовательно, эпидемические процессы гриппа и ОРВИ 2015–2016 гг. и 2016–2017 гг. отличались уровнями заболеваемости, этиологическим пейзажем и длительностью эпидемического подъема с двухволновым характером течения.

ОПЫТ РАБОТЫ ПО ИММУНИЗАЦИИ ПРОТИВ ГРИППА НАСЕЛЕНИЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

З.П. Калинина^{1,2}, И.Г. Петрова¹, Л.К. Чернова¹

¹ СПб ГБУЗ «Клиническая инфекционная больница им. С.П. Боткина», Санкт-Петербург; ² ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова», Санкт-Петербург

Грипп и другие острые респираторные вирусные инфекции — актуальная проблема здравоохранения города. Заболеваемость гриппом населения Санкт-Петербурга ежегодно в 1,3–1,5 раза превышает заболеваемость в стране.

В 2016 г. перед здравоохранением была поставлена задача повысить уровень охвата населения профилактическими прививками против гриппа до 40%. В рамках федеральных поставок было получено 1 760 тыс. доз гриппозных вакцин «Гриппол», в том числе вакцины «Гриппол плюс» — 460 тыс. доз. Были организованы закупки более 394 тыс. доз гриппозных вакцин на средства администраций районов и работодателей. В преддверии массовой прививочной кампании был разработан план иммунизации населения, еженедельные графики прививок детского и взрослого населения. За ходом иммунизации и расходом вакцин был установлен еженедельный мониторинг, результаты которого обсуждались в Комитете по здравоохранению, на заседаниях глав администраций районов и города.

Для иммунизации взрослого населения в районах города была организована работа прививочных бригад. Еженедельно работали до 360 прививочных бригад, прививки проведены на 5995 объектах, привиты 615 594 человека, что составило 47,4% от плана прививок взрослого населения. В целях повышения охвата прививками против гриппа впервые были организованы подвижные прививочные пункты в 8 административных районах города, которые пользовались большой популярностью у населения, что позволило привить еще 45 454 человека. Особое внимание было уделено иммунизации лиц с хроническими заболеваниями и лиц, относящихся к группам риска, из их числа были привиты 299 869 человек. Всего было привито 2 153 660 человек, в том числе 311 835 детей, 11 064 беременных, 22 009 призывников. Впервые в 2016 г. показатель охвата прививками против гриппа населения города составил 41,48%, что позволило предотвратить эпидемию гриппа в сезон 2016–2017 гг.

Задача здравоохранения города на 2017 г.: не снижать темпов иммунизации, обеспечив охват прививками населения не ниже 45%. Для этого необходима координация деятельности учреждений здравоохранения, продолжение практики проведения прививок в подвижных прививочных пунктах, повышение приверженности населения иммунизации против гриппа.

О МЕРОПРИЯТИЯХ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ГРИППА И ОРВИ В ЭПИДЕМИЧЕСКОМ СЕЗОНЕ 2016–2017 гг. В ГОРОДЕ ЧЕРЕПОВЦЕ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.В. Квашнина

Управление организации медицинской помощи по городу Череповцу департамента здравоохранения Вологодской области, г. Череповец

Проблема заболеваемости гриппом и ОРВИ в городе Череповце по-прежнему остается весьма актуальной, показатель заболеваемости в 2015 г. превысил среднероссийский уровень в 2,1 раза.

При подготовке к эпидемическому сезону 2016–2017 гг. впервые за все предыдущие годы охват вакцинацией населения Череповца против гриппа составил 40,8%, было привито 129 801 человек. Учитывая, что в этом году предстояло охватить иммунизацией свыше 40% череповчан, были использованы подходы территориального приближения к населению в виде вакцинации граждан на избирательных участках в день выборов, день пожилого человека, многофункциональном центре, пенсионном фонде, призывном пункте с привлечением дополнительных прививочных бригад. В период проведения этих акций было привито почти 2500 человек.

В Череповце был реализован масштабный медиа-график информационной кампании по профилактике гриппа и ОРВИ, включающий предсезонные ролики в кинотеатрах, размещение информации на билбордах города и плазменных панелях в образовательных учреждениях, серию интервью с известными личностями Череповца и специалистами в данной области, издание различных видов полиграфической продукции.

Вакцинация — не единственный способ регулирования заболеваемости. При подъеме заболеваемости гриппом и ОРВИ проводились дополнительные ограничительные мероприятия: в учреждениях здравоохранения — осуществление раздельного приема пациентов, обеспечение своевременного лечения и госпитализации; в образовательных учреждениях — временное приостановление учебного и воспитательного процессов, в учреждениях города и общественного транспорта — использование средств индивидуальной защиты, соблюдение температурного режима и режима проветривания, проведение текущей дезинфекции с обеззараживанием воздуха.

В сезонный подъем 2016–2017 гг. заболеваемость гриппом и ОРВИ характеризовалась средней степенью интенсивности, с низкой регистрацией тяжелых форм заболевания и развитием осложнений, отсутствием летальных случаев от гриппа.

Межведомственное комплексное взаимодействие при высоком охвате вакцинацией против гриппа и своевременном проведении комплекса противоэпидемических мероприятий позволяет влиять на заболеваемость гриппом и ОРВИ, особенно на тяжелые формы заболеваний и развитие осложнений.

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ГРИППА У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН И АНАЛИЗ ПРИВЕРЖЕННОСТИ РАБОТНИКОВ РОДОВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ К ВАКЦИНАЦИИ БЕРЕМЕННЫХ ПРОТИВ ГРИППА

Т.Г. Клыкова, Е.А. Прокопьева

ФГКУ «736 Главный центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора» Министерства обороны Российской Федерации, Москва

Грипп — острое антропонозное вирусное заболевание человека, характеризующееся поражением респираторного тракта, лихорадкой, общей интоксикацией, нарушением деятельности сердечно-сосудистой и нервной системы, с высокой частотой осложненный среди лиц повышенного риска.

По данным ВОЗ гриппом ежегодно заболевает 20–30% детей и 5–10% взрослых, отмечается 5 млн тяжелых случаев, и умирают от гриппа 250–500 тыс. человек.

Грипп остается одной из самых актуальных медицинских проблем. Одной из групп риска являются беременные в связи с тем, что у них возможно развитие осложнений вплоть до летальных исходов в 3–10 раз чаще, чем у не беременных.

Так, при анализе 500 госпитализированных беременных с диагностированным диагнозом грипп А(H1N1) было изучено, что число госпитализированных беременных с респираторными гриппоподобными заболеваниями увеличивается в зависимости от срока беременности: 26,2% — в первом триместре, 37,2% — во втором триместре и 36,6% — в третьем триместре беременности. Летальность среди изученных госпитализированных беременных женщин составила 1,2% от легочно-сердечной недостаточности, и смертельные случаи наблюдаются в третьем триместре гестации как в наиболее критичный период беременности для женщины.

Несмотря на это, медицинские работники крайне скептически относятся к вакцинации беременных против гриппа. По результатам нашего анкетирования медицинских работников одного из роддомов г. Москвы было выявлено, что 89% опрошенных считают грипп опасным заболеванием, но при этом 62% не считают нужным вакцинироваться против гриппа во время беременности. Только 13% респондентов считают вакцинацию беременных необходимой. Из опрошенных медицинских работников 54% никогда не прививались против гриппа и у 69% не прививаются родственники. 17% опрошенных вакцинировались в прошлом году, 16% три года назад и только 13% вакцинировались в этом году. 90% опрошенных медработников считают себя информированными в вопросах профилактики гриппа, 92% знают об осложнениях гриппа во время беременности для матери и ребенка, но при этом 74% опрошенных медработников никогда не будут рекомендовать вакцинацию беременным женщинам. Знают о внесении вакцинации против гриппа в Национальный календарь профилактических прививок с 2014 г. только 26% респондентов, а 53% опрошенных медработников не знают об этом. 37% опрошенных считают, что вакцинация против гриппа не эффективна и не влияет на заболеваемость, и только 28% считают ее эффективной.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ГРИППА И ОРВИ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ В СЕЗОН 2016–2017 гг.

Е.В. Ковалев, С.А. Ненадская, С.С. Слись, Г.А. Мирошниченко

Управление Роспотребнадзора по Ростовской области,
г. Ростов-на-Дону

В целях предупреждения распространения гриппа и ОРВИ, минимизации последствий заболеваний в Ростовской области (РО) проводится комплекс профилактических и противоэпидемических мероприятий.

Утвержден заместителем Губернатора РО «Комплексный план по защите населения от гриппа и ОРВИ в РО до 2020 г.» (корректируется ежегодно), постановление Главного государственного санитарного врача РО от 25.08.2016 № 6 «Об организации мероприятий по профилактике гриппа и ОРВИ в РО в сезон 2016–2017 гг.» и письма «О мерах по профилактике гриппа в сезон 2016–2017 гг.» в адрес глав муниципальных образований РО, руководителей предприятий и организаций.

Управлением Роспотребнадзора по РО инициированы совещания для работодателей крупных предприятий области в администрациях городов и районов, в Совете директоров, в заседании торгово-промышленной палате РО.

Особенностями сезона 2016–2017 гг. были отсутствие превышений эпидпорогов среди совокупного населения РО, только по г. Ростову-на-Дону на 2 неделях. Произошла смена вируса гриппа A(H1N1)pdm09 (сезон 2015–2016 гг. — 93,7%) на вирус гриппа A(H3N2) — 66,6% и вирус гриппа В — 33%. С 48 недели 2016 г. превалировал вирус гриппа A(H3N2) с постепенной сменой на 5 недели 2017 г. на вирус гриппа В.

Закрывались учреждения МБДОУ, МБОУ СОШ с заболеваемостью ОРВИ и гриппом выше 20% (полностью — 7, частично — 11 классов в 6 школах и 31 дошкольная группа в 21 МБДОУ).

В сезон 2016–2017 гг. против гриппа привито 1 769 732 человека, или 41,7% от численности населения, в том числе 1 323 720 человек за счет средств федерального бюджета и других источников финансирования 446 012 человек (областной бюджет — 22 772 дозы). Индекс эффективности по сумме всех вакцин в целом по области составил 7,1; коэффициент эффективности — 85,9%.

С августа 2016 г. активизировано информирование населения о преимуществах вакцинопрофилактики гриппа, необходимости раннего обращения за медицинской помощью в случае появления признаков заболевания, о соблюдении мер профилактики гриппа и других ОРВИ, в том числе с привлечением Интернет-ресурсов.

Таким образом, достигнутый уровень популяционного иммунитета и проводимые мероприятия позволили не допустить развитие эпидемии и минимизировать последствия гриппа и ОРВИ в эпидемический сезон 2016–2017 гг.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

В.П. Колосов¹, О.П. Курганова², Л.Г. Манаков¹, О.В. Демура³

¹ ФГБНУ «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания», г. Благовещенск; ² Управление Роспотребнадзора по Амурской области, г. Благовещенск;

³ Министерство здравоохранения Амурской области, г. Благовещенск

Внебольничные пневмонии являются одной из важнейших проблем в силу своей высокой распространенности и неблагоприятных исходов. В Амурской

области экстремальные климатические факторы региона, высокая миграционная активность (третье место в РФ по посещению гражданами КНР) формируют дополнительные риски заболеваемости. Анализ показателей свидетельствует, что своего пикового значения (897,3/100 тыс.) уровень заболеваемости населения всеми формами пневмоний достиг в 2009 г., что было связано с пандемией гриппа A(H1N1)2009. В 2016 г. в сравнении с предыдущим годом уровень заболеваемости на территории области снизился на 9,8%, а по сравнению с 2009 г. — в 2,1 раза.

В структуре больных внебольничными пневмониями (ВП) на территории Амурской области по данным эпидемиологического мониторинга преобладает взрослое население, составляющее 72,7±0,34%. Однако интенсивные показатели заболеваемости значительно выше среди контингента детей и подростков (1010,9±126,2 на 100 тыс. соответствующих возрастных групп населения), чем среди контингентов взрослого населения (622,3±61,0 на 100 тыс.). Заболеванию наиболее подвержены дети младшей возрастной группы (от 0 до 2 лет) и лица пожилого возраста (старше 65 лет). В течение года регистрируются два периода подъема заболеваемости: с максимальным количеством зарегистрированных случаев заболевания на 4–7 неделях и на 42–50 неделях с пиком уровней заболеваемости в марте и октябре. При этом имеется сильная корреляционная связь внутригодовой динамики показателей заболеваемости ВП с уровнем заболеваемости ОРВИ ($r = 0,89$, $t \geq 2,0$), что позволяет проводить профилактические мероприятия с широким спектром воздействия на эпидемический процесс. В структуре этиологически расшифрованных ВП преобладают заболевания, вызванные бактериальной микрофлорой (40,2%), в том числе пневмококками — 7,6%. Пневмонии, вызванные вирусами, регистрировались в 0,6%. В 89,6% случаев у заболевших пневмонией наблюдается средняя степень тяжести заболевания, в 6,7% — тяжелая и в 3,6% — легкая.

Таким образом, эпидемический процесс заболеваемости ВП на территории Амурской области имеет специфические особенности, знание которых позволяет организовать эффективные противоэпидемические мероприятия.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ВНЕБОЛЬНИЧНЫМИ ПНЕВМОНИЯМИ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ В 2016 г.

В.А. Короткова, Л.М. Семейкина, Н.Е. Линник

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае», г. Владивосток

Внебольничные пневмонии в Приморском крае сохраняют свою актуальность. В 2016 г. на территории края заболеваемость внебольничными пневмониями увеличилась по сравнению с 2015 годом в 1,4 раза, было зарегистрировано 15 356 случаев заболевания внебольничными пневмониями. Показатель заболеваемости на 100 тыс. населения составил 842,5 (в 2015 г. — 603,6; в 2014 г. — 617,8), был выше среднеголетнего уровня (572,8) в 1,47 раза и выше среднероссийского показателя в 2 раза (показатель РФ 2016 г. — 418,29; 2015 г. — 337,77; 2014 г. — 354,07). Заболеваемость регистрировалась на всех территориях Приморского края. Зарегистрировано 37 случаев смерти от внебольничных пневмоний, показатель летальности в 2016 г. составил 2,03, в 2015 г. — 1,98.

Внебольничными пневмониями в 2016 г. боле-ли преимущественно взрослые — 57,5% (в 2015 г. — 56,2%). В структуре взрослых преобладают лица старше 60 лет — 40%. Среди заболевших детей до 17 лет основную массу составляют дети до 2 лет — 42,5% (в 2015 г. — 46,3%). Группой максимального риска заболевания ежегодно являются дети организованных коллективов (65,7%).

В этиологической структуре в 2016 г. в 19% установлена бактериальная природа возбудителя инфекции (в 2015 г. — 28%), в том числе в 19% — пневмококковой этиологии (в 2015 г. — 22,9%). Внебольничные пневмонии вирусной этиологии составили 0,5% (в 2015 г. — 0). В структуре внебольничных пневмо-ний по степени тяжести преобладают пневмонии средней степени тяжести — 88,8%. Следует отметить, что наибольшее количество внебольничных пневмо-ний тяжелой степени тяжести регистрировалось сре-ди взрослых в возрасте от 40 до 64 лет — 38,9%.

В целях профилактики проводится иммунизация против пневмококковой инфекции как детей в рамках национального календаря профилактических приви-вок, так и взрослого населения из групп риска. В 2016 г. в Приморском крае значительно увеличился охват на-селения иммунизацией, было вакцинировано против пневмококковой инфекции 50 973 человек (2,7%), что в 3,4 раза больше чем в 2015 г., из них 28 825 детей.

Учитывая, что вакцинопрофилактика являет-ся главной и наиболее эффективной мерой борьбы с внебольничной пневмонией, одной из приоритет-ных задач на 2017 год нужно считать увеличение ох-вата иммунизацией населения с соблюдением требо-ваний «холодовой цепи».

ОБ АКТУАЛИЗАЦИИ ЭПИДЕМИЧЕСКИХ ПОРОГОВ ПО ОСТРЫМ РЕСПИРАТОРНЫМ ВИРУСНЫМ ИНФЕКЦИЯМИ И ГРИППУ В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

О.П. Курганова

Управление Роспотребнадзора по Амурской области,
г. Благовещенск

В рамках эпидемиологического надзора за остры-ми респираторными вирусными инфекциями (ОРВИ) и гриппом как индикатор оценки эпидемического процесса применяется расчетное значение эпидеми-ческого порога (ЭП).

В Амурской области корректировка ЭП ОРВИ и гриппом проводится с 2015 г. ежегодно. Основанием для перерасчета ЭП на сезон 2015–2016 гг. послужило несоответствие пиковых значений ЭП и фактиче-ской заболеваемости с лагом в 2–3 недели. Так, по ЭП, рассчитанным в 2010 г., пик заболеваемости должен приходиться на 5–6 неделю, однако фактически пик заболеваемости приходился с 8 по 11 неделю. Кроме того, ЭП в период с 41 по 53 недели имел тенденцию к росту при фактическом снижении заболеваемости, что приводило к неверному формированию прогноза и недостоверной оценки эпидемического процесса.

В 2015 г. в соответствии с МР 3.1.2.0005-10 проведен расчет ЭП в разрезе административных территорий по всем возрастным группам. Для расчета были ис-пользованы данные заболеваемости за пятилетний пе-риод (2010–2014 гг.), соблюдены все этапы вычисления. Рассчитанные значения ЭП оказались более «толерант-ными» и ниже прежних в диапазоне от 5 до 30%.

Результаты оперативного мониторинга заболева-емости ОРВИ и гриппом сезона 2015–2016 гг. и апроба-

ции вновь рассчитанных ЭП позволили своевре-менно выявить ухудшение ситуации и ввести комплекс дополнительных профилактических и противоэпи-демических мероприятий и не допустить эпидемиче-ского распространения заболеваемости.

Таким образом, результаты апробации подтвер-дили прикладное значение актуализированных ЭП и целесообразность ежегодной корректировки не-дельных ЭП за последние 5 лет с учетом показателей заболеваемости последнего эпидсезона. Кроме этого, при проведении расчетов необходимо применять статистические приемы корректировки «выпадаю-щих» в ряду значений, что позволит повысить до-стоверность значений ЭП. Корректировка недельных ЭП позволяет ежегодно иметь достоверный прогноз развития эпидпроцесса и своевременно принимать эффективные управленческие решения.

ФАКТОРЫ РИСКА НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ТЕЧЕНИЯ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ В ПЕРИОД ЭПИДЕМИИ ГРИППА В ВОЛОГДСКОЙ ОБЛАСТИ

Т.Ю. Курганова, Е.В. Кочнева

БУЗ ВО Центр по профилактике инфекционных
заболеваний, г. Вологда

Ежегодные подъемы заболеваемости гриппом и ОРВИ вовлекают в эпидемический процесс поряд-ка 7–10% населения Вологодской области, нанося тем самым значительный социально-экономический ущерб. В период эпидемий внебольничные пневмо-нии являются одной из ведущих причин госпитали-зации и смертности. Так, в эпидемический подъем за-болеваемости гриппом и ОРВИ с 23 января по 12 мар-та 2017 г. было зарегистрировано 882 внебольничные пневмонии, что составило 32% от всех случаев за год и 0,8% от случаев ОРВИ и гриппа за период эпидемии. В госпитализации нуждались 582 больных (66%).

В структуре внебольничных пневмоний макси-мальная доля случаев приходилась на лиц старше 40 лет (48%) и детей раннего и дошкольного возраста (24%). Преимущественно внебольничные пневмонии регистрировались средней степени тяжести (82%). В прошедшем сезоне на долю пневмоний с тяжелым течением пришлось 5,6% (50 случаев), из которых 32% закончились летальным исходом. Летальность при этом составила 1,8%.

По результатам эпидемиологического анализа случаев внебольничных пневмоний с летальным ис-ходом установлено, что наиболее тяжело внебольнич-ные пневмонии протекают у лиц пожилого возраста. Летальность среди лиц старше 65 лет в эпидемию 2017 г. была наиболее высокая и составила 5,6%.

Кроме того, у 87% лиц, умерших от внебольничной пневмонии, зарегистрировано наличие сопутствую-щих заболеваний, таких как ишемическая болезнь сердца, хроническая обструктивная болезнь легких, пневмосклероз, сахарный диабет.

При этом немаловажным фактором неблагопри-ятного развития внебольничных пневмоний являет-ся позднее обращение за медицинской помощью, 70% заболевших были госпитализированы на 4–8 сут за-болевания.

Все умершие не были привиты против гриппа, од-нако входили в группы риска и подлежали сезонной профилактической вакцинации.

Таким образом, основными факторами риска не-благоприятного исхода внебольничных пневмоний яв-

ляются возраст старше 65 лет, наличие сопутствующих заболеваний, поздняя обращаемость за медицинской помощью и отсутствие сезонной профилактики против гриппа. Необходимо проводить более активную профилактическую работу среди населения по пропаганде вакцинопрофилактики гриппа среди групп риска.

АНАЛИЗ ЭПИДЕМИИ ГРИППА И ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ В ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ В СЕЗОН 2016–2017 гг.

С.В. Лучинина, Р.Р. Косарева, Т.В. Софеева

*Управление Роспотребнадзора по Челябинской области,
г. Челябинск*

Заболеемость острыми респираторными вирусными инфекциями (ОРВИ) в Челябинской области составляет в общей структуре инфекционной заболеваемости до 93%, превышая среднероссийские показатели на 32–35%. В период сезонных подъемов регистрируется 30% от годовой заболеваемости.

В сезон 2016–2017 гг. превышение эпидемических порогов заболеваемости ОРВИ отмечено с 51 недели 2016 г. В результате значительного прироста заболеваемости среди школьников превышение пороговых показателей на 52 неделе составило 38,8%. Досрочный роспуск на каникулы учащихся общеобразовательных школ на 1 неделе 2017 г. привел к снижению заболеваемости ОРВИ на 4,5%, а на второй (праздничной) неделе уровень заболеваемости опустился ниже порогового на 7,5%. Первая рабочая неделя года явилась пиковой, — при приросте заболеваемости на 94% и показателе 112,7 на 10 тыс. населения уровень превышения порога составил 54%. Благодаря проведению противоэпидемических мероприятий с 4 недели отмечена тенденция к снижению заболеваемости, уровень достиг неэпидемического на 8 неделе.

В течение эпидемии гриппом и ОРВИ переболело 8,9% населения области, госпитализировано 2,4% от числа заболевших, что 2 раза ниже уровня предыдущего года (4,8%). Особенностью эпидемии явилось крайне неравномерное распределение сроков развития эпидподъемов в муниципальных образованиях области.

Выявляемость гриппа в период эпидемии составила 37,7%, максимальная — на послепиковой неделе (47%). Удельный вес вируса гриппа АН3N2 составил 96%. С 10 недели года в лабораторных исследованиях грипп В начал превалировать, его выявляемость в период весеннего подъема составила 18%. Среди лиц с лабораторно подтвержденным гриппом выявлено 3 человека, привитых осенью 2016 г., из них 1 — с гриппом АН3N2, 2 — с гриппом В. Показатель заболеваемости среди привитого населения в 26 раз ниже, чем среди непривитого: 0,27 на 10 тыс. непривитых против 7,2 на 10 тыс. привитых. Коэффициент эпидемиологической эффективности составил 99,8%.

Таким образом, эпидемический подъем заболеваемости гриппом и ОРВИ 2016–2017 гг. можно оценить как средней интенсивности, вызванный преимущественно вирусом гриппа АН3N2. Эпидемия характеризовалась значительной продолжительностью (9 недель против среднемноголетних 6,2) с двумя пиками подъема. Максимальный уровень заболеваемости составил 112,7 на 10 тыс. населения против среднемноголетнего показателя 135,9. Несмотря на высокий удельный вес пораженного населения, уровень госпитализаций больных был один из самых низких за последние годы и, благодаря отсутствию

в циркуляции гриппа АН1N1/pdm2009, характеризовался низким уровнем регистрации тяжелых форм и отсутствию летальных случаев от гриппа. Низкий уровень заболеваемости привитых свидетельствовал об эффективности профилактической вакцинации населения.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ЗА ОРВИ И ГРИППОМ В ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ В ЭПИДЕМИЧЕСКИЙ СЕЗОН 2015–2016 гг.

А.В. Нестерук, С.А. Мищенко

*Управление Роспотребнадзора по Псковской области,
г. Псков*

Эпидемический сезон гриппа и ОРВИ в Псковской области 2015–2016 гг. был умеренным при невысоком уровне превышения недельных эпидемических порогов и интенсивных показателей заболеваемости. С целью обеспечения эпидемиологического надзора за гриппом и ОРВИ на территории области проводился мониторинг за заболеваемостью ОРВИ и гриппом. Посредством автоматизированных информационных систем осуществлялся еженедельный сбор и анализ информации из лечебно-профилактических учреждений области о количестве больных гриппом и ОРВИ, числе госпитализированных в разрезе отдельных возрастных групп. Сбор клинического материала от больных гриппом и ОРВИ был организован для исследования вирусных антигенов с использованием иммунофлуоресцентного анализа. Проведение еженедельного анализа результатов вирусологических исследований материалов от больных ОРВИ и гриппом способствовало раннему распознаванию начала эпидемического неблагополучия. Средняя длительность эпидемического неблагополучия в 2016 г. составила 3 недели. За период эпидемического подъема переболело гриппом и ОРВИ 24 024 человека (в том числе гриппом 458 человек), что составляет 3,7% населения области. По результатам лабораторного мониторинга на протяжении практически всего эпидемического сезона доминировал вирус гриппа А(Н1N1)2009.

При регистрации превышения эпидемических порогов заболеваемости по гриппу и ОРВИ применялись ограничительные меры в медицинских, образовательных организациях, организациях социального обслуживания, сферы обслуживания, торговли, транспорта и других эпидемически значимых объектах, ограничивалось проведение массовых спортивных и других досуговых мероприятий. На пике заболеваемости было закрыто 111 школ и 18 дошкольных учреждений, 2 школы-интерната, а также 501 класс в 124 школах, 10 классов в 4-х школах-интернатах, 104 группы в 73 дошкольных организациях. Указанные меры способствовали сдерживанию заболеваемости гриппом и ОРВИ на территории Псковской области.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ГРИППОМ И ОРВИ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

**П.Н. Николаевич, Т.В. Гречаная, С.Ч. Тешева,
И.Г. Иванченко**

*Управление Роспотребнадзора по Краснодарскому краю,
г. Краснодар*

Острые респираторно-вирусные инфекции (ОРВИ) представляют собой группу острых вирусных заболеваний, передающихся воздушно-капельным путем и характеризующиеся катаральным воспалением верх-

них дыхательных путей с симптомами инфекционного токсикоза. ОРВИ — самая распространенная группа инфекционных болезней, занимающая до 75% всей инфекционной патологии Краснодарского края с широким спектром инфекционных агентов. Ежегодно в крае регистрируется более 130 тыс. случаев инфекций дыхательных путей, в том числе 53% заболевших — это дети до 17 лет. В структуре респираторно-вирусных инфекций на долю больных гриппом с лабораторным подтверждением приходится около 3% заболевших, и все заболевшие не привиты против гриппа.

Основной мерой специфической профилактики гриппа является вакцинация. В крае ежегодно прививается против гриппа более 45% населения, т. е. свыше 2,5 млн жителей.

Вакцинация рекомендуется всем группам населения, но особенно показана контингентам из групп риска: дети с шестимесячного возраста; учащиеся 1–11 классов; студенты высших профессиональных и средних профессиональных учебных заведений очной системы обучения; работники медицинских и образовательных учреждений, транспорта, коммунальной сферы, беременные женщины; лица, подлежащих призыву на военную службу; лица с хроническими соматическими заболеваниями, в том числе с заболеваниями легких, сердечно-сосудистыми заболеваниями, метаболическими нарушениями и ожирением; лица старше 60 лет. Дополнительную иммунизацию проводят контингентом, не вошедшим в национальный календарь: работники свиноводческих и птицеводческих хозяйств, жители 3-километровой зоны птицеводческих хозяйств, сотрудники зоопарков, имеющие контакт с птицей, лица, осуществляющие разведение домашней птицы для ее реализации населению (по эпидемическим показаниям) с охватом не менее 95% от числа состоящих на учете.

Вакцинация проводится не позднее, чем за 2–3 недели до начала эпидемического подъема заболеваемости, обычно сентябрь–октябрь, и завершается в ноябре месяце.

Благодаря проводимой работе по иммунизации населения Краснодарского края, удалось добиться снижения заболеваемости гриппом в 45 раз, не допустить возникновения групповой и вспышечной заболеваемости, приостановления учебного процесса в школах, регистрации летальных исходов заболевания.

ЭТИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ГРИППА В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

В.В. Пархоменко¹, Г.К. Рафеенко¹, И.Н. Зинченко¹, Т.И. Назимова¹, Л.И. Жукова²

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае», г. Краснодар; ² ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, г. Краснодар

Идентификация вирусов гриппа вносит важный вклад в понимание механизмов эволюционной изменчивости вируса гриппа и способствует своевременному обновлению штаммового состава противогриппозных вакцин.

В период 2012–2016 гг. гриппом и ОРВИ в Краснодарском крае переболело 607 945 человек (более 12% населения края). Все случаи гриппа были подтверждены лабораторно, молекулярно-биологическим (ПЦР), серологическим либо вирусологическим методами. В частности, в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае» в 2013–2016 гг. методом ПЦР исследовали более 5000 проб материала. В рабо-

ту на культуру клеток MDCK брали положительные на РНК вируса гриппа пробы на ранних циклах амплификации (удельный вес положительных проб составлял от 18,3 до 32%). В этот же период выделение вируса гриппа классическим методом составило 18% (70 изолятов вируса гриппа: A(H1N1) v — 58 штаммов, грипп A(H3N2) — 6, грипп B — 6). В 2013 г. циркуляция вируса A(H1N1) v составила 14,6%, грипп B — 7,6%, A(H3N2) — 1,2%; в 2014 г. вирусы A(H1N1) v и A(H3N2) составили по 2,1%, вирус гриппа B не выделялся; в 2015 г. — вирусов A(H1N1) v и A(H3N2) по 1,6%, вирус гриппа B — 0,8%; в 2016 выделено 43 вируса A(H1N1) v и в конце эпидсезона 1 вирус типа A(H3N2). Антигенная принадлежность всех изолятов была подтверждена на 100% в референс-центрах по мониторингу за гриппом, в том числе в международном референс-центре ВОЗ по гриппу (CDC) в Атланте (США). Парных сывороток от больных с гриппом и ОРВИ за период 2013–2016 гг. исследовано 103, из них грипп — 41%. В 2013–2014 гг. наибольший процент сывороток с сероконверсией (24,3–40%) был к вирусу гриппа A(H1N1) v, реже — к вирусу гриппа A(H3N2) (5,4–27%) и к вирусу гриппа B (10,8–13%). В 2015 г. наблюдалось увеличение удельного веса сероположительных сывороток к гриппу типа B до 32% и уменьшение к гриппу типа A: A(H1N1) v и A(H3N2) до 10,7 и 3,5% соответственно. В 2016 г. отмечалось увеличение количества положительных сывороток (34,7%) к гриппу типа A — A(H1N1) v. Контроль на принадлежности иммунитета у здоровых доноров при исследовании 200 сывороток ежегодно показал высокий процент серопозитивных к вирусу гриппа B (97,5%) и к вирусу гриппа A(H1N1) сезонному (98%), а также незначительный — к вирусу типа A(H5N7) (2,8%) и к вирусу типа A(H3N2) (3,1%).

Таким образом, результаты исследований подтверждают аналогичные тенденции к увеличению числа пациентов с гриппом, обусловленным штаммом A(H1N1) v. В Краснодарском крае и в России в целом. В то же время отмечавшееся в 2016 г. увеличение случаев заболевания гриппом A(H3N2) и в при снижении циркуляции штамма A(H1N1) v не исключает вероятности возвращения последнего в виде более токсигенного штамма.

ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ГРИППА И ОРВИ В г. ТАМБОВЕ В СЕЗОНЕ 2016–2017 гг.

Е.В. Пятибратова¹, Г.А. Толстова¹, И.А. Понкратова^{1,3}, А.П. Суворин², Т.В. Агафонова²

¹ Управление Роспотребнадзора по Тамбовской области, г. Тамбов; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тамбовской области», г. Тамбов; ³ ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина», г. Тамбов

Течение эпидемии гриппа в г. Тамбове в сезоне 2016–17 гг. отличалось от ожидаемого.

Рост заболеваемости ОРВИ и гриппом в г. Тамбове начался с 47 недели и продолжался до 51 недели 2016 г., за указанный период показатель заболеваемости увеличился в 1,7 раза, составив 158,0 на 10 тыс. населения, и, впервые с начала сезона, превысил пороговый уровень заболеваемости — 151,7 на 10 тыс. населения.

В течение последующих 5 недель заболеваемость ОРВИ и гриппом колебалась от 140,1 до 155,0 на 10 тыс. населения без четкой динамики, в то время как на 1 и 2 неделях 2017 г. пороговые уровни заболеваемости были превышены на 86–115% соответственно.

Начиная с 5 недели 2017 г. интенсивность эпидпроцесса ОРВИ и гриппа снижалась, заболеваемость острыми респираторными инфекциями в г. Тамбове до завершения сезона не превышала пороговых показателей.

Подъем заболеваемости острыми респираторными инфекциями, отмеченный с 3 декады ноября 2016 г. (47 неделя), был обусловлен циркуляцией вируса гриппа типа А3. Поддержанию интенсивности эпидпроцесса в последующие 5 недель (с 52 по 4 недели сезона 2016–2017 гг.) способствовало присоединение вируса гриппа типа В и последующая одновременная их циркуляция.

Таким образом, в сезон 2016–2017 гг., в отличие от предыдущих лет, в г. Тамбове было отмечено раннее начало циркуляции вирусов гриппа типа А3 и в (с 47 и 52 недели соответственно), что привело к раннему началу эпидемического распространения заболеваемости. Наибольшее неблагополучие было отмечено в период новогодних праздников и школьных каникул, когда пороговые уровни заболеваемости гриппом и ОРВИ были значительно превышены, однако регистрируемые показатели заболеваемости ОРВИ и гриппом были ниже значений, характерных для г. Тамбова в период эпидемии, что было обусловлено разобщением населения в период праздников и школьных каникул.

СРАВНЕНИЕ ЭПИДЕМИЧЕСКИХ СЕЗОНОВ ГРИППА 2015–2016 И 2016–2017 гг.

Т.С. Салтыкова, Б.А. Жигарловский

ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России, Москва

Грипп продолжает оставаться одной из серьезных проблем здравоохранения, имеющей важное эпидемиологическое и социально-экономическое значение во всех странах мира. Ежегодно во время эпидемических подъемов заболевает 5–10% взрослого населения и 20–30% детей.

Цель исследования — анализ клинико-эпидемиологических особенностей гриппа в эпидемические сезоны 2015–2016 и 2016–2017 гг.

В ходе анализа были использованы формы федерального государственного статистического наблюдения № 1, № 2, № 5, № 6; информация с официального сайта ФГБУ «НИИ гриппа» Минздрава России; материалы Федеральной службы по надзору в сфере защиты потребителей и благополучия человека.

По итогам анализа клинико-эпидемиологических особенностей гриппа в эпидемиологические сезоны 2015–2016 и 2016–2017 гг., было установлено, что они различались по срокам начала и продолжительности. Так сезон 2015–2016 гг. длился 5 недель, в то время как подъем заболеваемости гриппом в 2016–2017 гг. имел более раннее начало, и его продолжительность составила 11 недель. Отличительной особенностью сезона 2016–2017 гг. от сезона 2015–2016 гг. было наличие 3 волн заболеваемости. В отличие от сезона 2015–2016 гг., в котором циркулировал пандемический штамм А(Н1N1)pdm09, в 2016–2017 гг. доминирующим штаммом вируса гриппа был А(Н3N2). Заболеваемость гриппом в эпидемический сезон 2016–2017 гг. была выше, чем в сезон 2015–2016 гг. во всех возрастных категориях, кроме детей в возрасте 7–17 лет. Охват вакцинацией против гриппа в РФ в последний сезон увеличился с 31,3 до 38%. В сравнении с 2015 г. во всех группах риска наблюдается уве-

личение охвата прививками, а среди беременных — снижение на 18%. В группе детей в возрасте 7–17 лет в 2016 г. было привито на 18,8% больше, чем в 2015 г. Смертность от гриппа в эпидемический сезон 2016–2017 гг. была на 94,5% ниже, чем в 2015–2016 гг.

Таким образом, выявленные отличия, очевидно, определяют уровень охвата вакцинацией на всех территориях страны, особенностями свойств циркулирующего возбудителя и улучшением клинико-лабораторной диагностики инфекции. Необходимо продолжение работы по пропаганде вакцинации от гриппа как среди населения, так и в среде медицинских работников. С целью увеличения охвата вакцинацией среди беременных следует уделить особое внимание повышению уровня знаний врачей женских консультаций о необходимости и безопасности вакцинации, а также опасности гриппа для будущего ребенка.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ГРИППОМ И ОСТРЫМИ РЕСПИРАТОРНЫМИ ВИРУСНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ В СЕЗОН 2016–2017 гг. В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

Л.М. Семейкина, А.Р. Пономарева, В.А. Короткова, Н.И. Баранов

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае», г. Владивосток

Грипп и острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ), как и ранее, преобладают в структуре инфекционных и паразитарных болезней, удельный вес гриппа и ОРВИ по Приморскому краю ежегодно составляет 85–86%.

В сезон 2016–2017 гг. наблюдалось незначительное превышение недельных эпидемиологических порогов на 45 (4,7%) и 48 неделях (1,06%). Начиная со 2 недели 2017 г. (превышение на 9,6%) наблюдался значительный подъем заболеваемости, который достиг своего пика к 4–5 неделе (где превышение эпидемиологического порога достигло 18,6%) и довольно резким снижением к 7 неделе (где превышение составило 1,7%). Затем заболеваемость гриппом и ОРВИ находилась в пределах значений эпидемиологических порогов, лишь на 9 неделе наблюдался скачок заболеваемости (превышение составило 4,8%). В дальнейшем ситуация имела стабильный характер и находилась как на уровне эпидемиологических порогов, так и среднемноголетнего уровня (СМУ).

Регистрация случаев гриппа началась с 50 недели 2016 г. Случаи гриппа регистрировались еженедельно, с пиком заболеваемости на 3 неделе 2017 г., когда количество случаев составило 73, показатель 11,53 на 10 тыс. населения.

В сезон 2016–2017 гг. лабораторная диагностика проводилась методом экспресс диагностики и вирусологическим методом. С начала эпидсезона обследовано 1148 человек, при проведении ПЦР диагностики РНК вируса гриппа А(Н3N2) обнаружены в 312 случаях (27,2%), РНК вируса гриппа В — в 78 случаях (6,8%), РНК вируса гриппа А(Н1N1)pdm09 — в 3 случаях (0,3%).

Из числа РНК (ДНК) вирусов не гриппозной этиологии у больных выделены: парагрипп — 9 (0,8%), аденовирусы — 16 (1,4%), РС-вирусы — 25 (2,2%), другие вирусы (бокавирусы, риновирусы, метапневмовирусы, коронавирусы) — 88 (7,7%).

Таким образом, подъем заболеваемости ОРВИ в начале сезона 2016–2017 гг. обусловлен преимуще-

ственно циркулирующей вирусом респираторной группы негриппозной этиологии, а подъем заболеваемости на 2–3 неделях 2017 г. — преимущественно циркулирующей вирусом гриппа А(Н3N2).

ОСТРЫЕ РЕСПИРАТОРНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ИХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ У ЧАСТО БОЛЕЮЩИХ ДЕТЕЙ

Л.В. Феклисова¹, В.В. Колесник²

¹ ГБУЗ Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени М.Ф. Владимирского», Москва; ² Научно-производственная компания «ЛАТТА-БИО», г. Красноярск

Одну из наиболее значимых медико-социальных проблем в инфекционной патологии составляют ОРЗ, особенно среди часто болеющих детей (ЧБД), являющихся распространителями в детских коллективах в 65–80% случаев.

Цель — изучить влияние распыления в помещении бактерицидного спрея AirFit (из хвои сибирского кедра) на снижение ОРЗ у диспансерных групп ЧБД в период оздоровления в санатории.

Проведено клинико-лабораторное наблюдение 39 пациентов в возрасте от 3 до 7 лет и 33 матерей, находившихся с ребенком одновременно в помещении, в котором ежедневно двукратно проводилось распыление AirFit в течение трехнедельного пребывания. Основную группу составили 20 ЧБД и 19 — группа сравнения, в помещениях которых распыления не проводилось.

Состояние детей обеих групп характеризовалось частотой ОРЗ, возникавших в предшествующий год, в среднем 7,9±1,2, с применением антибиотиков в 84 (6%) случаях и сопутствующей полиморбидностью с высокой долей (56,3%) хронической лорпатологии.

В период пребывания в санатории вследствие обмена микрофлорой при общении, а также поездок на экскурсии у детей возникали ОРЗ. Частота встречаемости и особенности течения различия у пациентов группы вмешательства и группы сравнения. В основной группе ОРЗ возникали у 5 из 20 детей, протекали легко и кратковременно, без повышения температуры тела. В группе контроля ОРЗ возникали у 15 из 19 детей, в половине случаев температура повышалась от 37,5 до 38,7°C. Респираторный синдром длился 7–10 дней. Два ребенка получили антибактериальную терапию и один госпитализирован при волновом течении. Одновременно в этой группе детей чаще ОРЗ и обострение тонзиллита отмечались у матерей.

Таким образом, применение распыления в помещении бактерицидного спрея, в котором находились ЧБД, способствовало сокращению и облегчению течения ОРЗ. Побочные нежелательные реакции не отмечались.

О ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКЕ ГРИППА В РЕСПУБЛИКЕ БУРЯТИЯ

С.С. Ханхарева, Е.А. Кузьмина, И.Б. Хахаева, С.И. Демин, Л.А. Раднаева

Управление Роспотребнадзора по Республике Бурятия, г. Улан-Удэ

В период с 2006 по 2009 гг. отмечался рост заболеваемости гриппом и ОРВИ в Российской Федерации на 22,8%, в Республике Бурятия на 56,1%. Наиболее высокий уровень заболеваемости зарегистрирован в 2009 г. Во время эпидемии в республике за-

болело 722 человека высокопатогенным гриппом А(Н1N1)2009, показатель заболеваемости составил 72,5 на 100 тыс. населения. Заболевания регистрировались в г. Улан-Удэ и в 19 районах. После эпидемии 2009 г. на территории Российской Федерации и в Республике Бурятия отмечается умеренная интенсивность эпидемического процесса гриппа с одномоментной циркуляцией вирусов гриппа разных серотипов А(Н3N2), А(Н1N1) и В.

Вакцинация против гриппа в республике проводится ежегодно, с 2010 г. вакцинируется от 359 570 до 412 716 человек, что составляет 37–43% от численности населения, в результате чего регистрируется низкая заболеваемость гриппом — от 28 до 142 случаев, что составляет 2,9–14,58 случаев на 100 тыс. населения соответственно. Осенью 2016 г. против гриппа привито 140 800 детей и 197 200 взрослых в рамках Национального календаря профилактических прививок. Кроме того, за счет других источников финансирования привито 61 246 человек, на иммунизацию которых было затрачено более 10 млн руб. Всего в преддверии эпидсезона 2016–2017 гг. привито 399 246 человек, что составило 40,8% от численности населения. В эпидемический сезон 2016–2017 гг. в республике отмечался сезонный рост заболеваемости ОРВИ и гриппом, однако превышения показателей эпидемических порогов при подъеме заболеваемости не было. Гриппом заболело 126 человек, которые осенью не привились против этой инфекции.

Управлением Роспотребнадзора по Республике Бурятия проводится организационная и информационная работа по вопросам вакцинопрофилактики гриппа с работодателями и муниципальными образованиями. В результате в течение последних пяти лет ими ежегодно финансируется закупка противогриппозных вакцин. Из обязательно проводимых мероприятий — брифинг со СМИ по прививочной кампании, заседания санитарно-противоэпидемической комиссии при Правительстве Республики Бурятия, рекомендации заместителю председателя Правительства Республики Бурятия по социальному развитию, главам муниципальных образований, министерствам и ведомствам, руководителям предприятий и организаций о выделении денежных средств на приобретение противогриппозных вакцин. С целью увеличения охвата вакцинацией против гриппа в республике проводится систематическая информационно-разъяснительная работа.

КРАТКИЙ АНАЛИЗ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПОДЪЕМА ГРИППА В БУРЯТИИ В СЕЗОН 2016–2017 гг.

Ц.-Д.Ц. Цыдыпова, О.С. Телешева

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия», г. Улан-Удэ

Вирусологическая лаборатория ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия» с 1985 г. является опорной базой ФГБУ НИИ гриппа Минздрава РФ (Санкт-Петербург). Два сотрудника лаборатории прошли обучение в Центре по контролю и профилактике заболеваний (SDS) г. Атланта (США) в 2003 г. в рамках Проекта по усовершенствованию службы лабораторного и эпидемиологического надзора за гриппом и в 2008 г. в рамках Проекта Международного Научно-Технического Центра «Дальнейшее усовершенствование надзора за гриппом в России: вклад в глобальную подготовку к пандемии гриппа».

В Республике Бурятия эпидемия гриппа сезона 2016–2017 гг. была связана с циркуляцией вируса гриппа A(H3N2) и вируса гриппа В, относилась к категории эпидемий ниже средней интенсивности в отличие от эпидемии высокой интенсивности 2015–2016 гг., вызванной вирусом гриппа A(H1N1)pdm09. Доминирующим возбудителем эпидемии в Республике Бурятия был вирус гриппа A(H3N2), который распространился повсеместно. С января 2017 г. в эпидемическую циркуляцию включился вирус гриппа В викторианской линии. Несмотря на сложность выделения современных вирусов гриппа подтипа A(H3N2) на клеточной культуре MDCK (данные были подтверждены Сотрудничающими Центрами ВОЗ), вирусологической лабораторией в сезон гриппа изолированы 6 штаммов. Штаммы, выделенные в Республике Бурятия, по антигенному составу были близко родственны вакцинным штаммам 2016–2017 гг., а также штаммам — кандидатам для производства вакцин на сезон 2017–2018 гг. для Северного полушария.

Из подтвержденных штаммов в референс-центре ФГБУ НИИ гриппа 4 штамма (А/Улан-Удэ/ИГ1/16, В/Улан-Удэ/1/17, В/Улан-Удэ/2/17, В/Улан-Удэ/3/17) направлены в г. Атланту (США) в рамках международного сотрудничества с Всемирной организацией здравоохранения по Глобальной программе по надзору и принятию ответных мер за гриппом.

ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ГРИППА И ОРВИ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ В ЭПИДСЕЗОН 2016–2017 гг. В СРАВНЕНИИ С ЭПИДСЕЗОНОМ 2009–2010 гг.

Т.Г. Чепижко¹, Г.М. Дмитриева², М.В. Русин², С.А. Филатова¹, О.В. Сорокина¹

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае», г. Красноярск; ² Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю, г. Красноярск

Нами проведен анализ еженедельной информации о заболеваемости гриппом и ОРВИ населения Красноярского края с целью оценки эпидемиологических особенностей эпидемического процесса гриппа и ОРВИ в эпидсезон 2016–2017 гг. и 2009–2010 гг.

Подъем заболеваемости гриппом и ОРВИ в эпидсезон 2016–2017 гг. в крае длился с 1 по 7 недели 2017 г., с превышением недельных эпидемических порогов на 4–5 неделях.

Подъем заболеваемости гриппом и ОРВИ в эпидсезон 2009–2010 гг. начался необычно рано — с 42 недели 2009 г. и закончился на 53 неделе. Пик эпидемии пришелся на 44–49 недели 2009 г.

В эпидсезон 2016–2017 гг. в крае подъем заболеваемости начался так же как и в эпидсезон 2009–2010 гг. среди взрослого населения с дальнейшим вовлечением в эпидпроцесс детского населения. В эпидсезон 2016–2017 гг. в крае переболело гриппом и ОРВИ 4,9% от общего населения, что значительно ниже показателя эпидсезона 2009–2010 гг. — 7,3%. Наибольший показатель заболеваемости гриппом и ОРВИ в эпидсезон 2016–2017 гг. в крае составил 72 на 10 тыс. населения, что на 48% ниже показателя заболеваемости в эпидсезон 2009–2010 гг. — 106,6 на 10 тыс. населения.

В эпидсезон 2016–2017 гг. в крае зарегистрирован 1 случай смерти от гриппа, вызванного вирусом гриппа A(H3N2), в эпидсезон 2009–2010 гг. — 9 летальных исходов от гриппа.

В период сезонного подъема 2016–2017 гг. на территории края циркулировали возбудители гриппа типа A(H3N2) — 16,1%, типа В — 3,2% и прочие респираторные вирусы.

В эпидсезон 2009–2010 гг. в крае циркулировал пандемический вариант вируса гриппа A(H1N1)pdm09 без вытеснения сезонных респираторных вирусов.

В предэпидемический период в 2016 г. проведена иммунизация против гриппа населения края, охват иммунизацией составил — 36,6%, что значительно выше уровня 2009 г., когда было привито 18% населения.

Таким образом, эпидемический процесс гриппа и ОРВИ в эпидсезон 2016–2017 гг. протекал в обычный для гриппа период, имел короткую продолжительность, низкую интенсивность во всех возрастных группах населения, благодаря достаточному уровню охвата сезонной иммунизацией. Заболеваемость была преимущественно связана с циркуляцией вирусов гриппа типа A(H3N2) и гриппа типа В.

ИТОГИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО СЕЗОНА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГРИППОМ И ОРВИ В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ 2016–2017 гг.

А.И. Юровских¹, С.В. Скрыбина¹, В.В. Романенко², С.В. Колтунов²

¹ Управление Роспотребнадзора по Свердловской области, г. Екатеринбург; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области», г. Екатеринбург

Сезон острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ) 2016–2017 гг. был умеренной напряженности, превышение эпидемического порога заболеваемости на 20% и более по совокупному населению сохранялось на протяжении 8 недель (в сезон 2015–2016 гг. — на протяжении 3 недель) и характеризовался следующими особенностями:

- более ранним началом эпидемического подъема заболеваемости гриппом и ОРВИ;
- вовлечением первыми в эпидемический процесс детей 7–14 лет, а также лиц, старше 15 лет (в сезоне 2015–2016 гг. первыми в эпидемический процесс вовлекались дети 7–14 лет и дети 3–6 лет). Дети 3–6 лет вовлекались в эпидемический процесс на неделю позже, затем через неделю были вовлечены дети 0–2 лет (в течение двух предыдущих сезонов в группе детей 0–2 лет ситуация по заболеваемости расценивалась как относительно благополучная);
- наличие в группе школьников «двухволнового» превышения эпидемических порогов в сезоне;
- продолжительная и «растянутая» во времени заболеваемость среди лиц старше 15 лет — эпидемический порог был превышен в течение 10 недель;
- относительно низкой амплитудой еженедельной заболеваемости;
- меньшей интенсивностью эпидемического процесса;
- доминированием в течение эпидемического сезона двух типов вирусов гриппа: вируса гриппа A(H3N2) в начале сезона, и преимущественной циркуляцией вируса гриппа В в конце эпидемического сезона. Все это обуславливало меньшее количество осложнений ОРЗ (в т. ч. пневмоний) и тяжести клинической картины, чем в сезон 2015–2016 гг. (доминирование в циркуляции вирусов гриппа A(H1N1)2009);

- низкой заболеваемостью привитых против гриппа и отсутствием у них тяжелых форм заболевания, что подтверждает эффективность иммунизации.

Заболеваемость гриппом и ОРВИ среди непривитых против гриппа детей была выше в 6,6 раза, чем среди привитых. Привитые взрослые болели гриппом и ОРВИ в 4,1 раза реже, чем непривитые.

Благодаря вакцинопрофилактике (охват профилактическими прививками против гриппа составил 43,9%) и своевременно проводимым противоэпидемическим, в т. ч. ограничительным мероприятиям в преддверии эпидемического сезона на территории области удалось избежать широкомасштабной эпидемии гриппа.

Актуальные вопросы частной эпидемиологии

Корь и краснуха: достижение поставленной цели устойчивой элиминации кори и краснухи

АНАЛИЗ КОЛЛЕКТИВНОГО ИММУНИТЕТА К КОРИ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

Л.Г. Авдони́на¹, Л.Р. Юзлибаева¹, Г.Ш. Исаева²,
И.Д. Решетникова², С.Д. Лебедева³

¹ Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан, г. Казань; ² ФБУН «КНИИЭМ» Роспотребнадзора, г. Казань; ³ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан», г. Казань

Важным этапом реализации Национальной программы «Элиминация кори и краснухи в РФ 2016–2020 гг.» является проведение серологического мониторинга напряженности коллективного иммунитета к кори в «индикаторных» группах. Были проанализированы результаты коллективного иммунитета в «индикаторных» группах населения: 3–4 года, 9–10, 16–17, 23–28 лет и старше 30 лет за 5 лет.

Средний уровень серонегативных к кори в группе 3–4 лет составил 5,2%, в группе 9–10 лет — 4%, что сопоставимо со средними показателями по РФ 6,6 и 11% соответственно и отражает эпидемиологическое благополучие в данных группах. Вместе с тем, в 2015 г. в этих группах отмечено увеличение доли серонегативных детей по сравнению со средним уровнем на 8,8 и 10,6% соответственно.

Средний уровень серонегативных лиц 16–17 лет составил 11,8%, что не превышает среднее значение по РФ (22,3%), хотя доля серонегативных увеличилась на 18%. Это может свидетельствовать о снижении эффективности ревакцинации и уровня иммунной прослойки к кори во вновь формирующихся коллективах средних и высших учебных заведений.

Средний уровень серонегативных лиц 23–28 лет составил 9,5%, что соответствует среднему значению по РФ (14,7%), но не отражает эпидемиологическое благополучие в группе. Показатель серонегативных лиц старше 30 лет составил 16,2%, что превышает среднее значение по РФ (11,2%).

Таким образом, анализ коллективного иммунитета к кори в Республике Татарстан в целом свидетельствует об эпидемиологическом благополучии, соответствуют средним значениям по РФ показатели в «индикаторных» группах 3–4 года и 9–10 лет. В «индикаторных» группах 16–17 и 23–28 лет доля серонегативных увеличивается, но остается в пределах сред-

них значений по РФ. Существенное увеличение доли серонегативных отмечено в категории старше 30 лет с превышением показателя по РФ. В 2015 г. по сравнению с предыдущими годами отмечено увеличение доли серонегативных во всех «индикаторных» группах. Такая ситуация сопоставима с ситуацией в целом по РФ.

Полученные результаты указывают на необходимость продолжения исследований коллективного иммунитета к кори в «индикаторных» группах и выборочных исследований в отдельных профессиональных группах.

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗОЛЯТОВ ПАРВОВИРУСА В19, ЦИРКУЛИРУЮЩИХ В СЕВЕРО-ЗАПАДНОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

А.Ю. Антипова, И.В. Хамитова, Ю.В. Останкова,
А.В. Семенов, М.А. Бичурина, И.Н. Лаврентьева

ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии
имени Пастера, Санкт-Петербург

Парвовирус В19 (В19V) является патогеном человека. Парвовирусная инфекция может проявляться в виде сыпи, артралгии, миокардии, апластического криза, неиммунной водянки плода и других состояний, и передается воздушно-капельным и парентеральными путями. Вирус был выделен на всех континентах. Известны три генотипа В19V, при этом первый и третий подразделяются на субгенотипы А и В. Парвовирусная инфекция широко распространена в России и, в частности, в Северо-Западном федеральном округе. Однако данных о циркулирующих в России геновариантах В19V не достаточно.

Цель данной работы — генотипирование парвовируса В19, распространенного на территории СЗФО. Материалом являлись сыворотки крови ($n = 821$) больных с макуло-папулезной сыпью, поступившие в Санкт-Петербургский Региональный Центр по надзору за корью и краснухой в 2014–2017 гг. отрицательные по IgM-корь и IgM-краснуха. Для генотипирования проводили ПЦР с последующим секвенированием участка ДНК, включающего фрагменты генов NS1 и VP1. Антитела к парвовирусу В19 класса IgM и IgG

выявлены в 139 (16,9%) случаях. ДНК вируса выявлена у 59 (42,4%) серопозитивных больных, в 54 образцах вирусная нагрузка превышала 10^4 копий/мл. Для оценки гетерогенности изолятов были выбраны образцы из географически удаленных регионов СЗФО, разного возраста, вне зависимости от пола, с высокой вирусной нагрузкой (10^6 – 10^7 копий/мл). Филогенетический анализ позволил отнести изоляты к генотипу 1А. У всех изолятов в гене VP1 выявлена мутация, приводящая к аминокислотной замене K26E, не представленной среди изолятов B19V в международной базе GenBank. Изоляты имеют отличия друг от друга. Так, например, в гене NS1 одного изолята обнаружены 7 мутаций по сравнению с остальными, в том числе приводящую к аминокислотной замене L53S. Другой изолят на участке гена VP1 имеет 3 однонуклеотидных замены по сравнению с остальными, в том числе приводящую к аминокислотной замене Q125P.

Полученные результаты свидетельствуют о генетической гетерогенности вируса в регионе, а также о необходимости изучения его разнообразия и поиска путей распространения. Полученные нуклеотидные последовательности парвовируса B19 депонированы в международную базу GenBank.

ИЗУЧЕНИЕ ИММУНИТЕТА ПРОТИВ КОРИ У РАБОТНИКОВ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

И.П. Бурашникова^{1,3}, М.А. Вайтович^{1,3}, А.С. Крига¹, П.А. Усков¹, Н.В. Логиновских², С.Н. Гречко², О.А. Михайлова²

¹Управление Роспотребнадзора по Омской области, г. Омск; ²ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области», г. Омск; ³ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Омск

В Российской Федерации возросла значимость для поддержания эпидемического процесса кори работников медицинских организаций, выросло число внутрибольничных очагов кори. В Омской области в 2014 г. зарегистрирован внутрибольничный очаг кори в городской клинической больнице: 6 случаев, в том числе 1 медицинский работник, 5 пациентов.

С целью изучения иммунитета против кори и в связи с осложнением эпидемиологической ситуации по кори в области в 2014 г. постановлением Главного государственного санитарного врача по Омской области было организовано внеплановое серологическое обследование сотрудников медицинских организаций без ограничения возраста, не болевших корью ранее, не привитых, не имеющих сведений о прививках против кори.

За период с 2014 по 2016 гг. в вирусологической лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области» было проведено исследование методом ИФА (с использованием набора реагентов «ВектоКорь-IgG») сывороток крови от 6501 работника медицинских организаций области.

Удельный вес лиц, не имеющих защитного уровня антител, составил 7,05%. Выявлено 422 человека (6,49%) с отрицательным результатом исследования (0,12 и менее МЕ/мл) и 36 человек (0,55%) с неопределенным результатом (0,13–0,17 МЕ/мл).

Вместе с тем, при анализе результатов исследования по возрастным группам установлено, что самая высокая доля лиц, не имеющих защитного уровня антител среди работников медицинских организа-

ций, выявлена в возрасте 20–29 лет — 22,22% и в возрасте 30–39 лет — 19,15%. В возрасте 40–49 лет этот показатель составил 8,47%, а в возрасте 50–59 лет и 60–69 лет снизился до 2,67 и 1,05% соответственно. Полученные результаты свидетельствуют о высокой восприимчивости к вирусу кори не привитых и не имеющих сведений о прививках против кори работников медицинских организаций в возрасте до 49 лет.

Таким образом, иммунизация против кори не привитых и не имеющих сведений о прививках против кори работников медицинских организаций в возрасте до 55 лет является необходимой профилактической мерой для достижения элиминации кори.

ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ЭПИДНАДЗОРА ЗА КОРЬЮ И КРАСНУХОЙ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Л.И. Галактионова¹, М.В. Новоселова¹, Н.В. Куткина¹, И.Д. Шейдерова²

¹Управление Роспотребнадзора по Кемеровской области, г. Кемерово; ²ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области», г. Кемерово

В рамках реализации Программы элиминации кори и краснухи (далее — Программа) Управлением Роспотребнадзора по Кемеровской области (Управление), департаментом охраны здоровья населения Кемеровской области (ДОЗН) разработаны планы на каждый этап реализации Программы. С целью повышения качества эпидемиологического надзора издаются постановления Главного государственного санитарного врача по Кемеровской области, приказы по Управлению, ДОЗН, распорядительные документы на муниципальном уровне, разработан стандарт «Организация и проведение эпидемиологического надзора за корью и краснухой на этапе верификации элиминации этих инфекций на территории Кемеровской области», ежегодно проводятся совещания, семинары по вопросам профилактики, диагностики, организации противоэпидемических мероприятий при кори и краснухе с медицинскими работниками, сотрудниками Роспотребнадзора, осуществляется активный поиск больных среди лиц с экзантемами.

В рамках Программы в области привито против кори 1632 тыс. детей, более 400 тыс. взрослых, в том числе старше 35 лет — 7,5 тыс. человек. Охват противокоревыми прививками взрослого населения в целом вырос на 31,5%. В возрастной группе 18–35 лет охват прививками на 01.01.2017 составил 97,5%. Против кори привито 96,6–99,8% декретированных контингентов. За 2010–2017 гг. привито против кори 8 тыс. иностранных граждан, в том числе 909 вынужденных переселенцев с Украины.

Охват прививками против кори и краснухи детей составляет 95–100%. В рамках Программы против краснухи привито более 1 млн человек, в том числе более 100 тыс. девушек и женщин. Иммунная прослойка к краснухе совокупного населения Кемеровской области увеличилась на 39,1%.

Однако на территории области сохраняется когорта восприимчивых к кори и краснухе лиц, прежде всего среди не привитого взрослого населения, что подтверждается результатами ежегодного серологического мониторинга напряженности иммунитета к кори и краснухе, а также целевых исследований напряженности иммунитета к кори и краснухе персонала МО и учреждений образования.

С целью успешного прохождения процедуры верификации элиминации кори и краснухи на территории Кемеровской области требуется достижение 98% охвата ревакцинацией декретированных контингентов до 55 лет, ликвидация в МО дефицита холодильного оборудования, создание единой компьютерной системы учета профилактических прививок, повышение грамотности медицинских работников и населения по вопросам кори и краснухи.

КОРЬ. ЭПИДЕМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС И НАПРАВЛЕНИЯ КОНТРОЛЯ ONLINE

А.А. Голубкова, Т.А. Платонова, А.Г. Сергеев, Е.В. Леленкова, Т.С. Южанина

ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, г. Екатеринбург

Несмотря на многолетнюю плановую иммунизацию, корь остается инфекцией, которая по-прежнему представляет угрозу для жителей планеты. В различных регионах мира и Российской Федерации при заносе кори с эндемичных территорий регистрируются случаи распространения инфекции с формированием очагов со значительным числом пострадавших.

Настоящее исследование было выполнено на кафедре эпидемиологии ФГБОУ ВО Уральский государственный медицинский университет Минздрава России. Проанализированы данные официальной регистрации заболеваемости корью населения г. Екатеринбурга за 1988–2016 гг. и результаты серологического мониторинга на противокоревые IgG различных групп населения.

За анализируемый период эпидемический процесс коревой инфекции на территории Екатеринбурга был прерывистым. На фоне существенного снижения заболеваемости имели место локальные вспышки, а с 2001 по 2016 гг. случаи кори вообще не регистрировались.

В 2016 г. во время вспышки кори были проведены серологические исследования в интактных группах населения, а именно: среди работников промышленных предприятий (118 человек), персонала медицинских организаций (369 человек), сотрудников и студентов медицинского ВУЗа (258 человек). Установлено, что доля лиц с сероконверсией в разных возрастных и профессиональных группах колебалась от 63 до 83%, при этом наибольшая доля лиц с протективным уровнем защиты зарегистрирована в возрастной группе старше 50 лет. Установлено, что через 10 и более лет после последней вакцинации 30–40% обследованных в условиях отсутствия циркуляции возбудителя не сохраняют защитного уровня антител.

В целях контроля эпидемической ситуации по кори необходимо поддерживать охват прививками против этой инфекции на уровне не менее 95–98% у детей и не менее 85% среди всего населения. Настало время пролонгировать возраст для проведения прививок против кори у взрослых до 55 лет и внедрить систему постоянного мониторинга напряженности противокорьевого иммунитета в индикаторных группах, а также у вакцинированных лиц с интервалом после последнего введения вакцины более 10 лет. В очагах кори такие лица подлежат дополнительной ревакцинации без предварительного тестирования на антитела для создания «кокона» защищенных от инфекции в окружении больного.

К ВОПРОСУ ОЧАГОВОСТИ КОРИ В ПЕРИОД ПОДЪЕМА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДАННОЙ ИНФЕКЦИЕЙ В ЕКАТЕРИНБУРГЕ В 2016 г.

А.А. Голубкова¹, Т.А. Платонова¹, А.Н. Харитонов², Э.А. Рыбинскова²

¹ ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, г. Екатеринбург;

² МАУ «Городской центр медицинской профилактики», г. Екатеринбург

Коревая инфекция по-прежнему не теряет своей актуальности. В различных регионах Российской Федерации продолжают регистрироваться случаи заноса кори, с распространением в организованных коллективах и семьях. В 2016 г. вспышка кори продолжительностью в 11 недель была зарегистрирована в г. Екатеринбурге.

Исследование выполнено на кафедре эпидемиологии ФГБОУ ВО УГМУ МЗ РФ и включало анализ экстренных извещений, ф. № 058/у (72), донесений о ЧС (83), карт эпидемиологического расследования (72) и историй болезни ф. № 003/у (74).

За период вспышки было зарегистрировано 72 клинически и лабораторно подтвержденных случая кори. Всего в период с начала октября до конца декабря сформировались 59 эпидемических очагов, в том числе 36 семейно-квартирных, 14 в образовательных учреждениях и 9 в медицинских организациях.

В 30,6% семейно-квартирных очагов имело место распространение инфекции, в том числе в 8 очагах — в пределах одной квартиры, в 1 очаге — в подъезде и в 2 — и в квартире и в подъезде на вышерасположенные этажи. Индекс очаговости в семейно-квартирных очагах составил 1,33, коэффициент очаговости — 30,6%.

В эпидемический процесс были вовлечены 14 организованных коллективов: 7 детских дошкольных образовательных учреждений, 5 школ и 2 ВУЗа, в том числе в одном из них с распространением инфекции среди студентов (3 человека). Индекс очаговости в коллективах составил 1,14, коэффициент очаговости — 7,1%.

Из медицинских организаций в эпидемический процесс были вовлечены пять многопрофильных городских больниц, одно из отделений противотуберкулезного диспансера, станция СМП, частная клиника и медико-санитарная часть при ВУЗе. Более чем в половине больниц имело место распространение инфекции. Индекс очаговости в медицинских организациях составил 7,11, коэффициент очаговости — 55,6%. Распространение инфекции было связано с наличием восприимчивых к кори детей и взрослых из-за отсутствия прививок, несвоевременной диагностикой кори у первых и последующих заболевших и дефектами в организации противоэпидемических мероприятий.

О ПРОВЕДЕННЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ МНОЖЕСТВЕННОГО ОЧАГА КОРИ, СВЯЗАННОГО С ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫМ ИНФИЦИРОВАНИЕМ И РАСПРОСТРАНЕНИЕМ, В 2014 г. В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

Т.Н. Детковская, И.П. Повиличенко, Е.И. Аббасова

Управление Роспотребнадзора по Приморскому краю, г. Владивосток

По риску завоза случаев кори Приморский край относится к наиболее «угрожаемому». В крае 14 пунктов пропуска, через которые проходит в год до 115 тыс. че-

людей. С 21.03.2014 по 23.05.2014 г. после завоза случая кори в г. Уссурийск женщиной 46 лет, не привитой против кори, находившейся в поездке на Филиппинах и в Гонконге, сформирован множественный очаг кори, связанный с внутрибольничным инфицированием, с дальнейшим распространением инфекции в лечебной организации, домашних очагах и среди населения. Зарегистрировано 36 случаев лабораторно подтвержденной кори, в том числе 23 ребенка до 17 лет. Все дети имели прививки против кори, из 13 заболевших взрослых привиты 2-хкратно 5 человек (38,5%), 8 человек (61,5%) не имели сведений о прививке или не привиты. Завозной характер первого случая заболевания подтвержден выделением штамма вируса кори генотипа ВЗ. Внутрибольничному инфицированию способствовали нарушения санитарно-эпидемиологического режима в лечебно-профилактической организации. В целях локализации и ликвидации очага проведены: СПЭК администрации Уссурийского городского округа, межведомственная санитарно-противоэпидемическая комиссия при администрации Приморского края, утвержден План противоэпидемических мероприятий по локализации и ликвидации очага кори. В ежедневном режиме работал оперативный штаб. Издано постановление Главного государственного санитарного врача по Приморскому краю об иммунизации против кори медицинских работников края без учета возраста, а также о дополнительной иммунизации отдельных возрастных групп населения. Привито 1456 человек из числа контактных, 7451 медицинских работников. Дополнительно привито на территориях с низким охватом прививками против кори 8269 человек. Составлено 16 протоколов об административном правонарушении. Критерии элиминации кори по показателю заболеваемости в 2014 г. не соблюдены. Положительными характеристиками вспышки были: своевременная клиническая диагностика заболевания, высокий удельный вес случаев заболевания с установленным источником возбудителя инфекции, ограничение распространения в пределах 1 муниципального образования, отсутствие формирования и дальнейшей передачи эндемичного (местного) штамма вируса кори.

О СИТУАЦИИ ПО ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КОРЬЮ НА ТЕРРИТОРИЯХ, ОТНОСЯЩИХСЯ К РОСТОВСКОМУ РЕГИОНАЛЬНОМУ ЦЕНТРУ ПО НАДЗОРУ ЗА КОРЬЮ И КРАСНУХОЙ, В 2016 г.

Е.В. Ковалев¹, С.А. Ненадская¹, Г.А. Мирошниченко¹, И.С. Воротникова¹, М.В. Говорухина²

¹ Управление Роспотребнадзора по Ростовской области, г. Ростов-на-Дону; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии Ростовской области», г. Ростов-на-Дону

В 2016 г. продолжилось снижение заболеваемости корью на территориях, относящихся к Ростовскому Региональному центру по надзору за корью и краснухой (РРЦ). Зарегистрировано 36 случаев кори (1,6 на 1 млн жителей) против 189 случаев (8,4) в 2015 г. Корь регистрировалась на 9 из 13 территорий РРЦ, которой способствовала высокая миграционная активность населения, наличие неиммунных лиц. В 2016 г. регистрировались завозы из Республики Беларусь — в КБР, Ставропольский край.

Наибольшее распространение корь получила на территории РСО (7,13), Республики Ингушетия (5,81), Чеченской Республики (ЧР) (5,74).

По результатам проведенного генотипирования на территориях регистрация кори в 2016 г. связана с различными подтипами D8.

Среди заболевших 39,9% приходится на взрослое население, 60,1% — на детское, в т. ч. 16,7% — детей до 1 года, 13,9% — детей в возрасте 1–2 года, 8,3% — детей 3–6 лет, 19,4% — детей 7–14 лет, 2,3% — подростков 15–17 лет.

В эпидпроцесс были вовлечены различные социальные группы населения. У взрослых случаи кори регистрировались преимущественно среди неработающего населения (61,1%). Обращает на себя внимание включение в эпидпроцесс работников образования (Республика Дагестан, ЧР, Ставропольский край), школьников (ЧР, Ставропольский край, Волгоградская область), студентов (ЧР). Отмечалась регистрация кори среди цыганского мигрирующего населения (Ставропольский край).

Из числа заболевших в 66,7% случаев лица не были привиты против кори либо не имели сведений о прививках или перенесенном заболевании в анамнезе, 11,1% — однократно привиты против кори.

В очагах кори проводились адекватные противоэпидемические мероприятия, в том числе иммунизация контактных без ограничения по возрасту.

Для стабилизации ситуации и поддержания эпидблагополучия населения по кори необходима скоординированная работа всех служб, ведомств, организаций и др., в первую очередь с различными конфессиями, труднодоступными слоями населения, в том числе по вопросам приверженности вакцинопрофилактике; активное проведение подчищающей иммунизации неиммунных лиц.

ЭПИДЕМИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ КОРЬ В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ В ПЕРИОД ПОДГОТОВКИ К СЕРТИФИКАЦИИ ЭЛИМИНАЦИИ ИНФЕКЦИИ

И.В. Ковальчук^{1,3}, А.В. Ермаков^{1,3}, Н.И. Соломашенко^{2,3}, Е.Н. Романенко²

¹ Управление Роспотребнадзора по Ставропольскому краю, г. Ставрополь; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ставропольском крае», г. Ставрополь; ³ ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, г. Ставрополь

В Ставропольском крае для выполнения мероприятий по подготовке к сертификации элиминации кори проводится значительный объем работы, направленный на выполнение индикативных показателей. На регламентируемом уровне обеспечивают показатели охвата прививками населения против кори. Однако, расположение края, интенсивная миграция населения, относит его к регионам высокого риска по заносу инфекции, о чем свидетельствует эпидемический подъем, наблюдавшийся в 2011–2014 гг. На фоне ухудшения эпидситуации в стране, в результате заноса вируса кори извне, интенсивной внутренней миграции, наличия не иммунного к кори населения, в 2011 г. в крае начинается активизация эпидпроцесса. За период эпидподъема зарегистрирован 801 больной корью, средний показатель составил 7,2 на 100 тыс. населения, что на 41% выше предшествующего подъема (2002–2007 гг.). На долю взрослых пришлось 56,3% от всех случаев. Из детских контингентов чаще вовлекались дети до 1 года (27,4% от всех заболевших детей) и 1–2 лет (39,4%). Существенное влияние на уровень заболеваемости

оказало вовлечение в эпидпроцесс кочующего цыганского населения с формированием эпидочагов (от 3 до 13 случаев). Отсутствие настороженности у медицинских работников к ранней диагностике приводило к заносу инфекции в соматические стационары и распространению ее среди не иммунных пациентов и медицинских работников. За анализируемый период в 16 медицинских организациях зарегистрировано 46 случаев внутрибольничной кори. Обозначилась проблема вовлечения в эпидпроцесс учащихся средних специальных и высших учебных заведений, имеющих документальные сведения о двух прививках против кори. При выборочном серологическом обследовании у значительной доли студентов (до 30%) отсутствовал защитный уровень антител. Доля заболевших привитых варьировала от 26,5% в 2013 г. до 45,2% в 2011 г. Значительную долю среди заболевших взрослых составили лица, не имеющие сведений о прививочном анамнезе, что говорит о проблемах преемственности в передаче сведений в медицинских организациях. Среди заболевших не привитых значительна доля детей до года, не подлежащих вакцинации по возрасту, что свидетельствует об отсутствии иммунитета к кори у матерей и детей 1–2-х лет, не привитых из-за временных медицинских отводов. Заболевшие не привитые дети старших возрастов — дети из кочующих цыганских семей.

Таким образом, эпидемический подъем кори выявил ряд существенных проблем, влияющих на успешную реализацию критериев ее элиминации. Необходимо продолжать работу по созданию высокого уровня иммунитета к инфекции у населения края с учетом существующих рисков.

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КОРЬЮ СРЕДИ ПРИВИТЫХ И НЕПРИВИТЫХ ЛИЦ В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ВО ВРЕМЯ ВСПЫШКИ 2016 г.

С.А. Ковязина, С.В. Кузьмин, А.И. Юровских, С.В. Скрыбина, Ю.Ю. Умнова

Управление Роспотребнадзора по Свердловской области, г. Екатеринбург

На территории Свердловской области на протяжении последних 15 лет сохранялось эпидемиологическое благополучие по заболеваемости корью, — регистрировались единичные случаи (от 1 до 5 случаев), всего с 2001 по 2015 гг. было зарегистрировано 20 случаев кори, из них 12 завезены в область. Уровень заболеваемости корью в регионе на протяжении последних 5 лет соответствовал критериям элиминации кори, регламентированным Всемирной организацией здравоохранения (менее 1 случая на 1 млн). Показатели привитости против кори на протяжении последних пяти лет поддерживаются на высоком уровне (взрослые до 35 лет — 97–99%, дети с 1 года до 17 лет — 99%), в целом иммунная прослойка среди лиц старше 18 лет на начало 2016 г. составила 48%. При этом ежегодно остаются непривитыми от 4-х до 7-ми тыс. детей с 1 года до 17 лет.

В 2016 г. в области зарегистрирована вспышечная заболеваемость корью — 76 случаев кори (показатель заболеваемости составил 1,86 на 100 тыс. населения), в том числе 25 человек старше 18 лет и 51 ребенок до 17 лет, заболеваемость регистрировалась в возрасте с 4-х месяцев до 57 лет. Из числа заболевших не имели прививок против кори 55 человек (или 72,4%), в том числе 46 детей (или 90%). Из числа вак-

цинированных ранее привиты трехкратно — 6 человек, двукратно — 6 человек, однократно — 9 человек. По итогам анализа данной вспышки установлено, что показатель заболеваемости среди привитых существенно ниже, чем заболеваемость непривитых — среди детей до 17 лет в 126 раз, среди привитых лиц в возрасте с 18 до 59 лет в 1,4 раза. При этом в 95% случаях не наблюдалась дальнейшая передача вируса от привитых лиц. Данные результаты свидетельствуют о высокой эффективности иммунопрофилактики кори, в первую очередь среди детей.

Широкий комплекс проведенных мероприятий, в том числе ограничительных, позволил справиться с эпидемиологическим неблагополучием в течение 2,5 месяцев.

Анализ причин вспышки свидетельствует о необходимости тщательного серологического мониторинга напряженности иммунитета населения, своевременной клинико-лабораторной диагностики и информирования территориальных учреждений Роспотребнадзора для проведения противоэпидемических мероприятий.

ИММУНОПРОФИЛАКТИКА КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ БОРЬБЫ С КОРЬЮ

Е.М. Краснова, Г.С. Санжапова

Управление Роспотребнадзора по Волгоградской области, г. Волгоград

Эпидемиологический надзор за корью и краснухой в Волгоградской области проводится в соответствии с мероприятиями, предусмотренными Программой «Профилактика кори и краснухи в период верификации их элиминации в Российской Федерации (2016–2020 гг.)» (далее — Программа). На территории области с 2001 г. достигнут и поддерживается регламентируемый охват вакцинацией детей против кори в возрасте 12 месяцев, с 2002 г. — ревакцинацией детей в возрасте 6 лет. В 2004 г. показатель заболеваемости корью составил 0,22 на 100 тыс. населения (зарегистрировано 6 случаев заболеваний), в 2005–2010 гг. заболевания отсутствовали вовсе или регистрировалось по 1 случаю заболевания.

В период активизации эпидпроцесса в Российской Федерации в 2011–2014 гг. заболеваемость корью на территории области выросла и составила в 2011 г. — 3,75, в 2012 г. — 10,47 на 100 тыс. населения. С конца ноября 2011 г. в эпидпроцесс стали активно вовлекаться жители Волгограда и пригородных районов. Анализ прививочного статуса заболевших корью свидетельствовал, что подавляющее большинство составляют лица либо не привитые против кори, либо не имеющие достоверных данных о проведенной иммунизации. Для стабилизации ситуации было принято решение о проведении вакцинации по эпидпоказаниям среди населения до 35 лет, а среди медицинских работников — до 50 лет. В очагах кори в период подъема заболеваемости корью с ноября 2011 г. по декабрь 2012 г. экстренную профилактику кори получили более 11 тыс. человек. При организации противоэпидемической работы основной упор был сделан на иммунизацию не болевших ранее взрослых, не привитых или не имеющих сведений о прививках. Весной 2012 г. для подавления вспышки за 3 месяца за счет финансовых средств субъекта было привито более 90 тыс. волгоградцев, а всего в ходе прививочной кампании 2012 г. в области было вакцинировано 17 654 человека и ревакцинировано

112 300 взрослых. В 2013 г., несмотря на спад заболеваемости, прививочная кампания среди взрослых была продолжена, за год привито еще более 28 тыс. взрослых, не болевших или привитых однократно. В дальнейшем для стабилизации ситуации в 2014–2016 гг. на территории области проводились акции «подчищающей иммунизации»: привито 6487 человек из труднодоступных слоев населения, асоциальных групп и религиозных общин.

Таким образом, проведение массовой иммунизации населения позволило стабилизировать ситуацию в Волгоградской области. В период 2013–2016 гг. в области регистрировались только единичные, спорадические случаи кори, преимущественно «завозного» характера. Подавляющее число очагов наблюдалось с одним случаем заболевания и не имели распространения, что свидетельствует о достаточно высоком уровне коллективного иммунитета к вирусу кори на территории области. Для успешного выполнения Программы необходимо продолжить целенаправленную работу по улучшению показателей иммунопрофилактики кори, обеспечить своевременное выявление случаев заболеваний и оперативное проведение противоэпидемических мероприятий.

ВЫЯВЛЕНИЕ СЛУЧАЕВ ПАРВОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В СЗФО В ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ЭЛИМИНАЦИИ КОРИ И КРАСНУХИ В РФ

И.Н. Лаврентьева¹, А.Ю. Антипова¹, М.А. Бичурина¹, И.В. Хамитова², О.Н. Никишов², А.А. Кузин²

¹ ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург; ² ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург

Резкое снижение заболеваемости краснухой в РФ на этапе элиминации этой инфекции привело к увеличению ошибок клинической диагностики. Одна из наиболее частых — парвовирусная инфекция (ПВИ). Медико-социальная значимость ПВИ велика для акушерства, охраны материнства и детства, службы донорства, трансплантологии и пр. Исследование посвящено сравнительной оценке распространения ПВИ на территориях Северо-Западного федерального округа (СЗФО) Российской Федерации (РФ) в разные годы, и лабораторному обследованию на эту инфекцию больных с экзантемными заболеваниями.

Исследована 1271 сыворотка крови больных с экзантемными заболеваниями, поступившие в СПбРЦ по надзору за корью и краснухой в СЗФО, в период 2009–2012 гг. (n = 543) и в 2014–2016 гг. (n = 728); а также сыворотки крови больных с экзантемами различной этиологии (n = 69), поступившие в период с марта по май 2016 г. в ГБУЗ «Инфекционная больница № 30» Санкт-Петербурга. Определяли IgM-антитела к PV B19 в ИФА с тест-системой «resomWELL Parvovirus B19 IgM» (MICROGEN GmbH, Германия). Наличие в сыворотках крови больных IgM антител к PV B19 оценивали как свидетельство острой парвовирусной инфекции.

Показано, что ПВИ широко распространена на Северо-Западе РФ. Как в период 2009–2012 гг., так и в 2015–2016 гг. заболевание выявлялось на подавляющем большинстве административных территорий (9 из 11), с существенным преобладанием в мегаполисе (Санкт-Петербург) и на приграничных территориях округа (Калининградская, Ленинградская области, Республика

Карелия). Установлено, что в 2010, 2011, 2015, 2016 гг. доля IgM-положительных к PVB19 сывороток крови составляла в среднем 14–17%; тогда как в 2012 г. доля больных с IgM-антителами к PV B19 была достоверно выше (p < 0,05) и составила 34,2% лабораторно обследованных. Предполагается, что в 2012 г. в СЗФО наблюдался эпидемический подъем заболеваемости парвовирусной инфекцией. Доля ошибочно установленного диагноза «краснуха» от лабораторно подтвержденной ПВИ составила 56,2% в 2012 г. и 34% в 2015 г.

При анализе первичных диагнозов 69 больных, поступивших в ГУЗ «Инфекционная больница № 30» Санкт-Петербурга установлено, что лабораторно выявленная ПВИ ни в одном случае не была диагностирована при направлении больного в стационар.

Таким образом, ПВИ широко распространена в СЗФО, а ее диагностика вызывает затруднения у клиницистов; необходимо проведение дифференциальной диагностики краснухи и ПВИ на этапе элиминации кори и краснухи в РФ.

АНАЛИЗ ВСПЫШКИ КОРИ НА ТЕРРИТОРИИ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.Д. Наретя, Н.В. Россошанская, В.И. Филиппова

Управление Роспотребнадзора по Московской области, г. Мытищи

В 2017 г. на территории Московской области возникает эпидемиологическое неблагополучие по кори. Рост заболеваемости корью в текущем году, затронувший пять муниципальных районов области, в основном обусловлен вспышечной заболеваемостью.

В период поддержания высокого охвата прививками против кори детского и взрослого населения (96,9–97,3%) особую значимость в формировании групповых очагов приобретают стационары. В мае (10.05.2017) 2017 г. произошел занос инфекции в детское отделение городской больницы Люберецкого района. Несмотря на то, что диагноз корь был заподозрен при поступлении пациента в отделение, в момент госпитализации в помещении для приема больных происходит его контакт с другим ребенком, и уже 23.05.2017 второй пациент с диагнозом «корь» госпитализируется в отделение. Ретроспективно было выявлено, что источником инфекции для первого заболевшего послужил пропущенный случай, который регистрировался в этом же отделении в апреле 2017 г. при первичной госпитализации ребенка в отделение. В результате вторичного распространения кори заболело 3 человека, в том числе медицинская сестра, ревакцинированная против коревой инфекции. В дальнейшем медицинский работник детского отделения послужил источником инфекции еще для 4 детей, не привитых против кори по возрасту и 2 родителей, находящихся в отделении по уходу за детьми. Таким образом, в отделении было допущено внутрибольничное распространение инфекции среди пациентов, лиц, осуществляющих уход за ними, и медицинского персонала, с количеством заболевших 10 человек. Дальнейшее распространение инфекции происходило по месту проживания лиц, выписанных из отделения. На территории Люберецкого района отмечено распространение инфекции в двух семейных очагах, в которых корью заболело еще двое детей. В Одинцовском районе от матери (дата сыпи 02.06.2017), которая находилась в отделении больницы по уходу за ребенком с 16.05.2017 по 22.05.2017 г., заболевают трое ее детей и муж, таким образом, фор-

мируется семейный очаг с 5 случаями заболевания. Наибольшее распространение кори по месту проживания наблюдалось в Балашихинском районе. Семья ребенка, находившегося в отделении с 18.05.2017 по 23.05.2017 г. и перенесшего корь в июне 2017 г. (дата сыпи 05.06.2017), выезжает в Балашихинский район 15.06.2017. В семейном очаге заболевают две сестры и отец ребенка. В результате заноса вируса кори по месту компактного проживания лиц цыганской национальности в Балашихинском районе заболевает 14 человек, из них 8 детей до 14 лет, 1 подросток и 5 взрослых.

В ситуации, возникшей на территории Московской области, пострадало в общей сложности 30 человек. Среди заболевших преобладали дети до 14 лет — 20 человек (66,7%). Все дети, пострадавшие во время вспышки, были не привиты против кори, двум детям была проведена вакцинация по эпидемическим показаниям, двум введен иммуноглобулин.

ЭПИДЕМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО КОРИ В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН

Э.Я. Омариева, П.О. Гаджиева

Управление Роспотребнадзора по Республике Дагестан, г. Махачкала

С начала реализации Программы ликвидации кори в Республике Дагестан эпидемические подъемы заболеваемости были зарегистрированы в 2003–2004 гг., в 2011–2014 гг., когда показатели заболеваемости на 100 тыс. населения превышали средний многолетний уровень до 6,5 раз.

После относительного благополучия в 2015 г., с конца 2016 г. в республике осложнилась эпидемическая ситуация по кори: за 2016 г. и первое полугодие 2017 г. зарегистрировано 45 подтвержденных случаев кори с вовлечением 6 административных территорий республики. Среди заболевших 75% составили дети, которые в 90% случаев не были привиты по возрасту, медицинским противопоказаниям и по причине отказов родителей от профилактических прививок.

Очаги кори регистрировались преимущественно в семьях, имел место занос кори в детские дошкольные организованные коллективы (в центры по уходу и присмотру за детьми без реализации образовательной программы).

Нарушения требований к приему детей, в том числе прием впервые поступающих в дошкольные группы детей без медицинских заключений, отсутствие учета посещаемости детей с кратковременным режимом пребывания препятствовало своевременному проведению комплекса противоэпидемических мероприятий.

Возникновению вторичных случаев в очагах кори и распространению инфекции способствовало: сокрытие случаев кори, поздняя клиническая диагностика кори и изоляция пациентов, активные внутренние и внешние миграционные процессы, при наличии восприимчивой когорты населения по причине дефектов в планировании, проведении вакцинации и увеличении количества отказов от профилактических прививок против инфекционных заболеваний.

В результате проведения комплекса противоэпидемических и профилактических мероприятий в т. ч. иммунизации контактных в очагах с охватом 90,2% от подлежащих лиц и массовой дополнительной иммунизации сотрудников образовательных и медицинских учреждений в возрасте 18–35 лет (всего им-

мунизировано 10 807 человек) не зарегистрированы групповые очаги кори в образовательных и медицинских организациях.

Приоритетными направлениями в работе остаются: достижение и поддержание достоверно высокого охвата населения прививками против кори в каждом муниципальном образовании республики, своевременная клиническая диагностика с лабораторным подтверждением каждого случая коревой инфекции.

ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА КРАСНУХИ В ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ В 1993–2016 гг.

Е.Г. Прокопьева, Н.Н. Леонтьева, Н.А. Иванова

Управление Роспотребнадзора по Чувашской Республике — Чувашии, г. Чебоксары

До начала иммунизации (2001 г.) в Чувашской Республике ежегодно регистрировалось от 209 до 14,7 тыс. случаев краснухи. Самый высокий показатель заболеваемости был зарегистрирован в 2000 г. — 1085,6 случаев на 100 тыс. населения. Удельный вес краснухи в структуре всей регистрируемой инфекционной заболеваемости (без учета гриппа и острых респираторных заболеваний) составлял от 0,4% (1995 г.) до 23,5% (2000 г.). Годы подъема заболеваемости краснухой в республике совпадали с годами подъема заболеваемости в Российской Федерации, при этом показатели заболеваемости в периоды максимального подъема по республике превышали среднероссийские от 2,1 раза (1995 г.) до 4,4 раза (2005 г.). Наиболее высокие показатели заболеваемости регистрировались среди детей до 14 лет, в основном школьников.

В Чувашской Республике прививки против краснухи начали проводиться в 2001 г., когда привили 8969 детей в возрасте 1 года и 9700 девушек-подростков. Ревакцинация детей в возрасте 6 лет началась в 2006 г. В рамках реализации приоритетного национального проекта в сфере здравоохранения в 2006–2007 гг. против краснухи было дополнительно иммунизировано 133 840 детей в возрасте от 2-х до 17 лет и женщин до 25 лет. На начало 2008 г. удельный вес защищенных от краснухи (суммарно привитых + переболевших) детей в возрасте от 1 года до 17 лет по сравнению с 2005 годом повысился с 42,3 до 97,8%. Своевременность вакцинации против краснухи детей в возрасте 24 мес. по республике с 2006 г. составляет более 95%, ревакцинацией в возрасте 6 лет с 2008 г. — более 95%.

С 2008 г. ежегодно в 2-х административных территориях проводится изучение напряженности иммунитета против краснухи среди детей в возрасте 3–4 года, 9–10 лет и среди подростков 15–16 лет методом ИФА. В 2008–2016 гг. во всех возрастных группах процент серонегативных был меньше 5%, что свидетельствует о высокой иммуногенности вакцины.

Таким образом, сделаны следующие выводы: 1) краснушная вакцина, используемая для иммунизации населения, обладает высокой иммуногенностью; 2) заболеваемость краснухой в республике имеет выраженную тенденцию к снижению, что дает основание для активного участия в Национальной программе по ликвидации кори и краснухи в Российской Федерации; 3) успешное выполнение намеченных мероприятий по программе ликвидации кори позволит добиться элиминации кори и краснухи.

Перед Управлением Роспотребнадзора по Чувашской Республике — Чувашии стоят задачи: 1) обеспечение поддержания уровня охвата профилактическими прививками против краснухи детей в декретированных возрастах не менее 98%; 2) обеспечение эффективности системы транспортировки и хранения иммунобиологических лекарственных препаратов от предприятий-изготовителей до каждого лечебно-профилактического учреждения; 3) проведение серологического контроля напряженности иммунитета к краснухе в декретированных возрастах; 4) обеспечение лабораторного обследования всех больных с подозрением на краснуху и корь.

СОСТОЯНИЕ ИММУНИТЕТА ПРОТИВ КОРИ И КРАСНУХИ НАСЕЛЕНИЯ ДОНЕЦКОГО РЕГИОНА

Т.А. Романенко¹, О.О. Демкович², И.М. Ткаченко²

¹ Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, г. Донецк, ДНР; ² Республиканский центр санэпиднадзора ГЭСЗ МЗ ДНР, г. Донецк, ДНР

Нами проанализированы результаты иммунологического мониторинга населения Донецкого региона к вирусам кори и краснухи за 2012–2016 гг. Вирусологическая лаборатория республиканского лабораторного центра методом ИФА-IgG ежегодно обследовала 326–526 лиц к кори и 84–93 — к краснухе.

На фоне спорадической заболеваемости корью (от 0 до 22 случаев в год) и более интенсивного распространения краснухи (от 46 до 124 случаев в год) иммунитет населения к кори был ниже, чем к краснухе. Удельный вес серонегативных к кори и лиц с концентрацией противокоревых антител ниже защитного уровня среди всего населения колебался в эти годы от 11,8 до 19,7%. Наиболее слабым он был в 2012 г., когда этот показатель среди подростков достиг 29,1%, взрослых — 19,8%, детей — 17,6%. Процент незащищенных среди детей к 2016 г. снизился и составил 13,9%. Группой риска являются дети 4–5 лет (29,4–23,8% среди них восприимчивы к кори). В течение всех проанализированных лет самым низким был иммунитет среди подростков 15–17 лет, и в 2016 г. около четверти лиц этой группы не имели защитного уровня противокоревых антител. Неблагоприятную тенденцию определили в изменении иммунной прослойки среди взрослых: в 2016 г. среди них выявлен наибольший за все проанализированные годы процент незащищенных — 23,1% (в частности среди молодежи 18–27 лет таких было 40,6%). Незащищенными против краснухи в первые годы были 6,0–8,6% обследованных, в последние — их количество возросло до 19,4%. Такая ситуация объясняется постоянно снижавшимся уровнем охвата плановыми прививками до 2014 г. (от 85,2 до 38,9–25,5%) и перебоем в поставке вакцин в последние годы.

Таким образом, результаты иммуномониторинга кори и краснухи населения Донецкого региона свидетельствуют, что возрастными группами риска, как и в середине 2000-х гг., остаются подростки 15–17 лет и молодежь 18–27 лет. Сформировалась высокая прослойка незащищенных против кори и краснухи среди детей декретированного возраста из-за недостаточного охвата их прививками. Целесообразно привить против кори и краснухи всех подлежащих согласно календарю плановых профилактических прививок, а также подростков и взрослых 18–35 лет, которые не болели, не привиты, привиты однократно, не имеют сведений о прививках.

ВЛИЯНИЕ ИММУНИЗАЦИИ ПРОТИВ КОРИ НА МНОГОЛЕТНЮЮ ДИНАМИКУ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КОРЬЮ НА ТЕРРИТОРИИ ЗАПАДНОГО АДМИНИСТРАТИВНОГО ОКРУГА ГОРОДА МОСКВЫ

В.Н. Русаков, М.В. Монастырский, А.М. Левшунов

Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» в ЗАО города Москвы, Москва

История вакцинации против кори в РФ берет начало с 1968 г. во времена СССР, когда вакцинация против кори проводилась однократно детям в возрасте 15–18 месяцев и носила необязательный характер. В 1973 г. приказом МЗ СССР № 322 от 25.04.1973 впервые в СССР введена плановая однократная вакцинация против кори детей, достигших 10-месячного возраста и не болевших корью, и детей старшего возраста (до 14 лет), ранее не привитых и не болевших корью. В 1980 г. приказом МЗ СССР № 50 от 14.01.1980 «О календаре профилактических прививок и основных положениях об их организации и проведении» впервые в СССР утвержден календарь профилактических прививок, который предусматривал однократную вакцинацию против кори детей в возрасте 15–18 месяцев. В 1998 г. приказом МЗ РФ № 375 от 18.12.1998 «О календаре профилактических прививок» утвержден первый Национальный календарь профилактических прививок, в котором впервые введена ревакцинация против кори детей в возрасте 6 лет, а вакцинация против кори показана детям более раннего возраста — 12–15 месяцев. В 2001 г. приказом МЗ РФ № 229 от 27.06.2001 в Национальном календаре утверждена действующая схема прививок против кори: вакцинация детей в возрасте 12 месяцев с последующей ревакцинацией в 6 лет. В календаре профилактических прививок по эпидемическим показаниям предусмотрена вакцинация против кори контактных лиц в очагах кори с 12-месячного возраста, ранее не привитых и не болевших корью. В дальнейшем плановая схема прививок против кори детского населения не изменялась.

Многолетняя динамика заболеваемости корью на территории города Москвы и Западного административного округа города Москвы за период с 1994 г. по 2016 год имеет выраженную тенденцию к снижению заболеваемости корью. В возрастной структуре заболеваемости наибольшее количество случаев кори регистрируется среди не привитого взрослого населения. Ввиду достижения рекомендуемого охвата вакцинацией против кори детей, после введения ревакцинации в 1998 г. показатели детской заболеваемости корью с десятков, регистрируемых в 90-е гг., к 2002 г. снизились до единиц или отсутствия регистрации случаев кори среди детей в возрасте до 14 лет в отдельные годы.

ИЗУЧЕНИЕ НАПРЯЖЕННОСТИ ИММУНИТЕТА К КОРИ И КРАСНУХЕ (СЕРОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ) НАСЕЛЕНИЯ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2012–2016 гг.

О.А. Саадова, Н.А. Графова, Л.М. Сидоренкова

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Смоленской области», г. Смоленск

В Смоленской области за последние 10 лет регистрировались единичные случаи заболевания корью (в основном, завозные случаи), а краснуха за 2012–

2016 гг. не регистрировалась. В условиях низкой заболеваемости роль серомониторинга в реализации программы «Элиминация кори и краснухи в Российской Федерации (2016–2020 гг.)» особенно высока, так как позволяет выявить группы повышенного риска инфицирования и оценить эффективность профилактических прививок против кори и краснухи.

Санитарно-вирусологическое отделение микробиологической лаборатории ежегодно проводит серологическое обследование «индикаторных» групп населения области: 3–4 года, 9–10, 16–17, 25–29, 30–35 лет (только корь), медработники 20–29 и 30–39 лет с учетом прививочного статуса на напряженность специфического иммунитета к кори и краснухе. А лица 40 лет и старше (в т. ч. медработники 40–49 лет) обследовались без учета прививочного анамнеза с целью оценки фактической защищенности от кори и краснухи согласно МУ 3.1.2943-11. За 2012–2016 гг. выполнено 3600 исследований на наличие специфических антител класса IgG к вирусу кори и 3200 исследований к вирусу краснухи «индикаторных» групп методом количественного иммуноферментного анализа (ИФА) на отечественных тест-системах, рекомендованных к применению в лабораториях санитарно-эпидемиологической службы. Критериями эпидемиологического благополучия принято считать выявление в каждой «индикаторной» группе при кори и краснухе не более 7% серонегативных лиц.

За анализируемый период во всех «индикаторных» группах этот показатель по кори был превышен (кроме групп 3–4 года — 7% и 25–29 лет — 6% в 2016 г.) от незначительного 9% (медработники 40–49 лет в 2015 г. и взрослые 30–35 лет в 2016 г.) до превышения критерия в 2–4 раза в отдельных группах (16–17 лет, медработники 20–29, 30–39 лет и других). Показатель по краснухе не превышал критерия 7%, кроме групп 25–29 лет — 14%, медработники 20–29, 30–39 и 40–49 лет — 8, 10 и 9% соответственно в 2014 г.

Популяционный иммунитет к кори за анализируемый период колебался от 73% в 2014 г. до 86% в 2016 г. и в целом составил 81%. Ситуация по краснухе более благоприятная: популяционный иммунитет с незначительными колебаниями в отдельные годы составил в целом 95%.

ОБСЛЕДОВАНИЕ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ИММУНИТЕТ К КРАСНУХЕ

О.А. Саадова, Н.А. Графова, Л.М. Сидоренкова

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Смоленской области», г. Смоленск

Особая значимость краснухи в патологии человека определяется высокой проникающей способностью вируса краснухи через плаценту и его тератогенным действием. Женщины детородного возраста, не имеющие иммунитета к краснухе, входят в группу риска по заболеванию краснухой во время беременности и внутриутробному поражению плода. Определение иммунитета к краснухе женщин при планировании и на ранних сроках беременности — это наиболее эффективный и наименее затратный способ предотвращения риска развития синдрома врожденной краснухи (СВК) и врожденной краснушной инфекции (ВКИ) у новорожденных.

В Смоленской области за последние 10 лет СВК и ВКИ не зарегистрированы. Заболеваемость красну-

хой отмечалась на спорадическом уровне, а с 2012 г. не регистрировалась. Но следует учитывать риск завозных случаев или выезда в регионы, неблагополучные по краснухе.

В санитарно-вирусологическом отделении микробиологической лаборатории с июля 2016 г. по июль 2017 г. на договорной основе были исследованы сыворотки крови 209 беременных женщин разных возрастов (16–43 года) из ОГБУЗ «Руднянская ЦРБ». Определение специфических антител класса IgG к вирусу краснухи проводилось методом количественного иммуноферментного анализа (ИФА) на рекомендованной тест-системе ЗАО «ЭКОлаб» «ИФА-Краснуха-IgG» (положительными считали образцы сыворотки крови с содержанием IgG к вирусу краснухи 10 МЕ/мл). При обследовании беременных в качестве защитного титра, обеспечивающего защиту от реинфекции, рекомендован уровень IgG 25 МЕ/мл. При низкой концентрации (10–25 МЕ/мл) существует риск инфицирования, поэтому женщины с такой концентрацией IgG также могут быть отнесены к группе риска.

Из 209 обследованных женщин доля серонегативных в целом составила 6,2%, что не превышает установленный критерий эпидблагополучия 7%. Однако, если учесть женщин с низкой концентрацией IgG, то в группе риска оказывается уже 17,7% женщин. В основных обследуемых группах серонегативные лица составили: 20–29 лет ($n = 94$) — 3,2% и 30–39 лет ($n = 102$) — 7,8%, а с учетом женщин с титрами ниже защитного уровня — 10,6 и 22,5% соответственно.

Для выполнения программы по элиминации кори/краснухи целесообразно обследовать женщин при планировании и на ранних сроках беременности не только на иммунитет к краснухе, но и к кори.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР ЗА КОРЬЮ И КРАСНУХОЙ В ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ЭЛИМИНАЦИИ КОРИ И КРАСНУХИ

С.Н. Смелков, Н.А. Смирнова

Управление Роспотребнадзора по Вологодской области, г. Вологда

В Вологодской области успешно реализуется комплекс организационных и практических мероприятий, направленных на реализацию программы элиминации кори и краснухи, подтверждением является спорадический уровень заболеваемости данными инфекциями.

В 2009–2010 гг. случаи кори и краснухи на территории области не регистрировались, в 2011 г. выявлен один местный случай краснухи, в 2012 г. — по одному завозному случаю кори и краснухи. В 2015 г. в рамках обследования лиц с экзантемными проявлениями выявлен случай кори у взрослого в возрасте 35 лет. В 2016 г. регистрация случаев заболевания отсутствует. При регистрации каждого случая кори и краснухи своевременно проводился комплекс противоэпидемических мероприятий в очагах инфекции, что позволило не допустить эпидемического распространения и осложнения эпидемиологической ситуации в области.

Ежегодно организована и проводится работа по активному эпидемиологическому надзору за корью и краснухой среди лиц с лихорадкой и пятнисто-папулезной сыпью, независимо от первичного

диагноза. Отсутствие случаев кори и краснухи среди обследованных служит подтверждением эпидемиологического благополучия в отношении данных инфекций.

Спорадический уровень заболеваемости корью и краснухой определяется высоким охватом населения профилактическими прививками в сроки, установленные национальным календарем профилактических прививок. Вопросы вакцинопрофилактики, выполнения планов иммунизации против кори и краснухи, оценка выполнения программы элиминации кори и краснухи рассматриваются на заседаниях различного уровня, включая Правительство Вологодской области, муниципальные образования области, координационные советы при департаменте здравоохранения области, расширенные заседания при Управлении Роспотребнадзора по Вологодской области.

Организована и проводится иммунизация населения области против кори особое внимание обращается на вакцинацию медицинских работников, работников образовательных учреждений, студентов и призывников. Показатели охвата прививками среди населения, в том числе в «группах риска» соответствуют рекомендуемым и составляют 95–98%.

Отсутствие местных случаев кори и краснухи, высокий уровень охвата прививками населения свидетельствует об успешной реализации программы элиминации кори и краснухи на территории Вологодской области.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ ПО ЭЛИМИНАЦИИ КОРИ НА ТЕРРИТОРИИ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ

О.А. Фомина^{1,3}, Г.А. Толстова¹, Е.В. Пятибратова¹, А.П. Суворин²

¹ Управление Роспотребнадзора по Тамбовской области, г. Тамбов; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тамбовской области», г. Тамбов, ³ ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина», г. Тамбов

В Тамбовской области в 2012–2015 гг. было отмечено эпидемиологическое неблагополучие по кори, как и в целом по России. Однако показатели заболеваемости не превышали среднероссийских.

В рамках реализации плана «Элиминация кори и краснухи в Тамбовской области (2016–2020 гг.)» (утвержден администрацией Тамбовской области 30.03.2016 г.) принят ряд дополнительных профилактических мер, направленных на повышение охвата населения прививками против кори.

С 2012 г. организована работа по лабораторному обследованию на напряженность иммунитета к кори всех работников (медицинских и немедицинских) лечебно-профилактических учреждений, а также учащихся и студентов медицинских образовательных учреждений не зависимо от возраста и прививочного анамнеза. За весь период обследовано 22 703 сотрудника лечебно-профилактических учреждений (97% от численности), 1459 студентов медицинского института (73%) и 701 учащийся медицинского колледжа (74%). Выявленные не иммунные к вирусу кори лица привиты.

Плановая госпитализация пациентов в стационары, а также лиц по уходу, проводится при наличии сведений о прививках против кори или лабораторного подтверждения иммунного статуса.

В 2014 г. проведена подчищающая иммунизация подростков в возрасте 15–17 лет, как группы риска по заражению корью по результатам серологического мониторинга напряженности иммунитета. Дополнительно привито 158 выявленных не иммунных лиц.

Организованы кампании по дополнительной иммунизации против кори лиц из прочих групп риска: работники торговли, транспорта, коммунальной и социальной сфер, этнические группы, не иммунных лиц по результатам серологического мониторинга напряженности иммунитета и пр. За период 2012–2016 гг. привито более 4000 человек.

Осуществлялась работа по иммунизации против кори лиц, прибывших из Украины. За период 2014–2015 гг. привито более 1500 человек.

Таким образом, принятые меры позволили избежать внутрибольничного заражения корью в период осложнения эпидемиологической ситуации в стране, благодаря подчищающей иммунизации населения из групп риска удалось достичь отсутствия местных случаев кори на территории Тамбовской области.

О ГРУППОВОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КОРЬЮ В ЛЕЧЕБНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ В 2013 г.

Т.П. Харитонов, В.Б. Окунев, Ю.В. Матвеева, Н.Г. Соколова

Управление Роспотребнадзора по Республике Мордовия, г. Саранск

В Республике Мордовия последний случай эндемичной кори был зарегистрирован в 2003 г. Завозные случаи (по 1 случаю) заболевания регистрировались на территории республики в 2006, 2008 и 2012 гг.

Эпидемиологическая ситуация по кори в республике осложнилась в 2013 г., когда было зарегистрировано 18 случаев кори, из них 11 не связанных между собой случаев и очаг внутрибольничного заражения в ГБУЗ РМ «Республиканская инфекционная клиническая больница» с количеством пострадавших — 6 человек.

У заболевших отмечалось повышение температуры тела до 38,0–39,5°C в течение 5–7 дней, пятнисто-папулезная сыпь, кашель, конъюнктивит, пятна Филатова–Коплика, энантема, пигментация.

В результате проведенного эпидемиологического расследования установлено, что больной, явившийся источником инфекции, выезжал в г. Москву за 11 дней до начала заболевания, госпитализирован в отделение № 4 ГБУЗ РМ «Республиканская инфекционная клиническая больница» 25.10.2013 г. с диагнозом: острая респираторная вирусная инфекция (ОРВИ). Анализ данных эпидемиологического анамнеза позволил предположить, что заражение произошло при контакте с больным в отделении № 4.

У больных диагноз лабораторно подтвержден методом иммуноферментного анализа (ИФА) в Нижегородском региональном центре контроля за корью и краснухой, в сыворотках крови обнаружен IgM к вирусу кори. В целях определения генотипа возбудителя кори, пробы клинического материала от больных направлялись в Национальный научно-методический центр надзора за корью (Московский НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского) для исследования молекулярно-биологическим методом; от 5 больных выделен штамм вируса кори генотипа D8.

Причинами внутрибольничного заражения явилось: присутствие неиммунных лиц в окружении источника, несвоевременная постановка диагноза и изоляция первого больного.

Таким образом, случай внутрибольничного заболевания корью носит локальный характер и связан с реализацией конкретных факторов передачи инфекции.

КОРЬ — УПРАВЛЯЕМАЯ ИНФЕКЦИЯ

Н.В. Чумакова

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области», г. Калуга

С начала государственной регистрации заболевания (1951 г.) и до 1969 г. для кори в Калужской области был характерен высокий уровень заболеваемости. Показатель заболеваемости колебался от 509 до 1152 на 100 тыс. жителей области.

Массовые прививки против кори в области начали проводить с 1969 г., что сразу отразилось на уровне заболеваемости. В семидесятые годы заболеваемость снизилась до 71,1 на 100 тыс. жителей. Дальнейшее снижение заболеваемости отмечается с 1989 г., когда корь стала регистрироваться в виде единичных случаев, что связано с внедрением ревакцинации. Проводимые лабораторные исследования (было поставлено 18 200 РПГА) подтвердили, что заболеваемость находится в обратной корреляционной зависимости от активной иммунизации.

Благодаря повсеместному охвату населения прививками против кори, в период с 2007 по 2011 гг. корь в Калужской области не регистрировалась. Однако после нескольких лет эпидемиологического благопо-

лучия в 2012 г. ситуация резко изменилась. В 2012 г. было зарегистрировано 11 случаев заболевания корью (1,1 на 100 тыс. населения), в 2013 г. — 27 случаев (2,7 на 100 тыс. населения), в 2014 г. — 38 случаев (3,8 на 100 тыс. населения).

В области разработаны и утверждены региональная программа и региональный план «Элиминация кори и краснухи в Калужской области» на 2016–2020 гг. Основной задачей программы и плана является обеспечение и поддержание высоких уровней охвата прививками против кори детей в декретированных возрастах и взрослых в соответствии с национальным календарем профилактических прививок. В области поддерживается регламентируемый уровень иммунизации против кори — не ниже 95% у детей в декретированных возрастах и взрослых. С целью осуществления надзора за проведением вакцинопрофилактики кори ежегодно проводится серологический мониторинг популяционного иммунитета в индикаторных группах населения.

Совершенствуется качество эпидемиологического надзора. Проводится активное выявление случаев кори среди лиц с пятнисто-папулезной сыпью и лихорадкой с обязательным лабораторным подтверждением. Регламентируемый показатель 2 на 100 тыс. населения выполняется ежегодно.

С 2015 г. случаи кори в Калужской области не регистрируются, что позволяет сделать вывод о достижении показателей осуществления процесса верификации элиминации кори — достижение и поддержание уровня заболеваемости корью менее 1 на 1 млн населения и отсутствие эндемичных случаев кори в течение не менее чем 36 месяцев после регистрации последнего случая.

Актуальные вопросы частной эпидемиологии

Полиомиелит и энтеровирусные инфекции: задачи эпидемиологического надзора на современном этапе

О РЕАЛИЗАЦИИ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ НАЦИОНАЛЬНОГО ПЛАНА ДЕЙСТВИЙ ПО ПОДДЕРЖАНИЮ СВОБОДНОГО ОТ ПОЛИОМИЕЛИТА СТАТУСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2016 г.

Е.И. Аббасова, И.П. Повиличенко

Управление Роспотребнадзора по Приморскому краю,
г. Владивосток

Профилактика полиомиелита и острых вялых параличей (ОВП) в Приморском крае проводится в соответствии с «Планом по выполнению в Приморском крае Национального плана действий на 2016–2018 гг. по поддержанию свободного от полиомиелита статуса Российской Федерации». В 2016 г. завоза дикого полиовируса и вакцинородственных полиовирусов не зарегистрировано. Случаев полиомиелита, в том числе вакциноассоциированного (ВАПП), не зарегистрировано после окончательной классификации 9 случаев ОВП (2,9 на 10 тыс. детей до 15 лет). Из 14 показателей качества и чувствительности эпиднадзора за ПОЛИО/ОВП не соответствовал регламентируемому 1 (процент удовлетворительных проб, доставленных в лабораторию регионального центра по надзору за ПОЛИО/ОВП, составил 81,8% при необходимом не менее 90%). Проводится мониторинг за возможно пропущенными случаями полиомиелита и ОВП в медицинских организациях, домах ребенка и социально-реабилитационных центрах (64 объекта наблюдения). Пропущенных случаев не зарегистрировано. Обследовано 12 детей до 5 лет из «групп риска» (беженцы, переселенцы, кочующие группы населения, лица, прибывшие из неблагополучных по полиомиелиту стран). Изолированы неполио энтеровирусы у 2 детей (1 — Коксаки А24, 1 — НПЭВ). Достигнут охват иммунизацией против полиомиелита детей в декретированные возраста 12 месяцев и 24 месяца и составил 96,0 и 95,2% соответственно. По итогам анализа иммунизации ежегодно проводилась дополнительная иммунизация детей. В 2015 г. в 1 туре получили прививки 95,1% из числа подлежащих (9640 человек из 10 132), во 2 туре 94,7% (9597 человек). В 2016 г. дополнительная иммунизация не проводилась в связи с подготовкой к переходу с трехвалентной на бивалентную оральную полиовакцину.

По результатам изучения состояния коллективного иммунитета более 10% серонегативных к 3 типу полиовируса выявлено среди взрослых 20–49 лет. По результатам мониторинга за циркуляцией полиовирусов и других (неполио) энтеровирусов в объектах окружающей среды из 141 пробы фекально-бытовых сточных вод в 22 пробах (15,6%) обнаружены полиовирусы и другие (неполио) энтеровирусы. Изолировано 4 вакцинных штамма полиовирусов (2 Pol I, 2 смесь Pol I + Pol III), 18 штаммов энтеровирусов (10 — ЕСНО 30, 7 — Коксаки B5, 1 — ЕСНО 6).

НАДЗОР ЗА ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ В 2006– 2016 гг.

Н.Г. Анпилова, З.И. Ахметова, М.А. Вайтович, П.А. Усков

Управление Роспотребнадзора по Омской области, г. Омск

За период 2006–2016 гг. средний многолетний уровень (СМУ за 2006–2016 гг.) заболеваемости энтеровирусной инфекцией в Омской области составил 3,37 на 100 тыс. населения. В многолетней динамике заболеваемости энтеровирусной инфекцией отмечается выраженная тенденция к росту (темпы прироста 17,31%, $p \leq 0,001$, $t > 2$). Наиболее высокий уровень заболеваемости был зарегистрирован в 2016 г. — 9,45 на 100 тыс. населения.

В структуре заболеваемости энтеровирусной инфекцией в 2006–2016 гг. на долю вирусного менингита приходилось 94,91%, энтеровирусной лихорадки — 3,27%, энтеровирусного везикулярного стоматита с экзантемой — 1,35%, гастроэнтерита — 0,77%.

В спектре серотипов неполиомиелитных энтеровирусов в 2006–2016 гг., обнаруженных у больных, преобладали вирусы Enteric Cytopathic Human Orphan (ЕСНО) — 55,66%, Коксаки — 43,77%, на долю энтеровируса 71 типа (ЭВ 71) приходилось 4,49%.

Энтеровирусная инфекция имеет летне-осеннюю сезонность. Подъем заболеваемости населения начинался в июле (0,33 на 100 тыс. населения), максимальный показатель приходился на сентябрь (0,78 на 100 тыс. населения), спад заболеваемости наблюдался в ноябре (0,25 на 100 тыс. населения).

Группу риска по заболеваемости энтеровирусной инфекцией составляют дети в возрасте от 3 до 14 лет.

Наиболее высокие показатели заболеваемости зарегистрированы в возрастах 3–6 лет (7,62‰) и 7–14 лет (6,68‰).

С целью слежения за циркуляцией энтеровирусов во внешней среде ежегодно проводилось исследование сточной воды. Удельный вес положительных находок в сточной воде (до очистки) составил — 11,1%. Наибольший удельный вес в пейзаже энтеровирусов приходился на вакцинные штаммы полиовирусов 53%, доля вирусов ЕСНО составила 21,7%, вирусов Коксаки В — 25,3%.

Таким образом, можно сделать вывод, что на территории Омской области организован эпидемиологический надзор за энтеровирусной инфекцией, целью которого является оценка эпидемиологической ситуации и разработка обоснованных мероприятий, направленных на предупреждение групповых случаев заболеваний.

ЭПИДЕМИЧЕСКИЕ ПОДЪЕМЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ В 2016 г.

М.А. Бичурина, Н.И. Романенкова, Н.Р. Розаева, О.И. Канаева

ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург

В 2016 г. на четырех территориях Санкт-Петербургского регионального центра по надзору за полиомиелитом и острыми вялыми параличами были зафиксированы эпидемические подъемы заболеваемости энтеровирусной инфекцией (ЭВИ). На разных территориях преобладали различные клинические формы заболеваний, которые были обусловлены разными этиологическими факторами.

На тех территориях, где превалировала клиника энтеровирусного менингита, в качестве этиологического агента были детектированы энтеровирусы ЕСНО30. Важно отметить, что в Саратовской области средний многолетний показатель заболеваемости ЭВИ в 2016 г. был превышен в два раза, а в Костромской области показатель заболеваемости в 2016 г. был в 11 раз выше показателя предыдущего года. На обеих территориях рост заболеваемости был связан с активным включением в циркуляцию энтеровируса ЕСНО30 генотипа h. Выделение энтеровируса ЕСНО30 как из материала от больных ЭВИ, так и из проб сточной воды подтверждает факт его интенсивной циркуляции на обеих территориях.

В двух других областях — Мурманской и Ленинградской — заболевания ЭВИ характеризовались иной клинической картиной и протекали в легкой форме. При этом на обеих территориях были зарегистрированы групповые очаги в детских дошкольных учреждениях. У больных с клиникой вирусной экзантемы полости рта и конечностей на этих территориях, где данная клиническая форма была ведущей, в качестве основного этиологического фактора ЭВИ были идентифицированы энтеровирусы Коксаки А6, которые относились к двум генетическим вариантам.

Результатами проведенных исследований подтверждена неоспоримая важность активного эпидемиологического и высококачественного вирусологического надзора за энтеровирусной инфекцией. Циркуляция неполиомиелитных энтеровирусов в окружающей среде является отражением циркуляции этих вирусов среди населения. Систематический

вирусологический надзор за больными энтеровирусной инфекцией и за объектами окружающей среды обеспечивает получение важных для Программы ликвидации полиомиелита данных о циркуляции полиовирусов и неполиомиелитных энтеровирусов среди населения и в окружающей среде и позволяет определить серотипы неполиомиелитных энтеровирусов, доминирующие в циркуляции среди населения на разных территориях в разные годы.

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.Б. Букушина¹, О.В. Тузов¹, Н.Н. Шибачева²

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ивановской области», г. Иваново; ² ФГБОУ ВО ИвГМА Минздрава России, г. Иваново

В Ивановской области в период 2015–2017 гг. отмечена тенденция к росту заболеваемости энтеровирусной инфекцией (ЭВИ). В 2016 г. зарегистрировано 98 случаев заболевания, что выше уровня 2015 г. на 38%.

За 7 месяцев 2017 г. зарегистрировано 16 случаев ЭВИ, выше аналогичного периода 2016 г. в 3,7 раза. Рост заболеваемости в 2017 г. отмечен с июля месяца, зарегистрировано 8 случаев (0,7 на 100 тыс.), выше уровня межэпидемического периода в 3,5 раза. Наибольший уровень заболеваемости зарегистрирован в г. Иваново — 9 случаев (2,1 на 100 тыс.).

Проведен анализ клинического течения энтеровирусной инфекции у 15 пациентов, пролеченных в инфекционном стационаре ОБУЗ «1-я городская клиническая больница» в 2017 г. Во всех случаях диагноз подтвержден лабораторно. Поступление пациентов в стационар: январь — 1; март — 1; май — 3; июль и начало августа — 10. Поступившими были дети преимущественно в возрасте от 1 до 6 лет (10 детей), 2 — до года (8–11 месяцев) и 3 в возрасте 8–11 лет. Из эпидемиологического анамнеза установлено, что практически все пациенты поступали из разных очагов, за пределы Ивановской области до заболевания выезжал лишь один ребенок (с родителями отдыхал в Тунисе, заболел за сутки до вылета из страны). 67% больных были госпитализированы в первые двое суток от начала болезни. Заболевание у всех протекало практически однотипно: у 13 пациентов (87%), в том числе и у ребенка, вернувшегося из Туниса, выявлены герпангина и экзантема; у 2-х (13%) — серозный менингит (возраст детей 5 и 11 лет). Клинические проявления герпангины — везикулы на небных дужках или на миндалинах с прозрачным или мутным содержимым. Высыпания на коже появлялись чаще в первые двое суток от начала заболевания, локализация была разнообразная (лицо, шея, верхняя половина грудной клетки, подмышечная и паховая области, ягодицы, верхние и нижние конечности, кисти и стопы), характер сыпи смешанный — пятна, папулы, везикулы, обильные высыпания отмечены у половины пациентов, в динамике болезни свежие подсыпания появлялись лишь у одного больного, сыпь исчезала через 2–3 дня. Заболевание протекало у всех в среднетяжелой форме, без осложнений.

С целью генотипирования энтеровирусов, обнаруженных у больных энтеровирусной инфекцией в 2015–2016 гг., в ФБУН ННИИЭМ им. академика И.Н. Блохиной было направлено 27 проб биоматериала. По результатам генотипирования выявлены

Коксаки тип А: А2, А4, А6, А14, А16. Материал генотипирования биоматериала больных энтеровирусной инфекцией в 2017 г. находится в работе.

Таким образом, учитывая в большинстве случаев однотипность клинических проявлений, можно допустить, что спектр циркулирующих энтеровирусов в 2017 г. однообразен. Внутригодовая динамика заболеваемости имеет выраженную летне-осеннюю сезонность. Возрастной группой риска являются организованные дети в возрасте 1–2 лет и 3–6 лет.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ МАРИЙ ЭЛ В 2016 г.

С.И. Булатова, М.В. Конина

Управление Роспотребнадзора по Республике Марий Эл, г. Йошкар-Ола

Тенденция по заболеваемости энтеровирусной инфекцией (ЭВИ) в республике оценивается как выраженная к росту, средний темп прироста за последние 5 лет составляет 25,8%. В 2016 г. зарегистрировано 169 случаев, показатель заболеваемости составил 24,6 на 100 тыс. населения. В структуре ЭВИ удельный вес энтеровирусного менингита (ЭВМ) составляет 32,5%. Все случаи подтверждены методом ПЦР. Также материал от 32 больных направлялся в Референс-центр (ФБУН «Нижегородский НИИ эпидемиологии и микробиологии им. академика И.Н. Блохиной»); в 6 случаях выделены энтеровирусы Коксаки А4, в 2 случаях — энтеровирус 71 С1; в 1 случае — энтеровирус А; в 1 случае — ЕСНО25, в 1 случае — энтеровирус Коксаки А16.

В возрастной структуре заболевших ЭВИ 98,8% приходится на детей до 14 лет, в том числе 7 случаев (4,2%) зарегистрированы у детей до года (показатель 71,0 на 100 тыс. населения), 39 случаев (23,4%) — у детей 1–2 лет (195,0 на 100 тыс. населения), 72 случая (43,1%) — у детей 3–6 лет (199,5 на 100 тыс. населения), в том числе 58 случаев — у детей, посещающих ДДУ (170,8).

В структуре ЭВИ 36,1% приходился на герпангину, 32,5% — энтеровирусные менингиты, 27,2% — катаральную форму, 3,6% — кишечную форму, 0,6% — лихорадящую форму ЭВИ. У 82,2% заболевших ЭВИ заболевание протекало в среднетяжелой форме, 5,9% — в тяжелой форме, 11,9% — в легкой форме.

В целях слежения за циркуляцией энтеровирусов в окружающей среде проводились в еженедельном режиме исследования проб питьевой воды, воды открытых водоемов в местах купания населения (в летний период), результаты отрицательные. Отобрано 237 проб сточных вод очистных сооружений канализации городов и районных центров, сточных вод инфекционных отделений больниц; выявлено 12 положительных проб (5,1%); определены вирусы ЕСНО25 — 1, ЕСНО9 — 1, ЕСНО30 — 2, СохВ4 — 1, полиовирусы I типа — 2, полиовирусы III типа — 5.

В целях профилактики распространения ЭВИ вынесено постановление Главного государственного санитарного врача по Республике Марий Эл от 18.08.2016 г. № 3 «О дополнительных мерах по профилактике энтеровирусной (неполио) инфекции в Республике Марий Эл», утвержден решением СПЭК при Правительстве республики «Комплексный план дополнительных мероприятий по профилактике ЭВИ на период подъема заболеваемости». Проводились

дополнительные профилактические и противоэпидемические мероприятия в детских образовательных учреждениях (запрещение массовых мероприятий, приостановление эксплуатации бассейнов, исключение из меню фруктов и замена их на соки), была увеличена кратность проведения генеральной уборки помещений плавательных бассейнов с применением дезинфицирующих средств, обладающих вирулицидным действием, организовано исследование воды из бассейнов для исследования на энтеровирусы.

ВАКЦИНОРОДСТВЕННЫЙ ПОЛИОМИЕЛИТ

Р.Р. Галимова, И.А. Горелова, В.В. Аржанова

Управление Роспотребнадзора по Самарской области, г. Самара

В 2014 г. при исследовании биологического материала (от больного и от трех контактов) при регистрации острого вялого паралича у ребенка 1 года, не привитого против полиомиелита, в Национальной лаборатории по диагностике полиомиелита (Институт полиомиелита и вирусных энцефалитов им. М.П. Чумакова, Москва) выделен вакцинный полиовирус 3 типа, классифицированный по результатам секвенирования фрагмента генома, кодирующего белок VP1, как вакцинородственный полиовирус типа 3 (ВРПВ3) (10–12 нуклеотидных замен, > 1% по последовательности VP1) со временем циркуляции вируса около 1 года. В сыворотке крови больного отмечено восьмикратное нарастание специфических антител к вакцинному штамму полиовируса 3 типа. Титр антител первой сыворотки к ПВ1 < 1:8, к ПВ2 < 1:8, к ПВ3 1:32, что подтвердило отсутствие прививок и наличие контакта с ПВ3. Во второй сыворотке — к ПВ1 1:16, к ПВ2 1:128, к ПВ3 > 1:1024. В пробе от больного на 60-й день заболевания выделен вирус Коксаки В5; в пробе на 90-й день — аденовирус; в пробе на 120-й день — вирус не выделен.

Работа по недопущению распространения полиомиелита в Самарской области проводилась по утвержденному плану совместно с Министерствами здравоохранения, социально-демографической и семейной политики Самарской области в соответствии с рекомендациями специалистов Роспотребнадзора, Координационного центра профилактики полиомиелита и энтеровирусной (неполио) инфекции, Института полиомиелита и вирусных энцефалитов им. М.П. Чумакова.

Организован полный комплекс профилактических и противоэпидемических мероприятий в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации и рекомендациями ВОЗ, включая мероприятия по локализации очага, прерыванию путей передачи вируса, формированию иммунитета против полиомиелита у незащищенных детей, введению ограничительных мероприятий, иммунизации против полиомиелита ранее не привитых детей.

Приняты меры по укреплению коллективного иммунитета на популяционном уровне — проведение подмундацирующей иммунизации против полиомиелита детей первых лет жизни в Самарской области. Усилены мероприятия по активному надзору за ПОЛИО/ОВП, расширена работа по контролю за циркуляцией полиовирусов, увеличено количество точек отбора, с включением максимально «прицельных», что позволило после первичного выделения предупредить распространение и циркуляцию ВРПВ3.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ И ПУТИ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА

О.О. Демкович¹, А.В. Давыдова¹, И.М. Ткаченко²

¹ Республиканский центр санэпиднадзора ГСЭС МЗ ДНР, г. Донецк, ДНР; ² Республиканский лабораторный центр ГСЭС МЗ ДНР, г. Донецк, ДНР

Ежегодно в мире регистрируются сотни тысяч случаев энтеровирусных инфекций (ЭВИ), которые представляют серьезную проблему здравоохранения, обусловленную активизацией эпидемического процесса, возможностью развития тяжелых клинических форм (менингитов, энцефалитов, кардитов, гепатитов и др.), возникновением групповой и вспышечной заболеваемости на всех континентах и в разных государствах с различным уровнем экономического развития, состояния экологии, гигиены и санитарии.

В июне-июле 2017 г. на одной административной территории Донецкой Народной Республики (ДНР) зарегистрирован подъем заболеваемости ЭВИ. Заболело 97 человек, из них 98% — дети до 17 лет, в т. ч. 66% — дети, посещающие дошкольные учреждения. Скученность детей в этих учреждениях способствовала распространению инфекции различными путями — фекально-оральным, контактно-бытовым и аэрогенным. Течение болезни — легкое и средней степени тяжести с общими клиническими признаками: острое начало, лихорадка до 39°C, катаральные явления, герпангина и экзантема (везикулезного, пятнисто-папулезного и петехиального характера).

Вирусологической лабораторией Госсанэпидслужбы проведены вирусологические и ПЦР исследования материала (носоглоточные мазки и фекалии) от 28 заболевших с диагнозом ЭВИ и 21 проба питьевой воды распределительной сети и насосных станций. Стандартные исследования на двух линиях культур клеток HEp-2 и RD не позволили изолировать энтеровирусы из-за отсутствия чувствительности к ним вирусов Коксаки А. Методом ПЦР наличие энтеровирусов подтверждено у 6 заболевших и в 2 пробах питьевой воды. Результаты генотипирования энтеровирусов, проведенном в ФБУН ННИИЭМ им. академика И.Н. Блохиной Роспотребнадзора (Нижний Новгород), свидетельствовали о наличии в биоматериале вируса Коксаки А6.

Благодаря полученным результатам проведены целенаправленные противоэпидемические мероприятия, после чего ситуация стабилизировалась.

Таким образом, имеется необходимость расширения существующей в ДНР системы эпиднадзора за ЭВИ путем включения ее в общую систему эпиднадзора и лабораторной диагностики, что даст возможность, при необходимости, централизованно применять высокоточные методы исследования, в т. ч. генотипирование.

ИТОГИ РАБОТЫ ПО ЭПИДНАДЗОРУ ЗА ПОЛИОМИЕЛИТОМ И ОСТРЫМИ ВЯЛЫМИ ПАРАЛИЧАМИ И ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

О.И. Дерябина, В.В. Морцев, Н.А. Калашникова

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Нижегородской области», г. Нижний Новгород

Работа по эпиднадзору за острыми вялыми параличами (ОВП) в области была начата с 1997 г. В период 1999–2016 гг. в Нижегородской области по окон-

чательному диагнозу среди детей до 14 лет было зарегистрировано 151 случай ОВП. В структуре ОВП диагноз полинейропатии составил 64,2%, мононейропатии — 22,5%, миелита — 6,6%, диагноз ОВП — 2%, паралич и др. — 4,64%. Показатель заболеваемости ОВП в Нижегородской области колебался от 0,44 до 4,08 и в среднем составил 1,77. Случаи ОВП были зарегистрированы в 31 административном районе области из 50.

За период с 1989 по 2016 гг. в целях расшифровки различных заболеваний было проведено 5301 диагностическое исследование, в 762 исследованиях (14,4%) были обнаружены вирусы. Результаты обследования на энтеровирусы людей с другими диагнозами (не ОВП) в Нижегородской области в 2001–2016 гг. показывают, что всего было проведено 2213 исследования и в 23,54% выделялись энтеровирусы; у больных с серозным менингитом в 1054 исследованиях в 34,63% выделялись энтеровирусы, у больных с диагнозом энтеровирусная инфекция в 417 исследованиях в 17,03% выделялись энтеровирусы.

Выделенные вирусы при различных заболеваниях в Нижегородской области в 2001–2014 гг. распределились следующим образом: серозный менингит: ЕСНО 30-198, ЕСНО 6-32, ЕСНО 7-30, ЕСНО 11-7, ЕСНО 13-7, ЕСНО 8-4, ЕСНО 1-3, ЕСНО 5-1, ЕСНО 14-2, ЕСНО 20-3, ЕСНО 25-1, ЕСНО 68-1, Сох А9-1, Сох В1-5, Сох В2-3, Сох В3-3, Сох В4-2, Сох В5-22, НПЭВ-1, ЭВ 70-1, ЦПА-41. У 6 больных выделились несколько энтеровирусов; энтеровирусная инфекция: PolioI-2, PolioII-1, PolioIII-1, ЕСНО 30-27, ЕСНО 3-1, ЕСНО 13-1, ЕСНО 7-4, ЕСНО 6-2, ЕСНО 16-1, ЕСНО 25-1, Сох В1-3, Сох В3-1, Сох В5-2, Сох А4-2, ЦПА-16. У 1 больного выделились несколько энтеровирусов; ОРВИ: ЕСНО 6-2, ЕСНО 7-1, ЕСНО 8-1, ЕСНО 30-10, ЕСНО 17-1, Сох В2-1; энтериты, гастроэнтериты PI-3, PII-3, PIII-3, Сох А-1, Сох А4-1, Сох В1-3, Сох В3-4, Сох В2-1, ЕСНО 2-1, ЕСНО 8-1, ЕСНО 6-10, ЕСНО 30-4, ЕСНО 7-1; НТЭВ-1.

В области осуществляется мониторинг за циркуляцией полиовирусов в объектах внешней среды. Вирусологической лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Нижегородской области» с 1990 по 2016 гг. в области проведено 5069 исследований внешней среды на энтеровирусы, в 146 исследованиях (2,88%) были обнаружены энтеровирусы. В области проводится серологический мониторинг напряженности иммунитета к полиовирусам. Всего за период 1986–2016 гг. было обследовано 10 086 детей. Отмечается положительная тенденция роста доли детей, у которых отмечено наличие иммунитета ко всем 3 типам полиовирусов.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЭНТЕРОВИРУСНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ В ПЕРИОД ИХ ОФИЦИАЛЬНОЙ РЕГИСТРАЦИИ

О.И. Дерябина, В.В. Морцев, Н.А. Калашникова

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Нижегородской области», г. Нижний Новгород

С 2006 г. как инфекционные заболевания в обязательную регистрацию введены энтеровирусные инфекции. На протяжении 11-ти лет заболеваемость в Нижегородской области энтеровирусными инфекциями в относительных показателях на 100 тыс. населения колебалась от 4,53 в 2015 г. до 17,52 в 2007 г. В 2007 г. подъем заболеваемости был обусловлен активизацией эпидемического процесса энтеровирус-

ных менингитов в г. Н. Новгород. Заболеваемость энтеровирусными инфекциями по Нижегородской области за период 2006–2011 гг. была выше в 1,84 раза республиканских показателей, а менингитом — превышала республиканские показатели в 2 раза.

Основная роль, как этиологического фактора за последние 11 лет в заболеваемости энтеровирусными менингитами, принадлежала энтеровирусу ЕСНО30. При вирусологическом обследовании от больных серозным менингитом выделенные энтеровирусы составили: ЕСНО30 — 61,65%, ЕСНО7 — 12,6%, ЕСНО6 — 6,7%, ЕСНО11 — 0,8%, ЕСНО13 — 0,42%; вирусы Коксаки составили 4,6%. В 2007 г., в год подъема, выделенные энтеровирусы от больных серозными менингитами ЕСНО30 составили 78,7%. В 2008 г. при снижении заболеваемости энтеровирусным менингитом в 3,1 раза по сравнению с 2007 г. от больных данный серовариант вируса выделялся только от 44,8% больных.

Заболеваемость энтеровирусными инфекциями среди городского населения была выше заболеваемости сельского в 2,1 раза.

Наиболее поражаемым возрастом при энтеровирусной инфекции являются дети 3–6 лет. При энтеровирусных менингитах заболеваемость среди возрастной группы 3–6 лет в среднем за рассматриваемый период составляет на 100 тыс. детей 45,2; среди детей в возрасте 7–14 лет — 32,1. Соответственно, в структуре заболеваемости энтеровирусными менингитами дети 3–6 лет составляют 33,1%, а дети 7–14 лет — 46,7%. При заболеваемости собственно энтеровирусной инфекцией самая высокая заболеваемость отмечается у детей 1–2 лет, средний показатель на 100 тыс. детей — 80,3, что в структуре заболеваемости энтеровирусными инфекциями составило 28,6%, а дети 3–6 лет — 29,2%.

Энтеровирусный менингит в структуре заболеваемости энтеровирусной инфекцией составил в среднем 46,5%. Энтеровирусные инфекции других клинических форм распределились следующим образом: заболевания с клиникой острых кишечных инфекций составили 33,6%, с клиникой ОРВИ — 14,4%, с клиникой герпангины — 3,8%. В единичных случаях при энтеровирусной инфекции первоначально ставились диагнозы: энцефалит, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, пневмония, иерсиниоз, стоматит, корь, грипп.

РИСК ЗАНОСА ЭПИДЕМИЧЕСКИ ОПАСНЫХ ЭНТЕРОВИРУСОВ НА СЕВЕРО-ЗАПАД РОССИИ

О.И. Канаева, Н.Р. Розаева, Н.И. Романенкова, М.А. Бичурина

ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург

Неполиомиелитные энтеровирусы циркулируют повсеместно, и для разных территорий характерен свой спектр энтеровирусов (ЭВ). Благодаря многолетнему надзору за энтеровирусной инфекцией, осуществляемому в рамках Программы глобальной ликвидации полиомиелита, были определены серотипы ЭВ, циркулирующие в Северо-Западном федеральном округе (СЗФО). Ежегодно на территории СЗФО с семьями трудовых мигрантов приезжают дети из стран риска, в том числе из стран СНГ, которые могут быть носителями ЭВ, не характерных для нашего региона. Особую опасность представляют энтеровирусы вида С из-за возможности рекомбинации

с полиовирусами, относящимися к этому же виду. При этом возникают полиовирусы — рекомбинанты с повышенной нейровирулентностью и трансмиссивностью. Энтеровирусы новых для СЗФО серотипов и генотипов, импортированные мигрантами из неблагополучных стран, создают эпидемическую опасность возникновения групповых заболеваний и вспышек энтеровирусной инфекции среди населения Северо-Запада России.

В лаборатории Санкт-Петербургского регионального центра ежегодно исследуется более ста проб от здоровых детей, прибывших из неблагополучных территорий. У многих из них вирусологическим методом на культурах клеток RD и Her2 из фекального материала выделяются энтеровирусы. Серотип энтеровируса устанавливают путем нейтрализации со специфическими сыворотками. Также проводится секвенирование участка генома VP1 для определения серотипа и генотипа энтеровирусов, филогенетический анализ позволяет определить происхождение энтеровирусов.

Проведенными исследованиями было установлено, что у здоровых детей их семей мигрантов, прибывших из неблагополучных территорий (Таджикистан, Азербайджан, Узбекистан, Афганистан), были изолированы не циркулирующие в Северо-Западном регионе энтеровирусы группы В (EV-75) и группы С: EV-99, Коксаки A13, A17 и A24. Энтеровирус Коксаки A24 был выделен от находящегося в доме ребенка воспитанника, прибывшего из стран Центральной Азии. У двух детей — резидентов СЗФО, проживающих вместе с этим ребенком, был выделен вирус этого же серотипа.

Таким образом, дети, прибывшие из неблагополучных территорий, могут явиться источником новых серотипов ЭВ, которые способны быстро распространяться среди популяции ввиду отсутствия к ним иммунитета. Это особенно актуально для организованных коллективов (детские сады, дома ребенка, школы) и стационаров, где передача ЭВ от здоровых носителей происходит очень быстро.

ПРОБЛЕМЫ ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.В. Ковалев¹, О.А. Самарина², М.В. Говорухина², М.М. Швагер², О.Г. Рубинчик²

¹ Управление Роспотребнадзора по Ростовской области, г. Ростов-на-Дону; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области», г. Ростов-на-Дону

В Ростовской области вопросы эпидемиологического надзора и профилактики энтеровирусной инфекции (ЭВИ) были предусмотрены задолго до введения нозологии в перечень заболеваний официальной отчетности. По программе ликвидации полиомиелита в Российской Федерации к 2000 г. был организован мониторинг эпидемической ситуации, по которому ежегодно проводился отбор проб сточных вод на энтеровирусы. Лабораторные исследования в области на протяжении многих лет свидетельствуют о циркуляции различных серотипов энтеровирусов — Коксаки А (9), Коксаки В (2,3), ЕСНО (3,5,23). Клинические проявления при заражении ими регистрировались в виде острых кишечных инфекций неустановленной этиологии, без целенаправленного обследования больных на ЭВИ.

С 2006 г. (официальной регистрации ЭВИ в Российской Федерации) по 2012 г. заболеваемость в об-

ласти носила спорадический характер с регистрацией от 26 до 38 случаев ежегодно (всего 157 случаев, 3,7 на 100 тыс. населения). Появление на территории страны, в т. ч. и в Ростовской области, нового варианта ЭВИ привело к резкому подъему заболеваемости, а отсутствие иммунитета у населения способствовало массовому и быстрому распространению инфекции. За период эпидемического неблагополучия в 2013 г. было зарегистрировано 622 случая ЭВИ (14,5 на 100 тыс. населения) с вовлечением в эпидпроцесс населения разных возрастных, социальных групп, возникновением локальных вспышек и групповых заболеваний.

Сохранению высокого уровня заболеваемости ЭВИ в последующие 2014–2016 гг. (161, 151, 213 случаев соответственно) способствовало разнообразие циркулирующих ее типов среди населения в форме носительства, что косвенно подтверждается результатами исследований материала от людей с подозрением на ЭВИ (пробы фекалий, спинномозговой жидкости, мазки из ротоглотки). Так, в 2014 г. были выделены энтеровирусы Коксаки А (1, 5, 6, 10), Коксаки В (2, 5) и ЕСНО (30), в 2015 г. — Коксаки А (6, 9, 16), Коксаки В (5), ЕСНО (6,9), энтеровирус В и энтеровирус 71 типа, в 2016 г. — Коксаки А (2, 4, 6, 10), Коксаки В (2), ЕСНО (9, 30), энтеровирус В, некоторые из которых циркулировали во внешней среде и обнаруживались при исследовании воды открытых водоемов и сточных вод — ЕСНО (12) и Коксаки В (5) в 2014 г., ЕСНО (6), ЕСНО (11), Коксаки В (5) в 2015 г., ЕСНО (25, 30), Коксаки А (2,4,9), Коксаки В (2) в 2016 г.

По внутригодовому распределению заболеваемости ЭВИ за многолетние наблюдения установлена четко выраженная летне-осенняя сезонность с началом эпидемического подъема в июне — июле, пиком в августе, спадом в сентябре — октябре, что корреляционно связано с периодом массового купания населения в открытых водоемах, посещением аквапарков, бассейнов. Единичные случаи ЭВИ, выявляемые в осенне-зимний период года, позволяют предполагать контактно-бытовой путь передачи инфекции от неустановленных источников с атипичной клиникой и носительством вируса.

О РЕЗУЛЬТАТАХ ЭПИДНАДЗОРА ЗА ПОЛИОМИЕЛИТОМ И ОСТРЫМИ ВЯЛЫМИ ПАРАЛИЧАМИ НА ЮГЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2012–2016 гг.

И.В. Ковальчук^{1,3}, А.В. Ермаков^{1,3}, Н.И. Соломашенко^{2,3}, Е.Н. Романенко², А.В. Зволибовская², Г.И. Демина², Г.А. Тихонова²

¹ Управление Роспотребнадзора по Ставропольскому краю, г. Ставрополь; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ставропольском крае», г. Ставрополь; ³ ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, г. Ставрополь

За анализируемый пятилетний период основные качественные показатели чувствительности эпиднадзора за полиомиелитом и острыми вялыми параличами (ОВП) в субъектах юга Российской Федерации, курируемых Ставропольским региональным центром эпиднадзора за полиомиелитом и ОВП (СРЦ), в основном выполнялись на требуемом уровне. Показатели заболеваемости ОВП детей до 15 лет колебались от 1,0 до 3,9 на 100 тыс. детей до 15 лет. Удельный вес случаев ОВП с двумя пробами стула составлял 100%, адекватность обследования с отбором образцов не позже

14 дня с момента начала паралича — 97,5%, удельный вес проб стула удовлетворительного качества — 96%. При вирусологическом исследовании в СРЦ 626 проб фекалий от 313 случаев ОВП 29 проб были положительными, из них в 11 пробах выделены вакцинные штаммы вируса полиомиелита, в 18 — другие энтеровирусы. В структуре выделенных полиовирусов преобладали вирусы III серотипа, составившие 54,5%; на вирусы I и II серотипов пришлось по 9,1% каждого. Энтеровирусы были представлены группой вирусов Coxsackie B1-B6 и энтеровирусом 71 типа (по 27,7% каждый); вирусы Coxsackie A4, ЕСНО3, ЕСНО22 и аденовирусы изолированы у 4 больных (по 5,6% каждый). Для получения достоверной информации об отсутствии циркуляции дикого вируса полиомиелита в прикрепленных субъектах РФ, не выполняющих показатель выявления случаев ОВП, в их числе Республики Ингушетия, Адыгея, Чеченская, Карачаево-Черкесская, в СРЦ проведены целевые вирусологические исследования 512 проб фекалий от здоровых детей до 5 лет. Исследования подтвердили отсутствие циркуляции дикого полиовируса. В рамках дополнительного надзора в СРЦ исследованы пробы от 1838 детей «групп риска», дикий вирус полиомиелита не выделен. Частота обнаружения вакцинных полиовирусов и энтеровирусов колебалась в разные годы от 3,6 до 10,4%. Доля выделенных полиовирусов трех серотипов в среднем составляла 3,9%, из них 63,6% — полиовирус III серотипа. Среди изолированных энтеровирусов преобладали вирусы Coxsackie B1-B6 (65,1%), далее следовали аденовирусы (18,6%), единичные находки вирусов группы ЕСНО, нетипируемые вирусы составили 7%.

Таким образом, реализуемая в настоящее время система эпиднадзора за полиомиелитом и ОВП в сочетании с качественным вирусологическим мониторингом является эффективной и подтверждает свободный от полиомиелита статус субъектов Российской Федерации, расположенных на юге страны, в анализируемом периоде.

К ВОПРОСУ ОБ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ ЭНТЕРОВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ В ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ

А.Г. Колесникова, А.С. Прилуцкий

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, г. Донецк, ДНР

Начиная с 1998 г., в г. Донецке отмечается активизация эпидемического процесса энтеровирусных инфекций (ЭВИ). Для этого из суммы заболеваний острыми вирусными инфекциями, объединенных согласно статистическим формам № 1 и 2 СЭС в одну группу, нами был выделен серозный менингит, так как в эту группу входят больные, от которых был выделен наибольший процент возбудителей — энтеровирусов (ЭВ). Определена этиологическая структура возбудителей серозного менингита в г. Донецке, на фоне высокого уровня заболеваемости (9,88 на 100 тыс. населения) вирус Коксаки В изолирован в 75,7%, а на остальные серотипы ЭВ приходилось 16,2%. Наибольшая заболеваемость регистрировалась среди детских контингентов с превалированием лиц возрастных групп 3–7 и 8–12 лет, которые определяли тенденцию динамики заболеваемости серозным менингитом. Серозными менингитами чаще других болели организованные дети.

Основную массу заболевших ($89 \pm 14,7\%$) составляют дети, посещающие учебные учреждения или детские сады. Был доказан фекально-оральный (водный) механизм передачи, как основной в г. Донецке, в результате выявления прямой достоверной корреляционной связи сильной степени между частотой изоляции ЭВ от больных и высоким уровнем вирусной контаминации сточной воды в годы подъема ($57,1\%$) по сравнению с другими объектами окружающей среды ($7,93-5,8\%$) ($P < 0,001$). Сильная корреляционная связь ($R = 0,64$ и $R = 0,809$, на уровне значимости $p < 0,05$) между частотой выделения ЭВ из всех водных объектов подтверждает зависимость активности таких факторов передачи как питьевая вода и вода открытых водоемов от уровня загрязненности сточных вод.

Для усовершенствования эпидемического надзора за ЭВИ нами определены математические закономерности развития эпидемиологического процесса ЭВИ и разработаны формулы для краткосрочного и для долгосрочного прогнозирования заболеваемости серозным менингитом. Разработанная тест-система ИФА для диагностики IgG ЭВ Коксаки и ЕСНО позволяет в течение 2,5 ч регистрировать уровень специфических антител и имеет высокую специфичность, не зависит от прививочного анамнеза детей (наличие или отсутствие прививок против полиомиелита), титра антител к полиовирусам 1–3 типов ($p = 0,05$), позволяет быстро определить уровень циркуляции антител к ЭВ Коксаки и ЕСНО на территории Украины, который составил у детей до 3 лет 50%, а у взрослых — 80%.

О ПРИЧИНАХ ГРУППОВОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ ОКТЯБРЬСКОГО РАЙОНА АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ В 2016 г.

О.П. Курганова¹, А.А. Перепелица¹, О.И. Короткоручко¹, О.Е. Троценко²

¹ Управление Роспотребнадзора по Амурской области, г. Благовещенск; ² ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора, г. Хабаровск

Энтеровирусные инфекции (ЭВИ) являются одними из самых распространенных инфекций, формирующих очаги групповой и вспышечной заболеваемости как в организованных коллективах, так и среди населения.

С 2009 г. заболеваемость ЭВИ в Амурской области регистрировалась на спорадическом уровне. Исключением явились 2013 г., когда в области было зарегистрировано 3 очага ЭВИ с общим количеством пострадавших 87 человек, и 2016 г. с количеством заболевших 300 человек.

Показатель заболеваемости в 2016 г. составил 37,24 на 100 тыс. населения, что выше областного уровня 2015 г. в 12 раз и среднероссийского 2016 г. — в 3,8 раза. Начало эпидемического распространения связано с регистрацией очага среди населения Октябрьского района, когда в период с 12.07.16 г. по 21.07.16 г. было зарегистрировано 13 случаев ЭВИ. Результаты эпидемиологического расследования показали, что источником инфекции послужили военнослужащие, проживающие в с. Екатеринославка Октябрьского района. По данным Центра госсанэпиднадзора вооруженных сил в период формирования воинских частей солдатами срочной службы

среди военнослужащих отмечалось увеличение обращений за медицинской помощью с признаками ринофарингита и подозрением на серозный менингит. По результатам лабораторных исследований от 3-х заболевших методом ПЦР выделена РНК энтеровируса.

Причиной дальнейшего распространения ЭВИ явились несвоевременные диагностика, изоляция и лечение больных, проживающих на территории воинской части. В ходе расследования установлено, что очистные сооружения в военной части отсутствуют, сброс сточных вод, образующихся в результате хозяйственно-бытовой деятельности личного состава, без очистки и обеззараживания осуществляется на рельеф и далее в природный водный объект, находящийся на территории района, что способствовало загрязнению окружающей среды возбудителями ЭВИ. Данная гипотеза нашла свое подтверждение в результатах лабораторного исследования. В пробах сточной воды, исследованных специалистами ФБУН «Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора, типирован энтеровирус Коксаки А5, который также идентифицирован в материале от больных энтеровирусной инфекцией.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР ЗА ПОЛИОМИЕЛИТОМ И ОСТРЫМИ ВЯЛЫМИ ПАРАЛИЧАМИ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

П.Н. Николаевич, Т.В. Гречаная, С.Ч. Тешева, Н.Н. Топилина

Управление Роспотребнадзора по Краснодарскому краю, г. Краснодар

В допрививочный период ежегодно в Краснодарском крае регистрировались случаи заболевания полиомиелитом. Последний случай заболевания полиомиелитом, вызванный «диким» вирусом, зарегистрирован в 1976 г. В 1999 г. зарегистрирован случай вакциноассоциированного паралитического полиомиелита у ребенка в возрасте 4 месяцев.

В целях контроля за эпидемиологической ситуацией по полиомиелиту и острыми вялыми параличами (ОВП) с 1990 г. в крае действует система эпидемиологического надзора, которая включает: учет и регистрацию заболеваемости, охват иммунизацией, контроль за состоянием коллективного иммунитета к полиовирусам, контроль за циркуляцией полио- и других энтеровирусов среди людей и во внешней среде.

С 2007 г. показатель заболеваемости ОВП соответствует нормативному уровню (не менее 1,0 на 100 тыс. детей до 15 лет), в 2016 г. составил 1,3.

Поддерживаются на регламентируемом уровне показатели охвата прививками против полиомиелита среди детей декретированных возрастов. За последние 10 лет охват вакцинацией увеличился от 98,6% в 2006 г. до 99,5% в 2016 г.; второй ревакцинацией — от 97,9% в 2006 г. до 99,2% в 2016 г., третьей ревакцинацией — от 99,4% в 2006 г. до 99,9% в 2016 г.

Ежегодно проводится надзор за коллективным иммунитетом, исследуется до 500 сывороток крови здоровых привитых детей и взрослых. Процент серонегативных ко всем трем серотипам вируса полиомиелита в разные годы составлял от 0,5 до 6%, что служит показателем достаточной защищенности от полиомиелита и эффективности иммунизации.

Проводится ежегодно активный эпиднадзор в домах ребенка: за 2016 г. обследовано 30 здоровых детей до 5 лет на носительство полио- и энтеровирусов, из них с положительным результатом — 1 (Коксаки В4).

За 2016 г. отобрано 366 проб сточной воды из 28 точек (гг. Краснодар, Анапа, Сочи, Новороссийск, Динской, Туапсинский районы), штаммов дикого полиовируса не обнаружено. По результатам исследований было обнаружено: 13 полиовирусов (вакцинные), 2 энтеровируса (Коксаки В3 — 1, ЕСНО 30 — 1).

Проводимая организационная работа по совершенствованию эпиднадзора за полиомиелитом и ОВП позволила добиться рекомендуемого уровня своевременности охвата прививками против полиомиелита в крае и отсутствия регистрации случаев полиомиелита, вызванного «диким» вирусом с 1976 г.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН

Э.Я. Омариёва, А.А. Гаджиева

Управление Роспотребнадзора по Республике Дагестан, г. Махачкала

Одной из составляющих частей эпидемиологического надзора за полиомиелитом в постсертификационный период является надзор за энтеровирусной инфекцией (ЭВИ).

С начала ведения учета энтеровирусных инфекций в статистической отчетности в республике регистрировались единичные случаи энтеровирусных менингитов, несмотря на циркуляцию их во внешней среде по результатам мониторинга.

Удельный вес положительных находок в пробах при исследовании сточных вод в республике составляет от 6 до 10%, что соответствует среднему показателю по Российской Федерации. За последние 3 года в республике из образцов объектов внешней среды выделены и идентифицированы 48 штаммов непوليوмиелитных энтеровирусов 9 типов (Коксаки В4, Коксаки В5, Коксаки В6, ЕСНО 6, ЕСНО 5, ЕСНО 9, ЕСНО 11, ЕСНО 30, ЭВ71).

На фоне отсутствия регистрации энтеровирусных инфекций в республике, вследствие неудовлетворительной организации выявления и отсутствия их лабораторной диагностики в медицинских организациях республики, за период с 25 июня по 18 июля 2016 г. в Ногайском районе зарегистрирован крупный очаг энтеровирусной инфекции с количеством 95 пострадавших детей до 17 лет. В клинической картине доминировали комбинированные формы (35 случаев) и серозный менингит (14 случаев).

По результатам эпидемиологического расследования установлен факт заноса инфекции из других регионов Российской Федерации, когда за период с мая по июнь из гг. Сургут, Тюмень, Ноябрьск в Ногайский район Республики Дагестан прибыло 446 детей разных возрастов с родителями, постоянно работающими на Крайнем Севере.

При лабораторном исследовании биоматериала в вирусологической лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Дагестан» методом ПЦР у 15 больных выделена РНК *Enterovirus* 71 серотипа, у 20 — энтеровирусы. Из 11 исследованных проб от больных в Референс-центре (ФБУН «Нижегородский НИИ эпидемиологии и микробиологии им. И.Н. Блохиной») в 9 пробах идентифицирован ЭВ71-С4а генотипа.

В целях предупреждения регистрации групповых очагов ЭВИ, особенно в детских образовательных и оздоровительных учреждениях, основными принципами эпиднадзора являются: мониторинг за циркуляцией энтеровирусов во внешней среде; своевременное выявление очагов и проведение противоэпидемических мероприятий; организация работы по выявлению и диагностике энтеровирусных инфекций в медицинских организациях республики.

МОНИТОРИНГ ЭНТЕРОВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ ЗА 2016 г.

В.В. Пархоменко¹, Г.К. Рафеенко¹, И.Н. Зинченко¹, Т.И. Назимова¹, С.А. Черкашина¹, Л.И. Жукова²

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае», г. Краснодар; ² ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, г. Краснодар

В рамках реализации глобальной программы ликвидации полиомиелита в России ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае» проводит мониторинг за циркуляцией вирусов полиомиелита и других энтеровирусов в окружающей среде, биологическом материале больных, а также изучение уровня коллективного иммунитета к вирусам полиомиелита у детей, беженцев и мигрантов. Так, в 2016 г. вирусологическим методом на энтеровирусы (ЭВ) было обследовано 140 больных с диагнозом «энтеровирусная инфекция» (ЭВИ) и 95 контактных лиц. Из биологического материала пациентов было выделено 53 непوليوэнтеровирусов: ЕСНО 30 — 48 штаммов, ЕСНО 3 — 1 штамм (ранее не циркулировал в Краснодарском крае), нетипируемые — 1 штамм, Коксаки В4 — 2 штамма, Коксаки В5 — 1 штамм и 2 штамма аденовируса. Следует отметить, что в Ставропольском региональном центре эпидемиологического надзора энтеровирус ЕСНО 3 был выделен от больного с острым вялым параличом. Из 30 обследованных здоровых детей до 5 лет у 8 человек выделены изоляты Коксаки В4 — 1 штамм и 7 штаммов аденовирусов, свидетельствующих о возможности здорового носительства данных вирусов.

Исследовано 250 проб сточной воды. Выделено 10 различных штаммов энтеровирусов, из них 7 изолятов в г. Краснодаре (Коксаки В3 — 1 штамм, полиовирус 3 типа — 6 штаммов); 3 изолята в г. Анапа (ЕСНО 30 — 1 штамм, полиовирус 3 типа — 2 штамма). Пейзаж непوليوэнтеровирусов в сточной воде за 2016 г. представлен циркуляцией ЕСНО 30 и Коксаки В3. Методом ПЦР исследовано 15 проб сточной воды, в одной из которых обнаружена смесь РНК полиовирусов 1+3 типов. Все выделенные из сточной воды изоляты полиовирусов идентифицированы в национальном центре по лабораторной диагностике полиомиелита как вакцинные.

Частота выявления энтеровирусов адсорбционным методом в 2016 г. составила 4,6%. При этом отмечены «молчащие точки» — территории, в которых не выявлено положительных находок, что может свидетельствовать о неправильном подходе к выбору объектов и точек отбора проб.

Серологический мониторинг включал исследование напряженности иммунитета к вирусам полиомиелита в реакции нейтрализации на культуре клеток Нер-2. За 2016 г. было обследовано 525 сывороток с вы-

соким уровнем коллективного иммунитета (к полиовирусу типа 1 от 94 до 100%, к полиовирусу типа 3 от 83 до 100%).

Таким образом, на территории Краснодарского края наблюдается повышение интенсивности циркуляции неполиоэнтеровирусов как в окружающей среде, так и среди больных с различными клиническими проявлениями, что требует продолжения мероприятий эпиднадзора с целью предотвращения ухудшения эпидемической ситуации.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

А.В. Попович, С.С. Тумина

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Вологодской области», г. Вологда

Регистрация энтеровирусной инфекции (ЭВИ) на территории Вологодской области начата с 2009 г. Показатели заболеваемости ежегодно превышают среднероссийский уровень. Максимальные значения заболеваемости в области были зарегистрированы в 2013 г. — 37,4 на 100 тыс. населения, что в 3,3 раза выше показателя по РФ.

Удельный вес энтеровирусных менингитов в общей структуре заболеваемости ЭВИ на протяжении анализируемого периода сокращается с колебаниями от 100% в 2009–2010 гг. до 5% в 2015 г., что, в первую очередь, свидетельствует о совершенствовании диагностики прочих форм ЭВИ.

В возрастной структуре заболевших преобладает детское население — 94%, из них дети, посещающие детские дошкольные учреждения, — 35%.

Анализ циркуляции энтеровирусов свидетельствует об этиологическом разнообразии. Так в клиническом материале от больных и контактных лиц за период наблюдений отмечается преобладание энтеровирусов серотипов ЕСНО 30 (2013 г.) и ЕСНО 4 (2010 г.) — 57 и 33% соответственно. Вирусы Коксаки А и В разных серотипов ежегодно выделяются из клинического материала. В объектах окружающей среды преобладает циркуляция вакцинных полиовирусов (54%). Кроме того, в 2011–2015 гг. имели место находки неполиоэнтеровирусов: ЕСНО 5, 6, 11, Коксаки В2, 4, 1–6. В 2016 г. отмечена циркуляция только вакцинных полиовирусов 1–3 типов.

Различие пейзажа циркулирующих возбудителей ЭВИ позволяет предположить, что резкий подъем заболеваемости в 2013 г. был обусловлен завозом на территорию области энтеровирусов ЕСНО 30.

Анализ карт эпидемиологического обследования очага инфекционного заболевания (899 карт) показал, что приоритетными путями передачи возбудителей энтеровирусной инфекции являются контактно-бытовой и воздушно-капельный пути — 42 и 26% соответственно; водный путь передачи, обусловленный заглатыванием воды при купании, в среднем за период наблюдений составляет 6%, становясь к 2017 г. одним из ведущих (24%).

Эпидемиологическая ситуация по ЭВИ на территории области требует постоянного совершенствования подходов к системе мониторинга, контроля ситуации на основе оперативного и ретроспективного эпидемиологического анализа; совершенствования лабораторной диагностики; разработки методов прогнозирования развития эпидемического процесса ЭВИ на основе идентификации приоритетных факторов риска.

ОЦЕНКА ЭПИДЕМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ НА ТЕРРИТОРИЯХ УРАЛЬСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА И ЗАПАДНОЙ СИБИРИ В 2017 г.

А.В. Резайкин, Ю.Ю. Бурцева, А.В. Алимов

ФБУН «Екатеринбургский НИИ вирусных инфекций»
Роспотребнадзора, г. Екатеринбург

Значимость энтеровирусных инфекций (ЭВИ) определяется многообразием и высокой изменчивостью этиологических агентов, высокой устойчивостью энтеровирусов во внешней среде, высокой контагиозностью, многообразием клинических форм и проявлений, высоким процентом вирусовыделителей за счет бессимптомных и стертых форм инфекции, а также отсутствием средств специфической профилактики.

В работе представлены данные анализа эпидемического процесса энтеровирусной инфекции на территориях, курируемых региональным Уралосибирским научно-методическим центром по изучению энтеровирусных инфекций: шесть территорий Уральского федерального округа и пять территорий Сибирского федерального округа (Омская, Томская, Новосибирская, Кемеровская области и Алтайский край) за январь–июль 2017 г.

Эпидемическая ситуация по ЭВИ в Уральском федеральном округе (УФО) в первые семь месяцев 2017 г. расценивалась, как неблагоприятная. Сезонный подъем заболеваемости начался, в среднем, на месяц раньше обычного. Средний многолетний уровень заболеваемости в Ханты-Мансийском автономном округе (ХМАО) и Тюменской области уже в мае был превышен более чем в два раза. По сравнению с январем–июлем 2016 г. уровень заболеваемости превышен во всех субъектах УФО. По сравнению со средним многолетним уровнем заболеваемости ЭВИ по Российской Федерации заболеваемость в ХМАО превышена в 13,3 раза, в Тюменской области в 8,7 раз, в Свердловской области в 1,8 раза.

В курируемых субъектах Сибирского федерального округа (СФО) в первые 7 месяцев 2017 г. ситуация выглядит более благополучно. Превышение среднероссийского уровня заболеваемости в 2,4 раза зафиксировано в Томской области, однако там не превышен прошлогодний показатель. Превышение уровня заболеваемости по сравнению с аналогичным периодом прошлого года зафиксировано в Омской и Новосибирской областях в 1,2 и 1,9 раза соответственно.

Доля энтеровирусного менингита (ЭВМ) в структуре клинических форм ЭВИ в среднем по всем курируемым территориям составляла 43,2%. Наибольшие значения были зафиксированы в Новосибирской (100%), Омской (89,7%) и Тюменской (80%) областях. Наименьшая доля ЭВМ зафиксирована в Ямало-Ненецком автономном округе (6,3%), Томской области (23,6%) и ХМАО (24,1%).

ДЕТЕКЦИЯ НОВЫХ СЕРОТИПОВ/ГЕНОТИПОВ ЭНТЕРОВИРУСОВ НА СЕВЕРО-ЗАПАДЕ РОССИИ

Н.И. Романенкова¹, О.И. Канаева¹, Н.Р. Розаева¹,
Л.Н. Голицына², М.А. Бичурина¹, Н.А. Новикова²

¹ ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург; ² ФБУН ННИИЭМ имени академика И.Н. Блохиной, г. Нижний Новгород

Контроль циркуляции импортированных диких, вакцинно-родственных, вакцинных полиовирусов, а также новых серотипов/генотипов неполиомиелит-

ных энтеровирусов (ЭВ) необходим для предотвращения возможности распространения инфекций, вызываемых полиовирусами и другими энтеровирусами в свободной от полиомиелита стране.

У детей мигрантов, прибывших в Санкт-Петербург с неблагополучных территорий, были обнаружены энтеровирусы вида С — Коксаки А13, 17, 24 и энтеровирус 99, ранее не циркулировавшие на Северо-Западе России. Вирус Коксаки А13 был изолирован от таджикского ребенка, инфицированного диким полиовирусом типа 1, вызвавшим вспышку полиомиелита в Таджикистане в 2010 г. и импортированным на территорию РФ.

В 2009–2012 гг. на Северо-Западе России были зарегистрированы случаи групповых заболеваний вирусной экзантемой полости рта и конечностей. От больных был выделен вирус Коксаки А16 — один из этиологических агентов этого заболевания, который прежде не был обнаружен в регионе. Идентификация вирусов двух генетических вариантов, родственных вирусам, выявленным во Франции и в Японии, свидетельствует о том, что ЭВ Коксаки А16 были импортированы в СЗФО из двух различных источников.

В 2013 и 2015 гг. были зарегистрированы групповые заболевания энтеровирусным менингитом (ЭВМ) в Санкт-Петербурге, Архангельской, Вологодской и Новгородской областях, обусловленные энтеровирусами ЕСНО 30. Детектированные штаммы относились к генотипу h, который был импортирован в Россию из Юго-Восточной Азии, о чем свидетельствует их близость штаммам, выделенным в Китае в 2010–2013 гг. В 2016 г. энтеровирус ЕСНО 30 генотипа h вызвал эпидемические подъемы в Саратовской и Костромской областях. В том же году широкая циркуляция энтеровируса Коксаки А6 привела к эпидемическим подъемам заболеваемости энтеровирусной инфекцией с клиникой экзантемы полости рта и конечностей на ряде территорий РФ, в том числе в Ленинградской и Мурманской областях.

Использование вирусологических и молекулярных методов обеспечило выявление импортированных диких полиовирусов и новых серотипов/генотипов энтеровирусов у больных острым вялым параличом и энтеровирусной инфекцией, а также у детей из семей мигрантов. Детекция вирусов позволяет принять меры для ограничения циркуляции импортированных диких полиовирусов и новых серотипов/генотипов энтеровирусов на Северо-Западе России и в Российской Федерации в целом.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ЭНТЕРОВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ С КЛИНИЧЕСКОЙ ФОРМОЙ СЕРОЗНОГО МЕНИНГИТА

А.В. Слободенюк, И.К. Бессергенова, Е.В. Федорова
ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, г. Екатеринбург

Изучена эпидемиология энтеровирусных инфекций (ЭВИ) с клинической формой серозного менингита. Использованы данные регистрируемой заболеваемости ЭВИ и вирусными менингитами в Екатеринбурге. Этиологическая расшифровка заболеваний ЭВИ проводилась на базе МУ «Клинико-диагностический центр». Высокие показатели заболеваемости ЭВИ отмечены в 2012 г. (18,2 на 100 тыс. населения). В эпидемический процесс были вовлечены дети 1–17 лет и взрослое население. В этиологии заболеваний серозным менингитом в 2010–2013 гг. доминировали вирусы Коксаки В в ассоциации с вирусами

ЕСНО. В 2013 наблюдалось обострение ситуации с ростом заболеваемости до 33,0 случаев на 100 тыс. В 38% случаев были выделены вирусы Коксаки В, в 7,8% — вирусы ЕСНО.

В 2014 г. отмечено снижение заболеваемости ЭВИ до 20,3 случаев на 100 тыс. Дети до 17 лет составили 83,3% от числа всех заболевших. В этиологии заболеваний доминировала ассоциация Коксаки В4 и ЕСНО 30 (50%), в 30% случаев выявлены вирусы Коксаки В5.

В следующем 2015 г. в эпидемическом процессе доминировали вирусы Коксаки В5 (27%) и ассоциация Коксаки В4 и ЕСНО 30 (10%) при суммарной заболеваемости 10,9 случаев на 100 тыс.

В 2016 г. отмечен рост заболеваемости ЭВИ в 2,7 раза. Дети до 14 лет составили 84,1% от всех заболевших. Наиболее высокие показатели отмечены среди организованных детей 3–6 лет (19,4 на 100 тыс.). Более 40% случаев заболеваний связано с вирусом ЕСНО 30, 16% — с энтеровирусом 71 типа, 11% — с вирусом ЕСНО 9.

У заболевших серозным менингитом изоляция нескольких серотипов энтеровирусов свидетельствует об активизации эпидемического процесса этих инфекций, что обусловлено внутренней перестройкой паразитарных систем.

Таким образом, в многолетней динамике эпидемический процесс энтеровирусных инфекций характеризуется гетерогенностью циркулирующих вирусов на уровне групп и серотипов, непрерывностью, сезонностью. Отмечается тенденция к увеличению заболеваемости у детей 7–14 лет и взрослых и снижению ее у детей младшего возраста.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ЗА ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

О.В. Сорокина¹, Г.М. Дмитриева², Н.Д. Орешкина², С.В. Зверева¹, Н.Н. Кузнецова¹

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае», г. Красноярск; ² Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю, г. Красноярск

Эпидемиологическая ситуация по энтеровирусной инфекции (ЭВИ) в Красноярском крае остается напряженной.

С 2009 г. действует краевая целевая программа «Эпидемиологический надзор за энтеровирусной (неполио) инфекцией на территории Красноярского края», включающая мониторинг заболеваемости, циркуляции энтеровирусов среди населения и в объектах среды обитания человека, что позволяет объективно оценивать оперативную эпидемиологическую ситуацию и принимать решения.

В 2016 г. в Красноярском крае отмечен рост заболеваемости ЭВИ в 3,6 раза уровня заболеваемости 2015 г.; заболеваемость выше в 2 раза показателя заболеваемости по РФ; 92,4% всех случаев ЭВИ зарегистрировано среди детей, уровень детской заболеваемости определяла возрастная группа 3–6 лет.

В период 2012–2016 гг. зарегистрировано 3 эпидемических очага ЭВИ в детских учреждениях с количеством пострадавших 24 ребенка. В 2-х очагах от заболевших изолирован энтеровирус Коксаки А6. Анализ вспышек позволил установить значительную контагиозность энтеровирусов, массовость распространения, ведущую роль контактно-бытового пути передачи возбудителя.

Важная роль в эпидемиологическом надзоре за ЭВИ принадлежит слежению за циркуляцией энтеровирусов в объектах среды обитания. Ежегодно на базе Центра гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае проводится более 1000 исследований (сточные воды и вода открытых водоемов) с последующим направлением выделенных штаммов в Референс-центр по мониторингу энтеровирусных инфекций. За период с 2003 по 2016 гг. энтеровирусы были обнаружены в 7% проб сточной воды; с 2006 г. исследовано 3402 пробы воды питьевой и открытых водоемов, энтеровирусы обнаружены в 0,1% проб.

Согласно полученным из Референс-центра по мониторингу энтеровирусных инфекций результатам генотипирования на территории Красноярского края реализация эпидемического процесса ЭВИ в 2012–2016 гг. была обусловлена циркуляцией энтеровирусов Коксаки В (2, 3, 4, 5), Коксаки А (4, 6) и ЕСНО (5, 6, 7, 9, 11, 30).

ИНТЕНСИВНОСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В ЭПИДЕМИЧЕСКИХ ОЧАГАХ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ) В 2016 г.

О.Е. Троценко¹, М.Е. Игнатъева², И.Ю. Самойлова², Л.В. Будацыренова², М.А. Бочарова², Е.Ю. Сапега¹, Л.В. Бутакова¹

¹ ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора, г. Хабаровск; ² Управление Роспотребнадзора по Республике Саха (Якутия), г. Якутск

Особенности эпидемического процесса (ЭП) в различных очагах инфекции допустимо исследовать с помощью анализа очаговости. Предметом настоящего исследования стала оценка интенсивности ЭП энтеровирусной инфекции (ЭВИ) в двух организованных коллективах: в детском оздоровительном лагере (ДОЛ) «Радуга» и средней образовательной школе (СОШ) № 30 г. Якутска. Очаги были зарегистрированы, соответственно, в августе и сентябре-октябре, с числом пострадавших 19 и 7 детей. Показатель очаговости в ДОЛ «Радуга», характеризующий долю первичных случаев ЭВИ (в форме серозно-вирусного менингита) среди общего числа лиц, находившихся в лагере до приостановления его деятельности (10 детей из 151 человека), составил 6,6%. В 9 из 10 проб материала от больных был идентифицирован редко встречающийся и высоко контагиозный энтеровирус ЕСНО 9. Следует отметить позднее (через 2–3 дня) обращение за медицинской помощью первых двух заболевших детей в данном очаге. После закрытия лагеря из 141 контактного заболели еще 9 детей, срок регистрации ЭВИ у которых укладывался в максимальный инкубационный период (10 дней). Удельный вес «вторичных» заболеваний среди лиц, контактировавших с «первичными» больными, составил 6,4%. Следовательно, потенциальный риск заболеть ЭВИ в данном очаге составил 6,2–6,4%, а длительность существования очага с учетом выхода его за пределы организованного коллектива — более двух максимальных инкубационных периодов.

В СОШ № 30 г. Якутска показатель очаговости ЭВИ, вызванной широко распространенными энтеровирусами ЕСНО 6 и Коксаки В-2, оказался ниже, чем в первом эпидемическом очаге — 2,5% (3 больных из 121 человека). После разобобщения школьни-

ков доля вторичных случаев составила 3,4% (4 детей из 118 контактных). Более того, длительность существования второго очага оказалась меньшей, чем первого — в пределах двух инкубационных периодов.

Таким образом, на формирование вторичных заболеваний в очагах ЭВИ оказывают влияние не только качество противоэпидемических мероприятий, но и своевременность обращения за медицинской помощью, степень контагиозности возбудителя и другие факторы.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ В 2016 г.

О.А. Фомина^{1,3}, Г.А. Толстова¹, Т.В. Агафонова², Е.Н. Антонова²

¹ Управление Роспотребнадзора по Тамбовской области, г. Тамбов; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тамбовской области», г. Тамбов; ³ ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина, г. Тамбов

В 2016 г. на территории Тамбовской области отмечался сезонный подъем заболеваемости энтеровирусной инфекции (ЭВИ), как и в целом по России. Зарегистрировано 86 лабораторно подтвержденных случаев, в том числе 13 случаев энтеровирусного менингита.

Показатель заболеваемости ЭВИ составил 8,19 на 100 тыс. населения, что в 3 раза выше показателя 2015 г. (2,71), но на 17% ниже среднероссийского показателя (9,87). Отмечено превышение среднеголетнего показателя заболеваемости (3,9) в 2 раза, однако не был превышен уровень заболеваемости 2013 г. (20,08), в котором регистрировался наиболее существенный подъем ЭВИ.

Доля менингитов среди всех ЭВИ составила 15% (при регламентированном показателе 10–15%).

Подъем заболеваемости ЭВИ произошел преимущественно за счет детей (81,4% от заболевших).

В возрастной структуре детей, заболевших ЭВИ, преобладала возрастная группа 7–14 лет (42,9%). Наибольший показатель заболеваемости отмечен в возрастной группе 3–6 лет (57,2 на 100 тыс. населения), доля организованных детей составила 60,9%.

В культуре клеток от 25 заболевших выделялись: ЕСНО 6 — 5, ЕСНО 16 — 1, ЕСНО 30 — 4, Коксаки В4, 5 — 15.

Ежегодно на территории области исследуется 100 проб сточных вод. Последний пересмотр расположения точек отбора сточных вод проводился в 2012 г. Было увеличено число точек отбора и расширен перечень территорий для мониторинга: с 2 точек на 1 административной территории до 4 точек на 3 территориях. Территории отбора проб сточной воды выбраны с учетом наибольшей населенности, миграции, а также многолетних показателей заболеваемости ЭВИ.

В целях усиления мониторинга за объектами окружающей среды в период с 01.11.2016 г. по 05.12.2016 г. была увеличена кратность отбора проб сточных вод в 2 раза. Всего было исследовано 110 проб сточных вод, обнаружено 10 вакцинных штаммов полиовирусов 3 типа. Доля положительных находок составила 9,1%, что на 28,6% выше среднероссийского показателя (6,5%).

Таким образом, ситуация по ЭВИ на территории Тамбовской области в 2016 г. отражала общую тенденцию по Российской Федерации. Благодаря своевременно принятым противоэпидемическим мерам, групповая заболеваемость ЭВИ не регистрировалась.

ПРОЯВЛЕНИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ В 2016 г.

О.А. Фунтусова¹, Г.П. Ковтонюк¹, О.Е. Троценко², Е.Ю. Сапег², Л.В. Бутакова², В.О. Котова², Л.А. Балахонцева²

¹ Управление Роспотребнадзора по Сахалинской области, г. Южно-Сахалинск; ² ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора, г. Хабаровск

В Сахалинской области за 2016 г. заболеваемость энтеровирусной инфекцией (ЭВИ) составила 103,0‰, что в 4,5 раза превысило уровень предыдущего 2015 г. и в 10,8 раза — общероссийский показатель 2016 г. Регистрация ЭВИ наблюдалась преимущественно в областном центре и среди детского населения, наибольшие показатели заболеваемости отмечены в возрастной группе 1–2 года. Клинически ЭВИ проявлялась, в основном, в форме герпангины и энтеровирусной экзантемы.

В июле 2016 г. в детском саду № 45 «Семицветик» г. Южно-Сахалинска зафиксирован очаг групповой заболеваемости с 10-ю заболевшими, у 7-ми из которых в фекалиях была обнаружена РНК энтеровирусов. У всех детей наблюдались указанные клинические формы ЭВИ. При обследовании методом полимеразной цепной реакции 22 лиц, контактных с больными ЭВИ в данном очаге, еще у 6 детей обнаружена РНК энтеровирусов. Методом секвенирования идентифицирован энтеровирус Коксаки А-6, имеющий значительное сходство с аналогичными штаммами, выявленными в Японии в 2014 г. Формированию эпидемического очага способствовали занос случая ЭВИ в детское учреждение и несвоевременная изоляция первого заболевшего ребенка, что привело к дальнейшему распространению инфекции в организованном коллективе. Более того, реализация воздушно-капельного и контактно-бытового путей распространения ЭВИ содействовала значительному заражению контактных лиц.

Помимо Коксаки А-6, в целом по Сахалинской области в 2016 г. молекулярно-генетическим методом идентифицированы штаммы ЕСНО 30 — на 97% сходные с китайскими вирусами 2012 г.; ЕСНО 25 — на 93% генетически родственные японским штаммам 2013 г.; Коксаки А-1 — сходные с вирусами из Бангладеш 2009 г.; ЕСНО 5 — близко родственные индийским штаммам 2009 г. и энтеровируса 116 типа — на 97% идентичного южно-сахалинским вирусам, циркулировавшим в 2010 г.

Таким образом, высокий уровень заболеваемости ЭВИ в Сахалинской области в 2016 г. был обусловлен широким распространением различных типов энтеровирусов, большинство из которых оказались, вероятно, завозными из Японии и Китая, а также с регистрацией групповой заболеваемости в детском дошкольном учреждении.

ОПЫТ РАССЛЕДОВАНИЯ СЛУЧАЕВ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ СРЕДИ ДЕТЕЙ В ДОУ НА ТЕРРИТОРИИ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Д.А. Хакимова

Управление Роспотребнадзора по Ульяновской области, г. Ульяновск

В 2016 г. эпидемиологическая ситуация по энтеровирусной инфекции (ЭВИ) была напряженной. Наблюдался значительный подъем заболеваемости

(в 7,21 раз), в том числе энтеровирусным менингитом (в 28,05 раз). При этом показатель заболеваемости ЭВИ превысила среднемноголетний в 7,18 раз.

В период с 27.09.2016 по 04.10.2016 среди детей МАДОУ г. Ульяновска было зарегистрировано 4 случая острого серозного менингита и 1 случай герпетической ангины, среди детей 4–6 лет, посещающих разные группы, — при лабораторном обследовании у всех 5 заболевших детей методом ПЦР в ликворе обнаружена РНК энтеровирусов. Доминирующие симптомы заболевания у 4-х остро заболевших детей: повышение температуры тела до 39°C, сильные головные боли, тошнота, рвота, менингеальные симптомы у 1 заболевшего ребенка — повышение температуры тела до 39°C, боли в горле.

При санитарно-эпидемиологическом расследовании по результатам лабораторных исследований, проведенных методом ПЦР в вирусологическом отделении микробиологической лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ульяновской области», Управлением Роспотребнадзора по Ульяновской области выявлено, что у 29 контактных детей обнаружена РНК энтеровирусов, или у 60,4% обследованных контактных детей. Высокая распространенность энтеровирусов среди детей свидетельствует о нахождении в группе больных детей (с катаральными явлениями) в результате несвоевременного их выявления при утреннем приеме и несвоевременной изоляции выявленных больных в течение дня.

В Заволжском районном суде г. Ульяновска по материалам, представленным Управлением Роспотребнадзора по Ульяновской области, рассмотрено дело об административном правонарушении по статье 6.3 КоАП РФ в отношении МАДОУ. Постановлением по делу об административном правонарушении назначено наказание в виде административного приостановления деятельности МАДОУ на 30 сут.

Причиной возникновения эпидемического очага с 5 случаями энтеровирусной инфекции послужили влияние действия ряда факторов и условий: 1) несвоевременное выявление больных детей (с симптомами ОРЗ) при утреннем приеме и несвоевременная изоляция выявленных больных в течение дня; 2) несоблюдение противоэпидемического режима в группах в детском ДОУ; 3) недостаточный контроль со стороны персонала за соблюдением правил личной гигиены детьми.

ЭНТЕРОВИРУСНЫЕ ИНФЕКЦИИ КАК ИСТОЧНИК ПОСТОЯННОЙ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРЯЖЕННОСТИ

Л.В. Черкасова, Н.А. Островская, Е.В. Пчелкина, Р.А. Бурханов

Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» в САО города Москвы, Москва

Энтеровирусные (неполиомиелитные) инфекции насчитывают несколько десятков возбудителей (вирусы Коксаки и ЕСНО) и к настоящему времени продолжают относиться к неуправляемым, так как для их профилактики еще не разработаны вакцинные препараты (Львов Д.К. с соавт., 2008). Вместе с тем в очагах групповых вспышек заболевания успешно применяется оральная полиомиелитная вакцина (ОПВ), препятствующая колонизации кишечника патогенными энтеровирусами. При этом очевидно, что эффективность ОПВ кратковременна и ее применение не может быть многократной. Заболевания кли-

тически полиморфны, поэтому нередко представляется сложным их этиологическая расшифровка без лабораторного исследования с помощью, главным образом, полимеразной цепной реакции и секвенирования генома возбудителя. Энтеровирусная инфекция может сопровождаться симптомами пневмонии, миокардита, менингита, конъюнктивита, гепатита, панкреатита. Несвоевременная диагностика способствует распространению инфекции, регистрации групповых вспышек и даже эпидемий. В большей степени это относится к вирусам ЕСНО. Наиболее часто отмечаются вспышки серозного менингита. Вирусы ЕСНО обладают генетической изменчивостью, что приводит к появлению новых высокопатогенных вариантов. Особо следует подчеркнуть, что энтеровирусы обладают лимфотропностью. Интенсивная репликация вирусов происходит в лимфоидной ткани носоглотки и кишечника, поэтому распространение инфекции происходит очень интенсивно фекально-оральным и воздушно-капельным путем. В 1 г кала больного человека может содержаться до нескольких миллионов вирусов. Это позволяет представить масштабы продукции вирусов и контаминации ими объектов окружающей

среды. Длительность выделения вирусов у лиц, получивших лечение, в среднем составляет от 3 до 4 недель. При поражениях носоглотки выделение вируса воздушно-капельным путем продолжается в течение всего периода катаральных проявлений и в среднем составляет 1 неделю. Эпидемиологическую напряженность создают также бессимптомные «здоровые» носители инфекции и, особенно, лица с ослабленной иммунной системой, у которых период выделения вирусов может продолжаться в течение нескольких лет. Из этого следует, что именно такой контингент представляет собой наибольшую эпидемиологическую опасность, что необходимо учитывать при мониторинге этих инфекций у лиц, занятых в сфере обслуживания населения, а также в сфере производства пищевых продуктов.

Все вышеперечисленное обуславливает широкое распространение энтеровирусных инфекций. Пока не будет разработана и внедрена в практику специфическая вакцинопрофилактика, своевременное выявление потенциальных источников энтеровирусных инфекций с помощью лабораторных методов исследования является основным способом предотвращения их распространения.

Актуальные вопросы частной эпидемиологии

Вирусные гепатиты: современные задачи контроля за вирусными гепатитами

РИСК ЗООНОЗНОЙ ПЕРЕДАЧИ ВИРУСА ГЕПАТИТА Е ОТ КРОЛИКОВ ЛЮДЯМ

А.А. Арабей¹, С.В. Жаворонок¹, Ж.А. Макаревич, К.К. Кюрегян², Н.В. Москалева¹, М.И. Михайлов²

¹ УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Республика Беларусь;

² ФГБУ «Институт полиомиелита и вирусных энцефалитов имени М.П. Чумакова», Москва

На сегодняшний день вирус гепатита Е (ВГЕ) признан новой зоонозной инфекцией. Большинство инфицированных ВГЕ среди людей связано с употреблением в пищу загрязненной воды либо недостаточно хорошо термически обработанного мяса животных. Причиной заражения также может послужить переливание крови и трансплантация органов. Другой возможной причиной инфицирования ВГЕ людей может послужить непосредственный контакт с больными животными. В данном случае в группу риска входят работники ферм, ветеринарных клиник и вивариев. В недавнем исследовании, проведенном во Франции в 2015–2016 гг., из 919 пациентов, инфицированных ВГЕ, ученые выявили кроличий штамм ВГЕ у 5 человек. При этом никто из них не имел прямого контакта с кроликами, что указывает на алиментарный путь заражения.

Нами было установлено, что на территории Республики Беларусь резервуарами ВГЕ среди животных являются свиньи, олени и кролики. Анализ нуклеотидной последовательности кроличьего штамма ВГЕ показал, что он является самостоятельным, близким, но не относящимся к 3 генотипу ВГЕ. При этом кроличьи изоляты ВГЕ не группируются с изолятами, выделенными от людей и свиней. То есть полученный штамм ВГЕ кроликов оказался наиболее близким к третьему генотипу ВГЕ, но, по-видимому, является самостоятельным генотипом вируса.

Проведено обследование 4 сотрудников вивария, ухаживающих за кроликами и имеющих с ними непосредственный контакт. У двоих из них выявлены специфические анти-ВГЕ-IgG. Для общей оценки распространения гепатита Е в популяции населения обследовано 404 человека городских жителей в возрасте от 20 до 60 лет из разных регионов Республики Беларусь. Анти-ВГЕ-IgG выявлены у 27 (6,7%) из них, анти-ВГЕ-IgM — у 3 (0,7%).

С возрастом иммунологическая прослойка нарастает до 18% у лиц старше 50 лет.

Проведенное нами исследование также предполагает вероятность зоонозного характера кроличьих штаммов ВГЕ относительно людей. Однако необходимо проведение дополнительных исследований с вовлечением большего количества обследуемых лиц, взаимодействующих с кроликами, с целью установления тропизма кроличьих штаммов ВГЕ к человеку.

О РЕЗУЛЬТАТАХ СЕРОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ КОЛЛЕКТИВНОГО ИММУНИТЕТА К ВИРУСНОМУ ГЕПАТИТУ В СРЕДИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ В 2015–2017 гг.

М.И. Безбородова¹, И.А. Хохлачкина¹, В.И. Титова¹, О.В. Сафонова¹, В.В. Болдырева², И.В. Серегина²

¹ Управление Роспотребнадзора по Тульской области, г. Тула; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тульской области», г. Тула

В целях определения эффективности работы по иммунопрофилактике населения ежегодно на территории Тульской области проводится серологический мониторинг состояния коллективного иммунитета «индикаторных» групп, в том числе к вирусному гепатиту В медицинских работников.

При оценке уровня поствакцинального иммунитета к вирусу гепатита В защищенными считаются лица, в сыворотке крови которых определяются антитела к HBsAg в концентрации 10 МЕ/л и более. Критерием оценки служит процент лиц с концентрацией антител менее 10 МЕ/л, выявленных среди привитых против гепатита В, который не должен превышать 10%.

В настоящее время в Тульской области наблюдается неблагоприятная тенденция к увеличению доли незащищенных против вирусного гепатита В лиц среди медицинских работников государственных учреждений здравоохранения. Так, по результатам серологического мониторинга состояния коллективного иммунитета против вирусного гепатита В, проводимого в течение 2015–2017 гг. установлено, что в 2015 г. из 104 обследованных медицинских работников, получивших,

согласно прививочной документации, полный курс вакцинации более 5 лет назад, у 41 (39,4%) отсутствовали протективные титры антител anti-HBsAg (ГУЗ «ТГКБСМП им. Д.Я. Ваныкина» и ГУЗ «ГКБ № 2 г. Тулы им. Е.Г. Лазарева»); в 2016 г. — из 100 обследованных медицинских работников выявлено 44 (44%) серонегативных (ГУЗ «ГБ № 11 г. Тулы» и ГУЗ «ГБ № 9 г. Тулы»), в 2017 год — из 100 обследованных медицинских работников у 43 (43%) выявлено отсутствие иммунитета к вирусу гепатита В (ГУЗ «ГБ № 3 г. Тулы»).

Большой процент медицинских работников (39–44%), не имеющих защитных титров антител anti-HBsAg через 5 лет после курса вакцинации, свидетельствует о необходимости решения на законодательном уровне вопроса о проведении обязательной ревакцинации медицинских работников против вирусного гепатита В.

СКРИНИНГОВОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ БЕРЕМЕННЫХ НА HBsAg И А-HCV В 2016 г.

**В.В. Бирюков, Е.В. Бортникова, А.В. Бардина,
Г.В. Пименова**

*ГБУ РО «Консультативно-диагностический центр»,
г. Рязань*

В настоящее время обязательными тестами при обследовании контингентов, предусмотренных СП 3.1.958-00 «Профилактика вирусных гепатитов. Общие требования к эпидемиологическому надзору за вирусными гепатитами», является определение HBs антигена и антител к вирусу гепатита С. Применение с этой целью современных иммуноферментных тест-систем позволяет значительно повысить выявляемость гепатитов В и С. Определение HBsAg и антител к вирусу гепатита С в сыворотке крови проводится в нашей лаборатории с 2001 г. из 36 лечебно-профилактических учреждений города Рязани и области. Для диагностики используются тест-системы производства НПО «Диагностические системы»: «ДС-ИФА-HBsAg-0,01» и «ИФА-антиHCV», а также подтверждающая конкурентная тест-система на HBsAg и тест-система для выявления спектра антител класса IgM и IgG к вирусу гепатита С.

Учет результатов проводится на автоматическом спектрофотометре «Multiskan FC. Termo scientific» при двух длинах волн: 450 нм и при референт-длине волны в диапазоне 620–680 нм.

Количество исследований на HBsAg и анти-HCV в 2016 г. составило 76 899, из них профилактических исследований было выполнено 60 611, что составило 78% от общего количества. Беременных женщин в скрининговых тестах было обследовано 15 225, что составило 50,2% от всех профилактических исследований.

Первично выявлено положительных результатов на HBsAg 32 (6,5%). Положительные результаты на анти-HCV зарегистрированы в 2224 случаях (14,7%). Выявленные серопозитивные образцы тестировались на наличие анти-HCV IgM, а также проводилось определение антител к структурным (cor) и неструктурным белкам (NS3, NS4, NS5) вируса гепатита С. В 156 образцах (66,6%) определялись антитела к структурным и неструктурным белкам вируса гепатита С, в 78 образцах (33,4%) выявлялись антитела только к неструктурным белкам. В 12 случаях были выявлены положительные результаты на HBsAg и антитела гепатита С ко всем структурным и неструктурным белкам.

Выявление позитивных результатов на HBsAg и анти-HCV среди беременных женщин на ранних сроках беременности позволяет провести дальнейшее полноценное обследование с целью постановки диагноза, определение стадии заболевания или носительства для дальнейшего наблюдения за беременной женщиной и соответствующей подготовки к родоразрешению.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ГЕМОКОНТАКТНЫХ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ В ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

В.А. Бондарев, И.А. Щукина, И.В. Шаповалова

*Управление Роспотребнадзора по Липецкой области,
г. Липецк*

В результате реализации приоритетного Национального проекта в сфере здравоохранения в 2007–2016 гг. в области привито против вирусного гепатита В около 817 тыс. человек, охват законченной иммунизацией детей по достижении 12 месяцев составил 97,6%, лиц 18–35 лет — 97,1%, 18–55 лет — 94,4%.

В результате заболеваемость острым вирусным гепатитом В (ОВГВ) снизилась в 50 раз (до 0,7 на 100 тыс. населения), с 2007 г. не регистрируются случаи среди детей и подростков, медицинских работников. Между тем уровень впервые выявленных хронических вирусных гепатитов (ХВГ) (46,6 на 100 тыс. населения) превышает среднероссийский в 1,3 раза, в т. ч. хроническим гепатитом В (ХГВ) — на 22%, хроническим гепатитом С (ХГС) — на 32%. В структуре на долю ХГС приходится 79,4%, ХГВ — 20,6% случаев.

Максимальные уровни заболеваемости регистрировались: ХГВ — в 2009 г. (31,4 на 100 тыс. населения), ХГС — в 2011 г. (110,0). С 2012 г. отмечается снижение заболеваемости ХГВ со среднегодовым темпом 11,8% до 12,4 на 100 тыс. населения, ХГС — со среднегодовым темпом 14,7% до 47,8 на 100 тыс. населения.

Изменилась возрастная структура заболеваемости ХВГ. Если в 2007 г. максимальные показатели (201,2 на 100 тыс. населения) регистрировались в группе 20–27 лет, то к 2016 г. эта группа заняла третье место (61,2), первое место — лица 30–39 лет (97,2), второе — 40–49 лет (67,6).

Показатель распространенности вирусного гепатита С достиг 910,8 на 100 тыс. населения, что влечет неблагоприятный прогноз по заболеваемости циррозом и гепатокарциномой.

В области организована ПЦР-диагностика вирусных гепатитов, в 2016 г. на РНК/ДНК вирусов ГС и ГВ проведено 5656 и 1241 исследований соответственно, результативность составила 33 и 41%. Однако объемы этих исследований остаются недостаточными.

В 2015–2016 гг. сохранялось доминирование вируса ГС генотипа 3 — 41% и 1b — 41,9%, на долю субтипа 1a пришлось 9,5%, субтипа 2 — 9,3%. Генетическая структура вирусов ГС принципиально изменилась: в 1997 г. доминировал генотип 1b (61,7%), доля субтипа 3 составляла 4,4%. С 2016 г. внедрен мониторинг за геновариантами вируса ГВ, доминирующим является генотип D — 91%. При взаимодействии с Референс-центром (ФБУН ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора) с применением молекулярно-биологических методов расшифрованы 3 очага подозрения на внутрибольничное инфицирование вирусными гепатитами.

С 2007 г. в рамках пилотного проекта по лечению ГВГ и ВГС на базе гепатологического центра ведется

реестр лиц с ХВГ, зарегистрировано около 16 тыс. человек. Внедрена система отбора пациентов на противовирусную терапию и мониторинг ее эффективности. Охват нуждающихся лечением с использованием современных высокоэффективных противовирусных препаратов остается низким.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРОФИЛАКТИКИ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА А НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ В УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Д.А. Бородков, Д.А. Хакимова, Г.М. Юсупова

Управление Роспотребнадзора по Ульяновской области, г. Ульяновск

Среди населения Ульяновской области в период с 2013 г. отмечен рост заболеваемости гепатита А (ГА), пик повышения пришелся на 2015 год (90 случаев — 7,1%).

Рост произошел за счет регистрации заболеваемости среди отдельных групп населения и регистрации эпидемических квартирных очагов, которые распространились контактно-бытовым путем: 2013 г. — население Николаевского района; 2014 г. — лица цыганской национальности г. Ульяновска и продолжение регистрации в Николаевском районе; 2015 г. — население Барышского района; 2016 г. — население Сенгилеевского района.

За анализируемый период четко прослеживается увеличение доли ГА среди острых форм острых вирусных гепатитов с 38,3% (2011 г.) до 81,4% (2014 г.) и 77,6% (2015 г.).

Увеличилась заболеваемость ГА среди старших возрастных групп, удельный вес в отдельные годы составлял 70%. Среди детского населения заболеваемость ГА регистрируется среди учащихся школ, удельный вес переболевших ГА школьников в среднем составлял от 38,8 до 62,5%. Удельный вес переболевших мужского и женского пола — в равных количествах.

Традиционно превалирует желтушная форма ГА, что свидетельствует о поздней диагностики ГА. Регистрируются безжелтушные формы заболевания ГА в эпидемических очагах по результатам лабораторных исследований.

В Ульяновской области наблюдается закономерная сезонная заболеваемость ГА в осенне-зимнее время.

Отмечается возрастающее значение контактно-бытового пути передачи ГА, от 30 до 57,7%; остается проблемой не соблюдение правил личной гигиены; имеет место «Прибыль больным», что связано с развитием туризма и миграцией работающего населения, что наблюдалось в Николаевском районе в 2013 г.

Всего по данным официально статистической формы № 6 «Сведения о профилактических прививках» за период 2010–2016 гг. вакцинировано 6277 человек Ульяновской области, что составляет лишь только 0,5% от всего населения области.

Увеличился удельный вес вакцинированных лиц, подверженных профессиональному риску заражения в плановом порядке, до 63,1% в 2016 г. по сравнению с 36,9% в 2015 г. В последние годы появилась большая когорта взрослого населения восприимчивого к вирусу ГА, не имеющего в крови антител, которые активно вовлекаются в эпидемический процесс.

О ВСПЫШКЕ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА А

Р.Р. Галимова, В.В. Аржанова, И.А. Горелова

Управление Роспотребнадзора по Самарской области, г. Самара

В апреле-мае 2015 г. на 3 административных территориях Самарской области (г. Сызрань, г. Октябрьск, Сызранский район) зарегистрирован очаг заболеваемости острым вирусным гепатитом А с числом пострадавших 217 человек. Возникновению вспышки способствовало активное потребление населением воды из нецентрализованного источника водоснабжения (каптажи родников), оборудованных с нарушением требований санитарного законодательства. Наличие большого количества действующих источников фекального загрязнения — выгребных ям, не оборудованных и не поддерживаемых в надлежащем состоянии, могло привести к попаданию вируса во время таяния снега с грунтовыми водами в колодцы и родники.

У больных и контактных в сыворотках крови обнаружены anti-HAV IgM. В результате молекулярно-генетических исследований в референс-центре по мониторингу за вирусными гепатитами определена РНК к вирусу гепатита А, все изоляты принадлежат к субтипу 1А. В результате секвенирования в 44 образцах (из 54) выявлен идентичный штамм вируса U147/U148, в 2 образцах — два изолята вируса (U147/smr15_29 и U147/smr15_49). При водной вспышке, возникшей в связи с использованием источника децентрализованного водоснабжения, желтушные формы гепатита А среди госпитализированных больных характеризовались достоверным развитием средней степени тяжести заболевания (59,1%) и преобладанием пациентов двух возрастных групп: 20–29 и 30–39 лет. Удельный вес легких форм составил 54,7%, тяжелых форм — 3,8%. Клиническая структура продромального периода (в основном диспепсический вариант) и его продолжительность не зависели от степени тяжести болезни или возраста пациентов, а частота встречаемости сопутствующих хронических заболеваний, особенно желудочно-кишечного тракта и билиарной системы, не связана с тяжестью гепатита. Основные доминирующие симптомы: повышение температуры тела 37–38,5°C — 46,5%, боль в правом подреберье — 50,7%, желтушность склер и кожи — 76,5%, рвота — 45,2%, тошнота — 51,6%.

В целях локализации очага и профилактики распространения заболевания проведены профилактические и противоэпидемические мероприятия, в том числе ревизия и дезинфекция источников централизованного и нецентрализованного водоснабжения, обеспечение лабораторного контроля качества питьевой воды, иммунизация лиц, подвергшихся риску инфицирования и широкая разъяснительная работа с населением.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ПАРЕНТЕРАЛЬНЫМИ ГЕПАТИТАМИ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ В 2016 г.

О.Ю. Гусева, В.Л. Абашина, Т.Ф. Хомичук

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае», г. Владивосток

В Приморском крае в 2016 г. зарегистрировано 43 случая острых парентеральных вирусных гепатита (ОПВГ), показатель 2,36 на 100 тыс. населения, что в 2,0 раза меньше предыдущего года (2015 г. — 4,12) и среднемноголетнего уровня (СМУ) (4,56). Уровень

заболеваемости ОПВГ на территории Приморского края в 2016 г. незначительно ниже (на 1,25%) показателя заболеваемости по Российской Федерации (2,39). Эпидемиологическая ситуация оценивается как благополучная. В структуре заболеваний первое ранговое место делят острый вирусный гепатит С (ОВГС) и острый вирусный гепатит В (ОВГВ). В 2016 г. среди прочих острых гепатитов было зарегистрировано 3 острых вирусных гепатита D и 3 гепатита неуточненной этиологии. На долю ОВГС приходится 25,3% от общего числа острых вирусных гепатитов и 44,2% — в структуре ОПВГ. Доля ОВГВ в структуре ОПВГ за анализируемый период составляет 44,2%. В эпидемиологический процесс вовлекалось только взрослое население. Внутрибольничное заражение парентеральными острыми вирусными гепатитами за данный период не регистрировалось. Проведение ежегодной плановой иммунизации населения и дополнительной иммунизации в рамках Национального проекта в сфере здравоохранения является основной причиной снижения заболеваемости ОВГВ. В 2016 г. на территории Приморского края вакцинировано 30 791 человек, в том числе 24 656 детей. Среди населения Приморского края уровень носительства HBsAg в 2016 г., по сравнению с предыдущим годом, снижен на 27,9%, наблюдается стабильная тенденция к снижению.

В этиологической структуре впервые зарегистрированных случаев хронических гепатитов доминирует хронический вирусный гепатит С (ХВГС), составляющий 75% от всех хронических вирусных гепатитов. Зарегистрировано 456 случаев, уровень заболеваемости ХВГС (25,02) продолжает снижаться. Второе место занимает хронический вирусный гепатит В (ХВГВ) — 137 случаев. Уровень заболеваемости населения Приморского края ХВГВ (7,52) по сравнению с 2015 г. (6,81) вырос на 33,6%. Эпидемиологическая ситуация в целом по Приморскому краю расценивалась как благополучная. На территории Приморского края в 2016 г. зарегистрировано 3 микст формы парентеральных вирусных гепатитов (2015 г. — 3): ОВГВ на фоне ХВГС, ХВГВ на фоне ХВГС и ХВГВ с дельта-агентом в сочетании с ХВГС.

ПУТИ ПЕРЕДАЧИ ОСТРОГО ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА В В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ В 2009–2016 гг.

О.И. Дерябина, М.В. Кребс, Н.К. Джумаева

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Нижегородской области», г. Нижний Новгород

С целью выяснения динамики путей передачи острого вирусного гепатита В проанализированы данные ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Нижегородской области» по данному вопросу в разрезе двух периодов: 2009–2012 гг. и 2013–2016 гг.

В течение первого периода за 2009–2012 гг. в Нижегородской области зарегистрировано 300 больных острым вирусным гепатитом В. Пути передачи возбудителя были установлены у 163 заболевших, что составляет 54,3% от их общего числа. В структуре путей передачи преобладало инфицирование, связанное с внутривенным введением наркотических средств, — 49,1%, половой путь передачи — 20,2%, на долю заражений, связанных с лечебным и диагностическим вмешательствами, приходилось 15,9%, вертикальный путь передачи — 6,1%. Распространение вирусного гепатита В, связанное с немедицинскими

парентеральными вмешательствами (татуировки), наблюдалось у 4,2%. Внутрисемейная передача возбудителя — 3,1%.

В течение второго периода наблюдения за 2013–2016 гг. в Нижегородской области зарегистрировано 218 заболевших острым вирусным гепатитом В. Пути передачи установлены у 120 больных, что составляет 55%. На долю инфицирования, связанного с внутривенным введением психотропных средств, приходится 53,3%. По сравнению с первым периодом увеличился удельный вес распространения вирусным гепатитом В половым путем, на долю которого приходится 30,8%. В 2,3 раза снизился удельный вес заражений, связанных с лечебным и диагностическим вмешательствами, и составляет 6,7%. Также снизился удельный вес заражения вертикальным путем и немедицинскими парентеральными вмешательствами, на которые приходится по 2,5% от всех установленных путей инфицирования. Внутрисемейная передача острого вирусного гепатита В осталась на том же уровне — 3,3%.

Таким образом, на современном этапе в Нижегородской области вирусный гепатит В передается преимущественно при внутривенном введении наркотических средств и половых контактах.

ЭПИДЕМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВИРУСНЫМИ ГЕПАТИТАМИ В ГОРОДЕ ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Л.А. Дерябкина¹, Б.И. Марченко^{1,2}, Н.В. Миронова¹

¹ Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в городе Таганроге, г. Таганрог;

² ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет», ИНЭП, г. Таганрог

Среднепогодная частота вирусных гепатитов в городе Таганроге за период 2012–2016 гг. составляет 73,85±13,97‰. При этом наибольший удельный вес в их структуре приходится на хронические формы вирусных гепатитов — 75,48±2,76% со среднепогодным уровнем заболеваемости 55,74±8,48‰. Среди хронических вирусных гепатитов преобладал хронический гепатит С, подтвержденный обнаружением anti-HCV без исследования РНК вируса гепатита С, на который приходится 80,08±2,95% случаев при среднепогодном уровне заболеваемости 44,65±2,18‰, что достоверно превышает соответствующие показатели хронического гепатита В, подтвержденного обнаружением HBsAg без количественных исследований ДНК вируса гепатита В, — 19,92±2,95% и 11,09±1,71‰.

Частота случаев острых вирусных гепатитов существенно, в 11,6 раза, ниже, чем хронических и составляет 4,81±0,86‰, а их удельный вес — 6,50±1,58%. Среднепогодная частота заболеваний острым гепатитом В, подтвержденных обнаружением HBsAg и anti-HBc IgM, составляет 1,73±0,38‰ при их удельном весе в структуре острых вирусных гепатитов 36,07±6,14%. Несколько ниже доля (34,43±6,08%) и заболеваемость (1,66±0,59‰) гепатитом А, подтвержденным обнаружением anti-HAV IgM. Третье ранговое место занимает острый гепатит С, подтвержденный обнаружением anti-HCV без исследования РНК вируса гепатита С, при показателях частоты и удельного веса соответственно 1,42±0,30‰ и 29,51±5,84%. По результатам эпидемиологических исследований инфицирование при острых и хронических формах гепатита С в 34,15%

случаев происходило при сексуальных контактах и в 21,38% — при внутривенном введении наркотиков. На носительство вируса гепатита В (бессимптомные формы) приходится $18,02 \pm 2,46\%$ от общего числа случаев вирусных гепатитов.

За последние пять лет общая частота выявления носительства (бессимптомных форм заболеваний) при проведении исследований на HBsAg составляет 0,11%, на анти-HCV — 0,26%. При обследовании больных с хроническими заболеваниями печени частота выявления HBsAg и анти-HCV существенно выше — 0,55 и 0,63%. Наиболее часто анти-HCV обнаруживались у наркологических больных — 1,07%.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Г.М. Дмитриева¹, Е.А. Сидоркина¹, О.В. Сорокина²

¹ Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю, г. Красноярск; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае», г. Красноярск

В Красноярском крае в сумме регистрируемых гепатитов большая доля приходится на вирусный гепатит А (ВГА), заболеваемость которым характеризуется неравномерным распространением на территориях края, преимущественным поражением детей «организованных» коллективов. Эпидемический процесс ВГА чаще реализуется контактно-бытовым путем, что связано с несоблюдением правил личной гигиены, нарушениями требований противоэпидемического режима в детских учреждениях.

Заболеваемость острым вирусным гепатитом В (ОВГВ) носит спорадический характер, регистрируются единичные случаи острых форм ВГВ у лиц, употребляющих инъекционные наркотические средства, а также у лиц, имеющих беспорядочные половые связи. На территории края поддерживается необходимый уровень охвата прививками против ВГВ населения: в 2016 г. охват иммунизацией детей в 1 год составил 96,2%, детей до 17 лет — 95,3%, взрослых 18–35 лет — 94,1%, что позволило снизить заболеваемость острым ВГВ до уровня 0,9 на 100 тыс. населения.

Эпидемиологическая ситуация по ВГВ определяется и эпидемический процесс ВГВ поддерживается на территории края достаточно высокой частотой хронических форм ВГВ (ХВГВ), на фоне тенденции снижения заболеваемости ($T_{сн.} = -1,6\%$, $p < 0,05$); уровень заболеваемости ХВГВ остается в крае высоким (от 8,58 до 13,86 на 100 тыс. населения), а лица, страдающие ХВГВ, являются активными источниками возбудителя инфекции.

Заболеваемость острым вирусным гепатитом С (ОВГС) имеет тенденцию к снижению ($T_{сн.} = -4,7\%$, $p < 0,05$), за последние годы уровень заболеваемости снижен в 6,1 раза и достиг спорадического — 0,77 случаев на 100 тыс. населения; регистрируется до 24 случаев в год, 75% из которых связаны с употреблением инъекционных наркотических средств и 25% — с инвазивными процедурами вне медицинских организаций.

Заболеваемость хроническим ВГС (ХВГС) имеет стойкую тенденцию роста, достигнув в 2014 г. максимального уровня — 58,47 на 100 тыс. населения ($T_{рост.} = -2,3\%$, $p < 0,05$), в 2015–2016 гг. наблюдается некоторая стабилизация в динамике ХВГС на уровне 43,69 и 41,20 на 100 тыс. населения соответственно. Лица с ХВГС являются основными источниками возбудителя в развитии эпидемического процесса ВГС.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВИРУСНЫМИ ГЕПАТИТАМИ В И С В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

Т.А. Ельчанинова, В.М. Воронок

Управление Роспотребнадзора по Приморскому краю, г. Владивосток

Проведение комплекса профилактических и противоэпидемических мероприятий в Приморском крае позволило значительно снизить заболеваемость острыми вирусными гепатитами В и С. Снижение данной заболеваемости отмечается с 2002 г. В 2016 г. показатели заболеваемости острыми гепатитами В и С достигли самых низких уровней 0,99 и 1,04 на 100 тыс. населения соответственно. В сравнении с 2002 г. отмечается снижение заболеваемости острым гепатитом В (ОГВ) в 31 раз, острым гепатитом С (ОГС) в 12,4 раза. Заболеваемость ОГВ среди детей в возрасте до 17 лет не регистрируется с 2013 г., в возрасте до одного года и 1–2 года с 2006 г. Заболеваемость ОГС среди детей в возрасте до 17 лет не регистрируется с 2012 г. Проведение ежегодной иммунизации населения против вирусного гепатита В в рамках национального календаря профилактических прививок и в рамках приоритетного национального проекта является основной причиной снижения заболеваемости ОГВ. Дальнейшая реализация иммунопрофилактики населения против вирусного гепатита В обеспечит поддержание низкого уровня заболеваемости ОГВ и позволит приступить к решению задачи по ликвидации ОГВ в крае. В Приморском крае вакцинировано против гепатита В 1 437 638 человек. Своевременно трехкратную вакцинацию по достижении 12 месяцев получили 95,3% (2015 г. — 94,8%) детей. Увеличился охват вакцинацией лиц в возрасте 18–35 лет — с 96,6% в 2015 г. до 98% в 2016 г., в возрасте 36–59 лет — с 84,7 до 87%. Остаются высокими уровни заболеваемости впервые выявленными хроническими формами вирусных гепатитов (ХВГ). В 2016 г. заболеваемость хроническим вирусным гепатитом В (ХВГ) выросла по сравнению с 2015 г. на 10,5%, хроническим вирусным гепатитом С (ХГС) — на 18%. В Приморском крае внедрен единый регистр лиц больных ХВГ, что способствует повышению качества и объема медицинской помощи, оказываемой данным группам пациентов.

В дальнейшем в целях стабилизации заболеваемости вирусными гепатитами необходимо продолжить иммунизацию населения против вирусного гепатита В, серологический мониторинг напряженности коллективного иммунитета в индикаторных группах населения, ведение регистров больных ХВГ, необходимый объем диагностических исследований всего спектра вирусных гепатитов, пропаганду знаний среди населения о причинах заражения и последствиях гепатитов В и С.

АНТИ-ВГЕ IgG, IgM СРЕДИ ИНОСТРАННЫХ ГРАЖДАН ИЗ РЕГИОНОВ С ВЫСОКИМ УРОВНЕМ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ГЕПАТИТА Е

С.В. Жаворонок, В.В. Давыдов, А.А. Арабей, Ю.В. Кашкур, В.А. Юрганова, Е.В. Воропаев, В.М. Мицура

УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Республика Беларусь

Вирус гепатита Е (ВГЕ) распространен повсеместно. Подсчитано, что 2 млрд людей во всем мире заражены ВГЕ, каждый год обнаруживается 14 млн

симптоматических случаев из которых 300 тыс. оказываются смертельными. Высокий уровень распространения 1 и 2 генотипа ВГЕ инфекции характерен для южных стран с плохой санацией питьевой воды. К ним относятся Китай, Малайзия, Индия. В развитых странах уровень заболеваемости ВГЕ значительно ниже, преобладает 3 генотип.

Целью настоящей работы явилось определение интенсивности эпидемического процесса среди граждан из регионов с высоким уровнем распространения гепатита Е в различных возрастных группах.

При обследовании сывороток крови 783 иностранных студентов университетов гг. Минска и Гомеля в возрасте 24 ± 6 лет, временно проживавших на территории Республики Беларусь в 2015–2017 гг., у 45 студентов ($5,75 \pm 1,66\%$ при $p = 0,05$) были обнаружены антитела к ВГЕ класса G (Anti-HEV IgG), что говорит о ранее перенесенной инфекции. У 8 студентов ($1,02 \pm 0,72\%$ при $p = 0,05$) были обнаружены антитела к ВГЕ класса M (Anti-HEV IgM), что может свидетельствовать об острой фазе заболевания.

Среди обследованных из Индии Anti-HEV IgG были обнаружены у 14,63% студентов, Туркменистана — 7,81%, Ливана — 4,17%, Палестины — 5,88%, Иордании — 4,17%, Ирана — 2%, среди обследованных из других стран Anti-HEV IgG были обнаружены у 5,13% студентов. Anti-HEV IgM среди обследованных из Туркменистана были обнаружены у 1,56% студентов, Иордании — 4,17%, Ирана — 0,5%, среди обследованных из других стран Anti-HEV IgM были обнаружены у 1,03% студентов.

Среди студентов до 25 лет Anti-HEV IgG были обнаружены в 4,94% случаев, в группе от 25 до 30 лет Anti-HEV IgG определялись в 8,33%, в группе обследованных старше 30 лет Anti-HEV IgG были обнаружены в 6,67% случаев.

Таким образом, среди обследованных студентов наибольший уровень Anti-HEV IgG был обнаружен среди студентов Индии и Туркменистана, наименьший — среди студентов Ирана. Установлено, что с возрастом происходит накопление Anti-HEV IgG. Выявление бессимптомных форм гепатита Е среди иностранных граждан подтверждает необходимость использования скрининговых диагностических систем для обнаружения ВГЕ у иностранных учащихся, а также внедрение ПЦР для выявления РНК и генотипа ВГЕ.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ И МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГЕПАТИТА А В НИЖНЕМ НОВГОРОДЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

А.А. Залесских

ФБУН «Нижегородский НИИ эпидемиологии и микробиологии им. академика И.Н. Блохиной»
Роспотребнадзора, г. Нижний Новгород

Гепатит А (ГА) в настоящее время сохраняет свою актуальность в РФ, о чем свидетельствуют высокие показатели заболеваемости, большой удельный вес в структуре острых вирусных гепатитов, значительная пораженность лиц трудоспособного возраста, выраженная неравномерность распространения по стране.

Целью исследования было выявление особенностей эпидемического процесса ГА в Н. Новгороде на современном этапе. Для этого проведен анализ данных регистрируемой заболеваемости инфекции

с 1994 по 2016 гг. и динамическое наблюдение за иммуноструктурой населения к вирусу гепатита А (ВГА) путем определения анти-ВГА IgG ($n = 4259$), а также мониторинга неочищенных сточных вод на наличие ВГА в разных точках города. С целью генотипирования вируса в клиническом материале больных ГА и пробах из внешней среды определялось наличие РНК ВГА ($n = 384$). В положительных образцах секвенировался фрагмент VP1-2A генома вируса.

Современный период характеризуется резким снижением уровня заболеваемости ГА, ее среднегогодечный уровень составил $6,27 \pm 6,37\%$, что в 9,2 раза меньше по сравнению с предыдущим периодом ($p < 0,0001$). Происходит удлинение межэпидемических интервалов до 8 лет.

Динамическое наблюдение за популяционным иммунитетом установило, что латентный компонент ГА преобладает над манифестным. По сравнению с предыдущим периодом значительно снизилась доля серопозитивных лиц к ВГА среди населения до $30,9 \pm 1,9\%$, особенно среди взрослых 20–49 лет, при сохранении характерного роста доли иммунных лиц по мере увеличения возраста. Предиктором роста заболеваемости ГА в 2013 г. являлось повышение частоты выявления анти-ВГА с 5 до 29% у детей 1–9 лет. В 2016–2017 гг. при относительно низком уровне регистрируемой заболеваемости в ряде районов города РНК ВГА выявляется в сточной воде, что является признаком преобладания инвазивных форм ГА.

Выявлена исключительная циркуляция I генотипа вируса. Частота выявления субтипа IA составила $97,4 \pm 3,4\%$, IB — $2,6 \pm 3,7\%$. Все обнаруженные изоляты субтипа IA обладали высокой степенью гомологии с вариантами, характерными для европейской части РФ.

Таким образом, несмотря на прошедший в 2014 г. эпидемический период очередного многолетнего цикла, низкая доля анти-ВГА позитивного населения в сумме с его активной циркуляцией при неблагоприятных условиях в любое время могут привести к значительному и непредсказуемому росту заболеваемости. Вирусологический мониторинг сточных вод до очистки является значимым индикатором активности эпидемического процесса гепатита А.

ГЕНОТИПЫ ВИРУСА ГЕПАТИТА С: ФАКТОРЫ РИСКА ИНФИЦИРОВАНИЯ БЕРЕМЕННЫХ

Т.В. Зновец, С.В. Жаворонок, Е.И. Барановская

УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Республика Беларусь

Во всем мире более 185 млн человек инфицированы вирусом гепатита С (ВГС). Гетерогенность ВГС обуславливает эпидемиологию HCV-инфекции, длительность персистенции вируса, частоту формирования хронических форм заболевания и эффективность противовирусной терапии.

Цель исследования — определить факторы, способствующие инфицированию отдельными генотипами ВГС беременных.

В исследование включены 140 беременных с гепатитом С (ГС), которые в зависимости от генотипа ВГС были разделены на следующие группы: основную группу составили пациентки с генотипом 1 ВГС ($N = 93$), в группу сравнения включены беременные с генотипом 2 или 3 ($N = 47$). Генотипы ВГС определяли с по-

мощью набора реагентов «РеалБест РНК ВГС-генотип 1/2/3» (ЗАО «Вектор-Бест», Российская Федерация). Статистическую обработку данных производили при помощи программы «Statistica 10.0» («StatSoft», USA). Различия считали статистически достоверными при $p < 0,05$.

Беременные с ГС в 66,4±3,99% случаев инфицированы генотипом 1 ВГС ($p < 0,001$), факторами риска заражения которым явились возраст беременной 31 год и младше ($p = 0,008$), длительность бесплодия более 6 лет ($p = 0,02$), наличие высшего или среднего специального образования ($p = 0,04$). Факторами ассоциированными с инфицированием генотипами 2 или 3 ВГС были: работа в сфере обслуживания ($p = 0,002$), инфицирование ВГС при парентеральном потреблении наркотических средств и их аналогов ($p = 0,03$), четыре и более половых партнера в течение жизни ($p = 0,009$), паритет беременностей 3 и более ($p = 0,03$), перенесенный трихомониаз ($p = 0,04$). Факторами риска инфицирования генотипами 2 или 3 ВГС в зависимости от сроков аттестации на ГС явились: при впервые выявленном ГС — две и более хирургические операции в анамнезе ($p = 0,04$), гинекологические заболевания ($p = 0,01$); при верифицированном ГС до беременности — медицинский аборт в анамнезе ($p = 0,04$).

Факторами риска инфицирования отдельными генотипами ВГС ВИЧ-положительных беременных являлись: для генотипа 1 — возраст женщины до 30 лет ($p = 0,002$), отсутствие зарегистрированного брака ($p = 0,03$); для генотипов 2 или 3 — хирургические операции в анамнезе ($p = 0,03$), в том числе выполненные в экстренном порядке ($p = 0,02$), число эпизодов инфекций передающихся половым путем в анамнезе ($p = 0,02$).

КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ГЕНОТИПОВ ВИРУСА ГЕПАТИТА С У БЕРЕМЕННЫХ

Т.В. Зновец, С.В. Жаворонок, Е.И. Барановская

УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Республика Беларусь

Проблема гепатита С (ГС) затрагивает более 185 млн человек во всем мире. На диспансерном учете в Республике Беларусь состоят 44 тыс. пациентов с хроническим ГС и ежегодно диагностируют 4000 новых случаев инфицирования. Среди беременных женщин распространенность ГС не отличается от таковой в популяции.

Цель исследования — оценить клиническое значение отдельных генотипов ВГС у беременных.

После получения письменного информированного согласия в исследование включены 140 беременных с гепатитом С (ГС), состоявших на диспансерном учете в женских консультациях г. Минска. Основную группу составили пациентки с генотипом 1 ВГС ($N = 93$). В группу сравнения включены беременные с генотипом 2 или 3 ($N = 47$). Генотипы ВГС определяли с помощью набора реагентов «РеалБест РНК ВГС-генотип 1/2/3» (ЗАО «Вектор-Бест», Россия). Статистическую обработку данных производили при помощи программы «Statistica 10.0» («StatSoft», USA). Различия считали статистически достоверными при $p < 0,05$.

Инфицирование генотипом 1 ВГС было связано с неспецифическим вагинитом в III триместре ($p = 0,04$) и числом эпизодов пиелонефрита во вре-

мя беременности ($p = 0,02$). Наличие генотипов 2 или 3 ВГС было ассоциировано с высокой частотой ОРИ в период гестации ($p = 0,01$), количеством госпитализаций в стационар ($p < 0,001$), низким уровнем гемоглобина накануне родов ($p = 0,03$), стрессом плода в родах ($p = 0,04$), родоразрешением путем кесарева сечения ($p = 0,01$), травмой наружных половых органов в родах ($p = 0,02$), объемом кровопотери при родоразрешении ($p = 0,02$) и анемией в послеродовом периоде ($p = 0,01$). У женщин с установленным диагнозом ГС до беременности инфицирование генотипом 1 ВГС было сопряжено с более ранним возникновением плацентарной недостаточности в период гестации ($34,8 \pm 3,81$ недели при генотипе 1 и $38,8 \pm 1,3$ недели при генотипе 2 или 3; $p = 0,04$).

Наличие генотипа 1 ВГС у ВИЧ-инфицированных беременных было ассоциировано с вагинитом в III триместре ($p = 0,02$), преждевременными родами ($p = 0,04$), количеством госпитализаций в стационар ($p < 0,001$) и ростом числа CD4-клеток перед родами в сравнении со II триместром ($p = 0,03$).

ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКА И ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ГЕПАТИТОМ А В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)

М.Е. Игнатьева¹, Л.В. Будацыренова¹, М.И. Михайлов², Е.Ю. Малинникова²

¹ Управление Роспотребнадзора по Республике Саха (Якутия), г. Якутск; ² ФБГНУ «НИИВС им. И.И. Мечникова», Москва

В мире ежегодно регистрируется около 1,4 млн случаев вирусного гепатита А (ГА). РФ имеет средний уровень распространенности ГА. На территории Якутии в 2001 г. регистрировали 608 заболевших ГА (61,58 на 100 тыс. населения). Начиная с 2002 г., в республике началась селективная иммунизация против ГА, с 2014 г. — в рамках регионального календаря. Вакцинация охватывает различные группы риска: работников общественного питания, коммунального хозяйства, молочников, персонал детских дошкольных учреждений, медицинских работников инфекционных стационаров и детей до 6 лет.

Цель исследования — изучить влияние иммунизации против гепатита А на заболеваемость населения в Республике Саха (Якутия) (РС(Я)).

Проведен анализ статистических отчетов по вакцинопрофилактике и заболеваемости ГА в РС(Я) за 2001–2016 гг. по материалам официальной статистики Управления Роспотребнадзора по РС(Я).

За период с 2002 по 2016 гг. в Якутии привито против ГА 334 760 человек, в том числе 174 225 детей. Анализ заболеваемости ГА за 15 лет показал устойчивое снижение, показатели снизились в 65 раз (2001 г. — 61,58, 2016 г. — 0,94 на 100 тыс. населения). В 2016 г. зарегистрировано 9 случаев ГА, уровень заболеваемости в РС(Я) в 4,6 раза ниже среднего показателя РФ (4,39 на 100 тыс. населения) и в 1,7 раза ниже показателя по ДФО (1,67 на 100 тыс. населения).

С утверждением в 2011 г. регионального календаря профилактических прививок в ежегодный план иммунизации включаются прививки против ГА в разрезе районов и медицинских организаций. В 2016 г. привито 13 235 детей в возрасте до 6 лет и 9715 взрослых из групп риска, план выполнен на 101%. Охват профилактическими прививками

против ГА на 31.12.2016 г. составил 30,6% населения республики (2015 г. — 28,8%), в том числе детей от 1 до 14 лет — 38,4% (2015 г. — 35,8%), от 15 до 17 лет — 60,4% (2015 г. — 58,7%). Показатель заболеваемости детского населения в 2016 г. составил 1,53 на 100 тыс. населения и имеет тенденцию к дальнейшему снижению, сводится только к единичным случаям.

Проводимая вакцинопрофилактика против ГА существенно повлияла на течение эпидемического процесса инфекции, заболеваемость снизилась до спорадического уровня и не превышает показатели РФ. Эпидемиологическая ситуация в период 2012–2016 гг. в Республике Саха (Якутия) расценивается как благополучная.

ГЕПАТИТ С В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)

М.Е. Игнатьева¹, Л.В. Будацыренова¹, М.И. Михайлов²,
Е.Ю. Малинникова²

¹ Управление Роспотребнадзора по Республике Саха (Якутия), г. Якутск; ² ФБГНУ «НИИВС им. И.И. Мечникова», Москва

Гепатит С (ГС) является одной из важнейших медико-социальных проблем здравоохранения во многих странах мира, в том числе и в России. Считается, что около 3% населения мира инфицированы вирусом ГС, в РФ число лиц с хронической HCV-инфекцией составляет не менее 5 млн человек.

Цель — оценить заболеваемость ГС в Республике Саха (Якутия) (РС(Я)) для совершенствования противоэпидемических мероприятий.

Анализ проводился по статистическим отчетам заболеваемости ГС в РС(Я) за 1994–2016 гг. по материалам официальной статистики Управления Роспотребнадзора по РС(Я).

Официальная регистрация острых случаев заболевания ГС начата с 1994 г., хронических форм — с 1999 г. С начала регистрации показатель заболеваемости острым ГС (ОГС) постепенно рос, максимальный уровень зарегистрирован в 1999 г. — 4,8 на 100 тыс. населения (100 тыс. населения). В структуре острых вирусных гепатитов в 2016 г. доля ОГС составила 45,2%, зарегистрировано 19 заболевших (1,98 на 100 тыс. населения).

В период 1999–2016 гг. отмечено 2 подъема заболеваемости впервые выявленным хроническим ГС (ХГС) с максимальными значениями в 2009 г. (51,72 на 100 тыс. населения) и 2015 г. (54,23 на 100 тыс. населения). В 2016 г. в РС(Я) зарегистрировано 490 случаев (51,13 на 100 тыс. населения), в структуре заболевших преобладает возрастная группа от 50 лет и старше — 42,7%.

Общее число больных ХГС, состоящих на учете в РС(Я), на 31.12.16 г. составило 6062 человека (631,7 на 100 тыс. населения), это 45,6% из лиц с хроническим гепатитом. Наибольшее число отмечается в возрастных группах 50–59 лет (1096,3 на 100 тыс. населения) и ≥ 60 лет (1229,1 на 100 тыс. населения), низкие уровни инфицированности среди детей 1–14 лет (11,6 на 100 тыс. населения) и 15–19 лет (47,3 на 100 тыс. населения).

При анализе частоты выявления антител к ГС (анти-ВГС) среди обследованных контингентов населения РС(Я) в 2016 г. наиболее высокие показатели установлены у больных (при подозрении) с хроническим поражением печени — 25,5% (1731 из 6787) и 6,4% (93 из 1455) — у пациентов центров и отделений гемодиализа, хирургии, гематологии.

Для повышения эффективности мероприятий, проводимых с целью предупреждения распространения ГС на территории республики, необходимо сосредоточить внимание на наиболее пораженных группах населения, рекомендовать проводить скрининг на анти-ВГС лиц от 50 лет и старше, широко внедрять противовирусную терапию гепатита С.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ГЕПАТИТОМ В В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)

М.Е. Игнатьева¹, Л.В. Будацыренова¹, М.И. Михайлов²,
Е.Ю. Малинникова²

¹ Управление Роспотребнадзора по Республике Саха (Якутия), г. Якутск; ² ФБГНУ «НИИВС им. И.И. Мечникова», Москва

Уровень заболеваемости вирусными гепатитами В (ГВ) на территории Республики Саха (Якутия) (РС(Я)) в допрививочный период был одним из самых высоких в России. Массовая иммунизация начата с 1996 г. по республиканской целевой программе «Вакцинопрофилактика», также вакцины приобретались за счет муниципальных бюджетов, средств спонсорских организаций, личных средств граждан. С 2006 г. население получает бесплатную трехкратную вакцинацию из федерального бюджета.

Цель исследования — провести анализ заболеваемости ГВ в РС(Я) после введения массовой иммунизации против ГВ.

Проведен анализ статистических отчетов по вакцинопрофилактике и заболеваемости ГВ в РС(Я) за 1996–2016 гг. по материалам официальной статистики Управления Роспотребнадзора по РС(Я).

По итогам 2016 г. дети получили своевременно трехкратную вакцинацию против ГВ по достижении 12 месяцев в 98,4%, лица в возрасте 18–35 лет привиты на 98,1%, в возрасте 36–59 лет — 97%. При анализе заболеваемости острым ГВ (ОГВ) в период 1996–2016 гг. отмечается существенное снижение показателя с 35,7 до 0,52 на 100 тыс. населения (100 тыс. населения). Причем уровень заболеваемости ОГВ в 2016 г. на 44,7% ниже среднероссийского уровня (0,94 на 100 тыс. населения). В течение последних двух лет в республике не регистрируются случаи ОГВ среди детей.

В республике динамично снижается количество носителей HBsAg. Если в 1997 г. регистрировали 260,9 на 100 тыс. населения, то в 2016 г. — 16,9. По итогам 2016 г. этот показатель по республике ниже ДФО на 34,6%, но остается выше на 44,4% среднефедерального (ДФО — 25,87; РФ — 11,71 на 100 тыс. населения).

Показатель заболеваемости хроническим ГВ (ХГВ) с момента официальной его регистрации с 1999 г. постепенно рос, что обусловлено улучшением качества диагностики и организацией выявления хронических форм. Он достиг максимума в 2003 г. (63,3 на 100 тыс. населения) и остается на одном уровне. Уровень заболеваемости впервые установленного ХГВ в 2016 г. составил 37,1 на 100 тыс. населения и превышает таковой по ДФО в 2,8 раза и по РФ в 3,6 раза (ДФО — 13,25; РФ — 10,1 на 100 тыс. населения).

Проведение массовой иммунизации населения против ГВ позволило снизить заболеваемость острыми формами до единичных случаев. Для уменьшения числа ХГВ и носительства HBsAg у населения необходимо проведение противовирусного лечения и продолжения иммунизации.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ВИРУСА ГЕПАТИТА В И ГЕНЕТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ЕГО ПОПУЛЯЦИИ В ЧЕТЫРЕХ ПРОВИНЦИЯХ ВЬЕТНАМА

О.В. Калинина^{1,2}, Т. Буй³, Д.Т. Лин⁴,
Д.А. Старкова¹, В.В. Куонг³, П.Т. Ха³,
П.Н. Куанг³, И.В. Карандашова⁵,
В.П. Чуланов^{5,6}, А.В. Дмитриев^{7,8}

¹ ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург; ² Северо-Западный федеральный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова, Санкт-Петербург; ³ Institute of Tropical Medicine, Hanoi, Vietnam; ⁴ Institute of Military Preventive Medicine, Hanoi, Vietnam; ⁵ ФБУН Центральный НИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва; ⁶ ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России, Москва; ⁷ ФГБНУ «Институт экспериментальной медицины», Санкт-Петербург; ⁸ Санкт-Петербургский государственный технологический институт «Технический университет», Санкт-Петербург

По оценкам ВОЗ треть населения Земли имеет маркеры перенесенной или текущей HBV-инфекции. Страны Юго-Восточной Азии относятся к гиперэндемичным районам, где до сих пор естественные пути передачи продолжают играть важную роль в эпидемическом процессе. Цель — изучение распространенности и генетической структуры популяции вируса гепатита В (ВГВ) среди населения в четырех регионах Вьетнама. В исследование в 2013–2014 гг. включено 1041 человек в возрасте 18–79 лет (43,38±11,97), из которых 272 проживало в Binh Duong (BD) (125 из коммуны Binh My (BM), 147 из Chanh My (CM)); 256 в Khanh Hoa (KH); 260 в Quang Tri (QT); 253 в Hai Phong (HP). Все образцы сыворотки крови изучены на наличие HBsAg с использованием Monolisa® HBsAg detection kit (Bio-Rad, USA). Наличие ДНК ВГВ в HBsAg положительных образцах выявляли с использованием «АмплиСенс HBV-FL» (ФБУН ЦНИИЭ, Москва). Генотипы ВГВ определяли на основе филогенетического анализа S гена. Границы доверительного интервала (95% CI) рассчитывали по методу Уилсона (Wilson).

Частота обнаружения HBsAg составила в BD 9,9% (95% CI, 6,6–14,1%), в KH 14,1% (95% CI, 10,1–18,9), в QT 8,9% (95% CI, 5,7–13,0), в HP 12,3% (95% CI, 8,5–16,9%). В регионе BD частота встречаемости HBsAg в коммуне BM была 16% (95% CI, 10,0–23,6), в CM 4,8% (95% CI, 1,9–9,6). ДНК ВГВ выявлена у 20/27 HBsAg положительных жителей в BD, у 25/36 в KH, у 19/23 в QT, у 30/31 в HP. Генотипировано 60 изолятов ВГВ, выявлено 4 субгенотипа (B2, B3, B4, C2) и 3 субтипа (ayw1, adr, adw2). К субгенотипу B4 принадлежало 43/60 изолятов (71,67%, 95% CI 59,23–81,49): в BD — 13/15 изолятов, в QT — 13/18, в KH — 8/12, в HP — 8/10. В регионе BD субгенотип B4 доминировал только в коммуне BM (13/15). В коммуне CM 1/5 изолятов относился к B4, а 3/5 — к C2. Филогенетический анализ показал, что вьетнамские изоляты субгенотипа B4 формируют кластеры, отличные от азиатских изолятов.

Таким образом, в этом исследовании распространенность HBsAg среди взрослого населения Вьетнама составила 11,2% (95%, CI 9,4–13,3). Доминирование субгенотипа B4 указывает на его эпидемическую значимость для Вьетнама.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГЕПАТИТА В НА ТЕРРИТОРИИ г. ЧЕРЕПОВЦА ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ПЕРИОД 2010–2017 гг.

Д.С. Кольцов, А.А. Красавцева

Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Вологодской области» в г. Череповец, г. Череповец

Вирусный гепатит В (ВГВ) относится к актуальным проблемам здравоохранения всех стран мира. Медико-социальное значение ВГВ определяется повсеместным распространением, разнообразием клинических проявлений, нередко тяжелым течением, значительными социально-экономическими убытками.

В период с 2010 по 2016 гг. на территории Вологодской области зарегистрировано 1219 случаев носительства вируса гепатита В, 137 случаев острого гепатита В (ОГВ), 812 случаев хронического гепатита В (ХГВ). Значительная доля заболеваний всеми формами ВГВ (28%) приходится на город Череповец.

Наибольший удельный вес заболевших ХГВ в г. Череповец в период с 2010 по 2016 гг. составляют лица в возрасте 30–39 лет — 27%, а также лица в возрасте от 50 до 59 лет и от 40 до 49 лет — по 16%; в когортах от 20 до 29 лет и от 60 до 69 лет — по 11 и 15% соответственно, 70 и старше — 11%. На долю мужчин приходится 63% заболевших ВГВ.

В структуре заболеваемости ВГВ с 2010 г. преобладает форма бессимптомного носительства вируса (65%), а также ХГВ (31%).

В целях определения уровня информированности о мерах профилактики вирусных гепатитов, последствиях заболевания, путях передачи возбудителя в рамках выполнения научной работы проводится анкетирование населения. Результаты анализа анкет показали, что только 68% респондентов владеют информацией о заболевании. Респонденты показали высокую осведомленность о путях передачи ВГВ: 85% информированы о половом пути передачи вируса, 79% опрошенных знают о возможности передачи вируса через кровь при переливании, 5% опрошенных владеют информацией о возможности заражения при бытовых контактах. О своей информированности о мерах по профилактике гепатита заявило 90% опрошенных.

Несмотря на высокие показатели информированности населения в структуре путей передачи ХГВ, на протяжении последних 7 лет преобладает половой путь (от 8 до 50%). В связи с чем необходимо продолжать активную разъяснительную работу среди населения о способах профилактики ВГВ, в первую очередь в группах риска, а также активно выявлять источники возбудителя инфекции.

КЛИНИКО-ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ПАРЕНТЕРАЛЬНЫХ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ В г. РОСТОВЕ-НА-ДОНУ

Т.А. Кондратенко¹, Е.Ю. Лукьянович², И.К. Дорофеева¹,
Е.А. Максимова¹, Л.Ф. Черниговец¹, Н.Г. Тютюнькова¹,
С.Р. Саухат¹

¹ ФГБОУ ВО Ростовский ГМУ Минздрава России, г. Ростов-на-Дону; ² Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области», г. Ростов-на-Дону

В Российской Федерации на протяжении 20 лет наблюдается неблагоприятная эпидемическая ситуация по парентеральным вирусным гепатитам, однако

интенсивность эпидемического процесса значительно варьирует на отдельных территориях страны и меняется соотношение острых и хронических форм. С целью изучения особенностей клинико-этиологической структуры парентеральных вирусных гепатитов (ВГ) в г. Ростове-на-Дону проанализированы данные по распространенности всех форм парентеральных ВГ среди населения города и детей до 14 лет за период с 2002 по 2016 гг. В структуре парентеральных ВГ преобладают бессимптомные формы инфекции, при этом доминирование этих форм в течение анализируемого периода становится все более выраженным. Так, если с 2002 по 2008 гг. носительство вирусов составляло не более $\frac{2}{3}$ всех регистрируемых случаев ВГВ, то с 2009 г. их доля превысила 72%, в 2016 г. — 72,8%. Еще резче аналогичная тенденция проявляется в динамике ВГС — с 2002 по 2008 гг. доля носителей ВГС приближается к $\frac{2}{3}$ всех случаев, а с 2010 г. превышает 80%, в 2016 г. — 87,2%. В этиологической структуре бессимптомных форм превалирует ВГС, причем с 2009 г. его доля превышает 78%, в 2016 г. — 85,8%. В структуре манифестных форм доминируют хронические вирусные гепатиты (ХВГ). С 2002 по 2009 гг. их доля растет и с 2008 по 2011 гг. на ХВГ приходилось уже более 90% всех случаев, а с 2012 г. их доля несколько снизилась и в 2016 г. составила 73,3%. Основную часть ХВГ составляют ХВГС, причем с 2002 по 2004 гг. ежегодно регистрируется в 3 раза больше случаев ХВГС, чем ХВГВ; а с 2005 по 2016 гг. — более чем в 4 раза, в 2016 г. на их долю пришлось 84%. Напротив, среди парентеральных острых ВГ (ОВГ) преобладают ОВГВ, однако доля их постепенно снижается. Так, если с 2002 по 2008 ОВГВ составляли более 80% всех случаев ОВГ, то с 2011 г. — менее 70%, в 2016 г. — 67,1%. Общим в динамике структуры парентеральных ВГ было снижение числа болеющих детей до 14 лет, особенно проявившееся с 2008 г. Так, суммарно с 2002 по 2007 гг. ОВГВ заболели 9 детей, а ОВГС — 7, тогда как с 2008 по 2016 гг. — только 2 ребенка заболели ОВГВ и 6 — ОВГС. ХВГВ с 2002 по 2007 год заболели 37 детей, а ХВГС — 87 детей, тогда как с 2008 по 2016 гг. ХВГВ заболели 7 детей, а ХВГС — 11 детей. Аналогично уменьшилось и число носителей ВГВ и ВГС среди детей до 14 лет, так с 2002 по 2007 носительство вируса ГВ обнаружено у 9 детей, а вируса ГС — у 22 детей, тогда как с 2008 по 2016 гг. было зарегистрировано носительство вируса ВГВ только у 5 детей, а вируса ВГС — у 3.

Таким образом, в течение изученного периода клинико-этиологическая структура характеризовалась сдвигом в сторону хронических форм и носительства при нарастании доли ВГС и снижением числа вовлеченных в эпидемический процесс детей до 14 лет.

ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ВИРУСА ГЕПАТИТА В У КОРЕННОГО НАСЕЛЕНИЯ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

В.О. Котова, Л.А. Балахонцева, Е.А. Базыкина, О.Е. Троценко
ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии
Роспотребнадзора, г. Хабаровск

Проблема хронического гепатита В (ХГВ) остается актуальной для здравоохранения во всем мире ввиду его повсеместного распространения. Изучение генетического разнообразия вируса гепатита В (HBV) является важным направлением в системе эпиднадзора за вирусными гепатитами, позволяющим выявлять завозные случаи заболевания, прогнозировать изменение эпидемиологической ситуации.

Было исследовано 82 образца плазмы крови больных ХГВ, проживающих в Нанайском районе Хабаровского края. Средний возраст обследованных составил $46,0 \pm 1,4$ лет. Среди обследованных было 56 женщин и 26 мужчин. ДНК HBV выявлена у 41 ($50,0 \pm 5,5\%$). Вирусная нагрузка составила от 160 до 1 000 000 МЕ/мл. Выявление ДНК HBV проводили методом двухступенчатой ПЦР с вложенными праймерами к участкам S и Р генома. Филогенетический анализ 38 штаммов вируса гепатита В, циркулирующих среди коренных жителей Хабаровского края, выявил разнообразие по генотипам и субтипам. Генотип D занимал доминирующее место и был обнаружен в 29 пробах ($76,3 \pm 6,9\%$). Генотип А выявлен в 2 ($5,3 \pm 3,6\%$), генотип С — в 7 ($18,4 \pm 6,3\%$) образцах.

На филограмме все полученные нами штаммы HBV генотипа D и штаммы, зарегистрированные в GenBank, сгруппировались в несколько кластеров и разделились на три отдельные монофилетические группы, отличающиеся между собой по субгенотипам: D1 — 1 (3,4%), D2 — 13 (44,8%) и D3 — 15 (51,7%). Субгенотип D1 был представлен штаммом, имеющим сходство с изолятами, выделенными в Китае в 2009 и 2017 гг. Штаммы субтипа D2 образовали единый кластер с вирусами, изолированными в разные периоды в странах Европы, в Красноярском крае и Ямало-Ненецком автономном округе России. Штаммы, которые были отнесены к субгенотипу D3, имели сходство с таковыми, выделенными в Красноярском крае в 2000 г. и Белоруссии в 2005 г.

Семь образцов на филогенетическом дереве составили единую группу совместно со штаммами субтипа С, выявленными в разные годы в Китае и Вьетнаме. Два варианта HBV субтипа А образовали единый кластер с изолятами субтипа А2, выделенными в Польше и Японии.

Таким образом, генетическое разнообразие штаммов HBV, продемонстрированное среди коренного населения Нанайского района Хабаровского края, свидетельствует как о местном, так и завозном их происхождении.

СТРУКТУРА ДОНОРОВ, ОТСТРАНЕННЫХ ОТ СДАЧИ КРОВИ В СВЯЗИ С ВЫЯВЛЕНИЕМ МАРКЕРОВ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ

Е.Л. Красавцев, Д.В. Поварова

УО «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, Республика Беларусь

Современная медицинская помощь, характеризующаяся расширением круга специалистов, повышает в процесс ее оказания, значительно повышает риск возникновения неблагоприятных последствий трансфузионной терапии. Высокий уровень распространения трансфузионных инфекций в общей популяции населения обуславливает возможность обращения к донорству крови лиц, инфицированных этими инфекциями, находящимися в инкубационном периоде, либо не знающих своего статуса инфицированности.

Нами изучена структура доноров Гомельской областной станции переливания крови, отстраненных от кроводач в связи с выявлением маркеров парентеральных гепатитов (HBsAg и anti-HCV), по полу и возрасту. За 2011–2016 гг. среди доноров Гомельской областной станции переливания крови HBsAg был выявлен у 239 человек, а HCV — у 355.

В 2011–2016 гг. среди доноров с выявленными HBsAg было 60,25% (144) мужчин и 39,75% (95) женщин. Количество лиц до 20 лет в этом периоде было 18 (7,5%), в возрасте 21–40 лет — 158 (66,1%), старше 40 лет — 63 (26,4%).

В этот же период среди доноров с выявленными аHCV было 61,1% (217) мужчин и 38,9% (138) женщин. Количество лиц до 20 лет в этом периоде было 128 (36%), в возрасте 21–40 лет — 188 (53%), старше 40 лет — 39 (11%).

Различий по полу среди отстраненных по поводу обнаружения HBsAg и аHCV в изученный период не наблюдалось, но выявлялись различия по возрасту. Среди доноров с HBsAg по сравнению с донорами с аHCV меньше было лиц младше 20 лет (7,5 и 36%, $p < 0,001$, $\chi^2 = 7,82$) и было больше доноров старше 40 лет (26,4 и 11%, $p < 0,001$, $\chi^2 = 5,89$). Выявленные отличия связаны с введенной во второй половине 90-х гг. вакцинации новорожденных и подростков от гепатита В и активностью парентерального пути передачи гепатита С среди молодых.

Интересно, что при первой кроводаче или в течение первого года после регистрации аHCV выявлялись чаще (у 71,3%), чем HBsAg (у 48,5%, $p < 0,001$, $\chi^2 = 5,51$), возможно это связано с чувствительностью используемых тест-систем для обнаружения аHCV и HBsAg.

К ВОПРОСАМ ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ С В МЕДИЦИНСКИХ СТАЦИОНАРАХ

И.А. Курочкин, Н.С. Сокуренок, К.Ю. Зубарева

Отдел информационно-аналитической работы по Московской железной дороге ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту», Москва

Проблемы заболеваемости населения вирусным гепатитом С (ВГС) продолжают оставаться актуальными во всем мире. В 2016 г. ВОЗ обновила «Руководящие принципы по скринингу, оказанию медицинской помощи и лечению лиц с инфекцией гепатита С». Более частые случаи заболеваний ВГС наблюдаются среди лиц, употребляющих наркотики инъекционным способом. Многие из них, не зная о своем заражении ВГС, поступают в медицинские учреждения для стационарного лечения, что создает предпосылки передачи ВГС другим пациентам и сотрудникам стационаров. Медработники имеют высокую степень риска заражения ВГС при использовании нестерильных колющих и режущих инструментов, контаминированных кровью больного ВГС. При этом считается, что примерно в 40% случаев пути передачи ВГС остаются неизвестными.

Так, нами 28.03.2017 проведено санитарно-эпидемиологическое расследование случая заболевания ВГС медсестры терапевтического отделения больницы. Существенных нарушений санитарно-эпидемиологических требований в терапевтическом отделении не выявлено. Проанализированы 211 медицинских карт стационарного больного (Ф.003/У) пациентов, находившихся в стационаре, за последние 6 месяцев, из которых выявлены 12 человек, ранее перенесших вирусный гепатит. При обращении к врачу-инфекционисту 24.01.2017 с жалобами на общую слабость, тошноту, болями в правом подреберье, желтушностью кожных покровов и склер, больная высказала предположение, что могло произойти заражение ге-

патитом в результате проведения медицинских инъекционных манипуляций пациентом своего отделения. При лабораторном исследовании крови больной от 26.01.2017 выявлено (HCV+, РНК HCV+). Больная 26.01.2017 госпитализирована в инфекционное отделение для лечения. После лечения 15.03.2017 медсестра допущена к прежней работе. В результате проведенного расследования источник и факторы передачи инфекции выявить не удалось. Администрации больницы даны указания о проведении внеочередного инструктажа медработников по соблюдению санитарно-эпидемиологического режима и профилактике инфекций при оказании медицинской помощи, а также обеспечить в течение 6 месяцев медицинское наблюдение за здоровьем медработников, имевших контакт с переболевшей ВГС медсестрой.

СЕРОЛОГИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ ТРАНСФУЗИОННЫХ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ СРЕДИ БОЛЬНЫХ НАЦИОНАЛЬНОГО ЦЕНТРА ОНКОЛОГИИ

М.К. Мамедов, С.Н. Джавадзаде, Ю.А. Ахмедов

Национальный центр онкологии, г. Баку, Республика Азербайджан

Известно, что онкологические больные (ОБ) формируют одну из многочисленных групп, характеризующихся высоким риском парентерального заражения вирусами, передающимися посредством трансфузионного механизма инфицирования и, в первую очередь, вирусами гепатита В (ВГВ) и гепатита С (ВГС).

Факт широкого распространения инфекций, вызванных ВГВ и ВГС среди ОБ, находившихся в Национальном центре онкологии (НЦО) в г. Баку, был документирован еще в середине 90-х гг. XX в. Однако мы допускали, что определенные тогда показатели интенсивности циркуляции ВГВ и ВГС среди ОБ не отражают современную широту распространенности этих инфекций. С учетом этого мы проанализировали результаты проведенного в НЦО в 2015–2016 гг. серологического обследования на маркеры инфицирования ВГВ (HBsAg) и ВГС (anti-HCV) 34 947 сывороток крови больных различными злокачественными опухолями и, в том числе, лимфомами (ЛФ).

Результаты сравнили с определенными учреждениями службы крови страны с частотой выявления HBsAg и anti-HCV у представительной группы взрослых здоровых жителей Азербайджана: в 2016 г. эти показатели составили 2,1 и 2% соответственно.

Среди ОБ только HBsAg был выявлен в 4% сывороток, причем этот показатель был наиболее высок у больных опухолями печени и ЛФ. Только anti-HCV были выявлены в 6,7% сывороток и наиболее часто у больных ЛФ, опухолями печени и органов желудочно-кишечного тракта. Одновременно HBsAg и anti-HCV были выявлены в 0,8% сывороток ОБ.

Таким образом, маркеры инфицирования ВГВ и ВГС в общей сложности были выявлены в сыворотках крови более чем у 11% всех обследованных ОБ. Между тем, этот же показатель в группе здоровых жителей страны составил лишь 4,1%, т. е. более чем в 2,5 раза меньше. Это означало, что в онкологических стационарах Азербайджана эти инфекции по-прежнему широко распространены, а их профилактику следует считать важной частью всех организационных мероприятий, проводимых в учреждениях этого профиля.

БОЛЬНЫЕ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ КАК ГРУППА ЛИЦ С ВЫСОКИМ РИСКОМ ИНФИЦИРОВАНИЯ ВИРУСАМИ ГЕПАТИТОВ В И С

М.К. Мамедов, Т.Н. Мамедова, С.Э. Рагимзаде

Национальный центр онкологии, г. Баку, Республика Азербайджан

Более двадцати лет назад нами было показано, что серологические маркеры инфицирования вирусами гепатита В (ВГВ) и гепатита С (ВГС) в крови больных раком молочной железы (РМЖ) — самым распространенным в мире онкологическим заболеванием женщин — выявлялись в несколько раз чаще, чем у здоровых взрослых жителей Азербайджана. Это позволяло полагать, что больные РМЖ могут считаться одной из групп с высоким риском парентерального инфицирования этими вирусами.

Однако тот факт, что за минувшие десятилетия масштабы распространения этих инфекций среди больных РМЖ могли измениться, побудил нас определить современную интенсивность циркуляции этих вирусов среди данного контингента больных. Серологически исследовав на наличие серологических маркеров инфицирования ВГВ (HBsAg) и ВГС (anti-HCV) сыворотки крови 2682 больных РМЖ, мы установили, что HBsAg выявился у 4,6% больных, а anti-HCV выявились у 8,1% больных РМЖ. Далее мы сравнили эти показатели со средней частотой выявления этих маркеров у большой группы здоровых жителей Азербайджана в возрасте 18–60 лет: по данным службы крови страны в 2016 г. частота обнаружения у них HBsAg и anti-HCV составила 2,1 и 2% соответственно.

Итак, результаты этого наблюдения показали, что по сравнению с данными, полученными 20 лет назад, частота выявления HBsAg и anti-HCV среди больных РМЖ снизилась в 3 раза и почти в 2 раза, соответственно. Вместе с тем, эти показатели у больных РМЖ оставались значительно выше таковых у здоровых лиц из контрольной группы: HBsAg выявлялся более чем в 2 раза чаще, а anti-HCV — более чем в 4 раза чаще.

Это позволяло полагать, что находившиеся в онкологическом стационаре больные РМЖ, как и 20 лет назад, характеризовались достаточно высокой степенью инфицированности как ВГВ, так и ВГС и потому могли по-прежнему рассматриваться как одна из групп с высоким риском инфицирования этими вирусами.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА А В УЗБЕКИСТАНЕ

О.М. Миртазаев¹, Д.А. Турсунова², Н.С. Саидкасимова¹, Г.С. Матназарова¹

¹ Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Республика Узбекистан; ² Ташкентский институт усовершенствования врачей, Ташкент, Республика Узбекистан

Актуальность проблемы определяется увеличением числа заболеваемости вирусным гепатитом А (ВГА) во многих странах мира, неравномерным распределением заболеваемости по административным территориям. Относительно высокий показатель заболеваемости отмечается в районах, где население не обеспечено качественной питьевой водой.

Целью работы является изучение современных особенностей эпидемического процесса ВГА и значение вакцинопрофилактики.

Проведен эпидемиологический анализ заболеваемости ВГА в Узбекистане на основании официальных данных Республиканского Центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора. Были использованы эпидемиологические и статистические методы исследования.

Заболеваемость ВГА в Республике Узбекистан держится на относительно высоком уровне, показатель заболеваемости в 2015 г. на 100 тыс. населения составлял более 100 случаев. В многолетней динамике отмечается снижение показателей заболеваемости, которые в 2015 г. по сравнению с 1990 г. уменьшились более чем в 5 раз.

Наиболее действенным способом профилактики ВГА является обеспечение населения качественной питьевой водой. В большинстве стран мира эпидемии данного заболевания были остановлены обеспечением населения гарантированно качественной питьевой водой.

Обеспечение населения качественной питьевой водой, обеспечение кипяченой питьевой водой детских учреждений Узбекистана привело к значительному уменьшению числа случаев данного заболевания среди детей.

В Республике Узбекистан особое внимание по борьбе с ВГА уделяется профилактической вакцинации детей. Вакцинация против ВГА активно проводится в Узбекистане с 2014 г., за 3 года в Республике привито около полумиллиона человек.

В настоящее время планируется введение вакцинации против ВГА в национальный календарь профилактических прививок. Снижение показателей заболеваемости в последние годы в значительной степени связано с проведением профилактической вакцинации.

Учитывая вышеизложенное, Министерство здравоохранения настоятельно рекомендует проведение профилактических прививок против ВГА детям дошкольного и школьного возраста. Вакцинация существенно влияет на показатели заболеваемости ВГА. Очередной периодический подъем заболеваемости ВГА, зарегистрированный в 2016 г., был ниже на 20% по сравнению с предыдущим подъемом.

ТЕРРИТОРИИ РИСКА ОСТРОГО ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА С В г. ТАШКЕНТЕ

Н.У. Нематова, У.А. Алматова, М. Тогаев

Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Республика Узбекистан

Заболеваемость вирусными гепатитами имеет чрезвычайный характер по темпам прироста и масштабам распространения на земном шаре. По данным ВОЗ ежегодно около 50 млн человек в мире заболевают гепатитом, и умирает до 2 млн человек.

Вирусный гепатит С (ВГС) — инфекционное заболевание, характеризующееся преимущественно скрытым течением, неблагоприятными исходами и отдаленными клиническими последствиями (хронический гепатит, цирроз печени и гепатоцеллюлярная карцинома) и необычайно широкой распространенностью среди населения.

В настоящее время ВГС является важным медико-социальным пробелом как в Узбекистане, так и за рубежом. В связи с этим возникает необходимость

оценить эпидемиологическую ситуацию не только в масштабах республики, но и на отдельных ее территориях, что в свою очередь позволит целенаправленно планировать профилактические мероприятия, необходимые для предупреждения распространения вирусного гепатита С.

Цель исследования — определение территории острого вирусного гепатита С в г. Ташкенте.

Материалами исследования явились статистические отчетные данные Республиканского ЦГСЭН по заболеваемости вирусным гепатитом С за 2005–2016 гг. В работе применялись эпидемиологические и статистические методы исследования.

Проведен ретроспективный эпидемиологический анализ заболеваемости ВГС по регионам г. Ташкента. Диагноз у всех больных подтвержден лабораторно обнаружением в сыворотке крови HCV. В результате проведенного эпидемиологического анализа установлено, что показатель заболеваемости ВГС за 2016 г. в целом по г. Ташкенту составил 0,3 на 100 тыс. населения. На отдельных территориях города показатели заболеваемости ВГС варьировали в широких пределах (на 100 тыс. населения): в Мирабадском районе — 0,8, М. Улугбекском — 0,8, Юнусабадском — 0,3, Чиланзарском — 0,9, Алмазарском — 0,3, Учтепинском — 0,4. В Шайхантаурском, Яккасарайском, Сергелинском, Яшнабадском и Бектемирском районах случаев регистрации ОВГС не отмечались.

Таким образом, эпидемиологический анализ позволил выявить территории, наиболее неблагополучные по вирусному гепатиту С, которые являются территориями риска, на что необходимо обратить внимание при составлении плана профилактических и противоэпидемических мероприятий по борьбе с ВГС.

ВЫЯВЛЕНИЕ ОККУЛЬТНОГО ГЕПАТИТА В ПРИ НИЗКОЙ ВИРУСНОЙ НАГРУЗКЕ В ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ HBsAg-НЕГАТИВНЫХ ДОНОРОВ КРОВИ

Ю.В. Останкова, А.В. Семенов

ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург

Количество инфицированных вирусом гепатита В (ВГВ) в мире составляет почти 2 млрд человек, более чем у 240 млн из них развивается хронический вирусный гепатит В (ХВГВ). Для ХВГВ характерно присутствие в крови HBsAg в течение не менее 6 месяцев, за исключением оккультной формы течения заболевания, характеризующейся отсутствием HBsAg и низким (недетектируемым стандартными методами) уровнем ДНК ВГВ в сыворотке крови. В основе вирусной безопасности крови в трансфузиологии лежит качество отбора доноров и тестирование их на маркеры вирусных инфекций. Для скрининга донорской крови на ВГВ в РФ и странах бывшего СССР используется выявление HBsAg, что не может обеспечить обнаружение абсолютно всех инфицированных доноров. Поскольку заражение ВГВ возможно при введении малых доз вируса, применение молекулярно-генетических методов для выявления оккультного ГВ (окГВ) у доноров особенно актуально, так как донорская кровь используется преимущественно у пациентов с тяжелым течением различных заболеваний, отличающихся повышенной восприимчивостью к ВГВ на фоне иммуносупрессии.

Для оценки встречаемости окГВ у HBsAg-негативных доноров крови в г. Астана (Казахстан) анализировали 500 образцов плазмы донорской крови. При использовании коммерческого набора «Ампли-Сенс® HBV-FL» (ФБУН ЦНИИЭ, Москва) ДНК ВГВ не обнаружили. Использование метода выявления ДНК ВГВ при низкой вирусной нагрузке на основе двухэтапной ПЦР с последующим секвенированием позволило обнаружить ДНК ВГВ у 47 (9,4%) доноров. Серологические маркеры обнаружены у 6 (12,7%) пациентов с выявленной ДНК ВГВ, в 4 (8,5%) случаях обнаружены антитела HBsCor IgG, в 2 (4,2%) случаях антитела HBsCor IgG и HBe IgG одновременно. Таким образом, у 41 (87,3%) донора крови окГВ был в серонегативной форме.

Высокая встречаемость окГВ среди HBsAg-негативных доноров крови свидетельствует о широком распространении оккультной формы течения заболевания в популяции и недостаточности для выявления ХВГВ общепринятых анализов на HBsAg и ДНК ВГВ в периферической крови. Обнаружение ДНК ВГВ у доноров при низкой вирусной нагрузке важная задача для эффективной лабораторной диагностики ВГВ, особенно там, где вирусные гепатиты широко распространены.

ОСОБЕННОСТИ ВСПЫШКИ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА А В г. ПЕРМЬ В 2016 г.

А.Н. Пантелеев, Я.П. Дылдина

ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России, г. Пермь

Качество водоснабжения территорий — ведущий фактор, определяющий уровень заболеваемости вирусным гепатитом А. Вспышка вирусного гепатита А в г. Пермь в 2016 г. указывает на актуальность проблемы.

Целью исследования являлось выявить клинико-эпидемиологические особенности вирусного гепатита А у взрослых в период вспышки в г. Пермь с августа по ноябрь 2016 г.

Проанализировано 169 историй болезни больных, проживающих в городе Перми и находившихся на лечении в Пермской краевой клинической инфекционной больнице с августа по ноябрь 2016 г.

Среди пациентов — 56% женщин, 44% мужчин. Их возраст колебался от 15 до 60 лет, 86% были моложе 40 лет. Средние сроки пребывания в стационаре 17 дней. По районам, в которых проживают пациенты, ситуация сложилась так: Свердловский — 14%, Ленинский — 4%, Дзержинский — 18%, Орджоникидзеvский — 18%, Кировский — 22%, Индустриальный — 5%, Мотовилихинский — 19%. Источники заражения — питье некипяченой воды: из крана — 66%, родниковой — 26%, бутилированной — 8%.

Время от начала болезни до обращения к врачу в 15% случаев составило до 3 дней, в 25% — 4–9 дней, в 53% — 9–15 дней, 7% больных обратились позднее 15 дней.

В 100% выявлялась типичная желтушная форма, преобладала (90%) средняя степень тяжести и острое начало (85%).

Преджелтушный период длился в среднем 11 дней. У 100% больных наблюдалась лихорадка (средняя длительность 7 сут), диспепсический синдром (проявлялся снижением аппетита — 100%, тошнотой — 86%, рвотой — 56%, диареей — 28%). Гриппоподобный синдром отмечался в 35% случаев.

Желтушный период (100%) длился в среднем 15 дней. Интенсивность желтухи была различной: от иктерич-

ности склер, до выраженной желтушности кожных покровов. Период разгара болезни всегда проявлялся признаками поражения печени. В 53% случаев уровень билирубина был более 100 мкмоль/л (в среднем 116 мкмоль/л), больше за счет прямой фракции. Холурия возникала в среднем на 5 день заболевания, ахолия — 9 день.

Таким образом, клиническая картина вспышки вирусного гепатита А проявилась классической желтушной формой с преобладанием диспепсического синдрома. Питье некипяченой воды из крана, как основной путь инфицирования, а так же неравномерность распределения районов заражения гепатитом А, свидетельствует о недостаточно благоприятном состоянии санитарно-коммунальных служб водоснабжения г. Пермь.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ОСОБЕННОСТИ ГЕПАТИТА В В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ПЕРИОД 1995–2016 гг.

И.А. Панфилова, Н.П. Мамчик

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области», г. Воронеж

Почти треть населения Земли инфицирована вирусом гепатита В, 500–700 тыс. ежегодно умирают.

За период 1995–2016 гг. динамика эпидемического процесса гепатита В в Воронежской области претерпела значительные изменения.

С 1996 г. по 1999 г. зарегистрирован рост заболеваемости (максимальный показатель 37,40 в 1998 г.). Рост заболеваемости острым гепатитом В (ОГВ) был связан с изменением социально-экономической ситуации в стране в целом и в области, в частности, широким распространением наркотических препаратов среди населения. В связи с этим в возрастной структуре заболевших преобладали возрастные группы — подростки 15–19 лет (1995 г. — 48,78 на 100 тыс. населения, 2016 г. — 0,96 на 100 тыс. населения) и лица 20–29 лет (1995 г. — 43,88 на 100 тыс. населения, 2016 г. — 0,57 на 100 тыс. населения).

В последующие годы в области произошло значительное снижение заболеваемости ОГВ (1,67 на 100 тыс. населения в 2016 г.), в том числе у детей в возрасте до 14 лет заболеваемость ОГВ не регистрировалась в 2006–2007 гг., в 2009–2016 гг.

В отличие от ОГВ показатель вновь зарегистрированных случаев хронического гепатита В (ХГВ) остается на высоком уровне. В 2000 г. он составил 27,06 на 100 тыс. населения и в 2016 г. — 3,82. С 2000 по 2016 гг. ХГВ впервые зарегистрирован у 7299 человек. Необходимо отметить, что в подавляющем числе случаев ХГВ регистрируется у больных с клинически выраженной стадией заболевания.

Наиболее объективным показателем широты распространения вируса гепатита В среди населения служит частота обнаружения HBsAg. Частота обнаружения HBsAg у населения области составила 94,64 на 100 тыс. населения в 1995 г. и снизилась до 17,72 в 2016 г.

Для реализации основного звена профилактики гепатита В была избрана универсальная стратегия вакцинации, к настоящему времени на 01.01.2017 г. трехкратно вакцинировано 76% населения области (1 754 728 человек). Осуществление массовой иммунизации против гепатита В обеспечило значимое снижение (в 10 раз) заболеваемости ОГВ с 17,47 до 1,67 на 100 тыс. населения. Уровень заболеваемости ХГВ и частота «носительства» HBsAg в целом по области

составили в 2000 г. 27,06 и 97,23 на 100 тыс. населения соответственно, в 2016 г. их значение уменьшилось до 3,82 и 17,72 на 100 тыс. населения соответственно.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКА ГЕПАТИТА А В ЯКУТИИ

В.К. Семенова¹, С.С. Слепцова¹, М.Е. Игнатьева²

¹ ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова», г. Якутск; ² Управление Роспотребнадзора по Республике Саха (Якутия), г. Якутск

Цель исследования — изучение эпидемиологических особенностей течения вирусного гепатита А в Республике Саха (Якутия) для усовершенствования комплекса мероприятий по профилактике.

В работе использованы материалы официальной статистики Управления Роспотребнадзора по Республике Саха (Якутия) и данные отделения для лечения больных вирусными гепатитами ГБУ РС(Я) «Якутская городская клиническая больница».

За последнее десятилетие эпидемиологическая ситуация по вирусному гепатиту А в РС (Я) стабилизировалась, уровень заболеваемости ниже среднеевропейских показателей в 2,5 раза. В этиологической структуре острых вирусных гепатитов в республике гепатит А занимал доминирующее положение, однако в последние годы наблюдается снижение удельного веса в общей структуре острых вирусных гепатитов (68,09% — 2001 г., 71,17% — 2005 г., 39,74% — 2010 г., 34,09% — 2015 г.). В 2016 г. лидирующее место занял гепатит С (45,24%), в то время как доля гепатита А была равна 21,43%.

В 2016 г. в Якутии всего было зарегистрировано 9 случаев вирусного гепатита А, в сравнении с предыдущим годом отмечено снижение на 6 случаев. Показатель заболеваемости составлял 0,94 на 100 тыс. населения, что в 4,6 раза ниже среднего показателя России (4,39 на 100 тыс. населения). Удельный вес заболеваемости детей до 17 лет составил 44,4%. Показатель на 100 тыс. населения составил 1,5, что в 1,6 раза выше, чем всего населения.

На территории Республики Саха (Якутия) селективная вакцинация против гепатита А среди населения стала проводиться с 2002 г. За период с 2002 по 2016 гг. всего было привито 334 760 человек, в том числе 174 225 детей. Проведена вакцинация взрослых из групп риска, это работники общественного питания, персонал детских дошкольных учреждений, работники водопроводных сооружений и медицинские работники инфекционных стационаров. Также в соответствии с утвержденным в 2011 г. региональным календарем профилактических прививок продолжается вакцинация против вирусного гепатита А детей в возрасте 20 месяцев. С ростом числа привитых против гепатита А заболеваемость снизилась до единичных случаев.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА В НА ТЕРРИТОРИИ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

О.В. Силенова, Н.В. Россоманская, К.Р. Гвазава, О.Л. Гавриленко

Управление Роспотребнадзора по Московской области, г. Мытищи

Динамика заболеваемости острым гепатитом В (ОГВ) в Московской области (МО) в 2012–2016 гг. характеризуется выраженной тенденцией к снижению, что свидетельствует об эффективных мероприятиях

по вакцинопрофилактике. Охват прививками против вирусного гепатита В населения МО увеличился с 45,64% в 2012 г. до 75,2% в 2016 г.

Значительное увеличение иммунной прослойки способствовало также снижению уровня носительства ВГВ в 2 раза — среди совокупного населения (с 39,2 в 2012 г. до 24,4 на 100 тыс. в 2016 г.). Но, несмотря на тенденцию к снижению уровня заболеваемости ОГВ в МО, показатели заболеваемости остаются выше таковых по Российской Федерации (РФ) в среднем в 1,4 раза.

В возрастной структуре заболевших ВГВ основной процент (до 98,6%) составляет взрослое население.

В муниципальных образованиях области в 2016 г. было зарегистрировано 72 случая ОГВ в 28 муниципальных образованиях (в среднем по 3–5 случаев). Превышение среднеобластного показателя (в 2 и более раза) отмечено в районах: Лотошинском, Коломенском, Солнечногорском, Ленинском, Дмитровском, Красногорском, городских округах: Звенигород и Зарайский.

В нозологической структуре вирусных гепатитов доля ХГВ составляет 19%.

В пятилетней динамике ХГВ отмечается небольшая тенденция к снижению (с 39,3 до 36,2 на 100 тыс. населения), но показатели заболеваемости по МО остаются высокими и превышают таковые по РФ в среднем в 3,5 раза.

В 2016 г. зарегистрировано 283 случая ХГВ, среди детей до 14 лет случаев заболевания не было. Неблагополучная ситуация по ХГВ в 2016 г. наблюдалась в городских округах: Электросталь, Лобня, Мытищи, Озеры, Химки, Дубна, районах: Волоколамский, Зарайский, Наро-Фоминский.

Преобладающим путем передачи ВГВ в МО остается — инъекционное введение психотропных препаратов (20%) и половой путь передачи (20%). В 50% случаев — источник и пути передачи не установлены.

Эпидемиологическими особенностями вирусного гепатита В в МО являются снижение заболеваемости острыми формами; рост хронических форм; увеличение доли полового пути передачи гепатитов и инъекционного введения психотропных препаратов.

ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРУСОВ ГЕПАТИТА С НА ТЕРРИТОРИИ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Т.Н. Ситник^{1,2}, Ю.В. Чемодурова^{1,2}, Т.А. Муха^{1,2}, Н.А. Бездверная¹

¹ БУЗ ВО «Воронежский областной клинический центр профилактики и борьбы со СПИД», г. Воронеж; ² ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко» Минздрава РФ, г. Воронеж

Среди циркулирующих на территории РФ генотипов вируса гепатита С (HCV) доминирует субтип 1b, составляя в разных регионах от 43 до 83%. Субтип 1a наиболее часто обнаруживали в Центральном, Северо-Западном, Волго-Вятском регионах — 11,2–1,9%, в то время как на других территориях его удается выявить крайне редко (до 5%). Субтипы 2a и 2b относят к редко выявляемым. В последнее время доля субтипа 3a в циркуляции HCV существенно возрастает и достигает 40%.

С внедрением федерального регистра учета хронических гепатитов (ХГ) в Воронежской области проведен анализ генотипов HCV для оценки быстрого и раннего вирусологического ответа на 4 и 12 неделе лечения. Определение генотипов проводилось с ис-

пользованием тест системы «АмплиСенс HCV-1/2/3» ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора (Москва).

Среди включенных в регистр пациентов, страдающих ХГС (n = 5504), частота обнаружения генотипа 1b — 46,7% и генотипа 3 — 45% превалирует над остальными. Генотип 2 встречается у 7,7%, генотип 1a у 0,5%. Генотип 4 обнаружен всего у 1 пациента. Учет микст-гепатитов (В+С) ведется по вирусу, находящемуся в фазе репликации.

Значимых различий генотипирования HCV у больных ХГС с ВИЧ-инфекцией и без нее не получено (n = 1152).

Практически одинаковое соотношение 1 и 3 генотипов является хорошим прогностическим признаком для успешности лечения пациентов с ВГС. Терапию наиболее доступным на сегодняшний день препаратом «Альгерон» в сочетании с рибавирином получали пациенты с генотипом 1b (48%) и генотипом 3 (52%). За период с 2012 по 2016 гг. противовирусную терапию (ПВТ) за счет областного и федерального бюджетов получили 712 человек (из них за счет областного финансирования — 459 человек). Выбор схемы ПВТ для каждого больного проводится индивидуально с учетом положительных и отрицательных прогностических признаков ответа на лечение.

Таким образом, на территории Воронежской области у диспансерных больных преобладают генотипы 1b (46,7%) и 3 (45%), что в целом отражает пейзаж инфекции европейской части России. Диспансеризация пациентов с ХГС и включение их в областной сегмент федерального регистра позволяют проводить своевременный отбор нуждающихся в терапии с учетом циркулирующих в области генотипов, подбирать доступные схемы лечения с оценкой быстрого и раннего вирусологического ответа.

ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ГЕПАТИТОВ В И С НА ТЕРРИТОРИИ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

С.А. Сковородина, М.А. Вайтович, А.С. Крига, П.А. Усков, А.А. Никитин

Управление Роспотребнадзора по Омской области, г. Омск

В настоящее время вирусные гепатиты В и С признаются одной из основных проблем общественного здравоохранения. Социальная и экономическая значимость проблемы вирусных гепатитов в Омской области определяется высокой заболеваемостью хроническими формами.

По среднескользящим данным в этиологической структуре заболеваемости гепатитами с контактным механизмом заражения в Омской области основное место занимает «носительство» HBsAg и хронический гепатит В (ХГВ) — 61%. Доля острого вирусного гепатита В (ОГВ) и С (ОГС) составляет — 7,3 и 2% соответственно, хронического гепатита С (ХГС) — 28%. В структуре впервые зарегистрированных случаев хронических вирусных гепатитов (ХВГ) преобладает ХГС с показателем доли 75,5% в 2016 г.

В многолетней динамике заболеваемости парентеральными гепатитами отмечается выраженная тенденция снижения заболеваемости ОГВ и ОГС, уровней «носительства» HBsAg (темпы снижения 20; 11; 6,7% соответственно), умеренная тенденция роста заболеваемости ХГС (3,9%). Заболеваемость ХГВ стабильна.

С 2003 г. в области показатели заболеваемости ХГВ превышают уровни заболеваемости ОГВ. Заболеваемость

мость ХГС за весь анализируемый период превышает уровень заболеваемости ОГС. С момента официальной регистрации ХВГ на территории Омской области (1999 г.) зарегистрировано 4504 случая ХГВ и 8340 случаев ХГС. Весь период регистрации заболеваемости ХГС превышает показатели заболеваемости ХГВ. Рост заболеваемости ХГС с 1999 по 2016 гг. составил 4,5 раза (с 3,7 до 16,5 на 100 тыс. соответственно), ХГВ 1,7 раза (с 3,2 до 5,4 на 100 тыс. соответственно).

Ежегодно регистрируется 400 и более случаев «носительства» HBsAg, отмечается снижение заболеваемости с 87,9 в 1999 г. до 21,63 на 100 тыс. в 2016 г. За весь анализируемый период уровень «носительства» HBsAg превышает заболеваемость ХГВ. Удельный вес «носительства» HBsAg в структуре хронических форм гепатита В по Омской области составляет до 80,1% в 2016 г.

Таким образом, в современный период в проявлениях эпидемического процесса гепатита В и С на территории Омской области основное значение имеет высокий уровень регистрации хронических и скрытых форм инфекции, которыми поражены основные трудоспособные и репродуктивные группы населения.

ПАРЕНТЕРАЛЬНЫЕ ВИРУСНЫЕ ГЕПАТИТЫ И ТУБЕРКУЛЕЗ: СОВРЕМЕННАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ

Д.В. Соловьев¹, А.А. Асратян², О.А. Смирнова¹, О.В. Королева¹, С.М. Казарян²

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве», Москва; ² ФГБУ «ФНИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России, Москва

Вирусные гепатиты В и С (ГВ и ГС) и туберкулез по-прежнему остаются недостаточно контролируемые инфекции, несмотря на успешную реализацию массовой иммунопрофилактики ГВ, значительно снизившей заболеваемость острыми формами ГВ.

Туберкулез, ГВ и ГС тесно связаны друг с другом, поскольку тактика лечения больных туберкулезом сопряжена с многочисленными парентеральными вмешательствами и способствует инфицированию вирусами ГВ и ГС.

Анализ данных АИС «ОРУИБ» показал, что заболеваемость туберкулезом в Москве в среднем за 1999–2015 гг. в 1,9 раза ниже по сравнению с РФ.

Заболеваемость туберкулезом населения г. Москвы с 1999 по 2009 гг. имела тенденцию к росту, а с 2009 по 2015 гг. наметилась тенденция к снижению заболеваемости. В отличие от совокупного населения, заболеваемость туберкулезом детей непрерывно растет с 2003 по 2013 гг. Имеется выраженный подъем заболеваемости детей с пиком в 2010–2012 гг., регистрация которого может быть связана с активным внедрением новых методов диагностики.

На фоне снижения заболеваемости острыми формами гепатитов регистрируется рост числа хронических форм ГВ и ГС среди совокупного населения Москвы. Одна из причин этого явления — значительная доля безжелтушных/бессимптомных форм острого ГВ и ГС, их несвоевременная и неполная диагностика, основанная только на выявлении анти ВГС IgG и HBsAg без учета данных эпидемиологического анамнеза и результатов клинико-лабораторных исследований. Важная особенность 2013–2015 гг. — ускорение темпов роста заболеваемости хроническими формами ГВ и ГС в Москве по сравнению с предыдущими годами.

Изменяется и возрастная структура заболевших всеми формами ГВ и ГС в сторону более старшего возраста. Мужчины заболевали острыми и хроническими формами ГВ и ГС в 1,3–3,9 раз чаще женщин, в зависимости от формы клинического течения гепатита. Основными факторами риска инфицирования вирусами ГВ и ГС по-прежнему служат случайные беспорядочные половые связи, наркомания, недостаточный контроль безопасности манипуляций с нарушением кожных покровов в медицинских учреждениях. Ведущими путями передачи ГВ и ГС продолжают оставаться половой и парентеральный, при существенном преобладании доли полового пути за последние годы.

ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ ВИРУСОВ TTV И SENV У ПАЦИЕНТОВ С ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ В

Д.В. Терешков¹, В.М. Мицура², Е.В. Воропаев², О.В. Осипкина²

¹ УЗ «Гомельская областная инфекционная клиническая больница», г. Гомель, Республика Беларусь; ² УО «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, Республика Беларусь

В настоящее время частота выявления сравнительно недавно открытых ДНК-содержащих вирусов TTV и SENV у различных групп населения изучена недостаточно. Распространенность TTV, SENV генотипов D и H (SENV-D и SENV-H) выше среди лиц, имевших в анамнезе гемотрансфузии, а также у пациентов с парентеральными гепатитами, чем в общей популяции. Роль этих вирусов в развитии патологии печени, в том числе у пациентов с гепатит-В вирусной (ВГВ)-инфекцией, неясна.

Цель работы — оценить частоту выявления ДНК вирусов TTV, SENV-D и SENV-H у пациентов с ВГВ-инфекцией. В Гомельской областной инфекционной клинической больнице обследован 91 пациент, мужчин 78%, средний возраст 41,5±1,5 лет. Пациенты с острым гепатитом В (ОГВ) составили 23 человека, хронической ВГВ-инфекцией — 68. Выявление ДНК SENV и TTV в сыворотках крови пациентов проводили методом полимеразной цепной реакции. Верификацию выявленных фрагментов ДНК проводили методом секвенирования. Для статистического анализа данных использовался критерий χ^2 , точный критерий Фишера.

В общей группе пациентов с ВГВ-инфекцией ДНК TTV обнаружена у 51,7%, SENV-D — у 28,6%, SENV-H — у 46,2%. При ОГВ частота выявления ДНК TTV, SENV-D и SENV-H составила 40,9; 13,0 и 17,4% соответственно. При хронической ВГВ-инфекции ДНК TTV выявлена у 55,4% пациентов, SENV-D — у 33,8% и SENV-H — у 55,9%. Не было обнаружено значимых различий у пациентов с ОГВ и хронической ВГВ-инфекцией при сравнении частоты выявления ДНК TTV ($\chi^2 = 1,38$; $p = 0,24$) и SENV-D ($p = 0,066$). ДНК SENV-H выявлялась значимо чаще при хронической ВГВ-инфекции (55,9%) по сравнению с ОГВ (17,4%, $p = 0,0015$). Совместное выявление ДНК всех исследуемых вирусов (TTV+SENV-D+SENV-H) выявлено у 13,8% пациентов, причем данное сочетание отмечено только у пациентов с хронической ВГВ-инфекцией ($p = 0,032$).

Таким образом, вирусы TTV, SENV-D и SENV-H достаточно широко распространены среди пациентов со всеми формами ВГВ-инфекции. ДНК SENV-H при хронической ВГВ-инфекции выявлялась чаще,

чем у пациентов с ОГВ, а различий в частоте выявления ДНК ТТV и SENV-D у пациентов с ОГВ и хронической ВГВ-инфекцией не обнаружено. Для определения роли данных вирусов при ВГВ-инфекции необходимы дальнейшие исследования.

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ЭПИДПРОЦЕССА ВИРУСА ГЕПАТИТА А НА ТЕРРИТОРИИ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

И.Н. Фролова, Е.П. Яшкина

Управление Роспотребнадзора по Орловской области,
г. Орел

Гепатит А — острое инфекционное заболевание печени, вызываемое вирусом гепатита А. Источником инфекции является больной человек, который с мочой и фекалиями выделяет в окружающую среду миллиарды вирусов. Вирус передается фекально-оральным путем, через зараженную пищу и воду.

Максимальный показатель заболеваемости на территории Орловской области отмечался в 1991 г. 150,8 случаев на 100 тыс. населения по Орловской области и 485,5 случаев на 100 тыс. населения по РФ. Минимальная заболеваемость зарегистрирована в 2010 г. по РФ 6,3 случая на 100 тыс. населения и в 2009 г. по Орловской области 0,97 случаев на 100 тыс. населения. За период 2007–2016 гг. заболеваемость вирусным гепатитом А имеет выраженную тенденцию к снижению, средний темп снижения заболеваемости 29,1% в год. Доля ВГА в структуре острых вирусных гепатитов в 2016 г. увеличилась до 95,8%.

За период 2007–2016 гг. заболеваемость вирусным гепатитом А имеет выраженную сезонность — сентябрь-январь, март-апрель, пик заболеваемости приходится на апрель месяц. Все случаи заболеваний имели завозной характер, группой «риска» являлись лица цыганской национальности.

Показатель заболеваемости острым вирусным гепатитом А по Орловской области в 2016 г. составил 6,84 на 100 тыс. населения, что выше среднего уровня заболеваемости этой инфекцией по Российской Федерации (4,39 на 100 тыс. населения), на 55,8% (в 1,8 раза) выше среднего показателя заболеваемости по Центральному Федеральному округу (3,76 на 100,0 тыс. населения). Наибольшее число заболевших выявлено на территории г. Орла (5,94 на 100 тыс. населения) и Кромского района (112,6 на 100 тыс. населения). Из 52 заболевших, 36 человек в возрасте старше 18 лет, 1 ребенок в возрасте 1–2 года, 6 детей в возрасте 3–6 лет, 5 детей в возрасте с 7–14 лет и 4 подростка.

По всем случаям острого вирусного гепатита А, зарегистрированных на территории области, проведены санитарно-эпидемиологические обследования домашних очагов, очагов по месту работы и месту предоставления образовательных услуг, в рамках эпидемиологического мониторинга проводятся вирусологические исследования питьевой воды, сточных вод, открытых водоемов и плавательных бассейнов на антиген вируса гепатита А положительных результатов за анализируемый период не выявлено.

В ноябре-декабре 2016 г. случаев гепатита А на территории области не зарегистрировано, что свидетельствует о стабилизации эпидемиологической ситуации.

По итогам проведения санитарно-эпидемиологических обследований очагов вирусного гепатита А Управлением Роспотребнадзора по Орловской области в Департамент здравоохранения Орловской области

направлены предложения о необходимости принятия мер по приобретению вакцины против вирусного гепатита А и проведению вакцинации контактных лиц в очагах вирусного гепатита А, а также лиц, подверженных профессиональному риску заражения.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ВИРУСНЫМИ ГЕПАТИТАМИ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ

С.С. Ханхареев, Е.А. Кузьмина, И.Б. Хахаева,
Н.А. Гаврилова

Управление Роспотребнадзора по Республике Бурятия,
г. Улан-Удэ

Проведение комплекса профилактических и противоэпидемических мероприятий в республике, особенно в последние годы, существенно повлияло на уровни заболеваемости вирусными гепатитами. С 2005 г. в результате реализации Национального календаря профилактических прививок и дополнительной вакцинации населения в рамках Национального проекта «Здоровье» привито против вирусного гепатита В (ВГВ) свыше 842 тыс. человек, охват прививками детей составил 99%, взрослого населения свыше 97%. В республике с момента реализации Национального проекта «Здоровье» заболеваемость острым ВГВ в сравнении с 2011 г. снизилась в 191 раз (с 19,1 в 2005 г. до 0,1 в 2011 г.), с 2012 г. не регистрируется. В результате иммунизации детей против ВГВ заболеваемость детей в сравнении с допрививочным периодом снизилась в 24 раза (с 24,9 случаев в 2000 г. до 0 случаев в 2016 г.). Значительное увеличение иммунной прослойки способствовало снижению уровня носительства вируса гепатита В среди населения в 4,8 раза (с 94,1 случаев в 2000 г. до 19,3 в 2016 г.), в том числе среди детей до 14 лет — в 14 раз (с 14,8 в 2000 г. до 0 случаев в 2016 г.). В результате совершенствования эпиднадзора за вирусным гепатитом С (ВГС) заболеваемость острым ВГС с момента регистрации снизилась в 10 раз (с 4,0 в 1994 г. до 0,4 в 2011 г.), с 2012 г. не регистрируется. В республике до 2000 г. ежегодно регистрировалось свыше 5 тыс. больных острым вирусным гепатитом А (ВГА) с показателем заболеваемости до 600 случаев на 100 тыс. населения. В последние годы имеет место снижение заболеваемости ВГА (2010 г. — 3,9; 2016 г. — 2,2), что связано с улучшением санитарно-гигиенических, социальных условий и проведением вакцинопрофилактики против ВГА. В рамках закона «Об иммунопрофилактике населения Республики Бурятия», принятого в 2011 г., ежегодно вакцинируются против ВГА дети, находящиеся в трудной жизненной ситуации.

Эпидемиологическая значимость вирусных гепатитов в республике определяется регистрацией впервые выявленных хронических форм вирусными гепатитами (ХВГ). В 2016 г. заболеваемость хроническим гепатитом С составила 21,1 на 100 тыс. населения, хроническим гепатитом В — 11,5 на 100 тыс. населения. Причиной высоких уровней ХВГ является эпидемиологическое неблагополучие по заболеваемости острыми вирусными гепатитами, имевшее место в республике в предыдущие 15 лет.

Таким образом, вакцинация против вирусного гепатита А и В, наряду с интенсивной терапией больных с хроническими формами, совершенствование методов антиинфекционной защиты медицинских технологий, осуществление профилакти-

ческих и противоэпидемических мероприятий, активная пропаганда здорового образа жизни и вреда наркомании, позволят поддерживать стабильную эпидемиологическую ситуацию по вирусным гепатитам в республике.

О РОЛИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ НАРКОТИКОВ В РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ПАРЕНТЕРАЛЬНЫХ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Ю.В. Чесодурова^{1,2}, Н.П. Мамчик², Т.А. Муха^{1,2}, Т.Н. Ситник^{1,2}

¹ БУЗ ВО «Воронежский областной клинический центр профилактики и борьбы со СПИД», г. Воронеж; ² ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко» МЗ РФ, г. Воронеж

Категория пациентов, употребляющих наркотики инъекционным способом, является группой риска распространения ВИЧ-инфекции, парентеральных вирусных гепатитов и других инфекций, передающихся парентеральным путем. Несмотря на снижение обращаемости потребителей инъекционных наркотиков (ПИН) в наркологические учреждения, уровень распространенности парентеральных гепатитов у них растет. Среди состоящих на учете в наркологической службе Воронежской области потребителей наркотиков за последние 5 лет антитела к вирусу гепатита С (ВГС) выявлялись в среднем в 70% случаев, HBsAg — в 6,9%.

В Воронежской области за 2012–2016 гг. ежегодный прирост для острого вирусного гепатита В (ВГВ) составил $12,4 \pm 6,2\%$, для острого вирусного гепатита С (ОВГС) — $28,8 \pm 7,2\%$. Заболеваемость хроническими гепатитами увеличилась более чем в 1,5 раза: ХГВ с 2,5 до 3,9 на 100 тыс. населения; ВГС с 11,6 до 18,7 на 100 тыс. населения. Более 80% новых случаев приходится на потребителей наркотиков.

Из 572 ПИН, обратившихся за медицинской помощью с различной инфекционной патологией, возникшей на фоне употребления психоактивных веществ (сепсис, ОРЗ, ОКЗ, СПИД-ассоциированные заболевания и т. д.) в БУЗ ВО «ВОКИБ» и БУЗ ВО «ВОКЦПиБС» в период с 2008 по 2016 гг., признаки активного процесса парентеральных вирусных гепатитов отмечены в 87,6% случаев. Впервые установленный ХГС зарегистрирован в 88,2%, ХВГВ — 1,2%, острые формы вирусных гепатитов В и С обнаружены всего у 5,6% обследованных. Одновременная репликация двух вирусов была выявлена в 5% случаях. Среди пациентов преобладают лица мужского пола (96,4%), возраст колебался от 20 до 55 лет, в среднем составил 30–45 лет.

Из впервые выявленных за 2012–2016 гг. ВИЧ-инфицированных лиц с заражением при употреблении наркотиков все имели маркеры ВГС, в т. ч. в сочетании с HBsAg.

Таким образом, в 2012–2016 гг. заболеваемость как острыми, так и хроническими формами гепатитов В и С в Воронежской области имеет тенденцию к росту и обусловлена преимущественно лицами, потребляющими психоактивные вещества. Выявлена высокая распространенность маркеров парентеральных вирусных гепатитов среди ПИН, что свидетельствует о необходимости повышения эффективности профилактических мероприятий в отношении гепатитов В и С как в целевой группе, так и в медицинских организациях для предотвращения распространения.

ОСОБЕННОСТИ ГРУППОВОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ А В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

Л.Р. Юзлибаева, М.А. Пяташина, Л.Г. Авдонина

Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан, г. Казань

С начала текущего столетия в Республике Татарстан (РТ) отмечается заметное снижение уровня заболеваемости вирусным гепатитом А (ГА), который снизился в 20 раз в сравнении с 80–90 годами прошлого столетия.

Постоянная циркуляция вируса ГА, наличие восприимчивого к заражению населения при усилении миграционных потоков, в частности, цыганского населения, способствовали возникновению групповой заболеваемости ГА в пгт Нижние Вязовые Зеленодольского района РТ с числом пострадавших 25 человек в период июнь–сентябрь 2015 г. Первая заболевшая (26 июня) прибыла из г. Тверь и проживала в поселке с мая 2015 г., в мае–июне в поселок неоднократно приезжали цыгане из Тверской области и Украины. Из 25 заболевших ГА 10 детей до 17 лет (36% не организованные), 17 лиц цыганской национальности (68%), из них 8 детей. Восемь заболевших местных жителей проживали рядом с цыганским поселением (265 цыган) и имели с ними тесные бытовые контакты.

У всех больных диагноз подтвержден лабораторно обнаружением антител к вирусу ГА класса IgM: в 60% заболевание протекало в желтушной форме средней тяжести, у 28% в безжелтушной форме в стадии реконвалесценции, у 12% в субклинической форме. Активно выявлены 11 заболевших из лиц цыганской национальности (8 безжелтушных форм в стадии реконвалесценции и 3 субклинические формы).

Из 415 обследованных жителей пгт Нижние Вязовые анти-ВГА IgM и/или анти-ВГА IgG выявлялись у 64,3%, в том числе среди лиц цыганской национальности маркеры ГА выявлены у 97,3% обследованных, среди местного населения у 37,8%.

В очаге вакцинированы против ГА 672 человек, в том числе 560 школьников, из числа лиц цыганской национальности привито 33 человека.

Возникновению групповой заболеваемости ГА послужило несоблюдение лицами цыганской национальности правил личной и общественной гигиены (отхожие места расположены непосредственно у обочин дорог рядом с несанкционированным и неблагоустроенным родником), антисанитарные и скученные условия проживания, использование для питьевых нужд некипяченой воды из несанкционированного родника. Особенностью данной групповой заболеваемости явилось вовлечение в эпидемический процесс трудноуправляемого контингента, низкий уровень обращения за медицинской помощью, недоступность к проведению вакцинации и разъяснительной работы, а также высокий уровень популяционного иммунитета к ГА.

СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИОННОГО ИММУНИТЕТА К ВИРУСУ ГЕПАТИТА А НАСЕЛЕНИЯ ЛИПЕЦКОГО РЕГИОНА

И.В. Ярковская¹, Е.И. Вендеревская², И.А. Ходякова¹, Е.О. Кукуева², Е.С. Ясная²

¹ Управление Роспотребнадзора по Липецкой области, г. Липецк; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области», г. Липецк

За последние 15 лет заболеваемость вирусным гепатитом А (ВГА) в Липецкой области снизилась среди

населения в целом в 5 раз, в отдельных возрастных группах в 3–10 раз. В 2016 г. у детей 0–6 лет случаи ВГА не регистрировались (в 2002 г. — 8,5%). Уровень заболеваемости лиц 15–19 лет и 20–29 лет упал в 10 раз (с 23 до 2 на 100 тыс. в каждой группе) со снижением их удельного веса с 18 и 29% до 4 и 13% соответственно. Снижение заболеваемости лиц 7–14 лет (с 21,1 до 7,7) и 30–39 лет (с 12,2 до 1,7) на возрастную структуру повлияло не так существенно: в 2016 г. дети 7–14 лет составили 30% всех случаев (2002 г. — 20%), лица 30–39 лет — 13% (2002 г. — 16%). Заболеваемость лиц старше 40 лет практически не изменилась (1,68 в 2002 г. и 1,48 в 2016 г.), однако, доля данной группы среди заболевших выросла с 7,8 до 39,1%.

В 2016 г. доля иммунных к ВГА в среднем составила 25,7% (в 2012 г. — 27,3%). При этом в группе 0–6 лет отмечается рост лиц с IgG к ВГА с 7,4–8% в 2002–2012 гг. до 16,7% в 2016 г. Среди детей 7–14 лет отмечается снижение доли серопозитивных с 31–28% в 2002–2012 гг. до 12,7% в 2016 г. Среди подростков и взрослых до 30 лет в сравнении с детским населением иммунная прослойка чуть выше (17% против 14%),

но и она уменьшилась в 2 раза по сравнению с 2002 г. (34%). В группе 20–29 лет доля иммунных за последние 5 лет снизилась с 48,8% в 2012 г. до 20% в 2016 г. В старших возрастах в 2016 г. серопозитивных заметно больше, однако, в динамике за 15 лет их уровень тоже упал: с 58,4% в 2002 г. до 31,7% в 2016 г. среди лиц 30–50 лет, с 94,8 до 66,7% среди лиц старше 50 лет соответственно.

Проведенное исследование показало, что для области характерна современная тенденция низкой иммунной прослойки к ВГА среди детей с незначительным ее постепенным увеличением у лиц молодого и зрелого возраста. Рост количества иммунных детей 0–6 лет в сочетании с отсутствием регистрации случаев ВГА в этой группе свидетельствует о скрыто протекающем инфекционном процессе и является крайне неблагоприятным эпидемиологическим признаком. Тактика профилактики ВГА в области должна строиться на плановой иммунизации групп риска и максимальной вакцинации контактных в эпидемических очагах независимо от возраста.

Актуальные вопросы частной эпидемиологии

ВИЧ-инфекция: современная ситуация, неотложные меры, пути решения

ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ВОЗБУДИТЕЛЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

Е.М. Астахова¹, В.В. Ивлев¹, Д.С. Сайбурхонов²,
З.А. Нурляминова², М.П. Гашникова¹, Л.Д. Исмазова²,
А.В. Тотменин¹, С.С. Каримов², Н.М. Гашникова¹

¹ ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Новосибирская область; ² ГУ «Республиканский центр по профилактике и борьбе со СПИД» МЗ Республики Таджикистан, Душанбе, Таджикистан

На 01.01.2017 кумулятивное число людей, живущих с ВИЧ в Республике Таджикистан (РТ), составило 8750 человек. Наибольшее количество лиц, живущих с ВИЧ, зарегистрировано в Душанбе. В последние годы в РТ увеличивается количество ВИЧ-инфицированных в регионах страны.

С целью изучения циркулирующих ВИЧ в 2016–2017 гг. собрано 207 клинических образцов с разных территорий страны, в том числе от лиц, инфицированных при потреблении наркотических препаратов — 16,8%, при половых контактах 57,1%, вертикально 11,1%, для 15% путь заражения не был установлен.

Выявлено, что среди собранных образцов доминируют ВИЧ-1, относящиеся к среднеазиатскому кластеру CRF02_AG (53,1%) и к российскому субтипу А (31,8%). Зарегистрированы заносы 6-ти геновариантов ВИЧ-1 из других территорий мира. В 11,5% образцов из общего числа образцов, собранных у лиц с диагностированной после 2010 г. ВИЧ-инфекцией, найдены уникальные рекомбинантные формы (URF) ВИЧ-1. Изучено распределение геновариантов ВИЧ-1 в выборках образцов, выделенных в разных регионах РТ: на территориях Дусты, Рудаки, Куляб и Турсунзода. В выборках из регионов Куляб и Турсунзода доля образцов CRF02_AG и URF ВИЧ-1 превышает 95%.

По-видимому, в регионах преобладает половой путь передачи вируса и именно в выборках, состоящих из образцов, полученных от лиц, инфицированных половым путем, обнаружено максимальное разнообразие ВИЧ — девять разных генетических вариантов, тогда как в выборке, состоящей из образцов потребителей наркотических препаратов выявлены только 4 геноварианта ВИЧ-1: субтип А, CRF02_AG, URF02A1 и URFAB.

Проведение молекулярно-эпидемиологического и филогенетического анализов собранных в регионах образцов ВИЧ-1 позволило получить базовые знания о генетическом разнообразии ВИЧ-1 на территории РТ. Эти данные, а также данные о путях передачи ВИЧ необходимо использовать при планировании мероприятий по противодействию распространения ВИЧ-инфекции в Республике Таджикистан.

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ЛИЦ, СОСТОЯЩИХ НА ДИСПАНСЕРНОМ УЧЕТЕ, НА ТЕРРИТОРИИ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА

Е.А. Базыкина^{1,2}, О.Е. Троценко¹, В.Б. Туркутюков²,
Л.А. Балахонцева¹

¹ ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора, г. Хабаровск; ² ФГБОУ ВО ТГМУ МЗ России, г. Владивосток

На территории Российской Федерации, в том числе в Дальневосточном регионе, регистрируется ухудшение эпидемиологической ситуации по ВИЧ-инфекции, в связи с чем для корректировки противоэпидемических мероприятий и определения объемов закупок антиретровирусных препаратов (АРВП) необходимо проведение планового мониторинга клинических стадий данной инфекции.

Целью исследования стал анализ распределения стадий ВИЧ-инфекции среди ВИЧ-позитивных лиц, стоявших на диспансерном учете на территории Дальневосточного федерального округа в период 2006–2015 гг.

Выявлено, что за сравниваемые промежутки времени (2006–2010 и 2011–2015 гг.) на территории округа произошло увеличение на 3% среднемноголетнего удельного веса ВИЧ-позитивных пациентов в 3 стадии — с $40,7 \pm 0,5$ до $43,7 \pm 0,4\%$ ($p = 10^{-6}$). При этом увеличилось качество диагностирования ВИЧ-инфекции. Так, процент неустановленных диагнозов ВИЧ-инфекции снизился в 3,4 раза — с $3,3 \pm 0,7\%$ за 2006–2010 гг. до $0,96 \pm 0,5\%$ за 2011–2015 гг. ($p = 0,007$).

В отношении остальных стадий достоверного изменения показателей за указанные периоды времени не выявлено из-за малого числа наблюдений.

Так, среднемноголетние уровни (2006–2015 гг.) распределения ВИЧ-инфицированных лиц по стадиям заболевания составили для 2А стадии — $0,5 \pm 0,4\%$, 2Б — $0,3 \pm 0,4\%$, 2В — $0,2 \pm 0,4\%$, 3 — $42,7 \pm 0,3\%$, 4А — $25,2 \pm 0,4\%$, 4Б — $19,4 \pm 0,4\%$, 4В — $9,7 \pm 0,4$, терминальной стадии — $0,3 \pm 2,3\%$. Не удалось установить стадию в $1,7 \pm 0,4\%$ случаев.

Таким образом, на территории Дальневосточного федерального округа происходит увеличение доли ВИЧ-позитивных лиц в 3 (субклинической) стадии ВИЧ-инфекции, которая характеризуется угнетением иммунной системы пациента и постепенным снижением уровня CD4 лимфоцитов. Дальнейшее прогрессирование эпидемии ВИЧ-инфекции в ближайшие годы приведет к увеличению ВИЧ-позитивных лиц, нуждающихся в АРВИП, так как лечение, как правило, назначается с 4А стадии при уровне CD4 лимфоцитов ≤ 350 клеток/мкл.

ОЦЕНКА СИТУАЦИИ С РАСПРОСТРАНЕНИЕМ ВИЧ В РОССИИ И ВОСПРИЯТИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО РИСКА ЗАРАЖЕНИЯ: РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРОСА НА ГОРОДСКОМ СБОРНОМ ПУНКТЕ ВОЕННОГО КОМИССАРИАТА г. МОСКВЫ

В.В. Беляева¹, М.М. Адигамова²

¹ ФБУН ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва; ² ГБУЗ «Клиническая психиатрическая больница № 1 им. Н.А. Алексеева», филиал № 4, Москва

Оценки распространения ВИЧ в РФ и индивидуального риска заражения военнообязанными лицами изучались нами 01.08–31.08.2017 г. на городском сборном пункте военного комиссариата г. Москвы. В сплошном поперечном исследовании методом анкетного опроса добровольно участвовали 292 мужчины в возрасте от 17 до 44 лет (168 имели высшее и незаконченное высшее, 53 среднее специальное образование, группа 1) и 54 женщины (28 врачей и 26 медсестер) в возрасте от 19 до 40 лет (группа 2).

Мнение респондентов о распространении ВИЧ в РФ оценивалось по выбору из ответов: ситуация стабильна, под контролем; улучшается, с каждым годом заражается все меньше людей; ухудшается, с каждым годом заражается все больше людей; затрудняюсь ответить; другое.

Восприятие индивидуального риска заражения оценивалось по выбору ответа: в моем случае это исключено; вероятность минимальна; риск такой же, как и для большинства людей; я рискую заразиться больше, чем другие.

Ухудшение ситуации распространения ВИЧ в РФ отметили 28,1% респондентов в группе 1 (в 2015 г. такую оценку дали 35% мужчин призывного возраста при аналогичном опросе) и 59,2% из группы 2. Улучшение — 16,4 и 12,9% соответственно. Из 7 медиков, выбравших этот ответ, 6 были медсестрами. Затруднились с оценкой 32,2% респондентов в группе 1 и 12,9% в группе 2. Считали ситуацию стабильной 23,3 и 15% соответственно.

Сочли минимальным и исключили риск заражения 52% респондентов в группе 1 и 50% в группе 2. Два участника отметили, что они уже инфицированы ВИЧ. Настораживают комментарии, данные рядом участников, исключивших риск: «регулярно проверяюсь на ВИЧ». Только треть опрошенных (34,2 и 35,2% соответственно) считали риск таким же, как у большинства людей.

Дефицит знаний, недооценка риска, мнение, что тестирование на ВИЧ само по себе исключает или минимизирует возможность заражения, диктует необходимость поиска возможностей для профилактической работы. Методика кратких профилактических бесед при проведении освидетельствования военнообязанных (Беляева В.В., Адигамова М.М., 2015) позволяет повысить информированность, инициировать формирование мотивации на осознание реально существующих рисков и способов профилактики заражения ВИЧ.

ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ПУТЯХ ПЕРЕДАЧИ И МЕРАХ ПРОФИЛАКТИКИ ЗАРАЖЕНИЯ ВИЧ: РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРОСА НА ГОРОДСКОМ СБОРНОМ ПУНКТЕ ВОЕННОГО КОМИССАРИАТА г. МОСКВЫ

В.В. Беляева¹, М.М. Адигамова²

¹ ФБУН ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва; ² ГБУЗ «Клиническая психиатрическая больница № 1 им. Н.А. Алексеева», филиал № 4, Москва

Представления военнообязанных лиц о путях передачи ВИЧ и мерах профилактики заражения изучались нами в августе 2017 г. на городском сборном пункте военного комиссариата г. Москвы. В сплошном поперечном исследовании методом анкетного опроса добровольно участвовали 310 мужчин в возрасте от 17 до 44 лет (171 имели высшее и незаконченное высшее, а 55 — среднее специальное образование, группа 1) и 64 женщины (32 врача и 32 медсестры в возрасте от 19 до 40 лет, группа 2).

Знания о путях передачи ВИЧ оценивались по ответам на вопросы о возможности заражения при укусе комара, пользовании общей посудой с заболевшими, заражении донора при сдаче крови. Мнение о мерах профилактики заражения — по ответам на вопрос «презерватив надежно защищает человека от заражения ВИЧ?» Для каждого показателя было рассчитано процентное распределение ответов.

Доля правильных ответов на вопрос о возможности заражения ВИЧ при укусе комара в группе 1 составила 52,2%, а в группе 2 — 75%. Отрицательный ответ на вопрос о возможности заражения при пользовании общей посудой в группе 1 составил 72,9%, а в группе 2 — 76,9%. 33,9% респондентов в группе 1 отрицали возможность заражения донора при сдаче крови. В группе 2 отрицательно ответили 46,3%. При этом доля врачей, давших отрицательный ответ, равнялась 57,1%, а медсестер — 34,6%.

С тем, что презерватив надежно защищает от заражения ВИЧ, согласились 34,3% медицинских работников. При этом доля врачей составила 21,8%, а медсестер — 46,8%. В группе 1 доля утвердительных ответов составила 58,7%. При аналогичном опросе 2014 г. с профилактическим значением презерватива согласились 52,4% медицинских работников и 56% мужчин призывного возраста.

Дефицит восприятия презервативов как способа защиты от заражения ВИЧ, недостаток и искажения представлений о путях передачи вируса были выявлены в обеих группах респондентов. Особую настороженность вызывают результаты опроса медицинских работников. Не владея профессиональными знаниями в данной области, эти специалисты не могут быть привлечены к профилактической работе в ситуации активного распространения ВИЧ-инфекции среди общего гетеросексуального населения.

К ВОПРОСУ ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ПАТОГЕНЕЗА ВИЧ-ИНФЕКЦИИ И СПИД

Р.А. Бурханов, Л.В. Черкасова

Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» в САО города Москвы, Москва

Основная сложность проблемы ВИЧ/СПИД заключается в том, что индукция факторов иммунного ответа (клеточного и гуморального) не препятствует развитию заболевания. В частности, избыточная продукция специфических иммуноглобулинов не вызывает снижения концентрации вирусов в крови, но приводит к истощению гуморального звена иммунитета. Это обстоятельство объясняет малую эффективность разработанных вакцинных препаратов. Кроме того, в некоторых публикациях постулируется вывод о том, что ВИЧ является основным, но не единственным фактором развития СПИД. Кофакторами развития заболевания могут выступать другие микроорганизмы, например, герпесвирусы, а также неизвестные клеточные факторы форменных элементов крови (Т-хелперов и макрофагов). В частности известно, что заражение происходит «эффективнее», если вирус переносится не в «свободном» виде, например, в сыворотке, а в составе нативных клеток крови. ВИЧ является пусковым фактором СПИД, однако в дальнейшем, вероятно, он не играет такой важной роли в патогенезе. ВИЧ можно рассматривать как уникальный «преонкогенный» вирус, способный вызвать в дальнейшем злокачественное перерождение Т-хелперов. Отсюда формирование синцитий (скопления Т-клеток) — не просто результат адгезии клеток на гидрофобных антигенах вируса, а, предположительно, скопление малигнизированных Т-клеток. В этой связи представляет интерес работа исследователей из Монреальского университета, в которой было показано, что Т-клетки (CD4⁺), имеющие маркеры PD-1, LAG-3 и TIM-1, являются основными резервуарами ВИЧ и поддаются элиминации с помощью некоторых противоопухолевых препаратов (N. Chomont с соавт., 2016). В этой связи можно предположить, что после внедрения ВИЧ в клетку-мишень происходит селекция вирионов и появление онкогенного штамма вируса, с накоплением которого начинается переход ВИЧ-инфекции в стадию СПИД. По-видимому, СПИД следует отнести к онкологическим заболеваниям крови с инфекционной составляющей. Вначале развивается высококодифференцированный Т-хелперный лимфолейкоз, приводящий к элиминации CD4 клеток, а затем — инфекционный процесс, или собственно СПИД, когда присоединяются оппортунистические инфекции. Следует также отметить, что в этом случае происходит двойной повреждающий эффект ВИЧ в отношении CD4⁺ Т-хелперов. С одной стороны, первоначально, ВИЧ приводит к снижению концентрации функционально неизмененных Т-клеток, а с другой, в дальнейшем, — к малигнизации клеток и полной утрате их функций. Следовательно, ВИЧ-инфекция и СПИД имеют единый, но в то же время различающийся патогенез. Отсюда и лечебно-профилактические мероприятия, по-видимому, должны соответствовать этим двум разным стадиям одного заболевания.

ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ В КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

О.Ю. Гончарова

Управление Роспотребнадзора по Курской области, г. Курск

Курская область относится к регионам с низким уровнем пораженности населения ВИЧ-инфекцией.

Вместе с тем в настоящее время в Курской области продолжается распространение ВИЧ среди населения и увеличение кумулятивного числа ВИЧ-инфицированных. Имеет место ежегодный рост впервые выявленных случаев ВИЧ-инфекции, показателя смертности ВИЧ-инфицированных, доли ВИЧ-инфицированных женщин, заканчивающих беременность родами, что позволяет оценить ситуацию как напряженную.

С 1994 г.в регионе зарегистрировано 2479 случаев ВИЧ-инфекции; умерло 341 человек. Показатель пораженности в 2016 г. составил 127,3 на 100 тыс.населения.

В последние годы в регионе отмечается увеличение темпа прироста новых случаев ВИЧ. В 2013 г. он составил по отношению к предыдущему 17,3% (124 и 106 случаев соответственно), в 2014 — 34,4% (166 случаев), 2015 — 47,8% (245 случаев). Однако в 2016 г. впервые темп прироста оказался нулевым (243 случая). Это может объясняться некоторым снижением уровня охвата обследованием населения области на ВИЧ (с 19,8% в 2015 г. до 18,8% в 2016г.).

В регионе в последние годы отмечается рост удельного веса «наркотического» пути заражения, хотя в 2016 г. еще преобладал половой, который составил 60,9%.

В 2016 г., как и в предыдущие три года, максимальное количество ВИЧ инфицированных регистрировалось в 2-х возрастных группах — 30–39 лет (43,2%) и 20–29 лет (31%). При этом прослеживается тенденция уменьшения доли заболевших в возрасте 20–29 лет, 30–39 лет и рост удельного веса ВИЧ-позитивных в возрасте 40–49 лет: с 12,6% в 2015 г. до 20,2% в 2016 г.

Сегодня ВИЧ-инфекция в Курской области затрагивает не только группы высокого риска, но и прочие слои населения, так как заражаются ВИЧ не только потребители инъекционных наркотиков, но и лица, практикующие незащищенные половые контакты, а также дети, рожденные ВИЧ-позитивными женщинами. В связи с ростом пораженности ВИЧ лиц молодого и среднего возраста, составляющих основную трудовую и репродуктивный потенциал, необходимо наращивание мер по сдерживанию роста эпидемии ВИЧ-инфекции в регионе в рамках реализации Государственной стратегии противодействия распространению ВИЧ-инфекции в Российской Федерации на период до 2020 г. и дальнейшую перспективу (утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 20.10.2016 г. № 2203-р).

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ВАРИАНТОВ ВИЧ, ЦИРКУЛИРУЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ю.В. Жернов¹, С.В. Сосинович²

¹ ФГБУ «ГНЦ Институт иммунологии» ФМБА России, Москва; ² Республиканский научно-практический центр эпидемиологии и микробиологии, Минск, Республика Беларусь

Сложная молекулярно-генетическая структура, а также чрезвычайная вариабельность обеспечивает квазивиды ВИЧ возможностью быстро адаптироваться в изменяющихся условиях. Исследования эволюционной изменчивости ВИЧ на популяционном уровне позволяют получить актуальную информацию по распространению субтипов и рекомбинантов вируса. На территории стран бывшего СССР большинство встречающихся вариантов ВИЧ относились

к крайне генетически гомогенному варианту ВИЧ-1 субтипа А, названному А-FSU. Из-за естественного вирусного разнообразия и изменения основного пути передачи вируса с внутривенного введения наркотических средств на гетеросексуальный путь все чаще появляются новые неохарактеризованные рекомбинантные формы ВИЧ. Целью исследования явилось определение генетической принадлежности актуальных вариантов ВИЧ, циркулирующих в России и Беларуси. Было проанализировано 106 образцов плазмы крови, полученных от ВИЧ-инфицированных пациентов, проживающих в различных регионах Беларуси и Московской области России. По результатам филогенетического анализа с субтип-референсами из HIV Sequence database было установлено, что на территории Беларуси и Московской области РФ доминирующим является ВИЧ субтипа А1. На его долю приходится 65 из 75 случаев (86,6%) ВИЧ-инфекций. Данный субтип является вариантом ВИЧ А-FSU. Об этом свидетельствует высокий уровень гомологии внутри кластера. Из 65 образцов субтипа А1 14 были выявлены на территории Московской области, 51 — на территории Республики Беларусь. Было выявлено 7 (9,3%) образцов ВИЧ субтипа В, из них 2 — на территории Республики Беларусь и 5 — на территории Московской области. Данный кластер связан со вспышкой заражений вирусом субтипа В в среде потребителей инъекционных наркотиков в 1995–1996 гг. Кроме субтипов А1 и В, на территории Московской области было выявлено 2 случая ВИЧ-инфекции, вызванной субтипом G.

Молекулярно-эпидемиологический анализ вариантов ВИЧ показал, что страны бывшего СССР в части распространения ВИЧ-инфекции представляют эпидемиологическое единство, будучи в значительной мере изолированы от стран других регионов.

CRF63_02A1 ВИЧ-1 ОПРЕДЕЛЯЕТ РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННОЙ ЭПИДЕМИИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Д.П. Зырянова¹, Е.М. Астахова¹, В.В. Ивлев¹,
А.В. Тотменин¹, М.П. Гашникова¹, Е.Ф. Бочаров¹,
Т.Н. Исмаилова², Т.А. Степанова², С.А. Чернов²,
Н.М. Гашникова¹

¹ ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Новосибирская область; ² ОГБУЗ «Томский областной центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями», г. Томск

С 2013 г в Томской области (ТО) зарегистрировано кратное увеличение заболеваемости ВИЧ-инфекцией. Исследования, проведенные в 2014 г., показали, что в ТО был занесен и распространился недавно описанный геновариант CRF63_02A1 ВИЧ-1.

Целью настоящей работы было исследовать молекулярно-эпидемическую ситуацию в ТО в динамике развития эпидемического процесса по распространению ВИЧ. Сбор образцов периферической крови, клинико-эпидемиологических данных от впервые выявленных лиц с ВИЧ-инфекцией был осуществлен в 2015 и 2016 гг. Анализ 87 образцов, собранных в конце 2015 г., выявил следующее распределение геновариантов ВИЧ: CRF63_02A1 — 77,7%, субтип А — 8%, CRF02_AG — 1,9%, различные уникальные рекомбинантные формы (URF) — 11,6%, в том числе URF63/A — 9,8%, URF63/02AG — 0,9% и URF63/B — в 0,9% случаев. Среди 72 образцов, собранных в конце 2016 г., были найдены только ВИЧ-1 CRF63_02A1

(93,1%) и URF ВИЧ-1 (6,9%), имеющие мозаичные геномы, частично идентичные субтипу А, частично — CRF63_02A1 ВИЧ-1. Среди исследованных вариантов ВИЧ-1 распространенность первичной резистентности составила 2,8%, были найдены мутации, определяющие устойчивость ВИЧ к нуклеозидным ингибиторам обратной транскриптазы (K103N) и ингибиторам протеазы вируса (N83D). Необходимо отметить, что большая часть вариантов CRF63_02A1 ВИЧ-1, выделенных в ТО с 2014 по 2016 гг., на филогенетическом дереве формировала два отдельных кластера, обособленных от вариантов CRF63_02A1 ВИЧ-1, выделенных в других регионах Сибири. На основании полученных данных можно предположить, что на территорию области были осуществлены заносы отдельных вариантов CRF63_02A1, которые быстро распространились среди потребителей наркотических препаратов (ПИН) в 2012–2014 гг. В выборке 2016 г. 55,6% обследованных лиц не относились к ПИН, что указывает на распространение ВИЧ-1 CRF63_02A1 среди всего населения ТО. Выявление отличающихся URF ВИЧ-1, образованных в результате отдельных рекомбинационных событий с участием субтипа А и CRF63_02A1 ВИЧ-1, указывает на продолжающуюся циркуляцию в ТО ВИЧ-1 субтипа А.

ДИСКОРДАНТНЫЕ ПАРЫ, ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ РЕПРОДУКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

Г.А. Калачева, Ю.Л. Рубина, Н.В. Рудаков

ФБУН «Омский НИИ природно-очаговых инфекций»
Роспотребнадзора, г. Омск

В настоящее время ВИЧ-инфекция не является препятствием к вынашиванию и рождению здоровых детей.

На помощь ВИЧ-инфицированным будущим родителям приходят вспомогательные репродуктивные технологии (ВРТ) — экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО), методы интрацитоплазматической инъекции сперматозоидов (ИКСИ/ICSI) и искусственной инсеминации (ИИ). Применение ВРТ позволяет достичь безопасной беременности, при которой риск заражения будущего ребенка ВИЧ практически сведен к нулю.

Важно отметить, что согласно Приказу МЗ РФ от 30.08.2012 г. № 107н «О порядке использования вспомогательных репродуктивных технологий», ВИЧ-носительство не является противопоказанием к применению ВРТ. Применение ЭКО в дискордантной паре (ДП), где один из партнеров является носителем ВИЧ-инфекции, позволяет свести к минимуму риск передачи ВИЧ от одного супруга к другому. Список противопоказаний по ЭКО для ВИЧ-инфицированных приведен в соответствующем Приложении к этому приказу. Процедуру экстракорпорального оплодотворения для пациентов — носителей ВИЧ в стадии инкубации (1) и острой стадии (2А, 2Б, 2В) рекомендовано отложить до перехода болезни в субклиническую стадию (3).

В 2016 г. доля выявленных ВИЧ-инфицированных женщин в Сибирском федеральном округе (СФО) составила 38,7%, из них доля заразившихся половым путем 56,5%. Постепенно растет число детей, рожденных ВИЧ-инфицированными женщинами, в 2016 г. Оно достигло 3850 человек. Доля детей с подтверждением ВИЧ-инфекции в 2016 г. составила 2,4%, куму-

лятивная доля таких детей за весь период регистрации 7,1%. Число ДП в СФО на 01.01.2017 г. составило 12 265, в которых проживают 2329 детей, из них 5% — дети с ВИЧ-инфекцией.

Число ДП в СФО, желающих иметь детей, — 811 пар. Из общего числа рожденных детей 27 зачаты с помощью ВРТ, и ВИЧ-инфекция у них не выявлена.

В Сибирском федеральном окружном центре по профилактике и борьбе со СПИД ФБУН «Омский НИИ природно-очаговых инфекций» Роспотребнадзора разработан алгоритм мониторинга и взаимодействия всех заинтересованных служб/организаций по реализации партнерской помощи ДП, что позволит повысить качество жизни ВИЧ-инфицированным, родить в ДП здоровых детей и профилактировать социальное сиротство.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СМЕРТНОСТИ ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ В 2005–2016 гг.

Г.А. Калачева, Ю.Л. Рубина, Н.В. Рудаков

ФБУН «Омский НИИ природно-очаговых инфекций»
Роспотребнадзора, г. Омск

За исследуемый период отмечена неоднородная вариабельность показателей смертности и летальности ВИЧ-инфицированных в Сибирском федеральном округе (СФО) и рост этих показателей в целом по округу.

Установлено, что чаще умирали мужчины (70,1%) в стадии СПИД, являющиеся потребителями наркотических средств (64%), в возрасте 35–39 лет (26,9%).

В 2005–2016 гг. в СФО было выявлено 198 780 случаев ВИЧ-инфекции, число умерших составило 39 533 человека

Среднегодовая летальность ВИЧ-инфицированных за исследуемый период составила 19,9%, а смертность — 17,05 на 100 тыс. населения.

Установлено, что в СФО в 2005 г. в основном умирали ВИЧ-инфицированные потребители наркотических средств, не обращавшиеся в лечебные учреждения, в т. ч. в стадии СПИД (59,2%).

К 2010 г. ситуация по ВИЧ-инфекции изменилась: летальность снизилась с 18,0 до 13,3%, в 5,5 раз увеличилось число умерших в стадии СПИД, в т. ч. выросло число умерших от СПИД потребителей инъекционных наркотиков.

В 2016 г. число вновь выявленных (живых) ВИЧ-инфицированных выросло в 1,7 раза по сравнению с 2010 г., а доля умерших выросла в 3,8 раза (летальность 2016 г. — 29,4 против 13,3% в 2010 г.).

Несмотря на то, что в 2016 г. в СФО доминировал половой путь заражения ВИЧ-инфекцией — 56,5%, умирали по-прежнему преимущественно потребители инъекционных наркотиков, как в стадиях ВИЧ-инфекции (54%), так и СПИД (55,9%). В 2016 г. отмечен рост умерших от СПИД потребителей инъекционных наркотиков в 7,6 раза и умерших в стадии СПИД ВИЧ-инфицированных в 6,2 раза по сравнению с данными 2010 г.

В 2010 г. наибольшее число зарегистрированных живых лиц с ВИЧ было в возрасте 25–29 лет (27,7%), среди умерших в этом же году доминировали лица в возрасте 30–34 года (30,6%); в 2016 г. живые 30–34-летние составляли 24,2%, а умершие ВИЧ-инфицированные в 27,3% случаев были в возрасте 35–39 лет.

Иначе обстояли дела в 2005 г. до введения антиретровирусной терапии. Максимальное число выявленных живых ВИЧ-инфицированных было в возрастной категории 25–29 лет (29,9%), как и число умерших ВИЧ-инфицированных (34,5%). Лидирующей причиной смерти среди умерших ВИЧ-инфицированных СФО является заболевание, связанное с проявлением микобактериальной инфекции с включением туберкулеза 43%.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ ХАКАСИЯ

И.Г. Каплярова

Управление Роспотребнадзора по Республике Хакасия,
г. Абакан

Проблема ВИЧ-инфекции является актуальной для Республики Хакасия как для территории с высоким темпом прироста заболеваемости. По состоянию на 01.01.2017 в республике зарегистрировано 1572 случая ВИЧ-инфекции, показатель пораженности составил 292,8 на 100 тыс. населения (в 2015 г. — 205,6). При уровне пораженности ВИЧ-инфекцией ниже показателя по Российской Федерации (РФ) в 2 раза (594,3), по Сибирскому федеральному округу (СФО) — в 4,2 раза (1218,6), интенсивность эпидпроцесса в республике превышает темпы прироста по РФ в 4,3 раза, по СФО — в 11 раз.

В 2016 г. впервые выявлено 444 новых случая ВИЧ-инфекции, показатель заболеваемости составил 82,7 на 100 тыс. населения, что на 22,7% выше уровня 2015 г. (67,4).

За прошедшие 19 лет эпидемиологическая ситуация по ВИЧ-инфекции в республике развивалась в несколько этапов. Первые случаи ВИЧ-инфекции зарегистрированы в 1997 г. Период относительного благополучия отмечался в 1997–2001 гг., когда суммарно было зарегистрировано 65 случаев ВИЧ-инфекции. С 2002 по 2014 гг. эпидситуация характеризовалась переходом от распространения ВИЧ-инфекции среди уязвимых групп [потребителей инъекционных наркотических средств (ПИН)] к медленному росту доли полового пути передачи. С 2014 г. в республике наблюдается вновь увеличение доли парентерального пути передачи при внутривенном употреблении наркотических веществ.

Наиболее высокие показатели пораженности имеют место в 4 муниципальных образованиях республики с развитой инфраструктурой и выраженными миграционными потоками: Ширинский район (422,1 на 100 тыс. населения), г. Саяногорск (288,3), г. Абаза (278,5), Бейский район (277,8), г. Абакан (274,5).

Особое внимание привлекают показатели заболеваемости ВИЧ-инфекцией среди работоспособного населения, практически весь эпидпроцесс сосредоточен в максимально активной части населения республики в возрасте 20–49 лет (97,7%), с максимальным показателем — 30–39 лет (54,9%).

Таким образом, в Республике Хакасия продолжает ухудшаться эпидемиологическая ситуация по ВИЧ-инфекции. Активность эпидемического процесса сохраняется за счет лиц из групп риска и их контактов. В дальнейшем прогнозируется ухудшение эпидемиологической ситуации по ВИЧ-инфекции среди населения республики с постепенным увеличением числа вновь выявленных, заразившихся половым путем, в основном городских жителей в возрасте 20–39 лет.

ОСОБЕННОСТИ ЭПИДСИТУАЦИИ ПО ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ ЗА 2014–2016 гг.

А.Г. Колесникова¹, Л.А. Ильмеева², О.С. Болотов¹, А.А. Вишняк¹, И.С. Поликарпина¹

¹ Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, г. Донецк, ДНР; ² Республиканский центр по профилактике и борьбе со СПИД, г. Донецк, ДНР

Проблемы ВИЧ/СПИД заключается в том, что эпидемия не является только медицинской проблемой. Ее распространение затрагивает все сферы жизни общества. С наступлением военно-экономического кризиса показатель заболеваемости увеличился на 35% по сравнению с прошлыми годами. Смертность от СПИДа за 2016 год составляет 15,3% на 100 тыс. населения, что на 22% больше аналогичного показателя прошлого года. Сохранение общей выявляемости ВИЧ в течение последних нескольких лет на уровне около 2% свидетельствует о стабильно напряженной эпидемической ситуации по ВИЧ-инфекции/СПИДу на территории Донецкой Народной Республики.

Пути передачи ВИЧ-инфекции, которые установились за последние несколько лет (рост удельного веса полового (гетеросексуального) пути передачи и снижение парентерального пути при инъекционном введении наркотических веществ), имеют тенденцию к изменению по сравнению с 2015 г. Так, по итогам 2016 г. наблюдается увеличение удельного веса парентерального пути передачи ВИЧ при инъекционном употреблении наркотиков (с 25,2 до 27,6%).

Индикаторами инфицированности ВИЧ общего населения являются доноры крови и беременные женщины. Среди доноров крови отмечается выявляемость ВИЧ 0,19% (первичные доноры 0,25%), что существенно выше показателей за ряд предыдущих лет (0,16–0,18%). Выявляемость ВИЧ среди беременных женщин, особенно обследованных впервые при постановке на учет в женской консультации, остается высокой — 0,5 и 1,9%. Вызывает особое беспокойство увеличения процента инфицированных детей внутриутробно и при кормлении грудью. Если в 2013 г. он составлял 0,24%, то в 2016 г. 2,5%, также вызывает беспокойство увеличения процента пациентов с ко-инфекцией ВИЧ/туберкулез на территории ДНР. Специалисты, проводящие диспансерное наблюдение за пациентами, отмечают изменение течения клиники в сторону утяжеления, и по мнению клиницистов инкубационный период пациентов имеет тенденцию к укорочению сроков. По нашему мнению вышеописанные эпидемиологические и клинические особенности скорее всего связаны с депрессией военного времени и, возможно, требуют медикаментозной коррекции дополнительно к традиционной антиретровирусной терапии.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ УПРАВЛЕНИЯ РОСПОТРЕБНАДЗОРА И НЕКОММЕРЧЕСКИХ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В ПРОФИЛАКТИКЕ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

М.В. Мокеева, Л.О. Борисова, Л.Г. Авдонина

Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Управление), г. Казань

В Республике выявляемость ВИЧ-инфекции (ВИЧ) в среднем составляет 1,2 на 1000 обследованных, но среди «групп риска» этот показатель гораздо выше: 9,6 среди наркопотребителей, 2,4 — среди лиц, боль-

ных ИППП, и 9,1 — среди лиц, находящихся в заключении. Таким образом, существует скрытая когорта ВИЧ-инфицированных из уязвимых групп, не охваченных профилактическими и противоэпидемическими мероприятиями.

Деятельность некоммерческих общественных организаций (НКО) обеспечивает возможность проведения обследования и выявления ВИЧ, формирования приверженности к лечению уязвимых групп населения. В 2015 г. шесть общественных организаций Республики объединились в Консорциум социально ориентированных некоммерческих организаций, работающих в области профилактики социально значимых заболеваний (Консорциум).

НКО проводится первичная работа с группами «риска» в местах их дислокации (улицы, притоны, трассы) с экспресс-тестированием на ВИЧ, раздачей шприцев, презервативов. На базе стационарных сервисов (низкопороговых центров) НКО предоставляются медико-социальные услуги, проводятся профилактические мероприятия, ресоциализация и социальное сопровождение лиц из уязвимых групп, работа с родственниками наркобольных, профилактика рецидивов преступности. Ежегодно около 6000 человек из «групп риска» получают комплексную профилактическую и медико-социальную помощь, при содействии НКО выявляется до 10% всех зарегистрированных в республике ВИЧ-инфицированных.

Управление тесно взаимодействует с НКО по профилактике ВИЧ и инфекционных заболеваний как среди коренного населения, так и среди иностранных граждан, прибывающих в Республику. В основном среди мигрантов преобладают лица с низким уровнем образования, практически не владеющие элементарными навыками профилактики, сохранения и поддержания здоровья. Управлением инициировано внедрение вводных ориентационных курсов для трудовых мигрантов, в т. ч. по профилактике инфекционных заболеваний. Ежегодно НКО в рамках государственной программы «Содействие занятости населения Республики Татарстан на 2014–2020 гг.» проводится обучение 2000–3000 иностранных граждан.

Взаимодействие Управления Роспотребнадзора и НКО позволяет повышать уровень осведомленности населения о проблеме ВИЧ, менять отношение в сторону здорового образа жизни и отрицания рискованного поведения.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ И КЛИНИЧЕСКИХ ДАННЫХ ПАЦИЕНТОВ, ИНФИЦИРОВАННЫХ РАЗНЫМИ ГЕНЕТИЧЕСКИМИ ВАРИАНТАМИ ВИЧ-1, В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

В.Р. Муранкина¹, Е.В. Власов¹, В.В. Ивлев¹, А.В. Тотменин¹, М.П. Гашникова¹, Ф.О. Мирджамалова^{1,2}, Е.Ф. Бочаров¹, И.В. Золотарева², Н.М. Гашникова¹

¹ ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Новосибирская область; ² ГБУЗ НСО ГИКБ № 1, «Центр по профилактике и борьбе со СПИД», г. Новосибирск

С 2007 г в Новосибирской области (НСО) регистрируется резкая активизация распространения ВИЧ. Параллельно с развитием эпидемии на данной территории произошла замена доминировавшего ранее суб-типа А ВИЧ-1 на циркулирующую рекомбинантную форму CRF63_02A1. Целью работы являлось осуществление сравнительного анализа эпидемиологических и клинических данных ВИЧ-инфицированных жите-

лей НСО, инфицированных разными генетическими вариантами ВИЧ-1.

В исследование вовлечено 182 человека, живущих с ВИЧ. Пациенты поделены на 2 группы: в 1-й диагноз ВИЧ-инфекция был поставлен более 5 лет назад (38%), во 2-й — менее 5 лет (62%). Средний возраст пациентов в 1 группе составил 37,1, из них 47,8% мужчин, 52,2% женщин; 60,9% инфицированы при употреблении наркотиков (ПИН), 39,1% — половым путем. Медиана вирусной нагрузки для 1 группы составила $1,6 \times 10^5$ копий РНК/мл, медиана количества CD4 — 113 кл/мкл. Для 2 группы средний возраст 36,2, из них 59,3% мужчин, 40,7% женщин; 50,8% были ПИН, 42,4% инфицированы половым путем. Медиана вирусной нагрузки $1,7 \times 10^5$ копий РНК/мл, медиана количества CD4 — 202 кл/мкл. Комплексный анализ вирусологических, клинико-эпидемиологических данных показал: среди ВИЧ+ пациентов в 1 и 2 группах распространенность CRF63_02A1 выросла с 73,9 до 88,1%; во 2 группе CRF63_02A1 ВИЧ-1 с большей частотой выявлялся среди лиц, инфицированных половым путем (59,6%), тогда как до 2012 г. он больше выявлялся в группе ПИН (64,7%), что указывает на то, что CRF63_02A1 вышел из групп риска и распространяется среди всего населения НСО. Вклад вируса субтипа А в распространение ВИЧ-инфекции в НСО с каждым годом уменьшается. Для лиц, инфицированных CRF63_02A1 и в 1 и во 2 группе было характерно наличие более высокой концентрации ВИЧ-1 в крови (медиана вирусной нагрузки $1,6 \times 10^5$ и $1,8 \times 10^5$) по сравнению с лицами, инфицированными ВИЧ-1 субтипа А в 1 и 2 группе ($4,8 \times 10^4$ и $5,2 \times 10^4$, соответственно). Возможно, этот факт частично объясняет преимущество в распространении CRF63_02A1 по сравнению с ВИЧ-1 субтипа А на территориях Сибирского региона.

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В ПРАКТИЧЕСКОМ ЗДРАВООХРАНЕНИИ

Д.А. Нешумаев¹, С.Е. Скударнов¹, Е.М. Мейрманова¹,
М.А. Малышева¹, Н.М. Шевченко¹, Г.М. Дмитриева²,
А.А. Метелев²

¹ КГАУЗ «Красноярский краевой центр профилактики и борьбы со СПИД», г. Красноярск; ² Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю, г. Красноярск

В КГАУЗ Краевой Центр СПИД определение ранних случаев заражения ВИЧ-инфекцией проводится с 2007 г. по настоящее время. Исследуются все образцы с неопределенным и отрицательным иммунным блотом на наличие р24 антигена ВИЧ. Дополнительно к этому в 2011, 2013, 2014 и 2015 гг. был проведен эксперимент по определению недавней (< 9 месяцев) ВИЧ-инфекции среди вновь выявленных лиц с положительным иммунным блотом.

Информация, получаемая при определении ранних случаев в алгоритме диагностики ВИЧ-инфекции, может быть использована на двух уровнях — индивидуальном и популяционном. Эпидемиологические расследования, дополненные филогенетическим анализом, позволяют с высокой точностью установить связанность случаев инфицирования между собой. При этом если определить, кто из этой цепочки на ранней стадии заражения, а кто на поздней, можно также установить и направление трансмиссии вируса. Такие исследования неоднократно проводились в КГАУЗ Краевой Центр СПИД и показали высокую предсказательную ценность.

На популяционном уровне было установлено, что между частотой встречаемости р24 антигена и частотой встречаемости ранних случаев заражения среди лиц с положительным иммунным блотом существует тесная корреляционная связь. Коэффициент корреляции равен 0,91 ($p < 0,05$). В абсолютных значениях количество ранних случаев заражений, определенных по вновь выявленным лицам с положительным иммунным блотом, в среднем в 6 раз больше, чем по лицам с р24 антигеном. Такой результат можно объяснить относительно коротким периодом, в течение которого можно выявить р24 антиген. Стандартные эпидемиологические данные, дополненные параметром встречаемости ранних случаев заражения в популяции, позволяют прогнозировать развитие эпидемиологического процесса в последующем периоде времени с точностью на уровне 4–5%. При этом ошибка аналогичного прогноза методом наименьших квадратов составляет 26%.

Комплексный динамический анализ изменения доли ранней ВИЧ-инфекции в популяции совместно с проводимыми профилактическими и противоэпидемиологическими мероприятиями позволяет оперативно оценивать эффективность системы эпидемиологического надзора на определенной территории.

ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО ВИЧ-ИНФЕКЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ В ПЕРИОД 2014–2016 гг.

Е.Е. Оглезнева, И.Г. Жарко, Т.Я. Чеботарева

Управление Роспотребнадзора по Белгородской области,
г. Белгород

Белгородская область продолжает оставаться в числе территорий Российской Федерации с низким уровнем совокупного распространения ВИЧ-инфекции. Показатель пораженности составляет 100,2 на 100 тыс. населения, что в 5,8 раза ниже в сравнении со среднероссийским показателем.

В период 2014–2016 гг. отмечался ежегодный прирост заболеваемости в среднем на 40%. Так если в 2014 г. рост произошел, в основном, за счет выявления случаев среди обследованных иностранных граждан и лиц без гражданства, то в 2015–2016 гг. наблюдалось увеличение доли местных жителей в структуре заболевших (64,7 и 74% соответственно).

За 2016 год зарегистрировано 450 случаев впервые выявленных ВИЧ-инфицированных, показатель заболеваемости составил 29,4 на 100 тыс. населения, что выше на 39,3%, чем в 2015 г. Среди жителей области показатель заболеваемости превысил показатель 2015 г. в 1,6 раза и составил 21,5 на 100 тыс. населения.

В 2014–2016 гг. в эпидемиологический процесс чаще вовлекалась дееспособная и максимально активная часть населения (лица 20–39 лет). Удельный вес данной возрастной группы в структуре ВИЧ-позитивных составлял 74–80%.

Среди путей передачи отмечается рост парентерального пути при немедицинском внутривенном употреблении психоактивных веществ с 22% в 2014 г. до 63% — в 2016 г., что связано с распространением на территории области синтетических наркотиков.

В 2016 г. наиболее неблагоприятными территориями, где парентеральный путь инфицирования при немедицинском употреблении психоактивных веществ стал доминирующим в структуре путей передачи, являются: Старооскольский городской округ —

76,7%, Губкинский городской округ — 74,6%, Шебекинский район — 75%, город Белгород — 66,2%.

Выявляемость среди потребителей инъекционных наркотиков выросла в 4,8 раза, с 631,5 на 100 тыс. обследованных в 2014 г. до 3044,5 на 100 тыс. обследованных в 2016 г.

Эпидемиологический анализ развития ВИЧ-инфекции на территории Белгородской области свидетельствуют о том, что в ближайшие годы в области сохранится тенденция роста пораженности ВИЧ-инфекцией среди местных жителей; учитывая, что число лиц с диагнозом наркомания остается стабильно высоким, расширяется спектр употребляемых наркотиков, следует ожидать дальнейшего распространения ВИЧ-инфекции в этой «группе риска».

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Ж.А. Пагов, М.М. Хацукова, К.Б. Мурзаканова

Управление Роспотребнадзора по Кабардино-Балкарской Республике, г. Нальчик

По состоянию на 31.12.2016 г. в Кабардино-Балкарской Республике зарегистрировано 1244 случая ВИЧ-инфекции, из них 1049 — среди постоянных жителей республики.

Показатель пораженности в Кабардино-Балкарской Республике на 31.12.2016 г. составил 126,46 на 100 тыс. населения. На 4 административных территориях отмечается превышение средне-республиканского показателя пораженности на 100 тыс. населения: в Эльбрусском районе в 2,73 раз (345,30 на 100 тыс. населения), в Майском районе в 2,70 раз (342,69 на 100 тыс. населения), в Терском районе в 1,3 раз (163,36 на 100 тыс. населения), в Прохладненском районе на 7% (134,94 на 100 тыс. населения). Высокий уровень пораженности на данных административных территориях, вероятно, связан с активными внутренними миграционными процессами. Эльбрусский район расположен в высокогорной зоне республики с развитой рекреационной и туристической инфраструктурой, ежегодно привлекающей отдыхающих со всей территории Российской Федерации и стран ближнего и дальнего зарубежья.

С 2015 г. отмечается резкий подъем заболеваемости ВИЧ-инфекцией (рост в 2,2 раз по сравнению с 2014 г.). В 2016 г. в Кабардино-Балкарской Республике выявлено 203 новых случая ВИЧ-инфекции, показатель заболеваемости составил 23,25 на 100 тыс. населения, что на 30,6% больше, чем в 2015 г.

На возрастную группу 20–40 лет приходится около 60% новых случаев ежегодно. Ведущим путем распространения ВИЧ-инфекции в республике остается половой путь. В половой структуре среди впервые выявленных ВИЧ-инфицированных лидируют мужчины, однако вызывает беспокойство значительный, не имеющий тенденции к снижению, удельный вес женщин, инфицированных ВИЧ. В 2016 г. выявлено 6 ВИЧ-инфицированных детей до 17 лет. Все дети родились от ВИЧ-инфицированных матерей. При проведении эпидемиологических исследований установлен вертикальный путь передачи. Основными причинами инфицирования детей были несвоевременная постановка на учет по беременности, поздняя диагностика ВИЧ-инфекции и отказ от приема терапии.

Таким образом, эпидемиологическая ситуация по ВИЧ-инфекции в Кабардино-Балкарской Респуб-

лике остается нестабильной и требует разработки системных разнонаправленных организационных и профилактических мероприятий среди населения Кабардино-Балкарской Республики.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДОНОРСКОЙ КРОВИ ПРИ РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМЫ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В ВОЕННО-МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

П.В. Постников

ФГКУ «736 Главный центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора» Минобороны России, Москва

Важный аспект биобезопасности донорской крови и ее компонентов — отсутствие в них ВИЧ. Риск инфицирования реципиента при переливании ВИЧ-положительной крови составляет 99,9%. В Российской Федерации ежегодно регистрируются случаи заражения ВИЧ-инфекцией при переливании инфицированной ВИЧ донорской крови: 3–4 случая на 3 млн трансфузий (2 случая при переливании компонентов крови от доноров реципиентам в первом полугодии 2017 г.).

Для изучения биобезопасности донорской крови нами использовались данные формы № 4 «Сведения о результатах исследования крови на антитела к ВИЧ», утвержденной постановлением Госкомстата России № 30, о распространенности ВИЧ в образцах донорской крови (в единицах на 100 тыс. образцов), исследованной в лабораториях инфекционной иммунологии лечебно-профилактических учреждений Минобороны России в период 2012–2016 гг. Для сравнения использовались аналогичные данные МО РФ за 2007–2011 гг. и данные информационных бюллетеней федерального научно-методического центра по профилактике и борьбе со СПИДом о распространенности ВИЧ в донорской крови в западноевропейских странах, странах бывшего СССР и Российской Федерации.

Достоверно установлено, что распространенность ВИЧ в образцах донорской крови, заготовленной в лечебно-профилактических учреждениях Минобороны России и исследованной методом ИФА, снизилась в 2,5 раза. Это, главным образом, обусловлено повышением уровня барьерной профилактики (снижение частоты заноса ВИЧ при призыве) в результате реализации распоряжений местных органов власти в наиболее пораженных регионах об обязательном тестировании на выявление ВИЧ призывного контингента, а также Постановления Правительства РФ от 04.07. 2013 г. № 565 «Положение о военно-врачебной экспертизе» (вступило в силу 01.01.2014 г.), предусматривающего обязательное обследование призывников перед службой в армии на этапе прохождения военно-врачебной комиссии в военкомате. В связи с чем, доля данной категории среди ВИЧ-позитивных уменьшилась с 92% в 2001 г. до 19–24% в 2015–2016 гг.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В РЕГИОНЕ ОПЕРЕЖАЮЩЕГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ

Е.А. Прокопьева, Т.Г. Клыкова

ФГКУ «736 Главный центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора» Министерства обороны Российской Федерации, Москва

Одним из приоритетных направлений укрепления экономики страны является развитие Дальнего Востока. Для решения поставленной задачи в законода-

тельстве предусмотрены различные механизмы, в том числе создание в Дальневосточном регионе Российской Федерации территорий опережающего экономического развития. Прогрессивный режим функционирования региональной системы обеспечит новые условия социально-экологических процессов и повлияет на распространение массовых и убыточных для народного хозяйства эпидемических заболеваний, среди которых особое место занимает ВИЧ-инфекция.

Сегодня в стране диагностирована концентрированная стадия эпидемии ВИЧ-инфекции, однако на отдельных территориях разворачивается генерализованная эпидемия. По состоянию на конец 2016 г. общее число россиян, инфицированных ВИЧ, зарегистрированных в РФ, достигло 1 087 339 человек, из которых 75 962 — новые случаи ВИЧ-инфекции. В Дальневосточном федеральном округе РФ отмечаются одни из самых высоких в РФ темпов прироста новых случаев ВИЧ-инфекции за счет реализации естественных путей передачи.

За изучаемый период заболеваемость и пораженность ВИЧ-инфекцией населения, проживающего в ДФО, характеризовались выраженными тенденциями к росту. Ст_{роста} (среднегодовой темп прироста) заболеваемости ВИЧ-инфекции в ДФО составил 11,3% (РФ — 8,1%). Ст_{роста} пораженности ВИЧ-инфекцией в ДФО составил 6,3% (РФ — 8,3%). Риск заболеть ВИЧ-инфекцией в ДФО в 2014 г. составил 26,2 на 100 тыс. населения (РФ — 58,6 на 100 тыс. населения); риск быть больными (иметь данную патологию) — 207,9 на 100 тыс. населения, а в РФ — 499,9 на 100 тыс. населения.

Удельный вес инфицированных ВИЧ в ДФО от числа инфицированных ВИЧ всего по России за анализируемый период существенно не изменился (2,3–2%).

С 2008 по 2014 гг. наибольший среднегодовой темп прироста серопозитивных граждан отмечался в ДФО среди потребителей инъекционных наркотиков (22,4%) и среди мужчин, имеющих секс с мужчинами (29%); наименьший среднегодовой темп прироста в ДФО среди доноров крови (–1,5%) и среди лиц, обследованных при эпидрасследовании (–1,2%).

В разрезе субъектов Дальневосточного федерального округа наиболее высокие темпы прироста новых случаев ВИЧ-инфекции были выявлены в Магаданской области 35,4%, наименьший темп прироста — в Республике Саха 3,9%. Наибольший риск заболеть ^{прогноз 2015} (прогноз заболеваемости на следующий год) в Приморском крае (302,3 на 100 тыс.), наименьший — в Амурской области (32,7 на 100 тыс.).

ПРИРОДА И ПРИЧИНЫ РАЗВИТИЯ СТАДИЙ ТЯЖЕЛЫХ И КОМОРБИДНЫХ ФОРМ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

В.В. Рассохин^{1,2,3}, Н.А. Беляков^{1,2,3}, А.С. Бобрешова^{1,3}, А.М. Миличкина¹, Е.В. Боева¹

¹ ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург; ² ФГБОУ ВО «Первый СПбГМУ им. академика И.П. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург; ³ ФГБНУ «Институт экспериментальной медицины», Санкт-Петербург

В РФ интенсивное распространение ВИЧ-инфекции к настоящему времени приобрело характер эпидемии тяжелых и коморбидных форм заболевания с высокой смертностью от совокупности причин: увеличение частоты тяжелых форм туберкулеза, «старение» эпидемии, когда средний возраст больных увеличился

с 20–25 лет до 35–40 лет, и нарастает число соматической и психоневрологической патологии, уже при выявлении ВИЧ-инфекции у больных обнаруживаются вторичные и оппортунистические заболевания, требующие дополнительного лечения. Заболевания различной инфекционной и неинфекционной природы существенно изменяют течение основного заболевания, определяют тяжесть состояния. В Санкт-Петербурге спустя 10 лет после внедрения антиретровирусной терапии (АРВТ) длительности жизни составляет 12,5 лет, медиана летальности (50%) — 6,5 лет, общая продолжительность жизни — 35 лет. Длительность жизни больных зависит от многих факторов: время начала АРВТ, приверженность к лечению ВИЧ и сопутствующей патологии, применяемые препараты, их качество и схемы лечения, другие причины, в том числе употребление психоактивных веществ, экономические и социальные. Ежегодно с 2009 г. в городе умирает около тысячи человек от причин, связанных с ВИЧ-инфекцией, в первую очередь от СПИДа (72%), однако нарастает доля смертей от тяжелых соматических заболеваний. В 2016 г. к основным причинам смерти, не связанным со СПИДом, были отнесены сердечно-сосудистые и онкологические заболевания. Все это определяет необходимость верификации природы и причин тяжести состояния больного при ВИЧ-инфекции на фоне коморбидных состояний, что позволит адекватно оценить клинический статус больного, определить место его лечения (амбулатория, стационар), выбрать адекватную АРВТ, провести профилактику развития вторичных и прогрессирования имеющихся коморбидных заболеваний и своевременно начать их лечение. К коморбидным формам заболевания можно отнести: заболевания, имеющиеся у человека до ВИЧ-инфекции; развившиеся в результате ВИЧ-обусловленной иммуносупрессии и сопутствующих инфекций; заболевания неинфекционной природы, потенцируемые хроническим ВИЧ-обусловленным воспалением (опосредованное влияние ВИЧ); заболевания и синдромы, обусловленные прямым воздействием ВИЧ на органы и системы; состояния, обусловленные антиретровирусной терапией и лечением другой патологии.

Данный период эпидемии определяет необходимость оптимизации медицинской и социальной помощи больным с ВИЧ-инфекцией, основанной на раннем назначении АРВТ, расширении среды лекарственного обеспечения больных в амбулаторных и стационарных условиях для лечения коморбидных состояний, подготовки и вовлечения в лечебный процесс, помимо врачей-инфекционистов, других специалистов.

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ВИЧ-ИНФЕКЦИИ СРЕДИ ЖИТЕЛЕЙ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

А.П. Румянцев¹, Ю.Н. Сидорина², Н.Н. Эфендиева², Н.Д. Абашина², Р.И. Софронова²

¹ Управление Роспотребнадзора по Орловской области, г. Орел; ² БУЗ Орловской области «Орловский центр СПИД», г. Орел

Показатели заболеваемости и пораженности ВИЧ-инфекцией в Орловской области ниже федеральных значений. На 01.01.2017 г. показатель пораженности населения ВИЧ-инфекцией составил 258,0 на 100 тыс. населения области, что в 2,3 раза ниже, чем в целом по РФ (594,3 на 100 тыс. населения). В регионе присутствуют неблагоприятные тенденции развития эпи-

демического процесса ВИЧ-инфекции, характерные для РФ, а именно: увеличение доли новых выявленных случаев у лиц в возрасте от 30 лет и старше, с преимущественным преобладанием полового пути передачи ВИЧ-инфекции.

По состоянию на 01.01.2017 г. в Орловской области зарегистрировано 2484 случая ВИЧ-инфекции, в том числе в 2016 г. — 300 случаев (2015 год — 292 случая). За весь период наблюдения умерло 524 человека, в том числе на стадии СПИДа — 127. Ведущим путем заражения до 2002 г. был преимущественно наркотический, впоследствии стал активно реализовываться половой путь передачи. Активизация полового пути передачи ВИЧ связана с инфицированием половых партнеров от ВИЧ-позитивных наркопотребителей с последующим «выходом» возбудителя в общую популяцию; инфицированием жителей Орловской области, являющихся трудовыми мигрантами, на территориях с высоким уровнем пораженности ВИЧ-инфекцией; достаточно широким распространением в обществе раскрепощенного сексуального поведения. Наиболее уязвимой группой по ВИЧ-инфекции остаются молодые люди в возрасте 18–29 лет (51,4% от общего числа выявленных на 01.01.2017 г.). В 2016 г. ВИЧ-инфекция выявляется преимущественно в возрасте 30–39 лет (46%). От общего числа ВИЧ-инфицированных мужчины составляют 60,1%, женщины — 39,9%. За последние годы прослеживается четкая тенденция постепенного сдвига соотношения полов в сторону женщин. Случаи ВИЧ-инфекции зарегистрированы во всех административных территориях области, но пораженность их неравномерна. Показатель выше среднеобластного зарегистрирован в 5 районах области, где проживает 39,5% населения и зарегистрировано 56,1% ВИЧ-инфицированных.

В Орловской области возрастает пораженность населения и кумулятивное число умерших от причин с ВИЧ-инфекцией. Увеличивается доля полового пути передачи ВИЧ в отсутствии признаков стабилизации эпидемии среди наркопотребителей. Наблюдается смещение эпидемии в более старшие возрастные группы. Повышается актуальность профилактической работы в группах населения, ранее не попадавших под профилактические мероприятия — среди членов трудовых коллективов.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ВИЧ-ИНФЕКЦИИ НА ЮГЕ РОССИИ

А.А. Рындич, Я.В. Моргачева, А.Г. Суладзе, Т.И. Твердохлебова

ФБУН Ростовский НИИ микробиологии и паразитологии Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону

Цель — выявить тенденции развития эпидпроцесса за 2012–2016 гг. по данным статистического наблюдения центров СПИД в регионах ЮФО и СКФО.

На юге России в период с 01.01.1987 г. по 31.12.2016 г. зарегистрировано 85 008 случаев ВИЧ-инфекции, на диспансерном наблюдении по перинатальному контакту состоял 11 891 ребенок (у 773 установлен ВИЧ-позитивный статус, 7469 были сняты с учета). На 31.12.2016 г. число живущих с ВИЧ/СПИД в ЮФО и СКФО составило 57 069 человек (217,7 на 100 тыс. населения), что в 2,7 раза ниже чем в целом по России (593,1).

Показатель заболеваемости ВИЧ-инфекции в 2012–2016 гг. вырос с 17,0 до 30,9 в расчете на 100 тыс. населения. На пяти территориях он вырос в 2016 г. по сравнению с 2012 г. в 2,3–4,0 раза. В 2016 г. в состав ЮФО вошли Республика Крым и г. Севастополь, где регистрируются высокие показатели заболеваемости (52,6 и 50,7 на 100 тыс. соответственно).

Охват обследованием населения на ВИЧ-инфекцию в 2016 г. по сравнению с 2012 г. вырос на 20,4% и составил 17,1 тестов на 100 человек, что на 19,9% ниже, чем в целом по стране (20,5%). Низкий охват тестированием отмечен в Дагестане (10,7 тестов на 100 человек) и Чечне (12,7 на 100 человек). Рост показателей заболеваемости ВИЧ-инфекцией на юге России обусловлен активизацией эпидемического процесса и увеличением числа лиц, прошедших тест на ВИЧ.

Ведущие факторы эпидемиологического риска заражения ВИЧ — незащищенные гетеросексуальные контакты с ВИЧ-инфицированными и немедицинское внутривенное употребление наркотиков. В 2012–2016 гг. диагноз ВИЧ-инфекции был установлен 198 детям, заразившимся ВИЧ от матерей во время беременности и родов, и 48 детям, заразившимся при грудном вскармливании. По данным сероэпидемиологических исследований в Волгоградской области в 2016 г. выявляемость ВИЧ-инфекции у ПИН составила 34,2% (114 обследованных), у РКС — 8,2% (61 обследованный), у МСМ — 13,3% (30 обследованных), что свидетельствует о концентрированной стадии развития эпидемии ВИЧ-инфекции.

Таким образом, на юге России сохраняется рост показателей заболеваемости ВИЧ-инфекцией, растет число людей, живущих с ВИЧ, эпидемический процесс активизируется в ключевых группах и в общей популяции.

ЭПИДЕМИЯ КОМОРБИДНЫХ ФОРМ И ТЯЖЕЛЫХ СТАДИЙ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ НА СЕВЕРО-ЗАПАДЕ РОССИИ

Ю.С. Светличная, С.В. Огурцова, Н.В. Коновалова, Е.В. Боева, А.М. Миличкина, В.В. Рассохин

ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург

В РФ отмечается рост случаев ВИЧ-инфекции, тяжелых форм заболевания и летальности. Высокая пораженность ВИЧ-инфекцией (более 0,5 от всей популяции) зарегистрирована в 30 крупных регионах, где проживает 45,3% населения страны.

При изучении эпидемии ВИЧ-инфекции в Северо-Западном федеральном округе (СЗФО) проведен анализ амбулаторных карт, историй болезней и отчетных форм Центров СПИД СЗФО (более 120 тыс. случаев ВИЧ-инфекции). Выявлено, что с конца 90-х гг. эпидемия связана с распространением инъекционной наркомании и использованием контаминированных игл и шприцев. В 2003–2004 гг. эпидемия пошла на спад, захватив в основном людей в возрасте 20–25 лет. Эта возрастная категория была основной группой риска и несла субтип ВИЧ-1А (более 90%). Снижение первой волны объясняется двумя причинами: истощаемость групп риска и активная работа по первичной профилактике заражения ВИЧ. На Северо-Западе России в первую очередь пострадали субъекты с большой плотностью населения и значительным миграционным потоком (Санкт-Петербург, Ленинградская, Калининградская, Мурманская области).

Причинами роста заболеваемости и смертности, появления коморбидных форм было уменьшение количества CD4-лимфоцитов у больных с 4–5 стадиями ВИЧ-инфекции, что подтверждается наличием оппортунистических и сопутствующих заболеваний. Средняя длительность заболевания с момента инфицирования до выявления составляла 4–12 лет. Вторая группа заразилась сравнительно недавно, в период появления второй волны заболеваемости. Самая малочисленная группа была представлена больными в острой стадии с выраженной иммуносупрессией, нуждавшихся в ВААРТ с момента постановки диагноза. Большое количество 4Б–4В стадий ВИЧ-инфекции в 1/3 случаев способствовало развитию туберкулеза и обуславливало высокую летальность в течение первого года с момента начала терапии.

Настоящий период развития эпидемии ВИЧ-инфекции характеризуется как этап тяжелых стадий заболевания с большим числом сопутствующих инфекций и высокой летальностью на фоне ВААРТ, что требует особого подхода к тактике раннего выявления и дальнейшего ведения этих пациентов, разработку профилактических, организационных и медико-социальных мероприятий, адаптированных к условиям мегаполисов и территорий с низкой плотностью населения.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2016 г.

Е.Л. Сенькина, А.Н. Фомичкин

ФГБОУ ВО «РязГМУ» Минздрава России, г. Рязань

Эпидемиологическая ситуация по ВИЧ-инфекции в Рязанской области остается напряженной. Показатель заболеваемости составил 25,1 на 100 тыс. населения (2015 г. — 24,0). Показатель распространенности ВИЧ-инфекции на 31.12.2016 г. составил 376,1 на 100 тыс. населения (2015 г. — 349,4). Умерло за все время наблюдения 1356 ВИЧ-инфицированных, в т. ч. 105 человек в 2016 г. (2015 г. — 97).

По-прежнему, большую часть ВИЧ-инфицированных составляют лица без определенных занятий — 56,5%, но и в группе работающего населения из года в год отмечается рост ВИЧ-инфицированных (2016 г. — на 18%). В 2016 г. зарегистрировано 19 случаев ВИЧ-инфекций среди иностранных граждан (2015–2016 гг.). Впервые за 14 лет выявлен 1 случай ВИЧ-инфекции среди учащихся школ.

В возрастной структуре ВИЧ-инфицированных преобладает люди молодого репродуктивного возраста 15–40 лет — 87,2%, из них молодежь 15–29 лет — 61%. В 2016 г. по сравнению с 2015 г. отмечался рост носителей ВИЧ в возрастной группе 30 лет и старше на 9,5%, и их количество составило в данном году 72,9% от выявленных. Наблюдалось снижение инфицированности в возрастной группе 15–29 лет на 13,1%.

Среди ВИЧ-инфицированных в целом преобладают мужчины — 62%. В 2016 г. их количество увеличилось на 13,5%, а случаи инфицированности среди женщин снизились на 6,5% (38%).

В области ведущим путем передачи ВИЧ в 2016 г. — 67,6% (2015 г. — 62,9%) остается половой, преимущественно гетеросексуальный — 65,1% (2015 г. — 59,6%). Темп прироста составил +12,3%. При внутривенном употреблении наркотиков инфицировалось 31% (2015 г. — 36,8%). Темп прироста составил — 12%. Впервые в 2016 г. в общей структуре

инфицированных преобладают лица, заразившиеся половым путем, 49,7% (при употреблении наркотиков — 49,3%). В 2016 г. женщины преимущественно инфицировались половым путем (81,5%), тогда как мужчины в 59,6% случаев.

Вертикальный путь передачи в 2016 г. — 4 случая (2015 г. — 1 случай). Темп прироста составил +2%.

Таким образом, в Рязанской области в 2016 г. эпидемиологическая ситуация по ВИЧ-инфекции продолжала ухудшаться: сохраняется тенденция роста уровня заболеваемости ВИЧ-инфекцией, увеличилось общее число больных и число смертей ВИЧ-инфицированных; увеличилась доля полового пути передачи с высоким темпом прироста; увеличилось количество инфицированных женщин детородного возраста и, как следствие, количество детей, рожденных ВИЧ-инфицированными матерями; происходит смещение заражения ВИЧ-инфекцией в более старшие возрастные группы; низкий охват лечением ВИЧ-инфицированных — около 25% по области при существующей рекомендации ВОЗ 70–80%; активизация эпидемии в общую популяцию населения из уязвимых групп продолжается; продолжает расти число иностранных граждан, в связи со сложившейся политической ситуацией, больных ВИЧ.

ЭПИДЕМИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

А.Т. Тюменцев, Л.И. Левахина, Е.С. Довгополюк, Н.В. Рудаков, И.В. Сергеева

ФБУН «Омский НИИ природно-очаговых инфекций» Роспотребнадзора, г. Омск; Сибирский федеральный окружной центр по профилактике и борьбе со СПИД, г. Омск

В Сибирском федеральном округе (СФО) в 2016 г. по данным региональных центров по профилактике и борьбе со СПИД зарегистрировано 26 235 новых случаев ВИЧ-инфекции. Показатель заболеваемости населения СФО составил 135,8 на 100 тыс. населения. Общее число зарегистрированных ВИЧ-инфицированных на 01.01.2017 г. составило 235 430 человек. Среди выявленных ВИЧ-инфицированных преобладали лица мужского пола — 61,3%; на долю городских жителей пришлось 75,5%. Основной причиной заражения ВИЧ-инфекцией в СФО являются незащищенные половые контакты среди различных контингентов населения. Половой путь заражения составил 56,5%. Одновременно с увеличением доли гетеросексуальной передачи возросла доля парентерального пути инфицирования в лечебных учреждениях до 0,02%. В возрастной структуре ВИЧ-инфицированных наибольшая доля выявлена среди 30–34-летних — 24,2%.

При анализе серологического скрининга в СФО установлен незначительный рост охвата обследованием населения округа до 22,1%. При этом показатель выявляемости не изменился и составил 0,7%.

Количество ВИЧ-инфицированных в СФО, состоящих на диспансерном учете, составило 215 228 человек. Отмечено улучшение качественных показателей диспансерного обследования пациентов. Вырос удельный вес обследований на определение иммунного статуса (CD4) до 87,5% и вирусной нагрузки до 82,1%. Увеличилось количество проведенных исследований по определению иммунного статуса и вирусной нагрузки на 5,0 и 8% соответственно. Возросло

количество пациентов, нуждавшихся в антиретровирусной терапии, до 36,5%. При этом охват лечением нуждавшихся снизился до 88,1%.

В СФО родились живыми 3850 детей от ВИЧ-позитивных женщин. Трехэтапную профилактику вертикальной передачи ВИЧ получили 3339 пар мать-ребенок — 86,7%. Доля риска передачи ВИЧ от матери ребенку снизилась до 1,2%.

В 2016 г. в СФО умерло 8436 ВИЧ-инфицированных. Общее число умерших ВИЧ-инфицированных в СФО составило 45 415 человек.

Эпидемия ВИЧ-инфекции в Сибирском федеральном округе продолжает развиваться. Прогнозируется постепенное увеличение числа вновь выявленных, заразившихся половым путем, в основном, городских жителей в возрастной группе 30–39 лет.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.С. Хмелевская, Н.В. Дехтерева

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кировской области», г. Киров

За последние пять лет на территории Кировской области зарегистрировано 925 случаев ВИЧ-инфекции, из них 53,5% составляет болезнь, вызванная вирусом иммунодефицита человека, 46,5% — бессимптомный инфекционный статус. Показатель заболеваемости вырос в 1,9 раза с 9,1‰ в 2012 г. до 17,02‰ в 2016 г. (при СМГ за 5 лет 14‰). С момента регистрации на территории области зарегистрировано 1899 случаев ВИЧ-инфекции.

В течение 5 лет заболело 9 детей и 4 подростков, из них в возрасте до 1 года — 5, 1–2 года — 2, в 5 и 14 лет — по 1, 15–17 лет — 4.

Случаи болезни регистрировались на 39 (97,5%) административных территориях, из них в г. Кирове — 364 случая (39,3%). Зарегистрировано 104 случая с летальным исходом. Средний показатель смертности 1,59 на 100 тыс. населения (в среднем 21 случай в год). Показатель заболеваемости горожан вырос в 2 раза, сельского населения — в 1,6 раза. Среди больных мужчин на 24,4% больше, чем женщин. Основной путь заражения половой (гетеросексуальный), доля которого в среднем составляет 64,3%, при внутривенном употреблении наркотиков заразилось 32,4% заболевших, реализовался и вертикальный путь заражения в 8 случаях, в 2-х случаях путь заражения неустановленный. Лица в возрасте 20–39 лет, безработные составили 75% из числа заболевших. Настораживают случаи регистрации заболеваемости среди учащихся специальных учебных учреждений (5 случаев) и неорганизованных детей (8 случаев). За анализируемый период ВИЧ-инфекция выявлена у 15 иностранных граждан (жителей Азербайджана, Вьетнама, Казахстана — по 1, Украины — 3, Узбекистана — 4, Армении — 5 случаев).

Увеличилось число родившихся детей от матерей с ВИЧ-инфекцией с 26 в 2012 г. до 41 в 2016 г., из них трехэтапную химиопрофилактику получили 87,9%.

Таким образом, уровень ВИЧ-инфекции среди городского населения выше, чем сельского населения; чаще инфицировались мужчины, чем женщины; преимущественно заражение происходит половым путем (гетеросексуальный контакт в 96,4% случаев); группа риска — лица в трудоспособном возрасте (20–39 лет); ВИЧ-инфекция среди безработных регистрируется чаще, чем среди работающего населения (на 15,7%). В эпидемический процесс активно вовлекаются дети и подростки. ВИЧ-инфекция из среды наркоманов и гомосексуалистов переходит в различные слои населения.

Актуальные вопросы частной эпидемиологии

Бактериальные менингиты: современная эпидемиология

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПНЕВМОКОККОВОГО МЕНИНГИТА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2016 г.

Г.В. Белошицкий, И.С. Королева, М.А. Королева

ФБУН ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва

С 2010 г. в соответствии с Письмом Роспотребнадзора № 01/9620-0-32 от 29.06.2010 «О взаимодействии территориальных органов и учреждений Роспотребнадзора с Референс-центром по мониторингу за бактериальными менингитами» на всей территории Российской Федерации проводится надзор за пневмококковыми менингитами (ПМ).

В течение 2016 г. на территории РФ было выявлено 314 случаев пневмококкового менингита, показатель заболеваемости ПМ — 0,21 на 100 тыс. населения.

Доля ПМ в этиологической структуре бактериальных менингитов определялась на уровне 28,4%, уступая только менингококковым менингитам (40,2%), доля гемофильных менингитов и менингитов, обусловленных прочими бактериальными возбудителями, составила 11,4 и 20,1% соответственно.

В структуре заболевших ПМ преобладали мужчины (заболеваемость 0,28 на 100 тыс. населения, против 0,16 на 100 тыс. населения среди женщин). Наиболее часто болело городское население (0,25 на 100 тыс. населения, против 0,1 на 100 тыс. населения сельского населения). Самые высокие показатели заболеваемости ПМ отмечались в Сибирском федеральном округе и Южном федеральном округе (0,31 и 0,29 на 100 тыс. населения, соответственно).

Показатель заболеваемости ПМ у детей до 5 лет в 2016 г. определялся на уровне 0,62 на 100 тыс. населения (59 случаев), превысив общий показатель заболеваемости ПМ в РФ среди всех возрастных групп в 3 раза. При этом доля детей в возрасте до 1 года в возрастной группе детей до 5 лет составила 49% (29 случаев).

В социальной структуре больных ПМ доминировали «пенсионеры» (25%), далее следовали «не работающие» (20%) и «неорганизованные дети» (13%). Сезонность при пневмококковом менингите не имела выраженного характера (зима — 26%, весна — 25%, лето — 20%, осень — 28%).

Летальность от ПМ в 2016 г. составила 14% (45 случаев из 314 закончились летально). Показатель смертности при ПМ определялся на уровне 0,03 на 100 тыс. населения. Наиболее высокая летальность отмечалась среди взрослых в возрасте 65 лет и старше (29%), а также в возрастной группе 25–44 года (20%). Среди детей до 5 лет летальность составила 5%.

Таким образом, 1) доля пневмококкового менингита в этиологической структуре бактериальных менингитов в 2016 г. составила 28,4%, уступая только менингитам менингококковой этиологии (40,2%); 2) показатель заболеваемости ПМ в Российской Федерации определялся на уровне 0,21 на 100 тыс. населения, смертность — 0,03 на 100 тыс. населения, летальность 14%; 3) в структуре больных ПМ преобладали мужчины, проживающие в городе, в возрасте старше 25 лет, относящиеся к социальным группам «пенсионеры» и «не работающие».

ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА НЕЙРОИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ МЕТОДОМ ПЦР

Н.Ф. Бруснигина, М.А. Махова, Е.А. Колесникова, О.М. Черневская, К.А. Орлова, Н.Н. Барышева, Е.И. Ефимов

ФБУН «Нижегородский НИИ эпидемиологии и микробиологии имени академика И.Н. Блохиной» Роспотребнадзора, г. Нижний Новгород

Нейроинфекции представляют серьезную проблему для здоровья детей. Актуальность их изучения определяется, с одной стороны, высокими показателями заболеваемости, тяжестью последствий, значительным процентом смертности, широким спектром этиологических агентов, а, с другой — трудностью диагностики, связанной со сложностью культивирования возбудителей и применением антибиотиков на догоспитальном этапе лечения. Перспективным и информативным методом этиологической диагностики нейроинфекций является полимеразная цепная реакция, в отличие от микробиологических методов она, обладая высокой чувствительностью и специфичностью, позволяет установить этиологический фактор в первые сутки болезни.

Цель — оценка распространенности широкого спектра бактериальных и вирусных инфекционных агентов — возбудителей нейроинфекций у детей.

В период с 2014 по 2017 гг. было исследовано 159 образцов спинномозговой жидкости от детей в возрасте от 3 месяцев до 15 лет, находившихся на стационарном лечении в инфекционных больницах Нижегородского региона, с диагнозами: гнойный менингит, менингоэнцефалит, серозный менингит. Выделение тотальной ДНК/РНК проводили набором «Рибо-преп» (ЦНИИЭ). Амплификацию осуществляли с использованием тест-систем производства фирм «ЦНИИЭ», «Изоген», «Литех».

Этиологический агент у пациентов с гнойными менингитами и менингоэнцефалитами был установлен в 84% случаев, а у больных серозными менингитами и менингоэнцефалитами — в 78%. Наиболее распространенными из инфекционных агентов оказались энтеровирусы (60,3%) и бактериальные возбудители *Neisseria meningitidis* (12,6%) и *Streptococcus pneumoniae* (8,2%). *Haemophilus influenzae* выявлялись редко (1,3%). У больных серозным менингитом чаще обнаруживались вирусные инфекционные агенты: *Enterovirus* (60,5%), *Epstein-Barr virus* — 13,6%, *Herpes simplex I/II* — 2,8%, *Herpes 6* — 6,4%. Лишь в единичных случаях серозного менингита были выявлены бактериальные инфекционные агенты *Listeria monocytogenes* (1,4%).

Таким образом, энтеровирус является главным этиологическим агентом серозных менингитов у детей, а в структуре гнойных менингитов и менингоэнцефалитов лидируют *Neisseria meningitidis* и *Streptococcus pneumoniae*. Алгоритм обследования больных нейроинфекциями должен включать исследование спинномозговой жидкости на широкий комплекс бактериальных и вирусных патогенов, что позволит повысить эффективность выявления этиологического фактора и проводить адекватную этиотропную терапию.

СТРУКТУРА СЕРОГРУППЫ И РЕГИОНАЛЬНОЕ ГЕНОТИПИРОВАНИЕ ОБЛАСТИ VR1, VR2 PorA NEISSERIA MENINGITIDIS, ИЗОЛИРОВАННЫХ В НЕКОТОРЫХ ВОЕННЫХ ЧАСТЯХ СЕВЕРНОГО РЕГИОНА ВЬЕТНАМА (2014–2017 гг.)

В.К. Во¹, Т.Л.А. Буй¹, В.М. Нгуен¹, П.Л. Чьеу²

¹ Тропический научно-исследовательский и технологический центр, Ханой, Вьетнам;

² Институт военной профилактической медицины, Ханой, Вьетнам

Менингококковая инфекция — острое инфекционное заболевание, возбудителем которого является *N. meningitidis*. Выделяют 5 основных серогрупп менингококка — А, В, С, Y и W135, которые различаются географией распространения патогена и длительностью вызываемого инфекционного процесса. Порин А является мембранным белком *N. meningitidis*, в структуре которого выделяют вариабельные участки VR1 и VR2. Эти регионы значимы для контроля и производства менингококковых вакцин. Исследование структуры участков VR1, VR2 методом секвенирования в отдельных военных частях на территории северного Вьетнама в период 2014–2017 гг. показало, что преобладающей серогруппой являлась серогруппа В (79,17%), серогруппа С наблюдалась у 6,25% инфицированных, остальные *N. meningitidis* принадлежали к непатогенным серогруппам. Результаты определе-

ния подтипов VR1, VR2 поринового белка А показал, что VR1.22-25 присутствовал у 39,5% (15/38), VR1.7-2 — 34,2% (13/38), подтипы VR1.18, VR1.19, VR1 — 7,8; 5,2 и 7,8% соответственно. Подтип VR2.14 составил 44,7%, VR2.13-1 — 10,5%, VR2.13-9 — 7,9%, VR2.2 — 7,9%, VR2.13-2 занимает 2,5%, VR2.15-23 — 7,9%. Результаты секвенирования штаммов *N. meningitidis* показали, что генотип P1.22-25.14 был самым распространенным — 34,2% (13/38), а встречаемость P1.7-2.13-1 составила 10,5%.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ В КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.В. Дехтерева, Н.С. Хмелевская, Е.Н. Мельник

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кировской области», г. Киров

Эпидемиологическая ситуация по менингококковой инфекции на протяжении последних 10 лет в Кировской области имеет тенденцию к снижению. Показатель заболеваемости в 2016 г. составил 0,31‰, генерализованные формы составляют от 77,8 до 100%. Заболеваемость имеет выраженную зимне-весеннюю сезонность. Городское население болеет в 1,2–3 раза чаще, чем сельское. Дети в структуре заболевших менингококковой инфекцией составляют 100%; у 50–100% из них регистрируются генерализованные формы. При этом в возрастной структуре детей до 14 лет преобладают дети до 2-х лет. Госпитализация заболевших менингококковой инфекцией осуществляется в основном в первые дни заболевания — 69,2%. В разные годы лабораторным обследованием было охвачено от 85 до 100% от общего числа заболевших.

Показатель смертности от менингококковой инфекции составляет в среднем 0,1‰ с колебаниями от 0,07 до 0,21‰; показатели летальности от данной причины колеблются от 5,2 до 30%.

Диагноз подтвержден лабораторно в 25–100% случаев. При определении серогруппового пейзажа клинических менингококковых штаммов установлено, что в последние три года преобладает доля менингококков серогруппы В.

С 2007 по 2016 гг. в области вакцинировано против менингококковой инфекции 1561 человек (86,8% всех вакцинированных пришлось на 2008 г.). В настоящее время количество привитых на территории области имеет тенденцию к снижению, за 2016 г. привито 147 человек, что свидетельствует о недостаточной информированности медицинских работников, населения о возможностях специфической профилактики менингококковой инфекции.

Таким образом, заболеваемость менингококковой инфекцией на территории области в течение последних 10 лет имеет тенденцию к снижению. Несмотря на это, в области сохраняется высокая заболеваемость среди детей до 2-х лет. Лабораторное подтверждение диагноза менингококковой инфекции составляет от 25 до 100%, с преобладанием в структуре возбудителей, выделенных от больных, менингококков серогруппы В. Основной задачей эпиднадзора за менингококковой инфекцией является недопущение заноса и очаговой заболеваемости менингококковой инфекцией в организованных коллективах. Остается актуальной проблема организации и проведения лабораторной диагностики, особенно для лечебно-профилактических организаций районного уровня.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОЙ ФОРМЫ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ И ГНОЙНЫХ БАКТЕРИАЛЬНЫХ МЕНИНГИТОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

М.А. Королева, И.С. Королева, Г.В. Белошицкий

ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии»

Роспотребнадзора, Москва

На классическую триаду возбудителей гнойных бактериальных менингитов (ГБМ) в Российской Федерации (РФ) в 2016 г. пришлось 80% случаев: менингококк вызвал 445 случаев болезни (40,2%), пневмококк — 314 случаев (28,4%), гемофильная палочка — 126 случаев (11,4%). Процент лабораторного подтверждения диагнозов генерализованной формы менингококковой инфекции (ГФМИ) и ГБМ составил 50% (из 2219 случаев заболеваний лабораторно расшифровано 1107). Наибольший риск заболеть ГБМ характерен для детей до 5 лет, при этом более выражен в этой группе риск заболеть ГФМИ, далее следует гемофильный менингит, затем пневмококковый менингит. Показатель заболеваемости ГФМИ в РФ составил 0,45; заболеваемость имеет тенденцию к снижению. В серогрупповой характеристике инвазивных штаммов выявлено преобладание *N. meningitidis* серогруппы В (28,5%). Далее следовала серогруппа С (20,6%), затем серогруппа А (9,4%). По сравнению с предыдущими годами в 2016 увеличилось количество менингококков серогруппы W (6,3%). Серогруппа не определена в 33,9% случаев. Более половины всех случаев пришлось на группу детей до 5 лет, при этом дети первого года составили 45,4% от их числа. Показатель летальности от ГФМИ составил 18%. Заболеваемость пневмококковым менингитом (ПМ) имеет тенденцию к повышению. На основании лабораторно подтвержденных случаев показатель заболеваемости составил 0,21. У детей до 5 лет он превысил общий показатель в 3 раза. Однако по сравнению с предыдущими годами наблюдения отмечено его снижение в данной возрастной группе риска. Наряду с этим отмечено достоверное повышение заболеваемости в 4 возрастных группах: 5–9 лет, 10–14 лет, 20–24 года, 65 лет и старше. Показатель летальности от ПМ — 14%. Заболеваемость гемофильным менингитом (ГМ) не имеет тенденции к снижению или повышению, показатель на основании лабораторно подтвержденных случаев составил 0,09. Подавляющее большинство случаев пришлось на детей до 5 лет, показатель заболеваемости в данной возрастной группе превысил общий показатель в 12 раз. Однако по сравнению с предыдущими годами наблюдения отмечено снижение показателя заболеваемости в данной возрастной группе риска. Наряду с этим заболеваемость ГМ повысилась в 4 возрастных группах: 10–14 лет, 15–19 лет, 20–24 года, 45–64 года. Показатель летальности от ГМ — 11%. В настоящее время в РФ вакцинация против основных возбудителей ГБМ введена в Национальный календарь профилактических прививок и Календарь прививок по эпидемическим показаниям.

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ ГНОЙНЫХ БАКТЕРИАЛЬНЫХ МЕНИНГИТОВ НЕМЕНИНГОКОККОВОЙ ЭТИОЛОГИИ В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Т.В. Осипова, О.И. Дерябина, Е.Н. Харитонов

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Нижегородской области», г. Нижний Новгород

Регистрация гнойных бактериальных менингитов (ГБМ) менингококковой этиологии (МЭ) и неменин-

гококковой этиологии (НМЭ) в Нижегородской области ведется с 2009 г. За период с 2009 по 2016 гг. выявление и регистрация ГБМНЭ улучшилась более чем в 2 раза: с 20 случаев в 2009 г. до 52 случаев в 2014 г.

По данным мониторинга заболеваемости ГБМ составила в 2016 г. 1,7 случая на 100 тыс. населения, абсолютное число случаев ГБМ составило 55, из которых 39 приходится на ГБМНЭ — 71%. Из 39 случаев ГБМНЭ этиологически расшифрованы 23 случая (59%), при этом на долю пневмококков пришлось 56,5%, *S. aureus* — 17,4%, гемофильной палочки типа В — 8,6%, прочие возбудители (*Streptococcus*, *Candida*, *Cryptococcus*, *Listeria* и др.) — 17,5%.

Актуальность изучения ГБМНЭ определяется высокими показателями летальности. За период наблюдения с 2009 по 2016 гг. показатель летальности в среднем составил 18,7%, с колебаниями в разные годы от 7,5 до 31%. Среди всех летальных исходов на долю детей до 17 лет пришлось 13,8%, из которых 87,5% — дети до 3-х лет.

Ведущим этиологическим фактором заболеваемости ГБМНЭ является *S. pneumoniae* — 53,5% всех расшифрованных случаев, а также *Haemophilus influenza* тип В — 20,5%, *S. aureus* — 10%, 16% приходится на прочие возбудители. В структуре летальных исходов доля *S. pneumoniae* составляет 67,7%, *H. influenza* тип В — 13,8%, *S. aureus* — 16,2%.

При детальном анализе установлено, что заболеваемость ГБМНЭ среди взрослых составляет 73,3%. Показатель летальности среди детей в среднем составил 9,6%, среди взрослых данный показатель достигает 21,9%. Этиологический фактор при летальных исходах среди взрослых установлен в 52% случаев (среди детей — 37,5%), из которых 73,1% — это гнойные бактериальные менингиты пневмококковой этиологии, что требует глубокого изучения структуры заболеваемости с целью корректировки программ по иммунопрофилактике пневмококковых инфекций среди лиц старше 18 лет.

Уровень этиологической расшифровки в целом является недостаточным: 40–45% случаев ГБМНЭ остается без этиологического диагноза, что обуславливает ошибки в тактике лечения. Низкий уровень лабораторной диагностики не позволяет исчерпывающе оценить эпидемиологическую обстановку и достоверно определить основные индикаторные показатели напряженности эпидемического процесса ГБМНЭ, а также проводить адекватные профилактические и противоэпидемические мероприятия.

МЕНИНГОКОККОВАЯ ИНФЕКЦИЯ В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Т.В. Осипова¹, Т.Ю. Феклина¹, О.И. Дерябина¹,
В.Ф. Сидорова¹, Л.В. Назарова²

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Нижегородской области», г. Нижний Новгород, ² ГБУЗ НО «Городская инфекционная больница № 23», г. Нижний Новгород

Заболеваемость менингококковой инфекцией (далее МИ) в Нижегородской области за последние 20 лет имеет тенденцию к снижению, показатель заболеваемости с 1996 г. по 2016 г. снизился в 6,3 раза. Наиболее низкий уровень заболеваемости за весь период наблюдения отмечается за последние 5 лет (2012–2016 гг.), когда уровень заболеваемости по сравнению с 2007–2011 гг. снизился в 2,5 раза и в 5,4 раза ниже, чем за период 1992–1996 гг. Самый низкий уровень заболеваемости отмечен в 2016 г. и составил 0,5 (16 случаев), при этом доля локализованных форм со-

ставила 25%. С 2010 по 2015 гг. локализованные формы не регистрировались. За последние 5 лет отмечается тенденция к росту доли заболевших среди лиц старше 18 лет с 5% в 2012 г. до 37,5% в 2016 г.

Показатель детской заболеваемости в 2016 г. составил 1,84, что в 3,7 раза выше заболеваемости по совокупному населению (0,5). Наиболее высокий уровень заболеваемости регистрируется среди детей до 1 года — 13,39.

Среди умерших от МИ за период 2012–2014 гг. от 75 до 100% приходится на долю детей до 17 лет. В 2015 г. значительно возросла летальность среди взрослого населения, составив 71,6%.

Исследования циркуляции менингококков среди здорового населения показали низкую интенсивность, которая составила от 5 до 5,4%, что соответствует межэпидемическому периоду.

По результатам серомониторинга можно сделать вывод, что на территории региона ведущая роль в за-

болеваемости менингококковой инфекцией принадлежит *N. meningitidis* гр. А, В, С. Годы с высоким уровнем заболеваемости (2006–2009 гг.) характеризуются ростом доли циркуляции менингококка группы В от 20,8 до 46,5%, менингококка гр. А от 32,6 до 78,6%. В годы с низкой заболеваемостью ведущую роль играет менингококк группы В с циркуляцией до 63,2–100%. В 2015 г. заболеваемость характеризовалась ростом доли заболевших лиц старше 18 лет и высокой летальностью, что характерно для *N. meningitidis* групп В и С — 62,5 и 25% соответственно.

В 2016 г. доля циркуляции менингококков групп В и С значительно снизилась, при этом ведущая роль принадлежит *N. meningitidis* группы А — 69%, группы В — 27,6%, группы С — 3,4%. Очередная смена возбудителя, рост доли локализованных форм МИ могут привести к осложнению эпидемиологической ситуации, росту заболеваемости и удельного веса заболевших среди детей младшего возраста.

Актуальные вопросы частной эпидемиологии

Кишечные инфекции: современное состояние проблемы и пути решения

РОЛЬ ИНФЕКЦИЙ ВИРУСНОЙ ЭТИОЛОГИИ В СТРУКТУРЕ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ В ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2012–2016 гг.

Е.С. Алексеенко, А.И. Станкевич, Е.Л. Калинина

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Псковской области», г. Псков; Управление Роспотребнадзора по Псковской области, г. Псков

Проведен анализ этиологической структуры острых кишечных инфекций расшифрованной этиологии у жителей Псковской области за период 2012–2016 гг. (1789 случаев). На долю острых кишечных инфекций, вызванных бактериальными возбудителями, приходится 680 случаев (38%) с пиком на 2012 г. — 260 случаев; самым распространенным возбудителем является *Escherichia coli* (222 случая — 32,6%). На долю острых кишечных инфекций, вызванных вирусами, приходится 1109 случаев (62%), с пиком на 2016 г. — 327 случаев, при этом на долю ротавирусных инфекций приходится 1056 случаев (95,3%); острых кишечных инфекций, вызванных вирусом Норволк, — 53 случая (4,7%).

Наблюдается стабильная динамика увеличения количества острых кишечных инфекций, вызванных вирусами (2012 г. — 120 случаев; 2016 г. — 327 случаев), на 63%, а также снижения количества острых кишечных инфекций, вызванных установленными бактериальными возбудителями (2012 г. — 260 случаев; 2016 г. — 61 случай), на 76%. Заболеваемость острыми кишечными инфекциями, вызванными вирусами, превышает заболеваемость острыми кишечными инфекциями, вызванными установленными бактериальными возбудителями, в 2016 г. на 81%.

Случаи острых кишечных инфекций вирусной этиологии у детей выявляют чаще, чем у взрослых. Удельный вес вирусных инфекции у детей до 17 лет — 95% за 5 лет.

За промежутков времени 2012–2016 гг. было зарегистрировано острых кишечных инфекций неустановленной этиологии 17 394 случая, что превышает заболеваемость острыми кишечными инфекциями установленной этиологии на 89%. Эти данные говорят о том, что необходимо применение лабораторных

исследований больных острыми кишечными инфекциями неизвестной этиологии с использованием ПЦР тест-систем для выявления возбудителей вирусных инфекций. Также необходимо оптимизировать надзор за вирусными инфекциями для реализации профилактических мероприятий и снижения заболеваемости острыми кишечными инфекциями вирусной природы.

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ НА СРЕДНЕМ УРАЛЕ И ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА

Р.Н. Ан¹, А.А. Косова¹, Е.М. Валова², Н.Н. Третьякова², А.И. Юровских³

¹ ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, г. Екатеринбург;

² Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Свердловской области в г. Алапаевск, г. Алапаевск;

³ Управление Роспотребнадзора по Свердловской области, г. Екатеринбург

Этиологическая расшифровка кишечных инфекций неясной этиологии (КИНЭ) современными методами исследований (ИФА, ПЦР и др.), проводимая в последние два десятилетия, определила роль и значимость ротавирусов в структуре патологии.

Ежегодно в мире регистрируется более 130 млн случаев заболевания, в Российской Федерации РВИ в сумме острых кишечных заболеваний (ОКИ) достигает 87%. Поражая в основном детей в возрасте до 6 лет, ротавирусная инфекция (РВИ) наносит существенный вред здоровью детского населения. Экономический ущерб, наносимый данной инфекцией, превышает 2 млрд руб. в год. Проведенный ретроспективный анализ заболеваемости (РЭА) РВИ среди населения Свердловской области за 20 лет (1996–2016 гг.) позволил выявить следующие основные тенденции развития эпидемического процесса (ЭП):

В многолетней динамике заболеваемости отмечена тенденция неуклонного роста. Показатель инцидентности возрос в 32,3 раз ($4,3 \pm 0,9\text{‰}$ в 1996 г.; $138,7 \pm 3,6\text{‰}$ в 2016 г.). Крайнее эпидемическое неблагополучие по заболеваемости отмечается с 2008 г.

В ходе развития ЭП выявлены 3 следующих друг за другом периода продолжительностью 6–8 лет каждый с нарастающей интенсивностью ЭП.

Анализ соотношения показателей фактической заболеваемости и тенденции выявил наличие цикличности в течении ЭП РВИ. Установлено, что в настоящее время ЭП находится в фазе эпидемического распространения.

Ротавирус поражал в основном городское население области (91,3%).

90,7% заболеваемости определяли дети в возрасте до 6 лет, в т. ч. дети раннего возраста — 72,7%. При этом интенсивность развития ЭП среди детей раннего возраста в отдельные годы до 43,6 раз была выше, чем у детей старших возрастных групп.

Отмечена выраженная зимне-весенняя сезонность заболеваемости. На сезонный подъем приходилось до 74,2% годовой заболеваемости, с фактической сезонной надбавкой равной 48,2%.

Установлена отрицательная сильной степени корреляционная связь между заболеваемостью населения РВИ и температурой атмосферного воздуха ($r = -0,88$).

Сложившаяся эпидемическая ситуация определяет выбор главного направления управления эпидемическим процессом ротавирусной инфекции — вакцинопрофилактика.

VIBRIO CHOLERAЕ nonO1/nonO139 КАК ВОЗБУДИТЕЛИ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ В РОССИИ

И.В. Архангельская, Е.В. Монахова, Н.Б. Непомнящая, Д.А. Левченко

ФКУЗ «Ростовский-на-Дону противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону

Холерные вибрионы неO1/неO139 (НАГ-вибрионы) вызывают острые кишечные инфекции (ОКИ) у людей во многих странах мира. В Российской Федерации (РФ) с 2008 по 2017 гг. от 46 больных ОКИ изолировано 50 штаммов. Заболевшие зарегистрированы на территориях Ростовской (28 человек в 11 населенных пунктах), Астраханской (3 человека в 3 населенных пунктах) областей, республик Калмыкия (по одному больному в Элисте и п. Кетченеры) и Крым (8 человек в г. Керчь), а также в Новороссийске (2 человека). Наибольшее количество (11) больных выявлено в 2014 г. в Ростовской области. В 2017 г. выделены 2 культуры от больных, прибывших после отдыха в странах Юго-Восточной Азии (в январе — из Таиланда в Тамбовскую область и в марте — из Вьетнама в Магадан). Возраст заболевших варьировал от 7 месяцев до 79 лет, в 52,2% случаев заболевали дети до 9 лет. Сравнительная характеристика биологических свойств штаммов, выделенных за последние десять лет, показала, что они обладали всеми признаками вида *V. cholerae*, не содержали генов O1 и O139 антигенов и не агглютинировались холерными диагностическими сыворотками O1 и O139. С помощью набора сывороток к 80 серогруппам удалось установить принадлежность 45,6% штаммов к 13 серогруппам. У всех изученных культур в ПЦР выявлены гены гемагглютинин/протеазы, протеазы PrtV, коллагеназы, цитотонического фактора Cef, белка наружной мембраны OmpW, транслоконов системы секреции T6SS, *tol*- и *vps*-кластеров, регуляторов *toxR* и *hapR*. Установлено отсутствие профагов CTX, pre-CTX и RS1, генов шигаподобного токсина, прямо-

го термостабильного и родственного ему гемолизина (TDH и TRN). Несмотря на сходство клинической картины вызываемых ОКИ, штаммы характеризовались генетической вариабельностью по наличию/отсутствию детерминант факторов патогенности/персистенции: острова патогенности VPI-2, эффекторов T6SS, кластеров T3SS и RTX, генов *cholX*-токсина, сериновой протеазы, белка наружной мембраны OmpU, маннозочувствительных пилей, отдельных генов островов патогенности VPI и пандемичности VSP-II. Штамм, завезенный из Таиланда, отличался наличием гена термостабильного токсина *stn*, который присутствовал также еще у 3 культур 2016 г. (2 из Крыма и 1 из Азова). Регистрация больных с симптомами ОКИ, обусловленных НАГ-вибрионами, в летние месяцы — на южных территориях РФ и круглогодично — при прибытии отдыхающих из стран Юго-Восточной Азии, свидетельствует о реализации водного пути заражения. Генетическая вариабельность НАГ-вибрионов различных серогрупп подтверждает тезис о циркуляции в водных экосистемах множества клонов возбудителей, а появление генов, ранее не встречавшихся в данных популяциях, указывает на их заносное происхождение.

ВИДОВАЯ СТРУКТУРА САЛЬМОНЕЛЛ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ

Д.Д. Васильева, С.Б. Дугаржапова, Д.Ж. Эрдынеева

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия», г. Улан-Удэ

Республика Бурятия входит в число территорий с высоким уровнем заболеваемости острыми кишечными инфекциями (ОКИ), в том числе и сальмонеллезом. Наименьший уровень заболеваемости отмечался в 2001 г. (12,44 на 100 тыс. населения), наибольший в 2013 г. (66,06 на 100 тыс. населения). По данным проведенного нами мониторинга и оценки биологических свойств сальмонелл, циркулирующих на территории, за период с 1997 по 2016 гг. определяется более 25 серовариантов сальмонелл. Доминируют сероварианты сальмонелл серогруппы Д (*S. Enteritidis*), биохимический вариант *jena* и серогруппы В (*S. Typhimurium*). При этом доля *S. Typhimurium* с 1979 по 1989 гг. превышала уровень других сероваров (45–94%), выделенных на территории Бурятии. Изоляты характеризовались общими биохимическими (82% биовар *b*), серологическими свойствами (93,6% Copenhagen), выраженной полирезистентностью к антибиотикам (от 6 до 9 наименований из 12). С 90-х гг. отмечено нарастание заболеваемости сальмонеллезом, вызываемым *S. Enteritidis*, удельный вес составлял более 80%. Другие сероварианты отличаются большим многообразием (более 25), регистрируются сальмонеллы группы В (*S. Derby*, *Agona*, *Brandenburg*, *Heidelberg*), сальмонеллы группы С (*S. Infantis*, *S. Montevideo*, *S. Braenderup*, *S. Tshiongwe*), Д (*S. Gallinarum*, *S. Moscow*, *S. Weltevreden*). При этом группа С более активна в нарастании количества сероваров, в 2002 г. отмечено 3 серовара, в 2011 г. стало 9. За период изучения факторов распространения инфекции в республике наиболее высокий процент заболеваемости сальмонелл из внешней среды отмечался в 2010 г. (28,2%), в том числе из пищевых продуктов — 15,4%, в смывах — 11%. Лидирующее место заняла группа Д (*S. Enteritidis*) — 73,6%, так же как серопей-заж сальмонелл, выделенных от людей. Основными

факторами передачи явились птица, птицепродукты. С 2003–2006 гг. стали выделяться сальмонеллы группы С (3,4%) и в (24,8%), в основном, из мяса, мясной продукции и птицы.

Полиэтиологичность сальмонеллезов, циркуляция нескольких серовариантов сальмонелл на территории республики, свидетельствуют о действии полифакторных путей передачи. Но высокий уровень регистрации сальмонеллезов, вызванных *S. Enteritidis*, преобладание в этой группе биоварианта *jen*a и плазмидного типа 38:1,4 *Mda* не исключает действие единого фактора передачи.

ИНФИЦИРОВАННОСТЬ РОТАВИРУСОМ БЕРЕМЕННЫХ И НОВОРОЖДЕННЫХ

М.Н. Гапон, В.Я. Зарубинский, И.С. Полищук

ФБУН «Ростовский НИИ микробиологии и паразитологии» Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону

Проблемой последних лет стала высокая заболеваемость ротавирусной инфекцией (РВИ) детей первого месяца жизни. В связи с этим, для установления возможности заражения новорожденных от своих матерей, была изучена инфицированность ротавирусом женщин на разных сроках гестации, после родов и младенцев до 1 месяца. Методом иммуноферментного анализа (ИФА) с помощью тест-систем Ротавирус-антиген-ИФА-Бест исследовали копро-фильтраты 120 женщин детородного возраста от 20 до 36 лет, из них 62 — на разных сроках беременности, 58 женщин — в течение месяца после родов, 30 детей до одного месяца.

По результатам исследования было установлено, что заражение беременных ротавирусом происходило во все сроки беременности. Чаще, в 66,7% случаев, ротавирус определялся во втором триместре, что может быть обусловлено активным посещением беременной общественных учреждений (учебных, служебных, медицинских и т. д.), повышающим риск заражения. Значительно реже ротавирус диагностировался в первом и третьем триместре, составляя по 16,6% от всех обследованных женщин с разным сроком гестации.

При сопоставлении динамики инфицированности ротавирусом среди разных категорий населения г. Ростова-на-Дону с января 2012 г. по июнь 2017 г. была установлена закономерность распространения бессимптомной РВИ среди беременных, которая соответствовала сезонности выделения ротавируса у женщин детородного возраста и совпадала с хронологией заражения детей первого месяца жизни. Пик заболеваемости среди младенцев и беременных приходился на декабрь–апрель месяцы, достигая 75,7 и 44,3% соответственно. С мая по ноябрь наблюдалось снижение циркуляции ротавируса у беременных до 22,1%, у младенцев — до 64,6%. Выявление ротавируса у женщин после родов составило 5,5% от общего числа обследованных родильниц, что на порядок было ниже заболеваемости младенцев, составляющей 53,3%.

Из этого следует, что источником заражения ротавирусом младенцев может быть не только мать, но и любые контактные лица с бессимптомным течением инфекции, не исключая медицинский персонал родовспомогательных учреждений, на что необходимо обратить особое внимание и рекомендовать включение исследования кала на присутствие ротавируса в перечень планового медицинского осмотра.

К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ ДЕТЕЙ ДО 2-ЛЕТНЕГО ВОЗРАСТА (ПО МАТЕРИАЛАМ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

А.А. Голубкова¹, С.С. Смирнова², Р.Р. Кутлуев¹, А.А. Ахмедзянова¹

¹ ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, г. Екатеринбург;

² ГБУЗ СО «ОЦ СПИД», г. Екатеринбург

Вакцинация является единственным эффективным методом контроля заболеваемости ротавирусной инфекции (РВИ). С 2013 г. в Российской Федерации для специфической профилактики РВИ применяется живая пероральная пентавалентная вакцина, прививки которой включены в Календарь профилактических прививок России по эпидемическим показаниям. В Свердловской области вакцинация против РВИ введена в Региональный календарь прививок с 2014 г. Настоящее исследование по оценке эффективности вакцинации детей против РВИ проведено на кафедре эпидемиологии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России в 2016г.

В период с 1990 по 2016 гг. в Свердловской области имел место существенный рост заболеваемости РВИ, что в показателях на 100 тыс. населения составляло от 5,0 в 1990 г. до 138,7 в 2016 г. В возрастной структуре преобладали дети, а наиболее поражаемой возрастной группой были дети первых двух лет жизни. За период с 1990 по 2016 гг. доля детей до 6-летнего возраста в структуре острых кишечных инфекций (ОКИ) ротавирусной этиологии составляла до 90% и половина из них (45,8%) были дети до 2-х лет. Для внутригодовой динамики РВИ в Свердловской области характерной была зимне-весенняя сезонность, с наиболее высокими показателями с февраля по апрель.

В 2015 г. вакцинацию детей первого года жизни против РВИ проводили на 5 территориях Свердловской области, определенных специалистами Управления Роспотребнадзора как «территории риска», с охватом вакцинацией от 27,8 до 40,7% детей данного возраста.

После проведенных мероприятий по вакцинопрофилактике РВИ на «территориях риска» заболеваемость ротавирусным гастроэнтеритом среди детей 1–2 лет жизни снизилась в 1,1–6,3 раза. Наиболее значимое снижение заболеваемости произошло в г. Красноуральске — в 6,3 раза, и г. Невьянске — в 3 раза. Среди вакцинированных случаев заболеваний РВИ, а также госпитализаций по поводу острых кишечных инфекций другой этиологии, зарегистрировано не было. Подтверждена высокая эффективность иммунизации против ротавирусной инфекции на территориях с высоким уровнем заболеваемости ОКИ, в том числе ротавирусной этиологии.

СТРУКТУРА ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ЭТИОЛОГИИ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

Т.А. Гречанинова¹, Н.С. Григорьева¹, Н.В. Черепанова¹, Е.В. Кича¹, К.Г. Косякова²

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербург», Санкт-Петербург; ² ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

В последнее десятилетие в России отмечается тенденция к росту заболеваемости острыми кишечными инфекциями (ОКИ), при этом среди расшифрован-

ных случаев преобладают заболевания бактериальной этиологии (до 80–85%).

Нами проанализированы результаты обследования в микробиологических лабораториях Роспотребнадзора пациентов с признаками ОКИ. Исследования проводились с помощью стандартных микробиологических методов с применением элективных и дифференциальных питательных сред, регламентированных нормативными документами. Анализ результатов более чем 100 тыс. исследований, выполненных в течение восьми лет (2009–2016 гг.), показал, что среди возбудителей ОКИ преобладали бактерии рода *Salmonella* — 45,7%, патогенные *Escherichia coli*, включая энтероинвазивные, энтерогеоморфические и энтеротоксигенные кишечные палочки (далее ЭИКП, ЭГКП и ЭТКП) — 39,1%, энтеропатогенным *E. coli* (далее ЭПКП) — 13,7% и бактерии рода *Shigella* — 1,7%. Однако в течение указанного периода этиологическая структура ОКИ изменялась. Так, в 2009–2010 гг. среди возбудителей ОКИ преобладали патогенные *E. coli* обобщенной группы (ЭИКП, ЭГКП и ЭТКП) — 48,7–49,6%, второе место принадлежало бактериям рода *Salmonella* — 36,8–35,6%, (из них доля *S. Enteritidis* составила 83%), третье место занимали ЭПКП — 12,2–12,3%, четвертое — бактерии рода *Shigella* — 1,6–2,6% (из них 80% *S. sonnei* II ферментативного типа). На границе 2010–2011 гг. и по 2015 г. включительно, отмечается смена «лидера» возбудителей ОКИ бактериальной этиологии с преобладанием сальмонелл (максимум в 2014 г. — 56,7%) по сравнению с обобщенной группой ЭИКП, ЭГКП и ЭТКП, которые переместились на второе место (минимум в 2014 г. — 27,2%), умеренным повышением доли ЭПКП (10,7–14,7%), при этом частота обнаружения шигелл сохранилась неизменной на уровне 1,2–1,9%. В 2016 г. снова произошла смена «лидера» возбудителей ОКИ с повышением частоты обнаружения ЭИКП, ЭГКП и ЭТКП до 41,6% (первое место), снижением удельного веса сальмонелл до 37,4% (второе место), умеренным повышением доли ЭПКП до 18,4% (третье место) и практически неизменным уровнем заболеваний, вызванных шигеллами — 2,6% (четвертое место).

Таким образом, в течение 2009–2016 гг. в Санкт-Петербурге выявлен пятилетний цикл смены ведущего возбудителя ОКИ бактериальной этиологии с обобщенной группы *E. coli* (ЭИКП, ЭГКП и ЭТКП) на бактерии рода *Salmonella* и обратно, а также тенденция к росту числа заболеваний, вызванных ЭПКП, при практически неизменном уровне ОКИ шигеллезной этиологии.

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ САЛЬМОНЕЛЛЕЗОМ В ЦЕНТРАЛЬНОМ АДМИНИСТРАТИВНОМ ОКРУГЕ г. МОСКВЫ

О.А. Груздева¹, В.А. Воронцова²

¹ ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава РФ, Москва; ² Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в г. Москве» в ЦАО г. Москвы, Москва

В ЦАО г. Москвы госпитализация больных сальмонеллезом остается на высоком уровне и составляет от 58 до 77% заболевших лиц ежегодно. Это обусловлено тяжестью течения данного заболевания и возможными осложнениями. Необходимость лечения пациентов в стационаре приводит к высоким расходам на лечение и значительному экономическому ущербу.

Цель — изучить заболеваемость населения ЦАО г. Москвы сальмонеллезом по данным мониторинга за период 2012–2016 гг. (средняя численность населения округа — 725 794 человек).

Ретроспективный анализ данных заболеваемости сальмонеллезом населения округа показал, что за указанный период заболеваемость снизилась в 2 раза (на 45,9%). Если в 2012 г. абсолютное количество заболевших составляло 209 человек (29,5 на 100 тыс.), то в 2016 г. уже зарегистрировано 102 случая (13,6 на 100 тыс.).

Показатель заболеваемости на 100 тыс. населения у взрослых в среднем составил 13,9; максимум зарегистрирован в 2012 г. — 20,9. В 2016 г. показатель снизился до 10,1. Таким образом, заболеваемость взрослых в ЦАО аналогична заболеваемости в целом по Москве — 13,4.

Заболеваемость сальмонеллезом детей выше, чем у взрослых, и за пять лет составила 20,8 на 100 тыс. (2012 г. — 29,5; 2016 г. — 13,6). В Москве показатель за аналогичный период составил 62,6. Таким образом, заболеваемость детей в округе ниже, чем по Москве. В основном сальмонеллезом болеют дети дошкольного возраста, чаще из групп 1–2 года и 3–6 лет. Среди детей 1–2 года заболело 77 человек, показатель составил 142,5 на 100 тыс. детей данной возрастной группы. Среди детей 3–6 лет заболело 142 ребенка, средний показатель составил 111,5. В возрастной структуре заболевших детей доля группы 7–14 лет — 20%, детей до 1 года — 8%, подростков 15–17 лет — 3%.

В округе наблюдается характерная для центральной части России картина этиологической структуры возбудителя. За 2012–2016 гг. *Salmonella Enteritidis* была выделена у 73–83,7% больных. У остальных заболевших выделялись сальмонеллы группы В — от 5–9% и группы С — от 3–8%. Доля не определенных возбудителей крайне мала (от 1,8 до 4,9%).

Таким образом, в ЦАО г. Москвы наблюдается тенденция к снижению заболеваемости сальмонеллезом (с 29,5 до 13,6 на 100 тыс.), что характерно для региона в целом. В возрастной структуре заболевших преобладают дети в возрасте 3–6 лет (44% от всех заболевших детей) и 1–2 года (24%). Основным возбудителем заболевания является сальмонелла группы D с серовариантом *S. Enteritidis*.

АКТУАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО БОРЬБЕ С БРЮШНЫМ ТИФОМ В ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ

О.О. Демкович¹, А.В. Давыдова¹, Т.Ю. Думчева²

¹ Республиканский центр санэпиднадзора ГСЭС МЗ ДНР, г. Донецк, ДНР; ² Республиканский лабораторный центр ГСЭС МЗ ДНР, г. Донецк, ДНР

Несмотря на значительное снижение в последние десятилетия заболеваемости, брюшной тиф остается актуальным для Донецкой Народной Республики. Последние вспышки брюшного тифа водного характера были зарегистрированы в 2000 г. С 2001 г. и до настоящего момента отмечались спорадические случаи с неустановленными источниками и путями передачи инфекции и групповые, преимущественно семейные с контактно-бытовым путем передачи инфекции. С 2011 г. регистрируются исключительно «завозные» случаи брюшного тифа (Турция — 2011 г., Индия — 2017 г.).

При этом отсутствуют и положительные находки при лабораторных обследованиях на брюшной тиф,

проводимых в рамках профилактических медицинских осмотров декретированных контингентов.

В то же время, учитывая постоянную угрозу ухудшения санитарно-гигиенической ситуации вследствие боевых действий и активную миграцию населения, сохраняется постоянный риск завоза и распространения на территории Республики брюшного тифа. В связи с этим Госсанэпидслужбой рекомендовано обновление картотеки переболевших и носителей брюшного тифа в территориальных учреждениях Госсанэпидслужбы и здравоохранения, соблюдения полноты и качества диспансерного наблюдения за ними, соблюдение преемственности между учреждениями здравоохранения в отношении лиц, состоящих на диспансерном учете по брюшному тифу. В условиях дефицита диагностикумов обследования на брюшной тиф проводятся при предварительных медицинских осмотрах в первую очередь всем прибывшим из неблагополучных по брюшному тифу территорий (страны Африки, Азии, Южной Америки).

В рамках очередного гуманитарного конвоя из РФ была получена вакцина против брюшного тифа «Вианвак», в связи с чем запланировано проведение иммунизации населения групп риска (работники пищевых предприятий и организаций, коммунальных служб и др.). Поскольку иммунизация против брюшного тифа ранее на территории Республики не проводилась, опыт организации и проведения прививок с использованием современной Ви-полисахаридной вакцины будет полезен для специалистов санэпидслужбы.

СОВРЕМЕННАЯ ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ В г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Л.А. Дерябкина¹, Б.И. Марченко^{1,2}, Н.В. Миронова¹

¹ Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в городе Таганроге, г. Таганрог;

² ФАГОУ ВО «Южный федеральный университет», ИНЭП, г. Таганрог

При среднемноголетнем уровне заболеваемости сальмонеллезом населения города Таганрога за период 2012–2016 гг. $23,99 \pm 3,96\text{‰}$ ($p < 0,05$) частота данной патологии варьировала в пределах от 20,31 до 35,13%. Среди возбудителей преобладают сальмонеллы серогруппы D (75,41±4,87%), представленные *S. Enteritidis* (98,26%) и *S. Panama* (1,74%). Второе ранговое место занимают сальмонеллы серогруппы C (12,46±3,73%), среди которых наибольший удельный вес приходится на серовары *S. Mission* (36,84%) и *S. Muenchen* (26,32%); затем следуют *S. Newport* (13,16%), *S. Infantis* (10,53%), *S. Virchow* и *S. Bovis morbillicans* (по 5,26%), *S. Thompson* (2,63%). На третьем ранговом месте находятся сальмонеллы серогруппы B (11,80±3,65%), в том числе *S. Brandenburg* (47,22%), *S. Typhimurium* (44,44%), *S. Reading* (5,56%) и *S. Derby* (2,78%). Серогруппа E представлена единичной находкой *S. London*.

Рассматриваемый период характеризовался низкой заболеваемостью населения Таганрога шигеллезом при ее среднемноголетнем уровне $1,57 \pm 0,33\text{‰}$. Основным возбудителем дизентерии остается *S. sonnei* (80%), среди которых преобладают колициногенотип 2 (60%) и биовар Пе (70%); *S. flexneri* изолирована у 20% больных.

Среди прочих острых кишечных инфекций удельный вес случаев с установленной этиологией составляет $55,09 \pm 1,05\%$ при среднемноголетнем

уровне заболеваемости $373,64 \pm 17,35\text{‰}$, в том числе бактериальной природы $43,33 \pm 1,41\%$ и вирусные — $56,67 \pm 1,41\%$. Из числа изолированных от больных потенциально патогенных бактерий первые три ранговых места занимают *Klebsiella* spp. (40,73%), *Enterobacter* spp. (27,57%), а также *Proteus* spp. (14,81%), в том числе *Proteus mirabilis* (95,33%). Затем следуют *Citrobacter* spp. (10,24%) с преобладанием *Citrobacter freundii* (87,11%), *Pseudomonas aeruginosa* (3,45%) и *Staphylococcus aureus* (2,96%). В единичных случаях острых кишечных инфекций (0,24%) от больных были выделены *Vibrio cholerae* nonO1/nonO139. Среди возбудителей кишечных инфекций вирусной этиологии преобладает *Rotavirus* (93,28%); существенно реже у больных обнаруживались другие представители семейства *Reoviridae* (3,97%), а также *Adenoviridae* (2,56%) и *Norwalk virus* (0,19%).

СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ

Г.М. Дмитриева¹, Е.Е. Смирнова¹, О.В. Сорокина², Л.С. Гурьева²

¹ Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю, г. Красноярск; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае», г. Красноярск

В Красноярском крае в общей структуре инфекционной заболеваемости острые кишечные инфекции (ОКИ) занимают второе место после ОРВИ и гриппа.

В многолетней динамике заболеваемости ОКИ прослеживается тенденция к снижению, но заболеваемость по сумме ОКИ ежегодно остается на высоких показателях — 600,9 на 100 тыс. населения и более, превышая показатели РФ на 11–12%.

Во внутригодовой динамике ОКИ наблюдается два сезонных подъема заболеваемости: зимне-весенний, связанный этиологически с кишечными вирусами, и менее интенсивный летне-осенний, обусловленный циркуляцией бактериальной микрофлоры.

В структуре ОКИ установленной этиологии наибольшую часть занимает ротавирусная инфекция, на долю которой приходилось 60,3% случаев, на долю норовирусной инфекции — 8,8%. В 2016 г. возросла заболеваемость ротавирусной инфекцией на 10,9%, ОКИ норовирусной природы — на 74,7% в сравнении с прошлыми годами, что связано с улучшением диагностики вирусных кишечных инфекций.

Заболеваемость ОКИ детского населения в 5,2 раза превышает показатели заболеваемости ОКИ взрослого населения — 16,6 на 1000 детей против 3,2 на 1000 взрослых.

С целью снижения заболеваемости ОКИ в Красноярском крае проводится комплекс профилактических и противоэпидемических мероприятий, действует целевая краевая программа «Эпидемиологический надзор за острыми кишечными инфекциями», мероприятия которой позволяют оперативно управлять эпидемическим процессом ОКИ.

В Референс-центр по мониторингу острых кишечных инфекций на базе ФБУН ЦНИИЭ Роспотребнадзора (Москва) направлено 82 пробы биологического материала от больных из зарегистрированных в крае эпидемических очагов ОКИ. По результатам генотипирования в 2016 г. формирование эпидемических очагов ОКИ норовирусной природы обусловлено циркуляцией на территории края нового для терри-

тории генотипа норовируса GII.17/GII.P17, а также активизацией циркуляции генотипов норовируса GII.2/GII.P16; GII.2/GII.P2. Ведущим этиологическим фактором в формировании очагов ротавирусной инфекции послужили генотипы ротавирусов GII.4 Sydney_2012/GII.P16 и GII.4 Sydney_2012/GII. Работа по этиологической диагностике ОКИ в крае активно продолжается.

ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКИХ ВАРИАНТОВ НОРОВИРУСОВ, ЦИРКУЛИРОВАВШИХ НА ТЕРРИТОРИИ НИЖНЕГО НОВГОРОДА В 2006–2017 гг.

Н.В. Епифанова, В.В. Зверев, Т.А. Сашина, Н.М. Хохлова, А.Ю. Кашников, Н.А. Новикова

ФБУН Нижегородский НИИЭМ им. академика И.Н. Блохиной Роспотребнадзора, г. Нижний Новгород

Норовирусы являются, наряду с ротавирусами, основной причиной небактериальных гастроэнтеритов во всех возрастных группах. Они характеризуются существенным генетическим разнообразием, которое выражается в наличии семи геногрупп, из которых три патогенны для человека. Наиболее распространенные геногруппы GI и GII разделяются более чем на 30 генотипов. Однако большую часть заболеваний норовирусной инфекцией в течение последних двух десятилетий вызывал норовирус генотипа GII.4, который эволюционировал путем смены эпидемических вариантов, различающихся антигенными свойствами. Целью данной работы явилось изучение генетического разнообразия и эволюции норовирусов, циркулировавших на территории Нижнего Новгорода в течение одиннадцати сезонов (2006–2017 гг.).

Для обнаружения норовирусов использовали боры реагентов «АмплиСенс Norovirus 1,2 genotypes-EPh», «АмплиСенс Rotavirus/Norovirus/Astrovirus-FL» (ЦНИИЭ, Москва) и лабораторные методики. За период июль 2006 — август 2017 гг. было обследовано 13 380 больных, госпитализированных в детский инфекционный стационар г. Нижнего Новгорода; норовирусы выявлены в 17,1% случаев. Генотипирование норовирусов проводили путем прямого секвенирования участков генома, кодирующих основной структурный белок капсида и РНК-полимеразу. Показано, что генетическое разнообразие норовирусов было представлено девятью различными генотипами геногруппы GII: GII.1 (0,5%), GII.2 (6,8%), GII.3 (3,6%), GII.4 (56,6%), GII.6 (19,5%), GII.7 (1,4%), GII.12 (4,5%), GII.13 (2,3%), GII.17 (5%).

В период наблюдения на территории Нижнего Новгорода сменили друг друга четыре эпидемических варианта генотипа GII.4 — *Den Haag 2006b*, *Apeldoorn 2007*, *New Orleans 2009* и *Sydney 2012*. Только в трех из одиннадцати эпидсезонов доля этого генотипа в структуре норовирусной популяции составляла менее 50%: сезон 2009–2010 гг., когда увеличились доли норовирусов генотипов GII.6 и GII.12, а также сезоны 2014–2015 гг. и 2015–2016 гг., когда вновь активизировалась циркуляция норовирусов GII.6 и появился GII.17. В 2016–2017 гг. на территории Нижнего Новгорода продолжалось доминирование норовируса генотипа GII.4 *Sydney-2012*. При этом наблюдался рост числа заболеваний норовирусной инфекцией, связанный с приобретением вирусом нового гена полимеразы со специфичностью GII.P16. Были выяв-

лены рекомбинанты GII.P16_GII.4 *Sydney 2012*, GII.P16_GII.2 и GII.P16_GII.13.

Таким образом, эволюция эпидемических вариантов норовирусов в последние годы идет не только за счет изменения антигенных свойств, но и за счет приобретения генов неструктурных белков, обеспечивающих вирусу преимущества на стадии репликации и транскрипции генома.

О ГРУППОВОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ САЛЬМОНЕЛЛЕЗОМ В СТАЦИОНАРЕ г. РОСТОВА-НА-ДОНУ

Е.В. Ковалев, Е.Г. Ерганова, С.А. Ненадская, Г.А. Мирошниченко, С.С. Слис

Управление Роспотребнадзора по Ростовской области, г. Ростов-на-Дону

В период с 31.07.2017 по 08.08.2017 в многопрофильном стационаре г. Ростова-на-Дону зарегистрировано 32 случая сальмонеллезной инфекции, из них 31 — у пациентов (26 больных и 6 бактерионосителей), и 1 — у повара пищеблока. Подтвержден диагноз лабораторно — у 23 больных, из них методом ПЦР + бактериологически — 20, ПЦР — 1, бактериологически — 2, клинко-эпидемиологически — 3. Основные симптомы заболевания — повышение температуры тела от 37,7 до 39°C, рвота, многократный жидкий стул (до 5–6 раз).

Организованы санитарно-эпидемиологическое расследование, комплекс противоэпидемических мероприятий, введен карантин.

Установлено, что источником инфекции, возможно, послужила повар пищеблока при несоблюдении санитарных правил и личной гигиены, что подтверждено результатами смывов, в 5 из них выделены БГКП на пищеблоке (чистый инвентарь, руки, санодожда). Заболели в основном лица, не получающие антибиотиков (неврология 20 человек, терапия 4, гинекология 2), находящиеся в корпусе 2 (питание получали через 1,5 ч после приготовления, т.к. пищеблок расположен в корпусе 1). Возможным фактором передачи мог быть продукт, приготовленный без термической обработки 28.07.2017, распространению способствовали не своевременное выявление и изоляция больных, лабораторное обследование и несоблюдение противоэпидемического режима в отделениях.

Больные, выписанные из ЛПО (169 человек), после выписки обследованы бактериологически, у 5 из них выделена *Salmonella* Enteritidis, чувствительная к антибиотикам и фагу.

Для купирования вспышки на базе неврологического отделения организован инфекционный госпиталь, временно приостановили прием больных, в отделениях проведена текущая и заключительная дезинфекция, медицинское наблюдение за пациентами и персоналом в ежедневном режиме, проводилось фагирование поливалентным сальмонеллезным бактериофагом лиц, подвергшихся риску заражения, охвачено 84 человека.

В результате проведенных мероприятий очаг локализован. В целях недопущения ситуации введено внеплановое обследование на энтеропатогенную группу бактерий персонала пищеблоков и раздаточных ЛПО города с круглосуточным пребыванием, усилен производственный контроль за организацией питания больных. Привлечены к административной ответственности юридическое лицо и должностные лица.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ИЕРСИНИОЗАМИ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2010–2015 гг.

Г.И. Кокорина, Е.А. Воскресенская

ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, г. Санкт-Петербург

Проведен ретроспективный анализ данных Федерального статистического наблюдения и материалов, поступивших в референс-центр по мониторингу иерсиниозов из субъектов РФ, по заболеваемости населения псевдотуберкулезом и кишечным иерсиниозом в 2010–2015 гг.

В этиологической структуре иерсиниозов с момента их регистрации на территории РФ в 1992 г. преобладает псевдотуберкулез, однако в последние годы его доля снижается: в 1992 гг. псевдотуберкулез составлял 91,2% всех зарегистрированных случаев заболеваний, в 2010 и 2015 гг. — соответственно 80,7 и 70,8%.

Иерсиниозы регистрируют в большинстве субъектов РФ, при этом показатели заболеваемости по стране имеют достоверную тенденцию к снижению от 10,0 до 0,76‰ при псевдотуберкулезе и от 3,1 до 1,24‰ при кишечном иерсиниозе, соответственно, в 1992 и 2015 гг.

Вместе с тем, для нозоареала иерсиниозов характерно наличие территорий в Дальневосточном, Сибирском и Северо-Западном федеральных округах (ДФО, СФО, СЗФО) со стабильно высоким уровнем заболеваемости. В этих федеральных округах в 2010–2015 гг. диапазон показателей заболеваемости псевдотуберкулезом составил от 1,43 до 7,53‰. Противоположная ситуация наблюдается в остальных федеральных округах РФ, где уровень заболеваемости более чем в 50 раз ниже (0,01–0,15‰). Показатели заболеваемости кишечным иерсиниозом в ДФО, СФО, СЗФО варьировали от 1,94 до 4,08‰, также превышая значения в других федеральных округах (0,06–1,71‰).

При анализе возрастной структуры показано, что основную долю заболевших иерсиниозами составляют дети до 17 лет, среди которых заболеваемость в 2–4 раза выше, чем у всего населения. При этом в двух федеральных округах с высокими показателями заболеваемости, СФО и СЗФО, среднемноголетний показатель заболеваемости псевдотуберкулезом за 2010–2015 гг. значительно выше у детей 3–6 лет и составляет 10,8 и 10‰, соответственно; почти в 2 раза реже болеют дети 1–2 лет и школьники 7–14 лет; у взрослых отмечены наименьшие показатели — 0,9–0,22‰, соответственно. Кишечным иерсиниозом чаще болеют дети от 1 года до 14 лет. Среди этой возрастной группы среднемноголетний показатель заболеваемости в СФО варьирует от 2,4 до 6,4‰, в СЗФО — от 6 до 8,6‰, взрослые болеют значительно реже — 1,2 и 2,7‰ соответственно.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА САЛЬМОНЕЛЛЕЗА И ШИГЕЛЛЕЗА В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Т.А. Кондратенко, Е.А. Максимова, Л.Ф. Черниговец, С.Р. Саухат, Н.Г. Тютюнькова, И.К. Дорофеева, Ф.В. Логвин

ФГБОУ ВО Ростовский ГМУ Минздрава России, г. Ростов-на-Дону

Целью настоящего исследования явилось изучение особенностей многолетней динамики заболеваемости и этиологической структуры важнейших

бактериальных инфекций — сальмонеллеза и шигеллеза — за 2006–2015 гг. Использованы данные ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области». Заболеваемость сальмонеллезом в Ростовской области весь изучаемый период была значительно ниже (2006 г. — 18,2 на 100 тыс. в Ростовской области и 31,9 на 100 тыс. в Российской Федерации; в 2015 г. — 20,7 на 100 тыс. в Ростовской области и 25,3 на 100 тыс. в Российской Федерации). До 2009 г. включительно динамика заболеваемости в Ростовской области и Российской Федерации развивалась синхронно, но в 2011 г. произошел значительный подъем заболеваемости сальмонеллезом в Ростовской области при стабилизации эпидемического процесса в Российской Федерации, затем заболеваемость синхронно снизилась к 2014 г. Заболеваемость шигеллезами в Ростовской области в 2006–2008 гг. была ниже среднероссийских показателей, а тенденция к снижению заболеваемости соответствовала тенденции в Российской Федерации. Тенденция к снижению оценивалась как умеренная при шигеллезе в целом — средний темп снижения 3%, выраженная — при шигеллезе Зонне 20%. При шигеллезе Флекснера отмечается умеренная тенденция к росту — средний темп прироста 4%. При сальмонеллезе заболеваемость считается стабильной, средний темп снижения 1%. Удельный вес заболеваний вирусной этиологии в Ростовской области за 10 лет вырос с 22,6% в 2009 г. до 42,8% в 2014 г., тогда как удельный вес заболеваний бактериальной этиологии снизился с 77,3 до 57,1%. Среди ОКИ бактериальной этиологии ведущее место занимают сальмонеллез и шигеллез. Удельный вес сальмонеллеза группы Д составлял от 67,6 до 80,3%. Сальмонеллез группы С вырос с 9,9 до 12%. В структуре шигеллезозов приоритет принадлежал шигеллам Флекснера (с 50,2 до 95,6%). Шигеллез Зонне снизился с 41,8 до 4,2%. Возможно, преобладание дизентерии Флекснера детерминировалось активностью водного пути передачи инфекции.

Таким образом, формирование многолетних показателей заболеваемости сальмонеллезом и шигеллезом происходит при разной направленности линий тренда отдельных этиологических форм.

ГОСПИТАЛЬНЫЕ И ВНЕГОСПИТАЛЬНЫЕ КИШЕЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ПРИРОДЫ

Э.С. Куракин

ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», г. Тула

В связи с тем, что заболевания, вызванные конкретным возбудителем, могут распространяться среди населения и встречаться в больничных стационарах, расположенных на той же территории, правомерен вопрос о природе этих заболеваний: являются ли случаи в стационарах продолжением эпидемического процесса, наблюдаемого в неорганизованной популяции, или это независимый процесс длительного сохранения в стационарах больничных штаммов.

Анализ полученных данных свидетельствует о наличии синхронности колебаний уровней заболеваемости внегоспитальными и госпитальными острыми кишечными инфекциями (ОКИ) в отдельные временные периоды. По-видимому, ответ на вопрос, зависит ли госпитальная эпидемия от развития эпидемического процесса на территории региона, будет различаться для различных нозологий. Так, для шигел-

лезов данное предположение представляется более вероятным, во-первых, в связи с вышеописанными периодами синхронности колебаний заболеваемости, во-вторых, подобный вывод можно сделать на основании изучения этиологической структуры заболеваемости.

Исследования показали, что в госпитальных условиях циркулируют те же инфекционные агенты, которые наиболее распространены среди населения, и чем крупнее стационар, тем выше риск заноса специфической микрофлоры и благоприятнее условия для ее внутрибольничного распространения и даже укоренения. Сопоставление динамики заболеваемости по регионам и в расположенных на их территории стационарах, как правило, выявляет совпадение и по ведущим вариантам возбудителя, и по стабильности сезонного распределения.

Закономерно встает вопрос о силе этой взаимосвязи, то есть степени влияния территориального (регионального) эпидпроцесса, соответственно, на госпитальный. В определенной мере ответ здесь могут дать результаты сопоставления этиологической структуры ведущих сероваров возбудителей острых кишечных инфекций (внегоспитальных и госпитальных), которые, на наш взгляд, свидетельствуют о большей автономности внутрибольничного эпидпроцесса для сальмонеллеза, чем для шигеллеза. За годы наблюдения динамика уровня заболеваемости нозокомиальным сальмонеллезом характеризовалась неравномерностью с периодами низких и высоких показателей. По-видимому, в ряде случаев в стационарах имела место хроническая эпидемия сальмонеллеза, которая характеризовалась периодами значительного повышения заболеваемости и ее спада, в то время как для шигеллеза более характерными были случаи заносов инфекции в стационар.

ПРИМЕНЕНИЕ БАКТЕРИОФАГА В ПРОФИЛАКТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ГОСПИТАЛЬНОГО ШИГЕЛЛЕЗА

Э.С. Куракин

ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»,
г. Тула

Борьба с госпитальным инфицированием представлена не только рядом мероприятий по дезинфекции медицинских учреждений, но и эффективной профилактикой и лечением госпитальной инфекции у пациентов и сотрудников данных организаций, в связи с чем комплексный подход к решению данной проблемы представляется нам наиболее оптимальным и эффективным, в том числе и по отношению к шигеллезной инфекции.

Полученные результаты свидетельствуют, что лечение госпитального шигеллеза с использованием антибактериальной терапии недостаточно эффективно, оно удлиняет сроки бактериовыделения (с формированием в значительном количестве случаев острого бактерионосительства) у пациентов и может приводить к развитию выраженных дисбактериозов после проведенного лечения. Применяемое лечение антибиотиками не во всех случаях приводило к быстрому и полному излечению. Неполный клинический эффект (сохранение признаков заболевания и бактериовыделение более 7 сут) при лечении шигеллезной инфекции различной степени тяжести составлял для легких и среднетяжелых форм заболевания 16,7 и 61,9% соответственно.

Высокая клиническая эффективность была отмечена при лечении пациентов с использованием шигеллезного бактериофага. Процент неполного клинического излечения легких и среднетяжелых форм заболевания составил 5,3 и 17,6%. Используемый способ лечения заболевших был высокоэффективен и безвреден для пациентов, надежно санировал переболевших, а также оказался весьма экономичен. Использование бактериофага позволяло сокращать сроки лечения различных форм шигеллезной инфекции в 1,5–2 раза, уровень бактерионосительства снижался в 3–3,5 раза, в зависимости от используемых схем этиотропной терапии и степени тяжести клинических форм заболевания.

Таким образом, в ходе проведенного исследования нами было установлено, что применение бактериофага является более эффективным лечением шигеллезной инфекции, чем антибиотикотерапия, поскольку значительно сокращаются сроки активного бактериовыделения и отмечается меньший процент случаев неполного выздоровления и острого бактерионосительства.

Кроме того, в ходе исследования отмечено высокоэффективное использование шигеллезного бактериофага для дезинфекции поверхностей палатных секций, что подтверждалось отсутствием шигелл после обработки бактериофагом в контрольных смывах с предметов внешней среды, заведомо контаминированных возбудителем инфекции.

ВЫЯВЛЕНИЕ РОТАВИРУСОВ И КРИПТОСПОРИДИЙ У ДЕТЕЙ В ЛЕЧЕБНО- ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Е.И. Лиханская¹, Л.В. Феклисова², В.В. Яний¹

¹ ФБУН МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского
Роспотребнадзора, Москва; ² ГБУЗ Московской области
Московский областной научно-исследовательский
клинический институт им. М.Ф. Владимирского, Москва

Цель исследования — изучить выявляемость ротавирусов и криптоспоридий у повторно болеющих ОРЗ детей, у пациентов непрофильных отделений для раннего возраста и у госпитализированных больных с острыми кишечными инфекциями.

Исследования проб фекалий для выявления криптоспоридий и ротавирусов проводили иммунохроматографическим методом. Обследованы контингенты больных в трех не профильных стационарах: в отделении выхаживания недоношенных и патологии новорожденных; обследованы 54 ребенка и 51 сотрудник; грудное отделение для детей до 1 года с аналогичной патологией, при совместном пребывании с матерью. Обследованы 63 ребенка, 48 взрослых; третье отделение для детей преимущественно до 3 лет с респираторной патологией (29 детей), находящихся с матерью (12). Основные диагнозы: ОРЗ, ОРВИ, бронхит, пневмония. Во всех трех стационарах жалобы на кишечные расстройства у пациентов отсутствовали, кишечные инфекции не регистрировались в течение года наблюдений.

По результатам исследования наблюдали различия в частоте выявления криптоспоридий и ротавирусов в связи с профилем отделения и возрастом ребенка. Ротавирусы обнаружены в фекалиях пациентов всех трех стационаров. Положительные результаты установлены у 12 из 146 (8,2%) с наибольшей частотой регистрирующиеся у новорожденных (9,25%) и пациентов с респираторной патологией (10,6%).

У новорожденных ротавирусы обычно находили со 2 до 5 дня жизни, у больных респираторного стационара — при поступлении. У взрослых лиц лишь в одном случае (у матери) обнаружен ротавирус (1,4%). Одновременно экскреция отмечается и у ее ребенка.

Криптоспориديоз в трех отделениях найден только у одного ребенка с рецидивирующим бронхитом из респираторного отделения. У матери отрицательный результат. Но у другой матери с выявлением криптоспоридий (единственная носительница криптоспоридий у взрослого лица) ребенок имел отрицательный результат.

Таким образом, экскреция криптоспоридий в непрофильных стационарах с преобладанием пациентов первого года жизни была редкостью, зарегистрированной в одном случае у больного с респираторной патологией. Вместе с тем носительство ротавирусов наиболее часто встречалось у пациентов первого полугодия жизни, особенно у новорожденных. Общим для всех участников однотипного обследования, проведенного для выявления криптоспоридий и ротавирусов, являлось состояние измененной иммунной защиты.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭТИОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

В.В. Малышев¹, М.А. Бокарев¹, Н.А. Пеньковская²

¹ ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург;

² Межрегиональное управление Роспотребнадзора по Республике Крым и г. Севастополю, г. Симферополь

С использованием специфических лабораторных исследований установлено доминирование в этиологической структуре острых кишечных инфекций неустановленной этиологии кишечных вирусов, наиболее значимые из которых: ротавирусы, аденовирусы, калицивирусы, включая норовирусы и родственные им вирусы, астровирусы.

Этиологическая структура острых кишечных инфекций (ОКИ) среди больных определялась вирусологическими и специфическими серологическими методами. Обнаружение в фекалиях ротавирусного антигена проводилось методом иммуноферментного анализа и латекс-теста, а также с использованием мультиплексной тест-системы «ОКИ-Амплиценс» методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) в реальном времени и с помощью метода электронной микроскопии. С 1990 г. для детекции маркеров кишечных вирусов начали использовать метод иммуноферментного анализа (ИФА). В настоящее время активно внедряется в лабораторную практику метод ПЦР, имеются отечественные расходные материалы. Применение ПЦР в реальном времени и использование мультиплексных систем позволяет давать комплексную оценку бактериальной и вирусной контаминации анализируемых проб.

Установлено, что ведущее место среди возбудителей ОКИ неустановленной этиологии занимали: ротавирусы — 49%, вирусы ЕСНО — 10%, аденовирусы — 8% и Коксаки А — 8%.

Ротавирусная инфекция эмулирует такие состояния, как аппендицит. Так, из 4-х подозреваемых на аппендицит военнослужащих двоих прооперировали. При лабораторном исследовании у этих лиц

был обнаружен ротавирусный антиген в фекалиях. В структуре возбудителей кишечных вирусных инфекций в последние годы значительно преобладают ротавирусы (84%). У детей от нескольких месяцев до 6 лет этот процент был выше — до 89%.

Таким образом, лишь полная этиологическая расшифровка заболеваемости ОКИ с помощью специфических лабораторных тестов позволяет оценить как эпидемиологические, так и клинические особенности острых кишечных вирусных инфекций в организованных коллективах и дает возможность проведения целенаправленной иммунопрофилактики ротавирусной инфекции и других вирусных диарей.

ОПЫТ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПСЕВДОТУБЕРКУЛЕЗОМ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ г. КЕМЕРОВО

Н.В. Медведева, О.В. Перец, И.Ф. Лобанова, Ю.С. Чухров

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области», г. Кемерово

В конце 90-х гг. заболеваемость псевдотуберкулезом в г. Кемерово регистрировалась на уровне 60–70‰ и превышала областной в 1,5–2 раза. Высокий уровень заболеваемости требовал разработки эффективных мер профилактики.

Цель работы — изучение особенностей эпидемического процесса псевдотуберкулеза на территории г. Кемерово и разработка эффективных мер по снижению заболеваемости.

Проведен ретроспективный эпидемиологический анализ заболеваемости псевдотуберкулезом в г. Кемерово за период 2004–2016 гг., результаты обследования объектов г. Кемерово на заселенность грызунами.

Средний многолетний уровень заболеваемости псевдотуберкулезом среди населения г. Кемерово за изучаемый период составил 24,02‰ с максимальным показателем 76,7‰ [95%ДИ = 69,37–84,54] в 2004 г. и минимальным 1,27‰ [95%ДИ = 0,51–2,61] в 2016 г. За период наблюдения произошло снижение заболеваемости в 60 раз (Тпр = — 24,4%). В настоящее время заболеваемость псевдотуберкулезом в г. Кемерово в 3–4 раза ниже областной и регистрируется на спорадическом уровне.

Снижение заболеваемости псевдотуберкулезом было достигнуто путем организации работы по обследованию объектов города на заселенность синантропными грызунами — основными переносчиками возбудителя псевдотуберкулеза после выхода постановления главного санитарного врача Российской Федерации Г.Г. Онищенко от 29.08.2006 № 7 «О мерах по борьбе с грызунами...». Ежегодно обследованию на заселенность грызунами подвергалось от 70 до 200 объектов, из них на 50–90% объектов выявлялись нарушения требований санитарного законодательства, в части наличия условий для проникновения, расселения и размножения грызунов. В результате проводимой работы количество заселенных грызунами объектов снизилось с 30,4% в 2011 г. до 10,6% в 2016 г.

Таким образом, в результате проводимых мероприятий по оценке заселенности объектов г. Кемерово грызунами, организации мероприятий по их устранению, снижению количества заселенных объектов удалось добиться снижения заболеваемости псевдотуберкулезом и регистрации ее среди населения г. Кемерово на спорадическом уровне.

СТРУКТУРА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОСТРЫМИ КИШЕЧНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ЭТИОЛОГИИ СРЕДИ ДЕТЕЙ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ В ИНФЕКЦИОННЫЙ СТАЦИОНАР г. НИЖНЕГО НОВГОРОДА

Л.В. Назарова, М.П. Козлова, М.В. Животовский,
В.С. Петелина, П.Г. Зубаров

ГБУЗ НО «Городская инфекционная больница № 23»,
г. Нижний Новгород

Острые кишечные инфекции (ОКИ) во всех без исключения странах остаются одной из серьезных проблем в здравоохранении. Несмотря на наибольшую этиологическую значимость вирусных возбудителей ОКИ, бактериальные кишечные инфекции не теряют своей актуальности и требуют своевременного и правильного диагностирования для назначения адекватной антибактериальной терапии и проведения противоэпидемических мероприятий. Инфекционная больница № 23 оказывает медицинскую помощь детям и взрослым столицы ПФО. За период 2011–2016 гг. в стационаре пролечен 10 741 ребенок с диагнозом ОКИ. Лабораторная диагностика осуществлялась как прямыми методами — выявление чистой бактериальной культуры, обнаружение антигена возбудителей методом ИФА, обнаружение ДНК/РНК методом ПЦР (применение тест-системы «АмплиСенсОКИскрин-Fl» с декабря 2014 г.), так и косвенными — исследование сывороток крови методом РПГА (широко применялось до 2015 г.). Исследованиям методом ПЦР подвергались только фекалии пациентов с клиникой бактериальной ОКИ. В 4,8% случаев ОКИ были вызваны патогенными бактериями *Salmonella* spp., *Shigella* spp. и *Campylobacter* spp. (в 2011 г. — 4,35%, 2012 г. — 2,73%, 2013 г. — 4,95%, 2014 г. — 3,61%, 2015 г. — 5,85%, 2016 г. — 6,44%). Возбудитель сальмонеллеза был ведущим этиологическим агентом до 2015 г. (3,43% — 2011 г., 2,73% — 2012 г., 2,99% — 2013 г., 2,94% — 2015 г., 2,71% — 2016 г.). Шигеллезы составили 0,86; 0,88; 2,08; 0,46; 0,14; 0,19% соответственно. До 2015 г. более 90% диагнозов бактериальной дизентерии выставляли на основании клинической картины заболевания и наличия диагностически значимого титра антител. Ретроспективный анализ положительных серологических тестов показал, что исследование сывороток проводилось однократно. Повторные анализы в формате «парных сывороток» не проводились по причине выписки пациента, что сводит на нет диагностическую значимость теста. В 2015 и 2016 гг. лабораторное подтверждение шигеллеза составило 0,14 и 0,19%, несмотря на внедрение метода ПЦР. Снижение доли шигеллезов в структуре бактериальных ОКИ не противоречит данным эпидемиологического атласа по ПФО. Использование ПЦР позволило диагностировать кампилобактериозы у детей, доля которых в 2016 г. превысила сальмонеллезы и составила 3,53% (сальмонеллез — 2,71%).

АНАЛИЗ ЦИРКУЛЯЦИИ НОРОВИРУСОВ РАЗНЫХ ТИПОВ НА ТЕРРИТОРИИ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

А.А. Никитин¹, О.Н. Сиволопова¹, А.С. Крига¹, П.А. Усков¹,
М.А. Вайтович¹, А.П. Шаталова²

¹ Управление Роспотребнадзора по Омской области, г. Омск;

² БУЗОО «Областная клиническая больница», г. Омск

Острые кишечные инфекции до настоящего времени занимают одно из ведущих мест в инфекционной патологии человека. Ежегодно на территории

Омской области регистрируется до 10 тыс. случаев заболеваний.

Выявление доминирующих генотипов норовируса имеет значение для понимания механизмов развития эпидемической ситуации и адекватного проведения противоэпидемических мероприятий. Для диагностики норовирусной инфекции в лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области» применяется метод ПЦР для детекции РНК Norovirus (набор реагентов АмплиСенс®Rotavirus/Norovirus/Astrovirus-FL, АмплиСенс®Shigella spp. и EIEC/ Salmonella spp./Campylobacter spp.-FL) с последующей отправкой материала в ФБУН Центральный НИИ эпидемиологии Роспотребнадзора.

Управление Роспотребнадзора по Омской области с 2007 г. сотрудничает с ФБУН Центральный НИИ эпидемиологии Роспотребнадзора. Исследования, выполненные на базе ФБУН Центральный НИИ эпидемиологии Роспотребнадзора, позволили получить данные об антигенном спектре циркулирующих на территории Омской области норовирусов.

Антигенный спектр был представлен 8-ю [P]G комбинациями: (P[8]G4, P[4]G1, P[8]G2, P[6]G3, P[8]G9, P[4]G2, P[8]G2.16, P[8]G2.17 а также комбинацией [G]P-GII.P16-GII.2, комбинацией P[8]N с не типизируемым генотипом G, и не типизируемыми генотипами. Доминирующим генотипом норовируса, начиная с эпидсезона 2007 г., на территории Омской области являлся генотип P[8]G4.

Весь материал был получен при проведении эпидемиологических расследований групповых случаев заболеваний острыми кишечными инфекциями в детских организованных коллективах.

В 2016 г. на территории Омской области выявлена циркуляция нового рекомбинантного генотипа норовируса GII.P16-GII.2. Данный генотип был изолирован в 2016 г. из проб биологического материала при проведении эпидемиологических расследований в 2-х очагах острых кишечных инфекций, в 2017 г. — в 3-х очагах.

Проведение исследований по генотипированию норовирусов необходимо для расшифровки вспышек в организованных коллективах с целью выявления источника инфекции и проведения адекватных профилактических мероприятий.

ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОСТРЫМИ КИШЕЧНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

П.Н. Николаевич, Т.В. Гречаная, С.С. Тешева, Н.В. Зябло

Управление Роспотребнадзора по Краснодарскому краю,
г. Краснодар

В проведенном ранжировании структуры экономического ущерба острые кишечные инфекции (ОКИ) занимают второе место после гриппа и ОРВИ и составляют 25% от общего экономического ущерба — более 450 млн руб.

За последние 5 лет в структуре общей инфекционной заболеваемости (без гриппа и ОРВИ) отмечается рост удельного веса острых кишечных инфекций с 22,4 до 25,3%. Частота ОКИ в крае в последние годы колеблется от 427,6 до 473,9 на 100 тыс. населения.

Прогресс методов лабораторной диагностики позволяет ежегодно расширять представления об этиологических факторах ОКИ, однако в структуре заболеваний до настоящего времени преобладают ОКИ неустановленной этиологии 59,8–65,1%.

В последние годы заболеваемость ОКИ, вызванными установленными бактериальными и вирусными возбудителями, возросла на 30%, и отмечено снижение удельного веса бактериальных кишечных инфекций с 71 до 49%.

В последние годы возрастает значение вирусных кишечных инфекций, которые относятся к «вновь возникающим инфекционным болезням». В Краснодарском крае доля кишечных инфекций вирусной этиологии возросла с 29 до 51,4%. Ежегодный прирост заболеваемости составляет от 14 до 30%.

За анализируемый период более чем в 2 раза отмечается увеличение числа зарегистрированных случаев заболеваний ротавирусных инфекций, и показатели заболеваемости норовирусной инфекцией выросли в 91 раз.

В настоящее время диагностика острой кишечной инфекции проводится в лабораториях медицинских организаций края, в том числе: бактериологическим методом в 42 лабораториях; диагностика холеры — в 34 лабораториях; молекулярная диагностика в 5 государственных инфекционных больницах.

В последние годы в Краснодарском крае приняты меры по расширению спектра исследований больных с признаками ОКИ за счет внедрения тест-систем отечественного производства для иммуноферментного выявления антигенов кишечных вирусов. Проводится дооснащение лабораторий инфекционных стационаров современным диагностическим оборудованием.

АКТУАЛЬНОСТЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОСТРЫМИ КИШЕЧНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ ДЛЯ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Э.Я. Омариева, А.А. Гаджиева

*Управление Роспотребнадзора по Республике Дагестан,
г. Махачкала*

Заболеваемость острыми кишечными заболеваниями (ОКИ) является актуальной для Республики Дагестан, учитывая, что в структуре инфекционной и паразитарной заболеваемости без учета гриппа и ОРВИ на них приходится до 40%.

Ежегодно на территории республики регистрируется до 15 тыс. случаев ОКИ, за последние 10 лет показатели заболеваемости варьируют от 400 до 500 случаев на 100 тыс. населения без выраженной тенденции к росту и/или снижению заболеваемости. ОКИ регистрируются на всех территориях республики, из них на 10 территориях — уровень заболеваемости в 2 и более раз, превышающий средний уровень ОКИ по республике.

Характерные эпидемиологические особенности ОКИ в республике: высокий удельный вес ОКИ неустановленной этиологии в структуре ОКИ (до 60%); низкий удельный вес ОКИ вирусной этиологии (до 8%) высокий удельный вес детей в структуре заболевших ОКИ (до 70%), из них на детей до 3 лет приходится до 65%; сезонный эпидемический подъем заболеваемости ОКИ в период с июня по август, на который приходится до 40% круглогодичной заболеваемости.

Одним из факторов, влияющим на заболеваемость ОКИ в республике, остается состояние водоснабжения и водоотведения, о чем свидетельствует регистрация вспышки ОКИ в г. Махачкала за период с 28.10.2016 г. по 15.11.2016 г. с количеством пострадавших 2715 человек, в т. ч. детей до 17 лет — 1825 (67,3%).

Причиной возникновения самой крупной вспышки ОКИ в республике за последние 10 лет послужило употребление населением некачественной питьевой воды в условиях неблагоприятных метеорологических явлений (обильные дожди), которые способствовали попаданию сточных вод в систему водоснабжения по причине высокой изношенности водопроводных и канализационных сетей, а также имеющихся системных проблем в организации водоснабжения города, таких как: нарушение требований санитарного законодательства к зонам санитарной охраны источников водоснабжения, несоблюдение технологий на всех этапах очистки и обеззараживания воды, невыполнение защитных и охранных мероприятий на водозаборах.

В результате проведенного комплекса противоэпидемических (профилактических) мероприятий, в т. ч. иммунизации и экстренного фагирования населения по эпидемическим показаниям (привито 49 692, из них детей 35 377, охвачено фагированием 13 661 человек, в т. ч. детей — 7842) удалось локализовать и ликвидировать очаги инфекции и предотвратить последующие эпидемические проявления.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ И ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО КУПИРОВАНИЮ ВСПЫШКИ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ОБУСЛОВЛЕННОЙ НОРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ, В ИЮЛЕ 2017 г. В КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Ж.А. Пагов, М.М. Хацуква, М.А. Хажикарова

*Управление Роспотребнадзора по Кабардино-Балкарской
Республике, г. Нальчик*

15.07.2017 г. в станице Котляревская Майского района Кабардино-Балкарской Республики среди детей детского оздоровительного лагеря «Казачок» была зарегистрирована вспышка острых кишечных заболеваний. В ходе эпидемиологического расследования установлено, что в эпидемиологический процесс были вовлечены всего 14 детей в возрасте до 17 лет.

На момент госпитализации предварительный диагноз: пищевая токсикоинфекция выставлена у 14 больных (100%). Доминирующими симптомами у больных были: тошнота — у 14 детей (100%), 1–2-кратная рвота — у 14 детей (100%), боли в животе — у 14 детей (100%), жидкий стул — у 2 детей (14,3%), температурная реакция — у 2 детей (14,3%). По тяжести клинических проявлений у всех детей состояние средней степени тяжести (100%).

Все заболевшие (14 человек) были обследованы методом полимеразной цепной реакции в вирусологической лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в КБР» на астрo-, рота- и норовирусы. В клиническом материале от 10 человек обнаружены РНК *Norovirus G2*, в том числе от 1-го сотрудника пищеблока, 4-х заболевших детей и 5-ти контактных. Клинические материалы от больных и контактных лиц отправлены в референс-центр по мониторингу кишечных инфекций ФБУН ЦНИИ эпидемиологии (Москва): 5 проб фекалий от больных и 15 проб кДНК, в том числе 4 от больных и 11 от контактных (2 сотрудника и 9 детей). У 4-х детей из 5-ти из нативного материала выделена ДНК *Norovirus G2*.

Эпидемиологический диагноз — остро развивающаяся вспышка острых кишечных заболеваний с кли-

ническими формами и множественными случаями. Причиной явилось несоблюдение санитарно-эпидемиологических правил.

За выявленные нарушения на юридическое лицо составлено 2 протокола об административном правонарушении по статьям 6.3 и 6.6. КоАП РФ. Материалы по ст. 6.6 в отношении юридического лица — детского оздоровительного лагеря «Казачок» — переданы в суд для принятия решения о временном приостановлении деятельности.

На территории Майского муниципального района проведена дезинфекция источников водоснабжения и распределительной сети. Проведена внеплановая подготовка медицинского персонала и работников пищеблоков летних оздоровительных учреждений республики по вопросам профилактики вирусных инфекций

О ПРОФИЛАКТИКЕ БРЮШНОГО ТИФА В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ФОНЕ ЗНАЧИТЕЛЬНОГО МИГРАЦИОННОГО ПОТОКА

Н.В. Россошанская, И.В. Ливанова, Л.Б. Воробьева, О.Л. Гавриленко

Управление Роспотребнадзора по Московской области, г. Мытищи

В ноябре 2013 г. на территории Московской области был зарегистрирован очаг брюшного тифа среди лиц, приехавших на заработки из 22 субъектов РФ, а также Белоруссии, Узбекистана, Таджикистана, Кыргызстана, которые временно проживали в «общежитии» одной из управляющих компаний в г.о. П. По данным Центра по мониторингу за возбудителями брюшного тифа (на базе ФБУН НИИЭМ имени Пастера, Санкт-Петербург) выделенные от заболевших штаммы *S. Typhi*, идентичные по генотипу (идентичный PFGE-профиль), по фенотипу резистентности относятся к «азиатскому клону» (устойчивы к группе хинолонов — налидиксовой кислоте, Nal-R) являются эндемичными для стран Юго-Восточной и Средней Азии, включая Таджикистан и Узбекистан.

Факторами, способствующими формированию очага, явились: поздняя регистрация случаев заболевания; отсутствие договора на медицинское обслуживание. В общежитии проживали рабочие-вахтовики, которые приезжали и выезжали бессистемно, отсутствовал пофамильный учет проживающих рабочих; услуги по предоставлению жилья осуществлялись нелегально; приготовлением пищи занимались сами проживающие по заказу друг другу. Уведомление о начале предпринимательской деятельности в сфере предоставления жилья в органы исполнительной власти не поступало, в т. ч. в Управление Роспотребнадзора по Московской области.

В соответствии с СП 3.1.1.2137-06 «Профилактика брюшного тифа и паратифов» проведен комплекс противоэпидемических мероприятий и организационная работа, включая вопросы взаимодействия между различными учреждениями, муниципальными органами управления. Информация о состоянии заболеваемости в очаге брюшного тифа и о проводимых противоэпидемических мероприятиях регулярно направлялась в дежурную службу Губернатора Московской области, в Правительство Московской области, в Министерство здравоохранения Московской области, в Прокуратуру и УФСБ по Московской области. В Правительстве Московской области состоялось заседание Комиссии по преду-

ждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности Московской области при Губернаторе Московской области, на котором рассмотрен вопрос об эпидситуации по брюшному тифу на территории г.о. П. Московской области и о мерах профилактики заболеваемости брюшным тифом среди населения Подмосковья.

Благодаря всему комплексу принятых мер удалось не допустить распространения брюшного тифа среди жителей г.о. П.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ САЛЬМОНЕЛЛЕЗОМ НА ПРИМЕРЕ СЕРГИЕВО-ПОСАДСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

О.В. Силенова, Н.В. Россошанская, К.Р. Гвазава, Ю.Л. Бойкова, Л.В. Мустафина

Управление Роспотребнадзора по Московской области, г. Мытищи

За последние 15 лет на территории Сергиево-Посадского района эпидемический процесс заболеваемости сальмонеллезной инфекцией характеризуется цикличностью (с интервалом 8–9 лет), тенденцией к росту и темпом развития эпидемического процесса +0,26%.

Наибольшая заболеваемость с 2002–2016 гг. была зарегистрирована в 2003 г. — 149 случаев и в 2011 г. — 150 случаев. За весь анализируемый период заболеваемость на территории Сергиево-Посадского района стабильно превышает в среднем в 2 раза среднеобластные показатели.

В возрастной структуре заболевших доля детей до 14 лет в разные годы составляла от 32 до 58%. В то же время среди заболевших отмечалось уменьшение удельного веса детей, посещающих детские дошкольные учреждения, от 16–24 случаев в 2002–2011 гг. до 9 случаев в 2013–2016 гг., когда показатель заболеваемости снизился с 2,8 на 1000 организованных детей до 0,82 на 1000 организованных детей.

Для сальмонеллезной инфекции на территории Сергиево-Посадского района характерна летне-осенняя сезонность, пик заболеваемости регистрируется в период с апреля по сентябрь.

В этиологической структуре сальмонеллез доминирующим сероваром является *S. Enteritidis*, которая определяла до 2015 г. от 67 до 96% случаев заболевания. В настоящее время увеличивается роль *S. Typhimurium* в этиологии заболевания (2002 г. — 2,3%, 2016 г. — 33%), на долю *S. Infantis* приходится от 1 до 8%. На долю других сероваров — 0,2–0,7%.

При исследовании пищевых продуктов и различных объектов внешней среды за последние 15 лет были обнаружены серовары: *S. Enteritidis*, *S. Virchow*, *S. Infantis*, *S. Bovis morbillicans*, *S. Branderburg*. В смывах, взятых в стационарах различного профиля, сальмонеллы не обнаружены.

Ведущим сероваром при обследовании животных, птиц, кормов и смывов за 15 лет является *S. Enteritidis*, которую наиболее часто выявляют в биоматериале птицы (кур, цыплят) — 97,3% случаев, *S. Typhimurium* — в 86,9%, *S. Infantis* — в 87,2%, *S. Dublin* — в 52,3%.

Таким образом, в Сергиево-Посадском районе *S. Enteritidis* продолжает оставаться ведущим сероваром как в этиологической структуре сальмонеллез, так и в пейзаже сальмонелл, обнаруженных при обследовании животных, птиц, кормов.

ОБ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИССЛЕДОВАНИЙ НА ВИРУСНЫЕ ОСТРЫЕ КИШЕЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ НА БАЗЕ БУЗ ВО «ВОКЦПиБС»

Т.Н. Ситник^{1,2}, Т.А. Мамчик¹, М.А. Донская¹, Ю.С. Попович¹

¹ БУЗ ВО «Воронежский областной клинический центр профилактики и борьбы со СПИД», г. Воронеж; ² ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко» Минздрава РФ, г. Воронеж

Анализ эффективности централизованных исследований проведен на примере диагностических лабораторных исследований на острые кишечные инфекции (ОКИ), выполненных в лаборатории вирусологических исследований БУЗ ВО «ВОКЦПиБС» в 2013–2016 гг. Основной метод диагностики — ПЦР. Выбранные диагностические системы позволяют определить одновременно как несколько вирусов, так и наличие бактерий и вирусов — возбудителей ОКИ (мультиплексный формат). Сведения о зарегистрированных инфекционных заболеваниях получены из официальной статистики (форма № 2 Росстата).

На базе БУЗ ВО «ВОКЦПиБС» за 2013–2016 гг. методом ПЦР было обследовано на ОКИ 9666 человек, выявлено 5826 возбудителей (60,3%).

Из выделенных возбудителей на долю ротавирусов приходится 53%, норовирусов — 30–31%, астровирусов — 4%, аденовирусов группы F — 3%. Вирусные возбудители часто встречаются в сочетаниях, в 2016 г. у 1949 пациентов были вирусные моно-инфекции, а у 154 человек — сочетания: рота+норовирусы — 121, рота+астровирусы — 16, норо+астровирусы — 17.

Среди бактериальных возбудителей лидируют кампилобактерии — 6–8%, в 1–2% удалось подтвердить сальмонеллезную, шигеллезную или эшерихиозную этиологию. Подтверждение методом ПЦР случаев кампилобактериоза привело за счет улучшения этиологической расшифровки к статистическому росту заболеваемости с 3–36 случаев (0,1–1,5 на 100 тыс. населения) в 2009–2012 гг. до 43–165 случаев (1,8–7,1 на 100 тыс. населения) в 2014–2016 гг.

Если по РФ в структуре преобладают ОКИ неустановленной этиологии, а установленные составляют около 1/3 от всех ОКИ, то в Воронежской области отмечена тенденция к выравниванию их количества. В 2003–2012 гг. доля ОКИ неустановленной этиологии составляла 61–73%, снижаясь далее с 59,2% в 2013 г. до 52,1% в 2016 г.

Удельный вес вирусных ОКИ в структуре установленных вырос с 46,8% в 2009 г. до 62,8%, причем показатель превысил 60% в период внедрения централизованных исследований, сделавших их доступными для медицинских организаций области. В структуре вирусных ОКИ преобладают ротавирусные. По мере расширения спектра выполняемых лабораторных исследований нарастает число норовирусной инфекции.

ПЦР-ДИАГНОСТИКА ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ В ДЕТСКОМ СТАЦИОНАРЕ

Е.Д. Соколова¹, М.А. Макарова³, А.М. Галтаева², О.Ю. Замурый², О.В. Дидиченко², Ю.В. Соколова², В.А. Муратова², О.Ю. Лигорова², И.Н. Журавлева², Л.А. Кафтырева^{1,3}

¹ ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург; ² ГБУЗ «Детская городская клиническая больница № 5 им. Н.Ф. Филатова», Санкт-Петербург; ³ ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург

Острые кишечные инфекции (ОКИ) занимают ведущее место в структуре инфекционной патологии

у детей, при этом более 70% случаев заболеваний остаются этиологически не расшифрованными, что создает сложности в проведении целенаправленных профилактических и противоэпидемических мероприятий. Активное развитие и внедрение в практику молекулярно-биологических методов исследования в последние годы привело к увеличению числа регистрируемых случаев ОКИ с установленной этиологии. Это в полной мере относится к расшифровке вирусных диарей (ротавирусной, норовирусной, астровирусной инфекций) и бактериальных ОКИ, вызванных *Campylobacter* spp., *Yersinia* spp. и *E. coli*.

Проведена оценка результативности этиологической диагностики ОКИ методом РВ-ПЦР с использованием отечественных тест-систем. При обследовании 3719 детей в возрасте от 1 месяца до 18 лет, поступивших в больницу с симптомами ОКИ в 2012–2014 гг., вирусные ОКИ составили 62% (52% — ротавирусная, 9% — норовирусная и 1% — астровирусная), бактериальные — 21,6%. ПЦР-диагностика оказалась единственным эффективным методом определения в пробах фекалий диареегенных *E. coli* и в 2 раза повысила выявляемость патогенных видов *Campylobacter* (17,5%). *Campylobacter* spp. и диареегенные *E. coli* в сумме составляли 2/3 всех бактериальных находок. ПЦР-диагностика выявила широкую распространенность ОКИ у детей, обусловленных диареегенными *E. coli* — 10,8%: доминировали ЕРЕС (энтеропатогенные) — 66% и ЕАгЕС (энтероагрегативные) — 31%. Доли ЕТЕС (энтеротоксигенных) и ЕНЕС (энтерогеморрагических) составили 9 и 4% соответственно. Эшерихиозы регистрировались у детей в возрасте от 1 месяца до 16 лет. Среди бактериальных ОКИ сальмонеллез подтвержден в 7,6%; иерсиниозы в 8%; шигеллез в 3% случаев.

ПЦР-диагностика показала, что моно-ОКИ наблюдались менее, чем у половины госпитализированных пациентов, 54% обследованных пациентов переносили ОКИ смешанной этиологии. Доминировали бактериально-вирусные ОКИ (19 вариантов) — 48,4%. У 11% пациентов выявлены ДНК двух возбудителей бактериальных ОКИ (12 вариантов). Нередко встречались маркеры трех и четырех возбудителей ОКИ. Обращает на себя внимание, что ПЦР-диагностика позволяет проводить детекцию ЕНЕС и ЕАгЕС — возбудителей, способных к широкому эпидемическому распространению. Они являются серьезной проблемой здравоохранения во многих странах, требуют особой тактики терапии. Без ПЦР-диагностики невозможно достоверно идентифицировать диареегенные *E. coli*.

СЛУЧАЙ БАКТЕРИОНОСИТЕЛЬСТВА САЛЬМОНЕЛЛЫ РЕДКОГО ВИДА

К.Б. Степанова, Л.В. Катаева, И.В. Кремлева, Л.А. Бычкова
ФБУН ТНIIКИП Роспотребнадзора, г. Тюмень

В клиническое отделение ФБУН ТНIIКИП Роспотребнадзора 14.07.2017 обратился пациент М., 20 лет. При поступлении пациент предъявлял жалобы на ноющие боли в животе без определенной локализации и тупые боли в правом подреберье, жидкий кашицеобразный стул 2–3 раза в сутки без патологических примесей. Других жалоб больной не предъявлял. Из анамнеза известно, что заболел 10 дней назад, когда появилась боль по всей поверхности живота и жидкий стул до 4 раз в день без патологических примесей. Температура тела не повышалась, тошноты, рвоты не было. Из эпиданамнеза известно, что с 19.06.2017 по 07.07.2017 пациент находился

в Турции, в курортном отеле, где питался по системе «Все включено»: свежие овощи, фрукты, яичница, мясные котлеты. Из анамнеза жизни выяснено, что с детства у пациента отмечались частые случаи ОРВИ, а также эпизоды диареи в течение 3–4 дней, которые проходили самостоятельно, без медикаментозной терапии. В марте 2017 г. во время появления жидкого стула в анализе кала была выявлена *Salmonella* London. Проведено лечение левофлоксацином.

Объективно при поступлении: состояние удовлетворительное, температура тела 36,7°C. Кожные покровы чистые, физиологической окраски, высыпаний нет. Склеры физиологической окраски. Слизистая оболочка зева не гиперемирована, влажная, чистая. Периферические лимфатические узлы не увеличены при пальпации. Дыхание везикулярное, хрипов нет, частота дыхания 18 в минуту. Тоны сердца ясные, ритмичные, патологических шумов нет, ЧСС — 76/мин, АД 110/70 мм.рт.ст. Язык чистый, влажный. Живот при пальпации мягкий, безболезненный, слепая кишка безболезненная, эластичная, сигмовидная кишка безболезненная, эластичная, не уплотнена. Печень не выступает из-под края реберной дуги. Ординаты по Курлову 9 × 8 × 7 см. Селезенка не увеличена. Симптом поколачивания отрицательный с обеих сторон. Мочеиспускание свободное, безболезненное, моча желтого цвета. Стул один раз в сутки, оформленный, без патологических примесей. Менингеальные симптомы отрицательные.

Общий анализ крови и биохимический от 14.07.2017 без изменений. Анализ кала на дисбактериоз: выявлен дефицит лактобактерий (менее 10⁶). Обнаружено: *Salmonella* London, серогруппа E₁. Выставлен диагноз: сальмонеллез, хроническое бактерионосительство, рецидивирующее течение, обострение.

Больному было назначено следующее этапное лечение: 1 этап: сальмонеллезный бактериофаг 20,0 мл 3 раза в день 7 дней, капли сахаромиды булларди по 2 кап. 2 раза в день в течение месяца; 2 этап: комплексный иммунологический препарат по 1 дозе 2 раза в день 5 дней; 3 этап: норфлоксацин 0,4 (по результатам антибиотикочувствительности) по 1 таблетке 2 раза в день 10 дней, Бифидолактобактерин по 1 капсуле 2 раза в день.

ГЕМОЛИТИКО-УРЕМИЧЕСКИЙ СИНДРОМ КАК ОСЛОЖНЕНИЕ ТЕЧЕНИЯ ЭШЕРИХИОЗОВ У ДЕТЕЙ РАННИХ ЛЕТ ЖИЗНИ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

Т.Т. Тарасенко, Е.В. Косенок, Т.В. Бугаева

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае», г. Владивосток

Заболеемость эшерихиозом в 2011–2016 гг. в Приморском крае регистрировалась ежегодно, круглогодично, с выраженной тенденцией к росту (от 10,36 на 100 тыс. в 2011 г. до 13,39 — в 2016 г.) и носила спорадический характер. Сезонный подъем заболеваемости приходился на летне-осенний период (с мая по октябрь). Группами максимального риска по заболеваемости были дети 1–2 лет (193,9 на 100 тыс.) и взрослого — дети до года (138,9).

При анализе микробного пейзажа эшерихий, выделенных от заболевших острыми кишечными инфекциями (ОКИ) (2011–2016 гг.), установлено, что на территории Приморского края циркулируют энтеропатогенные (ЭПКП — в среднем 35,8%), энтероинвазивные (ЭИКП — 31,4%) и энтеротоксигенные (ЭТКП — 30,6%) эшерихии. Энтерогеморрагические и энтероагрега-

тивные штаммы эшерихий выделялись в разные годы от отдельных больных и эпидемического значения в заболеваемости населения эшерихиозами не имели.

Следует отметить актуальность заболевания эшерихиозом у детей до 2-х лет, протекающих с тяжелыми осложнениями. Так, в 2012 г. в Приморском крае было зарегистрировано 4 единичных (не связанных между собой) случая осложнения течения острой кишечной инфекции с развитием гемолитико-уремического синдрома (ГУС). При лабораторном исследовании биологического материала (испражнения) от заболевших детей методом ПЦР с использованием тест-систем «АмплиСенс ЭшерихиозыF1» и «АмплиСенс ОКИ-скринF1» были обнаружены фрагменты ДНК энтероинвазивной *E. coli* (EIEC).

В 2015 г. имел место один случай ОКИ, осложненной ГУС, у ребенка 2 лет. При лабораторном исследовании от больного методом ПЦР были обнаружены фрагменты ДНК энтероинвазивной (EIEC), энтеропатогенной (EPEC), энтерогеморрагической (EHEC) и энтероагрегативной (EAEC) эшерихий.

При исследовании биологического материала классическим бактериологическим методом возбудителя от заболевших детей изолировать не удалось.

Применение в питании детей пищевых продуктов, не соответствующих их возрасту, использование антимикробных препаратов на дому без назначения врача, позднее обращение за медицинской помощью стали причинами тяжелого течения ОКИ у них.

НОРОВИРУСЫ КАК ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ ПРИЧИНА ВСПЫШЕК ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ В 2016 г.

Т.Т. Тарасенко, Е.В. Косенок, Т.В. Бугаева

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае», г. Владивосток

Согласно литературным данным, норовирусы (НВ) занимают второе, после ротавирусов, место как в инфекционной патологии желудочно-кишечного тракта детей первых лет жизни, так и в возникновении вспышек острого гастроэнтерита. Так, в 2016 г. в Приморском крае удельный вес вспышечной заболеваемости норовирусной инфекцией (2 случая и более) составил 15,2% от числа зарегистрированных случаев норовирусной инфекции (НВИ) за год (2015 г. — 41,3%). В структуре вспышек кишечных инфекций (КИ) (5 случаев и более) в 2016 г. вспышки НВИ составили 8,9% и заняли 2-е место после вспышек ротавирусной инфекции (РИ).

Все вспышки НВИ были зарегистрированы в дошкольных образовательных учреждениях. В 50% случаев на вспышках НВИ реализовывался пищевой путь передачи инфекции, остальные имели контактно-бытовой путь распространения.

Этиология возбудителя на всех вспышках была установлена методом ПЦР с использованием специфических тест-систем («АмплиСенс ОКИ скрин-Fl», «АмплиСенс Rotavirus/Norovirus/Astrovirus-Fl») и методом ИФА на базе аккредитованного испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае».

В 2016 г. в Приморском крае использование методов экспресс-диагностики на вспышках острых кишечных инфекций позволяло в ранние сроки устанавливать этиологическую причину вспышек, выявлять источники инфекции, а также своевременно и в полном объеме проводить эффективные противоэпидемические мероприятия в очагах.

ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРУСНЫХ ДИАРЕЙ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ В 2016 г.

Т.Т. Тарасенко, Е.В. Косенок, Т.В. Бугаева

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае», г. Владивосток

Вирусные диареи квалифицированы ВОЗ как острые заболевания, обусловленные группой различных вирусов. В структуре инфекций, относящихся к группе кишечных, вирусные инфекции приобретают все возрастающую эпидемиологическую значимость.

Так, в Приморском крае в 2016 г. удельный вес инфекций, этиологической причиной которых явились вирусы, составлял 22,3% (в 2015 г. — 16,7%) от суммы всех острых кишечных инфекций (ОКИ) и вирусного гепатита А (ВГА).

Всего в 2016 г. зарегистрировано 5024 случая вирусных диарей. В этиологической структуре вирусных диарей преобладали ротавирусы (92,4%), 2-е место занимали норовирусы (7,6%). Астровирусы в структуре вирусных диарей составляли 0,06% и эпидемической значимости не имели. Случаи заболевания вирусными диареями регистрировались на всех территориях Приморского края.

Ротавирусной инфекцией (РИ) заболевают чаще дети в возрасте до 3-х лет, инфицирование взрослые происходит в семьях, где заболел ребенок. Актуальна эта инфекция и для пожилых лиц с ослабленным иммунитетом. В Приморском крае в 2016 г. группой максимального риска заражения были дети 1–2 лет (4267,2 на 100 тыс.).

Для норовирусной инфекцией (НВИ) характерно поражение всех возрастных групп населения, однако в 2016 г. в Приморском крае группой максимального риска заражения были дети 3–6 лет (267,9 на 100 тыс.).

В Приморском крае вирусы (ротавирусы, норовирусы) являются этиологической причиной множественных очагов инфекции. Так, в 2016 г. из числа зарегистрированных вспышек кишечных инфекций 64,7% были вспышки РИ и 8,9% — НВИ. Все вспышки были зарегистрированы в детских дошкольных учреждениях. Контактный-бытовой путь передачи реализовался в 86,6% случаев, пищевой — в 13,3% случаев (на вспышках НВИ).

Возникновение пищевых вспышек НВИ было связано с «закоренелыми» причинами и, прежде всего, несоблюдением правил личной гигиены сотрудниками пищеблоков — носителями норовирусов, приводящим к контаминации возбудителями рук и специальной санитарной одежды персонала, оборудования и поверхностей в кухнях, что подтверждалось положительными микробиологическими находками маркерной группы возбудителей — бактерий группы кишечной палочки в смывах с этих объектов.

ДИНАМИКА КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ДЕТЕЙ

Г.И. Чубенко¹, Л.С. Слепцова², Н.А. Ветлугаева²

¹ ФГБОУ ВО Амурская государственная медицинская академия Минздрава России, г. Благовещенск; ² ГАУЗ АО Амурская областная инфекционная больница, г. Благовещенск

Кишечные инфекции остаются важнейшей проблемой детского возраста. В связи с чем была изучена динамика кишечных инфекций у детей по данным госпитализации в ГАУЗ АО Амурская областная инфекционная больница за период 2011–2016 гг. Максимальный уровень кишечных инфекций у детей

зарегистрирован в 2014 г. с последующим их снижением до традиционного уровня. Так в 2011 г. было выявлено 2593 случаев кишечных инфекций у детей, что составило 76,2% от их общего количества. В 2012 г. кишечные инфекции у детей составили 72,4%; в 2013 г. — 75,1%; в 2014 г. — 79%; в 2015 г. — 75,9% и в 2016 г. — 75,9% случаев от их общего количества. При оценке этиологической составляющей кишечных инфекций у детей было выделено три группы: бактериальные, вирусные и кишечные инфекции неясной этиологии. В 2011 г. бактериальные кишечные инфекции (БКИ) составили 83%, вирусные кишечные инфекции (ВКИ) составили 7,3% случаев, кишечные инфекции неясной этиологии (Кинэ) — 9,6% случаев. В 2012 г. на БКИ приходилось 79,4% случаев; ВКИ — 10,8% случаев; Кинэ — 9,8% случаев. В 2013 г. БКИ составили 66,9% случаев, ВКИ — 24,8% и Кинэ — 8,6% случаев. В 2014 г. на БКИ приходилось 71,1% случаев, ВКИ — 22,5% и Кинэ — 6,3%. В 2015 г. БКИ у детей составили 69,6% случаев; ВКИ — 26%, Кинэ — 4,4% случаев. В 2016 г. БКИ составили 72,3% случаев; ВКИ — 21,9% и Кинэ — 5,6% случаев. Зарегистрирован рост кишечных инфекций у детей, который обусловлен достоверным увеличением вирусов в их этиологии в 2014, 2015 и 2016 гг. В структуре вирусных инфекций определяли рота-, норо-, адено- и астровирусы. В 2011 г. на ротавирусы приходилось 98,4% случаев всех ВКИ. В 2012 г. их количество несколько уменьшилось и составило 93,5%, на норовирусы приходилось 3,9% случаев и аденовирусы — 2,4%, при этом астровирусы не обнаруживались. В 2013 г. на ротавирусные инфекции приходилось 76,5% случаев. Частота обнаружения норовирусов была максимальной в 2013 г. и составила 20,8% (период наводнения) с последующим снижением до традиционных значений (2,4%). Частота обнаружения аденовирусов колебалась от 1 до 3,6% и достигла своего максимума в 2016 г. — 9% случаев. Астровирусные инфекции обнаруживались в 2013 г. — 0,3% и 2016 г. — 2,3% случаев.

Таким образом, зарегистрирован рост кишечных инфекций у детей, который обусловлен достоверным увеличением вирусов в их этиологии. При этом максимальное значение отводится ротавирусам при возрастающей роли адено- и астровирусов.

СОСТОЯНИЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОСТРЫМИ КИШЕЧНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ НА ОТДЕЛЬНОЙ ТЕРРИТОРИИ ПОДМОСКОВЬЯ ЗА ПЕРИОД С 2002 ПО 2016 гг.

Р.Ф. Шаповалова¹, Л.Б. Воробьева¹, Н.В. Россошанская²

¹ Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Московской области в г. Подольск, г. Подольск;

² Управление Роспотребнадзора по Московской области, г. Мытищи

Анализ статистических форм по заболеваемости острыми кишечными инфекциями (ОКИ) жителей одной территории Подмосковья за период с 2002 по 2016 гг. показал, что, несмотря на колебания показателей заболеваемости ОКИ от 556,4 до 958,5, заболеваемость этой группой инфекций в течение всего отчетного периода оставалась на стабильно высоком уровне. При этом основная доля заболевших острыми кишечными инфекциями (59,5%) приходится на долю детей в возрасте от 0 до 14 лет, 82,9% из которых составляют дети до 6 лет. В структуре заболеваемости ОКИ установленной этиологией среди детей и взрослых имеются существенные различия. Так среди

взрослых преобладают инфекции бактериальной природы, а именно доля сальмонеллез составляет 51,7%, шигеллез — 24,5%, в то время как доля ОКИ, вызванных ротавирусом, — 17%, вирусом норволк — 3%. У детей до 14 лет соотношение этих инфекций существенно отличается. Первое место стабильно занимают ОКИ, вызванные ротавирусом, — 72,7%, второе сальмонеллез — 11,7%, третьи ОКИ, вызванные вирусом норволк, — 9,7%, шигеллез занимает последнее место и составляют 5,3% среди острых кишечных инфекций с установленной этиологией. Доля ротавирусной инфекции среди детей в возрастной группе до 6 лет составляет 25%. Из них в течение 15 лет 41,8% (1170, абс.) детей до 6 лет были госпитализированы. Преимущественное большинство госпитализированных детей в возрасте до двух лет (75,4%).

Таким образом, анализ заболеваемости ОКИ за 15-летний период на одной территории Подмосковья показал, что наиболее часто кишечные инфекции распространены среди детей до 6 лет. Самыми распространенными среди жителей этой возрастной группы оказались кишечные инфекции вирусной этиологии, вызванные преимущественно ротавирусом. Частота госпитализации детей до двух лет свидетельствует о том, что у детей этой возрастной группы инфекция протекает особенно тяжело, что свидетельствует о необходимости применения кардинальных мер по профилактике этой инфекции среди детей младшего возраста.

МИНИМИЗАЦИЯ РИСКОВ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ РОТАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

А.И. Юровских, С.Н. Осипова, С.В. Скрябина

*Управление Роспотребнадзора по Свердловской области,
г. Екатеринбург*

За последние 10 лет уровень заболеваемости острыми кишечными инфекциями среди населения Свердловской области вырос в 1,5 раза. Доминирующими стали острые кишечные инфекции вирусной этиологии, в т. ч. ротавирусная инфекция.

Уровень заболеваемости острыми кишечными инфекциями, а также процент неудовлетворитель-

ных результатов микробиологических исследований воды и пищевых продуктов в 2016 г. в Свердловской области выше показателей РФ в 1,5 раза.

В структуре острых кишечных инфекций установленной этиологии ротавирусная инфекция занимает 38% зарегистрированных случаев по среднему-голетним данным. При показателе заболеваемости ротавирусным гастроэнтеритом 140,5 на 100 тыс. населения (СМУ по Свердловской области) уровни заболеваемости в отдельных муниципальных образованиях разнятся в десятки раз. Это зависит как от уровня организации лабораторной диагностики, так и от реальных гигиенических рисков эпидемиологической безопасности питьевой воды и пищевых продуктов.

Для ротавирусной инфекции характерна зимне-весенняя сезонность: 60,1% случаев заболеваний зарегистрированы в январе-мае, пик заболеваемости приходится на март по СМУ. Максимальные уровни заболеваемости ротавирусной инфекцией регистрируются среди детей до 2-х лет — уровень заболеваемости выше, чем среди всего населения в 15,9 раза и детей 3–6 лет — превышение заболеваемости в 4,4 раза. Уровень заболеваемости ротавирусным гастроэнтеритом среди неорганизованных детей в 2 раза выше, чем среди детей дошкольных учреждений.

Результаты генотипирования материала от больных ротавирусной инфекцией, проведенного в 2013–2016 гг., свидетельствуют о потенциальной эффективности для Свердловской области зарегистрированных в России вакцин — в 82,3% случаев определенных генотипов, выделенных от больных ротавирусов совпадает с геномным составом вакцин.

При возрастающих рисках массового распространения острых кишечных инфекций, вакцинация против ротавирусного гастроэнтерита в Свердловской области недостаточна — с 2010 по 2016 гг. защищены прививками всего 5436 детей. Для минимизации рисков эпидемического распространения инфекции, при сохраняющихся гигиенических рисках, этого крайне недостаточно.

Необходима плановая вакцинопрофилактика ротавирусной инфекции среди детей во всех территориях риска.

Актуальные вопросы частной эпидемиологии

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи: современная эпидемиология и профилактика. Резистентность патогенных биологических агентов к антимикробным препаратам

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ПРИМОРСКОГО КРАЯ В 2016 г.

В.Л. Абашина, И.А. Ручко, Л.М. Семейкина

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае», г. Владивосток

Система эпидемиологического надзора за инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи (ИСМП), обеспечила постоянный комплексный подход к контролю за динамикой эпидемического процесса (заболеваемостью, носительством, летальностью), факторами, влияющими на распространение ИСМП, а также анализ данных с целью получения объективной информации о состоянии и тенденциях развития эпидемического процесса для обоснования рациональных мер борьбы и профилактики.

В медицинских организациях Приморского края в 2016 г. был зарегистрирован 181 случай ИСМП (0,06 на 1000 пациентов), что ниже на 25% среднепогодного уровня (СМУ) (0,08), но выше уровня заболеваемости 2015 г. на 20% (159 случаев, показатель 0,05 на 1000 пациентов). Краевой показатель заболеваемости ИСМП ниже общероссийских данных (0,8 на 1000 пациентов) в 13,3 раза. Эпидемиологическая ситуация в целом по Приморскому краю расценивалась как благополучная.

Наибольшее количество случаев зарегистрировано в детских стационарах — 64 случая (35,4% от всех случаев; 2015 г. — 50 случаев). Второе ранговое место занимают учреждения родовспоможения, где было зарегистрировано 49 случаев, что в структуре составило 27,1% (2015 г. — 60 случаев, или 37,7%).

Доля случаев, зарегистрированных в хирургических стационарах (отделениях) и учреждениях терапевтического профиля составила по 14,4% (2015 г. — 18,2 и 6,2% соответственно), в учреждениях амбулаторно-поликлинического профиля — 8,8% (2015 г. — 6,9%). Увеличение доли случаев в терапевтических стационарах связано с регистрацией внутрибольничных пневмоний и острых кишечных инфекций (ОКИ).

В структуре ИСМП на территории Приморского края стабильно доминируют ОКИ, которые состави-

ли 27,6% (2015 г. — 22%), на втором месте — гнойно-септические инфекции (ГСИ) у новорожденных 17,1% (2015 г. — 21,4%). Увеличилась по сравнению с 2015 г. доля внутрибольничных пневмоний и постинъекционных осложнений — 11,6% против 7,5 и 15,5% против 11,3% соответственно. Доля послеоперационных осложнений в структуре ИСМП, по сравнению с общероссийскими данными (23,6–24,7%), низкая и составляет 7,7% (2015 г. — 11,9%). Заболеваемость среди родильниц составила 8,8% (2015 г. — 15,7%). Инфекции мочевыводящих путей, другие сальмонеллезные инфекции среди пациентов лечебных учреждений края на протяжении 2014–2016 гг. не регистрировались.

На территории Приморского края в 2016 г. зарегистрировано 2 летальных исхода от внутрибольничных пневмоний и один — от послеоперационного осложнения (сепсис). Все случаи регистрировались в стационарах г. Владивостока.

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЭПИДЕМИОЛОГИИ ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ В ЛЕЧЕБНО- ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

М.Ф. Абдукахарова¹, Х.А. Алиерова¹, Н.А. Абдукахарова¹,
А.Ю. Мустанов¹, В.Э. Худояров²

¹ Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Республика Узбекистан; ² Центр Государственного санитарно-эпидемиологического надзора, г. Чиракчи, Республика Узбекистан

Несмотря на ряд общих закономерностей, характерных для эпидемического процесса внутрибольничных инфекций, существуют их особенности в лечебных учреждениях различного профиля, связанные со своеобразием контингента госпитализированных лиц, характером основного заболевания, спецификой функционирования стационаров и другими факторами, которые в значительной мере определяют процесс возникновения и распространения внутрибольничных инфекций (ВБИ).

Цель работы — изучение особенностей эпидемиологии ВБИ в отделениях хирургического профиля и разработка адекватных мер профилактики.

Материалами исследования явились статистические отчетные данные Республиканского ЦГСЭН

по заболеваемости ВБИ за 2005–2016 гг. В работе применялись эпидемиологические и статистические методы исследований.

В результате проведенных эпидемиологических анализов заболеваемости внутрибольничными инфекциями выявлено 38 нозологических единиц нозокомиальных инфекций. Уровень заболеваемости ВБИ в Республике Узбекистан составляет 2,2%. В наблюдаемых стационарах уровень заболеваемости составил 21,6% на 100 оперированных. Среди 38 нозологических форм 50% случаев относились к внутрибольничным послеоперационным раневым инфекциям.

В хирургических отделениях больничных стационаров происходит процесс формирования госпитальных штаммов микроорганизмов, устойчивых к антибиотикам, антисептикам и дезинфектантам, что может привести к снижению эффективности лечебных и противоэпидемических мероприятий. Частота, уровни и спектры приобретенной устойчивости к антибиотикам и антисептикам зависят от типа препарата, вида и варианта бактерий, типа хирургического отделения.

Таким образом, для создания адекватной системы мероприятий по борьбе и профилактике ВБИ в этих отделениях является актуальным постоянное изучение особенности эпидемиологии наиболее распространенных гнойно-септических ВБИ.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НОВОРОЖДЕННЫХ ПРИОБРЕТЕННЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ В НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

А.Е. Агарев^{1,2}, Т.Д. Здольник¹, Е.Е. Варнакова²

¹ ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, г. Рязань;

² ГБУ РО «Городской родильный дом № 1», г. Рязань

Различные врожденные и приобретенные инфекции — одни из самых встречаемых заболеваний среди новорожденных в неонатальном периоде, при этом приобретенные инфекции могут иметь как внутри- так и внебольничный характер

Целью работы является изучение заболеваемости новорожденных приобретенными инфекциями в неонатальном периоде.

В работе использованы материалы ГБУ РО «Городской родильный дом № 1» за 2012–2016 гг. Обработка данных выполнена с помощью программы MS Excel.

Заболеваемость новорожденных приобретенными инфекциями в исследуемом периоде варьировалась от 24,2 в 2016 г. до 38,1 на 1000 новорожденных в 2014 г., среднепопуляционный показатель составил 29,9. В динамике заболеваемости наблюдался период роста в течение трех лет с 2012 по 2014 гг., далее в течение 2015–2016 гг. инцидентность снижалась, к 2016 г. достигнув своего минимума. Заболеваемость новорожденных формировалась инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи и внебольничными инфекционными заболеваниями, при этом доля первых составляла в среднем 25,6% и соответственно на вторые приходилось в среднем 74,4%. Для динамики заболеваемости инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи, как и для динамики заболеваемости внебольничными инфекциями характерно неуклонное снижение в первом случае в течение четырех последних лет и во втором в течение трех, отсюда и снижение общей заболеваемости в последние 3 года.

В нозологической структуре заболеваемости новорожденных приобретенными инфекциями в неонатальном периоде лидируют острые респираторные инфекции, доля которых составляет 47%, практически одинаковые доли приходятся на пневмонии и энтероколиты — 14,9 и 14,6% соответственно, доля конъюнктивитов составляет 13,2%, далее следуют омфалиты с долей 8,9%, 6,8% приходится на инфекции кожи и 1,1; 0,5 и 0,3% доли инфекций мочевыводящих путей, генерализованных инфекций и постинъекционных инфекций соответственно.

Таким образом, средний уровень заболеваемости новорожденных приобретенными инфекциями в неонатальном периоде за последние пять лет находится на уровне 29,9 на 1000 новорожденных, при этом в последние три года наблюдается неуклонное снижение заболеваемости; лидирующие позиции в нозологической структуре занимают острые респираторные инфекции, пневмонии и энтероколиты.

СОСТОЯНИЕ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ ИЗОЛЯТОВ *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*, ЦИРКУЛИРУЮЩИХ В МНОГОПРОФИЛЬНЫХ СТАЦИОНАРАХ

И.С. Аكوпова¹, Ю.С. Аكوпова²

¹ Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае» в г. Заозерном, г. Заозерный, Красноярский край; ² ФГАОУ ВО «Сибирский Федеральный Университет» Минобрнауки РФ, г. Красноярск

К числу приоритетных направлений, обеспечивающих благоприятную эпидемиологическую обстановку в многопрофильных стационарах, относится поиск современных подходов к решению задач профилактических мероприятий, в том числе снижения уровня циркуляции антибиотикорезистентных штаммов *S. aureus*.

Целью данного исследования явилось изучение *in vitro* активности антибактериальных препаратов в отношении штаммов *S. aureus*, выделенных из внешней среды многопрофильных стационаров Красноярского края за период с 2002 по 2016 гг.

В исследовании были включены 336 штаммов *S. aureus*. Всего 164 штамма было получено с 2002 по 2006 гг., 90 — за период 2007–2011 гг. и 82 — с 2012 по 2016 гг.

Выделение, идентификация и определение чувствительности *S. aureus* к антибактериальным препаратам проводились в соответствии со стандартными лабораторными процедурами.

Среди протестированных антибиотиков наибольшей активностью обладали ванкомицин, линезолид и фузидин, к которым были чувствительные все штаммы *S. aureus*. Важной особенностью выделенных стафилококков является возрастание устойчивости к метициллину (оксациллину) — с 11% (18/164) в 2002–2006 гг. до 23,2% (19/82) в 2012–2016 гг. Среди всех изолятов 2,4% (8/336) *S. aureus* были мультирезистентны, проявляя устойчивость к 5–6 антибиотикам, формируя резистентность различного характера. Отмечается увеличение резистентности к аминогликозидам и макролидам. Согласно полученным данным нечувствительность к гентамицину выросла с 25% (41/164) в 2002–2006 гг. до 56,1% (46/82) в 2012–2016 гг., к тетрациклину с 20,1% (33/164) до 45,1%

(37/82) соответственно. Ципрофлоксацин сохраняет активность в отношении изолятов *S. aureus*, однако отмечается увеличение количества резистентных микроорганизмов. Так, за анализируемый период количество нечувствительных штаммов к данному антибиотику увеличилось с 6,1% (10/164) до 13,4% (11/82).

Таким образом, полученные результаты демонстрируют увеличение количества штаммов *S. aureus* резистентных к различным группам антибактериальных препаратов. Регулярный мониторинг состояния антибиотикорезистентности микроорганизмов, циркулирующих в стационарах, позволяет конструировать системы рациональных мер по предупреждению распространения госпитальной микрофлоры.

АНТИБИОТИКО- И ФАГОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ НОЗОКОМИАЛЬНЫХ ШТАММОВ *PSEUDOMONAS AERUGINOSA*, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ ДЕТЕЙ

Н.В. Алексанина

ФБУН Ростовский НИИ микробиологии и паразитологии,
г. Ростов-на-Дону

Отмечен неуклонный рост числа штаммов *P. aeruginosa*, резистентных к антибактериальным препаратам. Низкая эффективность эмпирического использования антибиотиков, сочетающаяся с различными побочными явлениями и нежелательными последствиями, определяет необходимость использования для профилактики и лечения заболеваний, вызванных *P. aeruginosa*, альтернативных антимикробных препаратов, в частности, бактериофагов. Эффективное этиотропное лечение данных инфекций невозможно без учета эпидемиологических данных о чувствительности возбудителя к антибактериальным препаратам. Проведено *in vitro* исследование по изучению чувствительности к антибиотикам и бактериофагам 215 клинических штаммов *P. aeruginosa*, выделенных от детей при различных нозологических формах инфекций. Результаты анализа антибиотикочувствительности 215 штаммов *P. aeruginosa* свидетельствовали о множественной резистентности к антибиотикам. Высокая активность в отношении синегнойной палочки отмечена лишь у карбапенемов (имипенем — 80,3% и меропенем — 80% чувствительных штаммов), аминогликозидов (амикацин — 68,5% и гентамицин — 64,3%) и фторхинолонов (ципрофлоксацин — 61% и левофлоксацин — 58,7%). Средний уровень активности зарегистрирован у цефалоспоринов (цефепим — 36,3%, цефтазидим — 32,4% и цефоперазон — 23,5%) и не превышал 40%. Азтреонам проявлял активность в отношении 35,7% штаммов *P. aeruginosa*. К остальным антибиотикам наблюдали низкую чувствительность или устойчивость. 9 штаммов *P. aeruginosa*, выделенных из фекалий и урины, оказались мультирезистентными — нечувствительными к антибиотикам всех классов, за исключением неприменяемого полимиксина. Исследование фагочувствительности 215 штаммов *P. aeruginosa* показали, что специфические бактериофаги были высокоактивны в отношении $53 \pm 4,7\%$ культур, низкая активность отмечена к $19 \pm 6,2\%$ штаммов и $28 \pm 5,8\%$ штаммов были резистентны к использованным нами препаратам бактериофагов. Существенных различий в чувствительности микроорганизмов к моно- и поливалентным препаратам бактериофагов

выявлено не было. Исследование чувствительности к антибиотикам и бактериофагам нозокомиальных штаммов *P. aeruginosa* имеет большое практическое значение, так как может служить ориентиром при выборе антибактериальных препаратов для эмпирической терапии.

РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, В УРАЛО-СИБИРСКОМ РЕГИОНЕ

А.В. Алимов, Н.Н. Жуйков, В.И. Чалапа,
Л.Г. Вяткина

ФБУН «Екатеринбургский НИИ вирусных инфекций»,
г. Екатеринбург

В последние годы в РФ остро стоит вопрос достоверности регистрации и учета инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП).

Цель — проведение мониторинга ИСМП в Урало-Сибирском регионе и информирование руководства управлений Роспотребнадзора и медицинских организаций субъектов РФ, входящих в состав Уральского и Сибирского федеральных округов, для принятия управленческих решений.

Проанализированы ежемесячные формы федерального государственного статистического наблюдения № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» за период 2016 г. и первого полугодия 2017 г. Статистическая обработка данных проводилась с использованием табличного процессора Microsoft® Excel® 2013.

В первом полугодии 2017 г. в Урало-Сибирском регионе зарегистрировано 4381 случаев ИСМП, что на 13% ниже уровня 2016 г., темп снижения составил 12,6% в месяц. Уменьшение регистрации произошло за счет заболеваний группы «другие инфекционные заболевания» на 40%, «другие сальмонеллезные инфекции» на 33,3%, гнойно-септические инфекции (ГСИ) новорожденных на 19,9%, ГСИ родильниц на 19,3%, послеоперационные инфекции на 16%, инфекции мочевыводящих путей на 8% и пневмонии на 5,5%.

Наиболее успешно проблема регистрации ИСМП решается в Свердловской (1740), Челябинской (781), Омской (457) и Иркутской (403) областях — это 77,2% всех случаев ИСМП, зафиксированных за анализируемый период в регионе.

Наименьшее количество случаев ИСМП за полугодие зарегистрировано в Республике Бурятия (15), Республике Тыва (5) и Республике Алтай (1).

В первом полугодии 2017 г. первое место по регистрации случаев среди нозологических форм ИСМП заняли пневмонии — 1678 (38,3%), далее — послеоперационные инфекции — 1069 (24,4%), ГСИ родильниц — 602 (13,7%), ГСИ новорожденных — 439 (10%), постинъекционные инфекции — 256 (5,8%), острые кишечные инфекции — 185 (4,2%), инфекции мочевыводящих путей — 81 (1,8%), другие инфекционные заболевания — 69 (1,6%).

Таким образом, 1) на фоне появления новых рисков развития ИСМП сохраняется тенденция их недоучета; 2) имеющаяся система регистрации внутрибольничной инфекционной заболеваемости не позволяет улучшить качество регистрации и эпидемиологического анализа ИСМП.

МОНИТОРИНГ УСТОЙЧИВОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ К АНТИМИКРОБНЫМ ПРЕПАРАТАМ КАК ВЕДУЩИЙ ФАКТОР В СИСТЕМЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ЗА ИНФЕКЦИЯМИ, СВЯЗАННЫМИ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

А.Г. Афиногенова^{1,2}, Т.М. Ворошилова³, Г.Е. Афиногенов², Д.Ю. Мадай²

¹ ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург; ² ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», Санкт-Петербург; ³ ФГБУ ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова МЧС России, Санкт-Петербург

Мониторинг устойчивости к антимикробным препаратам (АМП) важен для получения информации о размерах и тенденциях резистентности микроорганизмов, а также для эпидемиологического контроля над результатом вмешательств.

За период 2012–2016 гг. проанализированы 8194 образца клинического материала от 3485 пациентов, находящихся на стационарном лечении в отделениях хирургического профиля и реанимации ВЦЭРМ им. А.М. Никифорова. В структуре поступивших на исследование биоматериалов значительную часть составляли моча, раневое отделяемое, кровь, отделяемое нижних дыхательных путей (мокрота, бронхо-альвеолярный лаваж).

Отмечена высокая высеваемость из раневого отделяемого *S. aureus* — 18,6% и *Enterococcus* spp. — 18%, а также грамотрицательных бактерий (ГОб) — 30,9%. В крови количество грамположительных бактерий (ГПБ) составило 19,7%, а ГОб — 24,2%; при инфекциях нижних дыхательных путей выделены ГОб — 47%, ГПБ — 13,3%; при инфекциях мочевыводящих путей ГОб составили — 53%, энтерококки — 17,4%, доля *S. aureus* — 2,4%; при анализе изолятов с поверхности венозных катетеров ГОб составили 48,2%, ГПБ — 17,4%. Стафилококки сохраняют чувствительность к ванкомицину, линезолиду, цефтаролину и тигециклину, при этом отмечается высокий процент метициллинрезистентных коагулазонегативных стафилококков (КНС) — 75–80%, *S. aureus* — 38%. Стафилококки обладали высокой степенью резистентности к фторхинолонам: *S. epidermidis* и другие КНС были устойчивы к левофлоксацину 57–61%, к моксифлоксацину — 48–60%; *S. aureus* соответственно — 33 и 31%. *S. epidermidis* и другие КНС отличались более высокой резистентностью к тетрациклинам, эритромицину, клиндамицину, тобрамицину и гентамицину, соответственно 53–57, 65–73, 50–55, 52–62, 47–59%. Резистентность *S. aureus* к этим препаратам была ниже — 13–31%. Таким образом, КНС также являются этиологически значимыми возбудителями раневой инфекции и инфекции кровотока.

Анализируя чувствительность грамотрицательных микроорганизмов к АМП *in vitro* выявили, что 81% штаммов *K. pneumoniae* продуцировали бета-лактамазы расширенного спектра, 20% — карбапенемазы. Ацинетобактеры были устойчивы к карбапенемам: в 94% случаев — к меропенему и в 90% случаев — к имипенему, при этом отмечали сочетанную резистентность к другим классам АМП и сохранение чувствительности к колистину в 100% случаев, к цефеперазону/сульбактаму (за счет природной чувствительности к сульбактаму) — в 18% случаев. Штаммы *P. aeruginosa* резистентны к карбапенемам: в 77,7% случаев — к меропенему и в 78% случаев —

к имипенему и также обладали повышенной резистентностью к остальным классам антибиотиков.

Таким образом, проведенный мониторинг выявил, что ГОб занимают лидирующее положение — 65,7% и отличаются резистентностью к большинству известных АМП. В 69% случаев возбудители находились в ассоциациях, состоящих из двух-пяти микроорганизмов. Так 71% всех ассоциаций был представлен сочетанием двух ГОб и 29% — ГОб и ГПБ. Мониторинг чувствительности микроорганизмов способствует рациональному подбору эмпирической антимикробной терапии, а также является основным мероприятием в системе эпидемиологического надзора за инфекциями, связанными с медицинской помощью.

АНАЛИЗ РИСКА РАЗВИТИЯ СТАФИЛОКОККОВЫХ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Г.Г. Бадамшина¹, В.Б. Зиятдинов¹, Л.В. Ставропольская¹, А.А. Валеев¹, Г.Ш. Исаева², М.А. Кириллова¹, С.С. Земскова¹

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)», г. Казань; ² ФБУН «Казанский НИИ эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора, г. Казань

Согласно данным иностранных исследователей в структуре возбудителей ИСПМ преобладает условно-патогенная грамположительная флора рода *Staphylococcus*. Вместе с тем, в РФ воздух в медицинских организациях (МО), соответствующий нормам, может быть обсеменен возбудителями ИСПМ рода *Staphylococcus* в количествах, не достигающих предельно допустимых значений. Цели исследования — оценить риск развития стафилококковых ИСПМ в помещениях МО.

Исследования проведены в рамках планового контроля Роспотребнадзора Республики Татарстан (РТ). Отбор проб воздуха произведен до и во время работы в соответствии с МУК 4.2.2942-11 (n = 22). В помещениях МО определялись количество и распространенность *Staphylococcus* spp., чувствительность к антибактериальным препаратам — согласно МУК 4.2.1890-04. По результатам ранее проведенных нами исследований установлена прямая корреляция обсемененности воздуха и показателей заболеваемости ИСПМ у пациентов МО РТ, в связи с чем, вероятность (риск) развития ИСПМ рассчитан на основе расчета показателя относительного риска (RR) и отношения шансов (OR).

Установлено, что 72,7% проб соответствовали нормам, среднее значение общей обсемененности составило 115,0±27,9 КОЕ/см³. Анализ структуры *Staphylococcus*, выявленных в количестве 28 штаммов, показал, что чаще выделялись *S. hominis* (26,7%), *S. epidermidis* (23,2%), *S. haemolyticus* (19,3%), *S. saprophyticus* (11,5%), *S. aureus* (3,8%) и другие виды (15,5%). Отмечена устойчивость к эритромицину (50%), оксациллину (28,6%) и к фторхинолонам (до 7,1%), чувствительность к ванкомицину, клиндамицину и гентамицину (96,4–100%). Для оценки риска развития стафилококковых ИСПМ сравнивали показатели распространенности бактерий в помещениях, где пробы воздуха соответствовали (стандартные пробы) и не соответствовали нормам

по микробиологическим показателям (нестандартные пробы). Так, отмечены статистически достоверные различия по среднему значению стафилококков ($20,4 \pm 6,1$ и $38,6 \pm 7,4\%$, при $p < 0,05$). Вероятность контаминации стафилококками в помещениях, где пробы воздуха не соответствуют нормам, выше, чем в помещениях, где воздух принят «относительно чистым» ($RR = 2,1$ [ДИ 0,8–4,2] и $OR = 3,6$ [ДИ 0,7–18,0]). Таким образом, приоритетными микроорганизмами, выделенными из воздуха МО, были *S. hominis* (26,7%) и *S. epidermidis* (23,2%). Отмечена устойчивость к оксациллину (28,6–100% случаев) и эритромицину (5,4–50%). Относительный риск развития ИСМП от *Staphylococcus* spp., в помещениях, где пробы воздуха не соответствуют нормам, выше, чем в «чистых помещениях».

МОНИТОРИНГ И ОЦЕНКА АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ИНФЕКЦИЙ НОВОРОЖДЕННЫХ

В.В. Бирюков, Ю.А. Настевич, О.В. Пискарева,
Л.А. Барелко, Е.Н. Канащенкова

ГБУ РО «Консультативно-диагностический центр»,
г. Рязань

Большое значение для профилактики гнойно-септических осложнений у новорожденных имеет мониторинг микробного пейзажа и оценка маркеров антибиотикорезистентности. Проанализированы результаты бактериологического исследования биоматериала новорожденных на микрофлору и чувствительность к антибиотикам за 2016 год. Обследовано 1077 новорожденных. Идентификация и определение антибиотикорезистентности микроорганизмов проводились на автоматизированном микробиологическом анализаторе «iEMS-Reader» («TERMO-Labsystems», Финляндия) с использованием системы мультимикротестов.

Высеваемость составила 76,9%. Из поступившего биоматериала часто выделялись коагулазонегативные стафилококки — 33%, доминировал *Staphylococcus haemolyticus* (27,5%), *S. epidermidis* (5,6%). Золотистый стафилококк встречался в 12,4% случаев, энтерококки выделялись в 5,6%, превалировал вид *Enterococcus faecalis* (4,3%). Энтеробактерии составили 27,1% — преимущественно это *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli* выделялась в 4,3% случаев. В единичных случаях высевались *Enterobacter cloacae*, *Citrobacter diversus*, *Pantoea agglomerans*, из неферментирующих грамотрицательных микроорганизмов — *Pseudomonas aeruginosa*, *Burkholderia cepacia*, *Acinetobacter* spp. Относительно высокой была встречаемость пневмококка — 10,4%. Доля MRSA среди выделенных штаммов *S. aureus* составила 35%, при этом отмечался высокий уровень резистентности и к препаратам других групп — аминогликозидам (56%), доксициклину (43%) и макролидам (56%). Процент метициллинрезистентных коагулазонегативных штаммов стафилококков составил: *S. epidermidis* — 78%, *S. haemolyticus* — 95%.

Распространенность продукции бета-лактамаз расширенного спектра среди энтеробактерий составила от 57% у *E. coli* до 88% у штаммов *K. pneumoniae*. Среди штаммов синегнойной палочки 38% оказались резистентными к цефтазидиму, 30% — к цефепиму, 9,5% — к карбапенемам. Устойчивость энтерококков

к препаратам пенициллинового ряда составила 12,7%. Среди стафилококков и энтерококков штаммов, устойчивых к ванкомицину и линезолиду, выявлено не было. Таким образом, в спектре микроорганизмов преобладают возбудители с относительно невысокой потенциальной патогенностью — коагулазонегативные стафилококки и энтеробактерии.

ВНЕДРЕНИЕ В ПРАКТИКУ РАБОТЫ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЙ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕГЛАМЕНТОВ ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА

В.В. Болдырева, О.В. Дорофеева, А.А. Сурначева

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тульской области», г. Тула

На территории государств Таможенного Союза действует универсальный механизм таможенного и торгового регулирования.

Роспотребнадзор является Уполномоченным органом, осуществляющим государственный контроль (надзор) за соблюдением требований 20 Технических Регламентов Таможенного союза. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тульской области» аккредитован на 18 регламентов, из которых 10 нормируют микробиологические показатели безопасности. Тульский Испытательный Лабораторный Центр на 100% обеспечивает 7 Технических Регламентов Таможенного Союза (ТР ТС) заявленной областью аккредитации: ТР ТС 023/2011, ТР ТС 024/2011, ТР ТС 029/2012, ТР ТС 033/2013, ТР ТС 007/2011, ТР ТС 008/2011, ТР ТС 009/2011. Три регламента (ТР ТС 021/2011, ТР ТС 034/2013, ТР ТС 027/2012) обеспечены на 90–92% в связи с отсутствием методик проведения испытаний на ряд микробиологических показателей.

Анализ исследований, проводимых в рамках обеспечения надзора за Техническими регламентами по микробиологическим показателям безопасности, за период 2014–2016 гг., показывает их значительный рост — в 4,4 раза: с 1537 (2014 г.) до 6771 (2016 г.). Наибольшее количество исследований проведено по ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» — 9176, количество исследований с 2014 по 2016 гг. выросло в 2,8 раза. Наибольший рост исследований отмечается по ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции» — с 14 (2014 г.) до 1952 (2016 г.), по ТР ТС 034/2014 «О безопасности мяса и мясной продукции» — с отсутствия в 2014 г. до 331 исследования в 2016 г. Также следует отметить рост исследований по показателям безопасности технических регламентов за эти годы по непившей продукции в 8,6 раза.

Динамика роста исследований за 2014–2016 гг. сопровождается ростом удельного веса обнаруженных неудовлетворительных показателей: с 1,6 до 2,4%. В частности, по ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции» и ТР ТС 034/2014 «О безопасности мяса и мясной продукции» процент неудовлетворительных исследований вырос с нуля до 2,7 и 2,1% соответственно.

Таким образом, приведенные выше цифры указывают на возрастающую значимость санитарно-бактериологических исследований по Техническим Регламентам Таможенного Союза, что позволяет более качественно осуществлять надзор за безопасностью выпускаемой продукции.

МУТАЦИЯ В СОСТАВЕ ГЕНОВ *parC* И *gyrB* У ИЗОЛЯТА 766 *Mycoplasma hominis* СО СНИЖЕННОЙ ВОСПРИИМЧИВОСТЬЮ К ФТОРХИНОЛОНАМ II–III ПОКОЛЕНИЙ

А.Н. Ваганова, О.А. Фрейлихман, А.В. Шабалина, О.В. Заручейнова, Е.Л. Савельева, В.Н. Вербов

ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург

Mycoplasma hominis вызывает урогенитальные инфекции и врожденные заболевания у новорожденных. На сегодняшний день основными средствами лечения вызванных *M. hominis* заболеваний являются макролиды. При невосприимчивости патогена к макролидам назначают фторхинолоны и тетрациклины, однако случаи устойчивости к этим соединениям также распространены.

Исследованный изолят 766 был выделен из генитального мазка путем посева на селективную хроматогенную питательную среду «МИКОПЛАЗМА-СРЕДА-50мл» (ФБУН НИИЭМ им. Пастера, Санкт-Петербург). При оценке восприимчивости к фторхинолонам было установлено, что для данного изолята минимальные подавляющие концентрации (МПК) фторхинолонов II поколения (офлоксацина, пефлоксацина, ломефлоксацина, ципрофлоксацина) и III поколения (левофлоксацина) повышены относительно средних показателей в популяции и составляют > 2 мкг/мл, > 2 мкг/мл, > 2 мкг/мл, > 1 мкг/мл, > 1 мкг/мл соответственно, в то время как МПК спарфлоксацина (III поколение) и моксифлоксацина (IV поколение) не превышали характерных для восприимчивых изолятов значений 0,016 и 0,03 мкг/мл.

Было проведено секвенирование генов-мишеней фторхинолонов, субъединиц гиразы (*gyrA/B*) и топоизомеразы IV (*parC/E*). Для секвенирования были выбраны участки, кодирующие белковые структуры в области связывания фторхинолонов с этими ферментами. Секвенирование позволило выявить две мутации. В составе белка ParC обнаружена новая, ранее не описанная замена аргинина на лизин в положении 144, а также была обнаружена новая мутация, приводящая к замене глицина на валин в положении 409 в составе белка GyrB. Гираза является основной мишенью спарфлоксацина, но к развитию повышенной устойчивости к этому соединению данная мутация у описанного изолята не приводит.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НОВОРОЖДЕННЫХ ИНФЕКЦИЯМИ, СВЯЗАННЫМИ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

М.А. Вайтович^{1,2}, Т.А. Седова¹, Т.М. Обухова², И.П. Бурашникова^{1,2}, А.С. Крига¹, П.А. Усков¹, Д.И. Верещагин³

¹Управление Роспотребнадзора по Омской области, г. Омск,

²ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Омск, ³БУЗОО «Областная клиническая больница», г. Омск

На территории Омской области для обеспечения системы эпидемиологического надзора в акушерских стационарах в 1979 г. была введена регистрация гнойно-септических инфекций (ГСИ) новорожденных и родильниц. В 1991 г. были разработаны методические подходы к организации лабораторного контроля акушерских стационаров в период эпидемиологического неблагополучия.

В результате реализации системы профилактических и противоэпидемических мероприятий в акушерских стационарах области за 20-летний период наблюдения (1980–1999 гг.) произошло интенсивное снижение (в 22 раза, $p < 0,001$) уровня заболеваемости сепсисом новорожденных с 6,6 до 0,3‰, при умеренном снижении (в 2,3 раза, $p < 0,001$) показателей заболеваемости локализованными формами ГСИ с 61,1 до 26,9‰.

Использование в Омской области в 2012–2016 гг. информационных технологий в системе профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, позволило своевременно определять факторы риска, совершенствовать систему эпидемиологического надзора.

В 2012–2016 гг. отмечена выраженная тенденция снижения заболеваемости новорожденных инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи (с 20,0 до 9,6‰). Средний многолетний показатель (СМП) заболеваемости составил $15,2 \pm 4,7\%$. Вместе с тем, отмечается стабилизация показателей заболеваемости генерализованными формами инфекций новорожденных с 0,5 до 0,46‰.

Ведущей нозологической формой ГСИ новорожденных в последние 5 лет является инфекция мочевыводящих путей, СМП заболеваемости — $5,57 \pm 1,7\%$. Далее следуют конъюнктивит ($3,2 \pm 1,7\%$), омфалит, флебит пупочной вены ($2,7 \pm 0,8\%$).

Соотношение внутрибольничных ГСИ новорожденных к внутриутробным инфекциям составило 2,3:1 с колебаниями от 3:1 в 2014 г. до 1,7:1 в 2016 г. Удельный вес этиологически расшифрованных внутриутробных инфекций новорожденных составил от 74,6% в 2013 г. до 41,1% в 2016 г. при среднем многолетнем показателе $59,6 \pm 14,2\%$, что требует дальнейшего совершенствования системы эпидемиологического надзора за инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи, в Омской области.

ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА МОЧЕВОЙ ИНФЕКЦИИ

Е.И. Васильева, Е.А. Костюк

НУЗ «Научный клинический центр ОАО «РЖД», Москва

Инфекции мочевыводящих путей (ИМП) относятся к числу наиболее распространенных заболеваний как в амбулаторной, так и в клинической практике. За период с 2010 по 2015 гг. обследовано 4324 больных урологического отделения НУЗ «НКЦ ОАО «РЖД», с основным диагнозом — мочекаменная болезнь. Изучено 2372 штамма уропатогенов, что подтвердило инфекционную природу воспаления в 41% случаев. Основными возбудителями инфекции были грамположительные бактерии, их выделено 1258 штаммов (53%). Среди них преобладали культуры рода *Enterococcus* ($n = 624$, 50%). Культуры рода *Streptococcus* выделялись в 8% случаев ($n = 106$), *Staphylococcus aureus* в 2% ($n = 26$). Грамотрицательные бактерии ($n = 1036$) составили 44%, среди них доминировали представители семейства *Enterobacteriaceae*: *Escherichia coli* ($n = 533$, 51%), культуры рода *Klebsiella* составили 14% ($n = 142$), *Enterobacter* — 12,5% ($n = 129$), *Proteus* — 8,5% ($n = 88$), *Citrobacter* — 3% ($n = 26$). Грамотрицательные неферментирующие бактерии (ГОНБ) были представлены в основном бактериями *Pseudomonas aeruginosa* — 8% ($n = 85$). Выделено по 5 штаммов *Stenotrophomonas maltophilia* и *Acinetobacter*, что составило по 0,5%.

Однократно выделены культуры рода: *Ochrobactrum*, *Chryseobacterium*, *Alcaligenes*, что составило по 0,1%. В 3% посевов мочи обнаружен рост грибов рода *Candida* ($n = 78$), из них *C. albicans* — 63% ($n = 49$).

Из изученных микроорганизмов ($n = 2372$), выделенных из мочи, 129 культур были полирезистентными, что составило 5,4%. Среди культур *E. coli* — 36 штаммов, *Enterococcus* — 80 штаммов (*E. faecalis* — 64, *E. faecium* — 8, *Enterococcus* spp. — 8), *Staphylococcus epidermidis* — 8, *P. aeruginosa* — 5 штаммов. С учетом общего числа выделенных штаммов указанных видов бактерий внутривидовая полирезистентность составила для *Enterococcus* — 13%, *E. coli* — 7%, *P. aeruginosa* — 6%, *S. epidermidis* — 4,5%.

ГЕНОТИПЫ ШТАММОВ MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS В КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

А.А. Вязовая¹, Г.М. Ахмедова², Н.С. Соловьева³,
А.А. Герасимова¹, Д.А. Старкова¹, Е.Н. Туркин²,
В.Ю. Журавлев³, О.В. Нарвская^{1,3}, И.В. Мокроусов¹

¹ ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург; ² ГБУЗ Противотуберкулезный диспансер Калининградской области, Калининград; ³ ФГБУ НИИ фтизиопульмонологии Минздрава России, Санкт-Петербург

Калининградская область является географически уникальным регионом, так как это самая западная территория и полуэксклав России. За последние десять лет заболеваемость туберкулезом на территории области существенно снизилась (с 134/100 тыс. в 2006 г. до 50,6/100 тыс. в 2015 г.), однако, по-прежнему, превышает средний показатель по Северо-Западному федеральному округу — 40,7/100 тыс. Учитывая увеличение удельного веса первичной множественной лекарственной устойчивости (МЛУ) возбудителя с 23,9% в 2010 г. до 30,5% в 2015 г., целью настоящего исследования был анализ современной структуры популяции *M. tuberculosis* в Калининградской области. Было изучено 73 изолята *M. tuberculosis*, выделенных от впервые выявленных больных туберкулезом легких в 2015 г. Лекарственная устойчивость (ЛУ) выявлена у 46 (63%) штаммов *M. tuberculosis*, из них 32 (43,8%) — обладали мультирезистентностью. Установлена принадлежность к генотипу Beijing 46 (63%) из 73 штаммов *M. tuberculosis*. Доля кластера B0/W148 генотипа Beijing составила 19,2% (14 из 73). Споллиготипирование 27 штаммов non-Beijing *M. tuberculosis* позволило выделить 15 споллиготипов 5 генетических семейств — T, LAM, Ural, S, X. Около половины (16; 51,6%) штаммов non-Beijing были представлены споллиготипами — SIT42, SIT53, SIT262, SIT444. Более половины (55,6%) штаммов генотипа LAM проявляли ЛУ. В гетерогенной группе T превалировали преимущественно лекарственно чувствительные штаммы споллиготипа SIT53. Семейство Ural было малочисленно (5,5%) и включает в себя штаммы *M. tuberculosis*, споллиготипы которых хорошо известны в России — SIT35 и SIT262, при этом обнаружен один новый, ранее не встречаемый. МЛУ статистически значимо была связана с генотипом Beijing: 56,5% против 25,9% у штаммов прочих генотипов (суммарно) ($P = 0,0134$). При этом все 14 штаммов эпидемиологически и клинически значимого кластера B0/W148 были мультирезистентными. Доля МЛУ-штаммов non-Beijing составила 25,9%, что существенно выше аналогичного показателя 2006 г. — 2,2% ($P = 0,0124$). Сравнительно меньшая доля штаммов геноти-

па Beijing (50%) обнаружена у больных туберкулезом, проживающих на побережье Балтийского моря, в регионе с относительно благополучной социально-экономической ситуацией и более высоким качеством жизни населения.

Таким образом, современную эпидемиологическую ситуацию по туберкулезу в Калининградской области критически определяет нарастающая циркуляция МЛУ-штаммов генетического семейства Beijing, а также существенное увеличение доли МЛУ-штаммов других генотипов.

Работа выполнена при поддержке Российского Научного Фонда (грантовое соглашение № 14-14-00292-П).

ПОЛИРЕЗИСТЕНТНЫЕ ШТАММЫ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ГОСПИТАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ АНЕСТЕЗИОЛОГО-РЕАНИМАЦИОННОГО ОТДЕЛЕНИЯ

Н.В. Габбасова, Н.П. Мамчик, А.М. Федотова

ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, г. Воронеж

Целью исследования была оценка видовой структуры полирезистентных штаммов микроорганизмов, выделенных у пациентов анестезиолого-реанимационного отделения (АРО) скорпомощного многопрофильного стационара города Воронежа.

Проведен ретроспективный анализ результатов бактериологических исследований материала от пациентов АРО за 2015–2016 гг. Основными биотопами были мокрота (88,05%), раневое отделяемое (4,09%), моча (4,09%) и кровь (2,12%).

За исследованный период от пациентов скорпомощного стационара было выделено 2975 полирезистентных штаммов микроорганизмов. Из них 611 штаммов приходилось на долю АРО, что составило 20,53% от всех выделенных культур. Среди выделенных штаммов первое место в структуре возбудителей занимала *Klebsiella* spp. — 38,78%. Данные штаммы имели β -лактамазы расширенного спектра (БЛРС), кроме того 1 штамм имел резистентность и к карбапенемам. Второе и третье места занимали штаммы *Acinetobacter* spp. (24,05%) и *Pseudomonas aeruginosa* (21,44%). Все они синтезировали БЛРС и карбапенемазы. Из выделенных полирезистентных возбудителей, входящих в Европейскую систему надзора за антибиотикорезистентностью, определялись штаммы *Pseudomonas aeruginosa* ($p < 0,0001$ по сравнению с другими), *Escherichia coli* (3,92%) и *Klebsiella pneumoniae* (1,14%), продуцирующие БЛРС; также было зарегистрировано 11 полирезистентных штаммов *Staphylococcus aureus* (1,8%): в 5 (0,81%) случаях — метициллинрезистентных (MRSA) и в 6 (0,98%) случаях — имеющих резистентность и к ванкомицину.

Проведенное исследование показало, что АРО многопрофильного скорпомощного стационара является территорией циркуляции полирезистентных госпитальных штаммов. Из резистентных возбудителей, входящих в Европейскую систему надзора за антибиотикорезистентностью, достоверно чаще определялись штаммы *Pseudomonas aeruginosa*, у меньшего числа пациентов выявлялись *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*. Ведущим полирезистентным микроорганизмом АРО являлась *Klebsiella* spp. (БЛРС+). Проводимый мониторинг за полирезистентными штаммами возбудителей ИСМП необходим для своевременной корректировки терапии пациентов антимикробными препаратами.

ВОЗМОЖНОСТИ АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКИ И АНТИБИОТИКОТЕРАПИИ В КОЛОПРОКТОЛОГИИ

И.В. Гацких, М.Н. Кузнецов, А.Э. Штоппель, А.А. Белобородов
НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Красноярск
ОАО «РЖД», г. Красноярск

В хирургии толстой кишки проблема профилактики гнойно-септических осложнений (ГСО) является одной из наиболее актуальных, при отсутствии антибиотико-профилактики (АП) частота ГСО может достигать 60%.

Цель исследования — оценить эффективность применения АП и антибактериальной терапии (АТ) в лечении больных колопроктологического профиля.

Нами были ретроспективно изучены результаты лечения 39 пациентов, получавших медицинскую помощь в хирургическом отделении № 2 НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Красноярск ОАО «РЖД».

В структуре преобладали пациенты, оперированные по поводу онкологических заболеваний толстой кишки — 22 (56,6%) человека. У 6 (15,3%) больных показанием к операции являлись воспалительные заболевания кишечника, 5 (12,8%) пациентам выполнялись реконструктивные вмешательства на толстой кишке, у 4 (10,3%) причиной операции служили гнойные заболевания толстой кишки и малого таза. По 1 (2,5%) пациенту было оперировано по поводу ангиодисплазии и завороту толстой кишки.

В 79,5% случаев АТ проводилась сочетанием абактала и метрогила, в 8 случаях (20,5%) — цефтриаксона и метрогила. АП проводилась у 81,7% больных по стандартной схеме до разреза и во время оперативного вмешательства. Постооперационные осложнения развились у 2 (5%) пациентов: гематома малого таза и пневмония. ГСО, непосредственно связанных с проведением оперативного вмешательства, не отмечалось.

Таким образом, можно сделать следующие выводы. Применение адекватной АП и АТ позволяет профилировать в послеоперационном периоде развитие ГСО у больных колопроктологического профиля. Сочетание антибактериальной профилактики и антибактериальной терапии рационально при контаминированных операциях, сопровождающихся вскрытием просвета толстой кишки. Для сохранения эффективных тканевых и сывороточных концентраций в ходе операции целесообразно использовать препараты с длительным (около 6–8 ч) периодом полувыведения, достаточно одной предоперационной (за 15–30 мин до разреза) инъекции, чтобы обеспечить защиту области хирургического вмешательства не только в течение, но и после операции. Не рекомендуется проводить «монопрофилактику» метронидазолом, поскольку данный препарат не обладает достаточной активностью в отношении наиболее распространенных аэробов — возбудителей раневой инфекции.

АНТИМИКОТИЧЕСКАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ДРОЖЖЕПОДОБНЫХ ГРИБОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ МОКРОТЫ У ПАЦИЕНТОВ С ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

Л.Г. Гизатуллина, Л.М. Масягутова

ФБУН «Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека», г. Уфа

Профессиональные заболевания верхних дыхательных путей зачастую протекают с формировани-

ем дисбиотических сдвигов внутри бактериальных ассоциаций и формированием множественной лекарственной устойчивости, как следствие длительного течения хронического воспалительного процесса, широким распространением госпитальных штаммов, большим арсеналом адаптационных механизмов у условно-патогенных микроорганизмов, расширением спектра применяемых антибактериальных препаратов.

Цель работы: определение устойчивости к антимикотическим препаратам дрожжеподобных грибов *Candida albicans*, выделенных из мокроты у пациентов с инфекционно-воспалительными заболеваниями верхних дыхательных путей профессиональной этиологии.

Микробиологические исследования проведены 890 пациентам с заболеваниями верхних дыхательных путей за период 2014–2016 гг. Идентификация выделенных чистых культур дрожжеподобных грибов рода *Candida* проведена в соответствии с общепринятыми методами с использованием современных питательных сред и тест-систем фирмы «HiMedia» (Индия). Методом стандартных дисков определяли чувствительность 337 выделенных чистых культур дрожжеподобных грибов рода *Candida* к 6 антимикотическим препаратам: амфотерицин (AP), итраконазол (IT), клотримазол (CC), нистатин (NS), флюконазол (FLC), кетоконазол (КТ).

В структуре дрожжеподобных грибов, колонизирующих слизистые оболочки верхних дыхательных путей, доминировали *C. albicans*. Формирование штаммов микроорганизмов, обладающих устойчивостью к антимикотическим препаратам, установлено в 98,6% изученных культур. Резистентность к кетоконазолу выявлена в 90%; к FLC — в 81,2%; к IT — в 79,1%; к CC — в 77,9%; к AP — в 26,8%, к NS — в 17,4% проб. Множественная лекарственная устойчивость к одному и более антимикотическому препарату выявлена у 60% штаммов. Их них, к одному (12,8%), к двум (9,3%), к трем (10,5%), к четырем (18,6%), к пяти (6,1%), к шести (2,7%).

Таким образом, пациенты с заболеванием верхних дыхательных путей профессиональной этиологии характеризуются формированием штаммов сапрофитных микроорганизмов с множественной устойчивостью к антимикотическим препаратам.

АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ И НАЛИЧИЕ БЕТА-ЛАКТАМАЗ РАСШИРЕННОГО СПЕКТРА У НЕФЕРМЕНТИРУЮЩИХ БАКТЕРИЙ

Е.В. Голошва¹, А.В. Алешукина¹, И.В. Жуковская²,
И.С. Алешукина¹, Т.И. Твердохлебова¹

¹ ФБУН Ростовский НИИ микробиологии и паразитологии Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону; ² ГБУ Ростовской области «Областная клиническая больница № 2», г. Ростов-на-Дону

Цель — оценить антибиотикорезистентность неферментирующих бактерий.

В работе были использованы 202 штамма грам-отрицательных неферментирующих бактерий (НФБ), выделенных от пациентов ГБУ РО «ОКБ 2». Идентификация и определение чувствительности к антибиотикам НФБ проводилось на базе баканализатора Vitek-2. Определение наличия бета-лактамаз расширенного спектра действия (БЛРС) проводилось диско-диффузионным методом. При помощи масс-спек-

рометра Bruker Daltonik MALDI Biotyper по стандартной процедуре были получены масс-спектры НФБ.

НФБ составили 15% всех выделенных в ОКБ культур. Среди них доминировали *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* и *Stenotrophomonas maltophilia*. Наиболее часто НФБ выделялись у пациентов травматологии и ОРИТ (по 14,6%). Затем — в отделениях аллергологии и нефрологии (по 8,5%), урологии (7,4%), гинекологии (6,1%) и отделении гемодиализа (3,8%). Анализ антибиотикограмм штаммов НФБ, выделенных от пациентов различных отделений ОКБ 2, показал что *P. aeruginosa* оказались в 100% случаев устойчивы к полусинтетическим пенициллинам 1 поколения, нитрофуранам, цефалоспорином 2,3 поколений и полусинтетическим пенициллинам 2 поколения в сочетании с ингибиторами БЛРС. Среди *Acinetobacter* spp. выявлена резистентность к антибактериальным препаратам: полусинтетическим пенициллинам 1 поколения, аминогликазидам 1 и 2 поколения, нитрофуранам, цефалоспорином 2, 3 поколения полусинтетическим пенициллинам 2 поколения в сочетании с ингибиторами БЛРС (73,7–100% случаев). Максимальную резистентность к антибиотикам продемонстрировали бактерии *S. maltophilia*, которые были в 100% случаев устойчивы к 13 из 18 групп тестируемых антимикробных препаратов.

Использование метода двойных дисков для индикации БЛРС у НФБ выявило, что ориентировочно бета-лактамазами среди *P. aeruginosa*, *Acinetobacter* spp. и *S. maltophilia* обладали 85–90% штаммов. Сопоставление масс-спектрометрических профилей НФБ, разбитых на группы по ориентировочному тесту двойных дисков, выявило схожесть паттернов по массе и расположению, что может быть связано с наличием ферментов.

Обсуждается возможность использования масс-спектрометрии для индикации штаммов с наличием БЛРС.

К ВОПРОСУ О ФАКТОРАХ РИСКА ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ИНФЕКЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ ОРИТ ОЖОГОВОГО ЦЕНТРА

А.А. Голубкова¹, В.А. Багин², Ю.Ю. Кутлаева¹

¹ ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, г. Екатеринбург;

² МАУЗ «Городская клиническая больница № 40», г. Екатеринбург

По данным International Association of Fire and Rescue Services (CTIF) ежегодно в мире происходят 7–8 млн пожаров, в которых погибают 70–80 тыс. человек, в то же время в России в год регистрируется более 507 тыс. пациентов с ожогами, из которых 71,5% приходится на лиц старше 18 лет.

В силу особенностей механизма травмы, течения ожоговой болезни, а также агрессивного воздействия диагностических и лечебных процедур, риск возникновения госпитальных инфекций и смерти от них у пациентов специализированных ожоговых центров чрезвычайно высок.

Исследование проведено на кафедре эпидемиологии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России и в ОРИТ городского ожогового центра МАУЗ «ГКБ № 40».

В возрастной структуре пациентов преобладали лица 30–39 лет (23,6±3,4%), мужчин было 115 (77,0±0,5%), работающих 53 (35±3,9%) и пенсионеров 37 (25±3,5%). Чаще (86,0±2,8%) ожоги получали в быту при воздействии открытого пламени — 73,3±3,6%.

Показателями особой тяжести поражений у пациентов ОРИТ были: площадь и глубина поражения кожного покрова, индекс тяжести поражения (ИТП), индекс полиорганной недостаточности (SOFA) и высокая летальностью. Наибольшее количество пострадавших — 42 (26,0±3,6%) имели ожоги площадью более 20–29% поверхности тела, при этом доля глубоких поражений составляла до 70,7±5,1%. У значительной части пациентов — 61 (40,7±4%) ИТП составлял от 31 до 60 баллов и в каждом четвертом случае он был более 90 баллов. У каждого десятого индекс SOFA был выше 11 баллов. Летальные исходы были зарегистрированы в 18,7±0,7% случаев.

Заболеваемость гнойно-септическими инфекциями (ГСИ) у пациентов ОРИТ составляла 448,2‰ [95%ДИ 434,5–472,6]. В структуре ГСИ почти половина (49,3±6,1%) приходилась на инфекцию ожоговой раны. У каждого третьего пациента (35,8±3,9%) были сочетанные инфекции, среди которых преобладали инфекции ожоговой раны в сочетании с инфекциями нижних дыхательных путей (26,9±5,4%).

Факторами риска ГСИ были: площадь ожогов более 40% — OR = 3,1; 95%ДИ 1,6–6,0, p = 0,005, ИТП более 30 баллов — OR = 6,3; 95%ДИ 1,8–22,4, p = 0,004, индекс SOFA более 4 баллов — OR = 2,9; 95%ДИ 0,9–9,2, p = 0,005, ИВЛ более 1 сут — OR = 3,0; 95%ДИ 1,52–6,12, p = 0,004, длительность стояния центрального венозного и мочевого катетеров более 1 сут OR = 2,3; 95%ДИ 1,2–4,5, p = 0,004.

ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ГОСПИТАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ ОЖОГОВОЙ ТРАВМОЙ

А.А. Голубкова¹, Ю.Ю. Кутлаева¹, В.А. Багин²

¹ ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, г. Екатеринбург;

² МАУЗ «Городская клиническая больница № 40», г. Екатеринбург

Проблема антибиотикорезистентности возбудителей ГСИ в ОРИТ специализированных ожоговых центров остается актуальной, усугубляясь тем, что некоторые полирезистентные бактерии стали распространяться во внебольничной среде и их ранняя адекватная антибактериальная терапия затруднительна. В то же время перспективы разработки принципиально новых антибиотиков для лечения нозокомиальных инфекций выглядят удручающе.

В этих условиях возникает необходимость совершенствования микробиологического мониторинга в системе надзора за ГСИ с целью оптимизации антибактериальной терапии госпитальной инфекции.

Исследование было проведено на базе кафедр эпидемиологии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России и ОРИТ городского ожогового центра МАУЗ «ГКБ № 40».

В структуре микробного пейзажа биотопов пациентов преобладали неферментирующие Грам(–) бактерии (*P. aeruginosa*, *A. baumannii*). Из очагов гнойной инфекции микроорганизмы выделялись как в монокультуре, так и в ассоциациях.

Микроорганизмы с измененными биохимическими характеристиками выделялись в 16,0±2,3% случаев. Среди них были продуценты бета-лактамаз (*K. pneumoniae*, *E. coli*, *K. oxytoca*, *P. mirabilis*), продуценты металло-β-лактамаз (*P. aeruginosa*) — 7,1±1,3%, карбапенемаз (*K. pneumoniae* и *K. oxytoca*) — 0,9±0,5%, а также метициллин-резистентные стафилококки (*S. aureus* и CoNS) — 35,3±2,4%.

Ведущая роль в этиологии ГСИ у пациентов с ожоговой травмой принадлежала *A. baumannii*, *P. aeruginosa*, *S. aureus* и *K. pneumonia*.

Штаммы *P. aeruginosa*, *A. baumannii* и *K. pneumonia* были устойчивы ко всем применяемым в ОРИТ антибиотикам, кроме полимиксина Е. Однако у *P. aeruginosa* была отмечена тенденция к повышению доли штаммов резистентных к полимиксину Е.

Штаммы *S. aureus* были устойчивы к большинству применяемых в ОРИТ антибиотиков, хотя сохраняли чувствительность к ванкомицину и гентамицину синерджи.

Таким образом, для совершенствования мер профилактики госпитальных инфекций, вызванных мультирезистентными штаммами микроорганизмов, необходимо практиковать комплексный подход, включающий регистрацию ГСИ, мониторинг резистентности микроорганизмов, выделяемых из биотипов пациентов, определение показаний к назначению антибиотиков и рестриктивную политику их использования.

РИСК-МЕНЕДЖМЕНТ ЭНДОМЕТРИТОВ В СОВРЕМЕННОМ ПЕРИНАТАЛЬНОМ ЦЕНТРЕ

А.А. Голубкова¹, С.С. Смирнова², А.Н. Большакова³

¹ ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, г. Екатеринбург;

² ГБУЗ СО «ОЦ СПИД», г. Екатеринбург; ³ ГБУЗ СО «ОДКБ № 1», г. Екатеринбург

В современных условиях увеличение доли женщин детородного возраста с экстрагенитальной патологией обусловило рост применения таких акушерских технологий, как операция кесарева сечения, токолиз, транспортировка плода *in utero*. Известно, что любые вмешательства в физиологическое течение родов закономерно увеличивают риски инфекционно-септических заболеваний, в т. ч. послеродового эндометрита.

Исследование проведено на кафедре эпидемиологии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России и ГБУЗ СО «ОДКБ № 1». В анализе использованы истории родов (форма № 096/у) 208 родильниц, в т. ч. 100 родильниц — с физиологическим течением послеродового периода и 108 — с послеродовым эндометритом. Подобранные в исследовании опытная и контрольная группы родильниц были репрезентативны.

Значительная доля беременных женщин, госпитализированных в перинатальный центр, имела сопутствующую соматическую и инфекционную патологию, однако влияния на частоту развития послеродового эндометрита данного фактора не установлено.

Клинические признаки эндометрита у женщин опытной группы в 45,0±4,9% имели место еще во время их пребывания в перинатальном центре (на 2–16 сут после родов, М — 6,7 сут). Более половины из них (55,0±4,9%) с диагнозом эндометрит были госпитализированы на 2–20 сут после выписки из перинатального центра. Клинические проявления эндометрита были достаточно типичными: болезненность матки (31%), повышение температуры тела выше 38°C (25%), патологические выделения из матки (7%).

Факторами риска развития послеродового эндометрита стали: безводный период более 6 ч (RR–1,66), увеличение количества влагалищных исследований в процессе родов до 2–4 раз (RR–1,67), проведение ручного обследования полости матки (RR–1,85). Значимого влияния на риск развития эндометрита

других инвазивных манипуляций (амниотомии, эпизиотомии, инструментального разведения оболочек, наложения швов на шейку матки) не установлено.

В целях оптимизации системы инфекционного контроля за гнойно-септическими инфекциями родильниц, анализ заболеваемости необходимо проводить дифференцированно с учетом факторов риска развития эндометрита.

К ВОПРОСУ СОБЛЮДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ ЭНДОСКОПОВ В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

А.А. Голубкова¹, С.С. Смирнова², Г.А. Борисевич¹

¹ ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, г. Екатеринбург;

² ГБУЗ СО «ОЦ СПИД», г. Екатеринбург

В последние годы обострение эпидемической ситуации по ряду социально значимых инфекций (туберкулез, вирусные гепатиты, ВИЧ-инфекция и др.) привело к многократному увеличению рисков инфицирования пациентов при медицинских манипуляциях. Конструктивные особенности эндоскопов не позволяют обеззараживать их методом паровой стерилизации, а регламентированные нормативными документами технологии представляет трудоемкий и продолжительный по времени процесс. Настоящее исследование выполнено на кафедре эпидемиологии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России в рамках Всероссийского проекта по изучению инфекционной безопасности эндоскопических манипуляций в медицинских организациях. Исследование носило описательный характер и проводилось в 2 этапа, а именно в 2006 и 2014 гг.

Из числа респондентов, участвующих в исследовании, только 83,1% ответили, что проводят очистку внешних поверхностей и каналов щетками перед обработкой в моюще-дезинфицирующей машине (МДМ) или дезинфекцией высокого уровня. Замену щеток при каждом цикле обработки выполняют лишь 46,7% респондентов. В 2014 г., по сравнению с 2006, доля эндоскопических кабинетов (отделений), где не проводили очистку каналов эндоскопа при каждом цикле обработки, сократилась вдвое и составила 16,8±4,3% против 26,4±4,2%. На завершающем этапе обработки гибких эндоскопов для финального ополаскивания более половины медицинских организаций (57,6%) стали использовать дистиллированную воду, четверть (25,9%) — стерильную, 4,7% — воду, очищенную на специальных фильтрах, в 2,4% — кипяченую воду, и только в 9,4% кабинетов — водопроводную. Сушку каналов гибких эндоскопов спиртом стали проводить в 87,1±3,8%, что на 20% превысило аналогичный показатель 2006 г. (70,9±4,3%, $t = 2,78$), хотя часть респондентов — 6,7%, проводят сушку каналов однократно только в конце смены, а 4% — вообще этого не делают. Правильное вертикальное хранение эндоскопов обеспечили только в половине медицинских организаций (48%), при этом методы хранения варьировали от специального шкафа (17,3%) до кронштейна в кабинете приема (30,7%). Шкафами для асептического хранения гибких эндоскопов в настоящее время оснащены только 24% медицинских организаций. Следовательно, вопросы контроля безопасности должны быть в приоритете деятельности как исполняющих так и контролирующих организаций.

ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ В ОБЕСПЕЧЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ МАНИПУЛЯЦИЙ В МО СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

А.А. Голубкова¹, С.С. Смирнова², Г.А. Борисевич¹

¹ ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, г. Екатеринбург;

² ГБУЗ СО «ОЦ СПИД», г. Екатеринбург

Широкое внедрение диагностических и лечебных эндоскопических вмешательств открыло новые возможности в оказании населению высококвалифицированной медицинской помощи и выдвинуло обоснованное требование по обеспечению инфекционной безопасности этих манипуляций. Настоящее исследование выполнено на кафедре эпидемиологии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России в рамках Всероссийского проекта по изучению инфекционной безопасности эндоскопических манипуляций в медицинских организациях. Исследование носило описательный характер и проводилось в 2 этапа, в 2006 и 2014 гг.

В анализируемый период в структуре эндоскопических манипуляций наибольшую долю 86,5%, составляли обследования верхних отделов пищеварительного тракта, 8,7% — нижних отделов пищеварительного тракта и 2,5% — приходились на бронхоскопические исследования. Доля других видов исследований (артроскопия, гистероскопия) составляла менее 2%. Значительная часть эндоскопических отделений (кабинетов) не была должным образом оснащена. Так доля эндоскопов, эксплуатируемых более 10 лет, увеличилась в 1,8 раза и в 2014 г. составила 56,7±2,1%, против 30,8±1,9% в 2006 г. Только 18% помещений для обработки эндоскопов имеют фильтры предварительной очистки воды, 13,1% — фильтры тонкой очистки и 3,3% — установки обратного осмоса, при том что в ряде муниципальных образований доля нестандартных проб питьевой воды по бактериальным показателям превышает 7%, а по химическим — 30%. В 8,7% медицинских организаций из-за отсутствия дополнительных площадей эндоскопы обрабатываются в том же помещении, где используют, хотя в 2014 г. количество учреждений, где выделены необходимые помещения, увеличилось на 28,7±5,2% и составило 81,3±3,7%. Есть проблемы и в оснащении моечно-дезинфицирующими машинами, которые имеют лишь 7,8% отделений.

Таким образом, в медицинских организациях Свердловской области есть организационный резерв для решения вопросов инфекционной безопасности в эндоскопических кабинетах (отделениях).

ПРИВЕРЖЕННОСТЬ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ АНТИСЕПТИКЕ РУК КАК ОСНОВА ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

А.А. Голубкова¹, С.С. Смирнова², С.Ю. Старков³

¹ ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, г. Екатеринбург;

² ГБУЗ СО «ОЦ СПИД», г. Екатеринбург; ³ ГБУЗ СО «Камышловская ЦРБ», г. Камышлов

Антисептика рук, будучи одной из самых простых процедур, позволяет снизить риск развития ИСМП на 50%. В то же время ряд авторов отмечает низкую приверженность медицинских работников антисептике рук особенно в критических ситуациях. Исследование проведено на кафедре эпидемиологии

ФГБОУ ВО УГМУ и предусматривало оценку приверженности антисептике рук 126 сотрудников одной из центральных районных больниц.

Из их числа только 58,7±4,4% считали руки медицинского персонала возможным фактором передачи инфекции, и потому 34,9±4,3% не видели необходимости в антисептической обработке рук перед и после контакта с пациентом, перед выполнением различных манипуляций по уходу за пациентом и даже при контакте с выделениями пациента и повязками. Еще меньшую настороженность персонала мы наблюдали при контакте с неповрежденной кожей пациента и медицинским оборудованием, находившимся в непосредственной близости от пациента, лишь 48,4±4,5 и 36,5±4,3% опрошенных, соответственно, считали необходимым обработать руки в этих ситуациях. При оценке технологии гигиенической антисептики (объем антисептика, экспозиция) и этапности обработки правильные варианты ответов были даны лишь 65,9±4,2% респондентов. Остальные были уверены, что для качественной антисептики достаточно 1–2 мл препарата при экспозиции 15 с, что не соответствовало Федеральным клиническим рекомендациям 2014 г.

Дальнейшие результаты исследований микробной контаминации рук медицинского персонала полностью соответствовали уровню знаний сотрудников по гигиене и антисептике. На коже рук у каждого четвертого из обследованных (23,1±5,8%) до начала работы были выделены микроорганизмы, относящиеся в транзитной микрофлоре (золотистый стафилококк и кишечная палочка). После антисептической обработки уровень контаминации рук практически не изменился, и аналогичная микрофлора была выделена у 19,2±5,5% обследованных. Анализ причин данного явления выявил факты дополнительной контаминации рук, а именно — использование многоразовых махровых полотенец для рук вместо одноразовых салфеток на первом этапе обработки, что могло стать причиной дополнительных неудач при антисептической обработке рук.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НОВОРОЖДЕННЫХ И РОДИЛЬНИЦ В АКУШЕРСКИХ СТАЦИОНАРАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО АДМИНИСТРАТИВНОГО ОКРУГА г. МОСКВЫ

О.А. Груздева¹, Е.Н. Яковлева², П.Д. Лопухов²

¹ ГБОУ ВПО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова»

Минздрава РФ, Москва; ² Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в г. Москве» в ЦАО г. Москвы, Москва

Цель — проанализировать ситуацию по заболеваемости новорожденных и родильниц в акушерских стационарах ЦАО г. Москвы.

Анализу подвергнуты данные из автоматизированной информационной системы (АИС) по заболеваемости новорожденных и родильниц в родильных домах ЦАО г. Москвы за период с января 2012 г. по декабрь 2016 г. (средняя численность населения округа — 725 794 человека).

Среднее количество случаев заболевания новорожденных за рассматриваемый период, включая внутрибольничные (ВБИ) и внутриутробные (ВУИ) инфекции, — 546 (в 2012 г. — 240; в 2016 г. — 808). Среднее значение общего показателя заболеваемости составило 46,3 на 1000 родившихся (в 2012 г. — 21,7; в 2016 г. — 72,7). Соотношение ВБИ к ВУИ в 2016 г. составило 1:80,8 (2012 г. — 1:5,8; 2013 г. — 1:10,2; 2014 г. — 1:31,5; 2015 г. — 1:26,6).

Среди родильниц в 2016 г. зарегистрировано 6 случаев гнойно-септических заболеваний (в 2012 г. — 35 случаев, в 2013 г. — 13 случаев, в 2014 г. — 13 случаев; в 2015 г. — 8 случаев). В структуре внутрибольничной заболеваемости родильниц преобладают эндометриты, за период с 2012 по 2016 гг. их доля составляла от 53,8 до 94,2%.

Наблюдаемая в ЦАО ситуация по ВУИ аналогична общегородской. Значительное превышение ВУИ над количеством ВБИ новорожденных в 2016 г. отмечалось и в г. Москве — на 1 случай гнойно-септической инфекции новорожденных приходилось 111,9 случаев ВУИ (в 2015 — 1:50,8). При этом соотношение данных инфекций в 2015 г. в г. Москве было выше среднероссийских в 6,1 раз (в РФ в 2015 г. на 1 случай ГСИ новорожденных приходилось 8,3 случаев ВУИ), что также может отражать особенности регистрации и учета инфекционных заболеваний в г. Москве, а именно использование АИС в медицинских организациях города. Изменение показателя заболеваемости с 2012 по 2016 гг., имеющего тенденцию к росту, связано с увеличением регистрации ВУИ, что может свидетельствовать как о недостаточной работе по профилактике заболеваний у беременных, так и об объективизации системы выявления и регистрации данных заболеваний. Во многом улучшению системы регистрации случаев инфекционной заболеваемости способствует установка программного обеспечения АИС непосредственно в медицинских учреждениях, что упрощает процесс внесения данных о каждом случае заболевания путем заполнения электронных форм учета, минуя необходимость передачи сведений по телефону в колл-центр или на бумажных носителях, таким образом, сокращая затрачиваемое время и устраняя возможные трудности в передаче информации.

РИСК ИНФИЦИРОВАНИЯ ВИЧ ПРИ ОКАЗАНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Л.А. Дементьева¹, Е.С. Липина¹, Н.Н. Ладная²

¹ Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва; ² Федеральный научно-методический центр по профилактике и борьбе со СПИДом ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва

Обеспечение качества медицинской помощи, в том числе создание безопасных условий пребывания в медицинских организациях (МО) для пациентов и персонала является одной из приоритетных задач в практическом здравоохранении.

В условиях роста показателей пораженности и заболеваемости населения ВИЧ-инфекцией особого внимания требует организация мер по профилактике инфицирования ВИЧ при оказании медицинской помощи.

Ежегодно потребность в оказании стационарной медицинской помощи больным ВИЧ-инфекцией возрастает. Как правило, такие больные обращаются в МО на поздних стадиях заболевания с множеством сопутствующих заболеваний, требующих проведения диагностических и лечебных мероприятий, в том числе инвазивных процедур и парентеральных вмешательств.

Около 80% случаев инфицирования ВИЧ в МО, зарегистрированных в период с 2015 г. по настоящее

время, связаны с повторным использованием медицинского инструментария при проведении медицинских манипуляций, с введением пациентам контаминированных ВИЧ физиологических растворов или лекарственных препаратов. При этом оснащение МО современным инъекционным оборудованием с инженерной защитой от повторного использования остается на низком уровне. Продолжают регистрироваться случаи инфицирования ВИЧ при гемотранфузиях, связанные с техническими ошибками при исследовании образцов крови методом ПЦР с применением пулирования.

Ежегодно регистрируется рост травматических ситуаций среди медработников при оказании помощи ВИЧ-инфицированным больным. В 2015 г. потребность в проведении постконтактной профилактики заражения ВИЧ среди медработников в целях предупреждения профзаболевания возросла в 1,6 раза по сравнению с 2010 г., подтверждены 3 случая инфицирования ВИЧ при исполнении профессиональных обязанностей.

Случаи заражения ВИЧ-инфекцией свидетельствуют об отсутствии действенного контроля со стороны руководителей МО и госпитальных эпидемиологов за выполнением требований нормативных документов, в том числе по регистрации аварийных ситуаций и своевременному проведению постконтактной химиопрофилактики профессионального инфицирования ВИЧ, незнании медицинским персоналом изданных ранее и новых нормативных документов.

ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ НАДЗОРА ЗА РАСПРОСТРАНЕНИЕМ МЕТИЦИЛЛИНРЕЗИСТЕНТНЫХ СТАФИЛОКОККОВ (MRSA) СРЕДИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

О.О. Демкович¹, Е.Н. Нещерет¹, М.В. Василенко²

¹ Республиканский центр санэпиднадзора ГСЭС МЗ ДНР, г. Донецк, ДНР; ² Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака, г. Донецк, ДНР

Стафилококковое носительство — распространенное явление. Число постоянных носителей в популяции составляет около 20%, транзитных — до 60% и, по-видимому, только 20% лиц никогда не бывают носителями золотистого стафилококка. Уровень носительства *S. aureus* у сотрудников различных медицинских стационаров может превышать 50%. *S. aureus* — первый из микроорганизмов, у которого была обнаружена устойчивость к безотказно действующим антибиотикам. Устойчивость к метициллину (или оксациллину) дала название метициллинрезистентным стафилококкам (MRSA). Носители MRSA играют большую роль в распространении госпитальной инфекции.

MRSA у медицинских работников рассматривается как следствие работы в специфических экологических условиях медицинских организаций. По данным разных авторов носителями MRSA являются от 4,6 до 25% медицинских работников.

Бактериологическими лабораториями учреждений здравоохранения Донецкой Народной Республики было обследовано бактериологическим методом 9165 медицинских работников, при этом носительство *S. aureus* выявлено у 6,5%, метициллинрезистентность была определена в 0,3%.

Из-за продолжающегося ориентирования учреждений здравоохранения ДНР на неоднозначные нормативные документы МЗ Украины ими проводится сплошное обследование медицинских работников на носительство *S. aureus* рутинными бактериологическими методами, исследования на чувствительность к антимикробным препаратам — диско-диффузионным методом. Золотым стандартом подтверждения MRSA является генно-молекулярный метод (ПЦР) на наличие гена *mecA*, применение которого в практике ограничено как возможностями лабораторий, так и действующими приказами, рассматривающими метод как дополнительный, а не подтверждающий. При выборочном исследовании 100 медицинских работников в Донецке методом ПЦР 25% оказались носителями *S. aureus*, 19,5% — носителями MRSA (78% выделенных штаммов метициллинрезистентны).

Проблема MRSA, разумеется, не исчерпывается лабораторной диагностикой. Это всего лишь способ определения масштабов проблемы. Следующим этапом должно быть преодоление проблемы: разработка профилактических и противоэпидемических мероприятий по борьбе с MRSA, изменение системы микробиологического мониторинга.

О РЕЗУЛЬТАТАХ НАДЗОРА ЗА ОРГАНИЗАЦИЕЙ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, НА ПРИМЕРЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ «ДОРОЖНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА НА СТАНЦИИ РОСТОВ-ГЛАВНЫЙ ОАО «РЖД»

Е.В. Дремина¹, М.Ю. Абрамова¹, О.И. Нахрацкая², Л.Г. Ботина², О.О. Васильева²

¹ Северо-Кавказский территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по железнодорожному транспорту, г. Ростов-на-Дону; ² Негосударственное учреждение здравоохранения «Дорожная клиническая больница на станции Ростов-Главный ОАО «РЖД», г. Ростов-на-Дону

В соответствии с утвержденным планом проверок на 2017 год Северо-Кавказским территориальным отделом Управления Роспотребнадзора по железнодорожному транспорту проведен контроль выполнения обязательных требований в области санитарно-эпидемиологического благополучия в Дорожной клинической больнице на станции Ростов-Главный ОАО «РЖД».

В ходе проверки установлено, что вопросам обеспечения качества и безопасности медицинской деятельности в больнице уделяется повышенное внимание, проводится работа по созданию и реализации системного подхода к мероприятиям по инфекционному контролю.

Ввиду особой значимости проблемы внутрибольничных пневмоний, занимающих второе место среди всех нозокомиальных инфекций (13–18%), разработана система мер по раннему выявлению заболевания среди больных, находящихся на искусственной вентиляции легких, с использованием Шкалы клинической оценки инфекции легких (CPIS). Для анализа больших объемов информации о проведенных оперативных вмешательствах и инвазивных процедурах разработаны и внедрены автоматизированные программы, адаптированные к специфике больницы: «Стационар»,

«Параклиника», «Программа учета оперативных вмешательств и инвазивных процедур», позволяющие создавать базы данных, содержащие необходимую эпидемиологически значимую информацию. Анализ этой информации и результаты эпидемиологического мониторинга представляются на заседаниях комиссии инфекционного контроля. Все перечисленные программы установлены на автоматизированном рабочем месте госпитального эпидемиолога.

Таким образом, организация мероприятий по профилактике заболеваний, связанных с оказанием медицинской помощи, в том числе нозокомиальных пневмоний, с использованием современных методологических подходов в НУЗ «Дорожная клиническая больница на станции Ростов-Главный ОАО «РЖД» обеспечивает реализацию основных требований по оказанию качественной и безопасной медицинской помощи.

ТЕХНОГЕННАЯ НАГРУЗКА КАК ФАКТОР ИЗМЕНЕНИЯ СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ СТРЕПТОКОККОВОЙ ФЛОРЫ ЗЕВА ДЕТЕЙ

Я.П. Дылдина, А.Н. Пантелеев

ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России, г. Пермь

Ведущую роль в возникновении «стрептококковой инфекции» играет β -гемолитический стрептококк, что ведет за собой развитие таких заболеваний, как тонзиллит и фарингит.

Целью исследования являлось изучить тип гемолиза, чувствительность к некоторым антибиотикам и разнообразие видов стрептококков, колонизирующих полость зева у детей, проживающих в районах Пермского края с различной техногенной нагрузкой.

Для исследования были выбраны 2 района Пермского края: п. Сылва — район с низкой техногенной нагрузкой и г. Чусовой — с высокой. Исследуемый материал — отделяемое из зева 19 детей. Чувствительность к антибиотикам (азитромицин, ампициллин, амикацин, эритромицин, ципрофлоксацин) определяли на агаре Мюллера-Хинтона.

В результате исследования в зеве детей из района с низкой техногенной нагрузкой, выделено 3 вида стрептококков: *S. mitis*, *S. oralis*, *S. mutans*, а в материале, взятом из зева детей г. Чусовой: *S. equinus*, *S. anginosus*, *S. parasanguis*, *S. sanguis*, *S. canis*.

В п. Сылва отмечалось преобладание α -гемолитических стрептококков — 45% (β -гемолитических — 16%), в то время как в экологически неблагоприятном районе г. Чусовой преобладают β -гемолитические — 37% (α -гемолитических — 27%).

Устойчивость к антибиотикам в районах с разной техногенной нагрузкой варьировала: в г. Чусовой большинство стрептококков резистентны к азитромицину — 21%, меньше — к эритромицину и ампициллину (по 8% в каждом случае); в п. Сылва резистентность проявлялась к ампициллину, амикацину, азитромицину (по 20%). Чувствительность большинства культур, выделенных из зева детей в г. Чусовой, проявилась в отношении азитромицина — 79%, амикацина и ципрофлоксацина (по 85%), а в п. Сылва — к азитромицину и амикацину (по 80%), ампициллину и эритромицину (по 60%).

Таким образом, в силу антропогенного воздействия микробная флора меняется: в районе высокой техногенной нагрузки в зеве преобладают β -гемолитические стрептококки. Количество культур,

проявляющих резистентность или промежуточную чувствительность к одному или нескольким антибиотикам, выше среди культур, изолированных от детей п. Сылва (12 и 24% соответственно) по отношению к г. Чусовой (2 и 15% соответственно). Число культур, оказавшихся чувствительными в отношении одного или нескольких антибиотиков, выше в г. Чусовой (83%), в сравнении с п. Сылва (64%).

ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ (ИСМП), У НОВОРОЖДЕННЫХ И РОДИЛЬНИЦ В АКУШЕРСКИХ СТАЦИОНАРАХ г. ВОЛОГДЫ

А.А. Ерегина, С.С. Тумина

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Вологодской области», г. Вологда

Обслуживание населения в г. Вологда по направлению «родовспоможение» осуществляется в трех акушерских стационарах. Среднемноголетний показатель принятых родов за 10 лет по городу составил 6901, при этом среднегодовая численность новорожденных составила 6957 человек.

Среднемноголетний показатель заболеваемости гнойно-септических инфекций (ГСИ) среди новорожденных за 10 лет составил 4,4 на 1000 детей рожденных живыми — в 2 раза ниже среднеобластного уровня за аналогичный период. В динамике отмечается колебание показателя заболеваемости ГСИ новорожденных от 2,1 на 1000 детей, рожденных живыми в 2011 г., до 8,2 на 1000 детей, рожденных живыми в 2007 г.

Среди родильниц среднемноголетний показатель заболеваемости ГСИ за 10 лет составил 1,8 на 1000 рожавших женщин — на уровне среднеобластного показателя за аналогичный период. Данный показатель варьирует от 0,3 на 1000 рожавших женщин в 2008 г. до 3,4 на 1000 рожавших женщин в 2016 г.

Случаи ГСИ новорожденных и родильниц вызваны различными видами микроорганизмов. В этиологической структуре заболеваемости детей с ГСИ первенство принадлежит *Staphylococcus* spp. — 78%; в структуре ГСИ родильниц — *E. coli* — 34% и *Staphylococcus* spp. — 30%.

При оценке микробного пейзажа родильных домов выявлен низкий уровень обсемененности внешней среды — неудовлетворительные пробы при производственном контроле обнаружены в 1% смывов и 11% проб воздуха. *S. aureus* выделен в 24% неудовлетворительных проб. При исследовании смывов с объектов больничной среды выявлено преобладание грамотрицательной флоры — 66%.

В целях дальнейшего изучения проблемы ИСМП в родовспомогательных учреждениях города требуется установление связи заболеваемости ГСИ новорожденных с возможным инфицированием от матери путем сравнительного исследования клинического материала; проведение скрининговых исследований с оценкой чувствительности выделенных культур к антибиотикам и дезинфицирующим средствам; выявление факторов и участков максимального риска в структуре стационара; разработка системы постоянного мониторинга и контроля состояния внутрибольничной среды, уровня заболеваемости с учетом оценки действующих факторов риска; разработка прогностических критериев развития эпидемической ситуации.

АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЕ ДЕЙСТВИЕ КОМБИНАЦИЙ ДЕФЕНСИНОВ ЧЕЛОВЕКА С АНТИБИОТИКАМИ

М.С. Жаркова¹, Д.С. Орлов^{1,2}, О.В. Шамова^{1,2}

¹ ФГБНУ «Институт экспериментальной медицины», Санкт-Петербург; ² ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург

Проблема борьбы с лекарственной устойчивостью микроорганизмов обуславливает интерес как к разработке новых противомикробных агентов, так и к возможности комбинирования уже существующих препаратов для ее преодоления. Антимикробные пептиды (АМП), важные эффекторные компоненты системы врожденного иммунитета с широким спектром антимикробного действия, в частности, против антибиотикрезистентных штаммов, также проявляющие иммуномодулирующие свойства и способствующие ранозаживлению, рассматриваются в числе перспективных моделей для создания на их основе новых антимикробных средств. Многие высокоактивные АМП, повреждающие мембраны бактерий, однако, обладают токсичностью и в отношении эукариотических клеток, в связи с чем рассматривали совместное действие АМП и антибиотиков, представляющее интерес и для борьбы с резистентностью, и для снижения эффективных концентраций пептидов.

Проведен анализ сочетанного действия *in vitro* методом серийных разведений по схеме «шахматной доски» для α - и β -дефенсинов человека (HNPI, HNP4, hBD2, hBD3) с антибиотиками, обладающими различным механизмом действия (рифампицином, полимиксином В, гентамицином, оксациллином, офлоксацином), в отношении грамотрицательных бактерий: *Escherichia coli* ML-35p и клинического изолята *Acinetobacter baumannii* и грамположительных бактерий: метициллин-устойчивого *Staphylococcus aureus* (MRSA ATCC 33591) и *Micrococcus luteus* CIP A270. Характер совместного действия определяли по минимальному индексу фракционной ингибирующей концентрации (иФИК): иФИК $\leq 0,5$ — синергизм, $0,5 < \text{иФИК} \leq 2$ — аддитивность, $1 < \text{иФИК} \leq 2$ — независимое действие, иФИК > 2 — антагонизм. Синергетический эффект обнаружен для hBD3 с гентамицином против грамотрицательных бактерий; hBD2 с рифампицином и полимиксином В против *A. baumannii* и с полимиксином В против *M. luteus*; HNPI и hBD3 с рифампицином в отношении MRSA; HNPI, hBD2 и hBD3 с гентамицином в отношении *M. luteus*. Случаев антагонизма не выявлено.

Проводили также анализ гемолитического и цитотоксического (в отношении нормальных нейтрофилов и мононуклеаров периферической крови человека) эффекта комбинаций, для которых был выявлен синергизм антимикробного действия. Указанные эффекты оценивали с помощью гемолитического и МТТ-тестов соответственно и расчета индексов, аналогичных иФИК; случаев синергетического усиления выявлено не было.

Полученные данные говорят в пользу перспективности совместного применения АМП с антибиотиками и дальнейшего рассмотрения действия комбинаций в отношении мультирезистентных штаммов.

ФАКТОРЫ РИСКА И МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ ИСМП У РОДИЛЬНИЦ

Т.П. Желнина

ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП), — актуальная проблема, которая

в последнее время приобретает особую значимость в акушерских стационарах, напрямую связана с выхаживанием новорожденных с экстремально низкой массой тела, ухудшением здоровья женщин и, как следствие, высокими уровнями ИСМП, развитием групповой и вспышечной заболеваемости. Важным в снижении числа ИСМП является определение ведущих факторов риска и последующая коррекция медицинских технологий, направленная на исключение или снижение воздействия выявленных факторов.

Цель работы — установить эффективные меры профилактики ИСМП у родильниц с учетом выявленных факторов риска.

В ретроспективном эпидемиологическом анализе рассмотрены исходы 308 родов. Изучены следующие факторы риска: способ родоразрешения, продолжительность родов, наличие воспалительных изменений в последе, многочисленные перемещения пациенток по стационару и внутри отделений по палатам. Измерение эффекта воздействия оценивалось с помощью относительного риска (RR). Доверительные интервалы вычислялись для доверительной вероятности 95%.

Наибольший риск присоединения ИСМП (RR=7,88 [95%ДИ = 2,68–23,12]) был установлен при неоднократных перемещениях пациенток по отделениям и палатам в стационаре, в основном за счет увеличения риска перекрестного инфицирования и увеличения частоты контактов с носителями различных инфекций. Значительный риск реализации ИСМП был обусловлен способом родоразрешения, который при оперативных родах за счет высокой степени агрессии и инвазии составлял RR 4,07 [95%ДИ = 1,09–15,15] и был выше у родильниц, прооперированных по экстренным показаниям, RR 6,25 [95%ДИ = 0,8–49,05]. Наличие воспалительных изменений в последе увеличивало риск развития эндогенных ИСМП, RR 3,06 [95%ДИ = 0,99–9,39]. Вероятность инфекционных осложнений при продолжительности родов менее 6 ч составляла всего 0,68 [95%ДИ = 0,22–2,1], при этом существенно возрастая при увеличении длительности родов до 12 ч, RR 2,36 [95%ДИ = 0,56–10,01].

Таким образом, к мерам, направленным на снижение заболеваемости ИСМП, следует отнести: исключение необоснованных перемещений по палатам с приоритетным размещением пациенток, длительно находящихся в стационаре, в одноместных палатах, своевременная эффективная антибиотикопрофилактика, основанная на результатах гистологических и микробиологических исследований последа, в том числе при оперативном родоразрешении и длительно, свыше 12 ч, течении родов.

ПРОФИЛАКТИКА ИСМП

3.А. Зареченская

Юго-Восточная дирекция здравоохранения — структурное подразделение Центральной дирекции здравоохранения — филиала ОАО «РЖД», г. Воронеж

Общеизвестно, что в настоящее время ИСМП являются важнейшей проблемой в силу широкого распространения, негативных последствий для здоровья пациентов, персонала и экономики лечебных учреждений.

Цель работы — проведение эпидемиологического мониторинга частоты регистрации инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, в негосударственных учреждениях здравоохранения Юго-Восточной железной дороги (далее НУЗ ЮВЖД) в 2016 г.

По данным актов эпидемиологических расследований в 2016 г. в НУЗ ЮВЖД зарегистрировано 32 случая ИСМП. По частоте зарегистрированной патологии на: первом месте — внутрибольничные пневмонии (62,5% от всех ВБИ), причина — активизация экзогенной микрофлоры у пациентов, связанная с ослаблением защитных сил организма из-за основного или сопутствующего заболевания; втором месте — раневые инфекции (37,5% ВБИ), причина — ослабление защитных сил организма на фоне тяжелых хронических заболеваний (сахарный диабет, онкология).

По результатам лабораторных исследований в 85% случаях развитию ИСМП послужила условно-патогенная флора, имеющая высокую устойчивость к антибиотикам.

По степени устойчивости во внешней среде выделенные микроорганизмы можно распределить на 3 основные группы: грамотрицательные бактерии рода (*Enterobacter*, *Escherichia coli*, *P. aeruginosa*, *S. saprofiticus*) — месяцы; грамотрицательные бактерии рода (*Proteus mirabilis*) — дни; дрожжевые грибы (*C. albicans*) — от 14 дней до 5 месяцев.

Во всех случаях выделенные микроорганизмы регистрировались в виде единичных популяций, не совпадающих по времени и месту образования, что исключает наличие в НУЗ госпитального штамма.

В целях недопущения развития ИСМП специалистами НУЗ разработана стратегия профилактики внутрибольничных инфекций, основанная на проведении производственного лабораторного контроля, включающего в себя ряд: организационных, профилактических и противоэпидемических мероприятий.

Таким образом, учитывая широкую эпидемиологическую значимость проблемы распространения ИСМП продолжает оставаться актуальным вопрос выявления путей и факторов распространения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, внедрения безопасных алгоритмов медицинских манипуляций, контроля за своевременной ротацией обеззараживающих средств, обучения медицинского персонала.

ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫЕ ПНЕВМОНИИ В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Т.В. Калинина

БУЗ ВО «Вологодская областная клиническая больница», г. Вологда

Внутрибольничная (нозокомиальная, госпитальная) пневмония (НП) — это пневмония, развившаяся через 48 ч и позднее после поступления больного в медицинскую организацию. Основными факторами риска развития НП является интубация трахеи и искусственная вентиляция легких (ИВЛ). У пациентов на ИВЛ суммарный риск развития НП выше по сравнению с другими категориями больных и прямо пропорционален длительности нахождения на ИВЛ.

Программа профилактики НП должна включать: оснащение реанимационных отделений (РО) современной дыхательной аппаратурой с проведением круглосуточного мониторинга за проходимость дыхательных путей; использование индивидуального оборудования и средств ухода для обеспечения снижения риска переноса микроорганизмов от пациента к пациенту; организацию в РО индивидуального ухода за пациентом на ИВЛ (1 медсестра — 1 пациент); дезинфекцию рук медицинского персонала и соблюдение правил асептики до и после медицинских

манипуляций; использование закрытых систем для санации трахеобронхального дерева; использование стерильных растворов для удаления секрета; использование дыхательных фильтров; обработку дыхательной аппаратуры в соответствии с инструкцией к аппарату и методическими указаниями по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения; положение пациента с приподнятой под углом 30–45 градусов верхней частью туловища при отсутствии противопоказаний.

Решение проблемы НП в реанимационном отделении — это совместная работа клиницистов, эпидемиологов, микробиологов и клинических фармакологов. Успех в профилактике и лечении НП зависит от строгого анализа факторов развития и их раннего выявления, от оптимизации санитарно-противоэпидемического режима в РО, жесткой дисциплины при применении антибиотиков, антисептиков, дезинфектантов с учетом данных микробиологического мониторинга.

ПРОБЛЕМЫ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

М.М. Карапац¹, Е.С. Орлова^{1,2}, В.А. Андреев¹

¹ ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург; ² ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России, Санкт-Петербург

Эпидемиологическая диагностика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), не представляется возможной без качественного микробиологического мониторинга предусматривающего: непрерывное микробиологическое обеспечение системы эпидемиологического надзора за ИСМП; этиологическую расшифровку ИСМП у пациентов, внутривидовую идентификацию патогенов; определение чувствительности клинических изолятов к антимикробным средствам с определением генетических механизмов резистентности; исследование объектов больничной среды; создание и ведение баз данных о патогенах ИСМП; эффективный контроль качества микробиологических исследований в медицинской организации; статистический анализ результатов исследований.

По результатам исследования нами выявлены основные проблемы организации и проведения микробиологического мониторинга ИСМП: недостаточное внедрение современных микробиологических методов исследования в рутинную практику лабораторий медицинских организаций; ограниченные возможности внутривидового типирования штаммов микроорганизмов, включая генотипирование; отставание технической, кадровой обеспеченности лабораторий, осуществляющих микробиологическую диагностику ИСМП; невозможность сравнения результатов, полученных в лабораториях между собой и с международными данными вследствие существенного отличия методов исследования и их интерпретации; недостаточность программного обеспечения микробиологического мониторинга ИСМП; отсутствие интеграции и преемственности между микробиологическим мониторингом ИСМП на различных уровнях.

В настоящее время для автоматизации микробиологического мониторинга в лабораториях медицинских организаций МЗ РФ используется международная компьютерная программа WHONET, однако

она не в полной мере соответствует сертификации по требованиям информационной безопасности. Это обстоятельство актуализирует необходимость разработки отечественной информационно-аналитической системы для осуществления микробиологического мониторинга, интегрируемой с современным лабораторным микробиологическим оборудованием и иными медицинскими информационными системами, обеспечивающими автоматизацию ведения и формирования медицинской документации.

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭНТЕРОКОККОВ, ЦИРКУЛИРУЮЩИХ В УЧРЕЖДЕНИЯХ РОДОВСПОМОЖЕНИЯ ГОРОДА ТЮМЕНИ

Л.В. Катаева, А.П. Ребещенко

ФБУН ТНИИКИП Роспотребнадзора, г. Тюмень

Исследования проводились на базе учреждений родовспоможения и второго этапа выхаживания новорожденных г. Тюмени. Проведена видовая идентификация 123 изолятов энтерококков (*Enterococcus faecalis* — 104, *Enterococcus faecium* — 19), выделенных из биоматериала пациентов. Видовую и штаммовую идентификацию бактерий осуществляли по прямому белковому профилированию с помощью времяпролетной масс-спектрометрии.

Распределение выделенных энтерококков по штаммоспецифичности (классификация электронной базы Maldi Biotyper) показало следующие результаты. Среди изолятов *E. faecalis* преобладали штаммы DSM 20409 DSM — 39,8% и DSM 6134 DSM — 18,7%. Гораздо реже встречались штаммы 20247_4 CHB — 8,9%, ATCC 7080 THL и ATCC 29212 CHB по 5,7%. Единичные изоляты отнесены к DSM 20478T JUG 104575 LDW и DSM 20371 DSM по 1,6%, DSM 2570 DSM — 0,8%. Доля *E. faecium* в общей структуре составила DSM 17050 DSM — 4,1%, 11037 CHB — 11,4%.

Антибиотикорезистентность энтерококков определяли к бензилпенициллину, ампициллину, тетрациклину, цiproфлоксацину, ванкомицину, стрептомицину, гентамицину диско-диффузионным методом. Резистентностью высокого уровня обладали штаммы *E. faecalis* DSM 20409 DSM и 20247_4 CHB: к стрептомицину (97,8/90,9%), тетрациклину (80/81,8%), цiproфлоксацину (55,6/54,5%) соответственно. Причем, по сравнению со штаммом DSM 20409 DSM штамм 20247_4 CHB устойчив к офлоксацину более чем в 3 раза. *E. faecalis* DSM 6134 DSM имеет другой спектр устойчивости к химиопрепаратам. Так у 71,4% штаммов DSM 6134 DSM обнаружена устойчивость к гентамицину и бензилпенициллину.

Штаммы *E. faecium* отличает высокая устойчивость ко всем группам антибиотиков, исключение составили антибиотики пенициллинового ряда (ампициллин) и макролиды (ванкомицин).

Таким образом, метод масс-спектрометрии позволяет высокоэффективно и точно идентифицировать бактерии до вида. Вместе с тем, анализ спектров белков исследуемых штаммов в соответствии с электронной базой Maldi Biotyper выявляет факторы специфической резистентности и вирулентности микроорганизмов, что свидетельствует о штаммоспецифичности. Исследование штаммоспецифичности энтерококков, циркулирующих в конкретных медицинских организациях, позволит своевременно оценивать угрозу формирования резистентных штаммов и возникновения инфекции, связанной с оказанием медицинской помощи.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ИНФЕКЦИЙ КРОВЕНОСНОГО РУСЛА У БОЛЬНЫХ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА

Е.Е. Киселева, Н.П. Стижак, В.Н. Чеботкевич,
Е.И. Кайтанджан, В.В. Бурyleв

ФБГУ «Российский НИИ гематологии и трансфузиологии»
ФМБА России, Санкт-Петербург

Среди внутрибольничных инфекций особое место занимают инфекции кровеносного русла в силу тяжести течения и частоты неблагоприятных исходов. В связи с этим проблема предупреждения инфекционных осложнений приобретает особую актуальность. Сепсис — важная проблема современной медицины. Особую опасность сепсис представляет для иммуносупрессированных пациентов, в частности для больных различными формами гемобластозов. В последние годы определены основные тенденции изменения спектра возбудителей. Установлена широкая распространенность устойчивости к антибиотикам госпитальных штаммов микроорганизмов. Это указывает на необходимость постоянного микробиологического мониторинга в стационарах.

В работе проведен анализ результатов бактериологического исследования крови больных с различными формами гемобластозов, находившихся на лечении в ФБГУ РосНИИГТ ФМБА России в период с 1991 по 2015 гг. Всего были проанализированы результаты бактериологического исследования 4923 образцов крови. Частота положительных результатов бактериологического исследования составила 10,6% (524 случая). В целом, за указанный период выделено больше грамположительных бактерий, чем грамотрицательных (68 и 32% соответственно). Тем не менее, в последние годы выявлено достоверное увеличение частоты обнаружения грамотрицательных микроорганизмов: их количество возросло с 23,1% в 1991–2001 гг. до 39,6% в 2002–2015 гг. ($p < 0,05$). Одновременно с этим отмечено снижение частоты выявления грамположительных бактерий, что можно связать с улучшением контроля катетер-ассоциированных инфекций кровотока. Установлена тенденция к увеличению удельного веса микромицетов среди других инфекционных агентов. Так, в 2002, 2005, 2008–2009 гг. из крови высевались исключительно бактерии, и вплоть до 2011 г. частота выявления микромицетов не превышала 4,5%. В то же время их доля среди высеваемых возбудителей в 2011, 2012, 2013 и 2015 гг. составила, соответственно, 11,5; 5,3; 6,7 и 16,7%. Среди микромицетов чаще всего выявлялись дрожжеподобные грибы рода *Candida*.

Полученные результаты указывают на необходимость постоянного мониторинга микроорганизмов, выявляемых у онкогематологических больных, и необходимость доведения идентификации выделенных культур микромицетов до вида, что важно для правильного подбора антимикотических препаратов.

ПРИМЕНЕНИЕ СИНЕГНОЙНОГО БАКТЕРИОФАГА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНОГО ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ АБДОМИНОПЛАСТИКИ

Г.В. Кожарская

ГАУЗ Свердловской области «Многопрофильный
клинический медицинский центр «Бонум», г. Екатеринбург

Проведен ретроспективный анализ эффективности применения синегнойного бактериофага у пациентки с гнойным осложнением после абдоминопластики.

Пациентка М., 43 года поступила в хирургическое отделение центра 21.07.2002 г. с диагнозом: кожно-жировой фартук передней брюшной стенки. Из анамнеза жизни: в течение последних 20 лет набрала избыточный вес, масса тела 131 кг. Диагноз клинический: нейро-эндокринное ожирение III–IV степени. Птоз. Липодисплазия передней брюшной стенки.

Операция по коррекции передней стенки живота проведена 22.07.2002 г. Классификация хирургической раны: чистая. Риск анестезии — II–III степени. После операции состояние пациентки соответствовало тяжести, назначены антибиотики.

Клинические симптомы осложнения появились на 6-е сутки после операции. При осмотре: швы стойкие, по дренажам мутный сукровичный транссудат с элементами жирового детрита, нитями фибрина. Местно имеется дефект швов $8 \times 0,5$ см, покрыт фибрином; снижение репаративных процессов. Диагноз: Состояние после абдоминопластики. Нагноение послеоперационной раны, расхождение швов.

При неоднократном исследовании раневого отделяемого: массивный рост *Pseudomonas aeruginosa* — 10^3 – 10^5 , устойчива к цефатоксиму, пиперациллину, офлоксацину. Лимфоцитоз с усилением активности синтеза IgA, IgM, IgG. Фагоцитоз резко активирован на синегнойную культуру. Исследования крови на стерильность: роста нет. На фоне явлений интоксикации, неэффективного лечения антибиотиками, осложнения, обусловленного синегнойной палочкой, использован Бактериофаг синегнойный (ФГУП «НПО «Микроген»). При оценке степени лизиса культуры: сплошной лизис на месте капли бактериофага без колоний вторичного роста (++++)+. На 37 день после начала клиники осложнения начато лечение синегнойным бактериофагом: орошение в гнойном очаге; поверхностно: асептические перевязки.

На фоне комплексного лечения с применением синегнойного бактериофага достигнут бактериостатический эффект в отношении возбудителя — синегнойной палочки.

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К АНТИБИОТИКАМ ЭНТЕРОБАКТЕРИЙ, ВЫДЕЛЕННЫХ В МНОГОПРОФИЛЬНОМ СТАЦИОНАРЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Н.С. Козлова^{1,2}, Н.Е. Баранцевич², Е.П. Баранцевич²,
В.С. Варгасова¹

¹ ФГБОУ ВО СЗГМУ имени И.И. Мечникова Минздрава
России, Санкт-Петербург; ² ФГБУ «СЗФМИЦ
им. В.А. Алмазова» Минздрава РФ, Санкт-Петербург

Цель исследования — оценка антибиотикорезистентности энтеробактерий, выделенных в многопрофильном стационаре Санкт-Петербурга.

Методом серийных разведений в агаре Мюллера–Хинтона определена чувствительность к 13 антимикробным препаратам (АМП) 622 штаммов энтеробактерий, в том числе 381 клебсиелл и 151 *Escherichia coli*, выделенных из различного материала пациентов с гнойно-септическими инфекциями в 2015–2016 гг. в многопрофильном стационаре Санкт-Петербурга.

Среди энтеробактерий преобладали антибиотикорезистентные культуры, удельный вес которых составил 87,9%. Все штаммы *Klebsiella pneumoniae*, энтеробактера и морганеллы были устойчивы хотя бы к одному АМП. Чаще встречались штаммы, устойчивые к ампициллину (86%) и амоксициллин/клавула-

нату (72,2%), реже — к фторхинолонам (59,8–60,1%), цефалоспорином III (58,9%) и IV (56,9%) поколения. Треть выделенных культур (35,2%) была резистентна к пиперациллин/тазобактаму. Более половины изолятов (53,5%) были устойчивы к гентамицину, в то время как амикацин проявлял большую активность в отношении их (21,4% устойчивых штаммов). Был выявлен высокий удельный вес изолятов, устойчивых к карбапенемам. Так, к эртапенему была резистентна почти треть выделенных культур (31,3%), к меропенему — четверть (23,5%), наибольшую активность в отношении энтеробактерий проявлял имипенем (14,1% устойчивых штаммов). Большая часть карбапенемрезистентных культур была представлена *K. pneumoniae* (95,9%), и только 2% составили *E. coli*, также было выделено по одному устойчивому к карбапенемам штамму морганеллы, энтеробактера, протей и серрации. Более двух третей выделенных культур (67,2%) составили полирезистентные штаммы, удельный вес которых был в два раза выше у клебсиелл (84,8%), чем у эшерихий (41,1%). Всего у энтеробактерий было выявлено 64 спектра антибиотикорезистентности, при этом наиболее распространенными оказались штаммы с одновременной устойчивостью ко всем 13 изученным препаратам (11,9%), большинство из которых составили клебсиеллы (98,6%).

Таким образом, среди энтеробактерий, выделенных в многопрофильном стационаре Санкт-Петербурга, преобладали антибиотикорезистентные культуры с высоким удельным весом полирезистентных штаммов. Распространение в стационаре штаммов энтеробактерий, особенно *K. pneumoniae*, устойчивых к карбапенемам, является опасным прогностическим признаком, свидетельствующим о значительном уменьшении эффективности препаратов этой группы в отношении заболеваний, вызываемых энтеробактериями.

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К АНТИБИОТИКАМ ШТАММОВ *ESCHERICHIA COLI*, ВЫДЕЛЕННЫХ В СТАЦИОНАРАХ ДВУХ РАЙОНОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Н.С. Козлова^{1,2}, Н.Е. Баранцевич², К.Г. Косякова^{1,3}, О.А. Каменева³, Е.П. Баранцевич²

¹ ФГБОУ ВО СЗГМУ имени И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург; ² ФГБУ «СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава РФ, Санкт-Петербург;

³ СПбГБУЗ «Детская городская больница № 22», Санкт-Петербург

Цель исследования — оценка антибиотикорезистентности изолятов *E. coli*, выделенных в стационарах г. Санкт-Петербурга.

Исследовано 224 штамма *E. coli*, выделенных из различного материала пациентов с гнойно-септическими инфекциями в стационарах двух районов Санкт-Петербурга в 2015–2016 гг.; первый стационар — многопрофильный, второй — районный. Определение чувствительности к 13 антимикробным препаратам (АМП) проводили с помощью стандартизованных питательных сред методом серийных разведений.

Среди эшерихий преобладали антибиотикорезистентные культуры, удельный вес которых в стационарах был практически одинаков (67,5% в первом и 64,9% во втором). Чаще встречались штаммы, устойчивые к ампициллину (57% в многопрофильном и 62,2% в районном). Доля резистентных к цефалоспорином изолятов была на треть меньше в первом

стационаре (34,4–37,1%), чем во втором (44,6%), напротив, удельный вес устойчивых к фторхинолонам культур оказался на треть выше в первом (42,4%), чем во втором стационаре (27,0–32,4%). Удельный вес штаммов, устойчивых к амоксициллин/клавуланату, в стационарах был одинаков (33,1% в многопрофильном и 32,4% в районном), в то же время доля устойчивых к пиперациллин/тазобактаму культур была в 2 раза больше в первом стационаре (23%), чем во втором (9,3%). При практически одинаковой устойчивости *E. coli* к гентамицину (29,1% в первом и 27% во втором), удельный вес резистентных к амикацину культур был в 3 раза выше у штаммов, выделенных во втором стационаре (9,5%), чем в первом (3,3%). Удельный вес изолятов *E. coli* с ассоциированной устойчивостью к цефалоспорином+фторхинолонам и цефалоспорином+аминогликозидам был значительно выше в многопрофильном стационаре (26,5 и 15,9% соответственно), чем в районном (4,1 и 2,7%). В то же время доля культур с одновременной устойчивостью к АМП трех групп (цефалоспорином, фторхинолонам и аминогликозидам) практически не различалась (13,9% в первом и 13,5% во втором), а удельный вес штаммов, устойчивых еще и к карбапенемам, был выше во втором стационаре (6,8%), чем в первом (2,6%).

Таким образом, среди эшерихий, выделенных в стационарах двух районов Санкт-Петербурга, преобладали антибиотикорезистентные культуры с высоким удельным весом полирезистентных штаммов, доля которых не различалась в обоих стационарах. Выявленные отличия между стационарами по резистентности эшерихий к отдельным АМП, в том числе карбапенемам, могут быть связаны с особенностями применения препаратов в данных стационарах.

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К АНТИБИОТИКАМ ШТАММОВ *KLEBSIELLA PNEUMONIAE*, ВЫДЕЛЕННЫХ В СТАЦИОНАРАХ ДВУХ РАЙОНОВ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Н.С. Козлова^{1,2}, Н.Е. Баранцевич², К.Г. Косякова^{1,3}, О.А. Каменева³, Е.П. Баранцевич²

¹ ФГБОУ ВО СЗГМУ имени И.И. Мечникова Минздрава РФ, Санкт-Петербург; ² ФГБУ «СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава РФ, Санкт-Петербург; ³ СПбГБУЗ «Детская городская больница № 22», Санкт-Петербург

Цель исследования — сравнительная оценка антибиотикорезистентности штаммов *K. pneumoniae*, выделенных в отдельных стационарах г. Санкт-Петербурга.

Методом серийных разведений в стандартизованных питательных средах исследована чувствительность к 12 антимикробным препаратам (АМП) 430 штаммов *K. pneumoniae*, выделенных из различного материала пациентов с гнойно-септическими инфекциями в 2015–2016 гг. в стационарах двух районов Санкт-Петербурга, первый стационар — многопрофильный (северный) с оказанием высоко технологичной хирургической помощи, второй — районный (южный).

В обоих стационарах среди выделенных клебсиелл преобладали антибиотикорезистентные штаммы (86,9%). В первом стационаре чаще встречались культуры, устойчивые к амоксициллину/клавуланату (86,3%), ципрофлоксацину — 76,4%, моксифлоксацину — 75,6%, цефалоспорином III–IV поколений (75,1%) и гентамицину (47,4%). Во втором стацио-

наре наиболее распространенными были штаммы, устойчивые к цефалоспорином (56,1%), ципрофлоксацину (49,1%), моксифлоксацину, амоксициллину/клавуланату и гентамицину (по 47,4%). В северном стационаре доля штаммов, устойчивых к отдельным АМП разных групп, была в 1,5 выше, чем в южном, а к карбапенемам она оказалась выше в 2 и более раз. Исключение составили амикацин и пиперацillin/тазобактам (Pi/tz), к которым удельный вес резистентных культур в обоих стационарах различался незначительно (29,8 и 26,3% для амикацина и 55,2 и 45,6% для Pi/tz). Штаммы клебсиелл с ассоциированной устойчивостью также в 2 раза чаще встречались в северном стационаре, в котором количество изолятов, устойчивых к АМП трех (цефалоспорином, фторхинолоном и аминогликозидам) и четырех (то же плюс карбапенемы) групп составило 57,4 и 41%, в то время как в южном — 22,8 и 21,1% соответственно. В целом удельный вес полирезистентных культур среди клебсиелл составил 80,7%, при этом он был в полтора раза выше в северном стационаре (84,7%), чем в южном (54,4%).

Таким образом, среди клебсиелл, выделенных в стационарах двух районов Санкт-Петербурга, преобладали антибиотикорезистентные культуры с высоким удельным весом полирезистентных штаммов. Выявлены статистически достоверные различия между стационарами как по резистентности к отдельным АМП, в том числе карбапенемам, так и по распространению в них полирезистентных культур, удельный вес которых в многопрофильном стационаре, в котором пролечиваются более тяжелые больные, значительно превышал таковой в районном стационаре.

АНАЛИЗ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К АНТИМИКРОБНЫМ ПРЕПАРАТАМ *STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE* У БОЛЬНЫХ С ВНЕБОЛЬНИЧНЫМИ МЕНИНГИТАМИ

С.В. Краснова¹, С.В. Сметанина¹, Л.С. Глазовская¹, Е.Н. Лазарева¹, Т.С. Свистунова¹, А.А. Газарьянц¹, А.Э. Мехтиева²

¹ ГБУЗ Инфекционная клиническая больница № 2 Департамента здравоохранения Москвы, Москва;

² ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва

В настоящее время бактериальные менингиты остаются инфекционными заболеваниями, сопровождающимися высокой летальностью. Сохраняющийся рост количества резистентных штаммов микроорганизмов к трем и более классам антибиотиков требует проведения анализа чувствительности возбудителей инфекционных процессов к антибиотикам.

Проведен ретроспективный анализ этиологической структуры и чувствительности возбудителей гнойных менингитов к антимикробным препаратам у 103 пациентов отделения реанимации и интенсивной терапии ГБУЗ «ИКБ № 2 Департамента здравоохранения г. Москвы» за 2014–2016 гг.

В этиологической структуре бактериальных менингитов доля менингитов, обусловленных *Streptococcus pneumoniae*, составляла в 2014 г. — 36,4%, в 2015 г. — 45,8%, в 2016 г. — 55,5%. Наблюдался рост показателей летальности от пневмококковых менингитов в 2014 г. в 5,47 раз (45,4%) по сравнению с 2013 г. (8,3%) с последующим снижением в 2,27 раза в 2016 г. (20%). У 22% пациентов заболевание развивалось на фоне ВИЧ-инфекции.

Анализ антибиотикорезистентности показал, что наряду с цефотаксимом (100% чувствительных штаммов), ванкомицином (100%), линезолидом (100%) карбапенемами (98%) высокую фармакодинамическую активность в отношении *S. pneumoniae* сохраняет и ампициллин (96,7%). Растущий объем потребления макролидов и фторхинолонов способствовал увеличению формирования резистентных штаммов в пределах 4 и 8% соответственно, тогда как в мировой практике данный показатель в отношении макролидов изменился до 80%, а фторхинолонов до 10,5%. Однако у больных с ВИЧ-инфекцией чувствительность к эритромицину и ципрофлоксацину выявляли в 100 и 90% случаев соответственно. Количество чувствительных к аминогликозидам штаммов *S. pneumoniae* также составило 90%.

Таким образом, одним из ведущих возбудителей гнойных бактериальных менингитов является *Streptococcus pneumoniae*. Проведение анализа антибиотикорезистентности в стационаре позволяет осуществлять антимикробную терапию с учетом динамики чувствительности возбудителя к антибиотикам и тяжести состояния больных.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ЗА КОЛОНИЗАЦИЕЙ И ИНФЕКЦИЯМИ, ВЫЗВАННЫМИ ПОЛИРЕЗИСТЕНТНЫМИ ПАТОГЕНАМИ, У НОВОРОЖДЕННЫХ В ПЕРИНАТАЛЬНОМ ЦЕНТРЕ

О.И. Кречикова¹, О.У. Стецюк¹, И.В. Андреева¹, О.В. Азовскова¹, М.Р. Каландия²

¹ ФГБОУ ВО СГМУ Минздрава России, г. Смоленск;

² ОГБУЗ «Перинатальный центр», г. Смоленск

Цель исследования — изучить возможность организации эпидемиологического мониторинга за колонизацией фекалий новорожденных (н/р) полирезистентными бактериями для прогнозирования возникновения системных инфекций в неонатологии.

Исследовались фекалии н/р детей с гестационным возрастом 22–36 нед., поступивших в ОРИТ перинатального центра (ПЦ). Материал забирали на 6–33 день пребывания в ОРИТ и засеивали на кровяной агар и хромагары для выявления продукции β-лактамаз расширенного спектра действия (БЛРС) и карбапенемаз (CHROMagar ESB, CHROMagar KPC, Франция). Вид микроорганизмов определяли по специфической окраске колоний с подтверждением MALDI-TOF MS. Продукцию БЛРС подтверждали методом «двойных дисков», карбапенемаз — тестом CIM (Carbapenem inactivation method). Класс карбапенемаз определяли методом ПЦР.

С 27.06.2016 г. по 25.04.2017 г. проведено исследование фекалий 80 н/р ПЦ г. Смоленска. Было выделено 110 штаммов: *Klebsiella pneumoniae* (Kp) — 37,3%, *Escherichia coli* — 29,1%, *Enterococcus* spp. — 8,2%, неферментирующих бактерий — 5,5%. Среди штаммов Kp у 34,1% была выявлена продукция только БЛРС, у 14,6% — только металло-β-лактамаз (МБЛ), а у 29,3% — обоих типов ферментов (БЛРС + МБЛ). Среди штаммов *E. coli* в 68,8% случаев выявлена продукция только БЛРС, в 9,1% — только МБЛ. Колонизация БЛРС+ Kp и *E. coli* отмечалась на протяжении всего периода наблюдения, в то время как МБЛ+ Kp — только с апреля 2017 г.

За этот же период обследовано 194 н/р с системной инфекцией. Изучено 533 образца клинического

материала (аспират, мокрота, кровь, ликвор), из них выделено 49 штаммов: *Kp* — 21 (42,8%), *Enterococcus* spp. — 18,4%, *Pseudomonas aeruginosa* — 6,1%. В 20,4% случаях были выделены *Staphylococcus* spp., чаще *S. haemolyticus* (7 штаммов). Из 21 штамма *Kp* 6 продуцировали только БЛРС, 7 — только МБЛ, 3 — БЛРС + МБЛ. Системные инфекции, вызванные МБЛ + *Kp*, также начали регистрироваться у н/р с апреля 2017 г.

Таким образом, скрининговое исследование фекалий н/р в ПЦ является необходимым инструментом прогнозирования риска возникновения системных инфекций, особенно вызванных полирезистентными грамотрицательными бактериями (в частности, *K. pneumoniae*).

УСТОЙЧИВОСТЬ К АНТИБИОТИКАМ И ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИМ СРЕДСТВАМ У ЭКОВАРОВ КООГУЛАЗОНЕГАТИВНЫХ СТАФИЛОКОККОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ В ДЕТСКОМ СТАЦИОНАРЕ

Д.В. Кряжев, Е.В. Беляева, Е.В. Борискина, Г.Б. Ермолина, И.С. Шкуркина

ФБУН «Нижегородский НИИ эпидемиологии и микробиологии им. академика И.Н. Блохиной»
Роспотребнадзора, г. Нижний Новгород

Стафилококковые инфекции являются актуальной проблемой практического здравоохранения. Коагулазоотрицательные стафилококки (КОС), которые находятся на коже и слизистых и входят в состав микробных ассоциаций, при определенных условиях могут выступать в роли возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП).

Был исследован 271 штамм КОС, выделенных в ГБУЗ НО «Детская городская клиническая больница № 1» в ходе текущей профилактической и лечебной работы в 2016 г. Подавляющее большинство изолятов относились к *S. epidermidis*, *S. haemolyticus*, *S. hominis*, *S. warneri*.

Культуры *S. haemolyticus* достоверно отличались более высокой резистентностью к антибиотикам пенициллинового ряда, цефалоспорином 3-го и 4-го поколения, карбапенемам, азитромицину, чем штаммы *S. epidermidis*. Штаммы *S. hominis*, в основном, были резистентны к антибиотикам пенициллинового ряда и цефепиму, реже — к цефалоспорином 3-го поколения. Полирезистентными, т. е. устойчивыми к трем и более антибиотикам, были 78,8±3,7% штаммов *S. epidermidis*, 93,1±2,5% — *S. haemolyticus*, 87,5±1,4% — *S. hominis*, 50,0±4,4% — *S. warneri*.

В дальнейшем изучалась чувствительность к 3 типам дезинфектантов: «Авансепт», «Жавилар Эффект», «Септосан-Т» у 99 штаммов КОС, относящихся к 2 видам: *S. epidermidis* (60 штаммов), *S. haemolyticus* (39 штаммов). Из всех тестируемых микроорганизмов 61% были оценены как чувствительные, 38% — не полностью чувствительные, 1% — устойчивые. Наблюдалось различие в проявлении чувствительности к дезинфицирующим средствам в зависимости от вида микроорганизмов. Более чувствительными оказались штаммы *S. epidermidis* (72,1%), не полностью чувствительных 26,3%, устойчивых 1,6%; менее чувствительными — *S. haemolyticus* (35,9%), не полностью чувствительных 64,1%.

Наиболее низкую устойчивость штаммы КОС проявили к препаратам «Жавилар Эффект» — 94% и «Авансепт» — 89% от общего количества. Неполную чувствительность штаммы КОС максимально проя-

вили в отношении «Септосана-Т» — 33% от общего количества.

Полученные результаты показывают, что требуется не только постоянный эпидемиологический мониторинг за циркуляцией КОС в стационаре, но и определение их устойчивости к антимикробным препаратам.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОФИЛАКТИКЕ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ТЯЖЕЛЫХ ТРАВМАХ

А.А. Кузин, С.А. Свистунов, Т.Н. Суборова, Р.М. Аминев

ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург

Гнойно-септические инфекции, сопровождающие течение тяжелых ранений и травм различного генеза, а также их распространенность являются очевидной проблемой как для здравоохранения в целом, так и для военной медицины. Несмотря на то, что в последние годы улучшились результаты оказания медицинской помощи раненым и пострадавшим, отмечается значительный рост частоты инфекционных осложнений (ИО), которые относятся к категории инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП).

В работе анализировали массивы клинико-эпидемиологических, лабораторных и математико-статистических данных многолетних исследований. Исследование выполнялось на базе специализированного хирургического стационара по лечению тяжелых ранений и травм.

Основными подразделениями с высоким риском внутрибольничного инфицирования были отделения интенсивной терапии. Длительность лечения раненых и пострадавших почти в два раза превышала этот показатель для пациентов хирургического профиля. В нозологической структуре были местные, висцеральные и генерализованные ИО. При этом преобладали висцеральные поражения, среди которых доминировала инфекция дыхательных путей, а также отмечался большой удельный вес сочетанных ИО и сепсиса. Трахеобронхит был первым клиническим проявлением, он развивался на третьи сутки и был связан с закрытой травмой груди, а также с аспирацией крови. В дальнейшем он мог переходить во внутрибольничную пневмонию, а параллельно инфекционный процесс мог также развиваться в других локализациях.

На возникновение, развитие, течение и распространение ИО влияют три группы факторов: общие, клинико-патогенетические и клинико-эпидемиологические. Общие факторы, представленные возрастом, полом и группой крови оказывали незначительное влияние. Ведущими клинико-патогенетическими факторами были тяжесть травмы, степень иммунодепрессии, травматический шок и величина кровопотери. Так, частота ИО линейно возрастает с увеличением тяжести травмы и тяжести состояния пациента. Среди клинико-эпидемиологических факторов ведущими являются использование инвазивных процедур и выделение из клинического материала антибиотикорезистентных микроорганизмов.

В спектре возбудителей, выделенных из клинического материала, преобладали грамположительные (золотистый стафилококк и энтерококки) и грамотрицательные (синегнойная палочка, клебсиелла пневмонии

и ацинетобактер) микроорганизмы. В этиологической структуре местных ИО преобладал золотистый стафилококк. Развитие бронхолегочных инфекций было связано с триадой возбудителей: синегнойная палочка, клебсиелла пневмонии и ацинетобактер. Инфекции мочевыводящих путей были связаны в большей степени с энтерококками и грибами. Из крови выделялись золотистый и эпидермальный стафилококки, энтерококки. У пациентов с благоприятным исходом выделялись грамположительные бактерии, при неблагоприятном исходе — грамотрицательные микроорганизмы и грибы.

Современными подходами профилактики ИСМП при тяжелых ранениях и травмах являются: 1) включение в систему стационарной специализированной медицинской помощи в качестве обязательного элемента эпидемиологического надзора за ИСМП; 2) комплексная оценка всех форм ИО при тяжелых травмах, в том числе в динамике лечения пациентов; 3) анализ этиологической структуры ИО с использованием клинико-эпидемиологических и клинико-организационных параметров в рамках микробиологического мониторинга; 4) учет влияния клинико-патогенетических и клинико-эпидемиологических факторов риска; 5) использование клинико-организационных и клинико-эпидемиологических принципов и методов в профилактике ИО у пациентов с тяжелыми травмами.

РИСК КОЛОНИЗАЦИИ *KLEBSIELLA* spp. ПАЦИЕНТОВ ДЕТСКОГО МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА

С.А. Кузьменко^{1,2}, Д.И. Балагуш², Л.Н. Осеева², Е.Б. Брусина¹

¹ ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава РФ, г. Кемерово;

² ГАУЗ КО ОДКБ, г. Кемерово

Klebsiella spp. относится к числу ведущих возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП). β -лактамаза продуцирующие штаммы (SBLE) обладают высоким эпидемическим потенциалом и имеют особую актуальность у детей.

Цель исследования. Определение частоты и риска колонизации *Klebsiella* spp. пациентов детского многопрофильного стационара.

В период с 2012 по 2016 гг. выполнено описательное эпидемиологическое исследование случаев контаминации *Klebsiella pneumoniae* среди пациентов детского многопрофильного стационара. Всего изучены исходы лечения 13 250 пациентов, обследованных бактериологически.

За период наблюдения частота колонизации составила 99,92 на 1000 обследованных пациентов. Всего колонизировано 1324 пациента. Третья часть всех случаев (37,46%) была вызвана β -лактамаза-продуцирующими штаммами. В многолетней динамике установлена тенденция к снижению интенсивности проявления эпидемического процесса (средний темп роста составил 91%, средний темп прироста составил — 9%, $y = -17,548x + 164,59$; $R^2 = 0,2089$).

Группу высокого риска, колонизированную *K. pneumoniae*, составили пациенты, у которых применяли медицинские технологии интенсивной терапии и технологии выхаживания новорожденных детей. Частота колонизации составила 156,01 на 1000 пациентов, ОР = 4,55 [95%ДИ = 3,94–5,27]. В этой группе пациенты в 1,77 раз чаще были колонизированы SBLE *K. pneumoniae*, ОР = 7,51 [95%ДИ = 5,67–10,10].

Риск в группе детей с медицинскими технологиями, применяемыми при абдоминальной, урологической, оториноларингологической хирургии, был в 3,99 раза ниже (частота 39,03 на 1000 пациентов) и не отличался от риска колонизации в отделениях без инвазивных технологий (педиатрические и т.п.) ($p < 0,0001$). Частота заносов составила 35,09 на 1000 обследованных пациентов ($n = 465$), внутрибольничная колонизация 64,83 на 1000 обследованных пациентов ($n = 859$).

Таким образом, выявлен высокий риск колонизации *K. pneumoniae* в группе пациентов, у которых применяли медицинские технологии интенсивной терапии и технологии выхаживания новорожденных детей.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ИНФЕКЦИЯМИ ОБЛАСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Т.Ю. Курганова

БУЗ ВО «Центр по профилактике инфекционных заболеваний», г. Вологда

Важнейшей характеристикой эпидемиологической безопасности является уровень заболеваемости инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи (ИСМП), актуальность которых определяется их широким распространением, негативными последствиями для здоровья пациентов и персонала, значительными экономическими издержками.

По данным многолетней динамики количество случаев ИСМП, регистрируемых в медицинских организациях области, имеет волнообразный характер. За 2016 г. зарегистрировано 534 случая ИСМП, показатель заболеваемости составил 2,32 на 1000 госпитализированных, что в 1,5 раза превышает уровень 2015 г. Однако в последние годы отмечается устойчивая тенденция снижения зарегистрированной заболеваемости. Наибольшее число случаев ИСМП регистрируется в родовспомогательных учреждениях и хирургических стационарах.

В структуре гнойно-септических инфекций (ГСИ) наибольший удельный вес составляют послеоперационные осложнения (25%) и ГСИ новорожденных (22%). В 2016 г. в сравнении с 2015 г. в 2 раза увеличился показатель послеоперационных ГСИ.

В 2016 г. в стационарах хирургического профиля зарегистрировано 134 случая инфекций области хирургического вмешательства (ИОХВ), что составило 2,3 на 1000 операций. Положительным моментом является, что за последние 4 года отмечается рост данного показателя с 1,5 до 2,3 на 1000 операций, что связано с улучшением системы эпидемиологического наблюдения.

В структуре зарегистрированных ИОХВ по 33% приходится на контаминированные и чистые раны. Вместе с тем, учитывая частоту возникновения ИОХВ на 100 операций, факторами повышенного риска является проведение инфицированных и контаминированных операций. Чрезвычайно важным информационным потоком, позволяющим оценивать эпидемиологическую ситуацию, является микробиологический мониторинг. Основными возбудителями послеоперационных осложнений в области являются кишечная палочка, клебсиелла, энтерококки, стафилококки, стрептококки.

Таким образом, система эпидемиологического наблюдения за ИОХВ позволяет осуществлять комплекс профилактических и противоэпидемических мероприятий по результатам оперативного и ретроспективного анализа, направленные на обеспечение безопасной среды пребывания для пациентов и персонала в организациях, осуществляющих медицинскую деятельность.

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ИНФЕКЦИЯМИ, СВЯЗАННЫМИ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, В г. МОСКВЕ

А.И. Курова, Н.А. Волкова

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве», Москва

В настоящее время, инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП), являются одной из самых значительных проблем в современной медицине, в силу их широкого распространения, негативных последствий для здоровья, как пациентов, так и персонала, а также экономического ущерба. Согласно данным официальной статистики в РФ ежегодно регистрируется около 25–30 тыс. случаев ИСМП. Проблема ИСМП также остается актуальной и для столицы, наблюдается тенденция роста данных инфекций. В 2016 г. в г. Москве зарегистрировано 1212 случаев заболеваний ИСМП (показатель заболеваемости 9,97 на 100 тыс. населения), что на 2,8% выше, чем в 2015 г.

В 2016 г. в структуру ИСМП в г. Москве традиционно вошли такие инфекции, как гнойно-септические инфекции (15,4%), послеоперационные (33,7%), постинъекционные (16,5%), мочевыводящих путей (1,3%), пневмонии (12%), острые кишечные инфекции (8,1%) и другие инфекционные заболевания (12,6%).

К медицинским организациям с высоким риском ИСМП относятся хирургические стационары и учреждения родовспоможения. Количество послеоперационных гнойно-септических осложнений у больных хирургического профиля составило 504 случая, что на 11% больше, чем в 2015 г. В родовспомогательных учреждениях г. Москвы за 2016 г. было зарегистрировано 186 случаев гнойно-септических инфекций среди новорожденных и родильниц (в 2015 г. — 287).

В 2016 г. по сравнению с 2015 г. снизилась заболеваемость туберкулезом работников медицинских организаций на 15,4% (показатель составил 0,65 и 0,55 на 100 тыс. населения соответственно). Как и в прошлые годы, в основном болеют врачи и средний медицинский персонал, их доля среди всех заболевших работников медицинских организаций туберкулезом составляет 65,7%. Также, в 2016 г. было зарегистрировано 2 случая профессионального заболевания туберкулезом работников медицинских организаций г. Москвы.

Следует отметить, что рост случаев ИСМП в г. Москве связан не только с объективными причинами их возникновения, но и с постепенным переходом на риск-ориентированную модель контрольно-надзорной деятельности. Кроме того, продолжающаяся установка АИС «ОРУИБ» в медицинских организациях г. Москвы позволяет улучшить систему регистрации, а также своевременно получать информацию о случаях ИСМП или подозрительных на них.

АНАЛИЗ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ ХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ В г. МОСКВЕ

А.И. Курова, Н.А. Волкова

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве», Москва

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП), представляют собой постоянную угрозу для здоровья госпитализированных больных. А у больных хирургического профиля, в силу ослабленного иммунитета, риск инфицироваться гораздо выше. В связи с этим в хирургических стационарах ежегодно регистрируется наибольшее число ИСМП. На долю случаев гнойно-септических осложнений (ГСО) у больных хирургического профиля приходится 41,6% среди всех случаев ИСМП, зарегистрированных в 2016 г. в г. Москве.

В 2016 г. по сравнению с 2015 г. количество случаев ГСО в столице увеличилось на 11%. Данный рост может быть связан с повышением регистрации случаев в автоматизированной информационной системе «ОРУИБ», активно устанавливаемой в медицинских организациях г. Москвы.

Для определения этиологической структуры в 2016 г. были бактериологически обследованы 217 проб у больных с ГСО, из которых удалось выделить возбудителя в 182 случаях, что на 22,4% больше, чем в 2015 г. В этиологической структуре доминируют условно-патогенные бактерии рода *Klebsiella* (26,3%). Только в 16,1% отсутствовал рост возбудителей, что на 70,5% меньше, чем в 2015 г.

При анализе сроков развития ГСО после оперативного вмешательства в 2016 г. было отмечено, что в 34,5% от всех случаев ГСО осложнения развиваются свыше, чем через 15 дней после операции. Реже всего гнойные осложнения развиваются на 5 сут после операции — 19,2%.

Причинами развития ГСО в медицинских организациях после оперативных вмешательств являются: общее снижение иммунного состояния организма, а также неудовлетворительные противоэпидемические и дезинфекционно-стерилизационные режимы. Кроме того, при присоединении ИСМП продолжительность пребывания в стационаре больного увеличивается в среднем на 6–7 дней, что может повлиять на ухудшение эпидемиологической ситуации в целом в стационаре, а также повлечет дополнительные расходы на стационарное лечение.

Для решения вопросов и организации работы по профилактике ИСМП в медицинских организациях, специалистами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в г. Москве» осуществляется эпидемиологическая поддержка, включающая в себя оценку соответствия санитарно-эпидемиологическим требованиям и, при необходимости, разработку предложений и рекомендаций, направленных на улучшение работы по профилактике ИСМП в данной организации.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НОВОРОЖДЕННЫХ В г. МОСКВЕ

А.И. Курова, Н.А. Волкова

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве», Москва

Профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), особенно актуальна в акушерских стационарах в связи с увеличением

количества осложнений у новорожденных и родильниц, в т. ч. развития тяжелых форм гнойно-септических инфекционных заболеваний (ГСИ).

В настоящее время в г. Москве сложилась неблагоприятная ситуация по внутриутробным инфекциям (ВУИ). По данным федеральной государственной статистической формы № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» каждый год число случаев с внутриутробным инфицированием растет. Уровень заболеваемости по сравнению с прошлым годом вырос на 22,2% (в 2016 г. — 12 419 случаев ВУИ против 10 161 случая в 2015 г.). Основными причинами регистрации большего количества случаев ВУИ являются: высокая рождаемость глубоко недоношенных детей с признаками дыхательной недостаточности, что обуславливает высокую регистрацию врожденных пневмоний; гипердиагностика и передача случаев ВУИ без очага поражения только на основании результатов лабораторных исследований крови; помимо этого, нельзя исключить и сокрытие случаев ГСИ новорожденных под диагнозом ВУИ. Отмечается значительное превышение ВУИ над количеством ГСИ новорожденных — на 1 случай ГСИ новорожденных в 2016 г. приходилось 111,9 случаев ВУИ (в 2015 г. — 1:50,8). Кроме того, при постановке диагноза ВУИ у новорожденных крайне низок процент проведения лабораторного обследования матери и ребенка для подтверждения диагноза. Возникновению воспалительных заболеваний у новорожденных способствуют разные источники и факторы передачи инфекционных возбудителей, а также незрелость защитных механизмов организма новорожденных, что делает их особенно восприимчивыми к инфекциям.

В 2016 г. в г. Москве было зарегистрировано 111 случаев ГСИ новорожденных (в 2015 г. — 200 случаев). В структуре ГСИ новорожденных, как обычно, доминируют локализованные формы 92,8% (в 2015 г. — 84,5%), которые практически полностью формируются за счет омфалитов, флебитов пупочной вены и конъюнктивитов. На генерализованные формы таких инфекций, как менингит, сепсис и остеомиелит в структуре ГСИ новорожденных пришлось 3,6%, что на 64% меньше, чем в 2015 г.

Высокие показатели заболеваемости новорожденных «внутриутробными инфекциями» диктуют необходимость разработки документов, регламентирующих алгоритм постановки данного диагноза.

ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ФОРМИРОВАНИЯ БИОПЛЕНОК КЛИНИЧЕСКИМИ ШТАММАМИ *CANDIDA ALBICANS*, ВЫДЕЛЕННЫМИ ОТ БОЛЬНЫХ С БРОНХОЛЕГОЧНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

С.А. Лисовская^{1,2}, Е.В. Халдеева¹

¹ ФБУН Казанский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора, г. Казань; ² ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, г. Казань

Кандидоз является распространенной нозокомиальной инфекцией у пациентов с бронхолегочными заболеваниями. Лидирующим видом среди дрожжей, выделяемым из мокроты, остается вид *Candida albicans*, которые являются главными грибковыми агентами, образующими биопленки на поверхности эпителиальных клеток восприимчивого организма. Связь клеток гриба с биопленкой значительно повышает их устойчивость к антимикотикам и иммунным защитным механизмам хозяина.

Целью исследования являлся анализ способности к формированию биопленок клинических штаммов грибов *C. albicans*, выделенных со слизистой ротовой полости от больных с хронической формой кандидоза ротовой полости и в острый период у больных с бронхолегочными заболеваниями.

Объектами исследования служили: 26 штаммов *C. albicans*. Культуры гриба *C. albicans* выращивали на стандартной среде Сабуро при температуре 30°C в течение 48 ч. Формирование биопленок грибов *C. albicans* проводили по методу Ramage et al. (2001). Биопленки были сформированы на 96-луночных плоскодонных полистироловых планшетах в течение 2 сут. Количество и рост биопленок регистрировали на ридере с вертикальным лучом света с использованием светового фильтра 620 нм.

Оценка степени формирования биопленок данными клиническими штаммами показала, что все штаммы грибов *C. albicans* образуют биопленку. Диапазон количественных значений пленкообразования составил от 0,048 до 0,142. В то же время штаммы, выделенные из ротовой полости от больных с хронической формой кандидоза, отличались в 1,5 раза большим количеством пленкообразования по сравнению со штаммами, выделенными из ротовой полости от больных в острый период заболевания (средние значения пленкообразования составили 0,082 и 0,057 соответственно). Изучение биопленочных структур, сформированных штаммами, под микроскопом выявило отличия в строении биопленки. Так, пленки, сформированные штаммами, выделенными от больных в острый период, отличались наличием клеток с псевдогифами. Кроме того, для всех биопленок со слизистых было характерно наличие более развитого полисахаридного внеклеточного матрикса. Все биопленки обладали особыми функционально-морфологическими образованиями (порами, каналами, пучостами).

Проведенные исследования показали, что высокая степень биопленкообразования характерна для штаммов, выделенных от больных с хронической формой поверхностного кандидоза. Изучение особенностей биопленкообразования клиническими штаммами *C. albicans* поможет оптимизировать методы лечения.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ РАНЕВЫХ ОТДЕЛЕНИЙ В ПРОФИЛАКТИКЕ НОЗОКОМИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ

Е.В. Мазурова

ГБУЗ «Пензенская областная клиническая больница им. Н.Н. Бурденко», г. Пенза

Внедрение комплексных программ предупреждения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), является необходимым как с точки зрения снижения показателей заболеваемости и летальности от инфекций, так и с позиций экономической эффективности. Ключевыми направлениями таких программ являются анализ данных по видам и частоте ИСМП, мониторинг этиологической структуры возбудителей. В настоящей работе обобщены данные заболеваемости ИСМП и результаты микробиологического исследования клинического материала в Пензенской областной клинической больнице за период с 2012 по 2016 гг. В структуре ИСМП преобладают послеоперационные инфекционные осложнения — 72,5%. Инфекции дыхательных путей и ин-

фекции кожи и подкожной клетчатки, связанные с проведением инъекций, составляют соответственно — 16,7 и 4,2%. Исследовано 7397 проб раневых отделений, отрицательные результаты получены в 18,1% случаях. В 5712 (94,2%) случаях выделена монокультура, в 5,8% случаях — микст-флора. Из монокультур наиболее часто обнаруживались *S. epidermidis* (20,8%), *E. coli* (14,3%), *Enterococcus* spp. (14,1%). Реже — *Enterobacter* (8,8%), *P. aeruginosa* (7,1%), *Streptococcus* spp. (5,9%), *S. aureus* (5,6%), *Klebsiella* spp. (4,8%), *Proteus* (3,4%), *Citrobacter* (2,2%), *Corynebacter* (1,1%), менее 1% — *Hafnia* (0,8%), *Candida* (0,5%), *Serratia* spp. (0,4%), *Neisseria* (0,03%). В целом в микробном пейзаже ран на долю грамположительных бактерий приходится 47,5%. За 5 лет частота обнаружения *S. aureus* увеличилась с 3,1 до 8,1% ($p < 0,05$), *E. coli* — с 10,4 до 18,4% ($p < 0,01$), *Klebsiella* spp. — с 0,16 до 10,7% ($p < 0,05$), *Citrobacter* — с 2,3 до 4% ($p > 0,05$), *Proteus* — с 3,8 до 5% ($p > 0,05$). Наряду с этим уменьшилась частота обнаружения *Enterobacter* с 11,6 до 2,3% ($p < 0,01$), *S. epidermidis* — с 23,6 до 18,1% ($p < 0,05$), *Enterococcus* spp. — с 17,3 до 12,2% ($p < 0,05$), *P. aeruginosa* — с 6,2 до 4,7% ($p > 0,05$). Среди микст-флоры преобладали ассоциации *Klebsiella* + *P. aeruginosa* (12,7%), *E. coli* + *Enterococcus* (11,4%), *P. aeruginosa* + *Enterobacter* (10,9%), *E. coli* + *S. epidermidis* (6,5%). Приведенные данные совпадают с аналогичными данными по другим регионам и можно заключить, что в последние годы в пейзаже ран отмечается активизация *Klebsiella* spp., что необходимо учитывать в профилактике нозокомиальных инфекций.

О ПРОБЛЕМЕ УЧЕТА И РЕГИСТРАЦИИ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

О.П. Маркова^{1,3}, Г.В. Шаруха^{2,4}

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области», г. Тюмень; ² Управление Роспотребнадзора по Тюменской области, г. Тюмень; ³ Департамент здравоохранения Тюменской области, г. Тюмень; ⁴ ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП), являются одной из глобальных проблем здравоохранения, влияющей на качество оказания медицинской помощи в целом, а также в отдельно взятой медицинской организации. ИСМП — важнейший показатель качества предоставляемой помощи населению.

За трехлетний период количество зарегистрированных случаев ИСМП ежегодно снижается, что вероятно свидетельствует не о снижении заболеваемости, а является констатацией недоучета ИСМП в медицинских организациях Тюменской области. Регистрируются единичные случаи нозокомиальных пневмоний, инфекций мочевыводительной системы, которые по данным мировой статистики, выборочным исследованиям, являются доминирующими нозологическими формами наряду с инфекциями в области хирургического вмешательства. В 2016 г. в Тюменской области зарегистрировано 219 случаев инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, показатель заболеваемости составил 0,8 на 1000 госпитализированных (в 2014–2015 гг. — 0,9). 95% случаев ИСМП зарегистрировано в медицинских организациях г. Тюмени, что подтверждает актуальность проблемы недоучета ИСМП в медицинских

организациях области. В общей структуре зарегистрированных ИСМП послеоперационные инфекции составили 40%, 31% — постинъекционные инфекции, 8% — гнойно-септические инфекции (ГСИ) родильниц, 16% — ГСИ новорожденных, 5% — инфекции мочевыводящих путей. Удельный вес случаев ИСМП, зарегистрированных в хирургических стационарах, составил 42%, в учреждениях родовспоможения — 30%, в амбулаторно-поликлинических учреждениях — 26%, в прочих стационарах — 2%.

Таким образом, в целях организации достоверного учета ИСМП, повышения качества оказания медицинской помощи в Тюменской области актуализирована «Программа профилактики ИСМП в Тюменской области на 2017–2020 гг.», внедряются рекомендации «Организация и проведение эпидемиологического наблюдения за ИСМП в медицинской организации», разрабатывается алгоритм проведения контрольно-надзорных мероприятий по вопросам профилактики ИСМП при проведении плановых/внеплановых проверок Роспотребнадзора.

АНАЛИЗ СЛУЧАЕВ НЕЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИРЕТРОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

Ф.О. Мирджамалова¹, Е.М. Астахова¹, В.В. Ивлев¹, Д.С. Сайбурхонов², З.А. Нурияминова², М.П. Гашникова¹, Л.Д. Исмазова², А.В. Тотменин¹, С.С. Каримов², Н.М. Гашникова¹

¹ ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Новосибирская область; ² ГУ «Республиканский центр по профилактике и борьбе со СПИД» МЗ РТ, Душанбе, Таджикистан

В 2016 г. охват ВИЧ-инфицированных лиц антиретровирусной терапией (АРВТ) в Республике Таджикистан (РТ) составил 72,2%. До настоящего времени в РТ не проводилось исследование ВИЧ-1 на резистентность к антиретровирусным препаратам (АРВП).

Целью работы было изучить развитие резистентности ВИЧ-1 в случаях неэффективности АРВТ.

Исследовано 111 пациентов, принимающих АРВТ от 2-х до 7 лет. В исследование вовлечены 55,2% женщин, 36% мужчин и 19,8% детей.

Из 111 образцов ВИЧ-1 35% имели резистентность, в 76,9% случаев — среди лиц с низкой приверженностью к терапии. Среди инфицированных при употреблении инъекционных наркотических препаратов резистентные ВИЧ-1 были найдены в 44%, среди инфицированных при половых контактах — в 35,5%. ВИЧ-1 с монорезистентностью к нуклеозидным или нуклеозидным ингибиторам обратной транскриптазы (НИОТ или ННИОТ) выявлены в 38,5%, с полирезистентностью к НИОТ и ННИОТ — в 51,3%, с мультирезистентностью к НИОТ, ННИОТ и ингибиторам протеазы (ИП) — в 10,3% случаев. Среди мужчин чаще выделялись мульти- и полирезистентные ВИЧ-1 (в 20 и 46,7%), чем среди женщин (в 5,6 и 44,4%). Среди 6 резистентных ВИЧ-1, выделенных от детей, в 1 случае выявлена резистентность к ННИОТ, в 5 — полирезистентность вируса к НИОТ и ННИОТ. По частоте развития резистентности ВИЧ-1 к группам препаратов на первом месте находились ННИОТ (33,3%), резистентность к НИОТ найдена в 24,3%, к ИП — в 3,6%. В 33,3% случаев резистентные ВИЧ-1 были выявлены у лиц с вирусной нагрузкой (ВН) менее 500 копий РНК/мл.

Основными факторами, влияющими на развитие резистентности ВИЧ, являлись низкая приверженность к терапии; отсутствие регулярного контроля ВН; использование тест-систем на ВН с низкой чувствительностью, не позволяющих контролировать персистенцию вируса; несвоевременная корректировка дозы АРВП детям. Высокий охват ВИЧ-положительных людей АРВТ и отсутствие контроля за эффективностью терапии может привести к распространению первично резистентных к АРВТ ВИЧ-1.

ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ И АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ ЭТИОЛОГИЧЕСКИХ АГЕНТОВ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА

Н.Н. Митрофанова¹, В.Л. Мельников¹, М.В. Баев², М.В. Перекусихин²

¹ ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», г. Пенза; ² Управление Роспотребнадзора по Пензенской области, г. Пенза

Пациенты с гнойно-воспалительными заболеваниями составляют около 50% пациентов отделения челюстно-лицевой хирургии. В связи с этим целью нашего исследования являлось изучение структуры и антибиотикорезистентности этиологических агентов гнойно-воспалительных заболеваний у пациентов, находящихся на лечении в отделении челюстно-лицевой хирургии многопрофильного стационара. Для достижения поставленной цели был выполнен ретроспективный анализ 833 историй болезни пациентов отделения челюстно-лицевой хирургии за 2014–2016 гг., среди них 743 мужчин и 90 женщин.

Был выполнен анализ результатов бактериологического исследования 1133 образцов клинического материала, полученных от 833 пациентов с челюстно-лицевыми травмами.

Полученные изоляты в основном представлены грамположительными микроорганизмами — 88,4%, удельный вес грамотрицательных культур составил 11,6%. Установлено, что среди грамположительных этиологических агентов гнойно-воспалительных инфекций челюстно-лицевой области преобладают представители рода энтерококков — 37,6%, стрептококков — 34,8% и *Staphylococcus epidermidis* — 12,8%.

По нашим данным большинство штаммов представителей рода энтерококков (60,63–62,76%) чувствительны к препаратам группы макролидов и гликопептидов. Значительно меньшую терапевтическую активность проявляют тетрациклины и линкозамиды. Не эффективно применение пенициллинов.

Для стрептококков характерно наличие резистентных штаммов по отношению к пенициллинам. Большинство изолятов чувствительно к тетрациклинам, макролидам, гликопептидам и линкозамидам.

Для *S. epidermidis* характерно наличие штаммов, полирезистентных по отношению к пенициллинам, тетрациклинам и линкозамидам. Наибольшей эффективностью обладают гликопептиды и фторхинолоны.

Таким образом, установлено, что этиологическим агентами ГСИ у пациентов челюстно-лицевой области в основном являются грамположительные микроорганизмы, представленные энтерококками,

стрептококками и *S. epidermidis*. Для антибактериальной терапии в отделении челюстно-лицевой хирургии рационально применение препаратов группы фторхинолонов, гликопептидов и макролидов.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ В ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ г. ЧЕЛЯБИНСКА ЗА 2013–2016 гг.

Т.И. Москвина, Т.А. Щербакова, Л.В. Перевалова, О.С. Петрова

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Челябинской области», г. Челябинск

Микробиологическая обсемененность внешней среды лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ) является одним из факторов способствующих возникновению инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП).

Лаборатория с целью контроля внешней среды ЛПУ проводит исследования смывов, воздуха, стерильности, качества дезинфекции эндоскопов, контроля работы стерилизующей аппаратуры, эффективности обработки рук персонала.

Процент положительных находок при исследовании эффективности обработки рук составил 7,8%. Показатель общей микробной обсемененности (более 100 КОЕ/мл) исследуемых каналов эндоскопов составил 7,5%.

При исследовании смывов с объектов внешней среды ЛПУ увеличивается количество нестандартных проб по годам: *S. aureus* до 0,23% в 2016 г. против 0,12% в 2013 г.; БГКП — 0,55% в 2016 г. против 0,12% в 2013 г.

Количество исследований воздуха с 2013 по 2016 гг. находится на одном уровне. Увеличивается процент нестандартных проб с 2014 по 2016 гг.: *S. aureus* — с 0,72 до 4,5%; ОМЧ — с 4,57 до 8,88%.

Ежегодно увеличивается число исследований материала на стерильность, так как контроль качества стерилизации материала является приоритетным исследованием. В 2016 г. нестерильный материал составил 0,52%, 2015 г. — 0,4%, 2014 г. — 0,097%, 2013 г. — 0,63%.

Снизилась эффективность работы паровых стерилизаторов: процент исследований, не отвечающих требованиям НД, увеличился с 0,77% в 2013 г. до 1,18% в 2016 г. Эффективность работы воздушных стерилизаторов на должном уровне: процент исследований, не отвечающих требованиям НД, уменьшился с 0,49% в 2013 г. до 0,15% в 2016 г. С 2014 по 2016 гг. в два раза возросло количество нестандартных проб при исследовании эффективности работы дезинфекционных камер, что связано с увеличением числа проведенных исследований.

Общий процент проб, не соответствующих гигиеническим требованиям, уменьшился с 2013 г. к 2015 г. (2013 г. — 1,3%, 2014 г. — 1,02%, 2015 г. — 0,96%) и увеличился в 2016 г. по сравнению с предыдущими годами (2,4%).

Вывод: достаточно высокий уровень ИСМП регистрируется на фоне нестабильных, но достаточно значимых микробиологических показателей объектов внешней среды в ЛПУ. Микробиологическая обсемененность внешней среды ЛПУ является одним из факторов, способствующих возникновению ИСМП.

АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ МИКРОФЛОРЫ ОБЛАСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА В СТАЦИОНАРНЫХ ОТДЕЛЕНИЯХ УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ г. ДОНЕЦКА

Е.Н. Нещерет¹, Т.А. Романенко², О.О. Демкович¹, М.В. Василенко³

¹Республиканский центр санэпиднадзора ГСЭС МЗ ДНР, г. Донецк; ²Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, г. Донецк; ³Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака, г. Донецк

Для рационального использования антимикробных препаратов необходимы знания этиологической структуры микроорганизмов, выделяемых от пациентов и уровня их резистентности к антимикробным препаратам.

Нами ретроспективно по официальным отчетным формам проанализировано 32 686 результатов исследований отделений из ран в области хирургического вмешательства, из которых 12 372 изолята были резистентны к антимикробным препаратам (37,8%). При анализе резистентности ведущей флоры к антимикробным препаратам установлен высокий уровень устойчивости. Более 30% штаммов *Staphylococcus aureus* имеют резистентность к бета-лактамам, в том числе 25% — к оксациллину, отмечается устойчивость к препаратам выбора: ванкомицину (VRSA) — 12%, линезолид — 9%. Штаммы *Escherichia coli* в 37% устойчивы к пенициллинам, 35% — к фторхинолонам, 27% — к цефалоспорином. Отмечается устойчивость *Klebsiella pneumoniae* к фторхинолонам — 63%, цефалоспорином — 46%; из препаратов выбора: устойчивость к тигециклину — 64%, формируется устойчивость к карбопенемам, в частности, к меропенему — 7%. Установлено, что 68% штаммов *Pseudomonas aeruginosa* имеют устойчивость к цефалоспорином, 74% — к карбопенемам, в том числе 60% — к меропенему и 21% — к имипенему. 68% изолятов *Enterococcus faecalis* устойчивы к фторхинолонам, 56% — к пенициллинам, 44% — к аминогликозидам, формируется ванкомицин-резистентность (VRE) — 11% штаммов. Существующая в регионе система микробиологического мониторинга, к сожалению, не предполагает наличия информации на центральном уровне (республиканский санэпиднадзор) о мультирезистентных (MDR), экстремальнорезистентных (XDR), панрезистентных (PDR) штаммах, связи выделенных клинических изолятов с определенными видами оказания медицинской помощи, систематического надзора за штаммами, продуцирующими β-лактамазы расширенного спектра действия (БЛРС). Низкий уровень инфекционного контроля на уровне лечебно-профилактических учреждений, недопонимание врачами и администрацией лечебных учреждений проблем резистентности к антимикробным препаратам способствует формированию и распространению антибиотикорезистентных штаммов.

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ БАКТЕРИЕМИЙ У ДЕТЕЙ С ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМИ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИМИ ИНФЕКЦИЯМИ

О.А. Носкова, Н.А. Князева, Е.Д. Агапова, Г.В. Гвак

ГБУЗ Иркутская государственная областная детская клиническая больница, г. Иркутск

Определение источника генерализованной гнойно-септической инфекции и микробиологического агента,

ее вызвавшего, является важным фактором обеспечения адекватных и эффективных лечебных мероприятий, особенно на ранних стадиях инфекционного процесса. А для достижения клинического эффекта необходимо применение антибиотикотерапии, направленной на известного возбудителя. Этиологическим фактором при сепсисе могут выступать любые микроорганизмы, их спектр во многом определяется нозологической структурой больных конкретной медицинской организацией. Высока частота микробных ассоциаций в этиологии тяжелых инфекций. Как правило, микробные сообщества осложняют течение заболевания и ухудшают его исход. Однако необходимо отметить, что бактериемия не является обязательным проявлением сепсиса и 30–60% случаев остаются без бактериологического подтверждения. В тоже время наличие только бактериемии без развития системно-воспалительного ответа на инфекцию и органной дисфункции не дает оснований в постановке диагноза сепсиса.

Проведен ретроспективный анализ 36 историй болезни пациентов с генерализованными гнойно-септическими инфекциями, находившимися на лечении в ГБУЗ Иркутская государственная областная детская клиническая больница с июня 2013 г. по июнь 2017 г. При микробиологическом исследовании крови гемокультура получена в 63,9% случаев. Всего выделено 42 микроорганизма, среди которых удельный вес грамотрицательной флоры составил 45,2%, грамположительной — 38,1%. Частота выделения грибов (*Candida* spp.) была высокой и составила 16,7%. Среди представителей грамотрицательных микробов наиболее часто выделялись *K. pneumoniae* (42,1%) и *P. aeruginosa* (31,6%). Грампозитивная флора представлена преимущественно *E. faecium* (37,5%) и *S. epidermidis* (25%). Микробные ассоциации получены в 7% случаев.

Таким образом, при проведенном нами анализе структуры возбудителей у септических больных с бактериемией ведущая этиологическая роль принадлежит условно-патогенным бактериям, преимущественно грамотрицательным.

ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ BORS И MODS ПРИ ДИСБИОЗАХ КИШЕЧНИКА

Е.А. Оришак, Э.Г. Оганесян

ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург

Наиболее изученным механизмом резистентности к оксациллину является производство пенициллин-связывающих белков ПСБ 2а. Известны и два дополнительных механизма снижения чувствительности к нему: погранично-резистентные штаммы (BORS — borderline oxacillin-resistant) — данное явление объясняется гиперпродукцией нормальных бета-лактамаз стафилококков и промежуточный уровень резистентности к метициллину из-за модифицированного производства нормальных ПСБ с пониженным сродством к бета-лактамам (MODS). Распространенность и клиническая значимость BORS и штаммов MODS изучена недостаточно.

Идентифицировали штаммы стафилококков, выделенные из фекалий пациентов с дисбиозом кишечника с использованием MALDI-TOF масс-спектрометрии. Определение чувствительности к антибактериальным препаратам проводили на агаре Мюллера–Хинтона с использованием дисков Sensi-Disc (BD BBL). При интерпретации результатов ру-

ководствовались критериями EUCAST. Детекцию гена *tesA* осуществляли в ПЦР.

Из 120 штаммов было выявлено 15, устойчивых к оксациллину с 1 мкг (9 — *Staphylococcus haemolyticus*, 3 — *S. epidermidis*, 3 — *S. aureus*). Их же исследовали на устойчивость к оксациллину с использованием диска с концентрацией 10 мкг, 9 штаммов проявили резистентность и к этой концентрации. Из 15 фенотипически оксациллинрезистентных к 1 мкг — 7 устойчивы к оксациллину 10 мкг и цефокситину, что дает нам возможность отнести их к MRS, однако, среди них *tesA* с помощью ПЦР был обнаружен у 4 штаммов, т. е. генетически 3 других не имеют гена *tesA*. В 7 из 15 случаев результаты ПЦР и латекс-агглютинации не совпали. 2 штамма не устойчивы к оксациллину 10 мкг и цефокситину и не имеют *tesA*, скорее всего, являются BORS. Один изолят чувствителен к оксациллину 10 мкг и к цефокситину, но обнаружен ген *tesA*, т. е. не наблюдается экспрессия гена. Один штамм устойчив к оксациллину, но чувствителен к цефокситину 10 мкг, не имеет гена *tesA*, возможно, имеет место наличие другого структурного гена *tes*.

Таким образом, значимость BORS и MODS недооценена в связи со сложностями их обнаружения.

ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ИНФЕКЦИЯМИ В ОБЛАСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА

О.А. Орлова

ГБУЗ «Городская клиническая больница № 68 ДЗМ», Москва

Инфекции в области хирургического вмешательства (ИОХВ) являются на сегодняшний день самыми распространенными и самыми дорогостоящими из инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП). Показатель ИОХВ в мире составил в 2016 г. 11,2 в расчете на 100 пациентов (95%ДИ: 9,7–12,8).

Цель исследования — разработать мероприятия, направленные на оптимизацию эпидемиологического наблюдения за ИОХВ.

С целью разработки мероприятий по оптимизации эпидемиологического наблюдения проводился ретроспективный и оперативный анализ заболеваемости ИОХВ в крупной многопрофильной больнице (МБУЗ Городская клиническая больница № 8 г. Челябинска).

По данным Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в структуре всех ИСМП, зарегистрированных в Российской Федерации в 2016 г., на долю ИОХВ приходится 22,7% от всех зарегистрированных случаев ИСМП, а в Челябинской области — 32,7%.

Для проведения полноценного эпидемиологического наблюдения за инфекциями в области хирургического вмешательства являлось целесообразным соблюдение следующих условий: внедрение в хирургических отделениях стандартных случаев определения ИОХВ, активное выявление случаев ИОХВ как со стороны медицинского персонала хирургических отделений, так и со стороны госпитального эпидемиолога, оптимизация учетных форм наблюдения за пациентами в хирургических отделениях, оптимизация передачи информации о пациентах. Для проведения активного эпидемиологического наблюдения за исходами хирургических операций нами была разработана и внедрена специальная карта, в которой помимо сведений о пациенте регистрировались как общие

изменения в состоянии пациента, так и изменения в области раны. Также внедрены карты микробиологического мониторинга за пациентами, в которых отражались все исследуемые биоматериалы пациентов, их результаты (выделенные микроорганизмы и антибиотикограммы).

Таким образом, результатом оптимизации эпидемиологического наблюдения за инфекциями в области хирургического вмешательства стала достоверная их регистрация: увеличение в 25 раз за 7 лет от 0,1 на 1000 операций в 2010 г. до 2,5 на 1000 операций в 2016 г. ($p < 0,05$).

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ РАНЕВОГО ОТДЕЛЯЕМОГО У ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЯ ГНОЙНОЙ ХИРУРГИИ В НУЗ «ДОРОЖНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА НА СТ. САРАТОВ-II ОАО «РЖД»

Ю.И. Орлова, И.Ю. Сидорова, М.В. Сенотова, А.В. Дудко

НУЗ «ДКБ на ст. Саратов-II ОАО «РЖД», г. Саратов

Отделение гнойной хирургии оказывает квалифицированную, специализированную хирургическую медицинскую помощь. Бактериологический отдел клинико-диагностической лаборатории (КДЛ) НУЗ ДКБ обеспечивает выделение и видовую идентификацию возбудителей в раневом отделяемом, определение чувствительности выделенных микроорганизмов к антибактериальным препаратам, выявление полирезистентных штаммов. Исследования проводятся необходимого качества и в полном объеме в соответствии с нормативной документацией и условиями нашего ЛПУ.

За 2014–2016 гг. проведено 1336 исследований раневого отделяемого от пациентов. Микрофлора выделена в 72,3% случаев. Видовой состав микроорганизмов представлен стафилококками (54,7%), энтерококками (5,1%), энтеробактериями (25,4%), НГОВ (12,2%), другими видами (2,6%). Анализ спектра антибиотикочувствительности выделенных из ран микроорганизмов показал, что культуры стафилококков в 90% случаев устойчивы к природным пенициллинам, но сохраняют чувствительность к синтетическим и защищенным пенициллинам, цефалоспорином, аминогликозидам, хинолонам; варианты с метициллино-резистентностью встречались в 4% случаев. Культуры энтеробактерий (кишечная палочка, клебсиеллы, энтеробактер) имеют разную степень чувствительности к аминогликозидам, цефалоспорином, фторхинолонам. Отмечена достаточно высокая частота выделения полирезистентных штаммов кишечной палочки (9,8%). Бактерии группы НГОВ (синегнойная палочка, ацинетобактер и др.) в 18,6% случаев оказались полностью устойчивы к цефалоспорином, аминогликозидам, фторхинолонам, при этом сохраняли чувствительность к карбапенемам.

Проведение микробиологического мониторинга и осуществление эпидемиологического надзора в отделении гнойной хирургии НУЗ ДКБ позволяет индивидуализировать назначение антибактериальной терапии пациентам в соответствии с полученными результатами микробиологических исследований, использовать антибиотики резерва в случаях выделения полирезистентной микрофлоры, проводить антибиотикопрофилактику с учетом «ожидаемого» выделения микроорганизмов из ран, а также оптимизировать лекарственное обеспечение отделения гнойной хирургии в НУЗ ДКБ.

ОБ АКТУАЛЬНОСТИ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

Н.Л. Пелих¹, О.И. Боев³, Л.И. Дмитриенко¹,
Т.В. Толоконникова⁵, И.В. Ковальчук², Д.В. Штанев⁴

¹ Министерство здравоохранения Ставропольского края, г. Ставрополь; ² Управление Роспотребнадзора по Ставропольскому краю, г. Ставрополь; ³ ГБУЗ СК «СККСПБ № 1», г. Ставрополь; ⁴ ГБУЗ СК «КЦ СПИД», г. Ставрополь; ⁵ ГБУЗ СК «ГКБ № 2», г. Ставрополь

Заболеваемость инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи (ИСМП), в Ставропольском крае на протяжении последних 5 лет (2012–2016 гг.) была относительно стабильной. Уровень регистрируемой заболеваемости в крае сопоставим с таковым по РФ — от 1,5 до 1,9 случаев на 1000 госпитализированных. В течение последних 5 лет наблюдается тенденция к росту числа зарегистрированных случаев ИСМП. В 2016 г. отмечено максимальное количество за последние 5 лет (1389 случаев), показатель заболеваемости составил 1,9 на 1000 госпитализированных, что на 12% выше среднего пятилетнего уровня (1,7). Основной удельный вес в структуре ИСМП ежегодно занимают прочие инфекции (ОРВИ и грипп) — от 37 до 46%, пневмонии — 17–23%, послеоперационные инфекции — до 19%, гнойно-септические инфекции (ГСИ) родильниц — 8–19%. Рассчитанные краевые стратифицированные показатели заболеваемости поствентиляционными пневмониями, посткатетеризационными инфекциями кровотока, посткатетеризационными инфекциями мочевыводящих путей находятся в стадии статистического роста, и их истинное значение в структуре заболеваемости ИСМП еще предстоит оценить. Рост общего показателя заболеваемости ИСМП в 2012–2016 гг. был обусловлен, в основном, за счет пневмоний (на 40,7%), ОРВИ и гриппа (на 34,3%). Отмечается повышение рисков внутрибольничного инфицирования ВИЧ в связи с интенсивным ростом количества госпитализируемых ВИЧ-инфицированных пациентов. К примеру, только в Ставропольской краевой клинической специализированной психиатрической больнице № 1 — самом крупном стационаре в крае — число госпитализированных пациентов с ВИЧ за последний год возросло в 9 раз. Количество зарегистрированных в крае биологических аварий, связанных с оказанием медицинской помощи ВИЧ-инфицированным больным, в 2016 г. по сравнению с 2015 годом увеличилось в 2,3 раза.

Таким образом, актуальность ИСМП в МО Ставропольского края возрастает. Повышается значимость не только ГСИ, но и внутрибольничного гриппа. Возрастают риски внутрибольничного инфицирования ВИЧ, обусловленные увеличением количества госпитализируемых ВИЧ-позитивных больных в связи с ростом распространенности ВИЧ среди населения края.

ФРАГМЕНТЫ МЕТААНАЛИЗА ПО ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕКОЛОНИЗАЦИИ НАЗАЛЬНОГО НОСИТЕЛЬСТВА *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* У ПАЦИЕНТОВ ХИРУРГИЧЕСКИХ СТАЦИОНАРОВ

О.В. Перец, Н.В. Медведева, Н.П. Матвеева, Ю.С. Чухров
ГБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области», г. Кемерово

В 2016 г. в г. Кемерово было зарегистрировано 86 случаев инфекционных заболеваний, связанных с оказа-

нием медицинской помощи (ИСМП). Наибольший удельный вес ИСМП пришелся на хирургические стационары — 28%. Из 86 случаев ИСМП у 43 больных диагноз подтвержден лабораторно и в 27,9% имел стафилококковую этиологию, из них *S. aureus* — 16,3%.

При оценке профилактических мероприятий ИСМП, вызванных *S. aureus*, исследователями разных стран установлено, что активный скрининг и деколонизация пациентов — носителей *S. aureus* — имеет положительный эффект. Для разработки превентивных мер внутрибольничных инфекций, возникает необходимость оценки связи деколонизации хронических очагов *S. aureus* у пациентов и снижения рисков ИСМП.

Цель работы — получить информацию об эффективности интраназальной деколонизации *S. aureus* у пациентов хирургических стационаров.

Проведен обзор и метаанализ научных публикаций по оценке эффективности назальной деколонизации *S. aureus* у пациентов. Гетерогенность данных рассчитывали с помощью Cochran Q и I² тестов. Для расчетов суммарного показателя выбрана модель Ментела-Хензела «случайных» эффектов. Метаанализ проводили с использованием программы Review Manager (version 5.3.1).

Из 1780 научных публикаций в метаанализ были включены данные результатов 8-ми рандомизированных клинических испытаний, где оценивалась эффективность назальной деколонизации у пациентов — носителей метициллинчувствительного золотистого стафилококка (MSSA). Выявлено, степень гетерогенности результатов отобранных исследований была высокой ($Q = 20,11$; $I^2 = 65\%$), расчетный коэффициент суммации составил ($Z = 2,45$; $p = 0,01$), а показатель суммарного относительного риска (RR) — 0,62 [95%ДИ = 0,42–0,91]; $\chi^2 = 20,11$; $p = 0,005$. Полученные результаты свидетельствовали об эффективности деколонизации назального носительства у пациентов, выразившейся в значительном сокращении источников инфекции.

Проведение интраназальной деколонизации у пациентов — носителей метициллинчувствительного золотистого стафилококка, является эффективной мерой снижения частоты носительства и числа источников инфекции и может быть использована для профилактики ИСМП и внедрена в деятельность хирургических стационаров.

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К АНТИСЕПТИКАМ АССОЦИАНТОВ ИНФИЦИРОВАННОГО ПАНКРЕОНЕКРОЗА ПРИ ФОРМИРОВАНИИ БИОПЛЕНОВ НА ДРЕНАЖНЫХ ПОЛИМЕРАХ

О.В. Перьянова¹, О.В. Теплякова¹, Е.В. Соседова¹,
Г.М. Чельшева²

¹ ФГБОУ ВО «Красноярский ГМУ имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России, г. Красноярск;

² Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей Минздрава России, г. Новокузнецк

Терапия инфицированного панкреонекроза включает дренирование, что может явиться причиной возникновения и развития вторичных очагов инфекции в связи с формированием на них биопленок.

Целью исследования являлось изучение чувствительности к антисептикам микроорганизмов, участвующих в развитии гнойных осложнений деструктивного панкреатита, при формировании биопленок

на полимерах, используемых при дренировании салниковой сумки, забрюшинного пространства и брюшной полости.

В работе использовались типовые (*S. aureus* 209 P, *S. aureus* ATCC 25923) и клинические штаммы микроорганизмов (MRSA — 6 штаммов, *A. baumannii* — 8 штаммов, *P. aeruginosa* — 8 штаммов); дренажные материалы — силиконовые трубки, латекс, поливинилхлорид (ПВХ); антисептики — мирамистин, диоксидин, лавасепт, пливасепт. Образование биопленок изучали путем определения способности микроорганизмов к адгезии на дисках, изготовленных из дренажных материалов и помещенных в лунки 96-луночной полистероловой планшеты. Чувствительность к антисептикам определяли методом пограничной концентрации.

Установлено, что штаммы *S. aureus* наименее активно формировали биопленки на ПВХ, *A. baumannii* — на силиконе, *P. aeruginosa* — на силиконе, ПВХ. Находясь в биопленках, микроорганизмы проявляли большую устойчивость к действию антисептиков. При этом вне зависимости от формы существования (биопленочной или планктонной) лавасепт оказывает выраженный эффект в отношении *A. baumannii*, мирамистин — *S. aureus*, диоксидин — *P. aeruginosa*. Следовательно, использование мирамистина и ПВХ дренажей показано в случае инфекций, вызванных *S. aureus*; лавасепта и силиконовых дренажей — *A. baumannii*; диоксидина и силиконовых дренажей — *P. aeruginosa*.

Таким образом, полученные результаты позволяют прогнозировать возможность рационального выбора дренажного полимера и местного антисептика в зависимости от этиологии инфицированного панкреонекроза.

АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ ЭНТЕРОБАКТЕРИЙ ПРИ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ИНФЕКЦИЯХ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ И У ПАЦИЕНТОВ СО СКРЫТОЙ БАКТЕРИУРИЕЙ

Т.А. Петрова, Е.А. Гренкова

ОГБУЗ «Клиническая больница № 1»,
г. Смоленск

Цель — изучить устойчивость энтеробактерий к аминогликозидам, фторхинолонам, нитрофурантоину и бета-лактамам антимикробным препаратам (АМП), а также распространенность энтеробактерий, продуцирующих бета-лактамазы расширенного спектра (БЛРС), у пациентов с внебольничными инфекциями мочевых путей (ИМП) и у беременных со скрытой бактериурией (СБ).

Проведен анализ чувствительности 799 изолятов энтеробактерий, выделенных от пациентов с внебольничными ИМП — 32,3% (258/799) и от пациентов со СБ — 67,7% (541/799) в 2014–2016 гг. Идентификация проводилась общепринятыми микробиологическими методами. Чувствительность к АМП определялась диско-диффузионным методом с использованием агара Мюллера-Хинтона и дисков (Био-Рад, Франция); продукция БЛРС выявлялась фенотипическим методом «двойных дисков».

Среди энтеробактерий устойчивость к цефалоспорином III–IV поколения (ЦС III–IV) проявляли 16,3% (130/799) изолятов: от пациентов с ИМП — 27,1% (70/258), при СБ — 11,1% (60/541). Во всех случаях фенотипическим методом была выявлена про-

дукция БЛРС. Устойчивость к аминогликозидам составила 20,5% (53/258) и 11,1% (60/541); к фторхинолонам — 24,4% (63/258) и 7,9% (43/541); к нитрофурантоину для *Escherichia coli* — 19,8 и 11,1% соответственно. Доля ИМП, вызванных *E. coli*, составляла 70,1% (181/258), среди пациентов со СБ — 82,8% (448/541). Устойчивость к ампициллину проявляли соответственно 67,9% (123/181) и 42,1% (189/448) изолятов *E. coli*, в том числе за счет продукции БЛРС — 41,4% (51/123) и 20,6% (39/189).

Таким образом, уровень резистентности энтеробактерий к аминогликозидам, фторхинолонам, нитрофурантоину и бета-лактамам АМП, выделенных у пациентов с внебольничными ИМП, выше, чем при бессимптомной бактериурии. Устойчивость энтеробактерий к ЦС III–IV обусловлена продукцией БЛРС. Частота выявления энтеробактерий, устойчивых к АМП, и распространенность энтеробактерий, продуцирующих БЛРС, ограничивают эффективность эмпирической терапии и обуславливают необходимость микробиологического обследования пациентов с внебольничными ИМП и декретированных контингентов (беременных) с постановкой фенотипических тестов для выявления БЛРС.

ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА И АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ НОЗОКОМИАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИИ У ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЯ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И РЕАНИМАЦИИ

Т.А. Петрова¹, О.В. Сенаторова¹, М.В. Сухорукова²

¹ ОГБУЗ «Клиническая больница № 1», г. Смоленск;

² НИИ антимикробной химиотерапии,
г. Смоленск

Цель исследования — изучить этиологию и уровень резистентности возбудителей нозокомиальной пневмонии (НП) у пациентов отделения анестезиологии и реанимации в 2009–2011 гг. (1-й период) и 2014–2016 гг. (2-й период).

Проведен анализ чувствительности возбудителей НП, выявленных в 88,9% (209/235) и 95,9% (191/199) проб (мокрота, бронхоальвеолярный лаваж) за 1 и 2 периоды соответственно. Идентификация проводилась общепринятыми микробиологическими методами. Чувствительность к антибиотикам определялась диско-диффузионным методом с использованием агара Мюллера-Хинтона и дисков (Био-Рад, Франция); продукция бета-лактамаз расширенного спектра (БЛРС) и карбапенемаз — фенотипическими методами «двойных дисков» и инактивации карбапенемов (CIM) соответственно; MRSA определяли в скрининговом тесте с цефокситином.

В этиологической структуре НП в 1 и 2 периодах доля *Acinetobacter* spp. составила 24,8 и 36,9%, *Pseudomonas aeruginosa* 22,5%, *Enterobacteriaceae* — 27,5 и 20,5% (*Klebsiella pneumoniae* — 15,3 и 14,8%), *Staphylococcus aureus* — 2,9 и 6% соответственно.

В 1 и 2 периодах изоляты *Acinetobacter* spp. проявляли устойчивость к имипенему в 26,3 и 71,7%, меропенему — в 35,1 и 80,4%, цефепиму — 100 и 96,7%; *P. aeruginosa* — к имипенему в 59,5 и 87,5%, меропенему — в 73,6 и 83,9%, цефепиму и цефтазидиму — в 83,8 и 81,2% случаев соответственно. Доля изолятов *K. pneumoniae*, резистентных к цефалоспорином III–IV поколения за счет продукции БЛРС, составила 98 и 75,7% соответственно. В 2014–2016 гг. впервые выявлены 7 из 37 (18,9%) штаммов *K. pneumoniae*, ре-

зистентных к карбапенемам за счет выработки карбапенемаз. Резистентность к фторхинолонам и аминогликозидам у грамотрицательных бактерий выявлена в 63,2–100 и 66,1–100% случаев соответственно. Частота MRSA составила 50% (1 период) и 13,3% (2 период), все изоляты сохраняли чувствительность к линезолиду.

Таким образом, в этиологии НП преобладали грамотрицательные бактерии; отмечается стремительный рост доли *Acinetobacter* spp. Возрастающий уровень резистентности обуславливает необходимость оптимизации протоколов эмпирической и этиотропной антимикробной терапии, требует продолжения регулярного проведения локального мониторинга с коррекцией мер инфекционного контроля.

АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ САЛЬМОНЕЛЛ, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ ДЕТЕЙ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ В МБУЗ «ДЕТСКАЯ ГОРОДСКАЯ БОЛЬНИЦА» В г. ШАХТЫ

С.Г. Плясовица, Н.А. Вяткина, О.Е. Семенищева, А.М. Орехова, Л.А. Аладышева, Л.П. Шишкина

Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в г. Шахты, г. Шахты

Антибиотиорезистентность микроорганизмов является актуальнейшей проблемой во всем мире. Устойчивость к антибиотикам обусловлена различными механизмами. Целью данной работы является проведение анализа структуры и динамики антибиотикорезистентности сальмонелл, выделенных из биоматериала от детей.

За период 2012–2016 гг. выделено 251 штамм сальмонелл. В структуре выделенных культур от больных острыми кишечными инфекциями (ОКИ) наибольший удельный вес приходится на *S. Enteritidis* и составляет 71% от общего количества выделенных сальмонелл в 2012 г., в 2013 г. — 82%, в 2014 г. — 72,2%, в 2015 г. — 55,8%, в 2016 г. — 57,7%.

При мониторинге антибиотикограммы сальмонелл в 2012 г. наибольшая устойчивость к антибиотикам: ампициллину — 27%, доксициклину — 49%, ко-тримаксозолу — 53%. В 2013 г. сальмонеллы устойчивы к ампициллину — 16,1%, доксициклину — 50%, ко-тримаксозолу — 78,6%. В 2014 г. отмечается устойчивость к ампициллину — 18,5%, доксициклину — 38,8%, ко-тримаксозолу — 37%, цефтазидиму — 37%. В 2015 г. количество полирезистентных сальмонелл увеличилось: к ампициллину — 36,5%, цефотаксину — 26,9%, доксициклину — 96%, цефтазидиму — 25%, ко-тримаксозолу — 65,4%, гентамицину — 11,5%. В 2016 г. сальмонеллы резистентны к ампициллину в 92,3% случаев, к цефотаксину — 42,3%, к доксициклину — 92,3%, к ко-тримаксозолу — 92,3%.

Таким образом, в структуре сальмонелл *S. Enteritidis* занимает ведущее место, но и роль других видов сальмонелл в последние годы увеличивается. Наблюдается увеличение процента устойчивых культур сальмонелл к ампициллину, цефотаксиму, доксициклину, ко-тримаксозолу, к ципрофлоксацину и офлоксацину наблюдается незначительный рост количества резистентных культур сальмонелл, устойчивость к гентамицину, левомицетину и цефтриаксону за наблюдаемый период не изменилась.

РЕЗИСТЕНТНОСТЬ САЛЬМОНЕЛЛ К АНТИБИОТИКАМ

И.Т. Решетнева¹, О.В. Перьянова¹, Г.М. Дмитриева², Т.С. Остапова³

¹ ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» МЗ РФ, г. Красноярск; ² Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю, г. Красноярск; ³ КГАУЗ «Красноярский краевой Центр профилактики и борьбы со СПИД», г. Красноярск

Сальмонеллы — одна из наиболее частых причин гастроэнтеритов у человека. Кроме того, они являются важным патогеном сельскохозяйственных животных. Использование антибактериальных препаратов в животноводстве и птицеводстве приводит к селекции резистентных штаммов сальмонелл. Посредством пищевой цепочки такие штаммы могут передаваться человеку.

Изучены 189 изолятов *S. enterica*, выделенных на территории Красноярского края от больных людей, реконвалесцентов, бактерионосителей, из пищевых продуктов, сточных вод, поверхностных вод и других объектов. Среди выделенных культур преобладает серovar *Salmonella* Enteritidis (81,3%). Доля остальных сероваров составила 18,7%, из них 6,4% составили *S. Typhimurium* и 6,9% — *S. Infantis*.

Фенотипическое определения чувствительности к антибиотикам с использованием диско-диффузионного метода показало, что к большинству антибактериальных препаратов сальмонеллы сохраняют высокую чувствительность (80–100%). Исключение составляет чувствительность к тетрациклину — резистентных изолятов определено более 70%, как среди серовара *S. Enteritidis*, так и среди «не Enteritidis» сероваров.

Для изучения механизмов резистентности исследовано 39 штаммов *Salmonella enterica*, проявивших фенотипическую резистентность к тетрациклину. Установлено, что у 49% штаммов резистентность к тетрациклину обусловлена наличием *TemA*-гена, обеспечивающего активацию энергозависимого механизма трансмембранного эффлюкса тетрациклинов в составе хелатных комплексов. Поскольку *TemA*-ген локализован в интегрене, это обуславливает, с одной стороны, стабильное наследование данного участка генома, с другой стороны, возможен горизонтальный перенос как внутри семейства *Enterobacteriaceae*, так и представителям других видов бактерий. Таким образом, изучение механизмов резистентности сальмонелл к антимикробным препаратам необходимо для надзора за появлением эпидемически опасных вариантов сальмонелл.

ЭТИОЛОГИЧЕСКИЙ СПЕКТР МИКРОФЛОРЫ В ХИРУРГИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЯХ КРУПНОГО БОЛЬНИЧНОГО ЦЕНТРА

Т.А. Романенко¹, А.Г. Сихарулидзе², Ю.В. Щербина², Р.Н. Романенко²

¹ Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, г. Донецк, ДНР; ² Донецкое клиническое территориальное медицинское объединение, г. Донецк, ДНР

Изучена этиологическая структура микроорганизмов (м/о), выделенных от больных хирургических отделений крупного больничного центра г. Донецка в 2014–2016 гг. Ежегодно проводили 1013–1356 посевов, 54,3–67,1 из них были положительны. Грам-

отрицательные бактерии составляли 56,7–63%, грамположительные — 34,3–41,3%, грибы — 1,7–2,6%.

В динамике возросла частота грамотрицательных м/о: семейства *Enterobacteriaceae* с 28,4 до 36,5% (в т. ч. *Acinetobacter* — 7,3%, *Enterobacter* — 7,8%, *E. coli* — 8,5%, *Klebsiella* — 3%), *Pseudomonas aeruginosa* с 11,6 до 18,3%. Среди грамположительных м/о превалявавший *Staphylococcus* уступил *Enterococcus* (20,7–12,5 и 19,3–20,6% соответственно), *Streptococcus* встречался редко (1,3–3,5%). Возросла высеваемость *Enterococcus faecium* до 8,8% и *Staphylococcus haemolyticus* до 6,9%. Расширился спектр грамотрицательных м/о и грибов с 23 до 33 и с 5 до 7 видов соответственно, грамположительных сузилась с 23 до 19.

Чувствительность грамотрицательных м/о в 2014 г. изучили относительно к 42 антибиотикам (а/б), в 2016 г. — к 20 а/б; грамположительных м/о — к 26 и 17 соответственно. В 2014 г. определено 7 а/б, к которым были высокочувствительны штаммы *E. coli*, для *P. aeruginosa* — 2 а/б, для *S. aureus* — 9 а/б, для *Enterococcus* — 3 а/б. В 2016 г. резистентность м/о изменилась. Изоляты *E. coli* были высокочувствительны только к 2 а/б класса Penems, *Enterococcus* — к 1 а/б (Teicoplanin), *S. aureus* — к 9 а/б (4 из них не изменились с 2014 г., 5 — новые). У *P. aeruginosa* высокая резистентность ко всем а/б. *A. baumannii*, составлявший в 2014 г. 7,2% в этиологической структуре, был высокорезистентным: 90–100% штаммов устойчивы к 24 а/б из 35 изученных, 98,4–100% чувствительны только к 2 а/б (Colistin и ESBL). В 2016 г. наиболее активным был а/б Tigecycline, к нему чувствительны 79,4% штаммов, более 90% резистентных выявили по отношению к 5 из 13 изученных а/б.

Таким образом, установлены ежегодные изменения этиологического спектра микрофлоры и ее чувствительности к а/б, что подтверждает важное значение мониторинга м/о в лечебных учреждениях. Определение их антибиотикорезистентности позволит рационально назначать антибиотикотерапию, сохранять здоровье пациентов и предупреждать формирование госпитальных штаммов.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ИНФЕКЦИЯМИ, СВЯЗАННЫМИ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, В УЧРЕЖДЕНИЯХ РОДОВСПОМОЖЕНИЯ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ В 2016 г.

И.А. Ручко, В.Л. Абашина, О.Ю. Гусева, Т.Ф. Хомичук
ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае», г. Владивосток

В Приморском крае в 2016 г. в целом был зарегистрирован 181 случай инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП) (0,06 на 1000 пациентов). При ранжировании по местам возникновения ИСМП второе ранговое место, после детских стационаров (35,4% от всех случаев), занимают учреждения родовспоможения, где было зарегистрировано 49 случаев, что в структуре составило 27,1% (2015 г. — 37,7%). Показатель на 1000 случаев составил 1,13, что ниже как показателя 2015 г. (1,27) на 11%, так и среднემноголетнего уровня (СМУ) (1,21) на 6,6%. Эпидемиологическая ситуация расценивалась как благополучная. За анализируемый период отмечается снижение заболеваемости гнойно-септическими инфекциями (ГСИ) среди родильниц (показатель 0,75) в сравнении с 2015 г. (показатель 1,09) на 31,2%,

но рост по сравнению с СМУ (0,71) на 5,6%. В структуре ГСИ родильниц преобладает заболеваемость после родовыми метрэндомиетритами — 68,8% (11 случаев; 2015 г. — 16 случаев), послеоперационные осложнения (расхождение швов, нагноение ран и прочие) — 25% (4 случая; 2015 г. — 4 случая). Снижился удельный вес маститов с 8,7% в 2015 г. до 6,3% в 2016 г. Случаи сепсиса в 2015–2016 гг. не регистрировались. В 2016 г. были зарегистрированы случаи постинъекционного осложнения и ветряной оспы у женщин, находящихся в роддомах. Удельный вес лабораторно расшифрованных диагнозов ГСИ родильниц 68,8%, вся флора — бактериальная (*Staphylococcus epidermidis* — 45%, *Escherichia coli* — 36%, *Enterococcus faecalis* и *Staphylococcus aureus* — по 9,1%).

В 2016 г. зарегистрирован 31 случай ГСИ среди новорожденных (1,44 на 1000 новорожденных), что на 2% ниже заболеваемости 2015 г. (1,47) и ниже на 10% СМУ (1,60). Эпидемиологическая ситуация в целом по Приморскому краю расценивалась как благополучная. Основными нозоформами в структуре ГСИ среди новорожденных являлись заболевания кожи и подкожной клетчатки (пиодермия, везикуллопустулез) — 55% (2015 г. — 29%), омфалит — 32% (2015 г. — 35%), конъюнктивит — 9,7% (2015 г. — 26%). Генерализованные формы не регистрировались.

Микробный пейзаж возбудителей, выделенных от новорожденных с ГСИ: *S. aureus* — 65%, по 15% занимают *E. coli* и *S. epidermidis*, 5% — *Pseudomonas aeruginosa*.

ОСОБЕННОСТИ ЭПИДПРОЦЕССА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ИНФЕКЦИЯМИ, СВЯЗАННЫМИ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Л.А. Сараева, Е.А. Паненкова, И.Н. Котова,
М.В. Карпушина

Управление Роспотребнадзора по Рязанской области,
г. Рязань

В Рязанской области тенденция заболеваемости инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи (ИСМП), является подконтрольной и управляемой. В последние 3 года отмечается снижение заболеваемости в 1,7 раза за счет снижения регистрации внутрибольничных инфекций новорожденных, родильниц и внутрибольничных пневмоний. Вспышечная и групповая заболеваемость не регистрировалась.

В 2016 г. зарегистрировано 158 случаев ИСМП или 0,60 на 1000 госпитализированных больных, что не превышает среднероссийский показатель. Максимальный удельный вес ИСМП приходится на акушерские стационары — 47,5% (РФ — 28,9%). Доля ИСМП в хирургических стационарах составила 30,4%, амбулаторно-поликлинических организациях — 12,6%, прочих стационарах — 8,9%, детских стационарах — 0,6%.

В структуре ИСМП доминируют гнойно-септические инфекции (ГСИ) новорожденных — 27,2% (РФ — 15,5%). На послеоперационные инфекции приходится 24,7%, ГСИ родильниц — 17,1%, постинъекционные инфекции — 14,5%, внутрибольничные пневмонии — 10,8%, другие инфекционные заболевания — 3,8%, инфекции мочевыводящих путей — 1,3%, острые кишечные инфекции — 0,6%. За послед-

ние 10 лет не регистрировались случаи внутрибольничного инфицирования пациентов в медицинских организациях (МО) гемоконтактными инфекциями. У медицинских работников зарегистрировано 2 случая вирусных гепатитов В и С, связанных с их профессиональной деятельностью. Ежегодно регистрируются единичные случаи туберкулеза (1–2 случая) у сотрудников, имеющих профессиональный контакт с этой инфекцией.

В микробном пейзаже ведущим патогеном, вызывающим ИСМП, является *Staphylococcus aureus* (36,4%). Эпидемиологическое значение также имеют *Enterococcus faecalis*, *Escherichia coli* и клебсиеллы. Внутрибольничные пневмонии в 25% были вызваны *Pseudomonas aeruginosa*. В 8,5% от больных с ИСМП выделяется условно-патогенная микрофлора с множественной устойчивостью к антибиотикам.

В МО сохраняются достаточно высокие биологические риски, оказывающие негативное влияние на здоровье пациентов и медицинский персонал. В целях поддержания стабильной ситуации по заболеваемости ИСМП в Рязанской области необходимо дальнейшее обеспечение действенного эпидемиологического надзора за ИСМП, совершенствование системы инфекционного контроля в МО.

АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ И ДЕТЕКЦИЯ ГЕНОВ УСТОЙЧИВОСТИ К ВАНКОМИЦИНУ У КУЛЬТУР *ENTEROCOCCUS* spp., ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ ЛЮДЕЙ И ПРОМЫШЛЕННОЙ ПТИЦЫ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Э.А. Светоч, М.Г. Теймуразов, А.А. Абаимова, Н.К. Фурсова

ФБУН «ГНЦ прикладной микробиологии и биотехнологии» Роспотребнадзора, п. Оболенск, Московская область

Антибиотикорезистентные штаммы патогенных энтерококков представляют серьезную опасность для человека и промышленной птицы как в качестве возбудителей различных патологических процессов, так и как источник генов антибиотикорезистентности для других патогенных бактерий. Особые опасения вызывает возможность распространения штаммов с пониженной чувствительностью к ванкомицину, терапевтически важному препарату из класса гликопептидов.

Цель данной работы — определить чувствительность к антибактериальным препаратам (АП) изолятов *Enterococcus* spp., выделенных при различных патологиях у человека ($n = 29$) и промышленной птицы ($n = 226$), в Российской Федерации в 2013–2016 гг., а также определить наличие в геномах этих изолятов генов устойчивости к ванкомицину.

Используя диско-диффузионный метод и метод микроразведений в бульоне, показано, что среди исследованных изолятов энтерококков 85% были устойчивы к эритромицину, 80% — к гентамицину, 70% — к цефтриаксону, 65% — к тетрациклину, 55% — к рифампицину, 44% — к триметоприму, 32% — к ампициллину, 17% — к линезолиду, 6% — к клорамфениколу и 5% — к ванкомицину.

У 10 изолятов с МПК ванкомицина 2–8 мг/л, выделенных от промышленной птицы, методом ПЦР со специфичными праймерами выявлены гены *vanC*-типа (*vanC1* и *vanC2/3*). Среди 29 изолятов энтерококков, выделенных от человека, два изолята *Enterococcus faecium* характеризовались высо-

ким уровнем устойчивости к ванкомицину (МПК > 1000 мг/л) и несли ген *vanA*, который, как известно, детерминирует высокие уровни резистентности к данному АП и может быть передан путем горизонтального переноса бактериям других видов, в частности, стафилококкам. Ванкомицин-резистентные изоляты *E. faecium* обладали также устойчивостью к другим АП восьми функциональных классов (бета-лактамов, аминогликозидов, макролидов, тетрациклинов, рифампицинов, сульфаниламидов, фениколов, оксазолидинонов).

Таким образом, среди патогенных *Enterococcus* spp., выделенных от людей и промышленной птицы в Российской Федерации в 2013–2016 гг., встречаются штаммы с генами *vanA*, *vanC1* и *vanC2/3*.

ЗНАЧЕНИЕ *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* В ЭТИОЛОГИИ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА

С.А. Свистунов, А.А. Кузин, Т.Н. Суборова, Д.А. Жарков

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург

Важным показателем оказания стационарной медицинской помощи пациентам с тяжелыми сочетанными травмами является срок их лечения в условиях специализированных хирургических стационаров (травмоцентров). Необходимо отметить, что микробный пейзаж стационаров хирургического профиля довольно однообразен, отличается лишь удельный вес отдельных возбудителей. Актуальным патогеном из группы микроорганизмов, вызывающих инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, является *Pseudomonas aeruginosa*. Этот возбудитель в 10% случаев колонизирует кишечник медицинского персонала и пациентов стационаров хирургического профиля. В течение одной-двух недель частота его выделения у поступившего пациента может возрастать в несколько раз и достигать 50%.

Цель исследования заключалась в изучении роли *Pseudomonas aeruginosa* в возникновении инфекционных осложнений у пациентов специализированного хирургического стационара. Исследование спектра и частоты выделения возбудителей из клинического материала (раневое отделяемое) включало микробиологический мониторинг инфекционных осложнений у раненых и пострадавших с тяжелыми травмами (2008–2014 гг.). Антибиотикорезистентность изолированных культур выделенных микроорганизмов оценивали по результатам применения диско-диффузионного метода.

Рост микроорганизмов в диагностически значимом титре был выявлен у 86,9% пациентов. Всего из клинического материала был выделен 2541 штамм микроорганизмов. В спектре выделенных микроорганизмов во все годы наблюдения доминировали четыре ведущих возбудителя: *Acinetobacter baumannii* (15,7%), *Pseudomonas aeruginosa* (14,5%), *Klebsiella pneumoniae* (12,4%) и *Staphylococcus aureus* (18,4%). Частота выделения синегнойной палочки за весь период наблюдения была относительно устойчивой и составила $14,0 \pm 2\%$. Динамика развития антибиотикорезистентности *Pseudomonas aeruginosa* характеризовалась возникновением устойчивости этого возбудителя к аминогликозидам, фторхинолонам и карбапенемам.

Представленные данные диктуют необходимость проведения ранней этиологической диагностики инфекционных осложнений, вызванных *Pseudomonas aeruginosa*, у пациентов с тяжелой травмой, с целью предотвращения возникновения генерализации инфекции и обоснования антибактериальной терапии.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМБИНАЦИЙ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ В ОТНОШЕНИИ КЛИНИЧЕСКИХ ШТАММОВ *VIBRIO CHOLERAЕ ELTOR*, ОБЛАДАЮЩИХ МНОЖЕСТВЕННОЙ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬЮ

Н.А. Селянская, Л.А. Егизарян, Л.М. Веркина

ФКУЗ «Ростовский-на-Дону противочумный институт»
Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону

Выделение штаммов *V. cholerae eltor* с множественной антибиотикоустойчивостью снижает эффективность этиотропной терапии холеры. В отношении устойчивой микрофлоры широко используют комбинации антибактериальных препаратов, характер действия которых (синергидный, антагонистический либо индифферентный) необходимо учитывать при их назначении в клинике.

Цель исследования: оценка чувствительности клинических штаммов *V. cholerae eltor* к комбинациям антибактериальных препаратов.

Материалы и методы: использовали 14 клинических изолятов *V. cholerae eltor* (*ctxA⁺ tcpA⁺*) (2001–2012 гг.), полученных из Музея живых культур ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора. Выбор комбинаций осуществляли по правилам рациональной комбинированной антимикробной химиотерапии с учетом спектра антибиотикоустойчивости штаммов (Ж.А. Ребенок, 2003). Значения минимальных подавляющих концентраций (МПК) антибактериальных препаратов и их комбинаций определяли методом серийных разведений в плотной питательной среде (МУК 4.2.2495-09) по способу «шахматной доски» (F.C. Odds, 2003), оценивая взаимодействия антибактериальных препаратов по фракционному индексу ингибиции (FII) с помощью шкалы (S. Takashi et al., 2005).

Результаты исследования: штаммы *V. cholerae eltor* обладали множественной антибиотикорезистентностью, спектр которой включал стрептомицин, триметоприм/сульфаметоксазол, налидиксовую кислоту, фуразолидон, полимиксин. Синергидный характер действия в отношении 14% штаммов отмечен у комбинаций полимиксина и стрептомицина, фуразолидона и налидиксовой кислоты; в отношении 21% штаммов — налидиксовой кислоты и стрептомицина, стрептомицина и триметоприма/сульфаметоксазола; в отношении 42% штаммов — налидиксовой кислоты и полимиксина, полимиксина и ципрофлоксацина, полимиксина и триметоприма/сульфаметоксазола; в отношении 100% штаммов — стрептомицина и цефтриаксона. Комбинации фуразолидона и стрептомицина, фуразолидона и полимиксина, налидиксовой кислоты и триметоприма/сульфаметоксазола носили индифферентный характер.

Таким образом, изученные комбинации обладают индифферентным либо синергидным действием в отношении *V. cholerae eltor*. Наиболее активным является сочетание цефтриаксона и стрептомицина.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ В ОТДЕЛЕНИИ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ НОВОРОЖДЕННЫХ

С.А. Слепакова, Н.В. Шепотайлова

ГАУЗ АО «Амурская областная детская клиническая
больница», г. Благовещенск

Общемировой тенденцией в последние годы является возрастание частоты госпитальных инфекций, которые заняли лидирующие позиции среди причин летальности в стационаре. При этом «зоной особого риска» являются отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ).

Целью исследования явилось проведение мониторинга микробного пейзажа и уровня резистентности ведущей микрофлоры в ОРИТ новорожденных. Идентификацию и определение чувствительности к антибиотикам проводили с помощью анализатора Walk/Away (Siemens, США), BIOMIC 3V и стандартными бактериологическими методами.

При анализе состава ведущей микрофлоры и ее антибиотикорезистентности в ОРИТ новорожденных за 2014–2016 гг. отмечено, что основную долю (27%) составили неферментирующие грамотрицательные бактерии (НГОБ), в большей степени *Acinetobacter* spp., *P. aeruginosa*, *B. cepacia*, *S. maltophilia*. Среди представителей семейства *Enterobacteriaceae* (18%) преобладали *K. pneumoniae*, *E. cloacae*. Грамположительные кокки представлены *E. faecium*, *E. faecalis* (26%), коагулазонегативными стафилококками (21%), в большей степени *S. epidermidis* и *S. aureus* (8%).

Наибольшей активностью в отношении НГОБ обладали карбапенемы (65% чувствительных штаммов), цефоперазон/сульбактам (45% чувствительных штаммов) и амикацин (60% чувствительных штаммов). Однако 40% штаммов *P. aeruginosa* продемонстрировали высокую резистентность против всех исследованных антибиотиков. При анализе резистентности *K. pneumoniae* выявлена высокая частота резистентности к цефепиму (80%), цефуроксиму (73%), цефтриаксону (65%). Отмечено увеличение числа *Enterobacteriaceae*, продуцирующих β-лактамазы расширенного спектра с 15 до 31%. Чувствительность *S. aureus* к оксациллину существенно не изменилась. За последние годы возросло число штаммов *E. faecium*, резистентных к большинству применяемых антибиотиков с сохранением чувствительности только к ванкомицину и линезолиду.

Таким образом, в составе микрофлоры ОРИТ новорожденных доминировали НГОБ, на втором месте находились представители семейства *Enterobacteriaceae* и *Enterococcus* spp., на третьем — коагулазонегативные стафилококки. Проводимый микробиологический мониторинг позволяет оптимизировать использование антимикробных препаратов, снизить процент нозокомиальных инфекций и число неблагоприятных исходов заболевания.

ВОЗБУДИТЕЛИ КАНДИДА-ИНФЕКЦИЙ В ОТДЕЛЕНИЯХ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

С.А. Слепакова, Т.В. Чербикова

ГАУЗ АО «Амурская областная детская клиническая
больница», г. Благовещенск

Инвазивный кандидоз является распространенной нозокомиальной инфекцией у пациентов отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ)

и характеризуется высокой летальностью. Данное исследование проводилось с целью анализа частоты выделения грибов *Candida* spp. у пациентов ОРИТ ГБУЗ АО «Амурская областная детская клиническая больница» за период с 2014 по 2016 гг., изменений видового состава кандид и их чувствительности к современным антимикотикам.

В общей сложности было исследовано 2108 образцов клинического материала. Грибы *Candida* spp. были выделены в 93 случаях, при этом наблюдалась тенденция к их увеличению, особенно при исследовании крови и эндотрахеального аспирата. За исследуемый период наблюдалось увеличение числа других видов кандид — *C. glabrata* с 2 (в 2014 г.) до 10 (в 2016 г.), *C. krusei* с 3 (в 2014 г.) до 12 (в 2016 г.). Лидирующим видом кандид, выделяемым из эндотрахеального аспирата, остается *C. albicans* (70%), за которой следуют *C. glabrata* и *C. krusei*. В период с 2014 по 2016 гг. частота кандидемий в ОРИТ увеличилась в 2 раза. Наиболее распространенными видами кандид, выделяемыми из крови, были *C. albicans* и *C. glabrata*.

При определении чувствительности к антимикотикам наибольшей активностью в отношении *Candida* spp. обладал амфотерицин В (80%). Чувствительными к флуконазолу и итраконазолу оказались 42 и 39% штаммов соответственно, низкая чувствительность отмечена к вориконазолу (26%).

Таким образом, отмечено увеличение частоты колонизации грибами *Candida* spp., особенно *C. albicans*, пациентов в ОРИТ. Видовой состав и их чувствительность к антимикотикам ежегодно меняются.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФЕКЦИЙ, ВЫЗВАННЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ РОДА *CANDIDA* spp., У ПАЦИЕНТОВ С ОПУХОЛЕВЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КРОВЕТВОРНОЙ ТКАНИ

И.О. Стома¹, С.В. Жаворонок¹, И.А. Искров², В.О. Черняк²

¹ УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Республика Беларусь;

² Республиканский центр гематологии и пересадки костного мозга на базе УЗ «9-я городская клиническая больница», Минск, Республика Беларусь

Инвазивные микозы являются опасным осложнением интенсивной химиотерапии у пациентов с онкогематологическими заболеваниями. Исходы терапии ряда опухолевых заболеваний кроветворной ткани у взрослых находятся в зависимости от адекватности выбранной эмпирической антибактериальной и противогрибковой терапии.

Целью исследования было оценить вклад различных представителей рода *Candida* spp. в структуру инвазивных инфекций и колонизации слизистых во взрослой популяции пациентов онкогематологического профиля на фоне химиотерапии.

В выполненное проспективное клинико-лабораторное исследование в период 2016–2017 гг. было включено 174 изолята грибов рода *Candida* spp., выделенных из крови и со слизистых оболочек у 147 пациентов в возрасте 20–64 лет (М_е 38 лет, 25–75 процентиля 26–49 лет), в выборке было представлено 53% женщин и 47% мужчин.

Только в 3 случаях представители рода *Candida* spp. были клинико-микробиологически подтверждены в качестве возбудителей инфекций кровотока, при этом флуконазол-резистентных штаммов выделено не было. Среди всех изолятов дрожжевых грибов

у взрослых пациентов онкогематологического профиля в выполненном исследовании преобладали флуконазол-чувствительные изоляты *Candida albicans* (65,5%), а колонизация non-*albicans* представителями рода *Candida* spp. являлась редким явлением, что требует более обоснованно подходить к необходимости рутинной эмпирической противогрибковой терапии эхинокандинами. При этом важно учесть то, что наличие инфекции, вызванной флуконазол-резистентным штаммом *Candida* spp., является независимым фактором риска летального исхода. Важным наблюдением явилось то, что при невысоком уровне колонизации слизистых *Candida krusei* (5,2% изолятов) был отмечен эпизод кандидемии, а при относительно высоком уровне колонизации *Candida glabrata* (25,5% изолятов) случаев кандидемии, вызванной данным патогеном, не было отмечено, что требует углубленного анализа на больших выборках в дальнейшем.

Таким образом, в клинике взрослой онкогематологии эмпирическая противогрибковая терапия инфекций, вызванных представителями рода *Candida* spp., может быть основана на адекватных режимах дозирования флуконазола до момента получения результатов микробиологического теста на чувствительность. Прогнозирование и оценка рисков развития инфекций на фоне химиотерапии опухолевых заболеваний кроветворной ткани остается приоритетной задачей гематологии и инфектологии.

НЕКОТОРЫЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИНФЕКЦИЙ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

К.И. Сурсякова, Т.В. Сафьянова

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Барнаул

В Российской Федерации инфекции мочевых путей (ИМП) относятся к числу наиболее распространенных инфекционных заболеваний, составляя 60–70% от всех заболеваний мочевыводящих путей (МВП). Особую проблему ИМП представляет высокий уровень рецидивов. Инфекции мочевых путей чаще встречаются у женщин, более половины из которых хотя бы один раз в жизни перенесли их. По данным многих зарубежных авторов более 100 тыс. случаев госпитализаций в год связаны с пиелонефритом, который ВОЗ (Всемирная организация здравоохранения) относит к проблемам, имеющим социальное значение.

По данным многих авторов основными возбудителями ИМП являются следующие микроорганизмы: *E. coli* — 64,57%, *Klebsiella* spp. — 9,5%, *Enterococcus* spp. — 6,46%, *Staphylococcus* spp. — 5,1%. В настоящее время особую актуальность приобретает проблема формирования госпитальных штаммов. Спектр возбудителей нозокомиальных ИМП довольно сложно предсказать, так как он может различаться в разных городах и стационарах.

Основными источниками внутрибольничного инфицирования являются пациенты урологических стационаров. Основные места инфицирования — перьевязочная и цистоскопический кабинет. Факторы передачи инфекции — медицинский инструментарий и руки медицинского персонала. Еще одной причиной возникновения нозокомиальных ИМП может быть грибковая инфекция. Наиболее частыми грибковыми патогенами в биологических субстратах являются грибы рода *Candida*.

Особенности этиологии ИМП и механизмы формирования внутригоспитальных штаммов тесно связаны с антибиотикорезистентностью. Приобретенная устойчивость характеризуется способностью отдельных штаммов бактерий сохранять жизнеспособность при тех концентрациях антибиотиков, которые подавляют основную часть микробной популяции. Формирование резистентности во всех случаях обусловлено генетически: приобретением новой генетической информации или изменением уровня экспрессии собственных генов. Антибиотикорезистентность — глобальная проблема, которая, в конечном счете, создает угрозу для человечества в целом. Эта проблема в одинаковой степени касается как высокоразвитых и индустриальных, так и развивающихся стран.

Основными методами профилактики ИМП остаются организация работы по очистке, дезинфекции и стерилизации изделий медицинского назначения. В качестве профилактики ИМП, связанных с внутригоспитальным инфицированием, рекомендуется применять катетеры «закрытого» типа и устанавливать их на минимальный срок.

Вариантом неантибактериальной профилактики ИМП является иммуноактивная профилактика, при которой антигены патогенных микроорганизмов применяются перорально или местно. Интерес представляет применение в лечении и профилактике ИМП фитопрепаратов. Перспективным направлением является использование в хирургической и урологической практике периоперационной и постоперационной антибиотикопрофилактики.

ИЗУЧЕНИЕ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ ВОДОЕМОВ г. РОСТОВА-НА-ДОНУ

А.В. Тришина, Е.А. Березняк, И.Р. Симонова, Л.М. Веркина

ФКУЗ «Ростовский-на-Дону противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону

Все большее внимание в мире обращается на факторы, которые потенциально способствуют распространению устойчивости к антибиотикам вне клинической сферы. В связи с этим актуальным является сбор, накопление и анализ информации о состоянии антибиотикорезистентности микрофлоры окружающей среды в данном конкретном регионе.

Цель исследования — изучение чувствительности/устойчивости к антибактериальным препаратам (АБП) микроорганизмов, выделенных из поверхностных водоемов г. Ростова-на-Дону.

Отбор проб проводится ежемесячно с мая по сентябрь в водоемах города Ростова-на-Дону. За период наблюдения в 2016 г. выделено 710 штаммов микроорганизмов, идентифицировано 70 различных видов. Все изоляты принадлежали к семействам: *Moraxellaceae*, *Pseudomonaceae*, *Alcaligenaceae*, *Comamonadaceae*, *Brucellaceae*, *Enterobacteriaceae*, *Aeromonadaceae*, *Vibrionaceae*, *Campylobacteraceae*, *Rhodobacteraceae*, *Enterococcaceae*, *Streptococcaceae*, *Shewanellaceae*. Микроорганизмы, выделенные в процессе мониторинга, были проанализированы на чувствительность/устойчивость к противомикробным препаратам методом серийных разведений.

Неферментирующие микроорганизмы составили одну из доминирующих групп. Чувствительными ко всем АБП в этой группе были 37,5% штаммов, монорезистентными — 43,4%, полирезистентными (три и бо-

лее маркера устойчивости) — 6,3%. Среди представителей сем. *Enterobacteriaceae* чувствительных ко всем АБП микроорганизмов не обнаружено. Монорезистентных штаммов зафиксировано 9,6%, среди которых резистентных к ко-тримоксазолу — 43%. Полирезистентные энтеробактерии имели маркеры устойчивости преимущественно к 4 (30%) и 5 (28,4%) АБП. Изучение антимикробной чувствительности семейства *Aeromonadaceae* показало, что чувствительным ко всем АБП был один штамм *Aeromonas media*, монорезистентных — 9%, к двум АБП — 18%, значительное количество штаммов (72%) обладали множественной антибиотикорезистентностью. Чувствительных ко всем АБП штаммов семейства *Vibrionaceae* не выявлено, доля монорезистентных составила 29,9%, большинство штаммов этого семейства были устойчивы к двум АБП (46,1%). Множественная резистентность зафиксирована у 23,9% штаммов *V. cholerae* неО1/неО139.

Анализ спектра антибиотикорезистентности изученных штаммов выявил, что наиболее распространенными были маркеры устойчивости к ампициллину, налидиксовой кислоте, фурагину и ко-тримоксазолу. Такой профиль имели 37,5% штаммов, входящих в группу энтеробактерий и аэромонад. У 38% из них также наблюдалась резистентность к левомицетину. В целом к ко-тримоксазолу были устойчивы 62,9% изученных нами микроорганизмов, входящих в разные группы.

Исследование видового разнообразия и антибиотикорезистентности микроорганизмов водоемов дает возможность прогнозирования риска появления и распространения новых мультирезистентных штаммов в окружающей среде.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА ПО ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ИНФЕКЦИЯМИ, СВЯЗАННЫМИ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ В 2016 г.

Ю.Ю. Умнова, А.И. Юровских, С.В. Скрыбина, В.А. Зыков

Управление Роспотребнадзора по Свердловской области, г. Екатеринбург

В 2016 г. в Свердловской области зарегистрировано 4347 случаев инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), что на 16% выше, чем в 2015 г. Регистрация ИСМП в области характеризуется тенденцией к росту, увеличиваясь в среднем за год на 8–16%.

Наибольшее число случаев ИСМП зарегистрировано в учреждениях родовспоможения — 48,3%, хирургических стационарах — 26%. Удельный вес случаев ИСМП, зарегистрированных в прочих стационарах, составил 19,2%, детских стационарах — 4,5%, амбулаторно-поликлинических учреждениях — 2%.

Структура заболеваемости ИСМП: по 26% составляют инфекции новорожденных и послеоперационных больных, 22,7% инфекции родильниц, 24,6% прочие ИСМП. В общей структуре ИСМП ведущее место занимают гнойно-септические инфекции (ГСИ) — 77%, вторая по значимости группа — традиционные инфекции — 5,4%.

В структуре ГСИ на первом месте находятся инфекции дыхательных путей (27,4%), на втором — инфекции репродуктивных органов (19,3%), на третьем — инфекции послеоперационных ран (9,5%). Генерализованные инфекции (сепсис, перитонит) составляют 4,2%.

В 2016 г. зарегистрированы очаги с распространением кори в 8 медицинских организациях (в детских и терапевтических стационарах) с 54 заболевшими, в том числе внутрибольничное инфицирование 2 медицинских работников при оказании медицинской помощи на дому и 1 очаг групповой заболеваемости в детском стационаре острой кишечной инфекцией норовирусной этиологии с 10 пострадавшими.

Основной задачей по профилактике ИСМП в области является дальнейшее совершенствование системы эпиднадзора с акцентом на ранее выявление случаев ИСМП, качественный микробиологический мониторинг и проведение медицинскими организациями санитарно-противоэпидемических мероприятий, соблюдение противоэпидемического и дезинфекционного режимов. Проблемой остается отсутствие регистрации ИСМП в стоматологической практике, офтальмологии, необоснованно низкий уровень регистрации ИСМП в амбулаторно-поликлинических учреждениях. Требуется увеличения объем исследований чувствительности штаммов выделенных культур к антимикробным препаратам, антисептикам и дезинфицирующим средствам, приведение материально-технического состояния медицинских организаций в соответствие с требованиями санитарного законодательства.

ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ: ВИДЫ, РАСПРОСТРАНЕНИЕ И СПОСОБЫ БОРЬБЫ С НИМИ

А.И. Фазлиахметов, Ю.С. Шаповалова

НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Челябинск ОАО «РЖД», г. Челябинск

В настоящее время весьма актуальна проблема внутрибольничных инфекций (ВБИ — это любые клинически выраженные заболевания микробного происхождения, поражающие больного в результате его госпитализации или посещения лечебного учреждения с целью лечения, либо в течение 30 дней после выписки из больницы, а также больничным персоналом в силу осуществления им деятельности, независимо от того, проявляются или не проявляются симптомы этого заболевания во время нахождения данных лиц в стационаре). Их возбудители имеют ряд особенностей, благодаря которым они успешно живут и размножаются в больничной среде. По официальным данным ежегодно в РФ до 8% пациентов заражаются нозокомиальными инфекциями, что составляет 2–2,5 млн человек в год. Однако статистический метод учета несовершенен и ряд исследователей считает, что реальная заболеваемость в десятки раз превышает заявленную.

Причинами внутрибольничной инфекции становятся бактерии, вирусы и грибки. И лишь незначительная часть из них относится к патогенным микроорганизмам, гораздо большее значение имеют условно-патогенные микроорганизмы. Они являются нормальной флорой человека, но при снижении иммунной защиты становятся патогенными.

Видов возбудителей невероятное количество, и оно непрестанно увеличивается, наиболее значимые и часто встречаемые являются: стафилококки (*S. aureus*, *S. epidermidis*, *S. saprophyticus*), стрептококки, энтеробактерии (*Enterobacter gergoviae*), *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*. Последние два возбудителя

наиболее часто являются возбудителями гнойных осложнений и сложнее всего поддаются лечению.

Одной из особенностей внутрибольничных инфекций является их полирезистентность, и, следовательно, они хуже остальных инфекций поддаются антибактериальной терапии. Практически ко всем стандартным препаратам у госпитальных инфекций выработалась резистентность. Для лечения данных возбудителей требуются самые современные препараты, к которым еще не выработалась устойчивость, или комбинация старых. Но главное — это избежать осложнений, профилактика ВБИ — это самый эффективный способ избежать осложнений. Обучение медицинского персонала по ведению и уходу за больным — основной путь профилактики.

ИНФЕКЦИИ, СВЯЗАННЫЕ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ: МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ К АНТИМИКРОБНЫМ ПРЕПАРАТАМ

Н.Р. Хабалова¹, Л.А. Кафтырева¹, А.К. Бутаев²

¹ ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РСО-Алания», г. Владикавказ

Широкое распространение в лечебно-профилактических учреждениях возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), проявляющих устойчивость к антибактериальным препаратам (АМП) различных групп, требует более детального изучения механизмов их резистентности с помощью молекулярно-генетических методов диагностики. Наиболее уязвимой группой риска остаются пациенты отделений реанимации и интенсивной терапии, а также хирургических стационаров, которые чаще других категорий пациентов подвержены инвазивным вмешательствам с диагностической и лечебной целью, длительной антибактериальной терапии, что на фоне сниженного иммунитета повышает риск возникновения гнойно-септических осложнений (ГСИ), вызванных условно-патогенными микроорганизмами с выраженной антибиотикорезистентностью.

Ведущими возбудителями в этиологической структуре ГСИ, зарегистрированных в Республике Северная Осетия — Алания, являются *Staphylococcus spp.*, *Enterobacteriaceae* и *Pseudomonas aeruginosa*, на долю которых приходится в хирургических отделениях 90,1%, в ОРИТ — 78,2%. ИСМП в хирургических отделениях и ОРИТ вызывали как чувствительные, так и резистентные штаммы микроорганизмов, доля которых составила 73,9%. В штаммах ведущих возбудителей ИСМП выявлена устойчивость к препаратам выбора для лечения тяжелых инфекций: 44,9% штаммов *Pseudomonas aeruginosa* нечувствительны к карбапенемам; 25,7% штаммов *Enterobacteriaceae* — к цефалоспорином расширенного спектра; 15,6% штаммов *Staphylococcus spp.* относились к группе метициллин-резистентных и были устойчивы ко всем бета-лактамам антибиотикам. Выявлен высокий уровень резистентности штаммов *K. pneumoniae* и *E. coli* к цефалоспорином 3–4 поколения за счет продукции БЛРС генетической группы CTX-M1 (54,5 и 22,6% соответственно). Штаммы *Enterobacteriaceae*, возбудители ИСМП, характеризовались внутривидовой гетерогенностью по спектру резистентности к АМП и PFGE-профилям.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К АНТИМИКРОБНЫМ ПРЕПАРАТАМ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, В РЕСПУБЛИКЕ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ — АЛАНИЯ

Н.Р. Хабалова¹, Л.А. Кафтырева¹, А.К. Бутаев²

¹ ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РСО-Алания», г. Владикавказ

Ведущими возбудителями в этиологической структуре ГСИ, зарегистрированных в РСО — Алания, являются *Staphylococcus* spp., *Enterobacteriaceae* и *Pseudomonas aeruginosa*, на долю которых приходится в хирургических отделениях 90,1%, в ОРИТ — 78,2%. ИСМП в хирургических отделениях и ОРИТ вызывали как чувствительные, так и резистентные штаммы микроорганизмов. Установлена высокая доля (73,9%) нечувствительных к АМП штаммов возбудителей ИСМП, зарегистрированных в РСО — Алания. 161 штамм микроорганизмов, выделенных из очагов ГСИ, были детально изучены на предмет чувствительности к АМП различных групп, рекомендованным для тестирования методическим указаниям по определению чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам от 2004 г. и CLSI от 2012 г. в НИИ ЭМ имени Пастера, с целью выявления ведущих механизмов резистентности. Исследование показало, что 26,1% штаммов были чувствительны к соответствующим АМП, 73,9% — устойчивы к 1 и более АМП. Структура чувствительности 49 изученных штаммов *P. aeruginosa* представлена пятью фенотипами резистентности. 4,1% штаммов характеризовались монорезистентностью к ципрофлоксацину; 2% к карбапенемам; 34,7% к ципрофлоксацину и карбапенемам; 4,1% штаммов обладали выраженной множественной резистентностью ко всем тестируемым АМП, за исключением амикацина. Среди энтеробактерий устойчивостью только к 1 классу АМП характеризовались около 30%, к двум классам — 22,2%. Множественной устойчивостью к 3 и более классам АМП обладали 52%. Штаммы, устойчивые к цефалоспорином расширенного спектра (продуцирующие БЛРС), характеризовались множественной резистентностью к 2–7 классам препаратов. Наиболее широким спектром резистентности обладали штаммы *K. pneumoniae*, продуцирующие БЛРС. Единственными активными АМП в отношении таких штаммов оставались карбапенемы.

ЭТИОЛОГИЯ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, В РЕСПУБЛИКЕ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ — АЛАНИЯ

Н.Р. Хабалова¹, Л.А. Кафтырева¹, А.К. Бутаев²

¹ ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РСО-Алания», г. Владикавказ

В Республике Северная Осетия-Алания ИСМП ежегодно регистрируются в виде ГСИ новорожденных, ГСИ родильниц, послеоперационных и постинъекционных инфекций, ОКИ, инфекций мочевыводящих путей, вирусных гепатитов В и С, сальмонеллезных инфекций, прочих инфекционных заболеваний. Показатель заболеваемости на 1000 госпитализированных составил 0,96, что ниже данных по отдельным регионам Российской Федерации. Заболеваемость в ОРИТ и хирургического стационарах составила 31,5% от всех ИСМП и 36,4% — от числа

ИСМП регистрируемых в учреждениях стационарного типа. За последние годы наблюдалась тенденция к повышению заболеваемости среди пациентов ОРИТ и хирургических стационаров. В ОРИТ и стационарах хирургического профиля послеоперационные инфекции составили 52,8% от числа ГСИ, постинъекционные инфекционные осложнения — 20,4%, внутрибольничные пневмонии, инфицирования трахеостомических отверстий и верхних дыхательных путей — 17,5%, инфекции мочевыводящих путей — 9,3%. В ОРИТ из проб биоматериала пациентов достоверно чаще изолировались штаммы *P. aeruginosa* (45,9 из 100 исследований), бактерии рода *Staphylococcus* (20,9 из 100 исследований) и микроорганизмы семейства *Enterobacteriaceae* (11,4 из 100 исследований). В ОРИТ суммарно на эти микроорганизмы приходилось более $\frac{2}{3}$ всех находок на 100 исследованных проб. На другие микроорганизмы приходилось менее 2 находок на 100 исследований. В хирургических отделениях частота выделения из биоматериала *Staphylococcus* spp. и *Enterobacteriaceae* была выше (в 38,7 и 37,9 из 100 исследований, соответственно). Штаммы *P. aeruginosa* выделяли в 13,5 из 100 исследований, то есть в 3,5 раза реже, чем в ОРИТ. Спектр ведущих микроорганизмов отличался в зависимости от исследованного биоматериала. Из отделяемого верхних дыхательных путей чаще выделяли *P. aeruginosa* (36 из 100 исследований), *S. aureus* (16,9) и *E. coli* (9,8). Из ран чаще изолировали *S. aureus* (38,7 на 100 исследований), *E. coli* (19,3), *P. aeruginosa* (13,5), *P. mirabilis* (9,6), *Enterococcus* spp. (7,7) и *K. pneumoniae* (3,6). Бактериологическое исследование проб крови показало, что наиболее значимыми возбудителями являются КОС (63,2 на 100 исследований), *P. aeruginosa* (15,2), энтеробактерии (8,6) и *S. aureus* (6,3). Ведущими микроорганизмами, выделенными при исследовании мочи, являлись: *E. coli* (18,2), *Enterococcus* spp. (17,1), КОС (16,0), *P. aeruginosa* (11,4), *S. aureus* (8,5), *K. pneumoniae* (7,4) и *P. mirabilis* (4,1 на 100 исследований).

ФОРМИРОВАНИЕ БИОПЛЕНОК КЛИНИЧЕСКИМИ ИЗОЛЯТАМИ ГРИБОВ *CANDIDA* spp.

Ю.А. Шишпоренок, В.В. Пугач, А.А. Аноп, В.А. Горбунов

ГУ «Республиканский научно-практический центр эпидемиологии и микробиологии», Минск, Республика Беларусь

Грибы *Candida* spp. являются представителями нормальной микрофлоры человека. В последние годы отмечается тенденция к повышению значимости грибов *Candida* spp. в качестве возбудителя при нозокомиальных инфекциях. Ввиду этого, изучение способности грибов *Candida* spp. к формированию биопленок является одним из важнейших для изучения вопросов.

Целью настоящего исследования явилось изучение способности грибов *Candida* spp. к формированию биопленок. Материалом для исследования послужили 102 клинических изолята грибов *Candida* spp.

В результате исследования установлено, что чаще всего как неспособные к формированию биопленок (40,54%, $n = 15$), так и биопленкообразующие (56,9%, $n = 37$) изоляты выделялись из зева. При этом 10,8% ($n = 11$) изолятов обладают выраженной, 13,7% ($n = 14$) — умеренновыраженной, 39,2% ($n = 40$) — слабовыраженной способностью к формированию биопленки, а 36,3% ($n = 37$) исследованных изолятов оказались неспособны сформировать биопленку.

Наименьшей частотой выделения изолятов с выраженной способностью к формированию биопленок характеризовались кровь и ротовая полость (по 9,1%, $n = 1$), с умеренной — кишечник, кровь и мокрота (по 7,14%, $n = 1$), со слабовыраженной — кишечник и брюшная полость (по 2,5%, $n = 1$). Наименьшее количество изолятов, оказавшихся неспособными сформировать биопленку, были выделены из кишечника и воспалительного экссудата (по 2,7%, $n = 1$).

Таким образом, пациенты с орофарингеальным кандидозом являются наиболее уязвимой группой в отношении риска колонизации биопленкоформирующими штаммами грибов *Candida* spp. Особого внимания заслуживает факт выделения из крови пациентов изолятов, формирующих биопленки (61,54%, $n = 8$). Тревожающим выглядит этот факт на фоне выделения из крови изолятов с умеренно-выраженной и выраженной способностью к формированию биопленок, что может свидетельствовать о внутриродовой селекции инвазивных вариантов микроорганизмов. Ввиду этого, необходимым представляется определение чувствительности возбудителей кандидозов к антимикробным средствам с учетом их способности к формированию биопленок.

РИСК ИНФИЦИРОВАНИЯ БАКТЕРИЯМИ РОДА ACINETOBACTER ПАЦИЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

М.А. Шмакова, Е.Б. Брусина

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Кемерово

Бактерии рода *Acinetobacter* относят к проблемным возбудителям инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. Продуцирующие карбапенемазу штаммы представляют особые сложности с позиций профилактики и лечения.

Цель исследования — определение риска и частоты инфицирования *Acinetobacter* spp. пациентов в медицинских организациях различного профиля.

Выполнено сплошное описательное ретроспективное эпидемиологическое исследование исходов лечения 113 967 пациентов в Кемеровской области за период с 2012 по 2016 гг., у 1742 из которых выявлено инфицирование *Acinetobacter* spp.

Средняя многолетняя частота инфицирования *Acinetobacter* spp. составила 15,29 на 1000 обследованных пациентов и отличалась в отделениях различного профиля в 28,5 раз. Минимальные показатели зарегистрированы в ЛОР-отделениях: 2,55 на 1000 пациентов, OR = 0,16, 95% [ДИ = 0,10–0,24], максимальные — в отделениях нейрохирургии: 72,16 на 1000 пациентов, OR = 5,93, 95% [ДИ = 5,22–6,74]. В многолетней динамике наблюдается тенденция к снижению (средний темп роста 53,7%, средний темп прироста — 46,3%, $y = -2,0547x + 21,349$, $R^2 = 0,8692$). Группу высокого риска инфицирования *Acinetobacter* spp. составили пациенты с неврологическим дефицитом, которым применялись инвазивные медицинские технологии в нейрохирургии. Частота инфицирования — 72,16 на 1000 пациентов, OR = 3,25, 95% [ДИ = 2,98–4,16]. В этой группе пациенты в 2,16 раза чаще были колонизированы карбапенемрезистентными штаммами, OR = 5,32, 95% [ДИ = 3,76–8,43]. При этом частота инфицирования *Acinetobacter* spp.

в отделениях реанимации и интенсивной терапии составила 34,84 на 1000 пациентов, OR = 2,31, 95% [ДИ = 0,27–4,71].

Риск в группе пациентов с медицинскими технологиями, применяемыми в акушерской практике, в отделениях урологии был в 4,12 раза ниже (частота 18,24 на 1000 пациентов, при $p < 0,000$).

Таким образом, выявлен высокий риск инфицирования *Acinetobacter* spp. в группе пациентов с неврологическим дефицитом, которым применялись инвазивные медицинские технологии в нейрохирургии.

АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНЫЕ ШТАММЫ В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРА НУЗ «ОТДЕЛЕНЧЕСКАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА НА СТ. ВОЛГОГРАД-1 ОАО «РЖД»

Е.Ю. Щербатых

НУЗ «ОКБ на ст. Волгоград-1 ОАО «РЖД», г. Волгоград

Актуальной проблемой в профилактике внутрибольничной инфекции стали антибиотикорезистентные штаммы. Их количество пока не велико, но лечение пациентов с такими устойчивыми штаммами значительно затруднено. В наше учреждение периодически поступают пациенты с выделением штаммов, резистентных к большинству антимикробных препаратов.

По результатам микробиологического пейзажа 2016 г. в нашем стационаре наиболее частыми возбудителями инфекций кожи мягких тканей являлись стафилококки (*Staphylococcus aureus* и *Staphylococcus epidermidis*). Из них 88% были чувствительны к цефалоспорином 1–2 поколения, защищенным аминопенициллинам, 85% — к фторхинолонам, 78% — к макролидам и линкозамидам. Резистентность их к пенициллиновому ряду достигала 66%, тетрациклин — 29%, цефокситину — 12%.

В 16% выделялся *Enterococcus faecalis*, в 90% чувствительный к ампициллину и только в 56% случаях — к фторхинолонам. Резистентность его к ципрофлоксацину достигала 44%, к ампициллину — 10%.

В 9% высевались микроорганизмы семейства *Enterobacteriaceae*; 65% из них были чувствительны к цефалоспорином, 75% — к защищенным аминопенициллинам. Наиболее высокая резистентность в этой группе — к ампициллину — 66%.

Структура возбудителей при интраабдоминальных инфекциях: в 55% обнаружены микроорганизмы семейства *Enterobacteriaceae*; в 21% выделены *Enterococcus* spp. (16% — *Enterococcus faecalis*, 5% — *Enterococcus faecium*); 8% составила синегнойная палочка и НФГ ОБ.

Проблема антибиотикорезистентности является одной из актуальных. Широкое применение антибиотиков с лечебной и профилактической целью привело к селекции и распространению полирезистентной флоры. В настоящее время проблема усугубляется тем, что некоторые полирезистентные бактерии стали распространяться во внебольничную среду и становиться причиной внебольничных инфекций, что затрудняет проведение ранней адекватной антибактериальной терапии.

Решение проблемы должно быть комплексным. Должны быть разработаны и внедрены адекватные меры по профилактике антибиотикорезистентности и контролю нозокомиальных инфекций.

Актуальные вопросы частной эпидемиологии

Туберкулез: ситуация на современном этапе, задачи и решения

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВИЧ-АССОЦИИРОВАННОГО ТУБЕРКУЛЕЗА НА ТЕРРИТОРИИ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА

Е.А. Базыкина^{1,2}, О.Е. Троценко¹, В.Б. Туркутюков², Л.А. Балахонцева¹

¹ ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора, г. Хабаровск; ² ФГБОУ ВО ТГМУ МЗ России, г. Владивосток

ВИЧ-ассоциированный туберкулез при отсутствии специфической терапии может привести к смерти пациента в течение нескольких месяцев. Он является одной из главных причин летальности ВИЧ-позитивных лиц. Более того, у ВИЧ-инфицированных риск возникновения туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью в разы выше по сравнению с ВИЧ-отрицательными лицами.

В Дальневосточном федеральном округе (ДФО) наблюдается одна из самых неблагоприятных эпидемиологических обстановок по туберкулезу в стране. В связи с этим, в ДФО проведен анализ распространенности ВИЧ-ассоциированного туберкулеза среди лиц, находившихся на диспансерном учете в региональных центрах по профилактике и борьбе со СПИДом в период 2007–2016 гг., в т. ч. в разные промежутки времени. Так, в 2012–2016 гг. по сравнению с 2007–2011 гг. распространенность туберкулеза среди ВИЧ-позитивных лиц, проживающих в ДФО, возросла на 2,6% ($p = 10^{-29}$) — с $12,9 \pm 0,2$ до $15,5 \pm 0,1\%$. При этом среднегодовой показатель (2007–2016 гг.) оказался равен $14,4 \pm 0,1\%$. Наиболее неблагоприятными территориями в отношении сочетанного инфицирования лиц ВИЧ и микобактериями туберкулеза являлись Еврейская автономная область, Хабаровский и Приморский края, где среднегодовой показатель (2007–2016 гг.) был равен, соответственно, $29,9 \pm 1,5$; $17,7 \pm 0,3$ и $16,5 \pm 0,2\%$, что превысило среднее значение по округу в 2,1 раза ($p = 10^{-24}$), 1,2 раза ($p = 10^{-22}$) и 1,15 раз ($p = 10^{-25}$), соответственно.

Наименьшая распространенность туберкулеза среди ВИЧ-позитивных лиц выявлена в Магаданской области — $3,4 \pm 0,4\%$, Камчатском крае — $3,9 \pm 0,4\%$, Амурской области — $5,7 \pm 0,3\%$, Республике Якутия — $8,4 \pm 0,9\%$, Чукотском автономном округе — $9,2 \pm 1,1\%$

и Сахалинской области — $9,8 \pm 0,5\%$, что оказалось ниже среднего показателя по ДФО в 4,2 раза ($p = 10^{-124}$), 3,7 раза ($p = 10^{-117}$), 2,5 раза ($p = 10^{-151}$), 1,7 раз ($p = 10^{-11}$), 1,6 раз ($p = 10^{-6}$) и 1,5 раза ($p = 10^{-19}$) соответственно.

Таким образом, за последние 5 лет отмечается ухудшение эпидемиологической обстановки по ВИЧ-ассоциированному туберкулезу на территории Дальневосточного федерального округа, что свидетельствует о необходимости усиления профилактических мероприятий в отношении данной сочетанной патологии.

СОСТОЯНИЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

М.М. Бернштейн, Е.С. Федорян

Управление Роспотребнадзора по Курской области, г. Курск

Динамика заболеваемости населения туберкулезом в Курской области в 2007–2016 гг. соответствовала среднероссийской. Значения областных показателей не превышали соответствующие по Российской Федерации. С 2008 г. в Курской области отмечается устойчивая тенденция к снижению заболеваемости со среднегодовым темпом снижения 6%. По сравнению с 2008 г. заболеваемость активным впервые выявленным туберкулезом в 2016 г. снизилась в 2 раза (2016 г. — 41,27; 2008 г. — 85,88).

Однако на фоне снижения общего показателя заболеваемости туберкулезом снижение показателя в возрастной группе 0–17 лет не наблюдается. Несмотря на то, что последние 10 лет он не превышал показатель всего населения области и аналогичный показатель по стране, в графическом представлении динамика показателя без отчетливых тенденций имеет волнообразный характер с колебаниями в диапазоне от 4,74 на 100 тыс. детско-подросткового населения до 16,36.

Достоверность показателя заболеваемости туберкулезом детей и подростков в некоторой степени должно отражать соотношение этого показателя и удельного веса детей, взятых на учет в IIIA группу (отношение числа детей в IIIA группе учета к числу всех впервые выявленных детей, больных туберкулезом). При правильном формировании эти два показателя должны иметь прямо пропорциональную зависимость. Однако последние 4 года в Курской области

такой зависимости не отмечается, и на фоне относительно стабильного показателя заболеваемости детей и подростков имеет место рост процента детей, взятых на учет в IIIA группу.

Так в 2013 г. заболеваемость детей и подростков составила 7,89 на 100 тыс. детско-подросткового населения, удельный вес детей, взятых на учет в IIIA группу 180%, в 2014 г. эти показатели соответственно равны 10,41 и 250%, в 2015 г. — 7,68 и 353,3%, в 2016 г. — 9,54 и 347,4%.

Отсутствие прямой зависимости между заболеваемостью всего населения и заболеваемостью в возрастной группе 0–17 лет, а также высокий удельный вес детей и подростков, выявленных с остаточными посттуберкулезными изменениями после самопроизвольного излечения, может указывать на недостатки в диагностике туберкулеза как у детей, так и у взрослых.

Изложенная проблема требует дополнительного изучения с целью установления истинных причин складывающейся ситуации.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В РЕСПУБЛИКЕ МАРИЙ ЭЛ

С.И. Булатова

Управление Роспотребнадзора по Республике Марий Эл,
г. Йошкар-Ола

Эпидемиологический анализ заболеваемости туберкулезом в Республике Марий Эл за последний пятнадцатилетний период свидетельствует, что осложнение эпидемической ситуации в республике началось с 2005 г. В последующие годы сохранялся темп прироста, заболеваемость росла и своего пика достигла в 2009 г. (83,1 на 100 тыс. населения), показатель заболеваемости превысил средне российский. В последующие годы, начиная с 2010 г., наметилась тенденция к снижению заболеваемости. В 2016 г. показатель заболеваемости составил 48,4 на 100 тыс. населения и превысил критерий эпидемического благополучия по туберкулезу (30,0 на 100 тыс. населения).

Несмотря на наметившуюся тенденцию к снижению заболеваемости туберкулезом, остается высоким удельный вес его бациллярных форм (66%). Ежегодно остается на высоком уровне количество больных активными формами туберкулеза, заболевание у которых было диагностировано в фазе распада (33%). Удельный вес больных среди вновь выявленных, которые не проходили обследование на туберкулез более двух лет, ежегодно составляет 27%. Эти эпидемиологические показатели дают основание считать эпидемиологическую обстановку по туберкулезу в республике напряженной. Сохраняется высоким (37,5–45,5%) удельный вес умерших от туберкулеза людей, состоящих на учете менее одного года. В аспекте возникающих вопросов особую остроту представляет высокая заболеваемость туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью (23,5%). В возрастной структуре заболеваемости наибольший удельный вес приходится на лиц трудоспособного возраста (82%), а именно на лиц 40–59 лет (38,3%), 20–39 лет (43,7%). Ежегодно охват медицинскими осмотрами лиц декретированных профессий сохраняется на уровне 96–99%. За последние четыре года показатели охвата медицинскими осмотрами населения увеличились до 70,5%, в том числе флюорографическим методом до 65,3%. Вопрос профилактики туберкулеза неоднократно обсуждался на заседани-

ях комитета Государственного собрания Республики Марий Эл, санитарно-противоэпидемической комиссии при Правительстве Республики Марий Эл, на совместных коллегиях с Министерством здравоохранения и Прокуратурой Республики Марий Эл.

МНОЖЕСТВЕННАЯ ЛЕКАРСТВЕННАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ МИКОБАКТЕРИЙ ТУБЕРКУЛЕЗА КАК ФАКТОР, ОТЯГОЩАЮЩИЙ ЭПИДЕМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

Р.Ш. Валиев, Ф.Н. Сабаева, В.А. Трифонов,
Р.А. Гапсаламова

КГМА — филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России,
г. Казань

Множественная лекарственная устойчивость микобактерий туберкулеза (МЛУ-МБТ) является общемировой проблемой. По данным глобального доклада ВОЗ в 2010 г., основанного на информации, поступившей из 114 стран мира, первичная МЛУ-МБТ составляет около 4%, а на территории стран бывшего Советского Союза данный показатель выше в 3–6 раз.

По статистическим данным (ф. № 33) в Приволжском федеральном округе (ПФО) имеется тенденция к стабилизации основных показателей заболеваемости и смертности от туберкулеза. Показатель заболеваемости по ПФО снизился с 74,9 в 2007 г. до 46,4 на 100 тыс. в 2015 г. ($t > 3,0$, $P > 99,7$, различие достоверно). Показатель смертности от туберкулеза за анализируемый период имеет тенденцию к снижению с 16,0 до 7,5 на 100 тыс. Аналогичная ситуация отмечается и с заболеваемостью туберкулезом органов дыхания (ТОД) с бактериовыделением (МБТ+). Показатель снизился с 79,9 в 2000 г. до 52,3 на 100 тыс. в 2015 г. ($t > 3,0$, $P > 99,7$).

В отличие от динамики снижения основных показателей туберкулеза, число больных ТОД с МЛУ-МБТ продолжает расти, что является серьезной проблемой для современной фтизиатрии, поскольку является одним из факторов, ограничивающих эффективность антибактериальной терапии. В ПФО наблюдается увеличение показателя ТОД с МЛУ-МБТ с 19,1 в 2007 г. до 25,2 на 100 тыс. в 2015 г.

Если рассмотреть динамику распространения МЛУ-МБТ по субъектам ПФО, можно отметить, что только в Республике Марий Эл и Чувашии отмечается многолетнее достоверное снижение показателя с 28,2 до 20,8 на 100 тыс. и 32,1 до 24,8 на 100 тыс. соответственно. Выраженный рост показателя в последние годы происходит на фоне проводимых мероприятий по повышению эффективности работы бактериологической службы.

Самая низкая распространенность МЛУ-МБТ в 2015 г. зарегистрирована в Татарстане — 11,7 на 100 тыс., Башкортостане — 12,8 на 100 тыс. Выраженный среднегодовой темп прироста наблюдается в 7 субъектах ПФО: Нижегородской (5,07%), Оренбургской (10,65%), Пензенской (7,98%), Самарской (7,64%), Ульяновской (7,62%) областях, Удмуртии (6,45%) и Мордовии (8,73%). Наибольший уровень распространения МЛУ-МБТ наблюдается в Оренбургской (46,3 на 100 тыс.) и в Самарской областях (41,8).

Превалирование доли МЛУ-МБТ негативно влияет на дальнейшие эпидемические тенденции распространения туберкулеза. Однако можно обратить внимание, что в Республике Марий Эл, Чувашии, Кировской и Саратовской областях прослеживаются многолетние тенденции регрессии распространения ТОД как при наличии, так и при отсутствии МЛУ-МБТ. Из вышеска-

занного следует необходимость дальнейшего глубокого изучения эпидемиологических территориальных особенностей распространения МЛУ-МБТ.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗА У КОНТАКТНЫХ ВЗРОСЛЫХ В СЕМЕЙНО-КВАРТИРНЫХ ОЧАГАХ

А.А. Голубкова¹, О.В. Репина², С.Н. Скорняков²

¹ ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет Минздрава России», г. Екатеринбург;

² ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний» Минздрава РФ, г. Екатеринбург

Заболеваемость туберкулезом контактных в очагах была и остается одной из наиболее актуальных проблем в современной фтизиатрии. Исследование выполнено на кафедре эпидемиологии ФГБОУ ВО МЗ РФ и ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний» в 2014 г. В период с 2004–2012 гг. была проанализирована распространенность туберкулеза в 72 семейно-квартирных очагах на территории одного из районов г. Екатеринбурга. По результатам обследования семейно-квартирных очагов с множественными случаями туберкулеза было установлено, что в 51 из них 70,8±5,3% проживали по 2 заболевших туберкулезом, в 17 25,0±5,1% — по 3 и в 3 очагах — по 4 человека. Очаги с множественными случаями туберкулеза сформировались преимущественно в многоквартирных домах (95%) и только в 5% — в индивидуальных. В благоустроенном жилье сформировались 67% очагов, в коммунальных квартирах и общежитиях — 28%, в индивидуальных неблагоустроенных домах — 5%. Длительность контакта с первым заболевшим, до момента постановки диагноза у контактных с ним лиц, в 73,2±4,6% составляла 3 года, в 23,7±4,4% — до 1 года и практически одновременно с первыми заболевшими диагноз туберкулеза был установлен у 18,3±4%. Причинами распространения инфекции в очагах были несоблюдение ограничительных мер при кашле (в 58,6% очагах), отсутствие обеззараживания посуды (60,1% очагов), использование с другими членами семьи общих кухонных принадлежностей и постели (в 54,6 и 69,1% очагах соответственно), отсутствие отдельной ветоши для уборки в комнате больного (в 68,2% очагах), стирка белья больных туберкулезом вместе с бельем других членов семьи (в 69,1% очагах). В результате в 62,8±5,0% очагов источниками инфекции для новых заболевших стали близкие родственники (дети, родители, братья, сестры), в 18,1±4,0% — супруги (сожители), 10,6±3,2 и 8,5±2,9% — прочие родственники и соседи по коммунальной квартире, соответственно.

Таким образом, можно констатировать, что причинами формирования очагов туберкулеза с множественными случаями являются низкая приверженность лечению у первых заболевших и невыполнение необходимых противоэпидемических мероприятий.

КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

А.В. Ершова

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калининградской области», г. Калининград

Изучение медико-социальных особенностей больных туберкулезом легких до сих пор остается акту-

альным. Оценивая социальные, поведенческие и иные факторы риска, можно получить развернутую картину особенностей больных туберкулезом в Калининградской области и оптимизировать систему противотуберкулезной помощи населению.

Цель работы — дать медико-социальную характеристику больных туберкулезом легких и оценить влияние групп факторов риска.

В соответствии с целью исследования был проведен анализ 631 карты эпидемиологического обследования и наблюдения за туберкулезным очагом больных туберкулезом легких старше 18 лет, лечившихся в 2015–2016 гг. в областном противотуберкулезном диспансере, и экстренных извещений по форме 089/у-туб. Были изучены три группы факторов: поведенческие (курение, злоупотребление алкоголем, питание и медицинская активность [отсутствие данных флюорографического обследования более 3 лет]), медико-биологические (наличие сопутствующих заболеваний, среди которых учитывались гепатит С, ВИЧ-инфекция, сахарный диабет, хронические заболевания легких и ЖКТ) и социально-гигиенические (условия проживания: собственная квартира, коммунальная квартира, общежитие, садовый домик, наличие работы и полноценной семьи). С целью изучения перечисленных факторов использовался корреляционный анализ. Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью пакета STATISTICA 10.0.

При проведении анализа были получены следующие данные: значение корреляции между числом впервые выявленных больных и каждой из трех групп факторов риска $R > 0,9$, что свидетельствует о наличии сильной зависимости между ними. Уровень значимости $p = 0,000052$ показывают значимость R . Наибольшее корреляционная связь отмечается с фактором курение $R = 0,97$ (из группы поведенческих факторов), наличие сопутствующей ВИЧ-инфекции $R = 0,87$ (из группы медико-биологических факторов) и условия проживания $R = 0,91$ (из группы социально-гигиенических факторов). Наибольший вклад в значение числа впервые выявленных больных вносит фактор «медицинская активность».

Таким образом, основываясь на системном анализе медико-социальных факторов риска и планируя ежегодные профилактические осмотры с учетом групп риска, можно вовремя предупредить развитие заболевания в тех или иных группах населения и выявить его на ранних стадиях, что позволит уменьшить напряженность эпидемиологической ситуации по туберкулезу в регионе.

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В г. РОСТОВЕ-НА-ДОНУ

Т.А. Кодратенко¹, Л.В. Шульга², И.К. Дорофеева¹, Л.Ф. Черниговцев¹, Е.А. Максимова¹, Н.Г. Тютюнькова¹, Ф.В. Логвин¹

¹ ФГБОУ ВО Ростовский ГМУ Минздрава России, г. Ростов-на-Дону; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области», г. Ростов-на-Дону

В условиях сохраняющейся высокой заболеваемости туберкулезом важной составляющей качественного противодействия этой инфекции является всесторонний мониторинг эпидемиологических параметров, включая наиболее значимую

социальную характеристику. С целью изучения особенностей социальной структуры туберкулеза в г. Ростове-на-Дону проанализирована заболеваемость за 2003–2016 гг. Анализируемый период характеризовался кардинальными изменениями тенденций эпидемиологического процесса туберкулеза. В результате роста заболеваемости в 2006 г. были достигнуты максимальные значения — 69,6 на 100 тыс. населения, с 2009 г. заболеваемость снижается и в 2016 г. — 31,3 на 100 тыс. населения. В течение всего анализируемого периода основную часть заболевших туберкулезом составляли неработающие лица. Максимальная доля неработающих лиц отмечалась в период с 2007 по 2010 гг. (более 65%). В последующем доля неработающих снижается и в 2016 г. составляет 54,4%. Рабочие промышленных предприятий в 2003–2004 гг. составляли 20,6 и 15,2% болеющих соответственно; с 2005 г. их число несколько уменьшилось и в 2016 г. составило 11,2%. Максимальное число заболевших из лиц, относящихся к категории «прочих», зарегистрировано в 2013 г. — 18,3%, в последние 3 года число болеющих из этой категории сократилось и в 2016 г. их только 8,3%. С 2012 снижается доля пенсионеров и инвалидов, в 2014–2016 гг. среди заболевших туберкулезом инвалидов не было, тогда как в 2016 г. резко выросла доля болеющих пенсионеров — до 11,5%. С 2013 г. не регистрируются заболевания лиц, прибывших из ИТУ. До 2012 г. заболевания туберкулезом среди служащих в основном не регистрировались, с 2013 г. туберкулез среди служащих регистрируется ежегодно, в 2015–2016 гг. их доля достигла 8%. Растет число болеющих студентов. Обращает на себя внимание резкое возрастание в последние годы числа случаев туберкулеза среди эпидемиологически значимых контингентов — медицинских работников, учителей, работников детских дошкольных учреждений (ДДУ). С 2011 г. отмечается рост числа заболеваний среди учителей, а с 2012 г. — среди работников ДДУ и медицинских работников, причем среди этих контингентов большую часть составляют медицинские работники.

ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАСТРУКТУРЫ ТУБЕРКУЛЕЗНЫХ АЛЛЕРГЕНОВ НА РЕЗУЛЬТАТЫ КОЖНЫХ ПРОБ

А.М. Королук^{1,2}, Н.Н. Кисличкин¹, И.В. Красильников¹,
Т.В. Ленхерр-Ильина³

¹ ФГУП СПбНИИВС ФМБА России, Санкт-Петербург;

² ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России, Санкт-

Петербург; ³ Companies Dr. Lehnher GmbH, Bern, Switzerland

В настоящее время в РФ при массовом скрининге на туберкулезную инфекцию применяют стандартный туберкулин PPD-L для постановки известной кожной пробы Манту и сравнительно новый аллерген туберкулезный рекомбинантный Диаскинтест (ДСТ). Активным началом ДСТ являются слитые воедино генно-инженерные ранние белки *Mycobacterium tuberculosis* ESAT6-CFP10. Однако педиатры и фтизиатры часто видят «отложенные» или отрицательные реакции на пробу с ДСТ при активном туберкулезе, а в ранний период первичной туберкулезной инфекции они отрицательны у 90–97% детей (Шилова М.В., 2014, 2016; Овсянкина Е.С., 2015; Михеева И.В., 2016). Проба же Манту в этот период, напротив, была положительна почти у 100% детей. Однако ее противники объясняют это неспецифичностью «старого» тубер-

кулина, а Диаскинтест полагают высокоспецифичным. Тем не менее, такие результаты кожных проб с ДСТ были не понятными.

Разгадка пришла после внимательного сравнения структуры гибридной молекулы CFP-10/ESAT-6, описанной в патенте RU 2360926 С9 на Диаскинтест (Киселев В.И., Пальцев М.А., 2009), с детальной характеристикой аналогичного природного комплекса в публикации Renshaw et al. (2005). Дело в том, что авторские вставки и замены аминокислот в молекулах ESAT6 и CFP10, а также короткие аминокислотные связи между ними существенно исказили природную молекулярную структуру этих белков в ДСТ. Изменилась пространственная конформация важнейших эпитопов (Gey van Pittius et al., 2002), что очевидно привело к снижению аффинности и авидности антигенных детерминант в Диаскинтесте. Вероятно аллергические реакции замедленного типа на его введение в кожу появляются только после длительной стимуляции иммунной системы антигенами возбудителя и накопления значимых концентраций сенсibilизированных Т-клеток. Однако это происходит уже в конце или после завершения латентного периода туберкулезной инфекции или в результате массивной контаминации *M. tuberculosis*.

Проба Манту лишена этих недостатков, так как туберкулин PPD-L содержит 20 небольших природных белков, в том числе ESAT6 и CFP10, которые по структуре и пространственному положению полностью идентичны аналогичным природным протеинам, вызывающим иммунный ответ в организме инфицированных людей.

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ТУБЕРКУЛЕЗНЫХ АЛЛЕРГЕНОВ И НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫЕ ПОБОЧНЫЕ РЕАКЦИИ ПОСЛЕ КОЖНЫХ ПРОБ: ЕСТЬ ЛИ СВЯЗЬ?

А.М. Королук¹, В.Н. Кривохиж¹, Е.А. Бородулина²

¹ ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России, Санкт-Петербург; ² ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, г. Самара

Нежелательные побочные реакции после кожных аллергических проб не всегда обусловлены нарушениями инструкций или иными ошибками персонала. Год назад впервые сообщили (Кривохиж В.Н., Королук А.М., 2016) о 5 случаях нерегламентированных реакций немедленного типа у детей после кожной пробы с аллергеном туберкулезным рекомбинантным (Диаскинтестом, ДСТ). Они развивались в промежутке от 1 ч до 12 ч после кожной пробы в виде местных, а также системных реакций: температуры тела до 39°C до суток, обширного болезненного отека с гиперемией в области предплечья, иногда везикулезно-буллезных высыпаний. Через 72 ч в месте введения аллергена наблюдали умеренного размера папулу, окруженную большой зоной гиперемии, проба Манту на другой руке при этом была умеренно положительной, иногда даже отрицательной. За прошедший год в том же регионе зарегистрировано еще около 40 таких реакций у детей. У двух взрослых в Самаре развились более тяжелые реакции с признаками анафилаксии. Одна пациентка с нарушением дыхания и потерей сознания была госпитализирована. Эти факты дополняют результаты больших клинических испытаний препарата — тогда подобных реакций не выявили («Кожная проба с препаратом «Диаскинтест» — новые возможности идентификации туберкулезной инфекции», 2011).

Возможно, в самом препарате имеется скрытый потенциал для провокации серьезных немедленных процессов по типу анафилактических реакций III типа и/или антителонезависимых анафлактоидных реакций на крупный рекомбинантный белок ESAT6/CFP10. Молекулярный вес у этого комплекса существенно больше, чем у любой из почти 200 гаптенных фракций стандартного туберкулина. Кроме того, в ДСТ концентрация указанных белков в десятки (если не в сотни) раз выше, чем в туберкулине, поскольку в последнем случае их извлекают непосредственно из микобактерий. В одной дозе ДСТ содержится 0,2 мкг чистого протеина ESAT6/CFP10, в дозе туберкулина — 0,12 мкг всех разнообразных белков.

Известен случай передозировки в 2500 раз (!) туберкулина при постановке пробы Манту детям в 2014 г. в Приморском крае. Ни у кого из нескольких десятков детей не было опасных реакций. Вряд ли бы подобный «случайный эксперимент» с рекомбинантным туберкулезным аллергеном закончился благополучно.

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ

Д.А. Милехина, Д.В. Соловьев

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве», Москва

В таком многомиллионном городе как Москва угроза распространения социально-обусловленных инфекций занимает ведущие позиции. Ухудшение экологии, ежедневные стрессы, несвоевременно оказанная медицинская помощь лишь способствуют распространению заболеваемости туберкулезом среди населения.

Цель — проведение анализа заболеваемости туберкулезом детского населения Москвы с 2007 по 2016 гг.

Проведен ретроспективный анализ заболеваемости туберкулезом детского населения в г. Москве в 2007–2016 гг. Использованы данные формы федерального статистического наблюдения № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» по г. Москве и по РФ, база данных АИС «ОРУИБ», данные ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» за 2007–2016 гг.

При анализе заболеваемости туберкулезом за 10 лет в Москве был отмечен спад заболеваемости данной инфекции с 2007 по 2014 гг. Среди детского населения выявлен подъем заболеваемости туберкулезом в 2010–2012 гг, обусловленный, по мнению врачей-фтизиатров, гипердиагностикой малых форм туберкулеза при внедрении нового диагностического препарата «Диаскинтест» с последующей компьютерной томографией. Среди детского населения в 2016 г. зарегистрирован спад заболеваемости на 18,7%, показатель заболеваемости составил 7,07‰. Это в 1,8 раза ниже по сравнению с РФ (показатель заболеваемости туберкулезом детского населения по РФ — 13,06‰). Туберкулез органов дыхания зарегистрирован в 97,7% от всех случаев, из них 11 случаев с МБТ+ (8,5% от всех случаев туберкулеза органов дыхания у детей). Среди заболевших детей 3% — лица БОМЖ, 8,3% — иностранцы, 19% — приезжие из других регионов РФ и 69,7% — постоянное население. Среди клинических форм преобладают туберкулез внутригрудных лимфоузлов — 52 человека (40,3%), первичный туберкулезный комплекс — 36 человек (27,9%). Преобладание у детского населения Москвы

клинических форм с начальными стадиями развития болезни говорит о высоком уровне и своевременности выявления туберкулеза у детей.

Таким образом, по многим эпидемиологическим показателям по туберкулезу Москва в последние годы входит в число наиболее благоприятных субъектов РФ по данному заболеванию. Уровень заболеваемости туберкулезом детского населения в Москве в 2016 г. составил 7,07‰, что примерно в 1,7 раз ниже, чем в 2007 г. (11,79‰).

О РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗОМ В РЕСПУБЛИКЕ КАРАКАЛПАКСТАН

А.Ю. Мустанов, М.Ф. Абдукахарова, П.Н. Файзибоев, Б.Ю. Тошбоев, С.Х. Хабибуллаев

Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Республика Узбекистан

Во втором десятилетии XXI в. туберкулез продолжает сохранять свою актуальность, оставаясь одной из приоритетных проблем здравоохранения как в Узбекистане, так и во всем мире. На уровень заболеваемости и смертности от туберкулеза (ТБ), на качественное ухудшение его структуры оказывают отрицательное влияние неблагоприятные социально-экономические, экологические, демографические факторы и миграционные процессы.

Целью настоящего исследования явились сравнительное изучение показателей заболеваемости туберкулезом, выявление регионов и зон административных территорий с относительно высоким уровнем заболеваемости для последующего установления причин высокой заболеваемости и выработки практических рекомендаций.

Материалами исследования явились статистические данные Республиканского Центра Государственного санитарно-эпидемиологического надзора Республики Каракалпакстан (РК), а также Каракалпакского филиала института здоровья и медицинской статистики заболеваемости ТБ за 2005–2015 гг.

В результате проведенного исследования установлено, что в многолетней динамике в Узбекистане (РУз) прослеживается четкая тенденция снижения заболеваемости ТБ. Если в 2005 г. показатель первичной заболеваемости составил 79,0 на 100 тыс. населения, то в 2015 г. этот показатель снизился до 54,9. В 2015 г. самый низкий показатель заболеваемости ТБ зарегистрирован в Бухарской области (38,2), самый высокий — в РК (102,6). Анализ заболеваемости ТБ в РК показывает, что отмечается тенденция снижения уровня первичной заболеваемости. Имеют место волнообразные подъемы уровня заболеваемости через 1–2 года. Вместе с тем, за все изучаемые годы уровень заболеваемости ТБ в РК значительно превышает аналогичный уровень в РУз. Следует отметить, что в Муйнакском и Канлыккульском районах уровень заболеваемости ТБ почти в 2 раза выше, чем в Кунградском и Шуманайском районах. В Центральной зоне самая высокая заболеваемость отмечается в Нукусском районе, самая низкая — в г. Тахиаташе. Относительно низкие, в 2 раза ниже, чем средний показатель РК, имеют районы Южной зоны, самый низкий показатель отмечается в Элликалиномском районе.

Таким образом, проведенная работа позволяет констатировать, что уровни заболеваемости ТБ в РК имеют свои территориальные особенности, вероятно, связанные с социально-экономическими и экологи-

ческими последствиями Аральского кризиса, которые требуют дальнейшего изучения.

По результатам проведенного исследования можно сделать следующие выводы: 1) высокие показатели первичной заболеваемости ТБ в РК обусловлены социально-экономическими и экологическими последствиями Аральского кризиса; 2) уровни заболеваемости ТБ в РК резко отличаются в разных зонах, причины которых требует дальнейшего изучения; 3) в результате проводимых комплексных мер показатели первичной заболеваемости туберкулезом в Республике Каракалпакстан за 10 лет удалось снизить на 43,7%.

ЗАРАЖЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗОМ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

А.А. Нафеев^{1,2}, Е.Ю. Жукова¹, С.Л. Мерцалова²

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ульяновской области», г. Ульяновск; ² ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет», медицинский факультет, г. Ульяновск

В структуре профессиональных заболеваний работников медицинских учреждений Российской Федерации первое ранговое место занимает туберкулез органов дыхания, на долю которого приходится более половины всех регистрируемых профессиональных заболеваний (50,4–67,9%). Заболеваемость туберкулезом персонала противотуберкулезных учреждений (ПТУ) в 4–18 раз, а работников бюро судебно-медицинской экспертизы (СМЭ) в 50 раз выше показателей заболеваемости населения РФ (82 на 100 тыс. населения в 1998–2003 гг.).

Заражение туберкулезом медицинских работников возможно в первую очередь в противотуберкулезных учреждениях (диспансеры, больницы, санатории, в том числе специализированные противотуберкулезные УФСИН), а также и в учреждениях общемедицинского профиля (отделения торакальной хирургии, патологоанатомические отделения и судебно-медицинские бюро, терапия, пульмонология), то есть там, где возможен контакт с бацилловыделителем или зараженным материалом. Среди декретированных групп населения (работники питания, детских учреждений и т. д.) в 2010–2015 гг. в Ульяновской области было зарегистрировано 224 случая туберкулеза. Наибольшее количество заболевших приходится на медицинских работников ЛПУ — 80 (35,7%) человек. Более 75% всех случаев приходится на средних медицинских работников, из них самый высокий риск заболевания имеется в противотуберкулезных учреждениях. Преобладающие диагнозы: инфильтративный туберкулез — 17 случаев (51,5%), очаговый — 8 случаев (24,2%). Всего за 2002–2015 гг. среди работников медицинских учреждений зарегистрировано 287 случаев туберкулеза (профессиональная патология подтверждена всего у 33 человек — 11,5%). Из 287 работников ЛПУ (2002–2015 гг.) выделение кислотоустойчивых микобактерий имело место в 57 случаях (19,8%). Профиль медицинских учреждений: стационары г. Ульяновска — 42,2%; центральные районные, районные, участковые больницы — 18,7%; противотуберкулезные учреждения — 16,7%; поликлиники — 9,4%; бюро СМЭ — 7,3%.

По данным ГУЗ «Ульяновский областной клинический центр профессиональной патологии» за последние 10 лет (2006–2015 гг.) в области профессиональный характер заражения был установлен 15 больным. Из них в 14 (93,3%) случаях был выставлен диагноз «туберкулез», в 1 случае — «хронический вирусный гепатит С».

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР ЗА ТУБЕРКУЛЕЗОМ, АССОЦИИРОВАННЫМ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ, В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

О.А. Пасечник¹, Т.А. Шахова², Ю.А. Пневский²

¹ ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Омск,

² Управление Роспотребнадзора по Омской области, г. Омск

Риск заболевания туберкулезом у людей, живущих с ВИЧ, ежегодно увеличивается на 5–15% и достигает максимума через 6–7 лет от момента инфицирования ВИЧ, в связи с чем профилактика туберкулеза у ВИЧ-инфицированных лиц является одной из актуальных проблем российского здравоохранения.

Омская область характеризовалась высоким уровнем распространенности туберкулеза, а также выраженной тенденцией к росту заболеваемости населения ВИЧ-инфекцией. За период 2011–2016 гг. выявлено 11 171 случаев ВИЧ-инфекции, заболеваемость возросла с 46,8 до 110,7 на 100 тыс. населения. Заболеваемость туберкулезом, ассоциированным с ВИЧ-инфекцией, возросла с 2,7 до 14,2 на 100 тыс. населения. В контингенте ВИЧ-инфицированных лиц распространенность туберкулеза достигла 6609,0 на 100 тыс. больных ВИЧ-инфекцией, что в 40 раз превысило распространенность туберкулеза среди населения Омской области.

С целью стабилизации эпидемиологической ситуации на территории Омской области реализуется Комплексный план мероприятий по профилактике туберкулеза и организация противотуберкулезной помощи больным ВИЧ-инфекцией. План содержит перечень мероприятий, направленных на координацию межведомственного взаимодействия в вопросах предупреждения распространения туберкулеза среди ВИЧ-инфицированных лиц. Профилактика туберкулеза у ВИЧ-инфицированных лиц складывается из нескольких ключевых направлений, в числе которых организация раннего выявления заболевания туберкулезом, химиопрофилактика туберкулеза, проведение антиретровирусной терапии.

В результате межведомственного взаимодействия удалось увеличить охват контингента больных ВИЧ-инфекцией профилактическими осмотрами в целях раннего выявления туберкулеза с 75,2 до 99%, охват пациентов антиретровирусной терапией возрос с 8,9 до 43,6%, охват химиопрофилактикой туберкулеза — с 3,5 до 25,7% контингента больных ВИЧ-инфекцией, а лиц с уровнем CD4 менее 350 кл/мкл — до 94,5%. Выявляемость туберкулеза при профилактическом осмотре у ВИЧ-инфицированных лиц увеличилась с 18,6 до 36,5 на 1000 обследованных.

Таким образом, действующая система эпидемиологического надзора в Омской области позволяет повысить качество мероприятий, направленных на профилактику туберкулеза у больных ВИЧ-инфекцией.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗА НА ТЕРРИТОРИИ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

А.А. Петрова

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Вологодской области», г. Вологда

Несмотря на значительный успех в диагностике и лечении, туберкулез остается наиболее распространенным социально-обусловленным заболеванием во всем мире. За период с 2007 по 2016 гг. на тер-

ритории Вологодской области было зарегистрировано 3891 случай туберкулеза (среднегодовой уровень — 34,3 на 100 тыс. населения).

При ретроспективном анализе выявлены территории с уровнем заболеваемости, стабильно превышающим среднеобластной показатель: Белозерский, Кичменгско-Городецкий, Тотемский, Тарногский, Бабаевский, Устюженский, Вожегодский, Великоустюгский, Никольский, Бабаевский, Междуреченский, Верхавский, Вожегодский, Вытегорский районы.

Наибольший вклад в общую заболеваемость вносят гг. Вологда и Череповец (суммарно от 39 до 54% от всех случаев). В возрастной структуре заболеваемости преобладают лица трудоспособного возраста. На долю детей до 17 лет приходится 2% заболевших. Наиболее распространенной клинической формой на территории области является туберкулез органов дыхания (96%). Эпидемиологически значимым источником возбудителя туберкулеза является больной, выделяющий микобактерий в окружающую среду, за анализируемый период на долю таких больных приходится от 14% (в 2013 г.) до 65% (в 2016 г.).

Основными мерами профилактики распространения туберкулезной инфекции являются вакцинация и проведение дезинфекционных мероприятий в очаге. Охват вакцинацией населения области достигает высоких уровней и в среднем составляет 98%.

Работа по организации и проведению противоэпидемических и профилактических мероприятий в очагах туберкулезной инфекции проводится в тесном взаимодействии всех заинтересованных ведомств. Важной частью ограничения очага инфекции является проведение дезинфекционных мероприятий с применением камерного метода дезинфекции. Процент выполнения заявок на заключительную дезинфекцию достигает 99% (в полном объеме мероприятия не осуществляются в связи с преобладанием среди больных социально незащищенных групп населения).

Для улучшения ситуации по туберкулезу на территории области необходимо обеспечить сочетанное взаимодействие всех ведомств, осуществляющих профилактические и противоэпидемические мероприятия в очагах инфекции.

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ОСНОВНЫХ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ В ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ С 2012 ПО 2016 гг.

А.П. Румянцев¹, Л.Н. Замулина¹, Б.Я. Казенный², Ю.Ю. Киселева², Е.В. Кирьянова², Н.В. Шамрина²

¹ Управление Роспотребнадзора по Орловской области, г. Орел; ² БУЗ Орловской области «Орловский противотуберкулезный диспансер», г. Орел

В 2016 г. по сравнению с 2012 г. показатель заболеваемости туберкулезом в Орловской области снизился на 35,1% и составил 26,7 на 100 тыс. населения (2012 г. — 41,1). Показатель распространенности туберкулеза в 2016 г. также уменьшился на 42,2% и составил 44,6 на 100 тыс. населения (2012 г. — 77,2). Отмечается снижение смертности от туберкулеза с 2,9 на 100 тыс. населения в 2012 г. до 1,8 на 100 тыс. населения в 2016 г.

На фоне снижения заболеваемости туберкулезом органов дыхания отмечается рост заболеваемости внелегочным туберкулезом с 1,7 на 100 тыс. населения в 2012 г. до 2,2 на 100 тыс. населения в 2016 г.,

что обусловлено повышением качества выявления заболевания в связи с внедрением новых методов диагностики.

Кроме того, отмечается увеличение заболеваемости бацилярными формами туберкулеза. Доля впервые выявленных больных ТОД с МБТ+ к 2016 г. выросла до 76,7% (2012 г. — 68,2%), что также объясняется улучшением качества бактериологической верификации диагноза, в подтверждение последнего свидетельствует снижение доли впервые выявленных больных туберкулезом легких с деструкцией легочной ткани с 43,5% в 2012 г. до 38% в 2016 г.

При снижении общей заболеваемости имеет место рост доли первичной лекарственной устойчивости с 28,9% в 2012 г. до 30,7% в 2016 г. Тогда как удельный вес пациентов с первичной множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ) снизился с 10,2% в 2012 г. до 8,7% в 2016 г.

Абсолютное число больных, состоящих в активных группах диспансерного учета с 2012 г., на конец 2016 г. уменьшилось на 264 человека и составило 339 больных (2012 г. — 603). Уровень резервуара туберкулезной инфекции — число бацилярных больных на 100 тыс. населения — уменьшился с 26,2 в 2012 г. до 16,7 в 2016 г., распространенность туберкулеза с МЛУ уменьшилась с 7,0 в 2012 г. до 5,5 в 2016 г.

Эффективность лечения больных туберкулезом с микроскопией плюс остается на высоком уровне: 75,9% в 2012 г. и 74,7% в 2016 г.

Таким образом, за последние 5 лет на территории области имеет место снижение заболеваемости, распространенности и смертности от туберкулеза. Кроме этого, снизилось общее число больных туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью, сократилась первичная лекарственная устойчивость, в том числе множественная, увеличилась эффективность лечения больных туберкулезом. Вместе с тем наблюдается рост доли пациентов с первичной лекарственной устойчивостью.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ В РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2016 г.

Е.Л. Сенькина, А.Н. Фомичкин

ФГБОУ ВО «РязГМУ» Минздрава России, г. Рязань

В условиях продолжающегося экономического кризиса в Рязанской области за последние 5 лет отмечается устойчивая тенденция снижения основных эпидемиологических показателей по туберкулезу. В 2016 г. за последние 30 лет в области зарегистрированы самые низкие показатели заболеваемости, смертности, летальности от туберкулеза: показатель заболеваемости составил 34,4 на 100 тыс. населения (2015 г. — 45,3); годовой темп снижения показателя заболеваемости туберкулезом в 2016 г. составил 24% (2015 г. — 2%); продолжилось снижение распространенности туберкулеза с 86,6 до 77,7 на 100 тыс. населения (2016 г.); уменьшились контингенты больных с бактериовыделением с 35,3 до 27,7 на 100 тыс. населения и деструктивными формами туберкулеза легких с 30,7 до 27,3 на 100 тыс. населения Рязанской области; показатель смертности от туберкулеза снизился по сравнению с 2015 г. более чем в 2 раза — с 4,2 до 1,9 на 100 тыс. населения.

Снижение заболеваемости наблюдалось во всех возрастных группах (кроме подростков), но значи-

тельно снизился показатель заболеваемости в группе 24–35 лет до 52,9 на 100 тыс. населения данного возраста, именно в этой группе регистрировались самые высокие показатели (2015 г. — 66,5; 2014 г. — 85,9; 2013 г. — 93,4).

В Рязанской области отмечен рост заболеваемости туберкулезом третий год подряд среди подростков — 21,8 на 100 тыс. населения (2015 г. — 18,1; 2014 — 10,4). Это связано с улучшением диагностики заболевания на фоне внедренного в 2014 г. массового скрининга туберкулеза у подростков с использованием Диаскин-теста и последующего дообследования с применением компьютерной томографии. В 2016 г. по данным флюорографии не выявлен ни один подросток.

На эпидемиологическую ситуацию по туберкулезу в области равнозначное влияние оказывают мигранты (14,6%) и спецконтингенты ФСИН (14,6%).

Значительно снизилась доля женщин: с 26,9 до 18,4%.

Основные методы раннего выявления больных туберкулезом: флюорографическое обследование населения старше 15 лет, охват в 2016 г. — 71,3% (2015 г. — 70,5%; по РФ — 62,4%), 96% впервые заболевших выявлены данным методом; туберкулинодиагностика детям, охват в 2016 г. снизился с 69,9 до 56,5%, на фоне недостаточного охвата туберкулинодиагностикой объективно оценивать качественные показатели этого метода исследования некорректно, 4% впервые заболевших выявлены данным методом; бактериологическим методом подтвержден диагноз туберкулеза органов дыхания у 16,5%, что ниже показателя 2015 г. (19,5%), 1 больной выявлен данным методом.

В заключении можно сказать, что благоприятная устойчивая тенденция снижения основных показателей по туберкулезу свидетельствует об истинном улучшении эпидемиологической ситуации в Рязанской области.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОЧЕТАННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЕЗОМ И ПАРЕНТЕРАЛЬНЫМИ ВИРУСНЫМИ ГЕПАТИТАМИ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ В ПЕРИОД С 2009 ПО 2016 гг.

Д.В. Соловьев¹, А.А. Асратян², О.А. Смирнова¹

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве», Москва; ² ФГБУ «ФНИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России, Москва

Наименее благоприятное течение туберкулеза отмечается при ассоциации его с другими инфекциями. Сочетание туберкулеза с парентеральными вирусными гепатитами (ПВГ) является достаточно серьезной проблемой современной медицины вследствие широкого распространения сочетанных форм данных инфекций, дефектов их диагностики, проблем эффективного лечения и неопределенности прогноза течения и исходов туберкулеза легких у таких больных.

По данным Московской автоматической общегородской информационно-аналитической системы АИС «ОРУИБ» число заболевших с сочетанием ПВГ и туберкулезом населения Москвы в 2009–2016 гг. не превышало 406 человек в год. (3,7 на 100 тыс. населения). Несмотря на это, для больных туберкулезом ПВГ представляют значительную проблему. По сравнению с совокупным населением заболеваемость ПВГ у больных туберкулезом в целом выше в 44,8 раза, хроническим гепатитом В и С — в 40 и 117 раз выше соответственно, носительства гепатита В и С — в 10,5

и в 21,4 раза соответственно. Установлена взаимосвязь между заболеваемостью совокупного населения и больных туберкулезом большинством клинических форм ПВГ. Заболеваемость острыми формами ПВГ среди больных туберкулезом практически не встречается. В многолетней динамике заболеваемости ПВГ среди больных туберкулезом после выраженного роста начиная с 2013 г. наметилась тенденция к спаду заболеваемости большинством клинических форм ПВГ среди больных туберкулезом. Однако заболеваемость хроническим гепатитом С сохраняет тенденцию к росту, что коррелирует с эпидемической ситуацией по ГС среди совокупного населения.

Анализ летальности среди заболевших сочетанными формами туберкулеза и ПВГ показал, что основной причиной смерти служил туберкулез (от 60 до 80%). Показано достоверное увеличение риска смертельного исхода от туберкулеза на 40,5–78,8% в группе больных туберкулезом и ПВГ, что подтверждает отмеченную тенденцию к росту летальности от туберкулеза среди больных с сочетанием туберкулеза и ПВГ.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СОЧЕТАННЫМИ ФОРМАМИ ТУБЕРКУЛЕЗА И ПАРЕНТЕРАЛЬНЫМИ ВИРУСНЫМИ ГЕПАТИТАМИ В ГРУППАХ РИСКА

Д.В. Соловьев¹, А.А. Асратян², О.А. Смирнова¹, Е.В. Русакова²

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве», Москва; ² ФГБУ «ФНИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России, Москва

Сочетанная заболеваемость парентеральными вирусными гепатитами (ПВГ) с туберкулезом является серьезной проблемой для медицины, в том числе и для эпидемиологии. Об этом свидетельствуют данные о показателях заболеваемости ПВГ у больных туберкулезом, которые были в среднем в 44,8 раза выше по сравнению с заболеваемостью ПВГ совокупного населения в период с 2009 по 2016 гг.

Анализ 244 744 регистрационных карт Московской автоматической общегородской информационно-аналитической системы «ОРУИБ» показал, что у больных сочетанными формами туберкулеза и ПВГ чаще обнаруживали тяжелые и распространенные формы туберкулеза. Так, например, генерализованный туберкулез встречался в 9 раз чаще, а диссеминированный туберкулез — в 2,5 раза чаще, что является неблагоприятным как для самого больного, так и для окружающих его лиц.

Анализ возрастно-половой структуры заболевших сочетанными формами показал, что группами риска по заболеваемости являлись лица наиболее трудоспособного возраста.

Наиболее эпидемически значимой группой населения оказались лица в возрасте от 30 до 39 лет, доля которых в структуре заболевших в 2016 г. составила 55,1%. Среди мужчин заболеваемость ПВГ была в 2 раза выше, чем среди женщин, при этом доля заболевших сочетанными с туберкулезом формами среди мужчин составила 81,1%.

Такая ситуация связана с разным отношением к собственному здоровью у мужчин и женщин, а также большей распространенностью у мужчин вредных привычек и зависимостей, таких как наркомания, алкоголь, курение, беспорядочные половые контакты.

Полученные данные за анализируемый период свидетельствуют о «повзрослении» заболеваемости сочетанными формами ПВГ с туберкулезом при одновременном некотором снижении числа таких случаев.

Особой группой риска является мигранты и лица БОМЖ. Среди мигрантов доля лиц с сочетанными формами была в среднем выше, чем число лиц с ПВГ, при этом отмечена тенденция к дальнейшему росту доли данной группы населения, которая возрастала с 9,7 до 33,4%. Такие данные свидетельствуют о росте числа источников возбудителей ПВГ и туберкулеза среди мигрантов, что требует принятия неотложных мер для предотвращения дальнейшего распространения этих инфекций.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ТУБЕРКУЛЕЗУ В РЕСПУБЛИКЕ БУРЯТИЯ С 2012 ПО 2016 гг.

Р.С. Шобоева¹, Л.С. Унтанова², С.С. Ханхарева¹, Е.А. Кузьмина¹

¹ Управление Роспотребнадзора по Республике Бурятия, г. Улан-Удэ; ² ГБУЗ «Республиканский клинический противотуберкулезный диспансер», г. Улан-Удэ

Цель: анализ основных эпидемиологических показателей и профилактических мероприятий по туберкулезу по Республике Бурятия за 5 лет (2012–2016 гг.).

Проанализированы показатели федерального статистического наблюдения и противотуберкулезной службы Республики Бурятия за исследуемый период.

За последние 5 лет в Республике Бурятия отмечается улучшение эпидемиологической ситуации по туберкулезу. Показатель заболеваемости туберкулезом (статформы № 2 и № 8) уменьшился с 115,6 в 2012 г. до 78,3 в 2016 г., темп снижения составил 6,5. Число впервые выявленных больных уменьшилось с 1124 в 2012 г. до 768 в 2016 г. Отмечается снижение показателя бациллярности на 19,9%, который составил в 2016 г. 43,2 против 51,8 в 2012 г. Показатель заболеваемости туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью возрос на 6,9% (2012 г. — 5,8; 2016 г. — 6,2), что обусловлено улучшением оснащения бактериологической лаборатории республиканского противотуберкулезного диспансера, а именно закупкой современного оборудования, позволяющего в короткие сроки и на ранних стадиях туберкулеза у больных диагностировать лекарственно-устойчивые формы *M. tuberculosis*. Кроме этого, особый вклад в структуру заболеваемости туберкулезом вносят больные с ВИЧ-инфекцией. Число пациентов с сочетанной патологией увеличилось с 105 в 2012 г. до 123 в 2016 г.

За исследуемый период отмечается снижение показателя заболеваемости детского населения (от 0 до 17 лет) республики с 37,3 в 2012 г. до 16,7 в 2016 г.

Одним из важнейших показателей, характеризующих тяжесть эпидемиологической ситуации по туберкулезу, является показатель смертности. За анализируемый период показатель смертности снизился в 2,2 раза с 14,6 в 2012 г. до 6,6 в 2016 г.

Улучшение основных эпидемиологических показателей обусловлено активным проведением противотуберкулезных мероприятий в республике. Охват профилактическими осмотрами населения на туберкулез повысился за последние 5 лет с 75% в 2012 г. до 82% в 2016 г.

Таким образом, несмотря на снижение основных эпидемиологических показателей, эпидемиологическая ситуация по туберкулезу в республике остается неблагоприятной. Для дальнейшего снижения заболеваемости

необходимо продолжить активное выявление больных туберкулезом на ранних стадиях заболевания путем проведения профилактических осмотров населения.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ТУБЕРКУЛЕЗНОЙ ИНФЕКЦИИ В СОВРЕМЕННЫЙ ПЕРИОД В ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

И.А. Шукина¹, И.А. Ходякова¹, В.А. Бондарев¹, О.А. Овчинникова²

¹ Управление Роспотребнадзора по Липецкой области, г. Липецк; ² ГУЗ «Липецкий областной противотуберкулезный диспансер», г. Липецк

Последние 15 лет (2002–2016 гг.) эпидемический процесс туберкулеза в области имеет выраженную позитивную направленность: снижение смертности в 4 раза (2,3 на 100 тыс. населения), заболеваемости — в 2,4 раза (32,8 на 100 тыс. населения), в т. ч. постоянно проживающего населения — в 2,7 раза (22,8), распространенности — в 4,1 раза (59,0), доли больных с фиброзно-кавернозным туберкулезом легких — в 2,5 раза (1,2%), заболеваемости бациллярными формами — в 4 раза (9,9 на 100 тыс. населения). Среди умерших от впервые зарегистрированных инфекционных болезней доля больных туберкулезом снизилась с 55,5 до 9,8%.

Заболеваемость детей до 14 лет снизилась в 2,4 раза (4,4 на 100 тыс. контингента); заболеваемость подростков — в 2 раза (13,3). Заболеваемость туберкулезом сельского населения была выше городского в 1,2–1,4 раза, вместе с тем следует отметить динамику снижения амплитуды разницы показателей.

Негативными современными особенностями являются выраженные тенденции увеличения: доли больных с лекарственно устойчивыми формами туберкулеза среди впервые выявленных бактериовыделителей — в 1,7 раза (13,5%), среди всех состоящих на учете — в 10 раз (22,3%); доли ВИЧ-инфицированных среди впервые выявленных с туберкулезом — в 20 раз (4,6%), среди всех больных — в 8 раз (8%).

Среди выявленных больных туберкулезом доля иностранных граждан колебалась от 5,1 до 18,1%, показатель выявляемости в 15 раз и более превышал аналогичный среди местного населения.

Флюорографические обследования населения области проводятся ежегодно, за 15 лет охват осмотрами вырос в 1,4 раза (85,9%). Проводится учет лиц, не обследованных более 2-х лет (5–7% населения), заболеваемость в 7–15 раз превышала средний уровень (в 2016 г. — 227,7 на 100 тыс. контингента, 76 человек), охват обследованиями данной группы риска достиг 91,7%.

Ежегодно методом туберкулинодиагностики обследуются более 95% детей и подростков (в 2016 г. — 98,6 и 97,6% соответственно). Показатель первичного инфицирования туберкулезом детей снизился на 35,2% (816,7 на 100 тыс. контингента), подростков — на 11,7% (до 229,6).

Заболеваемость контактных в очагах снизилась в 5 раз (260,6 на 100 тыс. контингента, 3 человека), охват заключительной дезинфекцией очагов достиг 96,8%.

15-летний анализ свидетельствует о результативности проводимых мероприятий (доля больных, выявленных при профосмотрах, выросла в 1,5 раза — 76,1%) и об улучшении качества противоэпидемической работы. Поддержка органов власти, своевременное выявление, департация больных мигрантов способствовали снижению интенсивности эпидемического процесса.

Актуальные вопросы паразитозов: эпидемиологический надзор, лабораторная диагностика, «забытые» тропические болезни

ОПИСТОРХОЗ В РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.Ю. Баранова, И.В. Воронцова, Н.Г. Игнатова

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Рязанской области», г. Рязань

Описторхоз остается важной социально значимой проблемой для Российской Федерации. Две трети мирового ареала возбудителя приходится на территорию России.

Ежегодно в Российской Федерации выявляется до 30 тыс. случаев описторхоза. Одной из причин сложившейся ситуации по описторхозу является отсутствие дезинвазивных технологий в очистных сооружениях канализации.

За последние двадцать лет произошло расширение ареала возбудителя описторхоза с активным включением человека в качестве источника инвазии.

Всего за период с 1997 по 2016 гг. в Рязанской области зарегистрировано 134 случая описторхоза. Тенденция заболеваемости стабильная (0,4). Средний показатель прогнозируемой заболеваемости на 2017–2020 гг. — 0,5 на 100 тыс. населения.

Только за последние шесть лет было зарегистрировано 36 случаев описторхоза. Причем 2014 и 2015 стали годами подъема заболеваемости, показатели заболеваемости составили 0,6 и 1,3 на 100 тыс. населения соответственно. По результатам анализа за 2011–2016 гг. установлено, что среди заболевших преобладали лица мужского пола (61,1%). Возрастной состав заболевших от 14 до 70 лет, наиболее пораженные группы 50–59 лет и старше 60 лет (по 25%).

55,6% заболевших — жители г. Рязани, 44,4% жители районов (Спасский, Касимовский, Клепиковский, Пронский, Михайловский, Рязанский и Ермишинский).

В 97,2% случаев установлен пищевой путь инфицирования (при употреблении в пищу рыбы семейства карповых), в 2,8% пути и факторы не установлены (заболевший отрицает употребление рыбы в пищу).

В 100% случаев инфицирование рыбой произошло в связи с нарушением правил приготовления пищи. В том числе 82,9% случаев связано с употреблением вяленой рыбы, 8,6% — жареной, 5,7% — соленой, 2,9% — сырой и малосоленой.

По местам предполагаемых заражений 31 очаг, или 86,1%, определены как местные, 4 очага (11,1%) свя-

заны с пребыванием на другой территории [Астраханской области (3 случая) и полуострове Таймыр (1 случай)].

Местные случаи связаны с рыбой, выловленной в реке Ока — 41,9%, реке Проня — 16,1%, озере д. Борох Шиловского района, озере с. Азеево Ермишинского района и в пруду совхоза Павловский (д. Вышетравино) — по 1 случаю, и в 29% случаях рыба куплена у частных лиц на различных рынках.

Исходя из вышеизложенного, следует отметить, что проблема описторхоза актуальна для Рязанской области, так как более 80% от зарегистрированных случаев составляют местные.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА ПО ТРИХИНЕЛЛЕЗУ НА ТЕРРИТОРИИ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

М.И. Безбородова¹, И.А. Хохлачкина¹, Е.Е. Остроухова¹,
Е.В. Ушанова¹, В.В. Болдырева², Т.Ю. Державина²,
Л.М. Тельшева², Л.Н. Митина²

¹ Управление Роспотребнадзора по Тульской области, г. Тула; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тульской области», г. Тула

Регистрация вспышечной заболеваемости трихинеллезом в условиях низкого уровня диагностики на поликлиническом этапе подчеркивает актуальность данной темы. На территории Тульской области случаи заболеваний трихинеллезом у людей регистрируются с 1912 г. Серологический мониторинг за трихинеллезом методом ИФА у людей осуществляется с 1990 г. на базе паразитологической лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тульской области». Ежегодно, начиная с 1990 г., на специфические антитела к трихинелле обследуется от 20 до 400 лиц, в рамках государственного надзора исследуется до 50 проб мяса и мясных продуктов на трихинеллы.

Случаи заболеваний трихинеллезом у людей в Тульской области регистрировались в 1993 г. (6 случаев), 1994 г. (2 случая), 1995 г. (56 случаев), 1996 г. (61 случай), 1997 г. (4 случая), 1998 г. (8 случаев), 2000 г. (7 случаев), 2001 г. (36 случаев), 2004 г. (4 случая), 2007 г. (2 случая), 2016 г. (15 случаев). В 1993 г. вспышка в Веневском районе (6 случаев) была свя-

зана с употреблением мяса кабана, забитого браконьерским путем, в 2004 г. вспышка в Ефремовском районе (4 случая) обусловлена употреблением собачатины, но большинство заболевших с 1991 по 2016 гг. употребляли свинину, не прошедшую должный ветеринарно-санитарный контроль. С 1991 по 2016 гг. в Тульской области зарегистрирован 201 случай трихинеллеза у людей, из них 26 случаев у детей до 14 лет. За этот период времени наиболее часто трихинеллезом болели жители Новомосковского района — 81 случай (40%) и жители Веневского района — 54 случая (27%); регистрировался трихинеллез в г. Туле и Ленинском районе — 24 случая (12%); в Киреевском районе — 15 случаев (7,5%); в Ефремовском и Узловском районах — по 10 случаев (по 5%); в Щекинском районе — 4 случая; по 1 случаю в Суворовском, Дубенском и Воловском районах.

За период с 1991 по 1995 гг. доля серопозитивных лиц к трихинеллезу составила 14%; с 1996 по 2000 гг. — 17%; с 2001 по 2005 гг. — 3,9%; с 2006 по 2010 гг. — 2,3%; с 2011 по 2015 гг. — 1,2%; за 2016 г. — 13%. Процент серопозитивных сывороток к возбудителю трихинеллеза по Тульской области за 2016 г. в 5 раз выше показателя по Российской Федерации (2,4%).

Таким образом, территория Тульской области остается эндемичной по трихинеллезу, при этом основной базой для лабораторной диагностики заболевания остается ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тульской области».

О ДЕЗИНВАЗИИ ЖИДКОГО НАВОЗА И НАВОЗНЫХ СТОКОВ В СУБЪЕКТАХ РФ

М.И. Беляева, Т.Ф. Степанова

ФБУН ТНИИКИП Роспотребнадзора, г. Тюмень

Необезвреженные навоз и навозные стоки, являющиеся отходами животноводческих ферм, представляют собой существенную экологическую проблему и отрицательно влияют на санитарно-эпидемиологическое и эпизоотическое благополучие территорий. Потому применяемые методы для их дезинвазии должны отвечать требованиям биологической безопасности и быть эффективными.

Нами изучена информация по применяемым методам дезинвазии жидкого навоза и навозных стоков, представленная из 63 Управлений Роспотребнадзора в субъектах Российской Федерации. Анализ материалов показал лидирующую роль биологических способов, которые предусматривают длительное выдерживание, биотермическую обработку, компостирование, анаэробное сбраживание, использование биологических прудов и препаратов биологического ингибирования-стимулирования. В 5 субъектах для ускорения процесса биотермического обеззараживания использовались биологические препараты, содержащие эффективные микроорганизмы. Дополнительно к биологическим методам дезинвазии в 12 субъектах применялись химические методы, в 6 — физические. Только в 2 субъектах из 12 для обеззараживания жидкого навоза и навозных стоков использовался жидкий аммиак, рекомендуемый СанПиН 3.2.3215-14, в остальных — дезинфицирующие препараты без овицидного эффекта. Из физических методов, применяемых для дезинвазии жидкого навоза, заслуживает внимания лишь термический способ, используемый в 2 субъектах. Прочие «физические» способы — сепарация, центрифугирование — не обеспечивают обеззараживание от яиц гельминтов и цист кишечных патогенных про-

стейших, а только способствуют перераспределению их в жидкую и твердую фракции (Н.А. Романенко с соавт., 2000). В полученной от территориальных управлений информации указано широкое применение биотермического обеззараживания и компостирования. Однако эти методы являются эффективными только для подстильного и бесподстильного навоза влажностью от 65 до 92%, они не могут использоваться в качестве биологических методов дезинвазии жидкого навоза и навозных стоков.

Таким образом, проблема дезинвазии жидкого навоза, содержащего от 3 до 8% сухого вещества, и навозных стоков, включающего менее 3% сухого вещества, остается актуальной и требует новых современных подходов и разработки инновационных методов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ГИДАТИДОЗНОГО ЭХИНОКОККОЗА В КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

К.Х. Болатчиев¹, Т.И. Твердохлебова², Л.А. Ермакова², С.А. Нагорный², Ф.К. Цекапбизева³

¹ Управление Роспотребнадзора по Карачаево-Черкесской Республике, г. Черкесск; ² ФБУН Ростовский НИИ микробиологии и паразитологии Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону; ³ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Карачаево-Черкесской Республике», г. Черкесск

Карачаево-Черкесская Республика (КЧР) является одним из наиболее неблагополучных по эхинококкозу регионов Российской Федерации со сформированными устойчивыми эндемичными очагами. Показатель заболеваемости данным гельминтозом на протяжении последних 15 лет стабильно превышает среднероссийский в 6–10 и более раз и колеблется от 1,7 в 2016 г. до 5,4 на 100 тыс. населения в 2006 г. Стабильность синантропных очагов инвазии обеспечивают благоприятные природно-климатические условия, развитое отгонное животноводство, которым занята значительная часть населения сельской местности.

За период 2001–2015 гг. на территории КЧР было зарегистрировано 286 случаев эхинококкоза человека, в том числе у 80 детей (28%). Доля жителей сельской местности составила 85,3%. Случаи эхинококкоза выявлялись на всей территории КЧР. Наиболее высокие уровни заболеваемости (от 7,8 до 14,6 на 100 тыс. населения) зарегистрированы в очагах, расположенных в северо-восточных и восточных территориях Республики, где наиболее активно развито отгонное животноводство (Карачаевский, Малокарачаевский, Усть-Джегутинский и Прикубанский районы). Доля пораженных эхинококкозом сельскохозяйственных животных (КРС, МРС, свиньи) в разные годы колебалась от 0,78% в Прикубанском районе до 19,6% — в Абазинском. При этом анализ пораженности животных в разрезе административных территорий свидетельствует о том, что экстенсивность их инвазии не имеет прямой корреляции с показателями заболеваемости людей.

При исследовании 130 проб фекалий домашних собак на территориях Малокарачаевского района (села Учкеек, Первомайское, Терезе) установлено, что доля инвазированных животных составила 63,1%. Наиболее часто у собак выявлялись яйца возбудителей геогельминтозов: *Ancylostoma caninum* (20,0±3,5%), *Trichocephalus vulpis* (7,7±2,5%), *Toxocara canis* (3,1±1,4%), а также личинки стронгилид (5,3±2%). У 4 животных в с. Первомайское были выявлены

онкосферы *Taenia hydatigena* (3,1±1,4%). Санитарно-гельминтологические исследования почвы, проводимые в рамках эпидобследования очага эхинококкоза, не выявили онкосфер тениид.

Отсутствие прямой корреляции показателей заболеваемости эхинококкозом населения с уровнем пораженности сельскохозяйственных животных, а также дефинитивных хозяев требует дальнейшего изучения. Наличие возбудителей гельминтозов у значительной доли домашних собак свидетельствует об отсутствии адекватной плановой дегельминтизации и является основным фактором высокого риска контаминации объектов окружающей среды.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТРИХИНЕЛЛЕЗОМ В РЕСПУБЛИКЕ БУРЯТИЯ

А.А. Бужгеева¹, М.А. Александрова¹, Д.Д. Васильева¹, Л.Н. Нагуслаева¹, И.Б. Хахаева²

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Бурятия», г. Улан-Удэ; ² Управление Роспотребнадзора по Республике Бурятия, г. Улан-Удэ

Территория республики является эндемичной по заболеваемости трихинеллезом, имеются природные очаги, временные синантропные очаги. За последние 15 лет выявлено 138 случаев трихинеллеза, из них 124 при регистрации групповой заболеваемости. Случаи заболеваемости трихинеллезом связаны с употреблением не прошедшего ветеринарно-санитарную экспертизу мяса медведя (56,5%), кабана (10,8%), собак (32,7%). Из мясных блюд мясо копченое составило 29,7%, изделия из фарша — 20%, шашлыки — 35%, мясо отварное — 15,3%. Заболело трихинеллезом 83,3% взрослых и 16,7% детей до 14 лет. Доля городских жителей составила 74,6%. Наибольшее число больных отмечено у лиц в возрасте 20–29 лет (43%) и среди неработающего населения (47,5%). Клинический диагноз трихинеллеза выставлен в 23% через 1–3 дня, в 53% — через 6–13 дней, в 24% — через 14–30 дней после обращения за медицинской помощью. Интервал между заражением и появлением клинических симптомов трихинеллеза составил в 5% — 5–10 дней, в 82% — 10–30 дней, в 13% — 30 и более дней. По клиническому течению у 32,4% зарегистрировано заболевание легкой степени тяжести, у 64,8% — средней степени тяжести, у 2,7% наблюдалось тяжелое течение. Всем больным трихинеллезом и употреблявшим инвазированное мясо проводилось исследование периферической крови и парных сывороток в иммуноферментном анализе. Больные трихинеллезом пролечены стационарно. Лицам, употреблявшим инвазированное мясо, в 100% назначено превентивное лечение. Мероприятия в очагах инвазии проводились в соответствии с нормативными документами. Комплексным межведомственным планом мероприятий по профилактике паразитарных болезней на территории Республики Бурятия и Законом Республики Бурятия «О наделении органов местного самоуправления отдельными государственными полномочиями по отлову и содержанию безнадзорных домашних животных в Республике Бурятия». Согласно Постановлению Главного Государственного санитарного врача по Республике Бурятия по профилактике паразитарных болезней групповые случаи заболевания заслушивались и обсуждались на заседании санитарно-противоэпидемической комиссии при Правительстве Республики Бурятия.

АКТИВИЗАЦИЯ ПРИРОДНЫХ ОЧАГОВ ДИРОФИЛЯРИОЗА В РЕСПУБЛИКЕ МАРИЙ ЭЛ

С.И. Булатова, М.В. Кониная, Л.Э. Зубарева

Управление Роспотребнадзора по Республике Марий Эл, г. Йошкар-Ола

Одним из природно-очаговых заболеваний является тканевой гельминтоз — дирофиляриоз, возбудитель которого передается различными видами комаров, относящихся к родам *Anopheles*, *Aedes*, *Culex*, в том числе обитающих на территории Республики Марий Эл. Проблема дирофиляриоза в республике обусловлена циркуляцией возбудителя в природной среде, отсутствием надлежащих мер по выявлению и дегельминтизации зараженных животных облигатных дефинитивных хозяев (собак и кошек).

В Республике Марий Эл заболевание дирофиляриозом впервые было зарегистрировано в 2009 г., в последующие годы заболевания регистрировались по два случая ежегодно. Среди заболевших — один ребенок. При обращении за медицинской помощью клинический диагноз основывался на клинических проявлениях, пациенты отмечали болезненность, отеки, уплотнение в области локализации паразита. Ощущение шевеления инородного тела отмечали лишь двое пациентов. Из всех зарегистрированных случаев 50% приходится на глазной дирофиляриоз, в 4 случаях локализация паразита была в области нижних конечностей, в 3 случаях — в области головы, в одном случае — в оболочке мошонки. Этиология возбудителя подтверждена лабораторно — обнаружена нематода *Dirofilaria repens*, из них в трех случаях самцы неполовозрелые длиной 50–130 мм, в остальных случаях самки неполовозрелые длиной 30–160 мм.

По результатам эпидемиологического расследования установлено, что из 14 зарегистрированных случаев дирофиляриоза в пяти случаях заражение произошло на отдыхе за пределами республики (Краснодарский край), остальные — на территории республики (Звениговский район). Инвазированные дирофиляриями в 100% случаев указывают на нападение комаров и наличие домашних собак. Период времени с момента предполагаемого заражения до выявления заболевания составляет от 3 месяцев до 2 лет. При обследовании домашних собак из очагов заболевания только в одном очаге у собаки результаты обследования были положительные. По данным Комитета ветеринарии Республики Марий Эл ежегодно дирофиляриоз выявляется у домашних собак. При проведении исследований проб периферической крови у них обнаружены микрофилярии. Ежегодная регистрация случаев заболевания у людей и выявление инвазированнойности у домашних собак свидетельствует о формировании природных очагов дирофиляриоза на территории Республики Марий Эл и проявлении их активности с 2009 г.

АНАЛИЗ ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ — АЛАНИЯ

А.К. Бутаев, И.А. Макиева

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Северная Осетия — Алания», г. Владикавказ

Распространение паразитарных болезней по-прежнему является актуальной проблемой во всех странах, в том числе и в Российской Федерации. По данным ВОЗ паразитами в мире поражено более 4,5 млрд человек.

К паразитарным болезням относят протозоозы, вызываемые патогенными простейшими (токсоплазмоз, лямблиоз, малярия и др.) и гельминтозы — глистные инвазии. Особенность паразитарных болезней — многолетнее присутствие возбудителя в организме больного, что определяется продолжительностью жизни многих гельминтов и частыми повторными заражениями.

Согласно официальной статистике ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РСО — Алания» на территории региона в структуре паразитарной заболеваемости особое место занимают гельминтозы с фекально-оральным путем передачи. Невысокий показатель пораженности паразитами, передаваемыми через рыбу, мясо и мясные продукты, обусловлен систематическим проведением ветеринарно-санитарной экспертизы. Из протозойных инвазий на территории РСО — Алания регистрируется только лямблиоз.

Отмечается снижение заболеваемости трихоцефалезом. Так за последние 5 лет выявлено всего 9 случаев.

Заболеваемость энтеробиозом на территории РСО — Алания постепенно снижается. Об этом свидетельствует статистический анализ с 2012 по 2016 гг. — снижение с 375 случаев в 2012 г. до 255 в 2016 г.

Токсокароз в современных условиях наиболее распространенный гельминтозооноз в республике. С 2000 г. благодаря внедрению иммуноферментного анализа число выявленных увеличилось. В 2016 г. зарегистрировано 50 больных.

В последние годы в республике отмечаются положительные результаты в борьбе с трихинеллезом, за период 2012–2016 гг. зарегистрировано всего 2 случая заболевания, оба — в 2015 г.

Тениаринхоз последний раз был зарегистрирован в 2011 г., всего 1 случай.

Дальнейшая работа по организации борьбы с паразитарными заболеваниями должна быть основана на выявлении случаев инвазии, дегельминтизации населения, охране окружающей среды от загрязнения инвазивным материалом и обеззараживанием ее в случае, если такое загрязнение уже произошло. Реализация этих мероприятий будет наиболее эффективной при согласованном взаимодействии врачей-паразитологов, врачей-гигиенистов, врачей ветеринарной службы и специалистов Министерства природных ресурсов и экологии.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ОПИСТОРХОЗУ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Р.Р. Галимова, В.В. Аржанова, Л.З. Абдураманова

Управление Роспотребнадзора по Самарской области, г. Самара

В Самарской области ежегодно регистрируется заболеваемость описторхозом. Так в 2014 г. было выявлено 22 случая заболевания описторхозом, в 2015 г. — 26 случаев, в 2016 г. — 11 случаев, за 7 месяцев 2017 г. — 22 случая. Наиболее часто заболеваемость регистрируется у жителей сельских районов: Кинель-Черкасского, Похвистневского, Сергиевского, где показатель заболеваемости превышает среднеобластные значения.

В мае-июне 2017 г. в Похвистневском районе Самарской области среди жителей села Нижнеаверкино зарегистрировано 8 случаев заболеваемости описторхозом, из них 4 — выявлены при обследовании де-

кретированного контингента при профилактическом медицинском осмотре. В ходе проведения эпидемиологического расследования установлено, что 6 заболевших имеют родственные связи.

При лабораторном обследовании использовались 2 метода лабораторной диагностики: метод «толстого» мазка по Като и ИФА с целью выявления антител к возбудителю описторхоза. По результатам лабораторного исследования у всех заболевших были обнаружены яйца *Opisthorchis felineus*, по результатам ИФА у 4-х человек выявлены иммуноглобулины класса G, у 1 больного — иммуноглобулины классов M и G, у 1 больного — иммуноглобулины класса M, у 1 больного — иммуноглобулины класса M не обнаружены, иммуноглобулины класса G — сомнительные.

Все случаи заболевания связаны с употреблением рыбы семейства карповых как выловленной в местных водоемах (река Большой Кинель, озеро около села Нижнеаверкино), так и привезенной с другой территории (Волгоград), рыба употреблялась в слабо-соленом, вяленном, вареном виде.

В целях локализации очага и профилактики распространения заболевания проведены профилактические и противоэпидемические мероприятия. С целью установления факта заражения рыбы семейства карповых, обитающей в местных водоемах, было проведено лабораторное исследование рыбы, выловленной в реке Большой Кинель, по результатам которого в 1 экз. были обнаружены метациркории *O. felineus*, проведена широкая разъяснительная работа с населением: в газете «Похвистневский вестник» размещена статья о мерах профилактики описторхоза, на сайте Управления Роспотребнадзора по Самарской области размещен пресс-релиз — «Внимание, Описторхоз!».

ПАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАК ОЦЕНОЧНЫЕ КРИТЕРИИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ЭХИНОКОККОЗАХ НА ТЕРРИТОРИИ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.Ю. Григорова, О.А. Михайлова, Т.Г. Хохлова

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области», г. Омск

Климатические факторы, особенности ландшафта местности оказывают значительное влияние на распространение и сохранение возбудителей эхинококкозов во внешней среде. В Омской области в 2005–2016 гг. зарегистрировано 70 случаев эхинококкоза, в т. ч. 2 случая с летальным исходом в 2006 г. Наибольшее количество случаев зарегистрировано в 2010 и 2012 гг. (по 12 случаев), показатель заболеваемости составил 0,60 и 0,61 соответственно на 100 тыс. населения, по РФ — 0,40 на 100 тыс. населения. В последующем отмечается тенденция к снижению заболеваемости эхинококкозом в 6 раз в 2013 г. и в 2 раза в 2015–2016 гг. Заболеваемость эхинококкозом в 2005–2016 гг. регистрировалась на 18 административных территориях области и в г. Омске. В распространении эхинококкозов важная роль принадлежит природным очагам, впервые обнаруженным в области в 1951 г. и изученным в современный период, которые сохраняют стабильное состояние и функциональную неоднородность. По эколого-биологическим и социально-экономическим условиям в Омской области проведено медико-экологическое райони-

рование с выделением 3 природно-территориальных комплексов (ПТК): лесной, лесостепной и степной. Сравнительный анализ показал, что экстенсивность загрязнения проб почвы возбудителями *Toxocara* spp. и *Taeniidae* spp. в лесном ПТК составила $1,4\% \pm 0,22$, в лесостепном — $4,3\% \pm 0,61$, в степном — $5,6\% \pm 0,92$. Высокие экстенсивные показатели загрязненности почвы в лесостепном и степном ПТК обусловлены большой численностью собак, их свободным содержанием, а также более высокой численностью лисиц, осуществляющих миграции в населенные пункты, а, следовательно, и население этих территорий проживает в более неблагоприятных экологических и социально-бытовых условиях. Анализ данных по объектам надзора позволяет определить наиболее высокую контаминацию почвы возбудителями *Toxocara* spp. в животноводческих комплексах ($15\% \pm 3,2$) и частных домовладениях ($8,4\% \pm 2,1$). Пробы почвы из детских учреждений ($2,2\% \pm 0,5$), рекреационных зон ($0,76\% \pm 0,52$) контаминированы *Toxocara* spp. значительно ниже.

Таким образом, физико-географические условия Омской области, на 60–70% состоящие из открытых ландшафтов лесостепного и степного типа, благоприятны для обитания эпидемиологически значимых в отношении эхинококкозов видов животных, что создает реальные предпосылки для поддержания стойких природных очагов этой паразитарной зооформы, имеющей высокую ранговую социальную и экономическую значимость в связи с тяжелым течением болезни и неблагоприятным прогнозом.

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА МАЛЯРИИ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА НА ТЕРРИТОРИИ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Т.Ю. Державина, В.В. Болдырева, И.Г. Букреев,
Л.М. Ануреева, Л.Н. Митина

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тульской области», г. Тула

Всемирной организацией здравоохранения малярии придан особый статус. С 90-х гг. по 2017 г. на территории Тульской области завозные случаи малярии регистрируются практически ежегодно, местных случаев заражения не выявлено.

За период с 1995 г. по 2016 г. при проведении контрольных исследований на базе паразитологической лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тульской области» выявлено и подтверждено 120 случаев малярии. Доля завозной трехдневной малярии составила 55%, что превышало долю тропической малярии (43%); на малярию типа овале пришлось 2% случаев. Доля детей, заболевших малярией, составила 12%; доля взрослых — 88%. У детей до 17 лет была выявлена только трехдневная малярия. Наиболее часто малярию в Тульскую область завозили студенты-иностранцы — 51%; мигранты — 27%; военнослужащие — 4%; гражданские лица (граждане Российской Федерации) — 18%. Жители Тульской области, заболевшие малярией, выезжали преимущественно с целью трудоустройства. Малярия была завезена в 14 из 25 административных территорий Тульской области. Больше всего малярии было завезено в Новомосковский район — 62%; в Тулу — 32%; в 12 административных территорий были завезены единичные случаи малярии. Завоз малярии происходил из 18 государств Азии и Африки,

а также из Москвы, Московской области и Абхазии. Количественная оценка паразитемии соответствовала клиническому течению малярии: 30% случаев малярии — паразитоносители с бессимптомным течением малярии (1–10 паразитов на 100 полей зрения (ПЗ)); 33% случаев — легкое течение малярии (11–100 паразитов на 100 ПЗ); 20% — клиническое проявление малярии без угрозы жизни (1–10 паразитов в 1 ПЗ); 16% — тяжелое течение тропической малярии у россиян (число паразитов более 10 в 1 ПЗ); 1% — летальный исход (более 100 паразитов в 1 ПЗ). В 2015 г. зарегистрирован летальный исход от малярии 20-летнего гражданина Республики Чад. В 2016 г. в Тульской области были подготовлены препараты на пленке для музейных коллекций малярии по Беляеву А.Е., препараты предоставлены в клиничко-диагностические лаборатории Тульской области.

Таким образом, лабораторная диагностика на базе ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тульской области» в целях контроля и подтверждения малярии является одним из важных элементов эпидемиологического мониторинга за трансмиссивными паразитами.

СЛУЧАИ ДИРОФИЛЯРИОЗА В КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Л.Г. Дичковская

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области», г. Калуга

До 2015 г. в Калужской области заболеваемость диروفилариозом у людей не регистрировалась.

Первый случай заболевания зарегистрирован в марте 2015 г. у жительницы г. Людиново. С конца осени 2014 г. больная отмечала боль в области шеи, правой половины лица, чувство шевеления под кожей. В лечебные учреждения не обращалась. В конце февраля 2015 г. появилась боль в области правого верхнего века, зуд, чувство ползания живого червя. Позже появилась жгучая боль в области правого глаза. Обратилась в глазное отделение ФБУЗ КО «Калужская областная больница». Проведена операция по удалению гельминта из правой глазницы. Гельминт в паразитологической лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области» идентифицирован как самка *Dirofilaria repens*. Больная в августе 2014 г. отдыхала в г. Адлер Краснодарского края.

Второй случай зарегистрирован в феврале 2017 г. у жительницы Дзержинского района. С начала июня 2016 г. появились болевые ощущения, чувство шевеления под кожей, зуд, которые периодически возникали в области темени на голове. Обратилась за медицинской помощью в ФБУЗ КО «ЦРБ Дзержинского района». Поставлен диагноз «герпес», назначено противовирусное лечение. Периодически беспокоил зуд и шевеление под кожей теменной области головы. В январе 2017 г. появилась боль, уплотненный бугорок. 19.02.17 г. боль резко усилилась, кожа в области бугорка треснула и самопроизвольно начал выходить гельминт. Больная обратилась в скорую помощь по месту жительства, произведено извлечение гельминта. В паразитологической лаборатории гельминт идентифицирован как самка *Dirofilaria repens*. Больная отдыхала в июне 2015 в г. Гагры в Абхазии.

Из анамнеза обе заболевшие проживали в частном секторе, подвергались укусам комаров. Репеллентами не пользовались.

В Калужской области начало сезона эффективной заражаемости комаров диروفилариями обычно в середине мая, начало передачи диروفиларий дифинитивным хозяевам в середине июня. За сезон завершается 3–4 оборота инвазии.

По данным Комитета ветеринарии при правительстве Калужской области в 2014 г. случаев диروفилариоза в Калужской области среди животных не было, в 2015 г. зарегистрировано 11 случаев заболевания у собак, в 2016 г. — 6 случаев.

Описанные случаи диروفилариоза человека в Калужской области расценены как завозные, однако циркуляция возбудителя среди местных собак говорит о возможности стационарного заражения.

К ВОПРОСУ О РЕГИСТРАЦИИ СЛУЧАЕВ АМЕБИАЗА

О.Н. Домашенко¹, Л.Д. Агаркова², О.О. Демкович²

¹ Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, г. Донецк, ДНР; ² Республиканский лабораторный центр ГСЭС МЗ ДНР, г. Донецк, ДНР

Амебиаз — распространенное паразитарное заболевание, при котором летальность достигает 27%. С 1987 г. зарегистрировано 82 случая впервые выявленного амебиаза (76 взрослых, 6 детей). Возраст взрослых пациентов составил 18–67 лет (мужчин — 54, женщин — 28), детей — 6–12 лет. У всех больных диагноз был подтвержден паразитологическим исследованием кала с выявлением вегетативных (тканевых) форм *Entamoeba histolytica*. 98,8% заболевших были жителями промышленных городов, 15 пациентов никогда не выезжали за пределы области. У 7 пациентов эпидемиологическое расследование позволило допустить разные по давности завозные случаи амебиаза (1 — из Африки, 2 — из Индии, 3 — из Азербайджана, 1 — из Средней Азии). 67,5% указывали на удовлетворительные материально-бытовые условия проживания, но плохое водоснабжение: перебои в подаче воды, частые порывы канализационных и водопроводных труб, использование воды из случайных источников, купание в потенциально загрязненных водоемах. В 1 случае предполагалась связь заболевания с употреблением некипяченого молока. Диагноз острого амебиаза установлен у 31,3%, хронического амебиаза — у 35%, амебиаза с внекишечным поражением — у 6,3%, хронического амебиаза в сочетании с другими заболеваниями — у 27,5% больных. Зарегистрирован семейный очаг острого кишечного амебиаза в сочетании с острой дизентерией Зонне. У 22 (88%) больных острым кишечным амебиазом течение болезни было типичным, при этом у 54,5% из кала была выделена условно-патогенная флора. Длительность хронического кишечного амебиаза была от 0,5 до 18 лет, заболевание имело рецидивирующее течение, при этом первично устанавливались диагнозы хронического и язвенного колитов, хронического панкреатита, дисбактериоза. У 5 больных отмечены внекишечные проявления амебиаза в виде гепатита (4) и амебного абсцесса печени (1). В группу больных амебиазом-микст включены случаи сочетания с острой дизентерией (3), язвенным колитом (5), болезнью Крона (1), опухолью кишечника (1), травмой спинного мозга с разрывом на уровне L3 (1), хроническим алкоголизмом (5), язвенной болезнью 12-перстной кишки (1), тропической малярией (1). Представляется сложной дифференциальная диагностика хронического амебного и язвенного колита в условиях неадекватной терапии, присоединения

вторичной бактериальной инфекции, дисбиоза, при этом диагноз язвенного колита не был основан на гистологическом исследовании слизистой кишки.

Таким образом, в Донбассе существует реальная угроза инфицирования амебиазом, в связи с чем в регионе, помимо решения социальных и противоэпидемических проблем, необходимо совершенствовать раннюю клинико-лабораторную диагностику амебиаза у больных с дисфункцией кишечника, которые лечатся у специалистов различного профиля.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ИНВАЗИРОВАННОСТИ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ХОЗЯЕВ ВОЗБУДИТЕЛЯ КЛОНОРХОЗА НА ТЕРРИТОРИИ БУРЕЙСКОГО РАЙОНА АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

А.Г. Драгомерецкая¹, О.П. Курганова², А.А. Перепелица², Л.А. Бебенина¹, О.Е. Троценко¹

¹ ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора, г. Хабаровск; ² Управление Роспотребнадзора по Амурской области, г. Благовещенск

Клонорхоз — эндемичный для Приамурья биогельминтоз, вызываемый трематодой *Clonorchis sinensis*. Заражение происходит при употреблении сырой, слабосоленой или недостаточно термически обработанной рыбы. В РФ заболевание регистрируется только на территории Приамурья (в Амурской, Еврейской автономной областях, Приморском и Хабаровском краях). При этом в 2016 г. в этих субъектах в целом было зарегистрировано 119 случаев заболеваний, из них 87 (73%) заболевших — в Амурской области. По многолетним наблюдениям наиболее напряженные природные очаги клонорхоза функционируют в юго-восточной части Амурской области.

В 2017 г. с целью выявления биотопов первых промежуточных хозяев трематоды — моллюсков рода *Parafossarulus* и изучения инвазированности рыб метацеркариями *C. sinensis* было обследовано 6 водоемов Бурейского района Амурской области. Водоемы расположены вблизи населенных пунктов и используются местным населением для отлова рыбы. Всего компрессорным методом было исследовано 390 экз. рыб 7 видов.

Биотопы моллюсков были обнаружены в 4 из 6 обследованных водоемов. Здесь же инвазия была выявлена и у выловленных рыб. В целом зараженность исследованных видов рыб составила $28,7 \pm 2,3\%$. Инвазия отмечена у 3 из 7 исследованных видов рыб: горчак амурский (экстенсивность инвазии (ЭИ) — 95,3%), амурского чебачка (ЭИ — 66%) и голяна озерного (ЭИ — 23,9%).

Наибольшие показатели инвазированности рыбы были выявлены в водоеме вблизи поселка городского типа Бурей, при этом 100%-я ЭИ отмечена у горчак амурский и голяна озерного. Средняя интенсивность инвазии этих видов рыб составила, соответственно, 315,4 и 74,9 паразитов на одну зараженную рыбу. Присутствовавшие в улове из данного водоема карась и ротан (по 2 экз.) были свободны от инвазии.

Высокие показатели зараженности рыбы в водоемах, являющихся традиционным местом отдыха и рыбной ловли для местных жителей, обуславливают необходимость проведения профилактических мероприятий, направленных на повышение санитарной грамотности населения, а также проведения дальнейшего мониторинга очагов клонорхоза на территории Амурской области.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТОКСОКАРОЗА

Л.А. Ермакова, О.С. Думбадзе, Т.И. Твердохлебова,
И.В. Хуторянина

ФБУН Ростовский НИИ микробиологии и паразитологии
Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону

Геогельминтозы остаются актуальной проблемой инфекционной патологии. Несмотря на то, что широкомасштабные противоэпидемические мероприятия по санации очагов антропонозных геогельминтозов привели к значительному снижению уровня заболеваемости населения аскаридозом и трихоцефалезом, ежегодно в Российской Федерации регистрируется несколько тысяч новых случаев токсокароза.

Всего в 2015 г. было зарегистрировано 2507 случаев токсокароза (1,72 на 100 тыс. населения) в 75 субъектах Российской Федерации против 3189 случаев (2,19 на 100 тыс. населения) в 2014 г.

Наиболее высокие уровни заболеваемости отмечены в Уральском и Сибирском федеральных округах (УФО и СФО). Так, в УФО среднескользящий показатель заболеваемости составил 6,32 на 100 тыс. населения с колебаниями от 3,4 в 2005 г. до 9,0 в 2012 г. В СФО этот показатель находился в пределах 1,3 (2005 г.) — 4,3 (2007 г.), составляя, в среднем, 2,9 на 100 тыс. населения. Заболеваемость токсокарозом в целом по Южному федеральному округу (ЮФО) ниже по сравнению с таковой в Российской Федерации, несмотря на высокую обсемененность возбудителем данного гельминтоза объектов среды обитания человека, значительную пораженность токсокарозом собак в округе (до 30%) и высокую серопревалентность населения (до 39%). В овограмме возбудителей гельминтозов, выявленных при санитарно-паразитологическом исследовании проб почвы и сточных вод очистных сооружений канализации в ЮФО, преобладают яйца токсокар. На этом фоне, по-прежнему, не отработана диагностика и регистрация токсокароза в ряде субъектов Российской Федерации, о чем может свидетельствовать наличие единичных случаев токсокароза или полное их отсутствие. Так, в 2015 г. не зарегистрировано ни одного случая токсокароза в Забайкальском крае и Ненецком автономном округе, в Республиках Бурятия, Дагестан, Тыва, Карачаево-Черкессия, Волгоградской и Костромской областях.

Проводимый нами санитарно-паразитологический мониторинг стабильно регистрирует значительную обсемененность яйцами *Toxocara canis* фекалий собак, почвы, сточных вод канализации и их осадков, сероэпидемиологический — высокое число серопозитивных лиц, что не коррелирует с уровнем регистрируемой заболеваемости токсокарозом и требует детального изучения причин возможной гиподиагностики этого заболевания.

О СИТУАЦИИ ПО ГЕОГЕЛЬМИНТОЗАМ В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ

Т.Н. Караванская¹, Т.А. Зайцева¹, А.Г. Драгомерецкая²,
О.Е. Троценко²

¹ Управление Роспотребнадзора по Хабаровскому краю,
г. Хабаровск; ² ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии
и микробиологии Роспотребнадзора, г. Хабаровск

Ежегодно в Хабаровском крае регистрируется свыше 200 случаев заболеваний геогельминтозами — аскаридозом и токсокарозом. Наибольшее эпи-

демиологическое значение среди геогельминтозов в Хабаровском крае имеет аскаридоз. С 2013 г. наблюдается тенденция к снижению заболеваемости аскаридозом — с 20,9 до 9,4 на 100 тыс. населения в 2016 г., когда было выявлено 126 случаев аскаридоза, в том числе 102 случая (80,9%) среди детей. Общий показатель заболеваемости аскаридозом по сравнению с 2014 г. снизился на 16,5% и составил 9,4 на 100 тыс. населения (в 2015 г. — 9,7; в 2014 г. — 11,3; в 2013 г. — 20,9). Среди детей в 2016 г. отмечено снижение заболеваемости на 13,3%, показатель составил 39,9 на 100 тыс. населения против 46,1 в 2014 г.

На долю детей до 14 лет приходится 80–81% всей заболеваемости аскаридозом. Среди детей до 17 лет отмечено снижение заболеваемости на 4,9%, показатель 2016 г. — 39,9 на 100 тыс. населения против 42,0 в 2015 г. Уровни заболеваемости в возрастной группе 3–6 лет составили 79,2 на 100 тыс. детского населения и в 8,7 раз превысили показатели общей заболеваемости населения аскаридозом.

Удельный вес городского населения среди заболевших аскаридозом в 2016 г. составил 80%, превысив показатель 2015 г. (67,7%). Заражение городского населения связано с употреблением в пищу овощей, ягод и столовой зелени, загрязненных яйцами гельминтов, а также высокой частотой контактов с почвой при работе на садово-огородных участках.

В трехлетней динамике заболеваемости токсокарозом отмечена тенденция снижения ее показателей с 6,2 в 2014 г. до 1,1 на 100 тыс. населения в 2016 г. В 2016 г. зарегистрировано 14 случаев заболевания (1,04 на 100 тыс. населения) против 34 случаев (2,54 на 100 тыс. населения) в 2015 г. Показатели заболеваемости по муниципальным образованиям края колебались от 0,7 (г. Хабаровск) до 42,4 на 100 тыс. населения (Нанайский район). Удельный вес сельского населения среди заболевших токсокарозом в 2016 г. составил 57,1%, что оказалось ниже аналогичного показателя 2015 г. (79,4%).

Широкое распространение возбудителя токсокароза во внешней среде обусловлено нарушением правил содержания домашних собак, большим числом бродячих животных, устойчивостью яиц токсокары во внешней среде.

ОСОБЕННОСТИ ТОКСОПЛАЗМОЗА У ЛИЦ С ОСЛАБЛЕННОЙ ИММУННОЙ СИСТЕМОЙ И БЕРЕМЕННЫХ

И.И. Корсакова, И.Н. Жиркова, И.В. Вереницын

ФКУЗ «Волгоградский научно-исследовательский
противочумный институт» Роспотребнадзора,
г. Волгоград

На сегодняшний день токсоплазмоз является широко распространенной паразитарной инвазией, выявляемой обычно случайно. Наиболее часто наблюдается бессимптомное носительство, субклиническое течение встречается реже. Выраженная клиническая картина приобретенного токсоплазмоза с возможным летальным исходом характерна для пациентов со сниженной иммунорезистентностью. Рост вторичных иммунодефицитов, в том числе при ВИЧ-инфекции, трансплантации органов, назначении иммуномодулирующих лекарств, делает токсоплазмоз медико-социальной проблемой. В некоторых районах Западной Европы и Африки уровень серопозитивности к *Toxoplasma gondii* у ВИЧ-инфицированных лиц составляет 50–78%. Токсоплазменная инвазия явля-

ется одной из основных причин неврологической заболеваемости и смертности среди больных СПИДом. У реципиентов органов на фоне иммуносупрессивной терапии в послеоперационном периоде возможно развитие диссеминированного токсоплазмоза, энцефалита, поражения сердца, пневмонии, хориоретинита. Летальность при этом составляет 65–66%. Подтвердить наличие заболевания можно лабораторными тестами. Даже при своевременном назначении специфического лечения только 60% пациентов выздоравливают.

Другая клинико-эпидемиологическая форма токсоплазмоза — врожденная, развивающаяся при вертикальной передаче паразита от матери к плоду. Известно, что в ряде европейских стран средняя инфицированность *T. gondii* женщин детородного возраста достигает 40–50%, в России — 10–50%. Среди беременных в нашей стране лишь 20–40% серонегативны. Около 1% женщин инфицируется во время беременности, частота первичной материнской инфекции *T. gondii* составляет 1–310 случаев на 10 тыс. беременностей в разных популяциях в Европе, Азии, Австралии и Америке. В 30–40% случаев наблюдается передача инфекции плоду. Риск и тяжесть врожденного токсоплазмоза зависят от срока заражения беременной: в первом триместре он составляет 10%, а в третьем — 60%.

Перспективным методом профилактики токсоплазмоза в описанных случаях является активное выявление инфицированных токсоплазмой лиц с применением клинико-лабораторных методов диагностики заболевания, своевременное назначение этиотропной терапии.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ЭХИНОКОККОЗАМ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ДИСПАНСЕРНОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ПЕРЕБОЛЕВШИМИ ЭХИНОКОККОЗАМИ

Т.В. Кострыкина¹, Г.М. Дмитриева¹, О.В. Сорокина², Е.П. Тихонова³, Н.А. Масленникова⁴

¹ Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю, г. Красноярск; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае», г. Красноярск; ³ ГБОУ ВПО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск; ⁴ КГБУЗ «Краевая клиническая больница», г. Красноярск

В Красноярском крае за последние 5 лет эхинококкозы регистрировались ежегодно от 8 до 16 случаев заболеваний, всего зарегистрировано 59 случаев в 24 территориях. Уровень заболеваемости варьирует от 0,27 до 0,57 на 100 тыс. населения. Зарегистрировано 4 случая заболевания со смертельным исходом (летальность 6,8%). Наблюдается умеренная тенденция снижения заболеваемости эхинококкозом (Тсн. = –2,6%, $p < 0,05$).

В 2016 г. зарегистрировано 12 случаев эхинококкоза и альвеококкоза или 0,42 против 0,27 на 100 тыс. в 2015 г., рост на 55,5%. Случаи эхинококкозов регистрировались в 7 территориях края: г. Красноярск (5), Таймырский муниципальный район (2), гг. Ачинск, Сосновоборск, Зеленогорск, Партизанский, Назаровский районы (по 1 случаю).

В 10 случаях (83,3%) регистрировался эхинококкоз, альвеококкоз печени, в 2 случаях (16,7%) эхинококкоз легких. В 100% случаев в крае диагноз «эхинококкоз» установлен и подтвержден инструментальными методами исследований (ультразвуковая диагностика,

компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, рентгенография), в 33,3% случаях использовали серологические методы диагностики, направленные на раннее выявление и подтверждение диагноза «эхинококкоз».

В 10 случаях (83,3%) заражение произошло на территории Красноярского края, в 2 случаях (16,7%) в Республике Кыргызстан, Приморском крае. В 9 случаях (75%) заражение произошло у лиц из сельской местности при длительном контакте с дворовыми и бродячими собаками, в 3 случаях (25%) — контакт с охотничьими собаками и выделка шкур.

С 2011 г. в крае сформирован единый реестр больных эхинококкозом и альвеококкозом. В поликлинике Краевой клинической больницы организован кабинет диагностики, лечения и профилактики эхинококкозов, в котором прием ведет врач-инфекционист, консультации диагностически сложных пациентов проводит главный внештатный врач-инфекционист Минздрава Красноярского края. В настоящее время в кабинете на диспансерном учете состоит 297 пациентов с диагнозом «эхинококкоз».

ОБ АКТУАЛЬНЫХ ПАЗИТАРНЫХ БОЛЕЗНЯХ В ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.М. Краснова, О.Б. Бондарева

Управление Роспотребнадзора по Волгоградской области, г. Волгоград

В 2016 г. показатель заболеваемости паразитозами населения Волгоградской области был незначительно выше уровня трех предшествующих лет и составил 378,7 на 100 тыс. (среднемноголетний уровень — 364,0).

В структуре паразитозов «контагиозные» занимают ведущее место, на их долю приходится около 98,2% от всей заболеваемости, в том числе энтеробиоз — 67,5%, лямблиоз — 30,7%.

В структуре заболеваемости биогельминтозами наибольший удельный вес занимает описторхоз, на его долю приходится 47,9%. Особенностью описторхоза в Волгоградской области является ограниченный ареал распространения и низкая патогенность возбудителя. Более $\frac{2}{3}$ случаев зарегистрировано среди жителей Ленинского района, где население активно занимается ловлей рыбы в реках Ахтуба и Волга, а также в водоемах, образующихся после их разлива. Заболевания связаны с употреблением вяленой и свежесоленой рыбы домашнего приготовления.

Заболеваемость дифиллоботриозом в 2015–2016 гг. составила 0,7 и 0,75 на 100 тыс. населения соответственно, что в 3 раза ниже среднемноголетних показателей (2,42) по области и в 6 раз ниже среднего показателя по РФ. Инвазии зарегистрированы на 7 территориях.

За 2016 год в области зарегистрировано 11 случаев эхинококкоза (в 2015 г. — 17, 2014 г. — 9, 2013 г. — 5 случаев). Эхинококкоз выявлен и зарегистрирован в 5 муниципальных районах области. В результате эпидемиологического расследования установлено, что заболевшие имели контакт с собаками, дегельминтизацию животных проводили не регулярно или совсем не проводили, кормили животных сырым мясом, ливером, приобретенными у частных лиц или своего убоя, не соблюдали правил личной гигиены при общении с животными.

Волгоградская область является зоной устойчивого риска передачи трансмиссивного паразитарного

заболевания — дирофиляриоза. Ежегодно регистрируются от 1 до 10 случаев дирофиляриоза. В 2016 г. зарегистрировано 3 случая дирофиляриоза, показатель заболеваемости — 0,12 на 100 тыс. (в 2015 г. — 0,27). С 2016 г. энтомологами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Волгоградской области» проводятся камеральные исследования комаров на наличие возбудителя дирофилярий. В 2016 г. проведено 700 исследований особей комаров, из них в 36 обнаружены филарии (5,1%).

Основными направлениями надзора с целью улучшения эпидемиологической ситуации по актуальным паразитарным болезням в Волгоградской области является проведение санитарно-паразитологического мониторинга циркуляции возбудителей во внешней среде, определение социальных и профессиональных «групп риска», раннее выявление инвазированных и проведение оценки эпидемиологической ситуации с учетом заболеваемости населения области.

АКТИВНОСТЬ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ЭХИНОКОККОЗА В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

А.Н. Летюшев, М.А. Вайтович, А.С. Крига, П.А. Усков

Управление Роспотребнадзора по Омской области, г. Омск

За период 2006–2015 гг. в структуре паразитарной заболеваемости населения Омской области эхинококкозы занимают седьмое ранговое место, на долю которых приходится 0,08% от всей паразитарной заболеваемости. Всего было зарегистрировано 68 случаев. Средний многолетний уровень (СМУ за 2006–2015 гг.) заболеваемости эхинококкозом населения Омской области (0,34 на 100 тыс. жителей) был на уровне СМУ по РФ (0,35 на 100 тыс. жителей) ($F = 0,028$, $p = 0,868$).

Более 94% случаев эхинококкоза в Омской области приходится на лиц старше 17 лет, из которых в 59% заболевали лиц в возрасте от 40 до 69 лет. Единичные случаи заболевания детей в возрасте от 7 до 17 лет были зарегистрированы в 2006–2007 гг., в 2012 г. и в 2015 г.

При оценке уровней заболеваемости эхинококкозом населения отдельных районов Омской области выявлена выраженная дисперсия. Максимальные уровни заболеваемости с превышением средние областных значений от 3,9 до 4,8 раза, регистрировались в трех районах: Кормиловский (1,54 на 100 тыс. жителей), Горьковский (1,33 на 100 тыс. жителей) и Большереченский (1,64 на 100 тыс. жителей). При этом в восьми районах области не выявлено ни одного случая эхинококкоза.

Как известно, клиническая картина эхинококкозов определяется локализацией паразитарных кист, что обуславливает разнообразие клинической симптоматики. В Омской области в 70% случаях паразитарное заболевание проходило с поражением печени, в 8,8% — поражение легких, в 5,9% — селезенки. Также выявлены единичные случаи поражения костной ткани, головного мозга и др.

В ходе проведенных эпидемиологических исследований случаев эхинококкоза установлено, что основным фактором передачи являлся контакт с собаками (73%) и контакт с меховыми изделиями (15%). В остальных случаях (12%) установлены факты сбора ягод и грибов в лесах Омской области, употребления воды из открытых водоемов, что также могло послужить причиной заражения.

Таким образом, эхинококкоз, в связи с тяжелым клиническим течением, приводящим к длительной потере трудоспособности, инвалидизации и даже к летальному исходу, остается актуальной проблемой для отдельных административных территорий Омской области, решение которой зависит не только от медицинских работников, специалистов разных служб, но в огромной степени от осознанного гигиенического поведения каждого человека.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ОБЪЕКТОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ С НИЗКИМ УРОВНЕМ ПОРАЖЕННОСТИ ДЕТЕЙ ЭНТЕРОБИОЗОМ

А.Н. Летюшев^{1,2}, М.А. Вайтович¹, В.Л. Стасенко², А.С. Крига¹, П.А. Усков¹

¹ Управление Роспотребнадзора по Омской области, г. Омск; ² ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Омск

Энтеробиоз — доминирующая инвазия в структуре паразитарной заболеваемости как населения Омской области, так и в целом Российской Федерации (РФ), на долю которой в среднем приходится около 70% всех случаев. В РФ и Омской области за 11-летний период отмечается тенденция снижения заболеваемости населения энтеробиозом, при этом заболеваемость населения Омской области достоверно выше заболеваемости в среднем по РФ ($p = 0,0001$). В Омской области 92% случаев энтеробиоза пришлось на детей до 17 лет. В структуре заболеваемости детского населения энтеробиозом 54% заболевших — дети в возрасте 7–14 лет (школьники), 31% — дети 3–6 лет.

В Омской области удельный вес выявления яиц гельминтов в смывах составил 0,4% (в 2015 г. — 0,5%), Закономерно возникает вопрос, какие именно объекты внешней среды контаминированы возбудителями паразитарных болезней.

В ходе проведенных исследований установлено, что при отборе проб смывов на яйца гельминтов и цисты патогенных кишечных простейших в общеобразовательных учреждениях с пораженностью детей начальных классов 5 и менее (%) с жалюзи (отношение шансов (ОШ) — 4,7, доверительные интервалы (ДИ) от 1,8 до 12,3), дверей (ОШ — 3,1, ДИ от 1,1 до 13,1), стен (ОШ — 2,6, ДИ от 1,1 до 7,9), дверных ручек (ОШ — 2,1, ДИ от 1,0 до 4,5) и батарей (ОШ — 2,1, ДИ от 1,0 до 4,4) шансы выявления яиц остриц были выше, чем в смывах с любых других объектов внешней среды (поверхностей). Данные объекты являются индикаторными для определения санитарно-паразитологического состояния общеобразовательных учреждений. Следовательно, именно эти объекты внешней среды следует считать приоритетными для проведения санитарно-паразитологических исследований в общеобразовательных учреждениях с низкой пораженностью энтеробиозом детей начальных классов.

Сложившаяся ситуация требует усиления надзора за проведением комплекса противоэпидемических мероприятий в общеобразовательных учреждениях в части проведения дезинвазионных мероприятий дезинфекционно-дезинвазионными средствами, зарегистрированными и разрешенными к применению в установленном порядке, независимо от типа очага, согласно требованиям СП 3.2.3110-13 «Профилактика энтеробиоза».

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ЭХИНОКОККОЗА В КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

М.Н. Марамзина, Н.В. Дехтерева

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кировской области», г. Киров

Эхинококкозы — тяжелейшие цестодозы человека, представляющие большую опасность для его здоровья и жизни. Тревожным сигналом является ежегодная регистрация эхинококкозов в Кировской области.

Значительная численность волков, лисиц, грызунов, высокая плотность популяций домашних и безнадзорных собак в населенных пунктах, охотничий промысел способствуют формированию смешанных очагов инвазии, что подтверждается ежегодными данными санитарно-эпидемиологической экспертизы.

В период с 2007 по 2016 гг. среди населения выявлено 44 случая эхинококкозов. В 47,7% случаев зарегистрирован однокамерный эхинококкоз; в 52,3% — многокамерный. В структуре заболеваемости преобладают женщины — 68,2%.

Возраст заболевших: от 18 до 31 лет — 15,9%; от 36 до 50 лет — 34,1%; от 51 до 77 лет — 50%.

Прооперированы по поводу эхинококкоза внутренних органов 86,4% больных; в 10,2% — оперативное лечение не проводилось из-за распространенности процесса и наличия дальних очагов отсева, в 5,7% — отказ.

Диагностика эхинококкоза комплексная: серологические исследования, ФГ, УЗИ, КТ, МРТ. У больных проводилась противопаразитарная химиотерапия альбендазолом. По локализации поражения внутренних органов ведущее место занимает эхинококкоз печени (79,5%); 20,5% — сочетанный эхинококкоз. Все диагнозы подтверждены результатами морфологических исследований операционного материала. Заражение произошло на территории области в 93,2% случаев; 3 — завозные. Выявлены при обращении за медицинской помощью в 84,1% случаев; в 13,6% — при профобследовании; в 2,3% — случайно в результате хирургического вмешательства по поводу ДТП.

Социальная структура заболеваемости: доля рабочих составляет 31,2%; служащих — 29,1%; неработающих — 20%; пенсионеров — 17,6%; студентов — 2,1%. Среди заболевших профконтакт выявлен в 2,3%; охотники-любители составили 15,9%; лица, содержащие собак, — 31,8%; осуществляющие сбор дикоросов в условиях лесных массивов области — 50%.

Таким образом, в Кировской области сложилась серьезная ситуация по заболеваемости людей эхинококкозами. С учетом комплексности проблемы противоэпидемические и профилактические мероприятия борьбы с эхинококкозами должны проводиться ветеринарной, медицинской, санитарной службами с обязательным участием органов исполнительной и муниципальной власти, предприятий ЖКХ и других заинтересованных ведомств с соответствующим финансированием.

ЛАБОРАТОРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ЗА ПАРАЗИТАРНЫМИ БОЛЕЗНЯМИ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Г.М. Мартыновская¹, Г.М. Дмитриева², Т.В. Кострыкина²

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае», г. Красноярск; ² Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю, г. Красноярск

В Красноярском крае ежегодно регистрируется до 13 тыс. случаев паразитарных болезней, в структуре которых преобладают гельминтозы: 71–77%.

Основным методом изучения факторов и путей передачи возбудителей паразитозов являются санитарно-паразитологические исследования объектов среды обитания: воды, почвы, пищевых продуктов, пыли с предметов обихода.

Лабораторное обеспечение эпидемиологического надзора за паразитарными болезнями в Красноярском крае обеспечивают 10 лабораторных подразделений ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае»: за период 2014–2016 гг. проведено 519 572 исследования.

В структуре исследований 65,8% — медико-биологические исследования (декретированный контингент, дети организованных коллективов); 33,1% — санитарно-паразитологические исследования объектов среды обитания.

По результатам лабораторных исследований проводится оценка санитарно-эпидемиологической обстановки и комплекс профилактических и противоэпидемических мероприятий по профилактике паразитозов, принимаются управленческие решения, направленные на соблюдение требований санитарного законодательства по профилактике паразитарных заболеваний.

Результатом работы стало снижение проб из объектов среды обитания, содержащих жизнеспособные яйца гельминтов, способствующих возникновению паразитарных болезней. Удельный вес проб, не соответствующих гигиеническим нормативам в 2016 г. составил: почва — 0,67% (в 2015 г. — 0,75%, в 2014 г. — 0,95%; показатель 2015 г. по РФ 1,2%), вода открытых водоемов — 0,08% (в 2015 г. — 0,52%; в 2014 г. — 0,76%, показатель по РФ в 2015 г. — 1%), сточная вода на выходе из очистных сооружений — 0,67% (в 2015 г. — 8,38%; в 2014 г. — 10,74%).

В связи с тенденцией снижения заболеваемости энтеробиозом в Красноярском крае (Тсн. = –1,5%, $p < 0,05$)% нестандартных смывов с поверхностей в детских организованных коллективах составляет 0,1–0,003%.

В целях улучшения качества лабораторной диагностики паразитозов продолжается работа по оснащению лабораторий необходимым оборудованием и подготовка специалистов лабораторий (курсы усовершенствования, семинары).

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАВОЗНЫХ СЛУЧАЕВ ЛИХОРАДКИ ДЕНГЕ В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Р.С. Матеишен¹, Н.А. Марунин¹, Т.А. Долгих¹, М.М. Затевакина²

¹ ФГБОУ ВО «Амурская государственная медицинская академия», г. Благовещенск; ² ГАУЗ «Амурская областная инфекционная больница», г. Благовещенск

За последние годы существенно вырос поток туристов из Амурской области, выезжающих на отдых в страны Юго-Восточной Азии, в частности, Таиланд, Вьетнам, Малайзию, где имеется риск заражения рядом инфекционных и паразитарных заболеваний. Это относится в первую очередь к лихорадке Денге, имеющей эндемический характер и являющейся острой зооантропогенной арбовирусной инфекционной болезнью с трансмиссивным механизмом передачи вируса комарами.

За последние три года в Амурскую Областную инфекционную больницу поступило 7 пациентов: в 2015 г. — 5 человек, в 2016 г. — 1, в 2017 г. — 1. Все па-

циенты посещали эндемичные очаги с июня по сентябрь месяц длительностью до 12 дней. Отмечали многократные укусы комаров. Начало клинической картины проявлялось спустя 5–7 дней по возвращению в Россию или в конце срока пребывания на отдыхе. Жалобы на повышение температуры от 38°C до 39,2°C, выраженную слабость, головную боль, озноб, першение в глотке, выраженные боли в суставах, основном в коленных, миалгии. При осмотре: одутловатость лица с инъекцией склер, гиперемия и зернистость задней стенки глотки, жесткое дыхание в легких, пятнисто-папулезная сыпь с тенденцией к слиянию на коже верхних и нижних конечностей, туловища. Лихорадка наблюдалась у всех больных и имела двух волновой характер. На 3–4 день температура тела снижалась, состояние улучшалось, и через 1–3 дня апиреksии температура вновь повышалась. Вторая фаза болезни длилась меньше (1–2 дня). Тахикардия в начале болезни сменялась на 3–4 день болезни относительной брадикардией. В крови отмечалась лейкопения.

Специфическая лабораторная диагностика проводилась в референс-лаборатории ФКУЗ «Хабаровская противочумная станция» с целью выявления специфических антител и РНК вируса Денге. Результаты исследований: иммунохроматографический тест и IgM положительные, методом ПЦР обнаружен РНК вируса Денге. Исследования на IgM к вирусу Чикунгунья и РНК вируса Западного Нила методом ПЦР отрицательные. На основании клинико-эпидемиологических и лабораторных данных нами верифицированы диагнозы у пациентов: «Классическая лихорадка Денге. Неосложненная форма. Серотип 1».

Все пациенты получали симптоматическую и дезинтоксикационную терапию, индукторы интерферона, антигистаминные препараты, двое больных — средние дозы глюкокортикостероидов. Общая продолжительность острого периода болезни продолжалась в течение недели, реконвалесценция продолжалась до 1–2 недель с сохранением астении и миалгии.

Таким образом, с целью ранней диагностики и верификации диагноза лихорадки Денге необходимо врачам использовать клинико-лабораторные методы диагностики, тщательно собирать эпиданамнез заболевания с учетом поездки заболевшего в эндемичные страны Юго-Восточной Азии.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ЭНТЕРОБИОЗОМ В ЕВРЕЙСКОЙ АВТОНОМНОЙ ОБЛАСТИ

Е.С. Мироненко¹, И.П. Снеткова¹, Л.С. Петренко²

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Еврейской автономной области», г. Биробиджан; ² Управление Роспотребнадзора по Еврейской автономной области, г. Биробиджан

Паразитарные болезни человека имеют большую социальную и экономическую значимость.

Энтеробиоз занимает доминирующую позицию в структуре паразитарных заболеваний в Еврейской автономной области. В 2016 г. заболеваемость энтеробиозом составила 91,8% от общего числа выявленных паразитарных заболеваний и была выше уровня прошлого года на 3,54%, выше среднего многолетнего уровня (433,0) — на 3,2%.

Эпидемиологическая ситуация по заболеваемости энтеробиозом в целом по области расценивалась как неблагополучная, как крайне неблагополучная — в 3 административных территориях из 6, где уровень

заболеваемости остается стабильно высоким со значительным превышением среднеобластного показателя (472,2 на 100 тыс. населения) — это в Октябрьском — в 2,6 раза (1234,3), в Биробиджанском — на 1,12 раза (531,5) районах, в г. Биробиджане — в 1,2 раза (592,43).

В структуре заболеваемости энтеробиозом наибольший удельный вес составили дети в возрасте от 0 до 14 лет, их доля в 2016 г. составляла 97% (2015 г. — 95%, 2014 г. — 94,7%, 2013 г. — 95,3%, 2012 г. — 95,3%).

Как и в предыдущие годы, наибольший удельный вес приходится на детей от 3 до 6 лет — 43,2% (2015 г. — 34%, 2014 г. — 34,9%, 2013 г. — 28,4%, 2012 г. — 40,1%). На долю детей, посещающих детские дошкольные учреждения, приходится 78,8% от всей заболеваемости детей энтеробиозом.

В 2016 г. улучшились показатели охвата населения профилактическим обследованием и выявления инвазированных при плановом обследовании.

При проведении плановых мероприятий по надзору как в 2016 г., так и в 2015–2014 гг. в смывах с объектов внешней среды наличия яиц гельминтов не обнаружено. В 2013 г. из 1425 проб в 3 пробах обнаружены яйца остриц (0,2%).

В целях улучшения профилактических, противоэпидемических, лечебных мероприятий по энтеробиозу в области необходимо установить контроль за реализацией организационных, профилактических и противоэпидемических мероприятий по проблеме энтеробиоза; продолжать совершенствовать санитарно-просветительную работу среди населения по профилактике энтеробиоза, используя различные формы.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ДИРОФИЛЯРИОЗА В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

В.М. Мицура, Е.М. Бутенкова, А.А. Поддубный

УО «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, Республика Беларусь

Дирофиляриоз является единственным филяриозом, который распространен на территории стран СНГ, спорадические случаи заражения дирофиляриями человека регистрируются в том числе в Беларуси и России. Этот трансмиссивный гельминтоз вызывается нематодой *Dirofilaria repens* и протекает с поражением преимущественно кожи, слизистых оболочек, подкожной клетчатки, реже — внутренних органов и тканей (редко встречается легочный дирофиляриоз, вызванный *Dirofilaria immitis*).

Цель работы — оценить распространенность дирофиляриоза человека в Гомельской области Республики Беларусь за период с 2011 по 2015 гг.

Был проведен ретроспективный анализ медицинской документации за период 2011–2015 гг. в наиболее крупных учреждениях здравоохранения Гомельской области (население 1,43 млн человек), также использованы данные Гомельского областного центра гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья. За анализируемый период было зарегистрировано 54 случая дирофиляриоза. В 2011 г. зарегистрировано 7 случаев, в 2012 отмечается наибольшее количество случаев — 14, в 2013 г. — 10, в 2014 — 11, в 2015 — 12 случаев. Наибольшее количество обращений приходилось на весенне-летний период (63%), особенно на май и июнь.

Возраст инвазированных лиц колебался от 6 до 87 лет, медиана 47 лет (25–75% 33–61). Заражение

дирофиляриями женщин регистрировалось в 2,6 раза чаще, чем мужчин ($\chi^2 = 4,85$, $p = 0,03$). Наиболее часто встречалась подкожная локализация паразита (67%) и под конъюнктивой глаза (27% случаев). В единичных случаях гельминты локализовались: в лимфатическом сосуде левой теменной области головы, в правом яичке, в брюшине малого таза. Легочная форма дирофиляриоза была также зарегистрирована только в одном случае.

Таким образом, за последние годы в Гомельской области ежегодно регистрируется 7–14 случаев дирофиляриоза, причем у женщин в 2,6 раза чаще, чем мужчин ($p = 0,03$). Наиболее часто наблюдалась подкожная (67%) и подконъюнктивальная (27%) локализация гельминта *Dirofilaria* spp. В связи с этим необходимо изучать вопросы диагностики, лечения и профилактики данного гельминтоза на занятиях со студентами медицинских вузов, а также при последипломном обучении врачей различных специальностей (терапевты, педиатры, инфекционисты, хирурги, урологи, онкологи и др.).

ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИОЛОГИИ И ЭПИЗООТОЛОГИИ ДИРОФИЛЯРИОЗА НА ЮГЕ РОССИИ

С.А. Нагорный, Л.А. Ермакова, Е.Ю. Криворотова, Т.И. Твердохлебова

ФБУН Ростовский НИИ микробиологии и паразитологии Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону

Относительно новой проблемой паразитологии на сегодняшний день является дирофиляриоз — единственный в Российской Федерации гельминтоз с трансмиссивным путем передачи. Наибольшее эпидемиологическое значение в качестве источника инвазии для человека имеют собаки (домашние, служебные, в меньшей степени бродячие за счет их короткой жизни). Вектором трансмиссии являются комары родов *Aedes*, *Culex*, *Anopheles*. В связи с увеличением числа случаев инвазии человека в официальной статистической отчетности с 2015 г. дирофиляриоз регистрируется отдельной строкой. В России дирофиляриоз регистрируется, в основном, в Европейской части страны. В последние годы наблюдается расширение ареала распространения дирофилярий в более северном направлении, вплоть до 55–57° с. ш. (Новгородская область). В настоящее время на территории Российской Федерации зарегистрированы случаи инвазии человека только *D. (Nochtiella) repens*.

В Ростовской области к началу 2017 г. выявлено 266 больных дирофиляриозом, что составляет 22,1% от всех случаев в Российской Федерации.

В связи с благоприятными природно-климатическими условиями, а также с наличием высокой зараженности дирофиляриями дефинитивных и промежуточных хозяев территория юга России является зоной устойчивого риска передачи инвазии. Поэтому именно здесь регистрируется значительное число случаев заражения человека. Частота случаев инвазии человека коррелирует с экстенсивностью инвазии окончательных хозяев — собак, достигающей в г. Ростове-на-Дону 10,8%. До 2008 г. инвазия чаще регистрировалась у городских жителей. С 2008 г. отмечается увеличение случаев дирофиляриоза у жителей сельских районов. Так, в период с 2000 по 2007 гг. доля сельских жителей с инвазией *D. repens* составляла всего 8,9%, а с 2008 по 2016 гг. она увеличилась

более чем в 3 раза (до 31,2%). Это связано со значительным снижением пораженности домашних собак в городах юга России за счет улучшения диагностики, профилактики дирофиляриоза и оптимизации их лечения, тогда как пораженность беспородных и безнадзорных животных увеличилась и, в первую очередь, в сельской местности. В указанный период пораженность комнатно-декоративных собак снизилась более чем в 11 раз, а экстенсивность инвазии беспородных и безнадзорных увеличилась до 22,7 и 17,9% соответственно.

Полученные результаты указывают на необходимость усиления мер профилактики дирофиляриоза среди основного потенциального источника инвазии — беспородных и безнадзорных собак.

ПАЗИТАРНАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ В ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

А.В. Нестерук, В.С. Яковлева

Управление Роспотребнадзора по Псковской области, г. Псков

Заболеваемость населения Псковской области паразитарными болезнями за последние годы стабилизировалась на уровне 220 на 100 тыс. населения, в 2016 г. составила 216,43 при среднероссийском показателе 233,42 на 100 тыс. населения.

Лямблиоз — наиболее распространенный из протозоозов, заболеваемость которым составила в 2016 г. 5,4 на 100 тыс. населения при среднем показателе по Российской Федерации 32,91 на 100 тыс. населения.

Энтеробиоз продолжает оставаться доминирующей инвазией в структуре паразитарных заболеваний, его доля составляет около 70%. Заболеваемость энтеробиозом в последние годы колеблется на уровне 150–160 на 100 тыс. населения, при показателе по Российской Федерации 163,3 на 100 тыс. населения.

Аскаридоз является вторым по уровню распространения гельминтозом в области. Заболеваемость населения аскаридозом в 2016 г. составила 56,0 на 100 тыс. населения при среднем показателе по России 15,3 на 100 тыс. населения.

В 2016 г. зарегистрировано 3 случая токсокароза среди детей до 17 лет (2,6 на 100 тыс. населения данного возраста).

В 2016 г. на территории Псковской области из биогельминтозов зарегистрированы 8 случаев дифиллоботриоза (1,23 на 100 тыс. населения). Заболевания описторхозом, эхинококкозом, альвеококкозом, тениозом, тениаринхозом не регистрировались.

Из общего количества случаев дифиллоботриоза 87,5% приходится на жителей г. Пскова, Псковского и Псковского районов (примыкающих к Псковско-Чудскому озеру). Причиной заражения, в основном, является употребление в пищу щуки и окуня, не подвергшихся достаточной термической обработке, а также слабосоленой щуцкой икры. Высокие показатели заболеваемости дифиллоботриозом обусловлены сочетанием благоприятных для данной инвазии природных и социальных факторов: функционирование биотопов промежуточного хозяина паразита, низкая степень благоустройства населенных мест, расположенных по берегам рек, развитое любительское рыболовство.

Эпидемиологическая ситуация по трихинеллезу носит непостоянный характер. В 2015 г. зарегистрирован 1 случай заболевания трихинеллезом, показатель составляет 0,1 на 100 тыс. населения.

В 2016 г. заболевания трихоцефалезом не зарегистрированы. В 2011–2016 гг. заболевания анкилостомидозом не зарегистрированы.

Последний случай малярии на территории области был зарегистрирован в 2003 г. (завозной из Индии).

ДИАГНОСТИКА КЛОНОРХОЗА НА ТЕРРИТОРИИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Т.Ю. Нехрюк, И.В. Шульковская, С.В. Бережных
ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области», г. Благовещенск

В числе паразитарных заболеваний, регистрируемых на территории Амурской области, клонорхоз занимает одно из ведущих мест. Заражение клонорхозом выявлено в юго-восточных районах области. Наибольшее число зараженных рыб регистрируется в периодах апрель–май и август–сентябрь. Источником заражения является рыба, пораженная метацеркариями клонорхиса.

В связи с этим ежегодно проводится мониторинг рыб и гидробионтов, обитающих в водоемах, принадлежащих тем районам, в которых большая вероятность заражения клонорхозом.

Совместно со специалистами ФБУН «Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора и ФБУН «Тюменский НИИ краевой инфекционной патологии» Роспотребнадзора и специалистами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области» разработана «Программа изучения зараженности промысловых пресноводных видов рыб личиночными формами гельминтов в бассейне реки Амур и внутренних водных объектах на территории Амурской области».

Начиная с 2015 г. обследуются водоемы Константиновского, Архаринского, Бурейского, Мазановского, Тамбовского, Благовещенского районов, осуществляется отлов рыбы, сбор гидробионтов и их обследование в полевых условиях и на базе ЛМИ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области» на зараженность гельминтами. За весь период (2015–2016 гг., 6 мес. 2017 г.) исследовано 2335 экз. рыб.

Для работы в полевых условиях создана мобильная лаборатория со всем необходимым оборудованием. Для отлова используется специальное оборудование: активное (спиннинг, удочки) и пассивное (мордушки, сачки для сбора гидробионтов). Зоны отлова рыбы для санитарно-гельминтологической экспертизы определяются в местах промыслового и любительского лова с учетом мест впадения притоков, из которых возможна миграция зараженной рыбы. Рыба исследуется из 1–3 участков на малых, средних водохранилищах и озерах, либо большего числа участков, удаленных друг от друга на 100 км, на крупных реках, водохранилищах, озерах. После отлова пересчитывается количество пойманной рыбы, ее вид, размеры. Каждый исследуемый участок и материал, собранный для исследования, фиксируется на фотокамеру.

Паразитологический, биологический анализы проводятся по общепринятым методикам. Для установления зараженности рыб метацеркариями клонорхиса применяется методика компрессорного исследования с последующим микроскопированием с помощью МБС «Биолам». Все собранные данные заносятся в специально разработанный для этих целей бланк «Ежедневного отчета по результатам работы». Та часть отобранного материала, которая необходи-

ма для исследования в лаборатории, доставляется в специальных пластиковых контейнерах с холодоэлементами.

Опыт работы в полевых условиях дает положительную оценку. В таких условиях возможно более детально и в короткие сроки проанализировать обследуемые места.

На основании результатов исследований установлено: неблагоприятное эпидемиологическое состояние в бассейне реки Амур и внутренних водных объектах на территории Амурской области способствует клонорхозной инвазии.

КЛИНИЧЕСКИЕ СИМПТОМЫ ЛЯМБЛИОЗА У ДЕТЕЙ

Е.И. Окунская¹, Р.С. Аракельян², Х.М. Галимзянов²,
Е.Е. Рубальская²

¹ ГБУЗ АО «Детская городская поликлиника № 3», г. Астрахань, ² ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Астрахань

Лямблиоз у детей является широко распространенным паразитозом во всем мире. Его распространенность в США равна 7,4%, в Норвегии — 3,3%, в России — от 12 до 35%.

Цель исследования — проанализировать особенности клинических симптомов лямблиоза у детей на основании анализа историй болезни астраханского гельминтологического центра ГБУЗ АО ДГП № 3 за 2016 г.

Всего в 2016 г. в ГБУЗ АО ДГП № 3 по поводу лямблиоза наблюдалось 95 детей. Из них: мальчиков — 47 человек (49,5%), девочек — 48 (50,5%), детей дошкольного возраста — 41,4% (0–3 года — 10,5% и 4–7 лет — 32,6%), детей школьного возраста (7–18 лет) — 52,6% (7–14 лет — 40% и 15–18 лет — 12,6%).

Большинство детей обратились с клиническими симптомами заболевания — 87,3%. В 9,5% случаев обследование проводилось после плановых медицинских осмотров. В 3,2% случаях диагноз был установлен лицам, контактным по лямблиозу.

Диагноз лямблиоза у детей был выставлен на основании копроовоскопического исследования (100%).

Больные отмечали следующие жалобы: боль в эпигастрии — 63,2%, снижение аппетита — 27,4%, учащенный жидкий стул — 27,4%, высыпания на коже с симптомами аллергии — 26,3%, тошнота — 16,8%, рвота — 8,4%, субфебрильная температура и выпадение волос — по 2,1%.

У детей с лямблиозом в 77,9% случаев не были выявлены изменения показателей общего анализа крови. Лейкоцитоз отмечался в 11,6% случаев, эозинофилия — в 8,4%, анемия — в 5,3% и ускоренное СОЭ — в 1,1%.

При ультразвуковом исследовании у 41,1% детей с лямблиозом не было выявлено патологических изменений органов брюшной полости. Реактивные изменения со стороны печени отмечались у 20% детей, реактивные изменения со стороны поджелудочной железы — у 40%, явления мезаденита — у 8,4%, спленомегалия — у 6,3%, полиаденопатия — у 4,2% и дискинезия желчевыводящих путей — у 20%.

После лечения антипротозойными средствами (альбендазолом и макмирором) в 76,8% случаев клинические симптомы разрешились, в 15,8% случаев отмечалось улучшение состояния. В 7,4% наблюдалось бессимптомное течение заболевания.

При этом в 97,9% случаев (93 человека) цисты лямблий после лечения не определялись, в 2,1% случаев (2 человека) — в фекалиях сохранялись цисты лямблий.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ЭХИНОКОККОЗОМ НА ТЕРРИТОРИИ КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Ж.А. Пагов, М.М. Хацукова, И.Л. Леонова

Управление Роспотребнадзора по Кабардино-Балкарской Республике, г. Нальчик

За период с 2005 по 2016 гг. заболеваемость эхинококкозом в республике возросла в 2 раза (с 0,67 в 2005 г. до 1,37 в 2016 г.). За последние 12 лет зарегистрировано 103 случая эхинококкоза, в том числе 1 летальный. Заболеваемость регистрируется на 11 из 13 административных территорий. Болеют люди всех возрастов от 3 до 75 лет. Городские жители составили 48,5%. На долю мужчин пришлось 54,4%. В структуре заболеваемости учащиеся составили 43,9%, пенсионеры и временно не работающие 35,2%, работающее население 12,1%, дети дошкольного возраста и студенты по 4,4%. В 25% случаев заболеваемость регистрировалась среди лиц, проживающих в отдельных квартирах, 65% больных отрицали контакты с собаками.

Из общего числа случаев эхинококкоза печени отмечался в 57,3% случаев, легких в 30,1% случаев, сочетанное поражение печени и других органов (легкого, брюшной полости, селезенки, забрюшинного пространства) в 12,6% случаев.

Диагноз «эхинококкоз» был выявлен при обращении за медицинской помощью в связи с появившимися жалобами у 91 человека (88,3%), и у 12 человек (11,7%) заболевание выявлено при профилактическом обследовании. Установлен диагноз преимущественно инструментальными методами и во время оперативных вмешательств. У 1 больного диагноз подтвержден серологически. Во всех случаях имело место гистологическое подтверждение диагноза.

По результатам ветеринарного контроля за качеством мясной продукции по паразитологическим показателям пораженность эхинококкозом сельскохозяйственных животных колеблется от 4,2 до 6,1%. В структуре зараженных эхинококкозом животных от 42,8 до 49,5% составляет крупный рогатый скот, от 16 до 22,5% — свиньи, от 30,7 до 41,2% — мелкий рогатый скот.

Для повышения эффективности мероприятий по профилактике эхинококкоза в республике необходимо принять меры по организации учета собак, регулированию численности безнадзорных собак, внедрению медицинскими организациями серологических методов диагностики эхинококкоза, проведению серологического обследования на эхинококкоз групп риска при проведении профилактических, периодических медицинских осмотров, диспансеризации.

ИЗУЧЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ ОПИСТОРХОЗА НА ТЕРРИТОРИИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

И.Г. Пашенко¹, Т.И. Губарева², Е.Н. Черкашина¹, Н.Л. Гришина²

¹ Управление Роспотребнадзора по Алтайскому краю, г. Барнаул; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае», г. Барнаул

Описторхоз занимает ведущее место в группе биогельминтозов и остается одной из самых актуальных и социально-экономических проблем в крае. Основным

фактором заражения населения описторхозом является потребление в пищу необеззараженной рыбы карповых пород, приобретенной у частных лиц, в неустановленных для продажи местах. Кроме основного бассейна реки Обь, эпидемиологическое значение имеют и ее притоки: Алей, Бия, Катунь, Чарыш, Чумыш. В связи с этим паразитологической лабораторией ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае» и его филиалами ежегодно проводится мониторинг исследованных рыбы семейства карповых не только из Оби и ее притоков, но и из приречных озер.

По последним данным зараженность рыбы семейства карповой породы по Обскому бассейну Алтайского края выглядит следующим образом: язь — 43,5%, линь — 32%, чебак — 1,6%, пескарь — 29,3%, лещ — 27,8%, голянь — 16,2%.

Зараженность рыбы личинками описторхиса в водоемах края неравномерное: более высокая отмечается ближе к устью притоков Оби, а также на всем протяжении основного бассейна до впадения в Обское море в Новосибирской области.

В связи с этим, в крае отмечается различная интенсивность заражения населения описторхозом в зависимости от территории, где располагается тот или иной водоем.

С целью активного выявления описторхоза ежегодно обследуется до 27% от всего населения края. В первую очередь, это жители населенных пунктов, расположенных по берегам и вблизи рек, озер, пойменных водоемов, эндемичных территорий, члены рыболовецких хозяйств, рабочие рыбоперерабатывающих цехов, плавсостав и члены их семей, а также амбулаторные и стационарные больные по эпидемическим показаниям.

По результатам обследования удельный вес лиц, заболевших описторхозом в крае, составляет более 80% от общего числа заболевших биогельминтозами. В последние 5 лет в Алтайском крае отмечается снижение заболеваемости описторхозом в 1,4 раза. В 2016 г. зарегистрирован 959 случаев заболевания описторхозом (2012 г. — 1342), выявленных впервые, показатель на 100 тыс. населения составил 40,2 (2012 г. — 53,9).

Таким образом, Алтайский край остается природным очагом описторхоза, а проведенные мониторинговые исследования рыбы семейства карповых пород позволяют определять основные мероприятия по профилактике описторхоза на территории края.

ИСТОРИЯ И ИЗУЧЕННОСТЬ ВОПРОСА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КЛОНОРХОЗОМ ЛЮДЕЙ И ИНВАЗИВНОСТИ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ХОЗЯЕВ (*CLONORCHISSIONENSIS*) В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

А.А. Перепелица

Управление Роспотребнадзора по Амурской области, г. Благовещенск

Заболеваемость клонорхозом относится к редким гельминтозам. Ежегодно более 80% случаев, зарегистрированных в России, приходится на Амурскую область. Согласно историческим данным, возникновение клонорхоза в области связано с тесными международными связями и переселением из центральных и южных районов Китая хунвейбинов и цзяофаней, способствующих заносу клонорхоза в область.

Причиной дальнейшего распространения заболеваний является наличие постоянных и промежуточ-

ных хозяев (*Clonorchissinensis*), изучение взаимосвязей которых, их изменчивость и воздействие со стороны окружающей среды и человека обуславливают необходимость упорядочения и логической организации его изучения с помощью системной методологии.

Значительный вклад в изучение этого заболевания внес член-корреспондент РАЕН, профессор П.С. Посохов. Его кандидатская диссертация, посвященная изучению жизненного цикла клонорхиса — эндемика дальневосточной фауны, и докторская — по биологии и эпидемиологии трематодозов явились основой монографии «Клонорхоз в Приамурье», вышедшей в 2004 г.

В дальнейшем к изучению данной проблемы присоединились амурские ученые — д.м.н., профессор А.Д. Чертов, к.б.н., доцент В.А. Дымин, к.б.н., доцент И.М. Черемкин. В своей монографии «Клонорхоз и метагонимоз бассейна Верхнего и Среднего Амура» на основе литературных и собственных данных они представили материал по трематодам Дальнего Востока, имеющих важное значение в медицине и ветеринарии.

В 2011 г. издана монография «Рыбы бассейна реки Томи Амурской области» В.А. Дыминым, А.Д. Чертовым, Р.Н. Подолько, в 2012 г. вышла монография «Гельминтозы Дальнего Востока» для биологов, врачей-паразитологов, инфекционистов, терапевтов, эпидемиологов, студентов медицинских и биологических факультетов под редакцией Чертова А.Д., Фигурнова В.А., Подолько Р.Н., Близнец О.И.

К изучению данной проблемы присоединились ученые Роспотребнадзора — д.м.н. М.В. Гузеева. С 2015 г. ежегодно Управлением Роспотребнадзора по Амурской области проводится совместная работа с ФБУН «Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии» и ФБУН «Тюменский НИИ краевой инфекционной патологии» по проведению количественной оценки и эпидемиологической значимости водных объектов в передаче инвазионного материала. Изучение продолжается, результаты позволят разработать комплекс эффективных профилактических мероприятий.

АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПАЗИТОЛОГИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ ФИЛИАЛА ФБУЗ «ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ» В г. ШАХТЫ ЗА 2012–2016 гг.

**С.Г. Плясовица, Н.А. Вяткина, О.Е. Семенищева,
Т.М. Авсюкова**

*Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии
в Ростовской области» в городе Шахты,
г. Шахты*

Паразитарные болезни в России являются наиболее распространенными и представляют риск для новых заражений. При этом в структуре заболевшего населения 14,4% составляют дети. Анализ данных за 2012–2016 гг. показал, что число проведенных паразитологических исследований имеет тенденцию к снижению, и в 2016 г. по сравнению с 2012 г. оно уменьшилось на 46%, в основном за счет снижения количества исследованных проб биоматериала от населения. Основной объем паразитологических исследований составляют пробы биоматериала от населения: в 2012 г. — 83%, в 2013 г. — 76%, в 2014 г. — 62%, в 2015 г. — 66%, в 2016 г. — 53%. Обследование населения осуществлялось преимущественно с профилактической целью — 94%.

Нозологический профиль паразитозов формируется за счет постоянной регистрации заболеваемости энтеробиозом, аскаридозом, лямблиозом. Выявляемость в 2016 г. по отношению к 2012 г. увеличилась на 1,4%. Доминирующей инвазией из гельминтозов является энтеробиоз. Данная инвазия регистрируется чаще среди детей в возрасте до 14 лет и составляет 87%.

Биогельминтозы регистрируются в единичных случаях. Больше числа протозойных инвазий приходится на лямблиоз.

Объем санитарно-паразитологических исследований в 2016 г. увеличился по сравнению с предыдущими годами на 28% и составил 4913 проб: в 2012 г. — 17%, в 2013 г. — 24%, в 2014 г. — 38%, в 2015 г. — 34%, в 2016 г. — 47%. Увеличение произошло по всем видам исследований.

Структура санитарно-паразитологических исследований не претерпела значительных изменений. Нестандартные пробы при проведении санитарно-паразитологических исследований составили 0,3%. Наибольшее количество проб, не отвечающих санитарно-гигиеническим нормативам, выявляется при исследовании объектов воды поверхностных водоемов.

На основании проведенного анализа можно сделать следующие выводы:

1. Доминирующим гельминтозом является энтеробиоз, поражаются в чаще дети до 14 лет.
2. Отмечается увеличение объема санитарно-паразитологических исследований.
3. Заболеваемость биогельминтозами носит спорадический характер.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ *METAGONIMUS YOKOGAWAI* В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Р.Н. Подолько¹, Л.С. Макеева²

¹ ФГБОУ ВО Благовещенский государственный педагогический университет, г. Благовещенск; ² Управление Роспотребнадзора по Амурской области, г. Благовещенск

В Верхнем Приамурье промежуточным хозяином возбудителя метагонимоза является брюхоногий моллюск *Semisulcospirocancellata*, обитающий только в водоемах с проточной водой.

Верхнее Приамурье охватывает огромную территорию бассейна Амура, в широтном направлении превышающую 1000 км и насчитывающую до 37 тыс. рек и 121 тыс. га озер. Во всех озерах местного заражения рыбы метацеркариями метагонимуса произойти не может из-за отсутствия в них моллюсков *Semisulcospirocancellata*.

Развитие метагонимуса в организме моллюсков в зависимости от условий происходит в сроки от 4 до 11 месяцев, температурный фактор является основным, а температура 18°C является пороговой. Наиболее благоприятный термический режим имеют реки Амур, Зея и некоторые их притоки, протекающие по Зейско-Буреинской равнине. Рыба в этих реках имеет высокую интенсивность инвазии, порой достигающую 100%.

Наиболее высокая инвазия дефинитивных хозяев в осеннее время приводит к увеличению концентрации яиц в водоемах, что приводит к массовому заражению моллюсков. Развитие парентит паразита в моллюсках до выхода церкарий заканчивается на следующий год и приходится на конец июня — начало июля. Длительность развития метагониму-

са в промежуточных хозяевах обусловлена низкой температурой воды в реках Верхнего Приамурья. Перезимовавшие инвазированные моллюски начинают выделять церкарий с середины июля. В эти же сроки происходит заражение рыбы, и количество метацеркарий в них накапливается до конца июля — первой половины августа. Для развития метацеркарий до инвазионной стадии необходимо не менее 16 дней, поэтому наибольшее количество инвазионных метацеркарий в рыбе бывает в осеннее время, в связи с чем наиболее высокая зараженность дефинитивных хозяев приходится на октябрь–ноябрь. Зимой определенный процент метацеркарий в рыбах погибает, а выжившие сохраняют инвазионную способность. В условиях Верхнего Приамурья пик инвазированности плотоядных метагонимозом наблюдается один раз в году, в осеннее время.

Таким образом, на основании данных о термическом режиме рек и ареале распространения моллюска *Semisulcospiroscancellata* можно прогнозировать распространение метагонимоза на территории Верхнего Приамурья, заболеваемость им среди населения и разрабатывать эффективные меры профилактики.

ДИРОФИЛЯРИОЗ В НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

А.П. Росоловский¹, И.В. Ивченко¹, В.Н. Игнатьева¹,
В.А. Пьяных², О.Н. Матина², Е.А. Шевчук²,
О.Н. Емельянова²

¹ Управление Роспотребнадзора по Новгородской области, г. Великий Новгород; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новгородской области», г. Великий Новгород

Дирофиляриоз — единственный в умеренном климате гельминтоз с трансмиссивным путем передачи.

До 2010 г. в Новгородской области дирофиляриоз у людей не регистрировался. За период с ноября 2010 г. по декабрь 2016 г. было выявлено 13 случаев инвазии *Dirofilaria repens* людей.

При эпидемиологическом анализе выявлено, что возраст заболевших колебался от 10 до 65 лет. Пациенты обращались к врачам с жалобами на ощущения «ползания» и появление болезненных, зудящих уплотнений. В 61,5% случаев паразиты локализовались в конъюнктиве глаз и периорбитальной области, у 1 больной двойная локализация в подкожной клетчатке бедра и живота, у 1 — под кожей кисти левой руки, у 1 ребенка — в области мошонки, у 1 больной — в затылочной области головы. Гельминты были идентифицированы как неполовозрелые самки *Dirofilaria repens*. Длина тела паразитов составляла 120–140 мм, толщина — 0,4–0,5 мм. Все заболевшие подвергались в 100% укусам комаров. По данным ветеринарной службы Новгородской области, начиная с 2005 г., инвазия *Dirofilaria repens* ежегодно регистрировалась у служебных собак МВД в единичных случаях.

За период с 2010 по 2016 гг. отобрано 255 проб крови от собак, отловлено 438 экз. комаров. Пораженность самок кровососущих комаров варьирует от 0,3 до 0,9%.

После лабораторного обследования собак выявлено инвазированных — 66 (25,9%). Служебных собак обследовано 220; выявлена инвазия у 62 (28,2% инвазированности). От частных владельцев собак взято 35 проб, выявлено 4 больные собаки (11,4% инвазированности). Контроль инвазированным собакам проводился ежегодно, дегельминтизация проведена в 100%. После лечения выявлены личинки дирофилярий *D. repens* у трех собак, инвазированность собак снизилась и составила 5,1%.

Эпидемиологические расследования позволяют предположить, что завоз дирофиляриоза на территорию области мог произойти собаками, состоящими на службе МВД, регулярно находившимися в последние годы в командировках в Северо-Кавказском регионе. Циркуляцию *Dirofilaria repens* среди животных обеспечивает значительная численность бездомных собак. Аномально высокая температура воздуха (выше 30°C) летом 2010 г. и 2011 г. привела к созданию оптимальных условий для развития возбудителя в переносчиках и формированию очага дирофиляриоза в Новгородской области с местной передачей инвазии.

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ПАРАЗИТАРНЫМИ БОЛЕЗНЯМИ НА ТЕРРИТОРИИ НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

А.П. Росоловский¹, И.В. Ивченко¹, В.Н. Игнатьева¹,
М.В. Харламов², В.А. Пьяных²

¹ Управление Роспотребнадзора по Новгородской области, г. Великий Новгород; ² ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новгородской области», г. Великий Новгород

Паразитарные болезни остаются широко распространенными среди населения Новгородской области. В 2016 г. зарегистрировано 2087 случаев паразитарных заболеваний, что на 16% выше уровня прошлого года (2015 г. — 1798 случаев.). Свыше 50% случаев приходится на детей до 14 лет. В 2016 г. зарегистрирован завозной случай трехдневной малярии из Индии в Пестовском районе.

В 2016 г. зарегистрировано 68 случаев лямблиоза, показатель заболеваемости составил 11,04 на 100 тыс. населения, что ниже уровня прошлого года на 11% (2015 г. — 12,28%); 52 из 68 случаев, или 75,5%, — это дети.

Ведущей инвазией в группе геогельминтозов остается аскаридоз, заболеваемость им в 2016 г. снизилась на 11%. Всего выявлено 69 случаев, показатель заболеваемости составил 11,21 на 100 тыс. населения (2015 г. — 12,12). Аскаридоз регистрировался в 11 административных территориях из 24. Выявляемость яиц аскарид в пробах почвы составила 0,5% (2015 г. — 0,6%).

Особое внимание заслуживает проблема токсокароза: в 2016 г. выявлено 13 случаев (2015 г. — 3 случая). Показатель заболеваемости составил 2,11 на 100 тыс. населения. Однако эти показатели не отражают реальной частоты инвазии, необходима дальнейшая активизация работы по диагностике.

В течение года исследовано 1734 пробы почвы, яйца гельминтов обнаружены в 29 пробах — 1,7% (2015 г. — 1,7%). Яйца токсокар выявлялись в почве в 1,4%.

Энтеробиоз по-прежнему остается самым распространенным гельминтозом в Новгородской области. Ежегодно с 2005 г. проводится массовая дегельминтизация детей и персонала в организованных коллективах. Это мероприятие позволило добиться снижения заболеваемости в Новгородской области ниже среднероссийских значений. По сравнению с 2006 г. заболеваемость энтеробиозом снизилась почти в 2 раза (с 255,2 до 135,9 на 100 тыс. населения).

В 2016 г. по сравнению с 2015 г. отмечен рост заболеваемости энтеробиозом на 32,6%. Всего выявлено 837 случаев энтеробиоза, заболеваемость составила 135,9 на 100 тыс. населения (2015 г. — 102,5). Заболеваемость детей до 14 лет увеличилась на 28,4% и составила 760,9 на 100 тыс. детей данного возраста.

В 2016 г. зарегистрировано 2 случая дифиллоботриоза (Великий Новгород, Новгородский район), показатель заболеваемости составил 0,32 на 100 тыс. насе-

ления (2015 г. — 0,65%). Среди редких гельминтозов зарегистрировано 2 случая дирофиляриоза в Великом Новгороде и Новгородском районе. С 2010 г. дирофиляриоз выявляется у жителей Новгородской области ежегодно.

ДИРОФИЛЯРИОЗ В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Д.Р. Сабинова, О.П. Маркова, В.О. Таджидинов

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области», г. Тюмень

Дирофиляриоз в Тюменской области регистрируется с 2013 г. За трехлетний период с 2013–2016 гг. выявлено 3 случая заболевания, показатель заболеваемости составил 0,2 на 100 тыс. населения. Из них в 2013 г. — 1 случай, в 2016 г. — 2 случая. Все случаи были зарегистрированы среди жителей г. Тюмени (100%). Два случая являются местными, один расценивается как завозной (2016 г.), заражение произошло на территории г. Анапа Краснодарского края во время отдыха. Сезонность обращения за медицинской помощью не выражена.

Случаи заболеваний зарегистрированы среди взрослого населения в возрасте 25 лет, 38 и 51 год. Вероятность заражения не связана с определенной профессиональной деятельностью. Среди заболевших случаи дирофиляриоза зарегистрированы у медицинского работника, пенсионера и индивидуального предпринимателя (завозной). Инвазированные указывают присутствие на территории проживания безнадзорных собак и укусы комаров.

Во всех случаях дирофилярии были обнаружены в подкожной клетчатке нижних конечностей при обращении за медицинской помощью к различным специалистам лечебно-профилактических организаций (хирургу, дерматологу).

Территория Тюменской области по географическому положению и температурным условиям относится к зоне низкого риска передачи инвазии, период температуры выше 15°C составляет 60–90 дней, число оборотов инвазии равен 1. На территории субъекта переносчиками дирофилярий в зависимости от подзоны являются от 20 до 32 видов кровососущих комаров, относящихся к родам *Anopheles*, *Aedes*, *Ochlerotatus* и *Culex*.

Ежегодно на территории области проводятся истребительные мероприятия против личинок комаров от 50 га (2013 г.) до 119 га (2016 г.).

Учитывая вышеизложенное, в Тюменской области возможен риск заражения дирофиляриозом, который имеет тенденцию к распространению. С целью профилактики заболевания необходимо проведение комплекса мероприятий по выявлению больных, дегельминтизации зараженных животных и осуществлению истребительных мероприятий против промежуточных хозяев.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭХИНОКОККОЗА НА ТЕРРИТОРИИ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ

Е.М. Скрипченко, Е.А. Малышева

Управление Роспотребнадзора по Забайкальскому краю, г. Чита

Проблема профилактики природно-очаговых гельминтозов в Забайкальском крае очень актуальна. Наиболее напряженная эпидемиологическая обстановка остается в очагах эхинококкоза, течение ко-

торого сопровождается хронизацией процесса и необратимыми осложнениями, что приводит к стойкой утрате трудоспособности (инвалидности).

Случаи эхинококкоза в Забайкальском крае регистрируются ежегодно. При этом, учитывая наличие действующих природных и синантропных очагов, с 2015 г. отмечается тенденция к росту заболеваемости. Так, если с 2007 г. на территории края ежегодно регистрировалось в среднем по 3 случая эхинококкоза (показатель составлял 0,36 на 100 тыс. населения), то с 2015 г. регистрируется по 6–7 случаев (0,6 на 100 тыс. населения). Диагноз эхинококкоза в 83,3% случаев подтверждается гистологическими исследованиями.

Ежегодно Управлением в целях мониторинга за циркуляцией эхинококкоза среди населения края организуется проведение планового серологического обследования на эхинококкоз эпидемически значимого контингента. По результатам исследований в среднем выявляется до 14% серопозитивных лиц от числа обследованных.

Случаи эхинококкоза регистрируются преимущественно в тех районах края, в которых население занимается охотничьим промыслом с использованием охотничьих собак, а также среди лиц, занимающихся сбором и употреблением в пищу лесных ягод без предварительной их обработки.

При проведении эпидемиологических исследований случаев эхинококкоза установлено, что в силу бытовых условий контакты собак и человека сближены, также допускается скормливание остатков внутренних органов от диких животных. Факт инвазирования эхинококкозом людей от охотничьих собак подтверждается положительными лабораторными исследованиями экскрементов от собак.

Таким образом, на территории края существует высокий риск возникновения очагов инвазии эхинококкозом, что в свою очередь требует постоянного наблюдения и изучения эпизоотологической ситуации. Работа по эпидемиологическому надзору за паразитозами осуществляется на территории края в соответствии с утвержденным руководителями 5 ведомств комплексным планом мероприятий по профилактике паразитарных заболеваний, в рамках которого с учетом эпидемиологического обоснования проводится непрерывное изучение окружающей среды (санитарно-гельминтологический контроль). Проводимые исследования позволяют судить о степени экологической чистоты и паразитарной безопасности различных объектов с целью дальнейшего планирования оздоровительных противопаразитарных мероприятий.

НОВЫЕ ДАННЫЕ О ДИРОФИЛЯРИОЗЕ В ГОРОДЕ ОМСКЕ

О.Ю. Старостина¹, А.Н. Летюшев², С.М. Костюченко¹, Н.Ю. Григорова³, А.Н. Коломеец¹, В.В. Якименко¹, Е.В. Дондукова³, К.С. Бондарчук³

¹ ФБУН «Омский НИИ природно-очаговых инфекций» Роспотребнадзора, г. Омск; ² Управление Роспотребнадзора по Омской области, г. Омск; ³ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области», г. Омск

Дирофиляриоз — зоонозная инвазия, окончательными хозяевами гельминта являются млекопитающие, переносчиками — комары родов *Aedes*, *Anopheles*, *Culex* и др. Дирофиляриоз человека на территории нашей страны вызывается нематодой *Dirofilaria repens*.

В Омской области первый случай дирофиляриоза был зарегистрирован в 1999 г. у ребенка 10 лет, не выезжавшего за пределы области. Если с 1999 г. по 2006 г. выявлено 4 случая дирофиляриоза, то за последние 5 лет (2013–2016 гг.) зарегистрировано 14 случаев. У 10 человек заражение расценено как местное, пациенты не выезжали за пределы Омской области, 7 человек — городские жители, у них паразит локализовался в органе зрения. Удаленные нематоды были идентифицированы как *D. repens*.

С целью оценки зараженности переносчиков нами в летний сезон 2016 г. исследовано методами ПЦР-секвенирования ДНК из 560 комаров родов *Aedes*, *Anopheles*, *Culex*, а также обследовано паразитологическими и молекулярно-биологическими методами на зараженность дирофиляриями 232 домашние собаки. Комаров собирали в черте города: в местах выгула собак вблизи водоемов, на территории частного домовладения, на территориях 2-х садоводческих товариществ, а также в одной точке рекреационной зоны в 15 км от города. Сформировано 60 пулов комаров, ДНК *D. repens* выявлена в 17 пулах комаров, отловленных в трех различных точках города: на территории парка на берегу р. Иртыш, в пойме р. Иртыш вблизи жилого массива, в частном секторе, а также в прибрежном поселке, расположенном в 15 км от города. Максимальное количество положительных проб (12 пулов) получено при исследовании комаров, собранных на территории частных домовладений (всего 18 пулов) в Кировском АО г. Омска. При обследовании домашних собак микрофилярии дирофилярий были обнаружены у 9 собак, шесть из них не вывозились за пределы Омской области. По результатам ПЦР исследования и секвенирования все выявленные дирофилярии у собак относились к *D. repens*.

Результаты исследований продемонстрировали, что на территории г. Омска функционируют очаги дирофиляриоза, вызываемого *D. repens*, что определяет риск местного заражения населения.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПАРАЗИТАРНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Г.В. Стрельникова, М.М. Швагер, Г.В. Карпущенко

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области», г. Ростов-на-Дону

Неотъемлемой частью системы обеспечения эпидемиологического благополучия населения является изучение распространения возбудителей паразитозов и их распределения в окружающей среде. Данные санитарно-паразитологических исследований позволяют определить наиболее значимые объекты и разработать перечень мероприятий по прерыванию передачи инвазионного начала человеку.

По результатам многолетних данных (2007–2016 гг.) в Ростовской области возбудители паразитарных болезней чаще всего обнаруживались в пробах донных вод, ила (2,8% проб). Не отвечали санитарно-гигиеническим нормативам, в среднем, 1,7% из числа исследованных проб почвы; 0,6% проб воды поверхностных водных объектов; 0,1% смывов с предметов обихода. Значительно реже наблюдалось паразитарное загрязнение воды плавательных бассейнов (в среднем, 0,3% нестандартных проб) и воды питьевой централизованного водоснабжения (0,04%).

Удельный вес нестандартных проб почвы колебался от 0,9% (2016 г.) до 3,1% (2008 г.). В среднем, 90,7% находок составили яйца геогельминтов; прочие возбудители — 9,3%. Доля яиц токсокар в структуре выявленных возбудителей уменьшилась за период 2007–2016 гг. с 46,6 до 25%; с 2014 г. преобладают яйца аскарид (от 55,6 до 62,5% возбудителей). Заболеваемость жителей Ростовской области токсокарозом за аналогичный период снизилась с 0,74 на 100 тыс. населения до 0,05; показатели заболеваемости аскаридозом значительно не изменились (2,82–2,73 на 100 тыс. населения).

В воде поверхностных водных объектов преобладали цисты лямблий — от 54,5 до 100% выявленных возбудителей. Яйца токсокар, в среднем, составили 17,6%, аскарид — 13,1%. В воде плавательных бассейнов цисты лямблий обнаруживались, в среднем, в 80% случаев, яйца остриц — в 20%; в воде питьевой выявлены только цисты лямблий. При исследовании смывов с предметов обихода яйца остриц составили 98,8% находок.

Наиболее значимыми объектами в эпидемиологическом плане являются почва и поверхностные водоемы с точки зрения частоты контакта человека с данными объектами и относительно высокой степени их контаминации. Значительная доля геогельминтов в структуре выявленных возбудителей (до 90,7%) увеличивает риск распространения паразитозов в Ростовской области.

ЭХИНОКОККОЗ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН В 2001–2015 гг.

Э.В. Султанова, Е.В. Рожкова, А.А. Казак, А.И. Кобяков

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан», г. Уфа

Актуальной для Республики Башкортостан (РБ) является заболеваемость эхинококкозом (за 15 лет 548 случаев), хроническое течение которого нередко приводит к утрате трудоспособности. Средне-многолетний показатель заболеваемости за 2001–2005 гг. составлял 0,09 на 100 тыс. населения. В 2006 г. зарегистрирован десятикратный рост заболеваемости (38 случаев; 0,9 на 100 тыс. населения), единственной причиной которого было налаженное эпидемиологами взаимодействие с хирургами по подаче экстренных извещений. За 2006–2015 гг. заболеваемость в среднем составила 1,3 на 100 тыс. населения, с максимальным показателем до 1,6 в 2008 г. При анализе 412 карт эпидемиологического обследования установлено, что 80% составляет эхинококкоз печени, 13% — легкого, 5% — множественные поражения органов, 2% — почки, селезенка. С 2008 г. в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РБ» в рамках государственного задания проводятся исследования на специфические антитела лиц, проживающих с больными, выявляя серологически на ранних стадиях по 1–2 случая в год из 60 обследованных. На базе республиканских клиник функционируют два специализированных центра по диагностике и оперативному лечению больных эхинококкозами. В эпидемический процесс чаще стали вовлекаться дети (24,8%). Больные эхинококкозами чаще регистрируются среди сельских жителей (75,5%), чем среди городских (25%). Выявлен регион с высоким уровнем заболеваемости эхинококкозом на юге Башкортостана в Зауралье (Баймакский, Хайбуллинский и Зианчуринский

районы). Источником инфекции чаще являются домашние собаки (96%). Причиной считаем традицию скормливать домашним собакам в сельской местности термически необработанные внутренности животных. Пораженность сельскохозяйственного скота в 2012–2013 гг. по данным ветеринарной службы одного из городов на юге Башкортостана составляла среди лошадей 20%, среди крупного рогатого скота — 16%, среди овец и коз — 4%. Работая в очаге, эпидемиологи, кроме разъяснения населению о мерах профилактики, устанавливают взаимодействие с ветеринарной службой для обследования и дегельминтизации собак.

СЛУЧАЙ ЛЕГОЧНОГО ТРИХОМОНОЗА В ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

И.В. Табакаева¹, И.Ю. Тищенко², Г.В. Тяжелкова²

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области», г. Пенза; ² ГБУЗ «Городская поликлиника», г. Пенза

Информацию о случаях легочного трихомоноза в медицинской литературе можно встретить редко, о таком заболевании не говорят студентам да и врачам на курсах повышения квалификации, но случаи легочного трихомоноза имеют место. В литературе с 1942 г. описано 36 подтвержденных случаев легочного трихомоноза. В мае 2017 г. в г. Пензе выявлен случай легочного трихомоноза.

В связи с тем, что возбудитель легочного трихомоноза *Trichomonas tenax* морфологически больше напоминает *Trichomonas vaginalis*, лаборанты клинико-диагностических лабораторий не могут правильно идентифицировать данного паразита. Обнаружение в мокроте данного вида трихомонад приводит их в замешательство, в связи с отсутствием информации о данном паразите и заболевании в учебных пособиях.

Слаженная работа между инфекционистами медицинских учреждений и паразитологом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области» позволила правильно интерпретировать результаты исследований мокроты.

В мае 2017 г. на консультацию к врачу-инфекционисту была направлена больная Ц., 62 г., с диагнозом: Хронический бронхит. Пневмоцистоз?

Больная в течение года наблюдалась у врача общей практики с диагнозом «Хронический бронхит», с жалобами на сухой, приступообразный кашель, отхождение слизистой мокроты, постоянную слабость. По данному заболеванию получала лечение согласно утвержденным стандартам. Улучшения не отмечалось. Результаты лабораторных исследований общего и биохимического анализов крови, мочи в пределах нормы.

На рентгенограмме от 26.04.2017 г.: легочной рисунком тяжист, корни легких тяжисты, малоструктурны, плевральные синусы свободны, сердце в пределах возрастной нормы, аорта уплотнена. Заключение: Возрастные изменения. Пневмосклероз.

При очередном обращении за медицинской помощью 20.05.2017 г. и 24.05.2017 г. при исследовании мокроты были обнаружены трофозоиты простейших, которые были диагностированы как *T. vaginalis*.

Больной установлен диагноз «Хронический бронхит. Трихомоноз, легочная форма». После проведенного лечения метронидазолом в течение 10 дней состояние больной улучшилось, кашель прекратился. По окончании лечения было проведено контрольное исследование мокроты, *T. vaginalis* в мокроте не обнаружил.

Следовательно, при хронических необструктивных бронхитах необходимо проводить обязательные повторные исследования мокроты.

МАЛЯРИЯ В ДОНЕЦКЕ

О.А. Трунова¹, Т.М. Давыдовская², О.Г. Довгаль²

¹ Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, г. Донецк, ДНР; ² Донецкий городской центр Республиканского лабораторного центра ГЭС МЗ ДНР, г. Донецк, ДНР

Малярия является болезнью, находящейся под наблюдением ВОЗ, как одна из основных мировых глобальных проблем общественного здравоохранения. Внимание к этой проблеме нашло отражение в Глобальной инициативе по борьбе с малярией, Целях развития тысячелетия Организации Объединенных Наций, Глобальном фонде для борьбы со СПИДом, туберкулезом и малярией и деятельности ЮНИСЕФ.

Малярия, протозойная антропонозная трансмиссивная инвазия, широко распространена в странах с тропическим климатом. Восточная Европа не является эндемичной для малярии территорией, но наличие популяции специфических переносчиков, самок комаров рода *Anopheles*, делает актуальной проблему профилактики малярии, ситуация по которой в мире остается напряженной.

В г. Донецке анофелогенными являются 69 видов из 109 (63,3%). Регистрируется выплод двух видов малярийных комаров (*Anopheles maculipennis*, *Anopheles messeae*), способных передавать возбудителей 3 из 4-х известных форм малярии: *P. vivax*, *P. falciparum*, *P. malariae* (кроме *P. ovale*). До 1956 г. регистрировались местные очаги малярии в г. Донецке.

Проанализированы случаи малярии, зарегистрированные в г. Донецке, крупном промышленном центре с населением более 1 млн жителей, за 20 лет (с 1997 по 2016 гг.). Все 33 случая малярии были завозными: из стран Африки (21 случай, 63,6%), из Азербайджана (7 случаев, 21,2%) и Таджикистана (2 случая, 6,1%). При этом иностранные граждане составили 66,7% (22 случая), жители Донецка — 33,3% (11 случаев).

В последние 10 лет (2007–2016 гг.) превалировала тропическая малярия (15 случаев 45,5%) и появились миксты преимущественно тропической + овале малярии (5 случаев, 83,3%).

Также увеличилась продолжительность сезона передачи малярии человеку для всех видов возбудителей малярии: *P. vivax* до 139,8 дней, *P. falciparum* до 130,2 дней, *P. malariae* до 124,2 дней.

Треть случаев (11) регистрировались в эпидсезон передачи малярии.

Ситуация по малярии остается сложной, требующей усовершенствования эпиднадзора за ней путем постоянного системного мониторинга.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ GIARDIA LAMBLIA СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Т.В. Туник, Е.И. Иванова, У.М. Немченко, Е.В. Григорова, Е.А. Кунгурцева, М.В. Савелькаева

ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека», г. Иркутск

Giardia lamblia (*G. lamblia*) (син. *Giardia intestinalis*, *Giardia duodenalis*, *Lamblia intestinalis*) — это возбудители лямблиоза, простейшие, паразитирующие в двенадцатиперстной и тощей кишке и иногда в желчном пузыре в вегетативной форме и в виде цисты. По дан-

ным ВОЗ, ежегодно лямблиями заражаются около 200 млн человек, а лямблиоз отнесен к числу паразитарных болезней, имеющих наибольшее значение для общественного здравоохранения, в том числе из-за повсеместного распространения. В результате длительного существования лямблий в организме возникает дисфункция кишечника, формируется синдром хронической эндогенной интоксикации, что приводит к серьезным последствиям со стороны практически всех органов и систем организма. Из методов для диагностики лямблиоза наиболее ценно обнаружение антигенов лямблий в фекалиях и биоптатах.

Цель исследования — оценка частоты распространённости лямблий у детей и взрослых Иркутской области.

Всего были обследованы образцы кала 312 человек иммунохроматографическим методом с помощью тест-системы RIDA Quick («R-Biopharm», Германия) для обнаружения антигенов (Ag) *G. lamblia*.

Выборка была разделена по полу и возрастным периодам. В 1 группу вошли обследуемые женского пола — 189 человек, во 2 группу — 123 лица мужского пола. Внутри каждой группы обследуемых распределили на подгруппы: дети дошкольного возраста (от рождения до 6 лет), школьники (7–17 лет), взрослые (с 18 лет).

Антигены *G. lamblia* в копропробах исследуемой выборки обнаруживались в 16%. Распространённость Ag *G. lamblia* увеличивалась с возрастом обследуемых независимо от пола. У детей частота выявления составила 13,6%, у взрослых — 23,4%. У девочек дошкольного и школьного возраста антиген в образцах регистрировался в 3,3 раза чаще, чем у мальчиков. В группе взрослых женщин заражённость *G. lamblia* оказалась на 30% выше, чем у мужчин.

Заражённость *G. lamblia* в летнее время оказалась на 20% ниже, чем в остальные сезоны. У женской части населения лямблии регистрировались чаще в осенний (27,8%) и весенний (26,3%) периоды, а у мужской зимой (18,5%).

Распространённость антигенов лямблий у лиц женского пола выявлялась в 21,2% образцов, что оказалось в 2,6 раз чаще, чем у представителей мужского пола.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПОРАЖЕННОСТИ ГЕЛЬМИНТОЗАМИ НАСЕЛЕНИЯ ПЛОСКОСТНОЙ И ГОРНОЙ ЧАСТИ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ НА ПРИМЕРЕ г. АРГУН И НОЖАЙ-ЮРТОВСКОГО РАЙОНА

Р.М. Умаров

Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Чеченской Республике в г. Аргун, г. Аргун

Изучены наиболее распространенные кишечные гельминтозы (аскаридоз, энтеробиоз) в плоскостной части республики (г. Аргун). Целью проведенных исследований являлось изучение наиболее часто встречающихся видов гельминтозов как среди населения, так и во внешней среде и на основе полученных данных разработать меры по профилактике гельминтозов среди населения и меры по оздоровлению окружающей среды.

В первое полугодие 2017 г. на территории г. Аргун проведено 2747 обследований населения на гельминтозы. Среди них пораженных гельминтами выявлен 21 человек, в том числе с аскаридозом — 17, с энтеробиозом — 4. Наибольший показатель пораженности отмечен среди возрастной группы детей до 14 лет.

В этой группе было обследовано 837 человек, выявлено 18 случаев поражения: аскаридоз — 14 (среди мальчиков — 7, девочек — 7), энтеробиоз — 4 (среди мальчиков — 3, девочек — 1). Наибольший показатель пораженности отмечен среди детей в возрасте 7–14 лет.

По разным возрастным группам пораженные гельминтозами распределились следующим образом: среди взрослого населения при 1886 обследованных выявлено 2 случая аскаридоза, в остальных возрастных группах заболеваемость не регистрируется.

По Ножай-Юртовскому району (горная часть) при 2666 обследованных выявлено 5 случаев аскаридоза, из числа которых наибольший показатель — в возрастной группе детей до 14 лет, наименьший — среди взрослого населения (1 случай) и детей от 3–6 лет (1 случай).

Заболеваемость детей и взрослого населения резко отличается и наибольшее распространение имеет среди детей, посещающих начальные классы. Оценка вероятности реализации контактно-бытового пути заражения, особенно в детских организованных коллективах также заслуживает особого внимания. Разные возрастные группы детей неодинаково поражены гельминтозами. Дети 1–3 летнего возраста были менее инвазированы, чем дети в возрасте от 7 до 14 лет, причем поражённость школьников до 14 лет выше, нежели других возрастных групп. Аскаридоз и энтеробиоз чаще встречается среди детей, посещающих образовательные учреждения, чем среди не посещающих их. Среди дошкольников, посещающих детские учреждения, энтеробиоз и лямблиоз намного чаще встречается, чем среди детей, не посещающих их. Аскаридоз среди детей, посещающих и не посещающих детские учреждения, встречается почти одинаково.

В проведенном анализе мы ориентировались по находкам яиц гельминтов, предполагая возможную зависимость между загрязненностью внешней среды и заболеваемостью в коллективах.

ПОЧЕМУ ЧЕЛОВЕК НЕ ЯВЛЯЕТСЯ РЕАЛЬНЫМ ИСТОЧНИКОМ ВОЗБУДИТЕЛЯ ОПИСТОРХОЗА

А.В. Ушаков

ФБУН ТНИИКИП Роспотребнадзора, г. Тюмень

Анализ данных о сроках выживаемости яиц *Opisthorchis felinus*, Rivolta, 1884 на объектах внешней среды показывает, что жизнеспособные яйца паразита длительное время могут сохраняться только в воде поверхностных водоемов (Кривенко и др., 1989). Но большая часть яиц возбудителя от человека в них не поступает. Подавляющее число яиц, попавших в выгребные ямы надворных туалетов или на поверхность почвы до весеннего разлива, погибает значительно раньше, чем оказывается в водоемах.

В поймах рек в период половодья одновременно действуют факторы как способствующие, так и препятствующие диссеминации яиц. В турбулентном потоке русла реки яйца могут передвигаться на значительные расстояния. Однако турбулентное течение, способствующее длительному нахождению яиц во взвешенном состоянии, и высокая, в сравнении с поймой, скорость течения воды, обуславливая перенос яиц на большие расстояния в русле реки, тем самым препятствуют их попаданию в биотопы первых промежуточных хозяев. Движение воды на пойме тормозится ее высокой шероховатостью, что резко снижает транспортирующую способность потока,

обуславливая быстрое оседание яиц на затопленной поверхности поймы. Следовательно, подавляющая часть уже нежизнеспособных, в большинстве своем, яиц *O. felineus* с затопленных территорий вообще не достигает биотопов моллюсков рода *Codiella*.

Таким образом, человек не является реальным источником возбудителя описторхоза, поскольку факторов, способствующих попаданию гигантского объема инвазионных яиц возбудителя описторхоза с затопляемых территорий прибрежных населенных мест в биотопы моллюсков, как это ни парадоксально, фактически не существует. Из этого также следует, что в отсутствие минимально необходимого количества инвазионного материала, поступающего в биотопы первых промежуточных хозяев трематоды, эпизоотический процесс инвазии давно бы прекратился, а, соответственно, перестал бы существовать и очаг описторхоза. Однако зараженность рыб семейства *Cyprinidae*, млекопитающих и человека показывает, что очаг функционирует. А это может значить только одно: реальными источниками возбудителя описторхоза, «несущими основной поток инвазии» (по С.А. Безру, 2005), очевидно, являются околотовные млекопитающие, в первую очередь, водяная полевка и ондатра, постоянно обитающие в пойменно-речной экосистеме, и вносящие яйца возбудителя описторхоза в биотопы моллюсков рода *Codiella* — первых промежуточных хозяев паразита.

ФАКТОРЫ, ПРЕДОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ГИПЕРЭНЗООТИЧНОСТЬ ТЕРРИТОРИИ ОБЬ-ИРТЫШСКОГО ОЧАГА ОПИСТОРХОЗА (ПОЙМЕННО-РЕЧНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ ОБИ, ИРТЫША И КОНДЫ)

А.В. Ушаков

ФБУН ТНИИКИП Роспотребнадзора, г. Тюмень

Энзоотичность территории — это приуроченность болезни к определенным ландшафтам, или ландшафтно-географическим зонам, связанная с природными факторами. Существование природного очага описторхоза в пойменно-речных ландшафтах равнинных рек Обь-Иртышского бассейна предопределяется наличием эволюционно сформировавшейся саморегулирующейся паразитарной системы *Opisthorchis felineus* Rivolta, 1884. Экологическими факторами, обуславливающими функционирование природного очага описторхоза являются: 1) высокая численность в пойменно-речных экосистемах популяций дефинитивных (млекопитающие), первых (моллюски рода *Codiella*) и вторых (рыбы сем. *Cyprinidae*) промежуточных хозяев *O. felineus*; 2) совпадение биотопов дефинитивных и промежуточных хозяев; 3) наличие биотопов первых промежуточных хозяев в руслах притоков; 4) непосредственное поступление с экскрементами околотовных млекопитающих яиц паразита в биотопы моллюсков и длительные (до 458 сут) сроки их выживания в воде поверхностных водоемов; 5) приуроченность ядер очага описторхоза к биотопам первых промежуточных хозяев; 6) благоприятный гидрологический режим рек, обуславливающий в период половодья связь большинства водоемов и заражение в ядрах очага промежуточных, а при пересыхании небольших пойменных водоемов — дефинитивных хозяев; 7) существование в очаге зон выноса возбудителя описторхоза. Таковыми являются русла рек и крупные водоемы, связанные с ними. Наличие данных экологических факторов обуславливает высокие экстенсивность и интенсивность

инвазии рыб сем. *Cyprinidae*, которые служат показателями высокой эпизоотической активности очага описторхоза и ключевыми экологическими факторами, определяющими гиперэнзоотичность территории Обь-Иртышского очага инвазии (пойменно-речные экосистемы Оби, Иртыша и Конды). Так как рыба аккумулирует метацеркарии *O. felineus* и является фактором передачи возбудителя, то ее высокая зараженность предопределяет риск заражения населения и гиперэндемичность территории по описторхозу.

Таким образом, энзоотичность территории в эпицентре Обь-Иртышского очага описторхоза (экосистемы Оби, Иртыша и Конды), где показатели экстенсивности и интенсивности инвазии рыб превышают таковые в других пойменно-речных экосистемах данного речного бассейна, должна характеризоваться как гиперэнзоотичность территории.

ЭПИДЕМИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ДЛЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОЧАГОВ КЛОНОРХОЗА В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Р.Г. Фаттахов¹, Т.Ф. Степанова¹, О.П. Курганова², А.А. Перепелица², Л.С. Макеева², А.Г. Драгомерецкая³

¹ ФБУН ТНИИКИП Роспотребнадзора, г. Тюмень;

² Управление Роспотребнадзора по Амурской области,

г. Благовещенск; ³ ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора, г. Хабаровск

В среднем течении реки Амур на территории Амурской области есть все условия для существования очагов клонорхоза. Все они приурочены к пойме Амура и его притоков. Интенсивная циркуляция возбудителя клонорхоза происходит в пойменно-речных водоемах, постоянно или временно связанных с Амуром, и его притоках первого порядка. Здесь создаются благоприятные условия для контакта моллюсков и рыб, которому также способствует строительство плотин. В результате это способствует возникновению новых очагов гельминтоза вне пойменной зоны Амура на более значительном расстоянии от его основного русла. Летом в пойме Амура есть лишь сорные виды рыб, редко использующиеся в пищу, тогда как промысловые виды заходят лишь весной. Поэтому сроки весеннего паводка определяют основную период риска заражения для населения. Картина заболеваемости населения клонорхозом по административным территориям в бассейне Амура не совсем полно отражает распространения его очагов. Наиболее высокие ее показатели отмечаются в крупных городах, которые являются местом регистрации больных клонорхозом с соседних административных территорий. Так, Михайловский район имеет такие же природные условия как Константиновский район, но заболеваемость в нем в 15 раз ниже. В то время как в недалеко расположенном г. Райчихинске средние показатели заболеваемости достигают почти 16 человек в год, по сравнению с таковыми Михайловского — 0,8 и Бурейского — 0,4 районов с более благоприятными условиями для очага клонорхоза.

По сравнению с Амуром в бассейне реки Зеи более неблагоприятные экологические условия из-за гористой местности, нарушения гидрорежима Зейской плотинной, климатическими условиями. Соответственно и риск инвазии людей ниже, что подтверждается невысокой численностью инвазированного населения. Высокие показатели заболеваемости

мости в г. Свободном могут быть связаны с приездом заболевших с близлежащих Мазановского и Серышевского районов, привлеченных более высоким уровнем медицинского обслуживания и близостью, по сравнению с Благовещенском.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ЦИРКУЛЯЦИИ ВОЗБУДИТЕЛЯ ОПИСТОРХОЗА В ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

М.Л. Хропова¹, С.И. Савельев^{1,2}, Н.В. Зубчонок^{1,2}

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области», г. Липецк; ² ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Описторхоз (возбудитель *Opisthorchis felinus*) — эндемичное паразитарное заболевание Липецкой области, с ежегодной регистрацией около 30 случаев. С 2012 г. в области наблюдается рост заболеваемости в 1,6 раза (с 1,54 до 2,51 на 100 тыс. населения в 2016 г.).

Серологический мониторинг исследований крови методом ИФА в 2012–2016 гг., проведенный на базе ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области» показал, что серопозитивные по описторхозу лица выявлялись на всех административных территориях. Показатель выявляемости находился в диапазоне 6,7–10,4%. Среди серопозитивных лиц 24,2% имели высокие (1:400 и выше) титры иммуноглобулинов класса G, что свидетельствует о наличии инвазии как болезни, 75,8% — низкие титры, свидетельствующие о возможности инвазирования обследуемых.

В области осуществлялся санитарно-паразитологический мониторинг циркуляции возбудителя описторхоза в речной рыбе (отловленной из водоемов) и в сточных водах. Показатель выявляемости в речной рыбе находился в пределах 1,7–2,1%. Показатель выявляемости паразитарных патогенов в пробах сточных вод на выходе из очистных сооружений составил в 2016 г. — 4,6%, в 2015 г. — 6,7%, в 2014 г. — 10,8%, в 2013 г. — 17,7%, в 2012 г. — 3,7%. В том числе яйца описторхиса в 2016 г. были обнаружены в 40% случаев, в 2015 г. — в 36,4%, в 2013 г. — 30,4%, в 2012 г. — 25%, в 2014 г. не выявлялись.

По фактам нестандартных результатов санитарно-паразитологических исследований на ОСК применялись меры административного воздействия: составлено 7 протоколов об административном правонарушении, наложено 6 штрафов, 3 материала передано в суд по ст. 19.5, ч. 1 (за невыполнение предписания). Принимаемые управленческие решения изменили ситуацию в сторону улучшения, и с 2016 г. отмечается снижение показателя выявления возбудителей паразитозов в пробах сточных вод в сравнении с 2015 г. в 1,2 раза, в сравнении с 2014 г. в 2,3 раза (2016 г. — 4,8%, 2015 г. — 5,7%, 2014 г. — 11,1%, 2013 г. — 13,3%, 2012 г. — 7,1%).

Данные результаты исследований свидетельствуют об активной циркуляции возбудителя описторхоза на территории области и наличии риска заражения этим возбудителем при употреблении недостаточно обработанной рыбы карповых пород, выловленной из водоемов области.

Современное состояние и тенденции развития санитарной и клинической микробиологии. Инновационные технологии. Вопросы импортозамещения

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ ПАТОГЕННОСТИ *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*, ВЫДЕЛЕННЫХ У БАКТЕРИОНОСИТЕЛЕЙ И БОЛЬНЫХ

О.М. Абрамзон¹, Т.М. Пашкова², О.Л. Карташова², Л.П. Попова², А.С. Жирнова¹

¹ НУЗ «Отделенческая клиническая больница на станции Оренбург ОАО «РЖД», г. Оренбург; ² Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН, г. Оренбург

Клиническое значение стафилококкового бактерионосительства определяется типичностью процесса транслокации стафилококков со слизистых оболочек во внутреннюю среду организма-хозяина с развитием различных заболеваний, что обусловлено наличием у них широкого спектра факторов вирулентности.

Цель исследования — охарактеризовать распространенность генетических детерминант патогенности среди изолятов *Staphylococcus aureus*, выделенных от бактерионосителей и больных с венозно-трофическими язвами нижних конечностей (ВТЯНК).

Методом ПЦР исследованы 19 штаммов, выделенных со слизистой оболочки переднего отдела носа у бактерионосителей резидентного типа, и 18 — из транссудата венозно-трофических язв нижних конечностей.

Гены локуса *sdr*, способствующего адгезии микроорганизма на эпителиальных клетках и межклеточном матриксе, обнаружены у 15 штаммов, выделенных от больных с ВТЯНК, и у 16 — от резидентных бактерионосителей. Наиболее часто у штаммов обеих групп регистрировался ген *sdrE*: в 83,3 и 63,2% случаев, соответственно. Отмечена широкая распространенность генов *sdrC* у стафилококков, выделенных от резидентных бактерионосителей, в отличие от штаммов от больных ВТЯНК (47,4 и 11,1% случаев). Ген *sdrD* содержал только один штамм, полученный от резидентного бактерионосителя. Гены *clfA* и *clfB*, кодирующие протеины клеточной стенки, ответственные за связывание фибриногена и определяющие адгезивные возможности *S. aureus* во внутренней среде макроорганизма, в 33,3 и 27,8% случаев обнаружены у штаммов от резидентных бактерионосителей; лишь один штамм от больных с ВТЯНК содержал

ген *clfA*. Ген, контролирующий синтез протеина А (*sra*), выделен только у стафилококков, изолированных от бактерионосителей, в 27,8% случаев. Ген *spp* (сериновая протеаза, осуществляющая деградацию биологических макромолекул), обнаружен у стафилококков обеих групп, причем чаще у штаммов от бактерионосителей (94,4 и 66,6% соответственно).

Таким образом, золотистые стафилококки, вегетирующие на слизистой оболочке переднего отдела носа у резидентных бактерионосителей, содержат генетические маркеры патогенности и являются источниками эпидемиологической опасности.

ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ФИЛЬТРАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ АНТИРАБИЧЕСКОГО ИММУНОГЛОБУЛИНА

Е.Г. Абрамова, А.Г. Селезнева, Л.В. Савицкая, И.М. Жулидов, Р.А. Свинцов, М.В. Галкина, А.В. Кочкин, С.В. Генералов, Ю.К. Гаврилова, А.К. Никифоров

ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов

Гетерологичный антирабический иммуноглобулин (АИГ), выпускаемый в РосНИПЧИ «Микроб», применяется для постэкспозиционной профилактики бешенства у людей. Качество АИГ во многом определяется эффективностью комплекса применяемых на производстве баромембранных процессов по очистке и стерилизации препарата. Разработанная ранее система каскадной фильтрации раствора АИГ предполагает использование импортных материалов. Российские производители материалов для микрофильтрации, проводя политику импортозамещения, в последнее время значительно расширили линейку выпускаемых изделий, одновременно ужесточив требования к их качеству на уровне мировых стандартов, что явилось предпосылкой для проведения поиска эффективных отечественных материалов для фильтрации АИГ.

Целью работы явилась разработка эффективной модульной системы очистки и стерилизации раствора АИГ с применением фильтров отечественного производства.

В ходе исследований были апробированы глубинные предварительные картонные фильтры ФПК с ак-

тивированным углем («Владисарт»), показавшие эффективность при удалении гемпигмента из полуфабриката — по окончании фильтрации показатель цветности АИГ составил ($0,041 \pm 0,001$) при требовании нормативной документации (НД) не более 0,15. Для удаления эндотоксинов из полуфабриката были испытаны мембранные сорбенты: патронные мембранные элементы ЭПМ. К+-0,45/0,20 («Технофильтр») и капсульные фильтры КФМ.К+-020/020 («Технофильтр») на основе положительно заряженных мембран из модифицированного полиамида. Использование мембранных сорбентов позволило снизить значение пирогенности АИГ с $3,2 \pm 0,1$ до $1,1 \pm 0,1^\circ\text{C}$, что отвечает требованиям НД. Для стерилизации раствора АИГ были успешно испытаны капсулы КФМ.ПС-045/020, КФМ.К-020/020 и КФМ.К+-020/020 («Технофильтр»), при этом применение последней позволяет совместить депирогенизацию и стерилизацию полуфабриката.

Таким образом, для осветления, депирогенизации и стерилизации раствора АИГ разработана схема каскадной фильтрации с использованием отечественных фильтроматериалов, эффективность которой подтверждена в контрольных испытаниях показателей качества препарата в соответствии с требованиями НД.

ВЛИЯНИЕ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР НА КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕД

С.В. Азанчевская, Н.С. Гирина, М.Э. Сухаревич, М.С. Поляк

ООО «Научно-исследовательский центр фармакотерапии» (НИЦФ), Санкт-Петербург

Активное освоение территорий крайнего севера РФ, создание на них ограниченных замкнутых коллективов ставит вопрос о возможности транспортирования при низких температурах биологических образцов для последующего микробиологического исследования.

Изучено влияние двух низкотемпературных режимов (-18 и -70°C) на качественные показатели наиболее часто используемых в медицинской практике транспортных сред Эймса и Кери-Блейра. Среды были разлиты в стеклянные и пластиковые пробирки и помещены в рефрижераторы на 24, 48, 72 и 96 ч. После каждого из названных периодов среды размораживали при комнатной температуре ($+20^\circ\text{C}$), в термостате ($+35^\circ\text{C}$) или водяной бане ($+50^\circ\text{C}$). После размораживания оценивали плотность, цветность сред, наличие включений, pH, окислительно-восстановительный потенциал и их биологические свойства с использованием грамположительных и грамотрицательных бактерий (выживаемость инокулюма, наличие или отсутствие репродукции клеток).

Помещенные в рефрижератор среды быстро замерзали вне зависимости от состава, температуры, контейнера и оставались в таком состоянии весь период наблюдения. Размораживание требовало от 30–35 мин при комнатной температуре до 2–3 мин на водяной бане. Температурное воздействие при обоих режимах (-18 и -70°C) с последующим размораживанием приводило к существенным качественным изменениям обеих транспортных сред. Уровень pH сред сдвигался в кислую сторону. Значительно возрастал редокс-потенциал (окисление). Менялась структура геля, вплоть

до разжижения. Помещенные в среды до замораживания культуры бактерий погибали частично (более чем на 60%) или полностью, среды теряли «товарный вид». Наиболее чувствительны к негативному воздействию низкотемпературных режимов были шигеллы, палочки синезеленого гноя, многие штаммы сальмонелл и стрептококков. Изучена способность ряда соединений, рассматриваемых как криопротекторы (серосодержащие вещества, сахара, производные этиленгликоля и винилового спирта), влиять на качество замораживаемых транспортных сред. Показано, что ряд веществ, взятых в комплексе, способны предотвратить ухудшение качественных показателей обеих сред, в том числе их способность сохранять жизнь бактериальных клеток без их репродукции.

ПОЛИМОРФИЗМ АМИНОКИСЛОТНЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ ФАКТОРОВ ПАТОГЕННОСТИ У ШТАММОВ ЧУМНОГО МИКРОБА С ИЗБИРАТЕЛЬНОЙ ВИРУЛЕНТНОСТЬЮ

А.П. Анисимов, Т.Э. Светоч, Е.А. Красильникова, С.А. Иванов, С.В. Дентовская

ФБУН «ГНЦ прикладной микробиологии и биотехнологии» Роспотребнадзора, п. Оболенск, Московская область

На протяжении истории человечества *Y. pestis* была причиной многих вспышек, эпидемий и трех пандемий чумы. В настоящее время вид *Y. pestis* представлен шестью филогенетическими ветвями. Представители кластера LNBA в настоящее время являются предметом палеомикробиологии. Филогруппа 0 включает штаммы всех биоваров подвида *microti* (филогруппы 0.PE7, 0.PE2, 0.PE3, 0.PE4, 0.PE5 — полевочьи штаммы) и наиболее древние линии азиатских изолятов биовара *antiqua* (0.ANT), принадлежащих к подвиду *pestis*. Филогруппа 1 содержит все штаммы биовара *orientalis* (1.ORI) и африканские изоляты биовара *antiqua* (1.ANT). Филогруппа 2 содержит все штаммы биовара *medievalis* (2.MED) и еще одну группу азиатских изолятов биовара *antiqua* (2.ANT). Два других клональных кластера азиатских изолятов биовара *antiqua* (3.ANT, 4.ANT) формируют еще две ветви филогенетического древа чумного микроба.

Основное отличие представителей подвида *pestis* — способность вызывать у иммунокомпетентных людей контагиозную форму чумы с высокой летальностью, в то время как штаммы подвида *microti* могут вызвать только спорадические заболевания у пациентов с иммунодефицитами, не сопровождающиеся передачей от человека к человеку. Для идентификации генов, ответственных за избирательную вирулентность, мы проанализировали полиморфизм факторов патогенности у представителей различных филогрупп *Y. pestis*, отличающихся по вирулентности для морских свинок. Полиморфизм аминокислотных последовательностей факторов патогенности (Pla, LcrV, YopT, OmpF, Ail, CafI и др.) был найден только у штаммов эндемиков подвида *microti*. В клональном кластере пандемичных штаммов закрепились наиболее удачная комбинация аллелей генов патогенности, обеспечившая глобальное распространение их носителей.

Тактика поиска факторов, предположительно отвечающих за избирательную вирулентность полевочьих штаммов чумного микроба, основанная на сравнительном анализе факторов патогенности представителей двух подвида *Y. pestis*, возможно, бесперспектив-

на. При постановке многофакторных экспериментов по оценке влияния различных сочетаний изоформ факторов патогенности на избирательную вирулентность штаммов пришлось бы учитывать чрезмерно большое число переменных. Более того нет гарантии, что в сферу наших исследований действительно попал(и) фактор(ы) отвечающий(е) за избирательную вирулентность полевоочных штаммов.

Работа выполнена при поддержке Российского научного фонда (грант № 14-15-00599).

СОХРАНЕНИЕ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* В МОРСКОЙ ВОДЕ

Л.П. Блинкова, В.Н. Крылов, Ю.Д. Пахомов,
Е.А. Плетенева, Н.В. Коровенкова, О.В. Шабурова
ФГБНУ НИИВС им. И.И. Мечникова, Москва

Изучение жизнеспособности микроорганизмов в разных условиях (в окружающей среде, макроорганизме, в пищевых и фармакологических продуктах и т. д.) является одной из основных проблем микробиологии. Открытие жизнеспособных некультивируемых клеток (НК) у неспорообразующих бактерий как формы выживания микроорганизмов, приобретающих при этом повышенную устойчивость к разным факторам, указывает на необходимость рассмотрения вопросов сохранения возбудителей инфекций с новых позиций.

Цель нашей работы — определить уровень жизнеспособности микроба *Pseudomonas aeruginosa* и появление его НК в морской воде при длительной инкубации.

В опытах использовали штаммы *P. aeruginosa*, инкубированные в искусственной морской воде: чувствительный ко многим пиофагам РАО1 и тот же штамм, лизогенизированный фагом G101. Носительство профага могло оказать влияние на жизнеспособность псевдомонад. Количество живых и мертвых клеток определяли с ДНК-тропным красителем Live/Dead® по их дифференциальному окрашиванию. Кроме того, проводили определение жизнеспособных и НК псевдомонад.

В течение 7 дней тотальное количество клеток в штаммах сохранялось на первоначальном уровне. Число жизнеспособных клеток снизилось до 45% у лизогенного и до 60% у фагочувствительного штамма. Величина КОЕ/мл уменьшилась примерно в 2 раза. В этот период в нелизогенном штамме появились НК (около 3%). К 14 и 21 дню тотальный уровень псевдомонад снизился в обеих популяциях, но отмечено более активное образование колоний. К 3 месяцам снижение общего числа клеток от исходного количества для штамма РАО1 было в 13,4 раз, а для лизогенного штамма — в 10 раз. Число КОЕ/мл уменьшилось в 7 раз для фагочувствительного штамма и в 6 раз для лизогенного. Вероятно, понижение общего уровня псевдомонад связано с литическим распадом клеток и появлением в воде питательных веществ, вследствие чего могло увеличиться число жизнеспособных и культивируемых клеток, не достигнув исходного.

Таким образом, мониторинг жизнеспособности нелизогенного и лизогенного штаммов показал, что большее снижение общей и колониеобразующей численности и первое появление НК псевдомонад обнаружено у нелизогенного штамма. Раннее формирование НК у чувствительного к действию «диких» фагов штамма может являться защитной функцией сохранения жизнеспособной части его популяции.

НЕКОТОРЫЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ФЛЕГМОНАМИ ЛИЦА В ПЕРМСКОМ КРАЕ

И.А. Боев, Г.И. Штраубе, Г.И. Антаков, А.П. Годовалов
ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера» Минздрава России, г. Пермь

Изучение проявлений эпидемического процесса флегмон челюстно-лицевой области проведено на основе ретроспективного анализа заболеваемости за период с 2011 по 2016 гг. по данным официальной статистики стоматологической больницы клинического многопрофильного медицинского центра ФГБОУ ВО «ПГМУ им. акад. Е.А. Вагнера» Минздрава России. Для оценки многолетней динамики показателей заболеваемости использовали метод наименьших квадратов (Беляков В.Д., 1981). Проведено микробиологическое исследование отделяемого флегмон лица 137 пациентов с использованием кровяного и желточно-солевого агаров, сред Эндо и Сабуро, тиогликолевой среды. Проводили идентификацию выросших микроорганизмов по тинкториальным и культурально-биохимическим свойствам.

Установлено, что колебания заболеваемости флегмонами лица составляют от 16,3 в 2012 г. до 20,6 на 100 тыс. человек в 2013 г. Исследуемый динамический ряд показателей за 6 лет не содержит резко выделяющихся величин, что указывает на отсутствие за анализируемый период резких подъемов заболеваемости, связанных с действием случайных причин. По результатам счета среднегодового темпа прироста показано, что в анализируемом периоде наблюдается тенденция роста заболеваемости. Однако среднегодовой темп прироста составил 0,2%, что в соответствии с градацией В.Д. Белякова (1981) указывает на слабую тенденцию заболеваемости. При сопоставлении верхней и нижней границы с кривой фактической заболеваемости выявлен один подъем в 2012–2014 гг., спад — с 2014 г. Сопоставление сглаженной кривой, характеризующей отклонения фактических показателей от выпрямленной теоретической криволинейной тенденции, в 6-летнем динамическом ряду выявляет один не полный цикл.

В раневом отделяемом флегмон микроорганизмы обнаружены в 80,3% случаев, из них только один вид — в 88,2%, два — в 10,9% и три — в 0,9% проб. В материале отделяемого при флегмонах были обнаружены преимущественно грамположительные кокки (90,6%), из них *Staphylococcus* spp. в 48,1%, а *Streptococcus* spp. в 51,9% проб. Среди стафилококков коагулазоположительных видов было 19,6%. Из числа представителей семейства *Enterobacteriaceae* обнаружены *Escherichia coli* (22%) и *Enterobacter aerogenes* (11%). В 54,5% случаев одновременно изолированы стрептококки и стафилококки. В трети случаев грамположительные кокки выделены в совокупности с грамотрицательными бактериями (27,3%). Микроорганизмы рода *Neisseria* присутствовали только вместе со стрептококками (9,1%).

ЭФФЕКТИВНОСТЬ БАКТЕРИОФАГА SA18 ПРИ ЛЕЧЕНИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ СТАФИЛОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ У МЫШЕЙ ЛИНИИ BALB/c

А.И. Борзилов, О.В. Коробова, Т.И. Комбарова, И.В. Абаев
ФБУН «ГНЦ прикладной микробиологии и биотехнологии», п. Оболensk, Московская область

На протяжении многих десятилетий бактерии *Staphylococcus aureus* являются причиной многочисленных

случаев пищевых и нозокомиальных инфекций у людей. Распространение антибиотикоустойчивых штаммов (в том числе метициллин-резистентных — MRSA) этого патогена значительно осложняют химиотерапию различных клинических форм стафилококковой инфекции. В связи с этим исследователи во всем мире ведут поиск новых препаратов различной природы, эффективных *in vivo* против золотистого стафилококка. Одними из наиболее перспективных таких средств являются бактериофаги, которые, являясь вирусами бактерий, способны специфически лизировать штаммы *S. aureus*, включая устойчивые к антибиотикам.

В нашей работе мы исследовали терапевтическую эффективность стафилококкового бактериофага SA18 на модели летальной стафилококковой инфекции у мышей линии BALB/c, инфицированных внутривенно (в/в) культурой клинического штамма *S. aureus* 11 (MSSA, генетическая линия CC1) из коллекции патогенных микроорганизмов «ГКПМ-Оболensk» (инвентарный номер В-7904). Трех равнозначным группам животных вводили культуру стафилококка в дозе 15 LD_{50} ($1,5 \times 10^8$ КОЕ), суспендированную в растворе муцина. Через 15 мин после заражения животных из первой группы лечили однократно в/в препаратом бактериофага в дозе 5 млрд БОЕ/мышь. Животным из второй группы однократно в/в вводили препарат сравнения — ванкомицин (20 мг/кг), активный *in vitro* в отношении *S. aureus* 11 (МПК = 1 мкг/мл). Контрольная группа животных антибактериальных препаратов не получала.

В течение двух суток после заражения все мыши из контрольной группы погибали от генерализованной стафилококковой инфекции. Все животные, получавшие антибиотик ванкомицин, оставались живыми в течение семи суток наблюдения. Хороший терапевтический эффект продемонстрировал бактериофаг SA18. Однократное введение фага защищало от гибели 90% мышей, инфицированных летальной дозой возбудителя. Бактериологический анализ печени, селезенки, почек и крови всех выживших животных показал отсутствие в них клеток золотистого стафилококка.

Полученные нами экспериментальные данные позволяют рассматривать стафилококковый бактериофаг SA18 как перспективный противостафилококковый препарат, альтернативный антибиотикам.

ОСОБЕННОСТИ БИОХИМИЧЕСКОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ КЛИНИЧЕСКИХ ШТАММОВ *BURKHOLDERIA PSEUDOMALLEI*, ВЫДЕЛЕННЫХ ВО ВЬЕТНАМЕ

Т.Л.А. Буй¹, Я.А. Лопастейская², Т.Н. Нго¹,
Ю.А. Кузютина², И.Б. Захарова²

¹ Российско-Вьетнамский Тропический научно-исследовательский и технологический центр, Ханой, Вьетнам; ² ФКУЗ «Волгоградский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Волгоград

Спорадические случаи мелиоидоза во Вьетнаме фиксируются в течение многих десятилетий, причем наиболее распространенной является септическая форма заболевания с высокой летальностью. По данным Phuong с соавт. случаи мелиоидоза во Вьетнаме наблюдаются с сезонной периодичностью с пиком, приходящимся на сезон дождей (Phuong et al., 2008).

В лабораторной практике для идентификации возбудителей рутинно используются автоматизированные биохимические анализаторы, однако, необходимо учитывать, что вероятность ошибочного опре-

деления видовой принадлежности *B. pseudomallei* автоматизированными системами составляет около 20% (Lowe et al., 2006; Weissert et al., 2009; Podin et al., 2013). Целью настоящей работы было выявление и анализ биохимических особенностей 18 клинических штаммов *B. pseudomallei*, выделенных в 2015–2016 гг. в центральных провинциях Вьетнама, с использованием анализатора Vitek 2.

Большинство штаммов (77%) были идентифицированы как *B. pseudomallei* с вероятностью 94–99%, один штамм (6%) — с вероятностью 85% (приемлемая идентификация), два штамма (12%) как виды комплекса *B. ceracia* с формулировкой «приемлемая идентификация» и один штамм определен с вероятностью 93% как *Pseudomonas aeruginosa*. Принадлежность всех исследованных штаммов к виду *B. pseudomallei* была подтверждена с использованием как рутинных методов, так и генодиагностических тестов. Анализ спектров биохимической активности показал их высокое разнообразие. Идентичными оказались спектры всего у двух штаммов, у двух групп (3 и 2 штамма) выявлены отличия по одному из тестов, остальные профили отличались по 2 и более тестам. Полученные результаты согласуются с данными D.M. Phuong о значительном генетическом разнообразии вьетнамских клинических изолятов возбудителя мелиоидоза.

Таким образом, показано, что достоверность идентификации изолятов возбудителя мелиоидоза на Vitek 2 по-прежнему составляет немногим более 80%, что необходимо учитывать при исследовании грамотрицательных неферментирующих бактерий, устойчивых к полимиксину и гентамицину, выделенных от больных, побывавших в эндемичных регионах.

ВЫДЕЛЕНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА БАКТЕРИАЛЬНОГО ВИРУСА VSE11, ЛИЗИРУЮЩЕГО *SALMONELLA ENTERICA* СЕРОТИПОВ ENTERITIDIS, TYPHIMURIUM И INFANTIS

В.В. Веревкин, В.П. Мякина, Е.А. Денисенко,
В.М. Красильникова, А.А. Кисличкина, Н.В. Воложанцев
ФБУН «ГНЦ прикладной микробиологии и биотехнологии»
Роспотребнадзора, п. Оболensk, Московская область

Salmonella enterica серотипов Enteritidis, Typhimurium и Infantis является одной из основных причин заболевания людей сальмонеллезом, вопросы лечения которого остаются актуальными до сих пор, что в первую очередь связано с повсеместным распространением этих бактерий и их устойчивостью к традиционно используемым антибиотикам. Вирусы, специфически инфицирующие и лизирующие бактериальные клетки (бактериофаги), в настоящее время рассматриваются как одна из наиболее эффективных альтернатив антибиотикам.

В настоящей работе исследовали литический бактериофаг VSE11, выделенный из образца стоков городских очистных сооружений. На газоне чувствительной бактериальной культуры бактериофаг образует прозрачные негативные колонии размером 0,5–1,0 мм, окруженные узким мутным ореолом. При изучении единичного цикла развития фага на культуре *S. Enteritidis* показано, что в течение 6 мин на бактериальных клетках адсорбируется более 99% фаговых частиц, латентный период фаговой инфекции составляет 10 мин.

Для определения спектра литической активности фага VSE11 использовали культуры 100 штаммов

сальмонелл разных серотипов, выделенных из разных источников, в том числе из образцов клинического материала. Установлено, что бактериофаг обладает широким спектром активности и лизирует 81% штаммов *S. Enteritidis*, 55% штаммов *S. Typhimurium* и 57% штаммов *S. Infantis* (эффективность бляшкообразования от 0,0001 до 1,0).

По данным полногеномного секвенирования геном VSe11 представлен в виде линейной двухцепочечной ДНК размером 86 360 пар оснований с GC-составом 39%. В геноме фага выявлено 129 открытых рамок считывания, кодирующих протеины размером более 30 а.о., и 22 гена tРНК. На основании гомологии с аминокислотными последовательностями известных фаговых белков выявлены предполагаемые функции продуктов 38 генов фага VSe11, включая белки, участвующие в репликации ДНК, упаковке ДНК в капсид, лизисе бактериальных клеток и фаговые структурные белки.

По результатам сравнительного геномного анализа бактериофаг VSe11 имеет наиболее высокую степень идентичности с группой Felix01-подобных фагов (семейство *Myoviridae*; подсемейство *Ounavirinae*; род *Felixolvirus*).

Таким образом, выделен и охарактеризован новый Felix01-подобный бактериофаг, лизирующий бактериальные штаммы *Salmonella enterica* серотипов Enteritidis, Typhimurium и Infantis — основных возбудителей сальмонеллезов человека и животных. Литические свойства фага позволяют рассматривать его в качестве одного из компонентов антисальмонеллезных препаратов.

БАКТЕРИОФАГИ И ФАГОВЫЕ ПОЛИСАХАРИД-ДЕПОЛИМЕРАЗЫ, СПЕЦИФИЧНЫЕ ДЛЯ БАКТЕРИЙ *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* КАПСУЛЬНОГО ТИПА K2

Н.В. Воложанцев, Е.В. Комисарова, В.М. Красильникова, В.В. Вережкин, В.П. Мякина, А.А. Кисличкина

ФБУН «ГНЦ прикладной микробиологии и биотехнологии» Роспотребнадзора, п. Оболенск, Московская область

Многие бактериофаги продуцируют специфические ферменты, полисахарид-гидролазы (деполимеразы), которые способны разрушать капсульные полисахариды бактерий, обеспечивая тем самым последующую адсорбцию фага на рецепторах наружной мембраны, проникновение фаговой ДНК и лизис бактериальной клетки. Благодаря этому бактериофаги считаются эффективным инструментом для борьбы с бактериями, покрытыми полисахаридными капсулами.

Целью данного исследования является выделение и молекулярно-генетический анализ бактериофагов и фаговых деполимераз, специфичных для бактерий *Klebsiella pneumoniae* капсульного типа K2 — одного из наиболее вирулентных среди 78 известных K-серотипов *K. pneumoniae*.

В результате проведенных исследований выделены два бактериофага (KpV52 и KpV762) семейства *Myoviridae* и два фага (KpV74 и KpV763) семейства *Podoviridae* подсемейства *Autographivirinae*, активных против бактерий *K. pneumoniae* капсульного типа K2. Фаги охарактеризованы по морфологии негативных колоний, спектру литического действия, параметрам инфекционного процесса. Определены полные нуклеотидные последовательности геномов бактериофагов, представленные линейной двухцепочечной ДНК размером 40 765 (KpV763), 44 094 (KpV74), 47 405 (KpV52) и 48 117 (KpV762) пар оснований с содержанием G+C

от 48,6 до 54,1%. На основании гомологии с известными протеинами и их функциональными доменами выявлены фаговые белки, вовлеченные в процессы репликации ДНК, транскрипции, упаковки ДНК в капсид, протеины, определяющие структуру и сборку капсида и хвостового комплекса, литические ферменты. Ни в одном из фагов не обнаружены гены, кодирующие известные токсины или какие-либо другие факторы вирулентности, а также гены, определяющие лизогенный путь развития бактериофага.

В геномах бактериофагов выявлены гены хвостовых структур с предполагаемым доменом полисахарид-деполимеразы. По данным HHpred-анализа прогнозируемые белки имеют сходство с пектат-лиазами, пектин-лиазами и гликозидгидролазами — широко распространенными группами ферментов, гидролизующих гликозидную связь макромолекул. Предполагаемый ген деполимеразы бактериофага KpV74 был клонирован и экспрессирован в клетках *E. coli*, и целевой белок размером 70 kDa очищен с помощью металлохелатной аффинной хроматографии. В экспериментах на живой и убитой культуре *K. pneumoniae* (спот-тест, метод окрашивания капсул) и экстракте капсульных полисахаридов (колориметрический методом с динитросалициловой кислотой) установлено, что рекомбинантный белок обладает полисахарид-деградирующей активностью и специфичностью по отношению к полисахаридам капсулы K2-типа.

Работа выполнена при поддержке Российского научного фонда (грант № 15-15-00058).

ОПЫТ ВЫДЕЛЕНИЯ ЛИСТЕРИЙ В ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТАХ НА БАЗЕ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ

Е.Н. Волокитина

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае», г. Барнаул

Листерии — род грамположительных палочковидных бактерий. Некоторые виды являются возбудителями заболеваний животных и человека. Встречаются в почве, воде, растениях. Распространен пищевой путь заражения листериозом.

Продукты питания в основном инфицируются листерией в процессе производства и хранения. Согласно литературным данным, листерию можно обнаружить в самых разных видах пищевых продуктов: молочные продукты: сыры, молоко, овощи и салаты, мясо и мясные полуфабрикаты, птица. Исследования пищевых продуктов по показателям безопасности (на *Listeria monocytogenes*) проводятся на соответствие требованиям Технических регламентов Таможенного союза и Санитарных правил.

С этой целью бактериологическая лаборатория ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае» применяет ГОСТ 32031–12 «Продукты пищевые. Методы выявления бактерий *Listeria monocytogenes*», МУК 4.2.1122-02 «Организация контроля и методы выявления бактерий *Listeria monocytogenes* в пищевых продуктах», МУК 4.2.2578-10 «Санитарно-бактериологические исследования методом раздельного импеданса». Включение в методики новых питательных сред, в том числе импортных хромогенных (агар *Listeria* по Оттавиани и Агости), использование высокотехнологичного оборудования (БакТрак 4300) позволило увеличить высеваемость листерий.

Так, в 2014 г. при проведении 656 исследований листерии были выделены в 19 пробах с учетом повтор-

ного исследования проб. Из них 18 — мясные полуфабрикаты (бифштекс, котлеты, купаты, люля-кебаб, рагу, ребрышки, набор для хаша, грудинка говяжья) и 1 культура — рыбные пресервы.

После корректировки производственных программ для предприятий занимающихся мясо- и рыбо-переработкой в 2015 г. из 1191 исследованных проб на листерии выделено 8 культур. Из них 7 — мясо и мясные полуфабрикаты (почки свиные, колбаса полукопченая, грудинка свиная, зразы, колбаски для гриля, тушка цыпленка замороженная, полуфабрикат пельмени) и 1 — котлеты рыбные полуфабрикат. Из 2375 проб в 2016 г. выделена 1 культура — мясные полуфабрикаты (пельмени), в 1 полугодии 2017 г. из 1093 проб выделено 4 культуры из мяса и мясных полуфабрикатов (хинкали, говядина отруб, пельмени, купаты). Для идентификации использовался классический бактериологический метод, а также анализатор Микротакс.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ АКТИВНОСТИ ХОЛЕРНОГО ТОКСИНА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ШТАММА *VIBRIO CHOLERAЕ* НА ПЕРЕВИВАЕМОЙ ЛИНИИ КЛЕТОК VERO

А.В. Гаева, С.В. Генералов, Л.Ф. Ливанова, Н.И. Белякова, О.А. Волох

ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов

В соответствии с промышленным регламентом на производство холерной химической вакцины, разработанной в РосНИПЧИ «Микроб», одним из методов контроля является определение специфической активности по наличию токсичной А-субъединицы холерного токсина (ХТ) методом кожной пробы на кроликах (Craig, 1965). Введение в практику метода клеточных культур может обеспечить существенное сокращение использования животных при решении вопросов, касающихся качественной и количественной оценки биологической активности препаратов ХТ различной степени очистки. Определение потенциальной токсичности антигенов возбудителей опасных инфекционных заболеваний *in vitro* на модели перевиваемых клеточных линий — чувствительный, простой в исполнении и информативный тест, который используют на этапах лабораторного анализа различных биополимеров. В мире накоплен большой объем информации о преимуществах этих методов как наиболее технологичных, объективных, точных и удовлетворяющих требованиям биоэтики.

Цель работы — оценка активности ХТ на этапах производства холерной химической вакцины с использованием модели перевиваемой линии клеток Vero. Нами проведен сравнительный анализ активности ХТ методами *in vivo* и *in vitro*. Активность образцов, полученных из 8 реакторов, определена ранее методами внутрикожной пробы по Крейгу и в реакции РПИГ. Для определения цитотоксичности согласно ГОСТ ИСО 10993-5-2011 исследовали изменение морфологии, лизис, нарушение монослоя и т. д. Все образцы вызвали специфическое изменение клеток: удлинение, деформация, появление разветвленных отростков. Активность ХТ оценивали, подсчитывая процент содержания измененных и типичных клеток в лунке. За токсическую концентрацию принимали ту концентрацию ХТ, которая вызывает специфическое изменение у 50% наблюдаемых клеток. Определены наименее активный и наиболее токсичный образцы для линии клеток Vero. Нами выявлена корреляция результатов, полу-

ченных при использовании других методов определения активности ХТ.

Таким образом, модель перевиваемой линии клеток Vero может использоваться для оценки активности холерного токсина на этапах производства холерной химической вакцины.

ЛАБОРАТОРНАЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ КРИОДЕСТРУКЦИИ ИНФИЦИРОВАННЫХ ОПУХОЛЕЙ

Т.Ю. Галунова, Г.Г. Прохоров

ФГБУ «НИИ онкологии имени Н.Н. Петрова» Минздрава России, Санкт-Петербург

Актуальность проблемы распространения бактериальных инфекций в настоящее время не вызывает сомнений. Особую тревогу вызывают внутрибольничные инфекции, частота возникновения которых, по данным разных авторов, достигает 45–70%. Постоянное увеличение в стационарах числа мульти- и панрезистентных штаммов заставляет искать новые пути борьбы с бактериальной инфекцией.

Целью настоящего исследования было изучение влияния жидкого азота на морфологические, биохимические свойства микроорганизмов, отношение к антибактериальным препаратам.

Для эксперимента были отобраны следующие микроорганизмы из рабочей коллекции — *E. coli* (ATCC 25922), *S. aureus* (ATCC 25923), *P. aeruginosa* (ATCC 27853). Запланирован и проведен эксперимент из трех серий. В первой серии к поверхности питательной среды после посева на нее исследуемого штамма прикладывали аппликатор криодеструктора АКГЭ-01, повторяя стандартную процедуру криодеструкции с охлаждением зоны воздействия до минус 180°C, с экспозицией 5 мин, последующим пассивным оттаиванием в течение 5 мин и 3-кратным повторением всего цикла. Во второй серии, моделируя режим открытого струйного орошения опухоли жидким азотом, засеянную микроорганизмами поверхность агара в чашках Петри заливали жидким азотом, с охлаждением зоны воздействия до минус 180°C, с экспозицией 5 мин, последующим пассивным оттаиванием в течение 5 мин и 3-кратным повторением всего цикла. В третьей серии для исключения негативного действия замораживания на культивационные свойства питательной среды криогенному воздействию подвергали стерильные готовые среды, после чего производили на них посев микроорганизмов.

Из каждого штамма в стерильном физиологическом растворе приготавливалась взвесь микроорганизмов, соответствующая 0,5 МкФ. Затем осуществлялся посев газоном на 5% кровяной агар на основе Колумбийского агара и среду Мюллера-Хинтона. Инкубация посевов проводилась при 37°C в течение 20 ч. Идентификация микроорганизмов и определение чувствительности к антибиотикам осуществляли на микробиологическом анализаторе Microscan 4 (Siemens, США).

В ходе проведенного исследования установлено, что все микроорганизмы оказались не чувствительными к криовоздействию. Морфологические и биохимические свойства микроорганизмов остались не измененными. Чувствительность культур к антибактериальным препаратам не изменилась.

Таким образом, считаем, что использование криотехнологий в борьбе с бактериальной инфекцией представляется не целесообразным.

ИССЛЕДОВАНИЕ УЛЬТРАСТРУКТУРЫ ПОВЕРХНОСТИ КЛЕТОК ВНК, ИНФИЦИРОВАННЫХ АТТЕНУИРОВАННЫМ ВИРУСОМ БЕШЕНСТВА

С.В. Генералов, П.С. Ерохин, Н.А. Осина, Е.Г. Абрамова, С.А. Щербакова

ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов

При исследовании цитопатического действия вируса бешенства на клеточные культуры экстраневрального происхождения методом фазово-контрастной микроскопии в ряде случаев сложно отличить инфицированную клеточную культуру от интактной. Вирус бешенства имеет длительный цикл репродукции, поэтому изменения инфицированного клеточного монослоя могут совпадать с началом фазы отмирания неинфицированных клеток. Более полную характеристику взаимодействия вируса с клеткой позволяют получить методы атомно-силовой микроскопии.

Целью настоящей работы явилось изучение взаимодействия вируса бешенства с поверхностью клеток перевиваемой клеточной линии ВНК (Baby Hamster Kidney), часто используемой для диагностики бешенства и производства профилактических антирабических препаратов.

Клеточный монослой выращивали на покровных стеклах в течение суток, затем к клеткам добавляли десятикратные разведения культуральной жидкости, содержащей аттенуированный вирус бешенства штамма «Москва 3253». Далее клетки инкубировали при 37°C в CO₂-инкубаторе в течение суток. Исследуемые образцы сравнивали с отрицательным контролем — интактными клетками ВНК.

При анализе методами атомно-силовой микроскопии установлены изменения шероховатости поверхности инфицированных клеток ВНК. Значения шероховатости возрастали в зависимости от увеличения концентрации вируса в культуральной жидкости. Так, значение среднеквадратичной шероховатости при добавлении вирусосодержащей жидкости в разведении 10⁻¹ составило 50±2 нм, а в разведении 10⁻⁵ — 34±1 нм. Значения шероховатости интактных клеток в данном эксперименте составило 30±1 нм. Характер изменений шероховатости поверхности клеток ВНК согласуется с результатами аналогичных предыдущих исследований взаимодействия вируса бешенства с клетками Vero.

Полученные результаты указывают на перспективы разработки метода определения вируса бешенства на клеточных культурах с применением атомно-силовой микроскопии.

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИППП, ВЫЯВЛЕННЫХ МЕТОДОМ ПЦР, ПРИ ОБСЛЕДОВАНИИ БЕРЕМЕННЫХ ЛОДЕЙНОПОЛЬСКОГО РАЙОНА ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Д.П. Гладин¹, Н.С. Козлова², А.В. Метляева¹, Д.В. Рудницкая³, Г.В. Левчук⁴, Г.А. Тимофеева⁴

¹ ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России, Санкт-Петербург; ² ФГБОУ ВО СЗГМУ им И.И. Мечникова, Санкт-Петербург; ³ Лодейнопольская ЖД-поликлиника, г. Лодейное Поле; ⁴ ГБУЗ ЛО «Лодейнопольская МБ», г. Лодейное Поле

Наиболее специфичным и чувствительным методом индикации возбудителей инфекций, передающихся половым путем (ИППП), является поли-

меразная цепная реакция (ПЦР). Проведен анализ частоты встречаемости возбудителей ИППП у беременных в Лодейном поле по данным обследования в 2015 г. беременных методом ПЦР. Использовали тест-наборы производства ЦНИИЭ, амплификатор «Терцик» и прибор АЛА ¼. Проведено 478 исследований — на *Chlamydia trachomatis*, 225 — на *Mycoplasma hominis*, 448 — на *Mycoplasma genitalium*, 514 — на *Ureaplasma urealyticum/Ureaplasma parvum*, 216 — на *Trichomonas vaginalis*, 410 — на *Gardnerella vaginalis*, 68 — на *Neisseria gonorrhoeae*, 152 — на *Candida albicans*, 252 — на *Cytomegalovirus*, 277 — на *Herpes simplex virus* 1,2 типа, 104 — на вирусы папилломы 16/18 типов (HPV 16/18).

C. trachomatis выявлены у 31 человека (6,5%), *M. hominis* и *M. genitalium* у 27 (12%) и 20 (4,5%) соответственно. Реже всего находили цитомегаловирусы — у 21 (8,3%) и вирусы герпеса 1,2 типа — у 8 (2,9%). HPV 16 типа был обнаружен у 6 (5,8%), а HPV 18 типа у одного (0,96%). *T. vaginalis* и *C. albicans* выявлены в небольшом числе проб — 5,6 и 3,3% соответственно, а *N. gonorrhoeae* не выявлена. Наиболее часто находили *U. parvum* и *U. urealyticum* — у 332 человек (64,6%), *G. vaginalis* — у 226 человек (55,1%). В подавляющем большинстве случаев находили *U. parvum* — у 277 человек (83,4%). *U. urealyticum* и микст-инфекция (*U. parvum/U. urealyticum*) обнаруживались в 9,3% (31 человек) и 7,2% (24 человека) соответственно. Наличие одной или нескольких инфекций наблюдалось у 332 пациентов из 530 (62,6%), при этом максимальное число возбудителей обнаружено в одном образце (0,2%) и было представлено пятью агентами (*C. trachomatis/M. genitalium/U. parvum/G. vaginalis/Cytomegalovirus*). У 8 человек выявлено четыре возбудителя (1,5%), три обнаружено у 44 человек (8,3%), два — у 110 (20,7%). Наиболее часто определяли ДНК одного возбудителя — у 169 человек (31,9%). Не обнаружено возбудителей инфекций у 198 (37,4%).

Таким образом, у большей части обследуемых — 62,6% — были выявлены возбудители ИППП, что подчеркивает необходимость их выявления методом ПЦР.

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ В ИЗУЧЕНИИ БИОПЛЕНОК VIBRIO CHOLERAЕ МЕТОДОМ ТРАНСМИССИОННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ МИКРОСКОПИИ

С.Н. Головин, И.Р. Симонова, С.В. Титова, Л.М. Веркина, Е.А. Березняк, А.В. Тришина

ФКУЗ «Ростовский-на-Дону противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону

При изучении процесса биопленкообразования решающую роль играет применение методов электронной микроскопии, являющейся на сегодняшний день единственно возможной для объективной визуализации ультраструктуры биопленок.

Трансмиссионная (просвечивающая) электронная микроскопия (ТЭМ) имеет ряд несомненных преимуществ, но при исследовании биопленок требует решения определенных задач. Так, объекты должны иметь толщину не более 100 нанометров, что диктует необходимость отделения биопленки от субстрата и приводит к изменению нативной структуры, а также делает невозможным изучение характера взаимодействия с субстратом.

Цель работы — разработка и использование новой оригинальной методики моделирования биопленок холерных вибрионов для изучения их методом ТЭМ.

В исследовании были использованы штаммы *Vibrio cholerae* eltor 5879 и *Vibrio cholerae* eltor 19667 из коллекции Музея живых культур ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора.

Для исключения этапа отделения биопленки от субстрата и минимизации всех видов необратимого воздействия в процессе пробоподготовки нами было предложено и сконструировано оригинальное приспособление (приоритетная справка № 2017108346 от 13.03.2017 г.). Оно представляет собой емкость с субстратом для культивирования холерных вибрионов, в которую погружено стекло со смонтированными медными сеточками, предварительно покрытыми формваровой пленкой-подложкой. Фиксацию биопленок осуществляли 3,6% глутаровым альдегидом, постфиксацию — 2% водным раствором тетраоксида осмия (VIII). Контрастирование образцов осуществляли по методу Luft J.H. и тетраоксидом осмия (VIII). После высушивания образцы биопленок исследовали методом ТЭМ в электронном микроскопе JEM-1011 (Jeol, Япония) при ускоряющем напряжении 80 кВ.

Предложенный способ культивирования позволил получить полноценную биопленку холерных вибрионов, полностью сохранившую связь с субстратом и обладающую характерными морфологическими признаками.

Таким образом, разработанный нами новый способ моделирования холерных вибрионов для последнего исследования методом ТЭМ позволяет: упростить процесс пробоподготовки; сохранить неизменной структуру биопленок; при использовании различных вариантов контрастирования определять роль различных составляющих в процессе биопленкообразования.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ НА ОСНОВЕ ФЕРМЕНТАТИВНОГО ГИДРОЛИЗАТА КУКУРУЗНОГО ЭКСТРАКТА В ПРОИЗВОДСТВЕ ВАКЦИНЫ ЧУМНОЙ ЖИВОЙ

С.Е. Гостищева, Н.В. Абзаева, Л.С. Катунина, А.А. Курилова, Г.Ф. Иванова, Д.В. Ростовцева

ФКУЗ «Ставропольский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Ставрополь

Современная стратегия иммунопрофилактики инфекционных заболеваний определяется качеством применяемого вакцинного препарата. Для бактериальных вакцин пути совершенствования качества реализуются в нескольких направлениях. Одним из таковых является подбор питательных сред для культивирования. Для вакцинного штамма чумного микроба используются плотные среды различных питательных основ. При этом апробация ростовых качеств проводится в условиях эксперимента на матрицах. Использование в производственных условиях, за редким исключением, не практикуется.

В эксперименте был отработан состав новой питательной среды для выращивания биомассы в процессе производства вакцины чумной живой из штамма *Yersinia pestis* EV. В качестве исходного сырья использовали кукурузный экстракт (сгущенный). Для апробации среды в условиях производства было проведено выращивание биомассы вакцины в аппарате культивирования микробной массы Шестеренко (АКМ-Ш).

После смыва бактериальной массы с питательной среды в АКМ-Ш определяли оптическую и био-

логическую концентрации полученной суспензии. В среднем по итогам трех выращиваний оптическая концентрация составляла 95–100 млрд/мл м.к., средний процент жизнеспособных клеток при этом не опускался ниже 95%. Для сравнения — биомасса, полученная на мясном агаре Хоттингера, имеет густоту 70–90 млрд/мл м.к., из них 72–96% живых. При таких параметрах смыва расчетное количество ампул, полученных с одного АКМ-Ш, при подведении под одинаковую оптическую концентрацию может составлять на 500–700 ампул больше, чем с агара Хоттингера.

Далее полученные экспериментальные серии вакцины были разлиты в ампулы по 2 мл, лиофилизированы и герметизированы. Контроль проводился по всем параметрам в соответствии с НД.

Все показатели качества препарата соответствовали регламентируемым нормам. При этом жизнеспособность после лиофилизации составляла в среднем 48,9%, в одной из серий этот показатель составил 68,2%.

Таким образом, новая плотная питательная среда на основе кукурузного экстракта сгущенного обеспечивает высокий процент сбора биомассы вакцинного штамма чумного микроба и может быть рекомендована для внедрения в производство препарата вакцины чумной.

ПЦР-СКРИНИНГ *PORPHYROMONAS GINGIVALIS* И *AGGREGATIBACTER ACTINOMYCETEMCOMITANS* У БОЛЬНЫХ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПАРОДОНТА

А.Г. Губайдуллин

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Уфа

Диагностика и идентификация микроорганизмов в клиническом аспекте крайне затруднительна из-за длительности и сложности проведения исследования методом анаэробного культивирования. В современных условиях микробиологической диагностики инфекционных заболеваний стало возможным использование молекулярно-генетических технологий, таких как полимеразная цепная реакция (ПЦР). В наших исследованиях мы провели этиологическую диагностику острых и хронических пародонтозов, вызываемых бактериями *Porphyromonas gingivalis* и *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, обладающими множественными факторами патогенности.

Целью исследований, явилось выявление и выделение штаммов *A. actinomycetemcomitans* и *P. gingivalis* из образцов отделяемого пародонтальных карманов, больных с воспалительными заболеваниями пародонта.

В клиническом обследовании приняли участие 540 больных с воспалительными заболеваниями пародонта. В качестве ПЦР использовали набор «Мультидент-5» (НПФ «Генлаб», Россия). Из 134 образцов в ПЦР выявлено: 82 положительных результата детекции *A. actinomycetemcomitans*, 32 результата на наличие возбудителя *P. gingivalis*, дополнительно использовано по 10 штаммов *P. gingivalis* и *A. actinomycetemcomitans*, изолированных от практически здоровых людей. Результаты показали: 61,1% — *A. actinomycetemcomitans*, 23,8% — *P. gingivalis* и по 14,9% — от практически здоровых людей. У 16 па-

циентов одновременно обнаруживались оба возбудителя в 11,9% случаев. Как дополнение к реакции ПЦР, были проведены культуральные методы исследования по выделению штаммов из данных клинических материалов, изучение их тинкториальных, морфологических и биохимических свойств.

Результаты показали, что данные ПЦР-диагностики практически полностью коррелируют с параллельно проведенными бактериологическими исследованиями, что не исключает возможность выделения культур в клинических бактериологических лабораториях традиционным методом посева на питательные среды, с последующей идентификацией. Однако с точки зрения временного промежутка имеет большие минусы, связанные с длительностью выдачи результатов.

Полученные результаты указывают на основную этиологическую роль *A. actinomycetemcomitans* и *P. gingivalis* в заболеваниях пародонта. Учет результатов ПЦР позволяет в краткие сроки диагностировать пародонтиты. Бактериологический метод также можно использовать для определения чувствительности выделенных микроорганизмов к антибиотикам.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЛИТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ СОБСТВЕННОГО БАКТЕРИОФАГА И ПОЛИВАЛЕНТНОГО БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА «ФАГОДЕНТ»

А.Г. Губайдуллин, М.М. Туйгунов

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Уфа

Широкое и не всегда рациональное использование антибактериальных препаратов в медицинской практике способствовало уменьшению чувствительных и увеличению резистентных штаммов. Серьезную проблему представляет лечение бактериальных инфекций у иммунокомпрометированных лиц, особенно если штаммы обладают множественной лекарственной устойчивостью. Альтернативой может служить применение препаратов на основе вирулентных бактериофагов, которая зародилась задолго до «антибиотиковой эры» и вновь возвращается в практику во многих европейских странах в комплексной терапии бактериальных инфекций.

Целью исследований было проведение сравнительного изучения литического действия коммерческого бактериофага (препарата фирмы ООО НПЦ «МикроМир», Москва) — геля с бактериофагами «ФАГОДЕНТ» и собственного бактериофага к бактериям *Porphyromonas gingivalis* и *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*.

Материалом для исследований послужили 82 штамма *A. actinomycetemcomitans* и 32 штамма *P. gingivalis*, выделенных от больных. Анализ фагочувствительности к «ФАГОДЕНТ» показал, что 10 (31,3%) штаммов *P. gingivalis* и 17 (20,7%) штаммов *A. actinomycetemcomitans* были чувствительны к действию коммерческого бактериофага. При изучении литического действия собственного бактериофага были получены результаты, в котором он обладал более выраженными лизисом к штаммам: 19 (59,4%) штаммов к *P. gingivalis* и 62 (75,6%) — к *A. actinomycetemcomitans*, соответственно.

Результаты наших исследований дают нам основание полагать, что коммерческий бактериофаг «ФАГОДЕНТ» способен лизировать штаммы

P. gingivalis и *A. actinomycetemcomitans*, тогда как действие бактериофага, выделенного нами, более активнее, и он способен лизировать большее количество штаммов, что дает нам предпосылки для использования собственного бактериофага при диагностике, профилактике и лечении заболеваний пародонта, вызванных вышеуказанными микроорганизмами, после проведения клинических испытаний.

Более выраженный эффект собственного бактериофага, по нашему мнению, возможно объясняется антигенным разнообразием *P. gingivalis* и *A. actinomycetemcomitans* в различных регионах, так как собственные фаги выделены именно к нашей коллекции штаммов и адаптированы к культурам штаммов, выделенных в Республике Башкортостан.

ВЫЯВЛЕНИЕ ЗОЛОТИСТОГО СТАФИЛОКОККА ПРИ ПЕРИОДИЧЕСКИХ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРАХ НАСЕЛЕНИЯ И МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА ОАО «РЖД», ОЦЕНКА ВНЕДРЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КАЧЕСТВЕ ЛЕЧЕНИЯ СТАФИЛОКОККОВОГО БАКТЕРИОФАГА

Н.С. Гурбатов, Н.Ю. Красавцева

НУЗ «Отделенческая клиническая больница ОАО «РЖД» на ст. Вологда», г. Вологда

Согласно определению ВОЗ, любые клинически выраженные заболевания микробного происхождения, поражающие больного в результате его госпитализации или посещения лечебного учреждения с целью лечения, либо в течение 30 дней после выписки из лечебно-профилактического учреждения, а также поражения больничного персонала в силу осуществления им деятельности, независимо от того, проявляются или не проявляются симптомы этого заболевания во время нахождения данных лиц в стационаре, являются внутрибольничными инфекциями. *Staphylococcus aureus* — вид шаровидных грамположительных бактерий из рода стафилококков. Приблизительно 25–40% населения являются постоянными носителями этой бактерии, которая может сохраняться на кожных покровах и слизистых оболочках верхних дыхательных путей. Наибольшую опасность представляют антибиотикорезистентные штаммы: пенициллин-устойчивые, метициллин-резистентные штаммы (MRSA), ванкомицин-резистентные штаммы (VRSA), гликопептид-резистентные штаммы (GISA). За 8 месяцев 2017 г. в НУЗ «ОКБ ОАО «РЖД» на ст. Вологда» на носительство *S. aureus* было обследовано 405 человек. Золотистый стафилококк был выделен у 75 пациентов. Из них 26 человек — медицинский персонал, у которых был выделен 1 случай носительства MRSA-штамма и 3 случая устойчивости к бактериофагу (отсутствие зоны лизиса по пятибалльной шкале). Все устойчивые штаммы были выделены у сотрудников стоматологических подразделений. После применения бактериофага в качестве терапии при повторном обследовании в 90% случаев наблюдалась положительная динамика, вплоть до полного отсутствия носительства. Несмотря на небольшой объем выборки, можно сделать вывод, что использование бактериофага в качестве лекарственного средства для лечения носительства *S. aureus* является более щадящим и надежным методом, чем использование антибиотикотерапии (учитывая быстрое формирование резистентности

данного микроорганизма). Кроме того, стоматологические подразделения в условиях амбулаторной помощи являются наиболее уязвимыми для поражения и распространения данным представителем нозокомальных инфекций.

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ БАКТЕРИОФАГА ЕСО55-1, ЛИЗИРУЮЩЕГО *ESCHERICHIA COLI* СЕРОГРУППЫ O55

Е.А. Денисенко, А.А. Кисличкина, В.В. Веревкин,
В.М. Красильникова, В.П. Мякина,
Н.В. Воложанцев

ФБУН ГНЦ прикладной микробиологии и биотехнологии,
п. Оболенск, Московская область

Геморрагический колит и гемолитико-уремический синдром — потенциально фатальные заболевания человека, особенно детей первых лет жизни, возбудителями которых нередко являются *Escherichia coli* серогруппы O55. Проблема лечения этих заболеваний сохраняет свою актуальность в связи с развитием устойчивости возбудителей к традиционно используемым антибиотикам, эффективной альтернативой которым могут стать вирусы, обладающие способностью специфически инфицировать и лизировать бактериальные клетки (бактериофаги).

В настоящей работе исследовали литический бактериофаг ЕсО55-1, выделенный из образца стоков городских очистных сооружений. Бактериофаг охарактеризован по морфологии негативных колоний, спектру литического действия, параметрам инфекционного процесса. На чувствительном штамме бактериофаг ЕсО55-1 образует прозрачные негативные колонии диаметром 2–3 мм. Фаг активно размножается и лизирует клетки *E. coli* серогруппы O55, а также некоторые другие клинически значимые штаммы серогрупп O126 и O157. При изучении единичного цикла развития фага на культуре *E. coli* O55 ED451 показано, что в течение 5 мин на бактериальных клетках адсорбируется более 80% фаговых частиц, латентный период фаговой инфекции составляет 20 мин.

Определена полная нуклеотидная последовательность генома бактериофага ЕсО55-1, представленного в виде линейной двухцепочечной ДНК размером 44 052 пары оснований с содержанием G+C 55%. В геноме фага выявлено 62 открытые рамки считывания, кодирующие потенциальные протеины длиной более 30 аминокислотных последовательностей. На основании гомологии с известными протеинами и их функциональными доменами, представленными в базах данных, выявлены предполагаемые функции продуктов 21 гена фага ЕсО55-1. Обнаружены 12 белков, определяющих структуру и сборку капсида и хвостового комплекса. Выявлены белки, участвующие в метаболизме ДНК (ДНК-полимераза, метилаза, хеликаза), упаковке ДНК в капсид (малая и большая субъединицы терминазы), белки, участвующие в лизисе бактериальных клеток (эндолизин, холин I класса). Установлено, что фаг ЕсО55-1 не является носителем генов энтеротоксинов, каких-либо других известных генов вирулентности, генов антибиотико-резистентности, а также генов, определяющих лизогенный (умеренный) путь развития фага.

Таким образом по всем изученным параметрам, включая геномный анализ, бактериофаг ЕсО55-1 является литическим (вирулентным) и может быть рекомендован для разработки препаратов против *Escherichia coli* серогрупп O55, O157 и O126.

САНИТАРНО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ЗА ЦИРКУЛЯЦИЕЙ САЛЬМОНЕЛЛ В ОБЪЕКТАХ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

О.И. Дерябина, В.В. Морцев, В.Ф. Сидорова

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Нижегородской области», г. Нижний Новгород

Санитарно-бактериологический контроль за циркуляцией сальмонелл в объектах внешней среды в Нижегородской области проводится постоянно с 1982 г. За период с 1982 по 2016 гг. в области было проведено более 2-х миллионов бактериологических исследований на обнаружение сальмонелл. В 0,15% случаев были обнаружены сальмонеллы 63 серовариантов. Из выделенных сальмонелл наиболее часто были выделены *S. Enteritidis* — 37,9%, *S. Typhimurium* — 15,8%, *S. Infantis* — 9,07%, *S. Isangi* — 6,5%, *S. Kottbus* — 3,6%.

В воде открытых водоемов сальмонеллы обнаруживались в 0,45% случаев, преобладали *S. Typhimurium* — 32,6%, *S. Enteritidis* — 10,4%, *S. Infantis* — 8,5%. Из сточных вод выделялись сальмонеллы 20-ти сероваров в 1,45% случаев и преобладали серовары *S. Typhimurium* — 22%, *S. Mission* — 17,1%, *S. Infantis* — 14%. В сточных водах мясокомбинатов сальмонеллы обнаруживались в 4,8% случаев, в сточных водах птицекомплексов — в 3,2% случаев.

При бактериологическом обследовании различных пищевых продуктов сальмонеллы выделялись в 0,13% случаев. Доля положительных находок из сырого мяса составила 0,67%, из мяса домашней птицы — 1,4%, из яиц и яичных продуктов — 1,28%. Из сырого мяса при выделении преобладали сальмонеллы: *S. Enteritidis* — 28,9% и *S. Typhimurium* — 20,2%. При исследованиях мяса домашней птицы обнаруживались сальмонеллы: *S. Enteritidis* — 54%, *S. Infantis* — 14%, *S. Typhimurium* — 11,5%. При исследовании яиц и яичных продуктов чаще выделялись *S. Enteritidis* — 40,7%, *S. Isangi* — 28,2%, *S. Infantis* — 15%.

В вареном мясе, молочных продуктах, рыбе, овощах, готовых блюдах и детском питании бактериологически отмечались единичные находки, и выделяемость сальмонелл из этих продуктов составила 0,016%.

Поскольку в заболеваемости сальмонеллезом среди людей основное значение в период с 1986 г. играет роль *S. Enteritidis* — 75,6% и *S. Typhimurium* — 12,9% заболевших от общего числа заболевших этой инфекцией, то данные санитарно-бактериологического контроля показывают связь выделения сальмонелл из внешней среды с данными по заболеваемости сальмонеллезом.

ОПТИМИЗАЦИЯ УСЛОВИЙ ПОЛУЧЕНИЯ ХОЛЕРНОГО ТОКСИНА

О.С. Дуракова, О.В. Громова, Л.Ф. Ливанова, Н.Г. Авдеева,
Ю.И. Самохвалова, А.А. Николаев, А.В. Гаева,
М.Н. Киреев, О.А. Волох

ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов

В связи с эпидемической ситуацией по холере в мире необходима специфическая профилактика этого заболевания. Холерная химическая вакцина, разработанная в РосНИПЧИ «Микроб», состоит из холерогена-анатоксина и О-антигенов холерного вибриона сероваров Инаба и Огава. Качество полужабриката холерогена-анатоксина определяется

специфической активностью холерного токсина (ХТ), где в качестве контроля используется препарат очищенного ХТ. В настоящее время для получения ХТ используют производственный штамм *Vibrio cholerae* 569В серовара Инаба. Для получения большего количества ХТ для апробации нами выбраны штаммы-продуценты этого антигена: *V. cholerae* KM76 серовара Инаба, *V. cholerae* KM68 серовара Огава, *V. cholerae* El Tor KM234 серовара Огава.

Для оптимального получения препарата ХТ был проведен подбор питательной среды, при использовании которой выявляется наиболее высокий уровень его биосинтеза. Были использованы жидкая питательная среда на основе ферментативного гидролизата фибрина, бульон АК1, в качестве среды сравнения использовали казеиновый бульон pH 7,6. Эффективность жидких питательных сред определяли в условиях малообъемного культивирования. Показано, что оптимальной по уровню накопления биомассы и продукции ХТ является питательная среда на основе ферментативного гидролизата фибрина, определены оптимальные параметры для синтеза ХТ при культивировании штаммов-продуцентов на фибриновой среде. Установлено, что наибольшая концентрация биомассы и продукция ХТ синтезируется у штаммов *V. cholerae* KM76 и KM68.

На следующих этапах исследований был проанализирован выход конечного продукта — ХТ у всех используемых штаммов, были получены стерильные фильтраты культуральных жидкостей. Белковую фракцию, содержащую ХТ, осаждали в изоточке (pH 4,0) в присутствии гексометафосфата натрия. После диализа все осадки подвергали хроматографической очистке. Полученный после осаждения, диализа и хроматографической очистки препарат ХТ из штамма *V. cholerae* KM68 показал самую высокую активность в пробе Craig — 120 000.

Таким образом, показана возможность применения штамма *V. cholerae* KM68 для получения ХТ, используемого при производстве холерной химической вакцины.

ИЗУЧЕНИЕ КОНТАМИНАЦИИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ БАКТЕРИЯМИ РОДА *CAMPYLOBACTER* В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

А.Л. Дурасова, О.С. Чернышева, И.Э. Хованова

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области», г. Екатеринбург

В настоящее время кампилобактериоз рассматривается как одна из ведущих причин бактериального гастроэнтерита у населения во всем мире. По данным ВОЗ на долю кампилобактериоза приходится 5–15% всех диарейных инфекций. На территории Свердловской области в 2015 г. и в 2016 г. заболеваемость кампилобактериозом составила 0,92 (38 случаев), 1,20 (49 случаев) на 100 тыс. населения соответственно, среднесезонный уровень — 0,89 на 100 тыс. населения.

В период с 2012 по 2015 гг. в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области» изучалась проблема контаминации пищевых продуктов бактериями рода *Campylobacter*. Исследования проводились в соответствии с требованиями ГОСТ ISO 10272-1-2013 «Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Методы обнаружения и подсчета бактерий *Campylobacter* spp.», МУК 4.2.2321-08 «Методы определения бактерий рода *Campylobacter* в пищевых

продуктах». Применялся как классический метод, так и метод энзим-связанного иммуноферментного анализа (ELFA) на анализаторе miniVidas. В качестве среды обогащения использовался бульон Болтона с селективной добавкой и кровью, из плотных сред — модифицированный агар с углем, цефоперазоном, дезоксихолом (агар mCCD), селективный агар без крови *Campylobacter* Blood-Free Selective Agar Base с антибиотиками, кампилобакагар с селективной добавкой и кровью.

Всего было исследовано 237 проб пищевых продуктов, в том числе 37 полуфабрикатов куриных замороженных, 82 полуфабриката куриных охлажденных, 53 полуфабриката мясных замороженных, 50 полуфабрикатов мясных охлажденных и 15 молока сырого. Всего было выделено 19 культур кампилобактерий из охлажденных куриных полуфабрикатов в фабричной упаковке, отобранных на птицефабрике «Рефтинская». Из выделенных культур 54% приходилось на *Campylobacter jejuni* и 42% на *Campylobacter coli*.

Результаты проведенных исследований показывают высокую степень обсемененности кампилобактериями охлажденной птицепродукции. При длительном хранении в предприятиях торговли жизнеспособность данного микроорганизма снижается и его выделение крайне затруднено. Для увеличения вероятности обнаружения кампилобактерий необходимо проводить исследования в кратчайшие сроки после поступления пробы с использованием качественных питательных сред.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ В РЯДУ ПРОИЗВОДНЫХ ИЗОАЛАНТОЛАКТОНА

А.Н. Евстропов¹, Л.Г. Бурова¹, И.В. Широких¹, С.С. Патрушев², Т.Г. Толстикова², Э.Э. Шульц²

¹ ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Новосибирск;

² ФГБУН «Новосибирский институт органической химии им. Н.Н. Ворожцова» Сибирского отделения Российской академии наук, г. Новосибирск

Вещества растительного происхождения — сесквитерпеновые лактоны — привлекают внимание как субстанции с потенциально широким спектром проявлений биологических свойств.

Целью исследования явилось выявление антибактериальной активности изоалантолактона и его производных в отношении *Escherichia coli* и *Pseudomonas aeruginosa*.

39 субстанций, полученных в лаборатории медицинской химии НИОХ СО РАН, тестируются на антибактериальную активность методом серийных разведений в жидкой питательной среде в отношении штаммов *E. coli* 25522 ATCC и *P. aeruginosa* Y-16. Посевная доза стандартизировалась по McFarland и контролировалась высевом с подсчетом количества колоний образующих единиц (КОЕ). Определялись минимальная ингибирующая концентрация (МИК) и минимальная бактерицидная концентрация (МБК). Результаты обрабатывались с использованием программы Biostatistics.

Рост культуры *E. coli* в дозе 165,4±11,9 КОЕ препарат Pat 111 с 5-бромурацильным заместителем подавлял в МБК = 1000 мкг/мл и задерживал рост до 206±20,64 КОЕ на 0,1 мл в МИК = 500 мкг/мл. Субстанция Pat 123e с фенильным заместителем

в МИК = 250 мкг/мл снижала рост *E. coli* до $506 \pm 21,59$ КОЕ, МБК составила 500 мкг/мл. Для Pat 201с пиримидиным заместителем МИК = 1000 мкг/мл снижала рост до $105 \pm 10,0$ КОЕ. Pat 240е задерживал рост до $950 \pm 35,36$ КОЕ в МИК = 500 мкг/мл, и полностью подавлял в 1000 мкг/мл. Пиримидиновое производное Pat 240sh показало МБК = 500 мкг/мл и МИК = 250 мкг/мл, задерживая рост до $186 \pm 10,3$ КОЕ.

Внесенную в количестве $193,2 \pm 8,93$ КОЕ культуру *P. aeruginosa*, субстанция Pat 111 ингибировала в МБК = 1000 мкг/мл, в МИК = 500 мкг/мл снижала до $690 \pm 53,39$ КОЕ. Pat 201 показал МБК = 500 мкг/мл и МИК = 250 мкг/мл, задерживая рост до $824 \pm 25,02$ КОЕ. Pat 240е ингибировал культуру в МИК = 500 мкг/мл до $856 \pm 35,86$ КОЕ и полностью подавлял в МБК = 1000 мкг/мл.

Таким образом, впервые *in vitro* установлена способность некоторых производных изоалантолактона проявлять антибактериальную активность.

ОПТИМИЗАЦИЯ МИКРОБНОЙ ТЕРАПИИ ДИСБИОТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ ПОСРЕДСТВОМ АУТОПРОБИОТИКОВ

Е.И. Ермоленко^{1,2}, А.Л. Липидус², А.Н. Суворов^{1,2}

¹ ФГБНУ «Институт экспериментальной медицины», Санкт-Петербург; ² ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», Санкт-Петербург

Практически все патологии человека инфекционного и неинфекционного характера протекают с нарушениями кишечного микробиоценоза или являются его следствием, причем «ключом» к успешной терапии является быстрое восстановление индивидуальной микробиоты. Ранее в наших исследованиях было показано, что восстановление индивидуальной микробиоты возможно за счет употребления собственных микроорганизмов, выращенных в лабораторных условиях — аутопробиотиков. Индигенные бактерии (аутопробиотики) имеют ряд преимуществ, связанных с наличием по отношению к ним иммунологической толерантности и отсутствием выраженной антагонистической активности к облигатным представителям собственной микробиоты.

Целью данного исследования явилось сравнение способности различных по видовому составу бактерий аутопробиотиков корректировать дисбиоз, вызванный приемом антибиотиков, у крыс. В эксперименте были использованы 5 основных групп крыс (самцы, Вистар). Индукция дисбиоза осуществлена введением ампициллина и метронидазола в течение трех дней. Затем животные в течение 5 дней получали индигенные бифидобактерии (Б), энтерококки (Э), лактобациллы (Л), фекалии или консорциум аутопробиотических микроорганизмов (А), выращенных в анаэробных условиях. Контрольные группы животных либо получали фосфатный буфер вместо пробиотиков (К1), либо вовсе не получали антибиотиков (К2). Микробиота оценивалась с использованием бактериологии, РТ-ПЦР и метагеномного анализа. Пробы крови и биоптаты селезенки исследованы методами проточной цитометрии и иммуноферментного анализа. Бактериологический, ПЦР и метагеномный анализ показал, что прием антибиотиков приводил к резкому снижению микробного разнообразия с преимущественной пролиферацией протеобактерий. Микробная терапия не приводила к полному восстановлению микробиоты за время

эксперимента с наилучшими тенденциями к восстановлению в группе Э. Выявлена тенденция к снижению пула В лимфоцитов (CD45RA⁺) в селезенке животных из групп Э и А. Содержание цитокина IL-10 в сыворотке крови было минимальным в группе К1 и максимальной в группах Б и Э. Не было обнаружено достоверных различий в количестве MCP-1 и TGFβ в сыворотке крови животных из различных групп. Выявлены общие позитивные тенденции после использования пробиотических энтерококков, бифидобактерий и анаэробного консорциума.

Работа поддержана грантом РФФ № 16-15-10085.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД НА ОСНОВЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ ЭКСТРАКТОВ ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ КОЛЛЕКЦИОННЫХ ШТАММОВ ХОЛЕРНЫХ ВИБРИОНОВ

Н.В. Жаринова, Е.Б. Жилченко, Н.С. Сердюк, О.А. Коняева, Л.С. Катунина, А.А. Курилова, О.Н. Гаврилова

ФКУЗ «Ставропольский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Ставрополь

Важнейшим фактором для культивирования и хранения микроорганизмов является качество питательных сред. В последние годы для их производства все чаще используют растительное сырье, которое лишено ингибиторов (антибиотиков, гормонов), имеет более стабильные свойства по сравнению с мясными гидролизатами. Растительные основы являются побочными продуктами пищевых производств, что экономически выгодно.

Целью работы была оценка питательных сред на основе растительных экстрактов для культивирования и хранения коллекционных штаммов холерных вибрионов.

Основами испытываемых сред являлись побочный продукт крахмально-паточного производства кукурузный экстракт сгущенный и отход свеклосахарного производства меласса свекловичная (патока рафинадная) с добавлением сульфата натрия. В качестве контроля применяли мясо-пептонный агар pH 7,8. Были использованы 12 штаммов холерных вибрионов с типичными свойствами из коллекции института.

Взвеси вибрионов в концентрации 10^{-6} и 10^{-7} микробных клеток в мл (м.к./мл) высевали по 0,1 мл на агаровые пластины с экспериментальными и контрольной средами. Через 24 ч наблюдался типичный рост *Vibrio cholerae* (голубые прозрачные колонии диаметром не менее 1,0 мм), при посеве 100 м.к. вырастало в среднем по 30–35 колоний, 10 м.к. — единичные колонии. Агары на основах кукурузного экстракта сгущенного и мелассы свекловичной с добавлением сульфата натрия по основным показателям не уступали мясо-пептонной среде.

Для определения длительности хранения штаммов пробиотки с 0,4% полужидкими экспериментальными и контрольной средами с посевами *V. cholerae* под слоем стерильного минерального масла высотой 1–1,5 см хранили при $t +18 \pm 2^\circ\text{C}$ в течение 12 месяцев. Проверку ростовых качеств проводили ежемесячно. На среде с кукурузным экстрактом и мясо-пептонном агаре вибрионы хорошо сохранялись в течение года, на среде с патокой рафинадной гибель наблюдалась уже после трех месяцев хранения.

Таким образом, обе испытываемые среды на основе растительных экстрактов пригодны для культивирования холерных вибрионов. Однако для хранения штаммов *V. cholerae* использование среды на основе патоки рафинадной нецелесообразно, возможно необходим подбор дополнительных стимуляторов.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ХРАНЕНИЯ ШТАММОВ ХОЛЕРНЫХ ВИБРИОНОВ В ЛИОФИЛЬНОМ СОСТОЯНИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДИКИ УСКОРЕННОГО СТАРЕНИЯ

Е.Б. Жилченко, Н.В. Жаринова, Н.С. Сердюк, О.А. Коняева, О.Н. Гаврилова

ФКУЗ «Ставропольский противочумный институт»
Роспотребнадзора, г. Ставрополь

Лиофилизация является одним из основных регламентированных способов длительного хранения, обеспечивающим для широкого круга микроорганизмов большую стабильность, чем другие общеизвестные способы хранения.

Цель исследования — прогнозирование длительности хранения штаммов холерных вибрионов, лиофилизированных в сушке камерного типа во флаконах.

В работе использовали штаммы *Vibrio cholerae* eltor O1 ctx⁻ и *V. cholerae* nonO1/O139. Лиофилизацию производили в лиофильной сушке Labconco Free Zone Triad 7400030 во флаконах объемом 5,0 мл, содержащих 1 мл микробной взвеси с конечной концентрацией 10⁹ КОЕ/мл. В качестве криопротектора использовали трехкомпонентную сахарозо-желатиновую среду с тиомочевинной. Укупорку флаконов резиновыми пробками после процесса лиофилизации осуществляли в автоматическом режиме при вакууме, затем флаконы завальцовывали алюминиевыми колпачками. Полученные препараты имели вид таблеток кремового цвета, хорошо отстающих от стенок флаконов.

Длительность хранения лиофилизатов определяли методом ускоренного старения, который позволяет по результатам сравнительно короткого по времени испытания при повышенных температурах, пользуясь уравнением Аррениуса, прогнозировать срок возможного хранения микроорганизмов в лиофильном состоянии при более низких температурах. Для расчетов необходимы следующие данные: время хранения, температура хранения, количество живых клеток, выросших после восстановления лиофилизатов. Флаконы с исследуемыми штаммами инкубировали в термостатах при +37, +50, +65°C в течение 40 сут, периодически вскрывая часть флаконов и высевая лиофилизаты на плотные питательные среды с последующим подсчетом жизнеспособных клеток. Количество выросших колоний сразу после лиофилизации и до инкубации в термостатах принимали за 100% жизнеспособность. Согласно прогнозу *Vibrio cholerae* eltor O1 ctx⁻ и *V. cholerae* nonO1/O139 будут храниться во флаконах в неизменном состоянии 30 месяцев, по истечении данного времени начнется постепенное снижение количества жизнеспособных клеток лиофилизатов.

Таким образом, получив прогноз сроков выживаемости клеток лиофилизированных микроорганизмов, можно планировать даты замены лиофилизатов штаммов холерных вибрионов с целью своевременно обновления и сохранения коллекционного фонда.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА КАЧЕСТВА ВОДОПРОВОДНОЙ ВОДЫ

П.В. Журавлев, В.В. Алешня

ФБУН Ростовский НИИ микробиологии и паразитологии,
г. Ростов-на-Дону

Одной из важнейших задач здравоохранения является оценка риска здоровью населения, обусловленного загрязнением объектов водной среды. Поэтому основной задачей является выбор приоритетных индикаторных микроорганизмов, количественное определение которых позволит с достаточной надежностью характеризовать уровень риска острых кишечных инфекций (ОКИ), связанных с условиями водопользования. Критерии, предлагаемые для санитарно-бактериологической оценки качества воды, должны гарантировать эпидемическую безопасность питьевой воды. В настоящее время, согласно СанПиН 2.1.4.1074-01, показателем санитарно-эпидемической безопасности воды, используемой населением для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, служат лактозоположительные кишечные палочки — общие и термотолерантные колиформные бактерии. В то же время лактозный признак является одним из наиболее неустойчивых в таксономии семейства энтеробактерий. По данным наших исследований за 2005–2016 гг. при соответствии качества питьевой воды по нормативным микробиологическим показателям в среднем в 20% проб обнаруживались глюкозоположительные колиформные бактерии (ГКБ), которые при дальнейшей идентификации оказались в большинстве своем условно-патогенными и в единичных случаях — патогенными микроорганизмами. Аналогичные данные встречаются в научной литературе как отечественной (Недачин А.Е., 2009; Артемова Т.З., 2010; Рахманин Ю.А., 2014), так и зарубежной (Payment P., 2000; Poullis D.A., 2002; Hein J., 2007). Таким образом, ГКБ, к которым относится значительное количество возбудителей кишечных инфекций, следует признать достаточно надежным санитарно-индикаторным показателем для оценки микробного риска при питьевом водопользовании. Нами показано, что при комплексной оценке микробного риска возникновения бактериальных кишечных инфекций на популяционном уровне, ориентированной на использование интегрального показателя ГКБ, обеспечивается наиболее достоверный прогноз риска в возникновении водобуловленных кишечных инфекций, и более объективно отражается эпидемиологическое значение питьевой воды в их распространении среди населения. Оценка микробного риска играет важную роль при определении очередности проведения своевременных мероприятий по предотвращению распространения кишечных инфекций, связанных с водным фактором.

РАЗРАБОТКА НОВОГО ПРОТИВОГРИППОЗНОГО СОЕДИНЕНИЯ НА ОСНОВЕ КАМФАРЫ

В.В. Зарубаев¹, И.Н. Лаврентьева¹, О.И. Яровая², А.С. Соколова², Н.Ф. Салахутдинов²

¹ ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург;

² ФГБУН Новосибирский институт органической химии им. Н.Н. Ворожцова СО РАН, г. Новосибирск

Несмотря на успехи в области химиотерапии и вакцинопрофилактики гриппа, он остается трудно контролируемой инфекцией вследствие высо-

кой генетической изменчивости и долгосрочных осложнений после острой стадии, приводящих к «скрытой», или вторичной, смертности, вызванной не самим вирусом гриппа, но вирусиндуцированными вторичными процессами. Применение противовирусных соединений приводит к быстрому появлению резистентных штаммов при недостаточной консервативности выбранного рецептора. Поэтому разработка новых противогриппозных препаратов, имеющих новые мишени и иные механизмы действия, является важной задачей медицинской науки и практического здравоохранения.

Нами была идентифицирована группа производных природных терпеноидов, проявляющих высокий уровень и широкий спектр активности против вируса гриппа. Из них одним из наиболее активных оказался камфецин (1,7,7-триметилбицикло[2.2.1]гептан-2-илиден-аминоэтанол), обладающий вирусингибирующими свойствами против вирусов гриппа А и В, как в опытах *in vitro*, так и в экспериментах на лабораторных животных. Индекс селективности (химиотерапевтический индекс) в отношении вируса гриппа составлял 74–661 в зависимости от типа и подтипа вируса, индекс защиты в опытах на животных — 67% для гриппа А и 89% — для гриппа В. Механизм активности камфецина заключался в подавлении фузогенной активности вирусного гемагглютинина, что препятствует процессу слияния вирусной и клеточной мембран. Путем последовательных пассажей была проведена лабораторная селекция камфецин-резистентных штаммов и локализована мутация устойчивости V458L, расположенная в субъединице НА2. При сравнении свойств контрольного и камфецин-резистентного штамма было показано, что патогенность последнего для животных была минимум в 50 раз ниже, чем для штамма, пассированного без камфецина. Независимо от инфицирующей дозы вируса гибели животных, зараженных резистентным штаммом, не было отмечено

Таким образом, камфецин представляет собой новое перспективное противовирусное соединение, имеющее иной механизм действия и иную мишень по сравнению с уже используемыми в клинике.

ПОЛУЧЕНИЕ ПРОДУЦЕНТОВ МОНОКЛОНАЛЬНЫХ АНТИТЕЛ, НЕЙТРАЛИЗУЮЩИХ ВИРУС ЛИХОРАДКИ ЭБОЛА

И.Р. Иматдинов, А.В. Зыбкина, Р.А. Максютлов,
Е.В. Гаврилова

ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово,
Новосибирская область

Геморрагическая лихорадка Эбола — вирусная высококонтагиозная болезнь с высоким уровнем летальности, достигающим 50–90%. В настоящее время не существует одобренных терапевтических препаратов, что подчеркивает необходимость разработки эффективных средств превентивной защиты.

Одним из наиболее перспективных терапевтических препаратов, показавших свою эффективность при лечении лихорадки Эбола, являются вируснейтрализующие моноклональные антитела. Особое внимание заслуживают работы Мисами с коллегами, которым удалось выделить из периферической крови двух выживших людей (вспышка Эбола 1995 г.) два новых моноклональных антитела Mab100 и Mab114,

показывающих высокий уровень вируснейтрализации. Данные моноклональные антитела при введении приматам обеспечили 100% защиту при контрольном заражении.

В связи с этим целью нашей работы являлось получение стабильных продуцентов моноклональных антител Mab100 и Mab114, эффективно нейтрализующих вирус лихорадки Эбола.

Для этого синтезированные гены, кодирующие оптимизированные переменные домены легких и тяжелых цепей Mab100 и Mab114, клонировали в составе интеграционного плазмидного вектора pMiracle с двунаправленным промотором biTRE3G для экспрессии полноразмерных антител. Целостность рамок считывания полученных индуцибельно экспрессирующих векторов подтверждена секвенированием. Линеаризованными плазмидами pMiracle_Mab100 и pMiracle_Mab114 трансфицировали монослой культуры клеток CHO-k1 Tet-On 3G, с использованием реагента Lipofectamine 3000. После пересева на культуральные чашки с селективным антибиотиком пуромицином (6 мкг/мл), через 8–10 дней был выявлен «островковый» рост стабильных клонов-трансформантов. Для индукции экспрессии использовали стерильный раствор доксициклина (500 нг/мл), уровень экспрессии оценивали по флуоресценции белка mGFP, ген которого расположен под IRES EMCV, в одной транскрипционной единице с тяжелой цепью антител. С использованием клонировочных цилиндров перенесены клетки, показавшие наибольший уровень флуоресценции.

Показано, что кондиционные культуральные среды, после этапа индукции экспрессии, обладают вируснейтрализующей активностью при анализе с использованием псевдотипированной GP вируса Эбола лентивирусной системы.

МИКРОЭКОЛОГИЯ КИШЕЧНОГО СОДЕРЖИМОГО ОТНОСИТЕЛЬНО ЗДОРОВЫХ ЖИТЕЛЕЙ г. ХАНОЙ, СРВ

Л.В. Катаева¹, Т.Ф. Степанова¹, А.Н. Кузнецов²,
О.В. Посоюзных¹

¹ ФБУН ТНИИКИП Роспотребнадзора, г. Тюмень;

² Совместный Российско-Вьетнамский тропический научно-исследовательский и технологический центр (Тропический центр), Ханой, Вьетнам

Среди всего многообразия микрофлоры желудочно-кишечного тракта наиболее важными ее представителями как по количественному содержанию, так и по функциональной нагрузке, являются бактерии семейства *Lactobacillus* и *Bifidobacteria*.

Исследование микроэкологии кишечника здорового относительно здоровых жителей г. Ханой СРВ показало, что содержание главных представителей нормофлоры толстого кишечника *Bifidobacterium* spp. и *Lactobacillus* spp. более чем у 80±5,21% обследованных снижено. Дефицит бактерий рода *Enterococcus* выявлен у 30±5,97%, а дефицит *Escherichia coli* с нормальной ферментативной активностью — у 27±5,98% обследованного контингента.

Вместе с тем, обнаружено большое разнообразие условно-патогенной микрофлоры. У 43 пациентов (72,88±5,79%) выделены бактерии семейства *Enterobacteriaceae*, *Staphylococcus aureus* и грибы рода *Candida*. Среди бактерий семейства *Enterobacteriaceae* определялись представители родов *Klebsiella* (*K. pneumoniae* и *K. oxytoca*), *Enterobacter* (*E. cloacae*, *E. aerogenes*, *E. asburiae*, *E. kobei*),

Citrobacter (*C. koseri*, *C. freundii*, *C. youngae*, *C. sedlakii*), *Proteus* (*P. mirabilis*), *Raoultella* (*R. ornithinolytica*). Наряду с незначительно выраженным дефицитом кишечной палочки с нормальными ферментативными свойствами почти у половины обследованных пациентов определяется *E. coli* лактозонегативная. Также встречается кишечная палочка, обладающая гемолизом ($6,78 \pm 3,27\%$). У двоих пациентов выделены бактерии *Escherichia fergusonii*. Некоторые штаммы этого вида являются патогенными. Среди грамотрицательных неферментирующих бактерий у троих пациентов были идентифицированы: *Pseudomonas aeruginosa* (1 штамм), *Comamonas kerstersii* (2 штамма) и *Acinetobacter johnsonii* (1 штамм).

Таким образом, результаты проведенных бактериологических исследований свидетельствуют о том, что у жителей города Ханой СРВ выявлен дефицит бифидумбактерий и лактобактерий. Отмечается выраженная взаимосвязь дефицита нормофлоры с условно-патогенной флорой. Данные факты объясняются тем, что микрофлора толстого кишечника представляет собой отдельную экосистему, которая очень чувствительна к гормональным, иммунологическим и другим воздействиям, происходящим в органах и системах макроорганизма. Вместе с тем, функция данной экосистемы зависит и от внешних факторов: образа питания, условий проживания, экологии и др. Применение комплекса методов исследования, включая оценку микроэкологии кишечника, позволяет обнаруживать носительство более широкого спектра этиологических факторов кишечных инфекций, что способствует увеличению эффективности лечебных и реабилитационных мероприятий.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРОБИОЦЕНОЗА СЛИЗИСТЫХ ЗЕВА И ПРЯМОЙ КИШКИ ПАЦИЕНТОВ НАЦИОНАЛЬНОГО ГОСПИТАЛЯ ПЕДИАТРИИ г. ХАНОЙ, СРВ

Л.В. Катаева¹, Т.Ф. Степанова¹, А.П. Ребещенко¹, О.В. Посоюзных¹, Т.Х.Д. Ху², Т.М.Х. Ле²

¹ ФБУН ТНИИКИП Роспотребнадзора, г. Тюмень;

² Национальный госпиталь педиатрии, Ханой, Вьетнам

Материалом для исследования послужили мазки со слизистой зева и прямой кишки 49 детей до года, получающих лечение в отделении реанимации и интенсивной терапии новорожденных. Отделение функционально разделено на два блока: для пациентов с инфекционными и неинфекционными заболеваниями. Всего выделено и идентифицировано 280 штаммов бактерий.

Выделенные бактерии условно распределены на группы: грамположительные; бактерии семейства *Enterobacteriaceae*; неферментирующие грамотрицательные бактерии (НГОБ) и грибы рода *Candida*.

Анализ микрофлоры, выделенной со слизистой зева обследованных детей, свидетельствует о преимущественном присутствии в этом локусе НГОБ и бактерий семейства *Enterobacteriaceae*. В группе неферментирующих грамотрицательных бактерий в основном идентифицировались следующие виды: *Acinetobacter baumannii* (28,8%), *Pseudomonas aeruginosa* (23,1%), *Stenotrophomonas maltophilia* (15,4%), *Elizabethkingia meningoseptica* (15,4%). Группа бактерий семейства *Enterobacteriaceae* на слизистой зева детей была представлена видами: *Klebsiella* sp. (76,6%),

Serratia sp. (20%), *Raoultella ornithinolytica* (3,4%). Среди грамположительных бактерий 58,4% этой группы составили энтерококки; 25% — стафилококки, преимущественно *S. aureus*; 16,6% пришлось на стрептококки — *S. pneumoniae*, *S. salivarius*.

В структуре микрофлоры слизистой прямой кишки почти половина выделенных штаммов (46,3%) относились к семейству *Enterobacteriaceae*, грамположительные бактерии составили 28,66%, НГОБ (*P. aeruginosa*, *S. maltophilia*, *A. baumannii*).

Грибы рода *Candida* высевались в 23,17 и 1,83% проб соответственно.

Результаты проведенных исследований микробиотоза слизистых зева и прямой кишки пациентов отделения реанимации и интенсивной терапии новорожденных Национального госпиталя педиатрии г. Ханой выявили большое разнообразие циркулирующих микроорганизмов. В том числе идентифицированы и бактерии, которые являются этиологическими факторами возникновения нозокомиальных инфекций. Показано также, что структура микрофлоры обследованных детей, получающих лечение как в инфекционном, так и в неинфекционном отделениях, не отличалась по всем группам бактерий. Эти результаты указывают на необходимость совершенствования существующей системы биологической безопасности медицинской помощи.

ОСОБЕННОСТИ ИДЕНТИФИКАЦИИ ШТАММОВ COMAMONAS KERSTERSII, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ ЛЮДЕЙ

Л.А. Кафтырева^{1,2}, Е.В. Войтенкова¹, З.Н. Матвеева¹, М.А. Макарова¹, С.А. Егорова¹, А.В. Забровская¹, Л.В. Сужаева¹, Е.В. Зуева¹

¹ ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург; ² ФГБОУ ВО СЗГМУ имени И.И. Мечникова, Санкт-Петербург

Comamonas был выделен в группе неферментирующих грамотрицательных микроорганизмов в отдельный род в 1985 г. и включал один вид — *Comamonas terrigena*. В настоящее время этот род насчитывает 17 видов. В практических лабораториях видовая идентификация представителей семейства *Comamonadaceae* при использовании рутинных фенотипических тестов затруднена из-за необходимости изучения значительного количества ферментативных свойств тестами, не всегда доступными бактериологическим лабораториям. Обычно выделенные штаммы идентифицируют до рода *Comamonas*. Известно, что представители этого рода широко распространены в объектах окружающей среды (заболовеченная почва, вода открытых водоемов и др.). В последние годы появились сообщения, свидетельствующие о способности представителей двух видов, *Comamonas kerstersii* и *Comamonas testosteroni*, вызывать гнойно-септические инфекции (ГСИ) у человека: бактериемию, перитонит, аппендицит, послеоперационные осложнения и др. В течение двух лет (2015–2016 гг.) при изучении качественного и количественного состава микробиоты кишечника взрослых людей (более 2000 проб испражнений) в двух пробах на среде Эндо были выделены грамотрицательные, каталазо- и оксидазоположительные, подвижные, неферментирующие глюкозу бактерии. Видовую идентификацию проводили, используя рутинные биохимические тесты, тест-систему «НЕФЕРМ тест 24» (ЭрбаРус, Россия), бактериоло-

гический анализатор VITEC 2 Compact (BioMerieux, Франция), MALDI-ToF масс-спектрометр Microflex (Bruker Daltonics). Рутинные биохимические тесты позволили отнести эти микроорганизмы к грам-негативным неферментирующим бактериям (ГНФБ). Идентификация с использованием тест-системы «НЕФЕРМ тест 24» и карты GN (VITEC 2 Compact) показала, что оба штамма относятся к *C. testosteroni*. Другие виды *Comamonas* не могли быть идентифицированы данными методами, поскольку фенотипическая характеристика остальных видов не представлена в их базах данных. Изучение этих штаммов методом времяпролетной масс-спектрометрии позволило их идентифицировать как *C. kerstersii* (score более 2,0). Эти штаммы обладали устойчивостью к антимикробным препаратам.

Наши данные свидетельствуют, что штаммы *C. kerstersii* регистрируются редко, поскольку идентификация основана на фенотипических методах, которые не позволяют дифференцировать виды внутри рода *Comamonas*. Масс-спектрометрия MALDI-ToF является пока единственным методом быстрой и точной идентификации неферментирующих грамотрицательных микроорганизмов.

СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ОЧИЩЕННОГО ХОЛЕРНОГО ТОКСИНА НА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОМ ОБОРУДОВАНИИ

М.Н. Киреев, О.В. Громова, А.В. Гаева, Л.Ф. Ливанова, О.С. Дуракова, О.А. Волох

ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов

Холерный токсин (ХТ) является основным фактором иммуногенности, обеспечивающим формирование антитоксического иммунитета при холере. Он используется при изготовлении сыворотки антихолерогенной и тестирования активности холерогена-анатоксина, являющегося одним из компонентов вакцины холерной бивалентной химической, таблетированной, включенной в Национальный календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям в соответствии с Приказом Минздрава России № 229 от 27.06.2001 г. Получение очищенного ХТ, который используется на этапах производства для контроля вакцины, является сложным многостадийным процессом, поэтому поиск новых подходов к увеличению выхода препарата является актуальным.

Для получения стерильных фильтратов культуральной жидкости было проведено аппаратное культивирование штамма *Vibrio cholerae* 569B, *V. cholerae* KM76, *V. cholerae* KM68, *V. cholerae* eltor KM234. Накопление биомассы и осаждение ХТ гексаметафосфатом натрия проводили в биореакторах в полуавтоматическом режиме. Полученный полуфабрикат холерного токсина отделяли от О-антигена и других антигенов при помощи высокоэффективной жидкостной хроматографии на ионообменной колонке Mono S 5/50 GL.

При электрофорезе полученного антигена видна белковая полоса соответствующая ХТ, полученному с использованием фосфоцеллюлозы. В дот-иммуноанализе с антихолерогенной сывороткой и проявкой конъюгатом стафилококкового белка А с коллоидным золотом, антиген выявляется в концентрации 1 мкг. Очищенный антиген замораживали или лиофилизировали и использовали в дальнейшей работе. В результате сравнительного анализа препаратов ХТ

из изученных штаммов, выявлено, что наибольший выход токсина происходит при использовании штамма *V. cholerae* KM68.

Таким образом, нами проведена работа по апробации высокотехнологического оборудования в процессе получения и очистки холерного токсина, проведен сравнительный анализ тест-токсинов из разных штаммов. Показана возможность использования штамма *V. cholerae* KM68 для получения тест-токсина, так как его применение дает максимальный выход антигена.

МАСШТАБИРУЕМОЕ ПОЛУЧЕНИЕ ЭНТЕРОСОРБЕНТА ДЛЯ НАПРАВЛЕННОЙ СОРБЦИИ ХОЛЕРНОГО ЭКЗОТОКСИНА

М.Н. Киреев, М.В. Овчинникова, Е.Г. Абрамова, А.В. Комиссаров, Т.Ю. Кириллова, А.А. Николаев, А.К. Никифоров

ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов

Известно, что при возникновении эпидемии холеры вакцинация в очаге малоэффективна, так как высок риск развития заболевания до развития поствакцинального иммунитета. В случае появления нетипичного эпидемического штамма с высокой токсигенностью и резистентностью к антибиотикам возникают проблемы при лечении — этиотропная терапия не дает результатов. Единственными эффективными средствами лечения в таких ситуациях остается регидратационная терапия, позволяющая восполнить потерю жидкости и электролитов, а также применение энтеросорбентов, которые в последнее время являются перспективным средством при решении проблем профилактики и лечения ряда инфекционных заболеваний желудочно-кишечного тракта.

Энтеросорбент получали с использованием минибioreактора в полуавтоматическом режиме по методике, описанной в нашем патенте RU 2611356 C2. Вместо магнитной мешалки применяли привод биореактора. В реакционную колбу помещали хитозан, растворенный в 1,5% уксусной кислоте, включали перемешивание. Осадитель (10% раствор натрия сульфата) подавали строго дозированно при помощи перистальтического насоса. Температуру и pH реакционной смеси поддерживали автоматически. Отмывку полученного сорбента проводили в колбе реактора декантацией промывного раствора.

Сорбцию антитоксических иммуноглобулинов осуществляли в колбе реактора, куда сначала помещали полученный сорбент, включали перемешивание, а затем добавляли иммуноглобулины в соотношении 0,08–0,1:1. Конструкция биореактора позволяет готовить сорбент в стерильных условиях, с постоянным перемешиванием, поддержанием заданного значения pH реакционной смеси и установленное значение температуры. После получения сорбента декантировали лишнюю жидкость и отделяли осадок центрифугированием.

Стандартные условия приготовления сорбента и иммобилизации на нем антитоксического противохолерного иммуноглобулина с автоматическим поддержанием заданных характеристик при осаждении сорбента и адсорбции иммуноглобулина позволяют создавать качественные, стандартные серии энтеросорбента. Изменение величины колбы реактора или увеличение их количества дает возможность нарабатывать требуемый объем энтеросорбента.

ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ШТАММОВ РАЗЛИЧНЫХ ПОДВИДОВ ВОЗБУДИТЕЛЯ ТУЛЯРЕМИИ ПО ВИРУЛЕНТНОСТИ НА МЫШАХ ЛИНИИ BALB/c

Т.И. Комбарова, А.Н. Мокриевич, В.М. Павлов, Г.М. Вахрамеева, Г.М. Титарева, И.В. Бахтеева, В.В. Фирстова, Р.И. Миронова

ФБУН «ГНЦ прикладной микробиологии и биотехнологии» Роспотребнадзора, п. Оболensk, Московская область

Возбудитель туляремии по международной классификации подразделяется на подвиды *holarctica*, *mediasiatica* и *tularensis*. В основе такого деления используют биохимические признаки, а также вирулентность для разных видов животных и человека. Внутривидовая дифференциация природных изолятов по вирулентности затруднена при использовании мышиной модели экспериментальной туляремии, так как LD₅₀ для них составляет единичные бактерии.

Лабораторные мыши, иммунизированные вакцинным штаммом *F. tularensis* 15 НИИЭГ, выживают при подкожном заражении дозой 1000 колониеобразующих единиц (КОЕ) вне зависимости от подвида возбудителя туляремии и штаммов внутри подвида.

Иммунизация мышей линии BALB/c дозой 1×10^4 КОЕ авирулентного штамма *F. tularensis* subsp. *holarctica* 3/23 (Государственная коллекция патогенных микроорганизмов и клеточных культур («ГКПМ-Оболensk»), который отличается от штамма *F. tularensis* subsp. *holarctica* 503 отсутствием продукции белка IglC вследствие утраты двух копий гена *iglC*, приводит к формированию неполноценного иммунитета, вероятно, из-за его неспособности размножаться в мышинных макрофагах (Golovliov et al., 2003). Мыши через 30 дней после иммунизации были заражены подкожно различными штаммами всех трех подвидов, полученными из «ГКПМ-Оболensk». Величина LD₅₀ для иммунизированных мышей варьировалась в пределах 1×10^3 – 1×10^4 КОЕ при заражении бактериями подвида *holarctica*, 1×10^4 – 1×10^5 КОЕ для подвида *mediasiatica* и 1×10^5 – 1×10^6 КОЕ для подвида *tularensis* (в зависимости от изолята).

Полученные данные указывают на то, что предлагаемая мышиная модель экспериментальной туляремии может быть использована как для характеристики биологических свойств подвидов возбудителя туляремии, так и для сравнительного анализа природных изолятов внутри подвида.

При использовании разработанной экспериментальной модели впервые показано, что штаммы подвида *mediasiatica* по вирулентности занимают промежуточное положение между штаммами подвидов *holarctica* и *tularensis*. Предлагаемый подход позволяет оценивать микроэволюцию возбудителя туляремии в природе, особенно в регионах, где циркулируют разные подвиды туляремийного микроба.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ В СИСТЕМЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ЗА САЛЬМОНЕЛЛЕЗАМИ

С.В. Кузнецова, О.П. Баранова, О.А. Михайлова

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области», г. Омск

Эпидемиологическая ситуация на территории Омской области по сальмонеллезной инфекции характеризуется устойчивой тенденцией к стабилизации, отмечается темп снижения многолетней динамики на 19%. Экономический ущерб составил 20 млн руб.

При сборе эпидемиологического анамнеза в 98% случаев отмечался пищевой путь передачи возбудителя. Среди лиц, указывающих на пищевой путь передачи, чаще связывали заражение с употреблением куриных яиц и куриного мяса при нарушении технологии приготовления пищевых продуктов.

В рамках реализации федеральной целевой программы для исследования на бактерии рода *Salmonella* внедрены в работу два автоматических микробиологических анализатора «БакТрак 4300» и «MicroTax».

За период с 2011 г. по 2016 г. из 31 730 проб пищевых продуктов и продовольственного сырья были выделены 110 штаммов сальмонелл 6 сероваров. Высеваемость сальмонелл из пищевых продуктов варьировала от 0,6 до 0,2%. В пейзаже сальмонелл, выделенных из пищевых продуктов, ведущими являются *S. Infantis* — 51,8%, *S. Enteritidis* — 40%, *S. Montevideo* — 4,6%, *S. Typhimurium* — 1,8%, *S. Reading* и *Salmonella* группы E1 — по 0,9%.

Среди инфицированных продуктов преобладают мясо птицы, мясо и мясопродукты, яичная продукция. Имеются положительные находки и в готовой продукции.

За период с 2011 г. по 2016 г. из мяса птицы выделены 56 культур, их удельный вес в структуре зараженных продуктов занимает 50,9%. На втором месте по эпидемиологической значимости — мясо и мясные полуфабрикаты, выделено 42 культуры сальмонеллы, или 38,2%. На третьем месте — яичная продукция, выделены 9 культур сальмонелл, на их долю приходится 8,2%. Последняя по частоте обнаружения патогенной микрофлоры — это готовая продукция, выделено 3 сальмонеллы, или 2,7%.

Высеваемость сальмонелл от больных варьировала от 5,3 до 1,4%. В этиологической структуре сальмонеллезов у людей продолжает доминировать *S. Enteritidis*, составляющая от 97% в 2011 г. до 90,9% в 2016 г. от всех случаев выделения сальмонелл, *S. Typhimurium* — от 2,1% в 2011 г. до 4,3% в 2016 г., прочие серовары — от 2,1% в 2011 г. до 6,6% в 2013 г.

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области» проводит подтверждение видовой принадлежности культур сальмонелл, выделенных в бактериологических лабораториях Омской области, и направляет их для углубленного изучения в ФБУН «ЦНИИ эпидемиологии» — референс-центр по мониторингу за сальмонеллезами.

ЦИРКУЛЯЦИЯ ШТАММОВ CORYNEBACTERIUM DIPHTHERIAE СРЕДИ МЕСТНОГО НАСЕЛЕНИЯ И ПРИЕЗЖЕГО КОНТИНГЕНТА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА И ИХ ЗАЩИЩЕННОСТЬ ОТ ДИФТЕРИИ

Е.С. Кунилова¹, Л.А. Краева¹, Е.В. Тимофеева², А.Е. Соменков³, Д.В. Зубатенко³, А.С. Калинина⁴, Е.В. Рогачева⁵, Н.Н. Курова¹

¹ ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург; ² Управление Роспотребнадзора по городу Санкт-Петербургу, Санкт-Петербург; ³ ООО «Единый медицинский центр», Санкт-Петербург; ⁴ ЗАО Центр доказательной медицины, Санкт-Петербург; ⁵ СПб государственная академия ветеринарной медицины, Санкт-Петербург

Несмотря на значительное снижение заболеваемости дифтерией в России, все же продолжает существовать опасность возникновения вспышек. Летальные исходы при дифтерии после 2000 г. в Европе и России

были отмечены у лиц, не привитых от дифтерии, в том числе приехавших из регионов с низким уровнем охвата прививками. В последние годы на фоне сниженного внимания врачей-клиницистов к дифтерии, широкой антивакцинальной кампании в интернет-пространстве и большими миграционными процессами, особенно в крупных регионах России, актуальным является изучение рисков развития этой инфекции среди приезжего контингента и местного населения мегаполисов.

Целью данного исследования явилось выявление штаммов *C. diphtheriae* у местного населения Санкт-Петербурга и приезжего контингента и изучение его защищенности от дифтерии. Исследовали материал от 370 мигрантов, прибывших в Санкт-Петербург по трудовой визе: 70% из Узбекистана, 22% из Таджикистана, 8% из Украины, Молдовы, Azerbaijана, Турции. Мазки из зева и носа исследовали на *C. diphtheriae* классическим бактериологическим методом согласно МУК 4.2.3065-13, образцы крови — на наличие антитоксических противодифтерийных антител. Токсигенность выделенных штаммов определяли в Elek-тесте, ген токсинопродукции выявляли с помощью полимеразной цепной реакции. Антиоксические противодифтерийные антитела определяли в реакции пассивной гемагглютинации.

У местного населения Санкт-Петербурга штаммы *C. diphtheriae* выделяли в 0,02% случаев, у мигрантов — в 1,6% случаев, т. е. в 80 раз чаще. У петербуржцев биовар *gravis* выделяли в 25% случаев, у приезжего контингента — в 83% случаев, что является неблагоприятным прогностическим признаком. И хотя все штаммы *C. diphtheriae* были нетоксигенными в Elek-тесте, 17% штаммов, выделенных от мигрантов, имели ген токсигенности («молчащий» ген). При определении уровня антиоксических антител установлено, что население Санкт-Петербурга защищено от дифтерии на 95%, мигранты — на 66%. Полученные результаты свидетельствуют о неблагоприятной ситуации в отношении дифтерийной инфекции среди приезжего контингента Санкт-Петербурга.

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ОБРАЗОВАНИЕ БИОПЛЕНКИ ХОЛЕРНЫМИ ВИБРИОНАМИ НА БИОТИЧЕСКИХ ПОВЕРХНОСТЯХ

Е.М. Курбатова, Е.А. Меньшикова, С.О. Водопьянов, С.В. Титова

ФКУЗ «Ростовский-на-Дону противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону

Холерные вибрионы, являясь компонентом автохтонной флоры эндемичных по холере территорий, встречаются с огромным количеством животных и растений — естественных обитателей водной среды, взаимоотношения с которыми представляют интерес с точки зрения их роли в эпидемическом процессе. В настоящее время зоо- и фитопланктоны рассматриваются рядом специалистов как важный фактор в распространении холеры как внутри континентов, так и между ними. Повышение температуры вследствие изменения климата может влиять на связь холерных вибрионов с хитиновым зоопланктоном.

Для изучения влияния температуры на образование биопленки на биотических поверхностях (хитин) использовали автоклавированную речную воду (объем) 30 мл, в качестве субстрата использовали фрагменты хитинового панциря речного рака размером примерно 0,5 × 0,5 см и весом приблизительно

но 25–50 мг, помещенные в металлические спирали. Холерные вибрионы O1 серогруппы (*ctx⁺ tcp⁺ и ctx⁻ tcp⁻*), выделенные из воды поверхностных водоемов г. Ростова-на-Дону, добавляли в среду культивирования до конечной концентрации 10⁴ мк/мл. Работу проводили в соответствии с требованиями биологической безопасности (СП 1.3.3118-13).

Исследуемые пробы культивировали при температуре, моделирующей условия окружающей среды (10°C — осень-зима и 28°C — лето). Высевы проводили ежедневно в течение 7 дней, затем один раз в неделю в течение 1 месяца (период наблюдения).

При 28°C на хитиновых пластинах холерные вибрионы, независимо от серогруппы и наличия *ctx*-гена, на 3–5 сут формировали на поверхности хитина стойкую биопленку, что было подтверждено ПЦР в формате реального времени и бактериологическими посевами. Через неделю концентрация холерных вибрионов увеличилась на два и более порядка и оставалась на высоком уровне весь период наблюдения.

При культивировании этих же штаммов в условиях осень-зима (10°C) холерные вибрионы в планктонной форме (контроль) перестали высеваться на 7 сут. В опытных пробах было отмечено резкое снижение концентрации вибрионов на хитиновых пластинках. Единичные колонии вибрионов при высеве биопленки отмечали до 14–17 сут инкубации. Таким образом, температура среды культивирования влияла на скорость образования и сроки персистенции холерных вибрионов в форме биопленки на биотических поверхностях. При температуре 28°C сроки формирования биопленки сильно сокращались, а концентрация вибрионов на хитиновых пластинах резко возрастала и оставалась высокой весь период наблюдения. Понижение температуры до 10°C сильно сокращало сроки персистенции в планктонной форме и концентрацию холерных вибрионов на хитиновых пластинах. Однако наличие хитина в среде культивирования продлевало сроки персистенции вибрионов по сравнению с контрольными пробами более, чем в два раза.

ЛЕКТИНЫ ПРОБИОТИКОВ — КОФУНКЦИОНИРУЮЩИЕ ОРГАНИЗАТОРЫ МИКРОБИОЦЕНОЗОВ ЧЕЛОВЕКА

М.В. Лахтин, В.М. Лахтин, С.С. Афанасьев, В.А. Алешкин
ФБУН «Московский НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского Роспотребнадзора», Москва

Коммуникации между микробами в микробиоценозах биотопов человека (МБЧ) характеризуются вкладом комплекса факторов. Среди них пробиотические микроорганизмы являются важными составляющими защиты МБЧ. Нами идентифицированы пробиотические лектины (ПЛ, относятся к белкам не иммуноглобулиновой и не ферментной природы, распознающим углеводы, их производные и другие гликоконъюгаты [ГК]), охарактеризованы препараты лектинов лактобацилл и бифидобактерий (ЛЛ и ЛБ). Цель — обобщить функциональные свойства систем ПЛ (СПЛ), перспективные для эффективной регуляции МБЧ. Исследовали штаммы кишечных и урогенитальных видов кандид и лактобацилл — из коллекции микроорганизмов Института эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского. Реакции микробных моно- и смешанных культур исследовали в суспензиях в микропанели или на агаре в присутствии свободных или дисковых вариантов ПЛ. Использовали препараты кислых и щелочных

ЛБ и ЛЛ. Биопленкообразование (БПО) оценивали с помощью генцианвиолета. Лидерные штаммы взаимодействующих пулов лактобацилл и кандид идентифицировали сравнением рядов ранжирования выраженности БПО моно- и смешанными культурами. Результаты подтверждают, что для СПЛ характерно упорядоченное кофункционирование с окружением в МБЧ в зависимости от мишеней узнавания, в том числе поливалентных полимерных ГК, которые могут служить в качестве связываемых и доставляемых мультифункциональных метабиотиков, терапевтических средств, антигенов или пребиотиков. СПЛ включают мажорные и минорные компоненты, проявляют такие важные свойства пробиотиков как антигрибковый и анти-(грамположительные бактерии)-синергизм ЛЛ и ЛБ (межлектиновый, с антибиотиками, в условиях стресса); имитирование пробиотических микроразнообразных ниш, противодействующих патогенам; кофункционирование с макрофаговыми, лимфоцитарными и эритроцитарными защитными системами. СПЛ кофункционируют как метаболомбиотика, реализующие пробиотическую сеть в рамках взаимодействия человека; являются составляющей чувства кворума и перекрестного разговора защитных систем в МБЧ. СПЛ и ГК, кофункционируя на уровне БПО, организуют ранние и отсроченные процессы супрессии патогенов, лизиса патогенных массивов колоний, клеточных сгустков, клямпов и «тромбов», участвуют в репарации нарушений МБЧ. Результаты свидетельствуют, что СПЛ являются новыми перспективными мультифункциональными эффекторами в МБЧ. Полученные данные о функционировании СПЛ могут служить руководством для предварительной оценки, диагностики и прогноза микроразнообразного статуса МБЧ, в том числе в рамках мукозального иммунитета и иммунобиологического надзора; для конструирования про- и симбиотических консорциумов, в том числе с учетом статуса пациента, а также в зависимости от применяемых антибиотиков и функциональных типов ГК.

НАДЗОР ЗА МИКРОБИОЦЕНОЗАМИ: НОВЫЕ ПОДХОДЫ

М.В. Лахтин, В.М. Лахтин, С.С. Афанасьев,
А.Л. Байракова, В.А. Алешкин

ФБУН «Московский НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского Роспотребнадзора», Москва

Иммунобиологический надзор (ИБН) организма человека включает врожденный и приобретенный, базисный и адаптивный, индивидуальный и групповой контроль статуса защиты, в том числе контроль коммуникаций между потенциально антагонистическими составляющими микробиоценозов биотопов. Цель — обобщить собственные результаты, перспективные в исследовании популяционного ИБН. Исследовали свежееизолированные штаммы кандид и стафилококков контингента, наблюдавшегося в клиническом диагностическом центре НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского. Использовали собственные препараты пробиотических лектинов (ПЛ, в том числе дисковые), диск-антибиотики. Взаимодействия между клетками, клетками и антимикробными агентами регистрировали на твердых агаровых средах (диск-диффузией) и в суспензиях в микропанелях (турбидиметрией). Биопленки оценивали добавле-

нием генцианвиолета с последующей экстракцией и измерением красителя в видимой области спектра. В результате нами предложены подходы к оценке взаимоотношений потенциально антагонистических пулов микроорганизмов (на примере лактобацилл и кандид) (I), резистентности и чувствительности пулов микроорганизмов (на примере стафилококков и кандид) к антибиотикам и ПЛ (II). Подходы группы I позволяют: а) выявлять в пулах симбиотических микроорганизмов лидерные штаммы защитного ряда (в том числе сходные с пробиотическими), способные перестраивать микроразнообразие окружения, разобщать коммуникации между патогенами, воздействовать, в первую очередь, на патогены с выраженной агрессивностью, повышать эффективность действия антибиотиков; б) рассматривать сравнительное действие антибиотиков и их сочетаний (блоков) в качестве сложившейся на текущий момент ранжированной характеристики статуса резистентности контингента, прогностического видоизменения приоритетов в биотопах, оценивать сцепленную роль антибиотика в используемой для терапии панели антимикробных агентов. Подходы группы II, в свою очередь, позволяют: а) применять новые (блочные) критерии изменения ранжирования популяционных групп моно-, ди- и мультирезистентности условно-патогенных микроорганизмов, сочетанные с биопленкообразованием, чувствительностью к ПЛ, наличием потенциальных факторов вирулентности, для оценки и прогнозирования риска инфекции в популяциях со слабо выраженной мультирезистентностью к антибиотикам; б) учитывать антипатогенный синергизм ПЛ в суспензиях, твердофазных ландшафтных и биопленочных средах (между лектинами бифидобактерий и/или лактобацилл, кислыми и щелочными; в комбинациях с антибиотиками, ранний и отсроченный, в условиях мультифакторного стресса). Таким образом, предложенные подходы к оценке ИБН будут способствовать повышению эффективности прогностико-диагностического анализа статуса пробиотического и условно-патогенного компартментов микробиоценозов популяций индивидуумов, разработке новых стратегий профилактики и терапии кандидозов, стафилококкозов и смешанных инфекций с целью поддержания эпидемиологического благополучия населения.

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ ГЕНОВ *ompK36* И ЭКСПРЕССИЯ БЕЛКОВ ПОРИНОВ В КЛЕТКАХ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНЫХ КЛИНИЧЕСКИХ ИЗОЛЯТОВ *KLEBSIELLA PNEUMONIAE*, ВЫДЕЛЕННЫХ В МОСКВЕ В 2013–2016 гг.

А.И. Лев, Е.И. Асташкин, Р.З. Шайхутдинова,
О.В. Коробова, Т.И. Рудницкая, Н.В. Воложанцев,
Н.К. Фурсова

ФБУН «ГНЦ прикладной микробиологии и биотехнологии» Роспотребнадзора, п. Оболенск, Московская область

Klebsiella pneumoniae — госпитальный патоген, обладающий большим набором механизмов резистентности к антибактериальным препаратам (АП). Мутации гена поринового белка *OmpK36* (замены, инсерции или делеции одного или нескольких нуклеотидов) приводят к увеличению уровней устойчивости к АП, а также имеют значение для проявления вирулентности клебсиелл.

Цель данной работы — изучение гетерогенности первичных последовательностей генов *otrK36* и их экспрессии в клинических изолятах *K. pneumoniae*, выделенных в Москве в 2013–2016 гг.

Бактерии выращивали на питательных средах ГРМ (ФБУН ГНЦ ПМБ, Оболенск, Россия) и Мюллера–Хинтона II (Himedia, Индия), идентифицировали на приборе MALDI-TOF Biotyper (Bruker, Германия). Чувствительность к АП определяли методом микроразведений в бульоне. Сиквенс-типы (ST) изолятов идентифицировали по схеме PASTEUR MLST (Париж, Франция), капсульные серотипы (K) — с помощью ПЦР. Гены *otrK36* амплифицировали в ПЦР со специфичными праймерами и секвенировали в ООО «Синтол» (Москва). Биоинформационный анализ проводили с помощью программ Vector NTI, Chromas и BLAST. Белки внешних мембран выделяли по Carlone et al. (1986).

Среди 38 изолятов *K. pneumoniae*, выделенных из дыхательной (18), мочевыводящей (14) и нервной (3) систем и из хирургических ран (3), большинство (31/38) отнесены к категории множественно резистентных (устойчивых к трем и более функциональным классам АП). На основании первичных последовательностей генов *otrK36* выделены три группы: Группа I включала в себя 12 изолятов, принадлежащих к ST23^{K1} и ST86^{K2}, вирулентных для аутбредных мышей с LD₅₀ ≤ 10⁴ КОЕ; группа II объединяла 11 изолятов, подавляющее большинство из которых принадлежали к ST218^{K57} и были авирулентны для мышей с LD₅₀ > 10⁶ КОЕ, и один средневирулентный изолят, принадлежащий ST2174^{K2}; группа III включала в себя 15 изолятов, разнородных по первичным последовательностям генов *otrK36*, по принадлежности к сиквенс-типам и капсульным серотипам (ST23^{K62}, ST48^{K62}, ST65^{K2}, ST147^{K14/64}, ST147^{KNI}, ST395^{K2}, ST395^{K47}, ST833^{K27}, ST2280^{K2}), а также по степени вирулентности (4 вирулентных и 11 авирулентных). Анализ профилей белков внешней мембраны показал, что в ряде изолятов отсутствовала экспрессия мажорного поринового белка OmpK36.

Таким образом, продемонстрирована значительная гетерогенность первичных последовательностей генов *otrK36* у клинических изолятов *K. pneumoniae*, а также наличие определенной взаимосвязи этого признака с сиквенс-типом и капсульным серотипом изолята.

Работа выполнена при поддержке Российского научного фонда (грант № 15-15-00058).

ФИБРИНОЛИТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ БАКТЕРИЙ ПОЧВЫ

А.Н. Ложкина, С.С. Снхчян, Т.Л. Соловьева, Б.С. Эрдынеева

ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Чита

Многие бактерии способны связывать плазминоген, прямо или опосредованно лизировать фибрин, мешающий распространению по организму и влияющий на процессы регенерации.

В горах Тибета (на высоте более 4000 м н.у.м.) обнаружены бактерии *Arthrobacter aureus* с высокой фибринолитической активностью (Wang G. et al., 2010). Тромболитическая активность выявлена и у спорообразующих бактерий *Bacillus pumilus* (Liu B. et al., 2014). Условия Забайкалья также суровы и способствуют выживанию экстремофилов.

В данной работе исследовано 18 проб почвы пригорода города Читы. После титрования и выделения чистых культур бактерии накапливали на чашках Петри и заливали кровью человека, только что взятой и разбавленной в два раза физиологическим раствором (для разрыхления сгустка и облегчения процесса фибринолиза). После свертывания крови чашки ставили в термостат (37°C) на несколько часов. Далее идентифицировали (с использованием баканализатора) наиболее активные бактерии из чашек с полностью растворенным фибрином.

Бактерии со способностью лизировать фибрин были выявлены лишь в одной пробе почвы рядом с ипподромом у штамма *Bacillus cereus*. Дополнительный поиск фибринолитиков в лошадином навозе привел к положительному результату, но активность (более мощная, чем у бацилл) проявилась у высеянного штамма синегнойной палочки. Штаммы бацилл и псевдомонад с фибринолитической активностью можно рассматривать как потенциальный материал для производства лекарственных препаратов.

ФИНИШНАЯ СБОРКА ПОЛНОЙ ГЕНОМНОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ *BRUCELLA MELITENSIS* C-573

А.А. Лукина, Д.А. Ковалев, С.В. Писаренко, Н.И. Ковалева, А.М. Жиров

ФКУЗ «Ставропольский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Ставрополь

Данные о нуклеотидных последовательностях штаммов бруцелл, циркулирующих на территории Российской Федерации, до настоящего времени были представлены в виде черновых сборок, состоящих из контигов — отдельных фрагментов ДНК, не связанных друг с другом в единую последовательность. С целью выявления и описания особенностей структуры генома нами осуществлена финишная сборка штамма C-573 *B. melitensis*, типичного для территории юга России.

Геномная последовательность *B. melitensis* C-573 получена путем высокопроизводительного секвенирования с использованием платформы IonTorrent PGM Life Technologies (США). Полученные чтения были обработаны с помощью программ FastQC v0.11.5, Trimmomatic v0.33 и собраны *de novo* в незавершенный проект генома с использованием Newbler v3.0. Геномная последовательность штамма *B. melitensis* 16M (GCA_000007125.1) была использована для оценки качества и эффективности сборки геномного проекта в программе QUAST v4.4. Картирование проекта на референсный геном в программе Mauve v2.4.0 позволило упорядочить контиги в сборке и определить между какими из контигов есть пробелы (гэпы). Для получения скэффолдов была определена последовательность 500 п.н. с каждого конца контига, фланкирующего гэп, и в программе PrimerQuest подобраны праймеры для амплификации недостающего участка. Полученные ампликоны были секвенированы по Сэнгеру с использованием платформы Applied Biosystems 3500 Genetic Analyzer (США). Сборка скэффолдов и финишная сборка хромосом произведена с использованием приложения ContigExpress из пакета программ VectorNTI, в результате которой были получены две кольцевые хромосомы длиной 2 125 194 и 1 185 595 п.н.

Аннотация полного генома произведена с помощью NCBI PGAAP и NCBI RAST. Геном исследуемого

штамма длиной 3 310 789 п.н. с G-C 57,2% содержит 3103 кодирующих областей, 9 последовательностей рРНК и 55 последовательностей тРНК. Полученный геном депонирован в международную базу данных DDBJ/EMBL/GenBank.

Таким образом, собрана полная геномная последовательность штамма *B. melitensis* C-573, типичного представителя возбудителя бруцеллеза для территорий юга России, которая будет использована в качестве референсной последовательности геномов штаммов *B. melitensis*, что позволит повысить эффективность биоинформационного анализа.

СТАБИЛЬНОСТЬ СВОЙСТВ ТЕСТ-ЗАРАЖАЮЩЕГО ШТАММА *FRANCISELLA TULARENSIS* 503/840 В УСЛОВИЯХ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОГО ЗАМОРАЖИВАНИЯ

О.Ю. Ляшова, А.Н. Малахаева, Л.В. Зайцева, А.В. Осин
ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов

Долгосрочное поддержание микроорганизмов в жизнеспособном состоянии с сохранением их первоначальных свойств является важнейшим направлением в деятельности коллекционных центров. В Государственной коллекции патогенных бактерий ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» (ГКПБ) все микроорганизмы хранятся в лиофилизированном состоянии. Однако данный способ хранения является достаточно трудоемким и дорогостоящим в случае необходимости постоянного использования образцов коллекционных штаммов. Альтернативой ему является метод низкотемпературного замораживания при температуре минус 70°C. Отработка условий низкотемпературной консервации осуществлялась на штамме *F. tularensis* 503/840, применяющегося в качестве тест-заражающего при контроле живой туляреминой вакцины, с последующей оценкой выживаемости его клеток в процессе хранения и их вирулентности.

Для низкотемпературного замораживания *F. tularensis* применяли среды хранения: бульон Альбими с 10% глицерином, дистиллированную воду с 10% глицерином и сахарозо-желатиновый агар (СЖА). Взвесь клеток в криозащитных средах помещали в низкотемпературную морозильную камеру при температуре минус 70°C. При этом максимальные показатели выживаемости штамма *F. tularensis* 503/840 в течение 2 лет наблюдения отмечались на среде СЖА — 56%; в бульоне Альбими с 10% глицерином — 17%, а в дистиллированной воде с 10% глицерином — 1%. Также сохранялись все культурально-морфологические свойства штамма. Вирулентность тест-заражающего штамма *F. tularensis* 503/840 проверялась на морских свинках массой 300±50 г. Заражение проводили подкожно в дозах 10 микробных клеток (м.к.), 100 м.к., 1000 м.к. и 10 тыс. м.к. в 0,5 мл. На каждую дозу брали по 4 морские свинки. LD₅₀ составила 3 м.к. При этом для штамма после года хранения показатель LD₅₀ был равен 4–5 м.к., что указывает на снижение вирулентности у штамма *F. tularensis* 503/840 на 30%.

Таким образом, в результате двухлетних наблюдений замороженного штамма *F. tularensis* 503/840 жизнеспособность его клеток в значительной степени сохраняется в среде СЖА при снижении их вирулентности, что указывает на необходимость продолжения исследований по подбору криозащитных сред для стабилизации вирулентных свойств этого патогена.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОСТИ *SALMONELLA* spp., ЦИРКУЛИРУЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ, К ВОЗДЕЙСТВИЮ ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУР

Н.В. Медведева, С.В. Калекина, Е.В. Говязина, Ю.С. Чухров
ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области», г. Кемерово

Цель исследования — изучить биологические свойства циркулирующих на территории Кемеровской области *Salmonella* spp.

Проводили анализ результатов лабораторных исследований устойчивости к нагреванию 41 культуры *Salmonella* spp.

Приготовленную микробную взвесь штаммов *Salmonella* spp. в концентрации 10¹⁰ микробных клеток в 1,0 см³ помещали в пробирки с 9,0 см³ физраствора. В водяной бане нагревали до заданной температуры пробирки, содержащие питательный бульон (ПБ), затем помещали в них взвесь сальмонелл и выдерживали экспозицию. Далее пробирки вынимали и помещали в термостат для культивирования при температуре 37°C в течение 18–20 ч. Из пробирок с бактериальным ростом проводили высеивание на плотную селективную среду для сальмонелл XLD-агар. Выросшие типичные для сальмонелл колонии идентифицировали на среде Олькеницкого.

В эксперименте установлено, что большинство исследуемых культур сальмонелл, циркулирующих на территории Кемеровской области и взятых в работу, устойчивы к нагреванию и проявили способность сохраняться в условиях экстремально высоких температур (80°C и выше). Так, в течение 30 мин сохранили жизнеспособность 95% культур *Salmonella* spp. при t = 60°C; 59% — при t = 70°C; 46% — при t = 80°C; 25% — при t = 85°C; 5% — при t = 90°C и одна культура инактивировалась только через 10 мин при нагревании до 95°C.

Установлено, что *S. Typhimurium* оказались способны выжить 30 мин при 80°C. Высокую устойчивость к нагреву продемонстрировали *S. Agama* и *S. Bsilla*, сохраняя жизнеспособность при t = 85°C 10 и 30 мин соответственно, в меньшей степени *S. Massena* и *S. Infantis* (при t = 80°C 5 и 15 мин соответственно). Однако максимальная устойчивость к воздействию высоких и экстремально высоких температур нами установлена у культур *S. Enteritidis*, поскольку более половины из них (54%) оставались жизнеспособными спустя 30 мин по достижении 80°C; 25% выжили столько же времени при температуре 85°C; 7% — при t = 90°C, а одна культура — 5 мин при t = 95°C.

Таким образом, циркулирующие на территории Кемеровской области *Salmonella* spp. устойчивы к воздействию высоких температур.

РАЗРАБОТКА МЕТОДА ОЦЕНКИ СПОСОБНОСТИ *VIBRIO CHOLERAЕ* ФОРМИРОВАТЬ БИОПЛЕНКУ НА ПОВЕРХНОСТИ ХИТИНА

Е.А. Меньшикова, С.О. Водопьянов, Е.М. Курбатова,
А.С. Водопьянов, И.П. Олейников, С.В. Титова

ФКУЗ «Ростовский-на-Дону противочумный институт»
Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону

Хитин членистоногих, диатомовых водорослей и грибов играет особую роль в выживании холерного вибриона в водных экосистемах, в том числе в виде биопленок, что обуславливает возможность инфи-

цирования человека при употреблении загрязненной планктоном воды и необработанных морепродуктов. Многокомпонентный хитинолитический комплекс, в состав которого входит ряд ферментов, позволяет вибриону использовать хитин как источник энергии и питательных веществ. Цель настоящей работы заключалась в разработке простого, удобного метода, отвечающего всем требованиям биологической безопасности, позволяющего изучать феномен формирования холерными вибрионами биопленки на хитине.

В качестве субстрата использовали хитиновый панцирь широкопалого речного рака *Astacus astacus*. Полученные по авторскому методу фрагменты хитина размером примерно 0,5 × 0,5 см и весом 25–50 мг помещали в ранее описанное устройство для получения биопленок, которое подтверждено приоритетной справкой № 2017108346 от 13.03.2017 г. Лизис клеток биопленки и выделение ДНК проводили путем кипячения в течение 30 мин. Полученные таким образом препараты хранили при 4°C и после получения результата анализа на специфическую стерильность использовали для постановки ПЦР в формате реального времени для выявления гена холерного токсина. Параллельно образцы хитина исследовали несколькими традиционными бактериологическими методами.

Полученные результаты свидетельствовали, что в наших условиях эксперимента токсигенные холерные вибрионы при инкубации в физиологическом растворе в течение 3–5 сут формировали на поверхности образцов хитина стойкую биопленку. Факт формирования биопленки был подтвержден как ПЦР в формате реального времени (выявление гена холерного токсина), так и комплексом бактериологических методов. При использовании монокультуры максимальное количество клеток токсигенных вибрионов в составе биопленки к пятым суткам инкубации доходило до 500 млн на 100 мг хитина. Предлагаемый метод позволяет количественно оценивать наличие вибрионов в сложных биопленках даже в присутствии гетерологичных микроорганизмов.

Разработанный метод прост, не требует специального лабораторного оборудования и отвечает требованиям биологической безопасности (СП 1.3.3118-13). Методика позволяет количественно оценить содержание вибрионов и других микроорганизмов и поэтому может быть использована для изучения тонких механизмов способности возбудителя холеры к формированию биопленки на поверхности хитина даже в присутствии гетерологичной микрофлоры.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СЫРЬЯ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ В ОТНОШЕНИИ *LISTERIA MONOCYTOGENES*

Т.И. Москвина, Н.П. Иванова, Н.В. Терентьева, Н.Н. Дубовая, Л.В. Перевалова, О.С. Петрова

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Челябинской области», г. Челябинск

Листериоз, как зооноз, превратился в одну из наиболее значимых пищевых инфекций в мире, выделяющуюся среди других бактериальных инфекций особо тяжелым течением. В РФ заболеваемость листериозом официально регистрируется с 1992 г.

В бактериологической лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Челябинской области» проводятся исследования на обнаружение *Listeria monocytogenes* в пищевых продуктах и сырье с 2002 г.

Лаборатория использует методику в соответствии с ТР ТС 021/2011 по ГОСТ Р 51921-2002 «Продукты пищевые. Методы выявления и определения бактерий *Listeria monocytogenes*».

С 2010 г. в лаборатории для ускоренной идентификации *L. monocytogenes* применяется автоматический иммуноферментный анализатор miniVIDAS. С 2014 г. в лаборатории используют микробиологический анализатор AutoScan-4 для подтверждения принадлежности выделенной культуры к *L. monocytogenes*.

С 2008 г. по первое полугодие 2017 г. проведено 9055 исследований на выявление *L. monocytogenes*. Изолировано 123 культуры. Из мяса и полуфабрикатов убойных видов животных выделено 71 культура, из мяса и полуфабрикатов птицы — 36 культур, из рыбы и гидробионтов — 3 культуры, из сырых овощей (преимущественно из картофеля) — 13 культур.

За период с 2002 по 2007 гг. исследовано 1592 пробы без положительных находок. В 2008 г. исследовано 740 проб, выделена 1 культура *L. monocytogenes*, высеваемость составила 0,14%. В 2009 г. исследовано 867 проб, выделено 38 листерий, высеваемость 4,4%. В 2010 г. исследовано 1274 пробы, выделено 13 культур, высеваемость 1%. В 2011 г. исследовано 734 пробы, выделено 2 культуры, высеваемость 0,27%. В 2012–2013 гг. исследовано 666 и 620 проб соответственно, без положительных находок. В 2014 г. исследовано 822 пробы, выделено 8 культур, высеваемость 0,97%. В 2015 г. исследовано 1172 пробы, выделено 26 культур, высеваемость 2,2%. В 2016 г. исследовано 1110 проб, выделено 24 культуры, высеваемость 2,16%. За первое полугодие 2017 г. исследовано 458 проб, выделено 11 культур, высеваемость 2,4%.

Таким образом, в г. Челябинске имеет место распространение *Listeria monocytogenes*, при этом заболеваемость листериозом не регистрируется. Все *Listeria monocytogenes* выделены из сырой продукции.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ИЕРСИНИЙ В ПЛОДОВО-ОВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ В ГОРОДЕ ЧЕЛЯБИНСКЕ МЕТОДОМ СМЫВА

Т.И. Москвина, Т.А. Щербакова, Е.А. Галкина, Н.П. Иванова, Л.В. Перевалова, О.С. Петрова, Н.Н. Дубовая, Н.В. Терентьева

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Челябинской области», г. Челябинск

Мониторинг за циркуляцией иерсиний осуществляется для проведения адекватных санитарно-противоэпидемических мероприятий и исключения формирования эпидемиологических очагов в организованных коллективах.

Показатель заболеваемости иерсиниозами на 100 тыс. населения варьирует: в 2013 г. — 0,26, в 2014 г. — 0,6, в 2015 г. — 0,76, в 2016 г. — 0,25. Показатель заболеваемости среди детей выше, чем у взрослых: в 2014 г. — 1,43, в 2015 г. — 2,34, в 2016 г. — 0,45.

Исследования проводятся в соответствии с МУ 3.1.1.2438-09 «Эпидемиологический надзор и профилактика псевдотуберкулеза и кишечного иерсиниоза».

За 2013–2016 гг. и первое полугодие 2017 г. лабораторией исследовано 3858 проб методом смывов с овощей и объектов внешней среды. Выделено 117 иерсиний: 95 культур — *Y. enterocolitica* б/в Ia (81,2%), 22 культуры — *Y. enterocolitica* б/в Ib (18,8%).

Из выделенных иерсиний — 82 культуры (70%) обнаружены при исследовании плодово-овощной продукции. Большая часть культур выделена с картофеля — 37,8%, с капусты — 22%, с моркови — 20,7%, со свеклы — 14,6%, с лука — 4,9%. С объектов внешней среды выделено 35 иерсиний. С овощей выделено в три раза больше иерсиний, чем с объектов внешней среды.

Высеваемость иерсиний с объектов внешней среды и пищевых продуктов составила в 2013 г. — 0,2%, в 2014 г. — 0,37%, в 2015 г. — 3,3%, в 2016 г. — 6,1%, за первое полугодие 2017 г. — 5,78%.

Низкая высеваемость иерсиний отмечалась в 2013 и 2014 гг. В 2014 г. нами проанализированы протоколы отбора проб на иерсинии из пищеблоков детских дошкольных учреждений. Установлено, что из 225 проб объектов внешней среды 118 проб (52,4%) отобрано с чистых объектов (ножи, разделочные доски, кастрюли, столы) и только 24,4% проб отобрано с объектов хранения овощей (тара, стеллажи). В 2015 г. точки отбора были пересмотрены, и процент высеваемости иерсиний резко увеличился.

Основная часть иерсиний выделена в зимне-весенний период — 115 культур, и только 2 культуры выделено в осенний период.

Вывод: в г. Челябинске имеет место контаминация плодово-овощной продукции иерсиниями, среди них превалирует *Y. enterocolitica* б/в Ia, которые могут вызывать заболевания у людей, особенно у детей до 1-го года жизни.

СТАБИЛЬНЫЕ ПОЛИАКРОЛЕИНОВЫЕ МИКРОСФЕРЫ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ТЕСТ-СИСТЕМ

А.Н. Наркевич, Д.И. Симакова, Р.В. Писанов

ФКУЗ «Ростовский-на-Дону противочумный институт»
Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону

В последние годы частицы монодисперсных функциональных суспензий (латексов) нашли широкое применение в качестве носителей белков при создании иммунодиагностических препаратов для реакции латексной агглютинации. Разработаны латексные диагностикумы для выявления антител к возбудителю гистоплазмоза, сифилиса, стронгилоидоза, сальмонеллеза, С-реактивного белка и аутоантител к тиреоглобулину, боррелиоза, менингококковой инфекции, бактериальных менингитов, лейшманиоза, мелиоидоза и т. д.

Применение диагностикумов на основе полимерных носителей относится к безаппаратным методикам, отличается простотой проведения и возможностью визуальной оценки результата. Иммуносуспензионные методы характеризуются показателями специфичности и чувствительности.

В ряду полимеров, которые могут быть использованы для приготовления таких микросфер, особое место занимает полиакролеин. Его важным достоинством является наличие на поверхности микрочастиц альдегидных групп, что позволяет в мягких условиях присоединять к ним биологические молекулы.

Однако микросферы, полученные анионной осадительной полимеризацией акролеина, обладают низкой химической стабильностью. Авторами разработан метод получения стабильных полимерных микросфер путем сочетанной анионной и радикальной полимеризации акролеина и введения в них красителей. Окрасивание частиц проводили в про-

цессе синтеза добавлением красителя в полимеризационную смесь без потери функциональных групп. Использовались красители с «якорными» функциональными группами для фиксации в полимере, а также анионные и катионные группы для сообщения заряда микросферам с целью повышения их гидрофильности и дисперсионной устойчивости в солевых растворителях.

Получены полимерные дисперсии красного, синего цвета, оранжевого, голубого и розового цветов, часть из которых способна к флюоресценции при облучении в УФ. Выход полимера 70–75%. Полимерные суспензии гидрофильны и образуют устойчивые взвеси в водно-солевых растворах.

Частицы полимера имеют диаметр 1,2 мкм. В планшетах с «U»-образными лунками для иммунологических реакций в стандартных разводящих растворах носители полностью оседают на дно лунки в течение 2–2,5 ч, образуя классические «пуговки» — точки (высота столба жидкости 0,5 мм). Среднее содержание альдегидных групп в полимерных дисперсиях 2,0 ммоль/г. Носители легко связывают белки по аминок группам в интервале pH 7–9,5 при комнатной температуре.

Полученные носители могут быть использованы для получения суспензионных диагностических препаратов на основе реакции латекс-агглютинации, в качестве сорбентов для различного рода биологических полимеров.

ОБНАРУЖЕНИЕ *SALMONELLA* HEIDELBERG И *SALMONELLA* INFANTIS В ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТАХ НА ТЕРРИТОРИИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Т.Ю. Нехрюк, Т.Н. Семенова, Л.С. Кононенко,
И.В. Шульковская, Е.С. Рыбалко

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области», г. Благовещенск

Заболеваемость сальмонеллезом последние годы остается на высоком уровне как по РФ, так и на территории Амурской области. Так в период с 13.03.2017 г. по 21.04.2017 г. в лаборатории микробиологических исследований ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области» исследовано 24 пробы пищевых продуктов, изготовленных индивидуальным предпринимателем г. Благовещенска в цехе по производству мясных полуфабрикатов, из них 22 пробы готовой продукции (мясные полуфабрикаты) и 2 пробы сырья («Филе окорочка с кожей, полуфабрикат из мяса птицы безкостный», произведено в Санкт-Петербурге; «Обрезь свиная зачищенная», произведено в г. Липецке). Сырьевая продукция использовалась в производстве мясных полуфабрикатов. В 12 образцах была выявлена патогенная микрофлора, из них: в 7 пробах мясных полуфабрикатов обнаружена *Salmonella* группы В; в 2 пробах — *Salmonella* группы С₁; в 1 пробе — *Salmonella* группы С₁ и В; в сырье «Филе окорочка с кожей, полуфабрикат из мяса птицы безкостный» обнаружена *Salmonella* группы В; в сырье «Обрезь свиная зачищенная» выделена *Salmonella* группы С₁.

Исследования проводились на соответствие требований ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции», согласно ГОСТ 31659-2012 (ISO 6579:2002) «Метод выявления бактерий рода *Salmonella*», используя бактериологический, молекулярно-генетический метод (ПЦР в режиме ре-

ального времени), биохимическую идентификацию на планшетах MicroScan (Beckman Coulter, США), латексный цветной тест Wellcolex Colour Salmonella (Oxoid, Великобритания) для дифференциации серогрупп сальмонелл, серологический — с применением диагностических сальмонеллезных сывороток к О- и Н-антигенам, определение чувствительности выделенных культур к сальмонеллезному фагу групп ABCDE и антибиотикам.

Общность выделенных культур была подтверждена идентичностью отношения к биохимическим тестам, серологическим типированием, фаголизательностью, антибиотикограммой.

Все выделенные штаммы сальмонелл были направлены в референс-центр по мониторингу за сальмонеллами ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии» (Москва) для окончательной идентификации. По окончании изучения был получен результат, что 8 штаммов сальмонелл группы В являются *S. Heidelberg*, а 4 штамма сальмонелл группы C₁ — *S. Infantis*. Субтипирование тотальной ДНК проводилось методом пульс-электрофорез (PFGE — Pulsed Field Gel Electrophoresis) с использованием протоколов PulseNet International Network. Обработка полученных данных осуществлялась с использованием программного комплекса Bionumerix 6.6 (Applied Maths, США).

Таким образом, сделаны следующие выводы: 1) изоляты *S. Infantis*, выделенные из продуктов питания, не различимы между собой и имеют PFGE-XbaI — профиль — JFXH01.0058 и PFGE-BlnI — профиль — JFXA26.0053; 2) изоляты *S. Heidelberg*, выделенные из продуктов питания, не различимы между собой и имеют PFGE-XbaI — профиль — JF6X01.0004 и PFGE-BlnI — профиль — JF6A26.0003.

Многолетнее наблюдение за циркуляцией штаммов сальмонелл на территории Амурской области говорит о том, что *Salmonella Heidelberg* не регистрировалась, и ее обнаружение свидетельствует о завозном случае.

СЕРОТИПОВОЙ СОСТАВ И ПАТОГРУППЫ ШТАММОВ *ESCHERICHIA COLI*, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ ДЕТЕЙ С ДИСБИОЗАМИ

Е.А. Оришак¹, Л.Ю. Нилова¹, Э.Г. Оганесян¹, К.Г. Косякова^{1,2}, Ю.А. Немытько¹, Е.В. Торопова¹, О.А. Каменева², Г.С. Мельникова²

¹ ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова», Санкт-Петербург, ² ГБУЗ ДГБ № 22, Санкт-Петербург

По данным зарубежной литературы не менее 7,8% изолятов *Escherichia coli* от пациентов с инфекционной диареей имеют гены вирулентности, при этом у детей младшего возраста доля вирулентных штаммов выше, чем у взрослых, и достигает 18,2%.

Цель — оценить разнообразие штаммов *E. coli*, выделенных от детей с дисбиозом кишечника, основываясь на определении серогрупп и детерминант вирулентности.

Исследованы 70 штаммов *E. coli*, выделенные от детей в возрасте 2–6 лет с дисбиотическими проявлениями со стороны ЖКТ. Серотипирование выполняли с помощью агглютинирующих ОК-поливалентных эшерихиозных сывороток и агглютинирующих О-групповых эшерихиозных сывороток (Biomed, Russia). Бактериальную ДНК выделяли из суточной культуры *E. coli*, выращенной на среде Мюллера–Хинтона (ООО «НИЦФ», Санкт-Петербург), с помощью

комплекта реагентов «Рибо-преп» (ФБУН ЦНИИЭ Роспотребнадзора, Москва). Детекцию специфических геномных последовательностей ЕТЕС, ЕРЕС, ЕНЕС, ЕАгЕС и ЕИЕС проводили методом ПЦР в режиме реального времени с использованием анализатора CFX 96 (BioRad, США), комплекта реагентов «Амплиценс-Эшерихиозы-fl» (ФБУН ЦНИИЭ Роспотребнадзора).

Среди 70 протестированных в ПЦР штаммов 10 изолятов (14,3%) обладали факторами вирулентности и были отнесены к следующим патогруппам: ЕРЕС — 5, ЕАгЕС — 4 и ЕНЕС — 1 штамм. Известно, что *E. coli* данных патотипов являются не только широко распространенными этиологическими агентами бактериальных диарей, но и частой причиной хронических диарей у иммунокомпрометированных пациентов. Вследствие вышеизложенного, выявление ЕРЕС и ЕАгЕС у детей с дисбиотическими расстройствами представляется неблагоприятным. Следует также отметить, что только 3 из 10 патогенных штаммов, чей патотип был подтвержден в ПЦР, удалось оттипировать. И, напротив, 5 штаммов, в отношении которых не подтвердилось наличие геномных последовательностей, кодирующих факторы вирулентности, по результатам серотипирования следовало бы отнести к ЕРЕС и ЕАгЕС.

Таким образом, рутинная методика исключения кишечных инфекций в рамках исследования «на дисбиоз», в частности эшерихиозов, посредством серотипирования, недостаточно эффективна для определения патотипа эшерихий и не всегда позволяет рассматривать такие находки как этиологически значимые.

МИКРОБНОЕ РАСПОЗНАВАНИЕ «СВОЙ-ЧУЖОЙ» ПРИ ВЫЯВЛЕНИИ ЧУЖЕРОДНОСТИ ПРОБИОТИЧЕСКИХ ШТАММОВ БАКТЕРИЙ

Н.Б. Перунова, Е.В. Иванова

ФГБУН «Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН», г. Оренбург

Определение чужеродности является одним из фундаментальных принципов организации и регуляции гомеостаза любой биологической системы от прокариот до высших эукариот (Марков А.В., Куликов А.М., 2006; López-Larrea C., 2012). Ранее, при изучении механизмов функционирования микросимбиоза, был сформулирован принцип межмикробного определения «свой-чужой» по оппозитному (усиление/подавление) эффекту базовых физиологических характеристик (репродукция и адаптация) микроорганизмов в паре «доминант-ассоциант» (Бухарин О.В., Перунова Н.Б., 2011). Использование метаболитов микроорганизмов и применение в качестве индикаторной культуры бифидобактерий позволило определить «свои» и «чужие» штаммы микросимбионтов в биотопе дистального отдела толстого кишечника человека. Полученные результаты показали, что при ассоциативном симбиозе не только сам хозяин в состоянии организовать собственную защиту от ассоциантов, различая «чужаков» при помощи рекогносцировочных механизмов врожденного иммунитета, но и при помощи своей нормофлоры, которая способна реализовать принцип «микробного распознавания» ассоциантов, являясь «первой линией» колонизационной защиты хозяина (Бухарин О.В., Иванова Е.В., Перунова Н.Б., 2015).

Оказалось, что использование алгоритма микробного распознавания «свой-чужой» может быть при-

годно для оценки чужеродности пробиотических штаммов бактерий. Исследования были проведены на модели культур *E. coli* M-17 (с наличием генов кодирующих колибактин) и *E. coli* ЛЭГМ-18 (без генов, кодирующих колибактин). Тестирование культуры *E. coli* M-17 выявило угнетение изучаемых биологических признаков (ростовые и персистентные свойства), что позволило отнести данную кишечную палочку к «чужим» видам, хотя она использовалась в коммерческом препарате «Колибактерин» (снят с производства) в прошлом. Тогда как *E. coli* ЛЭГМ-18 (без этого фрагмента) резко усиливала свои биологические характеристики и подлежала оценке как «своя» (Бухарин О.В. с соавт., 2016).

Полученные данные открывают перспективу использования микробного распознавания «свой-чужой» в качестве одного из методов отбора штаммов микроорганизмов для создания новых про- и синбиотических препаратов.

ПОЛУЧЕНИЕ ПРОТЕОМНЫХ КАРТ РЕФЕРЕНТНЫХ ШТАММОВ *BACILLUS ANTHRACIS*

Г.А. Печковский, А.В. Калинин, О.И. Цыганкова, Е.А. Котенева

ФКУЗ Ставропольский противочумный институт, г. Ставрополь

Применение протеомных методов исследования, в частности, картирования специфических белковых молекул *Bacillus anthracis*, позволяет получить данные для совершенствования методов индикации, создания новых вакцинных препаратов.

Цель работы — создание протеомных карт референтных штаммов *B. anthracis*.

Использовали типичный вирулентный штамм *B. anthracis* 81/1 (*pXO1+*, *pXO2+*) и вакцинный штамм *B. anthracis* СТИ (*pXO1+*, *pXO2-*). Штаммы выращивали в течение 24 ч. при 37°C на LB-агаре. Экстракцию тотального протеома проводили в лизирующем буфере с 6М гуанидинтиоционатом после предварительной обработки лизоцимом (40 мкг/мл). После проверки на специфическую стерильность пробы экстрактов делили на аликвоты и хранили при -80°C. Все работы проводили в соответствии с требованиями СП 1.3.3119-13 в боксе биологической безопасности 2 класса.

Концентрация белка перед проведением 1-го направления (ИЭФ) при определении методом Бредфорда составила 4 мг/мл, что свидетельствует о полной экстракции протеома. Изоэлектрофокусировку проводили с использованием стрипов ReadyStrip IPG strips pH 3–10, 17 см, загружая образцы из расчета 100–500 мкг белка на 300 мкл регидратационного буфера. Второе направление проводили в камере Protean II XL Cell с охлаждением 10°C в 10% ПААГ в течение ~5,5 ч. Сканирование флуоресценции производили на приборе Pharos FX Plus. Гели окрашивали нитратом серебра или Кумасси бриллиантовый синий G-250. Для проведения DIGE электрофореза парные образцы (*B. anthracis* 81/1 и СТИ) метили флуоресцентными красителями Cy3 и Cy5.

На 2-D электрофореграммах наблюдалось около сотни визуально определяемых белковых пятен. На полученных 2D-электрофореграммах не было выявлено отличий между образцами штаммов 81/1 и СТИ. DIGE электрофорез парных образцов (*B. anthracis* 81/1 и СТИ) показал аналогичные резуль-

таты. Вероятно главное различие между изученными штаммами, заключающееся в отсутствии капсулопродукции у штамма *B. anthracis* СТИ, нивелируется при выращивании обеих штаммов в условиях (атмосфера воздуха, обычная питательная среда), не обеспечивающих этот процесс. Также следует учесть, что для активации экспрессии многих патогенных факторов требуется атмосфера с повышенным содержанием углекислого газа.

ИЗУЧЕНИЕ ИЗМЕНЧИВОСТИ САЛЬМОНЕЛЛ ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С ОРГАНИЗМОМ КЛЕЩЕЙ-ПЕРЕНОСЧИКОВ

В.М. Подборонов¹, А.П. Самсонова^{1,2}

¹ ФГБУ «Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи», Москва; ² ФГАОУВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет)», Москва

Как известно, клещи имеют большое эпидемиологическое значение как резервуары и переносчики в распространении возбудителей природно-очаговых заболеваний людей и животных (клещевой энцефалит, клещевые боррелиозы, эрлихиозы и др.). В то же время работ по естественной зараженности клещей другими микроорганизмами относительно мало, чтобы определить их роль в качестве переносчиков этих возбудителей, в частности сальмонелл (например, Подборонов В.М., Самсонова А.П., 2014). Ранее в экспериментах ряда авторов (Parker R.R., Steinhaus E.A., 1943, Алексеев А.Н. и др., 1995), с одной стороны, была показана способность клещей воспринимать и сохранять сальмонеллы, а также заражать восприимчивых животных и передавать сальмонеллы по ходу метаморфоза (трансфазово и трансвариально). С другой стороны, была показана способность сальмонелл вызывать патологические изменения органов клещей-носителей, а также возможность развития смешанной инфекции клещевой энцефалит-сальмонеллез в эксперименте (Подборонов В.М., Буренкова Л.А., 2001). Было показано, что в организме кровососущих клещей образуются биологически активные вещества (ферменты, гормоны и другие бактерицидные факторы), в частности, лизоцим (Подборонов В.М. и др., 1975, 1993), влияющие на рост и развитие микроорганизмов. При этом лизоцимы, выделенные из клещей, в частности, *Ornithodoros papillipes* и *O. moubata* были в 2–4 раза активнее по отношению к *Salmonella* Typhimurium, чем яичный лизоцим. В наших экспериментах производилось заражение аргасовых клещей (*O. moubata*) культурой *S. Typhimurium* LT-2. При посеве на МПА материала из гомогенатов клещей и фазово-контрастном микроскопировании колоний, начиная с 7–10 дня, можно было выявить изменения морфологии колоний и отдельных клеток, а к 35 дню выявлялись колонии, полностью представленные типичными L-формами бактерий. Полученные результаты могут свидетельствовать о длительном сохранении сальмонелл в организме клещей и многообразии их изменчивости в процессе взаимодействия бактерия-организм клеща. Данные литературы и результаты наших исследований позволяют сделать заключение о способности клещей воспринимать, сохранять и передавать сальмонеллы и, следовательно, о возможности участия клещей в циркуляции возбудителей сальмонеллезов. Тем не менее, данные о роли клещей в поддержании очагов сальмонеллезов требуют более детального изучения с помощью современных методов.

СОЗДАНИЕ ПАНЕЛИ ПСЕВДОВИРУСНЫХ ЧАСТИЦ ДЛЯ ОЦЕНКИ ГУМОРАЛЬНОГО ИММУННОГО ОТВЕТА ПРОТИВ ВИРУСА МАРБУРГ

О.А. Полежаева, Д.Н. Щербakov

ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Новосибирская область

Вирус Марбург вызывает тяжелую геморрагическую лихорадку у людей. Уровень смертности в очагах лихорадки Марбург варьируется от 24 до 88%. Развитие международной торговли и туризма, импорт животных для проведения биомедицинских исследований и в зоопарки, высокая патогенность — создают реальную угрозу контакта человека с этим возбудителем. В настоящее время нет клинически одобренных препаратов против вируса Марбург для человека. Работа направлена на получение функциональных лентивирусных вирусоподобных частиц (ВПЧ), представляющих собой вирусные частицы, включающие капсидные белки лентивирусного происхождения псевдотипированные поверхностным гликопротеином (GP) вируса Марбург. Нами были выбраны последовательности, кодирующие поверхностный гликопротеин трех штаммов: Popp, Musoke и MARV/H.sapiens-tc/COD/2000/22DRC. Панель была также расширена вариантами GP вируса Марбург с делецией муциноподобного домена. В работе была использована пакующая плаزمиды pSG3ΔEnv на основе дефектного генома ВИЧ-1. Функциональную активность псевдовirusных частиц определяли на чувствительных клетках TZM-bl — генетически модифицированной клеточной линии HeLa, которая содержит репортерные гены люциферазы светлячка под контролем Tat-индуцируемого промотора. Сигнал свечения прямо пропорционален количеству зараженных клеток и определяется в относительных люциферазных единицах (RLU). В качестве отрицательного контроля выступали неинфицированные клетки, а в качестве положительного псевдовirus ВИЧ-1, SF162.LS.

В результате проделанной работы нами была получена панель псевдовirusных частиц, экспонирующих на своей поверхности GP, принадлежащих к трем штаммам вируса Марбург и варианты псевдовirusов, содержащие GP с делецией муциноподобного домена. Были отобраны варианты плазмид, обеспечивающие уровень люминесценции в районе 250000–280000 RLU, что соответствует уровню положительного контроля — псевдовirusу ВИЧ-1, SF162.LS. Варианты псевдовirusов псевдотипированные GP с делецией муциноподобного домена показывают, в среднем, более высокий уровень трансдукции. Полученная панель псевдовirusов Марбург будет использована для изучения особенностей гуморального иммунного ответа в ходе разработки новых иммунотерапевтических и профилактических препаратов и поиска антиvirusных соединений.

НОВЫЕ БАКТЕРИАЛЬНЫЕ ПРОДУЦЕНТЫ АНТИМИКРОБНЫХ ВЕЩЕСТВ

В.Д. Похиленко, В.В. Перелыгин, В.П. Левчук, Т.А. Калмантаев, С.К. Жиглецова, И.А. Дунайцев, И.О. Лев, М.В. Клыкова, И.А. Чукина

ФБУН «ГНЦ прикладной микробиологии и биотехнологии» Роспотребнадзора, п. Оболенск, Московская область

Широкое и неконтролируемое применение медикаментозных препаратов привело к стремительному росту множественной лекарственной устойчивости

микроорганизмов, что стало острой проблемой современности. Для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения в этих условиях необходимо создать более совершенные и безопасные лекарственные средства, разработать стратегию и тактику их применения. Источником антимикробных веществ могут быть сами микроорганизмы представители различных микроэкологических ниш — живых систем, продуктов питания, почвенных сред, производственных отходов, поллютантов.

В целях развития этого направления нами проводится поиск микроорганизмов, продуцирующих в своей среде обитания различные антимикробные вещества — низкомолекулярные пептиды, биосурфактанты, аминокликозиды, органические кислоты, перекиси, ферменты — щелочные протеазы, амилазы, циклодекстрингликотрансферазы (ЦГТ-азы). Наибольший интерес в качестве продуцентов антимикробных веществ представляют собой штаммы антагонистически активных микроорганизмов, выделенные нами из различных объектов окружающей среды. Это молочнокислые бактерии — *Lactobacillus acidophilus*, *Lb. salivarius*, *Lb. plantarum*, *Streptococcus salivarius*, энтерококки — *Enterococcus faecium*, *E. mundtii*, спорообразующие бациллы — *Bacillus subtilis*, *B. licheniformis*, *B. circulans*, *B. lentus* и *B. mojavensis*, *Paenibacillus terrae*, псевдомонады — *Pseudomonas chlororaphis*. Особо заслуживают внимания штаммы бацилл, синтезирующих низкомолекулярные антимикробные пептиды, биосурфактанты, колистиноподобные вещества с эффективным мембранотропным механизмом действия на широкий спектр бактерий, в том числе устойчивых к антибиотикам. Штамм *B. patagoniensis* интересен как продуцент ЦГТ-азы — фермента для получения циклодекстринов, широко применяемых в технологии инкапсулирования препаратов. Оригинальными источниками получения противогрибкового вещества из класса аминокликозидов является *B. mojavensis* Lhv-97, фунгицида — *P. chlororaphis* ssp. *chlororaphis* Vsk-26a3.

Разработки лабораторных технологий получения антимикробных веществ, изучение свойств и положительные результаты проведения их испытаний на животных и растениях подтверждают научно-практическую значимость новых штаммов-продуцентов.

МИКРОБНЫЕ АССОЦИАЦИИ ПРИ ГАЛИТОЗЕ У ВЗРОСЛЫХ

Т.Д. Примак

ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия», г. Чита

Галитоз встречается в любом возрасте, при этом этиологически связывается с патологией ротовой полости — гингивитами, стоматитами, воспалительными процессами в ротоглотке — хроническими тонзиллитами, аденоидитами (Мищенко М.Н., 2009; Бачуринская И.Е. и др., 2013 г; Katz H., 1994). Появление неприятного гнилостного запаха естественным образом зависит от метаболизма серопродуцирующих микроорганизмов корня языка. С целью коррекции галитоза применяются буферизированный рН-фактор, кислород и другие активные вещества, способствующие образованию непахнущих безвкусных органических солей. Однако причина значительного микробного числа в ротовой полости при галитозе до сих пор не известна.

Для выяснения микробных ассоциаций ведущих биотопов — кишечника и ротоглоточного кольца — нами было проведено исследование на выявление *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium parvum* в содержимом кала одновременно с определением антигенов *Helicobacter pylori* (Hr) методом iCHECK — однотандемным иммунохроматографическим анализом для качественного выявления микроорганизмов в кале («Sertest-Biotec», Испания). Обследование включало бактериологическое исследование фекалий и ротоглотки на аэробные и анаэробные микроорганизмы. Опытную группу составили 28 взрослых возраста 18–58 лет, у которых отмечался стойкий галитоз в течение 4–6 месяцев. Присутствие Hr обнаружено у 18 обследованных (64,3%), лямблиоз у 15 (53,6%), криптоспориоз у 3 человек. В ходе бактериологического исследования кишечного биотопа *S. aureus* обнаружен у 6 (21,4%) человек, измененная *Escherichia coli* — 27 (96,4%), в единичных случаях обнаружены *Klebsiella pneumonia* и *Proteus mirabilis*. Одновременное определение видового разнообразия ротоглоточного биологического выявило на фоне увеличения микробного числа стафилококков присутствие измененной и неизменной *E. coli* у 20 человек (71,4%), *Enterococcus faecalis* у 18 обследованных (64,3%), являющиеся сероводород-продуцирующими бактериями.

Таким образом, при галитозах у взрослых ассоциация *H. pylori* с кишечной палочкой и энтерококками обнаружена в большинстве случаев галитоза, и присутствие в выдыхаемом воздухе серосодержащих летучих соединений связано не только с резидентными анаэробами ротовой полости, но и кишечными серопродуцентами.

МОЛЕКУЛЯРНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ И ЭПИДЕМИОЛОГИЯ РИККЕТСИЙ И РИККЕТСИОЗОВ В РОССИИ И КАЗАХСТАНЕ

Н.В. Рудаков¹, С.Н. Шпынов^{1,3}, Р.А. Егембердыева², И.Е. Самойленко¹, С.А. Рудакова¹, Л.В. Кумпан¹

¹ ФБУН «Омский НИИ природно-очаговых инфекций» Роспотребнадзора, г. Омск; ² Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова, г. Алматы, Республика Казахстан; ³ ФГБУ «ФНИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России, Москва

Проведена оценка распространения риккетсий и риккетсиозов, передаваемых иксодовыми клещами, в России и Казахстане.

Из трех подвидов *Rickettsia sibirica* в России доказано наличие *R. sibirica* subsp. *sibirica* и *R. sibirica* subsp. *BJ-90*. Нозоареал клещевых риккетсиозов (КР) в России охватывает юг Сибири и Дальнего Востока. Заболевания регистрируют преимущественно в Алтайском и Красноярском краях, Республике Алтай. В Казахстане более 90% заболеваний приходится на Кызылординскую, Северо-Казахстанскую, Павлодарскую и Восточно-Казахстанскую области.

R. heilongjiangensis выявлена в «пятнах» *Haemaphysalis concinna* на Дальнем Востоке, в Алтайском и Красноярском (H. concinna, *Dermacentor nuttalli*) краях выделены штаммы. Астраханская пятнистая лихорадка изучена И.В. Тарасевич с соавт. (1991), возбудитель — *R. conorii* subsp. *caspiensis*. Агент генотипирован в клещах *Rhipicephalus pumilio* на смежных территориях России и Казахстана, выявлены антитела к нему у больных из Западного Казахстана.

R. helvetica выявлена нами в Омской области в клещах *Ixodes persulcatus*, Нефедовой с соавт. (2008) — у пациентов в Пермском крае с лихорадочным заболеванием после присасывания клещей. Патогенная *R. aeschlimannii* генотипирована в клещах *H. punctata* из Алма-Атинской области Казахстана, в Ставропольском крае — в *Hyalomma marginatum*. *R. slovaca*, этиологический агент синдрома TIBOLA, генотипирована в клещах *D. marginatus* в Воронежской области и Ставропольском крае; штамм изолирован в Курганской области. *R. raoultii* — также вероятный агент TIBOLA, распространена в клещах рода *Dermacentor*. Получены данные о широком распространении *R. tarasevichiae* в ареале клещей *I. persulcatus*.

Показано, что риккетсии являются наиболее распространенными клещевыми агентами в сравнении с вирусами и боррелиями. Их реальный вклад в инфекционную и постинфекционную патологию не изучен. Для его оценки разработаны алгоритмы верификации риккетсий и лабораторной диагностики риккетсиозов с использованием методов культивирования, молекулярно-биологических методов и иммуноферментного анализа.

ВЛИЯНИЕ ЭНДОТОКСИНА НА ХАРАКТЕР ТРАНСЛОКАЦИИ УСЛОВНО ПАТОГЕННЫХ БАКТЕРИЙ

О.В. Рыбальченко, О.Г. Орлова

ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург; ФГУП «Государственный НИИ особо чистых препаратов» ФМБА России, Санкт-Петербург

При воспалительных процессах и дисбактериозе кишечника условно патогенные бактерии, колонизируя слизистые оболочки, образуют биопленки — источник распространения бактерий по всему организму. Транслокация бактерий и их токсинов в лимфатическую и кровеносную системы начинается при нарушении структуры эпителиального пласта. На проницаемость кишечного барьера для молекул и бактерий влияют самые различные факторы: состояние клеток эпителия, клеточная гипоксия, окислительный стресс, увеличение кислотности и уровня провоспалительных цитокинов. Регуляция проницаемости эпителия наиболее важное звено в избирательном транспорте ионов, веществ и воды, при этом наибольший интерес вызывают белки плотных контактов — апикальные межклеточные комплексы — избирательные регуляторы механизма парacellularного транспорта.

Цель — исследование процесса транслокации условно патогенных бактерий при воздействии эндотоксина на плотные контакты энтероцитов тощей кишки крыс.

В работе использовали липополисахарид *Escherichia coli* (Sigma-Aldrich, Германия), бактерии *Lactobacillus plantarum* 8PA3, *E. coli* M17 и крыс линии Wistar. Ультратонкое строение плотных контактов энтероцитов исследовали после инкубации тощей кишки крыс с бактериями, эндотоксином и комплексом указанных бактерий с эндотоксином.

Воздействие *L. plantarum* 8PA3 на слизистую оболочку тощей кишки оказалось сходным с действием *E. coli* M17 и проявлялось в сохранении интактной структуры межклеточного пространства и плотных контактов. Обнаруженные в цитоплазме энтероци-

тов включения с фрагментами бактерий свидетельствовали об их проникновении через слизистую оболочку трансцеллюлярным путем. При одновременном воздействии на энтероциты тощей кишки комплекса из бактерий с эндотоксином деструктивных изменений в плотных контактах не отмечали, однако, бактерии находились в межклеточном пространстве.

Таким образом, выявлен сходный характер воздействия *L. plantarum* 8PA3 и *E. coli* M17 и их комплексов с эндотоксином на плотные контакты эпителиоцитов тощей кишки, при этом отмечено участие бактерий в парацеллюлярном транспорте. В отсутствие эндотоксина показано проникновение бактерий через слизистую оболочку тощей кишки трансцеллюлярным путем.

МНОГОФАКТОРНЫЙ ПОДХОД К РАЗЛИЧЕНИЮ *ASPERGILLUS FLAVUS* LINK И *A. ORYZAE* (ANLBURG) COHN

И.А. Рябинин, Е.В. Лякишева

ФГБОУ ВО Северо-Западный государственный
медицинский университет им. И.И. Мечникова Минздрава
России, Санкт-Петербург

Данное исследование предпринято с целью критического пересмотра критериев дифференцировки условно-патогенных и токсигенных грибов *A. oryzae* (потенциально связанного с профессиональными микоаллергозами) и *A. flavus* (обычно не связанного с промышленной средой).

Использовали 48 клинических штаммов *A. flavus*-complex. Пересмотр идентификации провели путем морфологического исследования в соответствии с диагнозами видов по Klich M.A., 2002, а также MALDI-TOF-масс-спектрометрии клеточного экстракта суточной бульонной культуры на инструменте Autoflex speed TOF/TOF в режиме «MBT» с использованием базы масс-спектро-профилей (МСП) Fungi Library. Полиморфизм штаммов изучили на среде Сабуро в модификации Эммонса (30°C, 5 сут).

На основании комплексной реидентификации установили, что 12,5% изолятов *A. flavus*-complex в выборке представлены штаммами *A. oryzae*. В результате масс-спектрометрического исследования выявили в МСП штаммов *A. oryzae* в диапазонах 4450–5800 и 7450–7850 Da отчетливо детектируемые характерные комплексы пиков, которые у *A. flavus* представлены единичными низкоинтенсивными пиками, либо отсутствуют. Наиболее типичные штаммы *A. oryzae* образуют относительно более крупные, чем у *A. flavus*, конидиальные головки радиального типа с более длинными метулями (стеригмами I-го порядка). Терминальное расширение *A. oryzae* может иметь зеленоватую окраску, тогда как у *A. flavus* оно стекловидное. В силу выраженного полиморфизма колоний оказалось затруднительным использовать такие признаки, как (1) оттенок конидиальных головок, который варьировал у штаммов *A. flavus* и *A. oryzae*, а также (2) степень развития воздушного мицелия. В последнем случае высокие колонии войлочной консистенции выявили не только у *A. oryzae*, но и у штаммов *A. flavus* (подтвержденных масс-спектрометрически), а также ранее изученных нами представителей *A. tamarii* и *A. parasiticus* (секция Flavi).

Таким образом, удалось установить дополнительные критерии для различения видов *A. flavus*

и *A. oryzae*, тем не менее, в практической работе следует помнить о существовании штаммов, занимающих промежуточное эволюционное положение.

Авторы признательны сотрудникам НИИ медицинской микологии им. П.Н. Кашкина Г.А. Чилиной и Т.С. Богомоловой, любезно предоставившим штаммы для исследования.

MLVA-ТИПИРОВАНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИ ИЗМЕНЕННЫХ ШТАММОВ *VIBRIO CHOLERA*, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ БОЛЬНЫХ В ДАГЕСТАНЕ (1993–1998 гг.) И НА УКРАИНЕ (г. МАРИУПОЛЬ, 1994–2011 гг.)

В.Н. Савельев, А.Н. Куличенко, И.В. Савельева,
Д.А. Ковалев, С.Н. Тихонов, И.А. Кузнецова, А.В. Жиров
ФКУЗ «Ставропольский противочумный институт»
Роспотребнадзора, г. Ставрополь

В начале 90-х гг. прошлого столетия штаммы холерного вибриона биовара Эль-Тор с генотипическими признаками классического биовара, продуцирующие классический тип энтеротоксина (СТ-1), стали доминантными этиологическими агентами современного этапа развития седьмой пандемии холеры Эль-Тор, а в первые два десятилетия XXI в. получили глобальное распространение в мире. Холера, обусловленная геновариантами биовара Эль-Тор, клинически проявляется тяжелым течением с высокими показателями смертности — до 20% от числа заболевших. В России завозные случаи такой холеры регистрировались в 1993 г. — завоз холеры в Дагестан из Пакистана; в 1994 г. — в Дагестан паломниками, совершавшими хадж в Мекку; в 1998 г. — в Дагестан из Азербайджана; в 1994, 2011 гг. в Украину; в 1999 г. — в Приморский край и на Сахалин из Китая; в 2010, 2012, 2014 гг. авиарейсом из Индии в Москву.

Цель работы — изучить в сравнительном аспекте MLVA-типы геновариантов, выделенных от больных в Дагестане, и изоляты из г. Мариуполь (Украина) с целью установления их родства и филогенетических связей. В работе использован 31 штамм геновариантов биовара Эль-Тор. MLVA-типирование геновариантов *Vibrio cholera* проводили по 5 локусам: VC0147, VC0436-7, VC01650 (I хромосома); VCA0171, VCA0283 (II хромосома). Выявлен полиморфизм MLVA-типов геновариантов холерного вибриона биовара Эльтор. Установлено, что для локусов I хромосомы характерно присутствие 3-х аллелей, а локусы II хромосомы содержали 2-е аллели. На разный уровень полиморфизма сравниваемых локусов указывает также индекс разнообразия Хантера–Гастона (Hunter–Gaston discrimination, HGDI). Для локусов I хромосомы DI составил 0,6–0,8, а для локусов II хромосомы — 0,82–0,9, что означает более высокий уровень стабильности первых трех хромосомных локусов по сравнению с двумя другими, локализованными на II хромосоме. Анализ построенного филогенетического древа на основе MLVA-типирования по 5 локусам выявил 3 группы, каждая из которых содержала близкородственные штаммы геновариантов холерного вибриона, имеющие идентичный или близкий генотип. Полученные данные свидетельствуют о филогенетических связях родственных штаммов генетически измененного холерного вибриона биовара Эль-Тор, эволюционно сформировавшихся в разные годы и вызвавшие эпидемии или эпидемические вспышки холеры на территориях Дагестана и Украины.

ОСТАТОЧНАЯ ВИРУЛЕНТНОСТЬ ВАКЦИННОГО ШТАММА *FRANCISELLA TULARENSIS* 15 НИИЭГ ПО ДАННЫМ МНОГОЛЕТНИХ НАБЛЮДЕНИЙ

Л.В. Саяпина¹, В.А. Меркулов¹, Н.П. Байдалова², И.И. Хорева²

¹ ФГБУ «Научный центр экспертизы средств медицинского применения» Минздрава РФ, Москва; ² ФГУП «НПО «Микроген» Минздрава РФ, Москва

Успехи в борьбе с туляремией связаны с применением вакцины туляремийной живой, включенной в Календарь профилактических прививок по эпидпоказаниям. Вакцина изготавливается на основе вакцинного штамма *Francisella tularensis* 15 НИИЭГ, полученного путем пассирования штамма *F. tularensis* 15-восстановленного через организм морской свинки. Важным показателем оценки основных свойств вакцинного штамма является определение остаточной вирулентности (LD_{50}), позволяющей своевременно выявлять изменения его иммуногенности. В 40-е гг. прошлого столетия Н.А. Гайский с соавт. при стандартизации живых вакцин на основе штамма *F. tularensis* 15 установили норму показателя LD_{50} для белых мышей в пределах от 1×10^2 до 1×10^6 микробных клеток (м.к.). Позднее (1966–1967 гг.) Н.Г. Олсуфьевым с соавт. на основании данных испытания туляремийных штаммов, кандидатов в вакцинные, определена норма показателя LD_{50} в пределах от 2×10^2 до 2×10^6 м.к. и включена в регламент производства вакцины туляремийной живой. За последние 30 лет получены результаты, позволяющие пересмотреть изменения нормы показателя LD_{50} в сторону снижения, что согласуется с рекомендациями ВОЗ по уменьшению количества животных, используемых при контроле вакцин.

Цель — анализ многолетних данных определения остаточной вирулентности штамма *F. tularensis* 15 НИИЭГ и внесение изменений в нормативную документацию. В работе использовались паспортные данные и протоколы анализа вакцинного штамма на базах ГИСК им. Л.А. Тарасевича и филиала НПО «Микроген» в г. Омск за период с 1980 по 2013 гг. В ходе исследования проанализированы результаты ежегодного контроля LD_{50} штамма *F. tularensis* 15 НИИЭГ, изготовленного в 1980, 1990 гг. (Одесское предприятие), 2003, 2013 гг. (Омское предприятие), хранившегося при температуре минус $(18 \pm 1)^\circ\text{C}$ в ГКПМ III–IV групп патогенности ФГБУ «НЦЭСМП» Минздрава России (ГИСК им. Л.А. Тарасевича). Анализ данных показал, что начиная с 1980 по 2013 гг. LD_{50} штамма колебалась в пределах от 125 м.к. до $2,5 \times 10^2$ м.к. Следует отметить, что показатели оценки качества (специфическая безопасность, иммуногенность, прививаемость) туляремийных вакцин, изготовленных из вакцинного штамма разных лет лиофилизации, соответствовали требованиям спецификации. В регламент производства и нормативную документацию на вакцину туляремийную живую внесено изменение нормы показателя «Остаточная вирулентность» штамма *F. tularensis* 15 НИИЭГ в пределах от 1×10^2 до 5×10^3 м.к.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ЛИОФИЛИЗАТОВ КОЛЛЕКЦИОННЫХ ШТАММОВ ХОЛЕРНЫХ ВИБРИОНОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАЗЛИЧНЫХ СРЕД ВЫСУШИВАНИЯ

Н.С. Сердюк, Е.Б. Жилченко, Н.В. Жаринова, О.А. Коняева, Л.С. Катунина, О.Н. Гаврилова

ФКУЗ «Ставропольский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Ставрополь

Одним из способов длительного сохранения микроорганизмов является сублимационное высушивание

(лиофилизация). Жизнеспособность лиофилизированных культур зависит от многих факторов: вида бактерий, условий их культивирования, фаз роста, концентрации их в суспензии, сред высушивания, параметров лиофилизации, температуры, сроков хранения и т. д. Особенное значение имеет состав защитных сред, обеспечивающих гарантированное сохранение жизнеспособности культур данного микроорганизма. В «Инструкции по лиофильному высушиванию возбудителей инфекционных заболеваний I–IV групп патогенности на коллекторном аппарате системы К.Е. Долинова», которая в настоящее время является единственным действующим документом федерального уровня в области лиофилизации ПБА, в качестве среды высушивания для холерных вибрионов, предложено применять лактозо-желатиновую среду, состоящую из 15% лактозы и 3% желатина. При сублимации различных микроорганизмов, в том числе и вакцинных штаммов, в последние годы используется трехкомпонентная сахарозо-желатиновая среда с тиомочевинной (10% сахарозы, 1% желатины, 1% тиомочевины).

Цель нашего исследования состояла в сравнении жизнеспособности лиофилизатов коллекционных штаммов холерных вибрионов при использовании вышеуказанных сред высушивания. Лиофилизация штаммов *Vibrio cholerae* eltor O1 ctx⁻ и *V. cholerae* nonO1/O139 была проведена в лиофильной сушилке Labconco Free Zone Triad 7400030 во флаконах объемом 5,0 мл, содержащих 1 мл микробной взвеси с конечной концентрацией 10^9 КОЕ/мл.

Контроль выживаемости вибрионов после сублимации показал, что использование трехкомпонентной среды в нашем эксперименте увеличило количество жизнеспособных клеток после реактивации. Показатель выживаемости клеток составлял 49,0–62,3% при использовании лактозо-желатиновой среды и 61,1–75,8% при применении трехкомпонентной сахарозо-желатиновой среды с тиомочевинной.

Таким образом, применение трехкомпонентной сахарозо-желатиновой среды с тиомочевинной повышает устойчивость штаммов холерных вибрионов в стрессовых условиях лиофилизации.

МИКРОБНЫЕ БИОМАРКЕРЫ ДИСБИОЗА КИШЕЧНИКА ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ТИПА

С.И. Ситкин^{1,2}, Т.Я. Вахитов², Е.И. Ткаченко³, Е.Л. Ситкина⁴, М.А. Суворова⁵

¹ ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ, Санкт-Петербург; ² ФГУП ГосНИИ ОЧБ ФМБА России, Санкт-Петербург; ³ ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург; ⁴ ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова МЗ РФ, Санкт-Петербург; ⁵ ФГБНУ «Институт экспериментальной медицины» ФАНО, Санкт-Петербург

Цель исследования — изучить количественный состав некоторых представителей симбиотической микробиоты толстой кишки и выявить потенциальные биомаркеры дисбиоза кишечника у пациентов с язвенным колитом (ЯК) и целиакией (Ц).

В исследование было включено 40 пациентов с активным ЯК, получающих терапию препаратами месалазина, 43 пациента с Ц, находящихся на безглютеновой диете, и 42 практически здоровых добровольца (ЗД). Для количественного определения микроорганизмов ДНК, выделенную из образцов кала, подвергали полимеразной цепной реакции в режиме реального времени.

У пациентов с ЯК, как и у больных Ц, количество *Faecalibacterium prausnitzii* было значимо меньше, чем у здоровых лиц ($p < 0,05$ в обоих случаях). Общее количество бутират-продуцирующих бактерий, имеющих ген бутирил-КоА:ацетат-КоА-трансферазы (*but*), было снижено (по сравнению со ЗД) только у пациентов с ЯК ($p < 0,05$). Несмотря на то, что общее количество бактероидов между группами пациентов не различалось, *Bacteroides thetaiotaomicron* существенно реже встречался у пациентов с ЯК, чем у ЗД ($p = 0,016$). Отсутствие *B. thetaiotaomicron* в кале или его уровень ниже порога обнаружения были значимо связаны с ЯК. У пациентов с Ц уровень *Bifidobacterium* spp. был значимо снижен по сравнению как со ЗД, так и с больными ЯК ($p < 0,05$). Как при ЯК, так и при Ц таксономический дисбиоз характеризовался повышенным отношением *Bacteroides fragilis* spp. к *F. prausnitzii* по сравнению со ЗД ($p < 0,05$).

Таким образом, повышенное отношение *Bacteroides fragilis* к *Faecalibacterium prausnitzii*, уменьшение численности бутират-продуцирующих бактерий и отсутствие *Bacteroides thetaiotaomicron* в фекалиях могут рассматриваться как потенциальные биомаркеры дисбиоза кишечника провоспалительного типа, характерного, например, для воспалительных заболеваний кишечника (ВЗК) и целиакии. *Bacteroides thetaiotaomicron* может играть защитную роль в организме человека, предохраняя его от развития ВЗК. Снижение уровня *Bifidobacterium* spp. у пациентов с целиакией может косвенно свидетельствовать о защитной функции некоторых видов бифидобактерий.

ФЕНОТИПИЧЕСКАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ШТАММА ВИРУСА ГРИППА А(Н7N9) К ПРОТИВОВИРУСНЫМ ПРЕПАРАТАМ IN VITRO И IN VIVO

М.А. Скарнович, Л.Н. Шишкина, М.О. Скарнович, Н.И. Бормотов, А.Б. Рыжиков, А.П. Агафонов

ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Новосибирская область

С 2013 г. появляются сообщения об инфицировании людей вирусом гриппа (ВГ) птиц субтипа А(Н7N9). По данным Гонконгского Центра охраны здоровья на 24 июня 2017 г. было подтверждено 1548 случаев инфицирования людей ВГ А(Н7N9). При этом у ВГ А/Н7N9 были выявлены генетические маркеры чувствительности к ингибиторам нейраминидазы и резистентности к ингибиторам М2-белка. Целью данной работы явилось изучение фенотипической чувствительности ВГ А(Н7N9) к противовирусным препаратам с различными механизмами действия (Тамифлю — ингибитор нейраминидазы, Ремантадин — ингибитор М2-белка, Ингавирин — ингибитор миграции NP белка из цитоплазмы в ядро) в культуре клеток MDCK и в экспериментах на аутбредных мышцах ICR.

В работе использовали штамм ВГ А/Anhui/1/2013 (Н7N9), полученный из Государственной коллекции возбудителей вирусных инфекций и риккетсиозов ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора. В экспериментах *in vitro* данный штамм ВГ проявлял наиболее высокую чувствительность к Тамифлю, поскольку в его присутствии (50–100 мкг/мл) индексы нейтрализации вируса были наиболее высокими (2,8–3,5 lg). К Ремантадину (5–10 мкг/мл) и Ингавирину (100–200 мкг/мл) чувствительность ВГ А(Н7N9) была менее выражена при снижении его титров на 1,2–1,7 lg.

При введении препаратов в течение 5 сут после интраназального заражения мышей ВГ А/Anhui/1/2013 (Н7N9) в дозе 10 ЛД₅₀ оценивали изменение продукции вируса в легких, выживаемости и средней продолжительности жизни (СПЖ) мышей относительно показателей в инфицированной контрольной группе. В экспериментах *in vivo* данный штамм ВГ проявлял абсолютную чувствительность только к Тамифлю (15 мкг/г массы мыши, 2 раза в день), судя по достоверному снижению титров вируса в легких мышей через 1, 3 и 5 сут после заражения ВГ, увеличению доли выживших и СПЖ инфицированных мышей. Чувствительности данного штамма вируса гриппа к Ингавирину (45 мкг/г массы мыши, 1 раз в день) в использованной дозе и схеме введения *in vivo* обнаружено не было. К Ремантадину (25 мкг/г массы мыши, 2 раза в день) чувствительность данного штамма ВГ *in vivo* была значительно слабее, чем к Тамифлю, и проявлялась только в снижении титров вируса в легких через 3 сут после заражения мышей.

Таким образом, выявлены отличия фенотипической чувствительности штамма ВГ А/Anhui/1/2013 (Н7N9) к Тамифлю, Ремантадину и Ингавирину *in vitro* и *in vivo*.

МИКРОБНЫЙ ПЕЙЗАЖ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ В 2016 г.

С.А. Слепакова

ГАУЗ АО «Амурская областная детская клиническая больница», г. Благовещенск

Внебольничные пневмонии (ВП), несмотря на высокую эффективность лечения антибактериальными препаратами, остаются в ряду важнейших заболеваний.

Абсолютное значение этиологической роли того или иного возбудителя ВП можно определить лишь по отношению к конкретному региону, эпидемическому очагу или эпидемиологической ситуации.

В целях совершенствования оказания медицинской помощи больным с пневмониями на территории Амурской области с 2016 г. проводится ежемесячный мониторинг зарегистрированных пациентов и этиологическая расшифровка ВП по медицинским организациям (МО) Амурской области. В МО Амурской области диагностика гриппа, ОРВИ и внебольничной пневмонии осуществляется бактериологическими, серологическими, иммунохимическими, молекулярно-генетическими методами.

По результатам мониторинга за 2016 г. основной процент этиологически значимой микрофлоры бактериологического исследования мокроты составили: *S. pneumoniae* (39%), *K. pneumoniae* (9%), *S. aureus* (5%), β-гемолитический стрептококк групп А, В, С (4%), *M. catarrhalis* (1%), *Enterobacteriaceae* (4,7%); инвазивных образцов (БАЛ, биопсия, плевральная жидкость и др.): *S. pneumoniae* (13%), *K. pneumoniae* (11%), *S. aureus* (11%), *M. catarrhalis* (0,4%), *P. aeruginosa* (3,6%), β-гемолитический стрептококк групп А, В, С (5%); крови: коагулазонегативные стафилококки (64%), *Enterobacteriaceae* (6,8%), *Candida* spp. (11%), *K. pneumoniae* (1,3%), *S. aureus* (2,7%), *P. aeruginosa* (1,3%), неферментирующие грамотрицательные бактерии (3%).

При проведении иммунологических методов диагностики основной процент выявления:

– иммунохроматографическим методом — антигены *S. pneumoniae* (30%), β-гемолитический стрептококк (53%), респираторно-синцитиальный вирус (46%), грипп А (15%);

- в реакции иммунофлуоресценции (РИФ) — антигены респираторно-синцитиального вируса (39%), аденовируса (31%), парагриппа I типа (7%), парагриппа III типа (11%), *M. pneumoniae* (11%);
- по результатам иммуноферментного анализа: *S. pneumoniae* IgG (25%), *M. pneumoniae* IgA (15%), *M. pneumoniae* IgM (22%), *M. pneumoniae* IgG (25%);
- методом ПЦР: *S. pneumoniae* (50%), *S. pneumoniae* (10%), *M. pneumoniae* (30%).

По данным о зарегистрированных пациентах с диагнозом «внебольничная пневмония» по Амурской области за 2016 г. наибольший процент составили взрослые трудоспособного населения с 18 лет (83%) — в большей степени в возрасте 40–64 лет; дети до 18 лет составили 17%.

СЕКВЕНИРОВАНИЕ РНК ЧУМНОГО МИКРОБА ШТАММА И-3189 (SCPM-O-B-6706)

В.И. Соломенцев, Л.А. Кадникова, А.А. Кисличкина, А.Г. Богун, А.П. Анисимов

ФБУН «ГНЦ прикладной микробиологии и биотехнологии» Роспотребнадзора, п. Оболensk, Московская область

Бактерии — высокоадаптивные организмы, обитающие в различных экологических нишах и постоянно сталкивающиеся с изменением свойств окружающей среды. Анализ профиля экспрессии генов у патогенных бактерий вовлеченных в процессы, связанные с взаимодействием с организмом-хозяином, позволяет глубже понять молекулярные основы патогенеза инфекционных заболеваний.

В настоящей работе мы провели сравнительный транскриптомный анализ двух культур *Y. pestis* subsp. *microti* bv. *ulegeica* штамм И-3189 (SCPM-O-B-6706, сборка GenBank JYJX00000000.1), отличающихся по вирулентности более чем на 5 порядков.

РНК выделяли из культур *Y. pestis* находящихся в диализных камерах имплантированных в полость брюшины морских свинок. Для нескольких образцов проводили удаление фракции рибосомной РНК, с использованием набора Ribo-Zero Kit (Bacteria).

Приготовление библиотек для секвенирования производили с помощью набора ScriptSeq™ v2 RNA-Seq Library Preparation Kit («Illumina», США). В результате получили четыре библиотеки последовательностей, характеризующих транскриптомы авирулентной (AV1 и AV2) и вирулентной (V1 и V2) культур. Секвенирование проводили на платформе Illumina MiSeq с использованием набора MiSeq Reagent Kit v3 (150 cycle) в соответствии с рекомендациями производителя («Illumina», США).

При сравнении образцов, подвергнутых процедуре удаления рРНК с интактными, было показано уменьшение фракции рибосомных РНК с 99% до 1,2–1,3%.

Выравнивание прочтений на геном штамма CO92 производили в приложении SeqMan Ngen. По умолчанию используются опции, не выравнивающие часть прочтений в зонах с чрезмерным покрытием. При использовании данных настроек оказалось пропущено большое количество прочтений (1 589 054 и 2 827 412 для AV1 и AV2, 670931 и 853722 для V1 и V2 соответственно), что затрудняет достоверную количественную оценку. Без ограничения на количество выровненных прочтений в регионах с высоким покрытием картируются большая часть прочтений. Это позволяет получить более достоверные результаты.

В полученном массиве данных экспрессия в 4 и более раза изменилась в 59 генах. Из них в культурах V1 и V2 у 51 генов уровень экспрессии увеличился, а у 8 — уменьшился, наиболее сильное изменение уровня экспрессии у генов YPO3518 (увеличилась в 9,71 раз) и *pst*, кодирующего синтез пестицина, уровень экспрессии в вирулентных культурах которого снизился в среднем в 12,5 раз.

Работа выполнена при поддержке Российского научного фонда (грант № 14-15-00599) «Поиск факторов избирательной вирулентности полевоочных штаммов *Yersinia pestis*».

СПОСОБНОСТЬ ШТАММОВ *LACTOCOCCUS LACTIS* ssp. *LACTIS* К ОБРАЗОВАНИЮ БИОПЛЕНОК НА АБИОТИЧЕСКОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Л.Г. Стоянова¹, С.Д. Дбар¹, П.В. Слуккин², Е.И. Асташкин², Н.К. Фурсова²

¹ ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова», Биологический факультет, Москва; ² ФБУН «ГНЦ прикладной микробиологии и биотехнологии» Роспотребнадзора, п. Оболensk, Московская область

Для экосистемы желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) человека наиболее важными видами микроорганизмов являются молочнокислые бактерии (МКБ), так как они являются постоянными обитателями ЖКТ, способны успешно конкурировать с гнилостными бактериями, обитающими в кишечнике, и, таким образом, могут служить альтернативой антибиотикам при борьбе с полирезистентными штаммами госпитальных инфекций. Одним из наиболее перспективных направлений в медицинской практике является сочетание антибиотикотерапии с применением пробиотических препаратов. Пробиотические штаммы МКБ должны обладать антимикробным действием и сохраняться в ЖКТ до достижения максимального положительного действия, хорошо адгезироваться к эпителию слизистых оболочек.

Цель исследований — изучение способности штаммов *Lactococcus lactis* ssp. *lactis* к образованию биопленок на абиотической поверхности.

В эксперименте изучали 5 штаммов *L. lactis* ssp. *lactis*, выделенные из молочных продуктов и полученные методом клеточной инженерии (194 С, 729, 1605, F-II6 и 459Н из музея кафедры микробиологии Биологического факультета МГУ). Для изучения адгезионных свойств лактококки выращивали на плотной питательной среде MRS-агар и жидкой питательной среде MRS-бульон. Наличие бактериальной биопленки на абиотических поверхностях фиксировали по опубликованному ранее методу (Диденко и др., 2015).

Изучение антимикробного спектра действия показало, что штаммы подавляли рост грамположительных бактерий, включая *Bacillus coagulans*, *Staphylococcus aureus*, грамотрицательных, таких как: *Escherichia coli*, *Pseudomonas*, *Klebsiella*, а также *Candida albicans*, что является редким биологическим свойством для природных штаммов этого вида. Показано, что все тестируемые штаммы в бульонной культуре после 24 ч культивирования в бескислородной среде достигали плотности культуры ~10⁸ КОЕ/мл, на полипропиленовой поверхности купонов формировали биопленки, значения плотности КОЕ в которых составляли ~10²–10³ КОЕ/мм². Наибольшая плотность биопленки была зафиксирована у штамма *L. lactis* 194С (6 × 10³ КОЕ/мм²), наименьшая — у штамма *L. lactis* 459Н (4 × 10² КОЕ/мм²).

Таким образом, уникальные свойства лактококков — широкий спектр бактерицидного и фунгицидного действия, отсутствие токсичности и наличие адгезионных свойств — позволяют рекомендовать их для создания пробиотических препаратов.

НЕМАТОФАГОВЫЕ ГРИБЫ ПРОТИВ ГЕЛЬМИНТОВ ЧЕЛОВЕКА

Т.В. Теплякова¹, Т.Н. Горячкова², Г.Б. Вишневская²

¹ ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Новосибирская область; ² ФГБНУ Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики СО РАН, г. Новосибирск

Для поиска эффективного и нетоксичного для человека препарата против описторхоза, вызываемого паразитическими плоскими червями *Opisthorchis felineus*, могут быть использованы нематофаговые грибы, которые не являются паразитами для теплокровных и используются за рубежом в животноводстве в качестве добавки к корму для снижения количества нематод в кишечнике крупного рогатого скота, коз и овец.

Было показано, что наибольшую роль в механизме хищничества у нематофаговых грибов играют токсины сесквиптерпеновой природы, растворенные в клейком веществе, выделяющемся на поверхность улавливающих приспособлений (Раджабова А.А., 1971; Беккер З.Э., 1972; Ананько Г.Г. и др., 2012). Эти соединения слабо растворимы в воде, что подтверждается результатами изучения ловчих приспособлений методами сканирующей электронной микроскопии и наблюдением за их состоянием в условиях почвы (Теплякова Т.В., 1999), а также на личинках стронгилат овец (Ефремова Е.А. и др., 2010).

В настоящей работе впервые проведено исследование влияния метаболитов хищных грибов с сетчатыми ловушками из родов *Arthrobotrys* и *Duddingtonia* на разные стадии развития паразитической трематоды *Opisthorchis felineus*. Использовали яйца и личинки (метацеркарии) описторхов. Испытывали как мицелий грибов, полученный в глубокой культуре, так и его содержимое. Для этого мицелий растирали с измельченным стерильным стеклом, в результате чего получали гелеобразную жидкость.

Отмечено, что яйца и личинки стимулируют рост мицелия хищных грибов и формирование ловчих приспособлений. При помещении в жидкость из растертого мицелия личинок описторхов наблюдалось их обездвиживание, на 2-е сут отмечалась деструкция их внутреннего содержимого, представлявшего собой зернистую бесформенную массу. Это может свидетельствовать о содержании на поверхности и внутри мицелия нематофаговых грибов токсических соединений и ферментов, которые быстро проникают в тело личинки описторха, обездвиживают и разрушают ее.

Таким образом, исследования по отбору новых штаммов грибов и изучению соединений, активных в отношении описторхоза, открывают новые перспективы для поиска эффективных антигельминтных средств.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ ДЕТЕЙ-БАКТЕРИОНОСИТЕЛЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Ю.А. Тюрин^{1,2}, Л.Т. Баязитова^{1,2}, О.Ф. Тюпкина¹, А.Ф. Шамсутдинов³, А.А. Ризванов³, Г.Ш. Исаева^{1,2}

¹ ФБУН Казанский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора, г. Казань; ² ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, г. Казань; ³ ФГБОУ ВО «Казанский (Приволжский) Федеральный Университет», Институт Фундаментальной медицины и биологии, г. Казань

Staphylococcus aureus традиционно относят к условным патогенам, однако он может вызывать инфекционные процессы практически любой локализации. Инфекции кожи и мягких тканей, а также инфекционно-воспалительные процессы верхних дыхательных путей — это наиболее частые нозологические формы заболеваний, вызываемых *S. aureus*. Существенное значение приобретают факторы, защищающие бактерии от действия системы врожденного иммунитета хозяина и имеющие специфическую направленность на активацию Т-клеточного звена иммунитета, обладающих свойствами суперантигенов. Данные факторы обуславливают мощную активацию Т-клеток, что приводит к развитию токсических реакций.

В связи с этим целью работы было оценка распространения среди изолятов *S. aureus*, выделенных у детей-бактерионосителей штаммов, содержащих в геноме гены энтеротоксинов и *tsst* токсина, как качественная характеристика их токсигенного потенциала.

В работу включены 70 изолятов *S. aureus*, выделенных со слизистой носоглотки детей-бактерионосителей дошкольного возраста. Видовую идентификацию культур подтверждали MALDI-TOF масс-спектрометрией. Выделение тотальной бактериальной ДНК проводили с помощью наборов ДНК-сорб (АмплиСенс, Россия). В качестве мишеней для ПЦР-типирования были выбраны следующие 6 генов энтеротоксинов — *sea*, *seb*, *sed*, *seg*, *sei*, и ген *tsst* токсина (ЗАО «Синтол», Россия).

Все исследованные штаммы отнесены к группе MSSA. Для этой группы штаммов, выделенных от бактерионосителей, характерна гетерогенность по генному профилю энтеротоксинов. Из 70 штаммов 13 (18,6%) штаммов были определены как энтеротоксигенные, 57 (81,4%) — не энтеротоксигенные. Энтеротоксигенные штаммы по своему генетическому профилю представляли гетерогенную группу: 3 (4,2%) штамма содержали кластер генов *seb-sed*, другая группа — 7 (7,1%) штаммов — содержала кластер генов *sea-sec-seg*, и третья группа штаммов (3 штамма), выявленных у носителей, содержала кластер генов *seg-sei*. Необходимо отметить, что недавно открытый ген *seg* часто выявляется с геном *sei*. Ген *tsst*, ответственный за развитие синдрома токсического шока, у полученных от бактерионосителей штаммов не определялся.

Таким образом, распространение энтеротоксигенных штаммов, а также их молекулярная эпидемиология у бактерионосителей требуют детального изучения.

ИССЛЕДОВАНИЕ КЛИНИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ, БЕЗОПАСНОСТИ И ПЕРЕНОСИМОСТИ ПРЕПАРАТА РИДОСТИН ПРО ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГРИППА И ДРУГИХ ОСТРЫХ ВИРУСНЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

С.В. Усова¹, М.П. Богрянцева¹, Е.В. Даниленко¹,
Г.М. Левагина¹, М.К. Ерофеева², М.Г. Позднякова²,
Л.Л. Позднякова³, Я.С. Ульянова³, Е.А. Сизикова³

¹ ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Новосибирская область; ² ФГБУ «НИИ гриппа» Минздрава России, Санкт-Петербург; ³ ГБУЗ НСО «ГИКБ № 1», г. Новосибирск

В клиническом исследовании приняли участие 160 пациентов (68 мужчин и 92 женщины в возрасте от 18 до 50 лет) с диагнозами грипп и ОРВИ, средней тяжести, которые были распределены на 3 группы. Больные первой группы получали препарат двукратно внутримышечно через 5 сут; второй группы — двукратно подкожно через 5 сут; третьей группы (контрольной) получали традиционную противовирусную терапию. Длительность заболевания на момент госпитализации составляла не более 72 ч.

Установлено, что внутримышечное и подкожное применение препарата достоверно уменьшало продолжительность симптомов инфекционной интоксикации (температура, головная боль, астения, миалгия, насморк, кашель, боль в горле) у пациентов уже после первой инъекции по сравнению с традиционным лечением. Так, после первого введения препарата средняя продолжительность лихорадочного периода в первой группе составила $2,9 \pm 0,1$ сут, во второй — $3,1 \pm 0,2$, что достоверно короче ($p < 0,05$), чем в третьей группе $5,2 \pm 0,3$ сут. Средняя продолжительность симптомов кашля в первой группе составила $4,7 \pm 0,3$ сут, во второй — $4,4 \pm 0,5$, в третьей — $7,7 \pm 0,5$ сут ($p < 0,05$).

Переносимость препарата Ридостин ПРО у всех больных была хорошей, побочных реакций не отмечено. Средние величины исследованных биохимических и общеклинических показателей крови больных, получавших препарат, находились в пределах физиологической нормы в течение всего периода наблюдения (12 сут).

Установлено статистически значимое увеличение содержания в крови больных IFN α и IFN γ через 5 и 24 ч после первого и второго введения препарата, как при внутримышечном, так и подкожном введении.

Показано, что оба способа введения препарата оказывают стимулирующее действие на Т-клеточное звено иммунитета за счет повышения количества Т-лимфоцитов-хелперов (CD4⁺).

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ГЕНОВ, КОДИРУЮЩИХ ФАКТОРЫ ПАТОГЕННОСТИ *CANDIDA ALBICANS*, С ПРИМЕНЕНИЕМ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ

А.Б. Хайтович, А.С. Гаффарова

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского» (структурное подразделение Медицинская академия имени С.И. Георгиевского), г. Симферополь

Candida albicans является причиной возникновения различных патологических процессов: от поверхностных форм грибковой инфекции (оральный и вагинальный кандидоз) до инвазивных микозов с тяжелой системной диссеминацией (кандидозный

сепсис). Развитие патологических процессов ассоциировано с транскрипционными изменениями в виде повышенной экспрессии генов факторов патогенности — *ALS*, *HWPI*, *SAP*, *LIP* и *PLB*. Поскольку факторы патогенности детерминированы генетически, то возможно их определение с использованием полимеразной цепной реакции (ПЦР) для диагностики кандидозной инфекции у пациентов с распространенными и поверхностными формами кандидоза. Результаты исследований показали, что гены *ALS* и *HWPI* детерминируют экспрессию белков-адгезинов, которые обеспечивают процессы адгезии и инвазии, формирования гиф на эпителиоцитах. Уровень экспрессии генов группы *ALS* при различных формах кандидозов варьируется от 67 до 87,5%, а экспрессия гена *HWPI* — в 97–100% случаев кандидозной инфекции. Представители семейства генов *SAP* кодируют секретлируемые аспарагиновые протеазы, и гены *LIP* обеспечивают разрушение клеток хозяина и поступление питательных веществ. Группа генов *PLB* детерминируют фосфолипазы типа В, которые участвуют в дестабилизации мембраны, повреждении и лизисе клетки. В ходе изучения был обнаружен корреляционный рост экспрессии генов, кодирующих факторы патогенности *C. albicans*, при развитии кандидозной инфекции. Наиболее часто экспрессируются гены, обеспечивающие адгезию, инвазию, формирование биопленок и гиф, к которым относятся *ALS1* и *HWPI*, и гены, кодирующие гидролитические ферменты, — *SAP*, *LIP* и *PLB*. ПЦР-идентификация генных детерминант факторов патогенности *C. albicans* является эффективным диагностическим экспресс-методом в обнаружении возбудителя и оказании последующей своевременной и результативной антимикотической терапии.

ВНЕДРЕНИЕ МЕТОДОВ ФИЛЬТРАЦИИ В ТЕХНОЛОГИЮ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В ПРОИЗВОДСТВЕ ХОЛЕРНОЙ ВАКЦИНЫ

К.И. Холматов, М.В. Антонычева, О.А. Волох,
А.Д. Белоусов, Н.И. Вахрушина, С.В. Астафьева,
Л.Ф. Ливанова, О.В. Громова, Н.И. Белякова

ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов

Для накопления биомассы штамма продуцента при производстве холерной вакцины используют жидкую питательную среду на основе панкреатического гидролизата казеина с добавлением пептона. В технологии приготовления питательной среды на этапе осветления используют картон КТФ-1П, который обеспечивает максимальное (до 96%) задержание пигментных комплексов и частиц активированного угля. На этапе финишной очистки внедрен метод глубинной тупиковой фильтрации через элемент патронного типа ЭПВг.П с размерами пор 0,5 мкм. Внедренные методы фильтрации приводят к сокращению продолжительности технологической операции, высокой степени очистки и уменьшают потери питательной среды на 29%.

Физико-химические показатели качества питательной среды имели значения: pH 8,0; оптическая плотность — 0,045 (КФК-2, $\lambda = 540$; 10 мм); содержание пептона — 0,95%; аминного азота — 0,22%; Na₂HPO₄ — 0,06%; NaCl — 0,5%.

Питательную среду стерилизовали в биореакторе BioFors Pilot 300 при режиме $120 \pm 1^\circ\text{C}$ в течение 30 мин и использовали для культивирования штаммов *Vibrio cholerae* O1 классического биовара 569 В серовара Инаба и М-41 серовара Огава.

Эффективность среды по накоплению бактериальной биомассы составила: $72,04 \pm 0,1$ млрд м.к./мл при культивировании штамма *V. cholerae* O1 классического биовара 569 В серовара Инаба и $68,4 \pm 0,1$ млрд м.к./мл при культивировании штамма *V. cholerae* O1 классического биовара М-41 серовара Огава.

Активность фильтрата бульонной культуры холерного экзотоксина, продуцируемого штаммом *V. cholerae* 569 В составила 80 тыс. $\pm$ 20 тыс. у.е. (по методу Крейга в модификации Л.Ф. Зыкина). Синдром холерогенности при введении фильтрата бульонной культуры штамма *V. cholerae* 569 В крольчатам-сосункам был положительным.

Активность О-антигена учитывали в реакции диффузной преципитации с антихолерогенной сывороткой и с холерной О-сывороткой. Бульонная культура штамма *V. cholerae* 569 В образовывала четкие линии преципитата в разведении 1:4 с антихолерной сывороткой и в разведении 1:16 с холерной О-сывороткой; культура штамма *V. cholerae* М-41 в разведении — 1:16 и 1:32 с холерной О-сывороткой.

Об отсутствии негативного влияния внедренных методов фильтрации свидетельствует сохранение эффективности жидкой среды при культивировании производственных штаммов холерного вибриона. Внесены соответствующие изменения в промышленный регламент производства вакцины холерной.

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА УСТАНОВЛЕНИЯ АУТЕНТИЧНОСТИ РЕФЕРЕНТНЫХ ШТАММОВ ПАТОГЕННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ

Н.С. Червякова, А.В. Осин

ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов

Одной из приоритетных задач коллекционных центров является обеспечение учреждений стандартными образцами штаммов, использующихся в научно-исследовательской, диагностической и производственной деятельности. В этой связи целью нашего исследования являлось проведение номенклатурной ревизии референтных штаммов из фонда Государственной коллекции патогенных бактерий ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» (ГКПБ) и создания эффективного алгоритма для установления и контроля их аутентичности.

В качестве объекта исследования были использованы 130 референтных штаммов I–IV групп патогенности, относящиеся к 23 родам и 56 видам. Для проведения идентификации применяли автоматизированные системы биохимического и молекулярно-биологического анализа (VITEK 2 Compact, Dupont Qualicon RiboPrinter System, MicroFlex MALDI).

Полученные результаты свидетельствовали о высокой разрешающей способности используемых подходов — от 83,4 до 96,2% идентифицированных штаммов. При этом видовая принадлежность некоторых микроорганизмов не смогла быть полностью установлена с применением одного или двух методов. Так, например, представители рода *Shigella* были определены бактериологическим анализатором VITEK 2 только до рода, а по масс-спектрометрам не отличались от представителей рода *Escherichia*. Еще одним примером может служить штамм, обозначенный по паспортным данным как *Bacillus megaterium*, идентифицируемый при этом VITEK 2 как *B. subtilis*, RiboPrinter — *B. licheniformis*, MicroFlex

MALDI — *B. cereus*. Для решения этой проблемы в программе BioNumerics 7.5 была создана база данных, объединившая результаты со всех трех анализаторов, что позволило идентифицировать 100% изучаемых штаммов на основе одновременного анализа сведений, полученных разными методами.

Таким образом, проведена номенклатурная ревизия 130 референтных штаммов из коллекционного фонда ГКПБ, из них у 80% подтверждена аутентичность, у 10% скорректировано таксономическое положение, а оставшиеся 10% были признаны не аутентичными. Кроме того, на основе комплексного анализа результатов методов определения ферментативной активности, масс-спектров рибосомальных белков и рибопринтов был разработан алгоритм установления аутентичности коллекционных штаммов.

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ *HELICOBACTER PYLORI* РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ

Т.Л. Шевела

УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Республика Беларусь

Пределы возможностей методов, позволяющих выявлять и идентифицировать *Helicobacter pylori* (HP), могут быть ограничены не только их чувствительностью, но, зачастую, зависят от возраста пациента, его индивидуальных особенностей, стадии заболевания, а также индивидуальных характеристик инфекции (Д.М. Нейзберг, И.Ю. Стюф, 2011). Выбор метода диагностики HP имеет принципиальное значение в зависимости от поставленной цели (Г.Я. Ценева, 2003).

Цель исследования — провести исследование генетической резистентности *Helicobacter pylori* ротовой жидкости.

Выделение ДНК HP из биологического материала проводили стандартным сорбентным методом. Качественное выявление возбудителя ДНК *Helicobacter pylori* осуществлялось с использованием тест-системы, с помощью амплификатора-термоциклера. Затем полученные данные сравнили с результатами иммунохроматографического мембранного метода тест-кассеты на наличия антител к HP в ротовой жидкости пациентов с перимплантитом (26 пациентов) и остеointегрированными имплантатами (20 пациентов).

При сравнении полученных результатов анализа у пациентов двух групп констатировали следующее. Положительный результат (образец содержал антитела к HP) в первой группе констатировали у 19 (8%) пациентов, во второй группе — у 22 (85%). При этом интенсивность окрашенной тестовой полоски варьировалась в зависимости от концентрации антител к HP, присутствующих в пробе. Отрицательный результат в первой группе был констатирован в 92% наблюдений, а во второй группе — только в 8%.

Следовательно, носительство HP является одним из факторов развития перимплантита и должно расцениваться как относительное противопоказание к проведению операции дентальной имплантации. Указанная клиническая ситуация может быть скорректирована при помощи этиотропной противомикробной терапии, что позволит предупредить развитие осложнений в послеоперационном периоде.

ОЦЕНКА ФАРМАКОКИНЕТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОТИВООСПЕННОГО ХИМИЧЕСКОГО СОЕДИНЕНИЯ НИОХ-14 В ЭКСПЕРИМЕНТАХ НА МЫШАХ

Л.Н. Шишкина¹, О.Ю. Мазурков¹, М.О. Скарнович¹, Н.И. Бормотов¹, М.А. Скарнович¹, О.А. Серова¹, А.П. Агафонов¹, А.А. Чернонос²

¹ ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Новосибирская область; ² ФГБУН «Институт химической биологии и фундаментальной медицины» СО РАН, г. Новосибирск

После отмены вакцинации против оспы более половины людей на Земле в настоящее время не имеет иммунитета против ортопоксвирусных инфекций. Кроме вируса натуральной оспы особо опасным для человека является вирус оспы обезьян, серьезные локальные повреждения могут быть вызваны также вирусом оспы коров. В США был разработан противооспенный препарат ST-246 (4-трифторметил-N-(3,3а,4,4а,5,5а,6,6а-октагидро-1,3-диоксо-4,6-етеноциклопроп[*f*]изоиндол-2(1H)-ил)-бензамид). Совместно с Новосибирским институтом органической химии нами было получено новое химическое соединение НИОХ-14 (7-[N¹-(4-трифторметилбензоил)-гидразинокарбонил]-трицикло[3.2.2.0^{2,4}]нон-8-ен-6-карбоновая кислота), обладающее сравнимой с ST-246 активностью в отношении ортопоксвирусов. Целью данной работы явилось изучение фармакокинетических показателей НИОХ-14.

Для изучения фармакокинетики препарата были использованы аутбредные мыши ICR обоего пола массой 12–14 г. НИОХ-14 вводили однократно перорально в дозах 10 и 50 мкг/г массы мыши в 0,2 мл раствора метилцеллюлозы с твином-80. Поскольку НИОХ-14 не растворяется в воде и растворителях, обычно используемых в масс-спектрометрии, то для построения калибровочных кривых НИОХ-14 растворяли в 10% ДМСО в ацетонитриле. В таком растворителе, так же как и в организме животных, НИОХ-14 превращается в свой активный метаболит ST-246. В сыворотке крови и органах мышей с помощью масс-спектрометрии определяли максимальную концентрацию $C_{\max}$ (мкг/мл) и время ее достижения $T_{\max}$ (ч), время полувыведения $T_{1/2}$ (ч), абсолютную (F_{abs}) и тканевую (f_T) биодоступность (%) активного метаболита НИОХ-14, то есть ST-246.

Было обнаружено, что через 6 ч после перорального введения НИОХ-14 в дозе 50 мкг/г массы мыши $C_{\max}$ ST-246 в сыворотке крови мышей была $\geq 2,06$ мкг/мл и достигала значения 15,4 мкг/мл, а $T_{1/2}$ находилось в диапазоне 4,2–5,6 ч. При пероральном введении НИОХ-14 в дозе 10 мкг/г массы мыши F_{abs} равнялась 39,2%, а в дозе 50 мкг/г массы мыши — 22,8%. Показано, что f_T активного метаболита составляла 100% для легких, 69,6% для печени, 20,3% для селезенки, 26,8% для мозга и 63,3% для почек.

Таким образом, полученные фармакокинетические параметры свидетельствуют о высокой биодоступности противооспенного химического соединения НИОХ-14.

ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ БАКТЕРИАЛЬНЫХ БОЛЕЗНЕЙ, ПРИМЕНЕНИЯ АНТИМИКРОБНЫХ ПРЕПАРАТОВ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ И ПТИЦЕВОДСТВЕ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЯ ГРАЖДАН

С.В. Щепеткина

ФГБНУ «Всероссийский НИИ генетики и разведения животных», Санкт-Петербург

По данным ВОЗ объем используемых в ветеринарии антибиотиков для продуктивных животных, птицы и аквакультуры на сегодняшний день более чем в 2 раза превышает объем лекарственных средств, применяемых в медицине. Результаты систематизации и анализа контрольно-надзорных мероприятий Россельхознадзора в отношении предприятий, занимающихся производством и оборотом мяса, мясной продукции, яйца и молока, свидетельствуют о том, что содержание антимикробных препаратов (АМП) и несоответствие микробиологическим показателям в продуктах животного происхождения выявляется повсеместно и постоянно. Так, в 2017 г. АМП тетрациклинового ряда выявлены в мясе птицы — в 5,3% случаев, в молоке — в 2,2%, в молочных продуктах — в 100%; несоответствие микробиологическим показателям — в продукции животного происхождения — в 8,3%, молоке и молочных продуктах — в 24% случаев.

В июне 2017 г. Минздравом РФ АМП были разделены на три группы. Многие АМП, широко применяемые в ветеринарии, внесены в группы Reserve (колистин), Watch (ципрофлоксацин), Access (ампициллин, амоксициллин и др.). В животноводстве и птицеводстве России сегодня применяют АМП более 100 различных составов более 15 разных групп (например, фторхинолонов — более 100, тетрациклинов — более 60, макролидов — более 50, полипептидных АМП — более 20 наименований). Более 100 составов АМП — с несколькими действующими веществами. Систематизация и анализ результатов наших исследований свидетельствуют о том, что за период с 2013 по 2016 гг. чувствительность к антимикробным препаратам, применяемым в птицеводстве, группы фторхинолонов снизилась на 27%, количество устойчивых к препаратам группы аминогликозидов увеличилось от 11,2 до 41,8%, к препаратам группы тетрациклинов в зависимости от препарата в пределах группы — от 52,1 до 67,3%.

В настоящее время в ветеринарии разрабатываются отраслевые регламенты контроля бактериальных болезней, рационального применения антимикробных препаратов и выпуска биобезопасной продукции. Запрет применения вышеуказанных препаратов приведет к возникновению эпизоотических вспышек, вызванных в том числе эпидемически значимыми микроорганизмами, снижению количества и качества выпускаемой продукции, что неизбежно приведет к дефициту мяса, яйца, молока, рыбы и повышению ее стоимости. Поэтому, на наш взгляд, в настоящее время эффективность антимикробной терапии в гуманной медицине можно прогнозировать лишь после определения чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам независимо от того, к какой группе по классификации Минздрава и ВОЗ они относятся.

ДЕЙСТВИЕ АЗОКСИМЕРА БРОМИДА (ПОЛИОКСИДОНИЯ) НА АДГЕЗИВНЫЕ СВОЙСТВА ВАКЦИННОГО ШТАММА *YERSINIA PESTIS* EV НИИЭГ

Т.Н. Шуковская, А.Ф. Курылина, П.С. Ерохин,
С.А. Бугоркова

ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов

При инфекционном процессе адгезия возбудителя играет ключевую роль, во многом определяя его начало, характер и течение (Boyle E.C., Finlay B.B., 2003). Особенностью химической структуры полиоксидония (ПО) является наличие на поверхности его молекулы большого количества различных активных групп, которые могут взаимодействовать с белками поверхностных структур бактериальных клеток (Петров Р.В. и др., 2000). Показано, что ПО изменяет адгезивные свойства некоторых патогенных и условно-патогенных бактерий и грибов, повышает чувствительность ряда микроорганизмов к антибиотикам групп линкозамидов, фторхинолонов, цефалоспоринов (Кириллов Д.А. и др., 2003; Харсеева Г.Г. и др., 2009). Установлено, что клетки вакцинного штамма *Yersinia pestis* EV НИИЭГ обладают выраженной адгезивной способностью в отношении эритроцитов человека, а также эритроцитов белой мыши (Оборин В.А. и др., 2010).

Нами методом атомно-силовой микроскопии (АСМ) изучено действие ПО на адгезивные свойства вакцинного штамма *Y. pestis* EV НИИЭГ в условиях культивирования при 28°C на питательной среде в присутствии ПО и без него. Исследования клеток проводили с помощью сканирующего зондового микроскопа Solver P47-PRO (NT-MDT, Россия) методом полуконтактной атомно-силовой микроскопии в воздушной среде. Обработку и анализ изображений проводили с использованием программы Image Analysis (NT-MDT, Россия). Оценивали морфометрические показатели бактериальных клеток (длину, ширину, высоту), показатель шероховатости поверхности клеток, отображающий степень укладки пептидогликана, силу адгезии. Фотоколориметрическим методом оценивали влияние ПО на адгезию клеток *Y. pestis* EV НИИЭГ к эритроцитам мыши (Оборин В.А. и др., 2010).

Результаты наших исследований свидетельствуют о непосредственном модифицирующем действии ПО на адгезивные свойства вакцинного штамма *Y. pestis* EV НИИЭГ. По данным АСМ зарегистрировано значимое ($p < 0,01$) понижение индекса I (соотношения ширины клетки к высоте), уменьшение шероховатости клеточной поверхности и силы адгезии. Установлено достоверное ($p < 0,05$) снижение адгезии клеток *Y. pestis* EV НИИЭГ к эритроцитам мыши под действием ПО. Модификация ПО адгезивных свойств вакцинного штамма *Y. pestis* EV НИИЭГ сопровождается изменением его иммуногенности в сторону повышения.

МЕМБРАННЫЕ И КОНЪЮГАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ

Э.А. Яговкин, Т.И. Твердохлебова, М.В. Коврижко,
К.Г. Маркова, В.С. Цивин

ФБУН Ростовский НИИ микробиологии и паразитологии
Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону

В системе противоэпидемической защиты населения важное значение имеют медицинские иммунобиологические препараты (МИБП). Качество и эффективность МИБП определяются технологическими решениями. Среди этих технологий институт в последнее десятилетие для разработки и производства МИБП применяет мембранные технологии на основе отечественных полиамидных и полисульфоновых полых волокон, разделяющих вещества по молекулярным параметрам. Используя мембранные технологии, институт разработал и производит высокоэффективную очищенную лептоспирозную вакцину для иммунизации людей. Преимуществами вакцины являются: высокая иммуногенность, сниженная реактогенность, уменьшенный объем вводимой вакцины, возможность использования вакцины для иммунизации детских возрастных групп. Применение новой лептоспирозной вакцины с 1998 г. в комплексе с противоэпидемическими мероприятиями позволило стабилизировать уровень заболеваемости лептоспирозом в регионах Российской Федерации.

Проблема повышения иммунологической активности низкоиммуногенных антигенов является актуальной проблемой в области создания вакцинных препаратов. Одним из перспективных направлений повышения их иммуногенности является разработка конъюгированных вакцинных препаратов. Конъюгационные технологии позволяют модифицировать В-зависимые антигены (полисахариды, пептиды) в Т-зависимые антигены, что обеспечивает их высокую иммунобиологическую активность, особенно у детей. Одной из таких вакцин является вакцина против гемофильной тип b инфекции, применение указанной вакцины в РФ сдерживалось из-за отсутствия отечественной вакцины.

В Ростовском НИИ микробиологии и паразитологии впервые в РФ с использованием мембранных технологий на полых волокнах и методов конъюгации капсульного полисахарида гемофильного микроба со столбнячным анатоксином была разработана гемофильная тип b конъюгированная вакцина. Вакцина прошла все необходимые контролируемые испытания, показавшие ее низкую реактогенность, безопасность и иммунологическую активность. Вакцина зарегистрирована в РФ, и начат ее производственный выпуск.

Актуальные вопросы лабораторной диагностики инфекционных болезней.

Новые тенденции и технологии

ОПТИМИЗАЦИЯ ДИАГНОСТИКИ ПАРАЗИТАРНЫХ ИНВАЗИЙ НА ОСНОВАНИИ ПРЯМЫХ ГЕЛЬМИНТООВОСКОПИЧЕСКИХ МЕТОДОВ

Е.В. Агафонова^{1,2}, И.Д. Решетникова¹, Ю.А. Тюрин^{1,2}, Д.А. Долбин^{1,2}

¹ ФБУН «Казанский НИИ эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора, г. Казань; ² ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет», г. Казань

Разнообразие возбудителей паразитарных инвазий определяет широкий спектр методов диагностики, среди которых ведущее место принадлежит прямым копроскопическим методам обнаружения гельминтов, их фрагментов, яиц и личинок, вегетативных и цистных форм патогенных простейших. Оптимизация паразитологической диагностики связана с расширением арсенала прямых методов идентификации паразитов, комплексным использованием прямых гельминтоовоскопических методов, сочетанием прямых копроскопических методов выявления возбудителя с тестами, направленными на выявление антител к паразитам и оценку адекватности специфического иммунного ответа на их внедрение. Оптимизация диагностики паразитозов осуществляется в нескольких аспектах. Разработан и широко используется «Комбинированный гельминтоовоскопический метод», объединяющий методы флотации и седиментации в единой системе, с использованием оригинального трехингradientного флотационного раствора (патент на изобретение № 2368324). На большом количестве обследованных (> 1000 в год) показан ряд преимуществ использования метода для выявления яиц нематод и цистных форм простейших (при низкой степени инвазии), а также для решения ряда прикладных задач. Аспект оптимизации, связанный с комплексом прямых гельминтоовоскопических методов, включает разработку и широкое использование «Комплексных диагностических систем» (КДС) с использованием «Комбинированного гельминтоовоскопического метода», тест-системы «Paraser», дополненных методами по Като-Миура и нативного мазка с физиологическим раствором и раствором Люголя из консерванта. Разработанные КДС апробированы в сопоставлении с монометодами — «Paraser»,

«Комбинированный гельминтоовоскопический метод», формалин-эфирная седиментация, толстый мазок под целлофаном по Като-Миура. Оптимизация паразитологической диагностики в КДС определяется возможностью дублирования методов при проведении исследований из единой пробы фекалий.

Таким образом, современная стратегия диагностики инвазий характеризуется расширенными возможностями и, по нашему мнению, позволяет рассматривать лабораторную паразитологию с новых позиций, на основе комплексного подхода. Внедрение методологии комплексных паразитологических исследований в современных условиях позволит существенно улучшить выявляемость паразитов.

ПРОБЛЕМА ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ КЛЕЩЕВЫХ ИНФЕКЦИЙ В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ

Э.Э. Алиева¹, М.Т. Гафарова²

¹ ФГБУ «Сакский военный клинический санаторий им. Н.И. Пирогова» Минобороны России, г. Саки;

² ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского» (структурное подразделение Медицинская академия имени С.И. Георгиевского), г. Симферополь

Проблема своевременной лабораторной диагностики клещевых риккетсиозов с каждым годом приобретает особую актуальность. Разнообразие, повсеместная распространенность и активность иксодофауны в Республике Крым в течение всего года, подтвержденные многочисленными исследованиями, позволяют предположить, что данные официальной зарегистрированной заболеваемости не отражают реальной картины.

Цель — оценить в случайных сборах зараженность клещей возбудителями клещевых инфекций и провести анализ сывороток, полученных от доноров по выявлению IgG.

Проведен анализ клещей, собранных из разных районов Крыма, с помощью ПЦР в режиме реального времени на наличие ДНК/РНК — маркеров возбудителей клещевых инфекций, а также анализ сывороток, полученных от доноров из ряда районов Республики Крым, по выявлению IgG с помощью ИФА-тестов.

В сборах клещей, собранных в августе-октябре 2016 г. с крупного рогатого скота (КРС), мелкого рогатого скота (МРС), собак, кошек, лошадей в разных районах Крыма, встречались *Dermacentor marginatus*, *Hyalomma marginatum*, *Rhipicephalus sanguineus*, *Haemaphysalis punctata*, *Ixodes ricinus*. Клещи были проанализированы с помощью ПЦР-анализа в режиме реального времени на наличие ДНК/РНК — маркеров возбудителей ряда инфекций. В образцах суспензий клещей были выявлены ДНК риккетсий. Так, 19% клещей вида *Rhipicephalus sanguineus*, снятых с животных в пригородных районах Севастополя, были заражены риккетсиями. Причем половина из последних были отнесены к возбудителям марсельской лихорадки. Из клещей, собранных с животных в Сакском районе, ДНК риккетсий выявлена в 26%. В клещах *Dermacentor marginatus*, собранных в п. Зуя Белогорского района, выявлена ДНК *Borrelia miyamotoi*. Анализ сывороток доноров с помощью ИФА-теста выявил в исследуемых образцах положительные по IgG к иксовому клещевому боррелиозу — 6,8% и положительные по IgG к вирусному клещевому энцефалиту — 4,4%.

Таким образом, результаты проведенных исследований подтверждают зараженность клещей возбудителями целого ряда клещевых инфекций и диктуют необходимость внедрения своевременного комплексного лабораторного обследования с использованием методов ПЦР и ИФА доступного в каждом районе

О ПРИМЕНЕНИИ СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Н.Н. Антонова, В.М. Боровкова, А.А. Хорина

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Чувашской Республике-Чувашии», г. Чебоксары

Современные методы лабораторных исследований находят все более широкое применение в работе микробиологических лабораторий ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Чувашской Республике — Чувашии».

В настоящее время используются методы полимеразной цепной реакции (ПЦР), иммуноферментные (ИФА), методы люминесцентной микроскопии и другие. Для идентификации бактерий используется анализатор AutoSCAN4.

Лаборатории оснащены тест-системами для ПЦР диагностики более 25 инфекционных заболеваний. Обеспечивается готовность по выявлению РНК вирусов гриппа, короновируса, энтеровирусов, ротавирусов группы А, норовирусов 2 генотипа, астровирусов и лихорадки Западного Нила (ЛЗН). В 2016 г. расширен перечень исследований внедрением мультиплексных ПЦР методов выявления ДНК возбудителей острых кишечных инфекций, микробиологического мониторинга по выявлению возбудителей, передающихся иксодовыми клещами: РНК вирусов клещевого энцефалита, боррелиоза, моноцитарного эрлихиоза человека, ДНК возбудителя гранулоцитарного анаплазмоза человека.

Обеспечивается микробиологический мониторинг по индикации возбудителей ЛЗН и Крымской геморрагической лихорадки методами ИФА. В начале 2017 г. внедрен метод ИФА по выявлению микоплазмы пневмония.

Всего методами ПЦР в 2016 г. проведено 8349 исследований, что на 47,6% больше, чем в 2015 г. (2015 г. —

5657). Количество исследований биоматериала в 2016 г. увеличилось на 46,8% в сравнении с 2015 г. (2016 г. — 7656, 2015 г. — 5331), в том числе количество исследований на грипп увеличилось в 2,3 раза в сравнении с 2015 г. (2016 г. — 3815, 2015 г. — 1664), на энтеровирусы — на 80,1% (2016 г. — 472, 2015 г. — 262), на норо-, астро- и ротавирусы проведено 3369 исследований (1123 пробы), что на уровне 2015 г. (1135 проб).

В рамках взаимодействия с референс-центрами по мониторингу за инфекционными заболеваниями в 2016 г. направлено 123 пробы биоматериала для подтверждения диагноза и генотипирования (2015 г. — 89).

Таким образом, планомерная работа по внедрению новых технологий для осуществления микробиологического мониторинга и диагностики инфекционных заболеваний, тесное взаимодействие с референс-центрами позволили расширить перечень определяемых показателей и обеспечить качество и результативность проводимых исследований.

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К РАЗВИТИЮ САХАРНОГО ДИАБЕТА ВТОРОГО ТИПА В ГРУППЕ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ОПИСТОРХОЗОМ

И.В. Бакштановская, Т.Ф. Степанова, К.Б. Степанова, Е.А. Зматракова, А.Н. Озерова

ФБУН ТНИИКИП Роспотребнадзора, г. Тюмень

Проведено исследование генетических маркеров предрасположенности к сахарному диабету второго типа у больных хроническим описторхозом. Обследовано 45 человек, средний возраст 50 лет, жители г. Тюмени, с установленным диагнозом хронического описторхоза.

Выявление генетических полиморфизмов проводили методом пиросеквенирования с применением системы генетического анализа PyroMark 24 и коммерческих наборов реагентов «АмплиСенс® Пироскрин» «ДИАБЕТ-2-скрин». Выявляли полиморфизмы в следующих локусах: АТФ-зависимый калиевый канал K23E C > T (rs5219), фактор транскрипции PPAR гамма P12A C > G (rs1801282), фактор транскрипции 7 IVS3 C > T (rs7903146), фактор транскрипции 7 IVS4 G > T (rs12255372).

Выявленные частоты встречаемости минорных аллелей в целом соответствуют литературным данным для популяции в целом. Для полиморфизма K23E C > T в гене, кодирующем АТФ-зависимый калиевый канал, открытие которого ингибирует секрецию инсулина, частота встречаемости аллеля Т составила 37,5±5,4% (по литературе 34%), частоты генотипов CC = 37,5±7,8%, CT = 50±8%, TT = 12,5±5,3%. Для полиморфизма P12A C > G транскрипционного фактора гамма-рецептора, активируемого пролифераторами пероксисом, который регулирует дифференцировку адипоцитов, транспорт жирных кислот и глюкозы, экспрессию ряда других генов, что приводит к снижению инсулинорезистентности, частота встречаемости аллеля G составила 14±3,8% (по литературным данным около 20%), частоты генотипов CC = 79,1±6,3%, CG = 14,0±5,3%, GG = 7,0±3,9%. Для полиморфизма IVS3 C > T гена, кодирующего фактор транскрипции 7, который влияет на секрецию инсулина и играет ключевую роль в гомеостазе глюкозы, частота встречаемости аллеля Т составила 16,7±4%, частоты генотипов CC = 75,6±6,5%, CT = 15,6±5,5%,

ТТ = $8,9 \pm 4,3\%$. Для полиморфизма IVS4 G > T в том же гене частота встречаемости аллеля Т составила $21,1 \pm 4,3\%$, частоты генотипов GG = $66,7 \pm 7,1\%$, GT = $24,4 \pm 6,5\%$, TT = $8,9 \pm 4,3\%$.

У пациентов с разными генотипами выявлены достоверные различия уровня глюкозы в крови: у обследованных с генотипом CC по полиморфизму K23E C > T концентрация глюкозы была наименьшей, составляла $4,92 \pm 0,12$ ммоль/л и достоверно ($p < 0,05$) отличалась от значений, характерных для обследованных, имеющих редкий аллель Т по полиморфизму IVS3 C > T: $5,4 \pm 0,21$ ммоль/л.

В целом у пациентов с комплексом редких аллелей по 3–4 локусам по сравнению с группой лиц с наличием только «нормальных» аллелей достоверно выше уровень глюкозы ($5,39 \pm 0,16$ по сравнению с $4,87 \pm 0,11$ ммоль/л), активность альфа-амилазы ($73,1 \pm 6,86$ по сравнению с $57,3 \pm 4,1$ Ед/л), протромбиновое время ($14,9 \pm 0,5$ с по сравнению с $13,4 \pm 0,3$ с). Повидимому, генетически обусловленные особенности обменных процессов могут влиять на клиническую форму реализации описторхозной инвазии.

ОСОБЕННОСТИ ЛАБОРАТОРНОГО ПОДТВЕРЖДЕНИЯ КОРИ У РАННЕ ПРИВИТЫХ ПАЦИЕНТОВ

М.А. Бичурина¹, Н.В. Железнова¹, Е.В. Тимофеева²

¹ ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург; ² Управление Роспотребнадзора по городу Санкт-Петербургу, Санкт-Петербург

В 2012–2015 гг. в вирусологическую лабораторию Санкт-Петербургского Регионального центра по надзору за корью и краснухой поступило 477 сывороток крови от больных с первичным диагнозом «корь» с 11 территорий Северо-Западного федерального округа. Диагноз «корь» подтвержден в 56,4% случаев. При определении специфических IgM и IgG-антител методом ИФА использовали тест-системы ЗАО «Вектор-Бест» (Россия), для оценки avidности IgG-антител — тест-систему фирмы «Euroimmun» (Германия). Лабораторные показатели (IgM, IgG, IgG-avidность) сравнивали в двух группах больных корью, различающихся по вакцинальному статусу: группа 1 — больные, ранее привитые против кори, и группа 2 — не привитые больные.

Анализ результатов определения IgM-антител в сыворотках крови 248 пациентов показал существенные различия в показателях оптической плотности в группах 1 и 2. Показатель оптической плотности в сыворотках крови больных в группе 2 превышал этот показатель у больных группы 1 в 2,9–4,8 раза. Имели место различия и в показателях уровня IgG-антител у больных с лабораторно подтвержденной корью в группах 1 и 2. В материале, взятом от больных группы 1 на 4–7 сут от начала сыпи, IgG-антитела отсутствовали только у одного пациента. У большинства заболевших уже на ранних сроках забора материала были выявлены высокие титры IgG-антител ($5,0$ – $50,0$ МЕ/мл и более). Это свидетельствовало о вторичном иммунном ответе у заболевших корью привитых, у которых сохранилась «иммунологическая память» на вирус кори. Однако, по каким-то причинам (длительный срок после вакцинации-ревакцинации, состояние иммунной системы и др.) у этих пациентов не оказалось защитного уровня антител. У заболевших корью в группе 2 IgG-антитела на 4–7 сут от нача-

ла сыпи отсутствовали в 79,2% случаев. Степень avidности IgG-антител у больных корью в группах 1 и 2 была различной. Выявленные на ранних сроках IgG-антитела были высокоавидными у 92,5% пациентов группы 1 (> 60%), а среди пациентов группы 2 — низкоавидными (< 40%). У ряда больных, ранее привитых против кори, возникали трудности в лабораторном подтверждении диагноза «корь». Эти пациенты на новое инфицирование диким вирусом кори отвечали по вторичному типу: уже на ранние сроки после заражения имели высокие титры IgG-антител с высоким процентом avidности. Для таких больных кроме стандартного определения IgM-антител, необходимо использовать возможности других тестов (IgG, в том числе в динамике, IgG-avidность и др.).

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ПЦР ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ВНУТРИУТРОБНЫХ ИНФЕКЦИЙ В МАТЕРИАЛАХ АУТОПСИИ

Н.Ф. Бруснигина, М.А. Махова, О.М. Черневская, Е.А. Колесникова, К.А. Орлова, Н.Н. Барышева, Л.Е. Скобло

ФБУН «Нижегородский НИИ эпидемиологии и микробиологии имени академика И.Н. Блохиной» Роспотребнадзора, г. Нижний Новгород

Прогресс в изучении внутриутробных инфекций (ВУИ) связан с разработкой и широким внедрением в практику здравоохранения новых диагностических технологий — высокочувствительных и специфичных методов молекулярной биологии. Однако современные молекулярно-биологические методы редко используются в практическом здравоохранении для установления посмертного диагноза из-за дороговизны, а патологоанатомические исследования плодов и умерших новорожденных не позволяют определить этиологию врожденной инфекции.

Цель — анализ частоты выявления возбудителей внутриутробных инфекций в материалах аутопсии от мертворожденных и умерших новорожденных.

В период с 2012 по 2017 гг. были исследованы образцы секционного материала (печени, легких, селезенки, головного мозга, лимфоузлов, кишечника) от 242 мертворожденных и умерших новорожденных из роддомов Нижнего Новгорода на наличие ДНК возбудителей внутриутробных инфекций: *Chlamydia trachomatis*, *Toxoplasma gondii*, *Ureaplasma urealyticum/parvum*, *Mycoplasma hominis*, *Cytomegalovirus*, *Herpes simplex I/II*. Выделение ДНК проводили наборами «ДНК-сорб А», «ДНК сорб В» (ЦНИИЭ, Москва). Использовали диагностические ПЦР тест-системы «АмплиСенс» производства ЦНИИЭ в соответствии с инструкциями по их применению.

Наиболее часто из возбудителей внутриутробных инфекций в секционном материале обнаруживались *Ureaplasma urealyticum/parvum* (12,8%) и *Mycoplasma hominis* (7,9%). Частота выявления *Chlamydia trachomatis* и *Cytomegalovirus* была низкой: 2,5 и 2% соответственно. ДНК *Herpes simplex I/II* обнаружена в 3,7%. ДНК *Toxoplasma gondii* не была обнаружена. Следует отметить, что частота выявления инфекционных агентов в секционном материале в 2 раза ниже, чем у живых новорожденных. Лишь *Herpes simplex I/II* обнаруживается в секционном материале в 3 раза чаще, чем у новорожденных. Это свидетельствует о роли *Herpes simplex I/II* в развитии патологии и гибели плода.

Таким образом, с использованием молекулярно-биологических методов была верифицирована внутриутробная инфекция в 28,9% случаев, что, вероятно, является причиной развития неблагоприятного исхода беременности и свидетельствует о необходимости обследования и санации женщин при планировании беременности с целью профилактики ВУИ у новорожденных. Использование молекулярно-биологических методов, основанных на выявлении ДНК инфекционных агентов, в материалах аутопсии, целесообразно для установления этиологического агента и изучения патогенеза внутриутробных инфекций.

АКТУАЛЬНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРОВЕДЕНИЯ МОЛЕКУЛЯРНО- ГЕНЕТИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ГЕРПЕСВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ КАК ИНТЕГРАЛЬНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ ПРОТИВОВИРУСНОГО ИММУНИТЕТА

Р.А. Бурханов, Л.В. Черкасова, Н.А. Островская

Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» в CAO города Москвы, Москва

К настоящему времени накоплен обширный экспериментально-клинический материал, свидетельствующий о многообразии иммунодепрессивного влияния герпесвирусов, что позволило отнести их к основным этиологическим факторам оппортунистических инфекций. Это влияние обусловлено тем, что герпесвирусы подавляют клеточный компонент иммунитета, ответственного за резистентность организма к развитию инфекций и новообразований. Репликация герпесвирусов является неблагоприятным прогностическим фактором риска развития инфекционной и онкологической патологии на фоне сниженного иммунитета. Резистентность к герпесвирусным инфекциям (ГВИ) достаточно обоснованно рассматривается как важный критерий в оценке иммунологического статуса. Широкое распространение ГВИ обусловлено многими факторами, среди которых ведущими являются отсутствие плановой вакцинопрофилактики и генетическая изменчивость вирусов. Распространению ГВИ также способствуют иммунодефицитные состояния, вызванные стрессами, оперативными вмешательствами, неблагоприятными факторами окружающей среды (загрязнение окружающей среды, ионизирующая радиация), приемом иммунодепрессантов (при трансплантации органов), антибиотиков. Все выше перечисленное подразумевает комплексный подход к решению проблемы профилактики ГВИ, которая, прежде всего, предполагает проведения мониторинга с целью определения реальных масштабов циркуляции вирусов. Наилучшим способом такого мониторинга является молекулярно-генетический с применением полимеразной цепной реакции (ПЦР) как наиболее чувствительный, специфический и экспрессный метод индикации вирусов. Поскольку герпесвирусы реплицируются также в клетках эпителия слизистой слюнных желез и полости рта, оптимальным материалом для исследования (в плане удобства и неинвазивности забора пробы) является слюна. Эффективность такого исследования показана в многочисленных публикациях. Ранее нами при исследовании мазков из полости рта у 47 детей (от 1,5 до 5 лет), поступивших

в отделение раннего возраста детской инфекционной больницы CAO г. Москвы с диагнозом бронхопневмония, у 16 (34%) была обнаружена ДНК цитомегаловируса. У 13 из них вирус обнаруживался после проведения лечения, что свидетельствует о стойкой циркуляции вируса (Черкасова Л.В. с соавт., 2012). В работе De Santana Sarmento D.J. с соавт. (2017) показана эффективность применения ПЦР исследования слюны для индикации вируса простого герпеса первого типа и вируса Эпштейна-Барр у больных с трансплантированной почкой. Было установлено также, что указанные вирусы достоверно чаще обнаруживаются у больных, чем в контрольной группе здоровых доноров крови. Таким образом, имеются все предпосылки для проведения мониторинга ГВИ по слюне с целью изучения масштабов циркуляции вирусов для предупреждения дальнейшего их распространения.

СКРИНИНГ НА ИНФЕКЦИОННЫЕ МАРКЕРЫ В РЕСПУБЛИКЕ ГВИНЕЯ

И.И. Волков

ФГКУ «736 Главный центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора» Минобороны России, Москва

Методом иммуноферментного анализа с июля 2017 г. в провинции Киндия проводится лабораторный скрининг инфекционных маркеров. Обследовано 368 добровольцев на ВИЧ, вирусные гепатиты В и С, сифилис, лихорадку Эбола. Предварительно пациентам выполняется иммунохроматографический тест на малярию с использованием набора SD Malaria Ag P.f., Корея. Малярия выявлена у 36 пациентов (9,92%). ИФА выполняется на автоматическом анализаторе Лазурит с использованием тест-систем АО «Вектор-Бест». Инфекционные маркеры выделены: на ВИЧ-1,2 в 6,54%, гепатит В — 9,80%, гепатит С — 3,27%, сифилис в 1,31% случаев. Суммарные антитела к вирусу Эбола выявляли тест-системой ИФА ГУ РНПЦ эпидемиологии и микробиологии Республики Беларусь. Положительные результаты выявлены в 7,27% случаев с коэффициентом позитивности от 1,04 до 1,71.

Для выявления антител к сифилису дополнительно ставили RPR тест ЗАО «ЭКОлаб», положительных результатов не было. Оценивали чувствительность иммунохроматографического теста (ООО Мед-экспресс диагностика, Москва) по выявлению антител к ВИЧ-1,2, гепатиту С и HBsAg только в положительных сыворотках по данным маркерам в тесте ИФА. С отрицательными сыворотками по ИФА данный тест не ставили в связи с ограниченным количеством тест-полосок. Иммунохроматографический тест давал положительную реакцию на ВИЧ только в 20%, гепатит С — в 80% и гепатит В — в 60% случаев. Низкая чувствительность данного теста не позволяет использовать его в качестве основного при скрининге инфекционных маркеров.

В условиях жаркого климата тест-система АО «Вектор-Бест» по выявлению HBsAg дает значительное количество слабо-положительных реакций, которые требуют повторной постановки и подтверждения в соответствующем тесте. Отмечено, что при постановке данной методики при температуре 37°C в течение 3 ч инкубации, число слабоположительных реакций снижается в 2–3 раза по сравнению с инкубацией при 44°C в течение 1 ч.

Тест-система ИФА на лихорадку Эбола имеет следующие недостатки. Инструкция к набору не доработана, под общим названием совершенно разные три тест-системы, конъюгат к суммарным антителам хранится при температуре -20°C , он не стабилен в размороженном состоянии, производитель не указывает, как с ним поступать при дробной постановке (заявлено 6 независимых постановок). В схеме постановки внесение образцов сывороток в объеме всего 1 мкл. Это требует специальных наконечников и дозаторов, утомительно для глаз.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОГО СКРИНИНГА В РЕСПУБЛИКЕ ГВИНЕЯ

И.И. Волков¹, Н.К. Базарнов², А.В. Шишина², Н.Г. Майорова²

¹ ФГКУ «736 Главный центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора» Минобороны России, Москва;
² ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова», Санкт-Петербург

Для проведения лабораторного скрининга в Республике Гвинея создана лаборатория для проведения общеклинических, биохимических исследований и выполнения иммуноферментного анализа (ИФА) для выявления 10 инфекционных маркеров (ВИЧ-1,2, гепатит В, гепатит С, сифилис, малярия, лихорадка Денге, Эбола, Марбург, желтая и полиомиелит).

Помещения для лаборатории были любезно предоставлены руководством российской компании РУСАЛ, в недавно построенном госпитале, на территории института Пастера в провинции Киндия. Госпиталь построен из металлических морских контейнеров сваренных боковыми стенками в модули из 10 контейнеров. Лаборатория размещена в 5 стандартных 20-тонных контейнерах, внутреннее пространство объединено за счет срезания стыковочных стенок и соединено дополнительными дверями. Окна и двери пластиковые, помещения кондиционированы, имеется водопровод от автономной скважины, электрическое освещение от дизель-генераторов. Изнутри помещения облицованы влагостойкими панелями, полы застелены линолеумом, электропроводка в кабель-каналах.

Лаборатория оснащена автоматическим ИФА анализатором Lazurite, комплектом приборов для полуавтоматической постановки ИФА Lisa Scan Erba Mannheim, биохимическими анализаторами Ellipse AMS и Arkray Spotchem EZSB 4430, анализатором крови Sismex, прибором для определения СОЭ ESR 3000, анализатором мочи UriScan-про, центрифугами Elmi, микроскопами ЛОМО, холодильниками Posis, облучателем рециркулятором Дезар-4, средствами связи и лабораторной мебелью.

В лаборатории постоянно работает смена из врачей клинической лабораторной диагностики и фельдшера-лаборанта. Ежедневно поступают анализы от 30–40 человек. Одновременно с выполнением анализов проводится обучение специалистов лабораторного профиля из числа сотрудников госпиталя.

Проблемные вопросы: постоянные отключения электричества (негативно отражается на хранении реактивов), удаленное снабжение расходными компонентами (необходимость содержания запасов тест-систем), невозможность сервисного обслуживания или ремонта оборудования (необходимость дублирования аппаратуры), нестабильность полов (при работе аппаратуры в режиме встряхивания или дозирования происходит раскачивание приборов).

ГЕНЕТИЧЕСКОЕ ПРОФИЛИРОВАНИЕ ШТАММОВ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ И ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫХ ИНФЕКЦИЙ, АКТУАЛЬНЫХ ДЛЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

А.С. Волюнкина¹, Е.В. Чекрыгина², О.А. Гнусарева¹, А.Н. Куличенко¹

¹ ФКУЗ «Ставропольский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Ставрополь; ² ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Ставрополь

Цель работы — проведение субвидового генетического типирования изолятов возбудителей острых кишечных (ОКИ) и природно-очаговых инфекций (ПОИ) бактериальной и вирусной этиологии, накопление данных о генетических особенностях региональных штаммов возбудителей инфекционных болезней, циркулирующих на территории Ставропольского края (СК).

Для определения генетического спектра возбудителей ОКИ выполнено субвидовое типирование 36 штаммов *Salmonella enterica*, серотипа Enteritidis, выделенных от больных ОКИ в СК в 2016 г., и РНК-изолятов возбудителей ОКИ вирусной этиологии от 21 больного. С целью генетического типирования возбудителей ПОИ исследовали образцы полевого и клинического материала, полученного в апреле-сентябре 2016 г. на территории СК, положительные на наличие ДНК/РНК возбудителей ПОИ (КГЛ, лихорадка Ку, ГЛПС) и штаммы *Francisella tularensis*, выделенные в СК в 2017 г. из объектов окружающей среды.

Штаммы *S. enterica*, выявленные в СК в 2016 г., отличались высокой генетической гетерогенностью и относились к 11 MLVA-генотипам. Преобладали штаммы с MLVA-генотипами 3-10-5-4-1 (25%), 3-9-5-4-1 (25%) и 3-11-5-4-1 (16,7%). Идентифицированные РНК-изоляты ротавирусов (16 изолятов) принадлежали к генотипам G4[P8], G2[P4] и G9[P8], норовирусов (2) — к генотипам GII.Pe — GII.4 Sydney_2012 и GII.P16 — GII.4 Sydney_2012. РНК-изоляты энтеровирусов (3) относились к генотипам Echovirus 5 и Echovirus 3.

На территории СК установлена циркуляция штаммов *F. tularensis* 8 MLVA-генотипов, отличающихся по числу tandemных повторов в локусах FT-M3, FT-M6, FT-M10, FT-M20 и FT-M24. Выявленные в 2016 г. варианты вируса ККГЛ (41 изолят) принадлежали к 2 генотипам: «Европа-1» (V) и «Европа-3» (VII). Также на территории СК обнаружена циркуляция хантавирусов генотипа «Тула» и риккетсий группы КПЛ, относящихся к 5 видам: *Rickettsia aeschlimannii*, *Rickettsia massiliae*, *Rickettsia raoultii*, *Rickettsia sibirica*, *Rickettsia slovaca*.

В результате исследования изучена генетическая гетерогенность возбудителей ОКИ и ПОИ, циркулировавших в Ставропольском крае в 2016–2017 гг.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИТОПЛАЗМАТИЧЕСКОГО БЕЛКА FTT1696 ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЙ СЕРОДИАГНОСТИКИ ТУЛЯРЕМИИ И ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВАКЦИНАЦИИ

А.А. Горбатов, Е.А. Панферцев, Г.М. Титарева, Е.В. Баранова, С.Ф. Бикетов, А.Н. Мокриевич

ФБУН «ГНЦ прикладной микробиологии и биотехнологии» Роспотребнадзора, п. Оболенск, Московская область

Для серодиагностики туляремии у людей и у грызунов (в эндемичных районах) традиционно применяют РНГА и РА, в которых используется комплексный туляремийный антиген, пред-

ставляющий собой взвесь убитых бактерий. Однако титры антител, определяемые в этих реакциях, невелики, и существует необходимость совершенствования методов серодиагностики. Согласно современным представлениям, основную роль в гуморальном иммунитете при туляремии играют антитела против липополисахарида (ЛПС). Поэтому при разработке современных серотестов в качестве антигена в основном используют ЛПС *F. tularensis*. Наличие специфических антител, в том числе и к ЛПС туляремии микроба, является одним из критериев при оценке эффективности вакцинации. Однако в некоторых случаях (6–10%) не удается обнаружить антитела к этому антигену, поэтому исследователи ведут поиск других иммунодоминантных антигенов. Одним из таких антигенов возбудителя туляремии является цитоплазматический белок, относящийся к шаперону I типа GroEL — белок FTT1696.

Нами был создан штамм-продуцент *E. coli*, который содержал в составе экспрессирующего вектора pET32b (Novagen USA) фрагмент ДНК *F. tularensis*, кодирующий синтез белка FTT 1696. Целевой рекомбинантный белок с молекулярной массой 58 kDa аффинно очищали на металло-хелатном сорбенте. Для определения иммунологической активности FTT1696 были использованы: сыворотки крови людей и животных, вакцинированных штаммом *F. tularensis* 15НИИЭГ; сыворотки крови больных туляремией людей; сыворотки крови животных, зараженных вирулентными штаммами *F. tularensis*. Данные ИФА показали, что 50% исследуемых сывороток имели специфические титры антител к FTT 1696 в разведении от 1:400 до 1:600. В качестве отрицательного контроля использовали сыворотки крови людей и животных, не имевших контакта с возбудителем туляремии. Результаты иммуноблотинга подтвердили данные ИФА.

Таким образом, в ходе выполненной работы показано, что полученный рекомбинантный белок FTT 1696 перспективен для использования в качестве одного из иммунодоминантных антигенов *F. tularensis* при конструировании тестов для серодиагностики туляремии.

ИННОВАЦИОННЫЕ РАЗРАБОТКИ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ HBs-АНТИГЕНА

В.Г. Гудков¹, Ю.С. Карамышева¹, В.Ф. Еремин¹,
А.С. Виринская¹, Ю.Е. Федоров², И.А. Карабан²

¹ ГУ «Республиканский научно-практический центр эпидемиологии и микробиологии», Минск, Республика Беларусь; ² Министерство здравоохранения Республики Беларусь, Минск, Республика Беларусь

Определение HBsAg методом иммуноферментного анализа (ИФА) в сыворотке и плазме, препаратах крови является одним из самых массовых видов лабораторных исследований, в Республике Беларусь их количество превышает 1 млн в год. Эффективность этих исследований в мире постоянно растет за счет повышения чувствительности и специфичности диагностических наборов, совершенствования системы контроля качества диагностических наборов и работы лабораторий. Важная роль в этой системе отводится специфическим средствам стандартизации и контроля. Широко используются международный и национальные стандарты HBsAg, панели стандарт-

ных и контрольных образцов, с помощью которых осуществляется контроль качества диагностических ИФА-тест-систем и работы лабораторий. Отсутствие в Республике Беларусь таких средств, а также очевидная потребность в них обусловили необходимость настоящего проекта.

Целью проекта являлась разработка Государственного стандартного образца состава поверхностного антигена вируса гепатита В (ГСО HBsAg) и набора контрольных образцов этого антигена (НКО HBsAg), организация их производства.

В результате выполнения проекта впервые в Республике Беларусь разработан на основе 3-го международного стандарта HBsAg и сертифицирован ГСО HBsAg. Он представляет собой лиофилизированную плазму крови человека, массой 0,05±0,01 г во флаконе, с содержанием HBsAg — 1 МЕ.

Сертифицируемым параметром ГСО является концентрация (специфическая активность) HBsAg, при этом определяются погрешность измерения этой величины, а также показатели однородности и стабильности ГСО как единицы измерения этого маркера.

Метрологические характеристики ГСО HBsAg изучены параллельно с 3-м международным стандартом HBsAg (Third International Standard for HBsAg (HBV genotype B4, HBsAg subtypes ayw1/adw2) 47,3 IU/ampoule, NIBSC code: 12/226).

Разработан набор контрольных образцов HBsAg (НКО HBsAg). НКО предназначен для оценки качества ИФА-тест-систем для выявления HBsAg и эффективности работы лабораторий по основным критериям: чувствительности, специфичности, воспроизводимости результатов. НКО содержит 31 лиофилизированный контрольный образец, в том числе 19 отрицательных для оценки специфичности результатов и 12 положительных для оценки чувствительности наборов.

ГСО HBsAg зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений (ГСО РБ 3119-2016) и допущен к применению в Республике Беларусь с 22 декабря 2016 г.

Получено регистрационное удостоверение № ИМ-7.104635 на ГСО и НКО HBs-антигена по ТУ BY 10055832.338-2016. Организовано производство и начата поставка обоих видов отечественной инновационной продукции.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ВЫСОКОЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ РАССЛЕДОВАНИЯХ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Л.С. Гурьева¹, Г.М. Дмитриева², И.Г. Попова¹,
Т.В. Галаганова¹, О.В. Сорокина¹

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае», г. Красноярск; ² Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю, г. Красноярск

В отделении микробиологических исследований ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае» метод ПЦР-диагностики внедрен в 2000–2001 гг.

Первый опыт работы применения ПЦР-диагностики был применен в 2007 г. при расшифровке вспышечной заболеваемости острой кишечной инфекцией (ОКИ) сальмонеллезной этиологии. Проведенные скрининговые ПЦР-исследования позволили через 8 ч определить вид возбудителя (фрагменты ДНК сальмо-

нелл в испражнениях и промывных водах были обнаружены в 62,5 и 55,6% проб соответственно)

Использование метода ПЦР-диагностики особенно актуально при расследовании вспышечной заболеваемости, вызванной возбудителями иерсиниозной этиологии (длительно культивируемые микроорганизмы). Так, при расследовании массовых очагов иерсиниозной инфекции в детских учреждениях в 2008 г. это позволило в кратчайшие сроки провести дифференциальную диагностику и определиться с проведением противоэпидемических мероприятий в очаге инфекции.

В отделении для лабораторного подтверждения рото-, норо- и астровирусов используется метод ПЦР с использованием ОТ-ПЦР тест-системы «АмплиСенс Rotovirus/Norovirus/AstrovirusFL» ФБУН ЦНИИ эпидемиологии (Москва). Внедрение новых методик позволило своевременно диагностировать ОКИ и адекватно проводить противоэпидемические мероприятия при возникновении вспышек.

С 2009 г. в отделении проводится лабораторная диагностика гриппа с использованием реагентов, разработанных ФБУН ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора для выявления РНК вирусов гриппа А и В, а также А/Н1N1(pdm2009). С помощью разработанных реагентов были диагностированы случаи заболевания гриппа А/Н1N1(pdm2009), которые были подтверждены в ФБУН «ГНЦВиБ «Вектор». Внедрение ПЦР диагностики в практику эпидемиологического надзора за гриппом позволило значительно повысить его эффективность во время пандемии гриппа 2009 г. и в последующем эффективно проводить мониторинг на территории Красноярского края.

С 2015 г. отделение оснащено времяпролетным масс-спектрометром — тип Vitek MS. Внедрение метода масс-спектрометрии позволило существенно сократить время идентификации микроорганизмов до 24 ч, что особенно важно при расследовании вспышечной заболеваемости.

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В ВИДОВОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ *YERSINIA ENTEROCOLITICA*

С.В. Дентовская, С.А. Иванов, А.А. Кисличкина, Н.В. Майская, А.Г. Богун, А.П. Анисимов

ФБУН «ГНЦ прикладной микробиологии и биотехнологии» Роспотребнадзора, п. Оболенск, Московская область

Yersinia enterocolitica — граммотрицательная, энтеропатогенная бактерия, вызывающая как спорадические случаи заболеваний, так и вспышки пищевых инфекций с водным и пищевым путем передачи. Вид *Y. enterocolitica* высоко гетерогенен, представители его различаются по биохимическим свойствам, серологической активности и патогенности для животных и человека. Вид подразделяется на два подвида *Y. enterocolitica* subsp. *enterocolitica* и subsp. *paleartica*, а также на шесть биотипов и около 70 серотипов. На основании патогенности биотипы возбудителя иерсиниоза объединены в три группы: непатогенные биотипы — 1А, слабопатогенные биотипы 2–5, высокопатогенные — 1В.

Для специфичной идентификации 80 изолятов, отнесенных к виду *Y. enterocolitica* на основании традиционных методов типирования, использовали тест, основанный на ПЦР [Int. J. Med. Microbiol., 2014; 304: 275–283]. Данный метод позволяет идентифицировать возбудитель иерсиниоза на видовом

и подвиговом уровне путем амплификации четырех генов-мишеней: 16SpPHK и *inv* гены как видоспецифичные продукты, *ail* как маркер вирулентных штаммов (биотипы 1В и 2–5) и *ystB* как маркер авирулентных штаммов (биотип 1А). Генетические и фенотипические методы дали совпадающие результаты для 72 из 80 штаммов *Y. enterocolitica*. Видовая принадлежность оставшихся восьми штаммов иерсиний была установлена путем секвенирования участка гена 16S rRNA и последующего анализа в BLAST 16S Prokaryotic Ribosomal RNA Database. Пять штаммов иерсиний отнесли к виду *Y. pekkanenii*, по одному штамму — к видам *Y. frederiksenii*, *Y. kristensenii* и *Y. intermedia*, подтверждающая 100% специфичность тест-системы для идентификации возбудителя иерсиниоза. При проведении подвиговой дифференциации 22 из 72 исследованных штаммов *Y. enterocolitica* отнесли к биотипу 1А [*ystB*(+)] и 44 штамма обладали геном *ail*. Остальные штаммы оказались лишены генов *ystB* и *ail*, но образовывали ПЦР-продукт с праймерами на гены *inv* и 16SpPHK.

Таким образом, использованный нами молекулярно-генетический подход может явиться альтернативным или дополняющим методом при проведении идентификации возбудителя иерсиниоза. Несмотря на наблюдаемый в последние годы прорыв в области развития технологий полногеномного секвенирования, методы идентификации бактерий, основанные на ПЦР, дешевы, быстры в выполнении и могут быть использованы в большинстве клинических лабораторий.

ОСОБЕННОСТИ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ БРЮШНОГО ТИФА

С.А. Егорова, Е.В. Войтенкова, Л.А. Кафтырева

ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Референс-центр по мониторингу за возбудителями брюшного тифа, Санкт-Петербург

В референс-центр в 2005–2017 гг. поступили для реидентификации 290 штаммов *Salmonella typhi*, выделенных в бактериологических лабораториях от заболевших брюшным тифом, зарегистрированных на 19 территориях РФ (в Санкт-Петербурге, Архангельской, Воронежской, Иркутской, Калининградской, Кемеровской, Кировской, Ленинградской, Московской, Новгородской, Орловской, Рязанской, Смоленской, Тульской, Томской, Ульяновской областях, Хабаровске и Еврейской АО, Ханты-Мансийском АО). Диагноз брюшного тифа был подтвержден выделением чистой культуры возбудителя из проб биологического материала: крови (47,4%), испражнений (49,5%), мочи (1,7%) и других (1,4% — секционный материал, выпот из брюшной полости). Штаммы хорошо росли на применяемых для *Enterobacteriaceae* простых, селективных и дифференциально-диагностических питательных средах отечественных производителей, представленных на рынке РФ, давая характерные для возбудителя брюшного тифа колонии; имели типичные культурально-ферментативные свойства: ферментировали с образованием кислоты глюкозу, маннит, мальтозу, сорбит. Отсутствие газообразования и продукции сероводорода на полиуглеводных средах, а также неспособность утилизировать цитрат в среде Симмонса являлись характерными признаками *S. typhi*. Практически все штаммы принадлежали к ферментативному биовару 1, за исключением двух, которые относились к биовару 2. Все штаммы обладали хорошо развитым Vi-антигеном,

при этом, из них 5,5% находились в V-форме (были О-инагглютинабельными). Все штаммы были подвижны и имели Hd антиген. Перечисленные особенности ферментативной характеристики и антигенной структуры не вызывали затруднений отнесения штаммов к серологическому варианту — *S. typhi*.

В популяции *S. typhi* преобладали штаммы, устойчивые к хинолонам: 72,9% с устойчивостью низкого уровня (МПК ципрофлоксацина 0,12–0,5 мг/л), 4,9% — устойчивостью высокого уровня (МПК от 6,0 до 32,0 мг/л и более). Рекомендовано определять чувствительность штаммов *S. typhi* к фторхинолонам диско-диффузионным методом, используя диск с пefлоксацином 5 мкг ($S \geq 24$ мм) или методами определения МПК ципрофлоксацина ($S \leq 0,06$ мг/л). Несмотря на то, что в РФ заболеваемость брюшным тифом носит спорадический характер, сформировалась и стала реальной проблемой резистентность возбудителя к фторхинолонам — препаратам, активно используемым в последние годы для лечения брюшного тифа, что делает невозможным применение их для эмпирической терапии этой инфекции в нашей стране.

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ МОЛЕКУЛЯРНОГО ТИПИРОВАНИЯ *BACILLUS ANTHRACIS*

Е.И. Еременко, А.Г. Рязанова, Л.Ю. Аксенова, О.В. Семенова, Д.А. Ковалев, С.В. Писаренко, Т.М. Головинская, Е.А. Котенева, О.И. Цыганкова, Д.К. Чмеренко, А.Н. Куличенко

ФКУЗ «Ставропольский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Ставрополь

Изучены возможности мультилокусного сиквенс-типирования (MLST) генов «домашнего хозяйства» и факторов патогенности, анализа «канонических» единичных нуклеотидных полиморфизмов (canSNP), мультилокусного анализа вариабельных tandemных повторов (MLVA), SNP коровой области полного генома и единичных нуклеотидных повторов (SNR) *Bacillus anthracis*.

Минимальную дискриминацию дает схема MLST7 (индекс разнообразия DI 0,4778–0,5790). Базы данных MLST содержат гораздо меньше генотипов (ГТ) *B. anthracis*, чем база данных MLVAbank for Microbes Genotyping. Анализ canSNP позволяет различить 12 ГТ, которые соответствуют основным подгруппам 3 главных генетических линий *B. anthracis*, и дает важную первичную информацию. CanSNP-ГТ хорошо представлены в базе MLVA, ГТ можно быстро определить в Real Time ПЦР и *in silico* online. DI для MLVA15, 25 и 31 оказался равным 0,9881 для 23 штаммов, с выборкой из 540 штаммов DI составил 0,8622, 0,8743 и 0,8748 соответственно. Оптимальна для корректного определения принадлежности ГТ изолятов к одной вспышке сибирской язвы или к одной территории схема MLVA31. Метод относительно несложен, имеется база данных MLVA-ГТ. Анализ SNP коровой области полного генома обеспечивает максимальную дискриминацию с индивидуальными характеристиками каждого штамма и изолята из одной вспышки. Метод дает полную информацию о геноме, но пока достаточно дорог. Анализ SNR несложен и пригоден для выявления вариабельности изолятов из одной вспышки. MLST генов факторов патогенности дает DI 0,9960 для выборки из 23 штаммов, трудоемок, как и MLST генов «домашнего хозяйства», но высоко информативен. В международных базах данных нет

информации о ГТ и геномах штаммов из РФ, за исключением трех вакцинных штаммов.

Таким образом, первичную информацию о месте штамма в структуре глобальной популяции *B. anthracis* дает метод canSNP-генотипирования. Достаточную дискриминирующую способность для определения идентичности изолятов из одной вспышки сибирской язвы имеет схема MLVA31. Дифференцировать изоляты из одной вспышки дает возможность анализ SNR и SNP коровой области полного генома. Необходима национальная база данных генотипов и геномов *B. anthracis*.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВНУТРЕННИХ ЛАБОРАТОРНЫХ КОНТРОЛЕЙ К ВИРУСАМ КОРИ И КРАСНУХИ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОГО ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ЭТИХ ИНФЕКЦИЙ НА ЭТАПЕ ЭЛИМИНАЦИИ

Н.В. Железнова¹, М.А. Бичурина¹, Т.А. Мамаева²

¹ ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург; ² ФБУН «МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского», Москва

Внедрение в практику работы единых для всех вирусологических лабораторий по кори/краснухе сети ВОЗ внутренних лабораторных контролей (ВЛК) при определении серологических маркеров коревой и краснушной инфекции методом ИФА обусловлено необходимостью оптимизировать плановые мероприятия по совершенствованию контроля качества исследований, а также для оценки адекватности работы лабораторий на этапе элиминации кори/краснухи в России и странах СНГ. С этой целью в рамках реализации программы «Элиминация кори и краснухи в Российской Федерации на 2016–2020 гг.» ЗАО «Вектор-Бест» были подготовлены ВЛК для выявления антител классов IgM и IgG к вирусам кори и краснухи: «Корь-IgM», «Рубелла-IgM», «Корь-IgG» и «Рубелла-IgG».

Возможность использования ВЛК в качестве контрольных препаратов в ИФА была оценена на базе референс-лаборатории Европейского регионального бюро ВОЗ (МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского, Москва). Представленные рекомендации и алгоритм использования позволили внедрить ВЛК в работу лабораторной сети ВОЗ по кори/краснухе в России с ноября 2015 г.

В лаборатории Санкт-Петербургского регионального центра по кори/краснухе при параллельном тестировании сывороток крови больных с подозрением на корь, краснуху, другие экзантемные заболевания на IgM и IgG к вирусам кори/краснухи, а также сывороток крови практически здоровых лиц на содержание специфических IgG были апробированы ВЛК разной специфичности. В работе использовали тест-системы ЗАО «Вектор-Бест» и «Эколаб» (Россия).

Анализ результатов графического мониторинга каждого ВЛК показал, что за весь период исследований с ноября 2015 г. при постановке ИФА не было зарегистрировано нарушений предупредительных границ оперативных карт и контрольных правил Вестгарда. Это свидетельствует об отсутствии как систематических, так и недопустимых случайных ошибок даже при использовании разных серий тест-систем одной специфичности.

Таким образом, подтверждена стабильность работы аналитической системы и дана оценка приемлемости результатов анализа образцов при серологических исследованиях.

ПРИМЕНЕНИЕ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО, МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКОГО И ИММУНОЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДОВ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭТИОЛОГИИ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

К.Д. Жоголев, М.А. Журкин, С.Р. Рубова, С.Д. Жоголев, М.А. Харитонов, В.Б. Сбойчаков, Р.М. Аминев, В.В. Колесников, П.В. Куликов, К.С. Шипицын

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова», Санкт-Петербург

Цель исследования — определить этиологию внебольничных пневмоний у военнослужащих с помощью бактериологического метода, полимеразной цепной реакции и иммуноферментного анализа.

Помимо классического бактериологического метода, позволяющего определять агенты только бактериальной природы, применяли молекулярно-генетический метод (ПЦР), позволяющий кроме того выявлять в плазме крови и мокроте фрагменты ДНК/РНК (антигены) классических и атипичных возбудителей (микоплазм, хламидий, легионелл), а также агентов вирусной природы (аденовирусов, РС-вирусов, вирусов гриппа А и В). Титр антител к респираторным вирусам и атипичным возбудителям определяли с помощью ИФА сыворотки крови. Обследовано 150 больных внебольничной пневмонией военнослужащих по призыву в возрасте 18–22 года.

По обобщенным данным агенты бактериальной природы определялись: пневмококк у 31,3% больных, гемофильная палочка у 8,7%, золотистый стафилококк у 6,7%, клебсиеллы у 3,3%; атипичные возбудители: микоплазмы — в 21,3% случаев, хламидии — в 10%; нозокомиальная флора: синегнойная палочка — в 7,3%, акцетобактерии — в 5,3% случаев. Из агентов вирусной природы преобладали аденовирусы, определяемые у 52% больных. РС-вирусы были обнаружены у 34%, вирус гриппа А — у 16,7%, вирус гриппа В — у 2,7% больных. Большая часть пневмоний — 55,3% имела смешанную, в основном вирусно-бактериальную этиологию.

Таким образом, применение ПЦР-диагностики и иммуноферментного анализа наряду с классическим бактериологическим методом позволяет значительно увеличить полноту выявляемости возбудителей пневмоний, определять помимо классических агентов бактериальной природы атипичные возбудители и вирусы в ранние сроки заболевания. С помощью этих методик установлено, что пневмониями у военнослужащих часто имеют смешанную, преимущественно вирусно-бактериальную этиологию. Учитывая значимость аденовирусов и других агентов вирусной природы в возникновении внебольничных пневмоний и ОРЗ у военнослужащих, для профилактики и лечения этих заболеваний целесообразно подбирать противовирусные средства.

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРИ ПОДОЗРЕНИИ НА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ИНФИЦИРОВАНИЕ ВИЧ

Н.Н. Зайцева, О.В. Парфенова, О.Ю. Пекшева

¹ Приволжский окружной центр по профилактике и борьбе со СПИД; ² ФБУН ННИИЭМ им. академика И.Н. Блохина Роспотребнадзора, г. Нижний Новгород

Важными методами современного надзора за ВИЧ-инфекцией при расследовании сложных и спорных случаев заражения ВИЧ являются генотипирование и филогенетический анализ. С целью определения на-

личия/отсутствия эпидемиологической связи в эпидемическом очаге ВИЧ-инфекции после постановки предварительного диагноза предполагаемого профессионального инфицирования ВИЧ медицинской сестры М. проведена молекулярно-генетическая экспертиза образцов плазмы крови исследуемой группы: медицинская сестра М. (№ 1048) и предполагаемый источник инфицирования П. (№ 1049). В качестве группы сравнения использованы 18 нуклеотидных последовательностей генома вирусных штаммов, полученных методом секвенирования участка гена протеазы и обратной транскриптазы из биоматериала инфицированных ВИЧ пациентов субъекта ПФО, и 13 генетически близких референсных последовательностей из международной базы GenBank.

Проведенный филогенетический анализ с использованием метода Maximum Likelihood analysis, 2-параметрической модели Kimura показал, что нуклеотидные последовательности изолятов вируса, выделенных из образцов исследуемой группы пациентов М. и П., кластеризовались вокруг последовательностей базы GenBank и группы сравнения, не образуя общего кластера и, таким образом, не подтверждая генетического родства.

Дистанция, рассчитанная для нуклеотидных последовательностей образцов исследуемой группы, составила — 0,050, а для образцов исследуемой группы и группы сравнения варьировала от 0,007 до 0,058 (среднее — 0,032). Таким образом, для каждого из исследуемых изолятов № 1048 и № 1049 существовал более генетически близкий образец из группы сравнения, что, с высокой степенью вероятности, указывало на отсутствие эпидемиологической связи между ними и, соответственно, не подтверждало факт профессионального инфицирования ВИЧ.

Использование современных молекулярно-генетических методов расширяет возможности эпидемиологической диагностики по расшифровке путей передачи вируса в эпидемических очагах ВИЧ-инфекции, что особенно востребовано в практической работе специалистов учреждений Роспотребнадзора и службы профилактики ВИЧ-инфекции/СПИД, учитывая актуальность проблемы инфицирования ВИЧ, в том числе при оказании медицинской помощи.

ИЗУЧЕНИЕ СПЕКТРА ГЕНОТИПОВ ОНКОГЕННЫХ ПАПИЛЛОМАВИРУСОВ У ЖИТЕЛЕЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

А.В. Закревская, Л.Б. Куляшова, И.Р. Желтакова, Н.И. Чубарова, Н.Г. Рощина, Д.К. Ермоленко

ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург

Папилломавирусная инфекция одна из наиболее распространенных социально значимых заболеваний, передающихся половым путем. Персистенция онкогенных типов вируса человека (ВПЧ) многократно увеличивает риск развития рака шейки матки. Сведения о частоте встречаемости генотипов ВПЧ среди населения Санкт-Петербурга разного возрастного состава отсутствуют. В связи с этим целью нашего исследования явился анализ частоты встречаемости онкогенных генотипов ВПЧ и вирусной нагрузки в разных возрастных категориях у жителей Санкт-Петербурга.

Проведено изучение спектра генотипов ДНК ВПЧ (16, 18, 26, 31, 33, 35, 38, 39, 45, 51, 52, 53, 56, 58, 59, 66, 68, 82 типов), частота их встречаемости и вирусная нагрузка у жителей Санкт-Петербурга разного пола и возраста, проходивших обследование на ИППП

в лаборатории идентификации патогенов НИИЭМ им. Пастера. Возраст обследуемых варьировал от 17 до 50 лет. Был обследован 351 пациент, из них 279 женщин и 72 мужчины. Материалом для исследования служили соскобы из цервикального канала, шейки матки, влагалища, уретры у женщин и соскобы из головки полового члена и уретры у мужчин. Выделение ДНК вируса проводили с использованием набора реагентов ПРОБА-НК производства ООО «НПО ДНК-Технология». Выявление, типирование и количественное определение вируса папилломы человека осуществляли методом ПЦР в реальном времени с использованием комплекта реагентов HRV квант-21 и прибора ДТлайт этого же производителя.

Большинство обследуемых (88%) женщин и (75%) мужчин были в возрасте от 20 до 40 лет. В этом же возрасте наблюдалась и максимальная инфицированность вирусами папилломы человека онкогенных типов. При обследовании пациентов с диагнозом ВПЧ в анамнезе или подозрением на ВПЧ-инфекцию определяли генотип и вирусную нагрузку. Данные исследований свидетельствуют о наличии в рассматриваемой группе всех 18 генотипов ВПЧ. Анализ частоты встречаемости генотипов ВПЧ среди женщин репродуктивного возраста выявил преобладание ВПЧ 16 типа (32,8%). Далее распределение генотипов было следующим: 51 тип — 23,7%, 56 — 22,3%, 31 — 17,2%; ВПЧ 53,73 и 68 типов выявлялись с одинаковой частотой — 15,6%, 33 — 14,8%, 66 — 13,1%, 18 — 13,1%, 39 — 11,5%, 52 и 45 — 9,8%, 59 — 9%, остальные генотипы 3, 82 и 26 встречались менее чем в 5% случаев. Частота выявления онкогенных типов у мужчин была следующей: 59 генотип (10%), 31 (8%), с одинаковой частотой обнаруживались 16, 18 и 56 (6,8%) остальные генотипы с 5% и менее. Среди пациенток этой группы моноинфекция наблюдалась в 52,8%, мультиинфекция 2 типами вируса в 24,7%, с 3 и более генотипами в 22,47%. У мужчин моноинфекция была выявлена у 65%, в 23,5% случаях были обнаружены 2 генотипа онкогенных ВПЧ. Вирусная нагрузка у женщин этой возрастной группы колебалась в пределах от 1,8 до 7,8 lg ВПЧ на 10⁵ клеток. У мужчин максимальная вирусная нагрузка составила от 1,2 до 4,7 lg ВПЧ на 10⁵ клеток.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о более выраженной вирусной нагрузке у обследованных женщин, что повышает риск развития диспластических изменений в данной группе. В ходе проведенных исследований было выявлено, что в структуре генотипов ВПЧ у женщин Санкт-Петербурга превалировал 16-й генотип, в группу доминирующих генотипов вошли 51, 56 и 31 генотип. У мужчин чаще всего обнаруживались 59 и 31 генотипы. Суммарная частота встречаемости ВПЧ 16 и 18 типов у женщин Санкт-Петербурга, против которых направлены существующие вакцины, составляет 45,9%.

РАЗРАБОТКА МЕТОДА ПОЛУЧЕНИЯ РЕКОМБИНАНТНОГО ПЕПТИДОГЛИКАН-АССОЦИИРОВАННОГО ЛИПОПРОТЕИНА (PAL) *LEGIONELLA PNEUMOPHILA*

Н.А. Зенинская, М.А. Марьин, А.К. Рябко, А.Е. Хлынцева, А.В. Козырь, А.В. Колесников, В.В. Фирстова, И.Г. Шемякин

ФБУН «ГНЦ прикладной микробиологии и биотехнологии» Роспотребнадзора, п. Оболensk, Московская область

Диагностика легионеллезной инфекции затруднена вследствие неопределенного характера клинических симптомов, которые не позволяют отличить бо-

лезнь легионеров от прочих пневмоний, и ограниченного количества диагностических тестов на рынке. Имеются диагностические тесты импортного производства, позволяющие определять изоляты патогенных *L. pneumophila*. Однако при достаточно высокой специфичности существующих тест-систем, существует проблема недостаточной их чувствительности.

Данная работа была направлена на получение рекомбинантного видоспецифического пептидогликан-ассоциированного липопротеина (PAL) *L. pneumophila*, идентичного нативному, для дальнейшего использования его при создании высокочувствительных диагностических тест-систем.

Для достижения необходимого результата была выделена тотальная ДНК из штамма *L. pneumophila* ATCC 33152 серогруппы 1 (Philadelphia). Фрагмент ДНК, кодирующий искомый белок PAL, получали прямой амплификацией из выделенного бактериального генома. Фрагмент ДНК, кодирующий последовательность шести гистидинов и пептида SUMO получали путем двух последовательных амплификаций с перекрывающимися праймеров. На основании этих 2 фрагментов и плазмиды pET22b(+) была сконструирована рекомбинантная плазмида pET22b(+)-PAL длиной 6184 п.н. Затем клетки *Escherichia coli* BL21(DE3) были трансформированы с данной экспрессионной плазмидной ДНК. Культивирование полученного штамма BL21(DE3)-PAL производилось при температуре 37°C, после введения индуктора продукция белка PAL в *E. coli* проходила в течение 3 ч при температуре 37°C. В конечном итоге был получен бактериальный лизат, содержащий рекомбинантный пептид HIS-SUMO-PAL. Последующая очистка белка из растворимой фракции бактериального лизата осуществлялась методом металл-хелатной хроматографии. Отщепление пептида HIS-SUMO производилась посредством обработки SUMO-протеазой с формированием нативной первичной структуры белка PAL. Удаление отщепленного пептида проводилось методом ионообменной и гель-фильтрационной хроматографии.

По завершению всех вышеописанных операций был получен гомогенный препарат белка PAL с выходом не менее 300 мг белка в 1 литре бактериальной культуры без ферментации. После выделения и очистки молекулярный вес белка составил 16,8 kDa, что соответствует весу нативного белка без сигнальной последовательности.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В РАСШИФРОВКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Д.М. Зорина, М.В. Зубова

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Вологодской области», г. Вологда

При этиологической диагностике инфекционных заболеваний органов дыхания в 90% исследований не выявляется инфекционный агент. Методы генодиагностики позволяют получить исчерпывающую информацию о возбудителях.

В целях определения роли различных патогенов в возникновении заболеваний дыхательной системы у людей в Вологодской области в 2015–2017 гг. применялись молекулярно-генетические методы.

Выделение вирусных РНК/ДНК, синтез кДНК проводились с использованием реагентов ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии». Амплификацию и анализ результатов осуществляли на приборах RotorGene Q

и CFX96. Секвенирование кДНК проводилось на базе ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии» и ФГБУ «НИИ гриппа».

Проведено 52 760 исследований образцов биоматериала от 3247 лиц. У 64,2% лиц выявлены РНК/ДНК возбудителей гриппа/ОРВИ. На протяжении трех эпидемических сезонов в Вологодской области одновременно циркулировали вирусы гриппа А и В. В структуре ОРВИ преобладали риновирусные, РС-вирусные заболевания, парагрипп 1–4 типов. Доля вирусов гриппа в структуре положительных находок в периоды эпидемического подъема заболеваемости гриппом варьировала от 52 до 78%, с преобладанием в 2015 и 2017 гг. — гриппа А(Н3N2), в 2016 г. — гриппа А(Н1N1)pdm09. Сочетанные инфекции комбинаций грипп-ОРВИ и ОРВИ-ОРВИ выявлены у 48 лиц.

По результатам секвенирования вирусы гриппа А (Н3N2), выделенные в эпидсезон 2016–2017 гг. в Вологодской области, относятся к клайду 3С2а, часть штаммов к современной подгруппе клайда 3С2а.1. Гомология вирусов гриппа А (Н3N2) с вакцинным штаммом А/Hong Kong/4801/2014 (клайд 3с2а) по гену гемагглютинаина более 98%. Вирусы гриппа В принадлежат Викторианской линии, генетической подгруппе 1А. Гомология с вакцинным штаммом В/Брисбен/60/2008 более 98,8%. Вирусы гриппа А и В чувствительны к ингибиторам нейраминидазы.

Дифференциальная диагностика методом ПЦР, одномоментное использование широкого спектра диагностических тестов увеличивает процент этиологической расшифровки респираторных заболеваний, способствует выявлению сочетанных инфекций. Применение секвенирования позволяет проводить эффективный мониторинг циркулирующих вирусов, определить тенденции изменчивости вирусов гриппа, является основой для прогнозирования эпидемий, разработки противогриппозных вакцин и определения тактики лечения.

АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ МАЛЯРИИ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2016 г.

Л.М. Зотова, В.Г. Щелокова, О.Н. Оверченко, В.В. Фоменко, М.В. Видманова

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Самарской области», г. Самара

Лабораторная диагностика малярии является важнейшим элементом для своевременного установления диагноза, назначения адекватной терапии и противоэпидемических мероприятий. Предупреждение восстановления передачи малярии на территории РФ предусматривает активное выявление больных и паразитоносителей лабораторным путем. Классический метод лабораторной диагностики малярии является относительно субъективным в качественном и количественном определении паразитов, что объясняет получение отличных результатов одного образца крови в разных лабораториях. Внешняя оценка качества лабораторной диагностики предусматривает контрольные исследования 100% сомнительных, положительных и 10% от числа отрицательных препаратов крови на малярию и осуществляется региональными Центрами гигиены и эпидемиологии.

За 2016 г. в Самарской области контрольным исследованиям было подвергнуто 58 препаратов крови

на малярию, направленных из 17 ЛПУ города и области. Из них 50 (86,2%) отрицательных проб и 8 (13,8%) положительных.

В результате контроля было отбраковано 14 (24,1%) непригодных для микроскопии препаратов из-за дефектов выполнения преаналитического этапа (ошибки, связанные с подготовкой стекол, нанесением крови, ее фиксацией и окраской). Оставшиеся 44 препарата были подвергнуты экспертной оценке. По результатам исследований все они были классифицированы как «истинно положительные» (4), «ложноположительные» (4) и «истинно отрицательные» (36). «Ложноотрицательных» не было.

Анализ качества лабораторной диагностики малярии за 2016 год позволяет заключить, что требования МУК 4.2.3222-14 нередко выполняются не в полном объеме, что приводит к появлению дефектов, препятствующих дальнейшей микроскопии препаратов. Факт появления ложноположительных результатов часто связан с отсутствием в лабораториях учебно-диагностических препаратов по малярии для проведения внутрилабораторного контроля и поддержания профессионального уровня. Для решения этой проблемы коллекционные препараты по малярии из числа подтвержденных положительных проб, хранящихся в паразитологической лаборатории ФБУЗ «ЦГиЭ в СО» более 3 лет, распределяются на тематических усовершенствованиях среди ЛПУ Самарской области. Так за 2016 год лабораториям 12 ЛПУ были переданы препараты, содержащие *Plasmodium falciparum* и *P. vivax*.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКОГО И МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКОГО МЕТОДОВ ПРИ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМ МОНИТОРИНГЕ ВИБРИОФЛОРЫ В ОБЪЕКТАХ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Л.И. Иванов, Л.Г. Гриднева, Ю.С. Мусатов, Т.В. Громова, А.Г. Ковальский

ФКУЗ «Хабаровская противочумная станция» Роспотребнадзора, г. Хабаровск

Повышение доступности высокотехнологичных методов исследований создают новые возможности для обнаружения патогенов в окружающей среде. MALDI-ToF MS и мультиплексная ПЦР-РВ были применены нами на различных этапах классической схемы микробиологических исследований, регламентированной директивными документами при мониторинге холерных вибрионов.

В сезоны 2015–2016 гг. в г. Хабаровске из реки Амур, малых рек и канализационной сети отобрано и исследовано 634 пробы воды по классической схеме. Дополнительно, после 1-го подращивания в 1% пептонной воде, пробы исследовали в ПЦР-РВ с использованием набора «АмплиСенс *Vibrio cholerae*-FL», позволяющего выявлять гены-мишени *Hly* (холерные вибрионы всех серогрупп), *wbeT* и *wbfR* (серогруппы O1 и O139), а также *ctxA* и *tcpA*. Этап отбора подозрительных колоний был дополнен идентификацией отсеваемых колоний в MALDI-ToF на приборе Microflex с использованием базы масс-спектров производителя (Bruker Daltonics), а также масс-спектров референсных штаммов вибрионов из коллекции станции.

Частота обнаружения *Vibrio cholerae* nonO1/O139 бактериологическим, MALDI-ToF MS и ПЦР мето-

дами в целом по объектам мониторинга составила соответственно $25,71 \pm 1,74$, $31,70 \pm 1,88$ и $59,08 \pm 2,03\%$, а в период с мая по сентябрь нарастала от $5,77 \pm 2,29$ до $43,37 \pm 5,44\%$, от $7,61 \pm 2,76$ до $59,04 \pm 5,40\%$ и от $25,00 \pm 4,33$ до $93,90 \pm 2,64\%$ соответственно. Выделяемость культур *V. cholerae* по O1/O139 была в 2 раза выше среднемноголетних значений за предшествующие 10 лет (t -тест, $P < 0,05$) и не была обусловлена наличием особых климатических и антропогенных влияний на водоемы. В одной из проб воды из малых рек были обнаружены фрагменты генов *Hly*, *wbeT* и *tcpA* с последующим выделением культуры *V. cholerae* O1 *eltor*. В 25 пробах воды (4,5%) помимо гена *Hly* обнаружено еще по одному гену-детерминанту вирулентности: *wbeT* в 7-ми, *wbfR* в 17-ти и *tcpA* в 2 случаях.

При сравнительном тестировании 56 проб воды до и после 1-го подращивания частота обнаружения гена *Hly* и средние значения пороговых циклов (Ct) в пробах после подращивания были выше в 3,3 ($P < 0,001$) и 3,5 ($P < 0,001$) раза.

Чувствительность бактериологического и сочетания бактериологического + MALDI-ToF MS методов относительно ПЦР составила соответственно 38,6 и 49,7%. Выделяемость культур холерных вибрионов из проб, содержащих ген *Hly* со значениями Ct < 19 , достигала 61,53% для бактериологического и 73,56% для бактериологического+MALDI-ToF методов; при Ct ≥ 19 показатель резко падал — 15,15 и 16,65% соответственно. Из отрицательных в ПЦР проб (41%) холерные вибрионы не выделялись.

В 49 пробах (8,5%) были выделены другие (не холерные) патогенные вибрионы: *V. metschnikovii* — 27 (4,7%), *V. cincinnatiensis* — 9 (1,6%), *V. fluvialis* — 11 (1,9%) и *V. furnissii* — 2 (0,3%).

Результаты, получаемые при использовании MALDI-ToF MS и ПЦР-РВ методов на начальных этапах анализа проб, позволяют значительно повысить эффективность выделения патогенных микроорганизмов, более оперативно оценивать эпидемиологическую ситуацию и без потери качества мониторинга снизить затраты путем отказа от продолжения микробиологического анализа отрицательных в ПЦР проб.

МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ИНДИКАЦИИ И ИДЕНТИФИКАЦИИ *FRANCISELLA TULARENSIS*

А.В. Калинин, Е.А. Котенева, О.А. Гнусарева, Т.И. Чищенко, Е.С. Котенев

ФКУЗ Ставропольский противочумный институт, г. Ставрополь

Быстрая и надежная идентификация штаммов *F. tularensis* является достаточно сложной задачей, так как классические бактериологические и биологические методы занимают много времени, а серологические и молекулярно-генетические не всегда позволяют получить достоверные результаты. Для идентификации патогенных микроорганизмов до уровня вида и подвида применяют матрично-активированную лазерную десорбцию/ионизацию (MALDI-TOF MS). Важный фактор, способствующий успешной идентификации, — создание собственной базы данных масс-спектров микроорганизмов.

Целью наших исследований было создание базы данных масс-спектров штаммов *F. tularensis* подвида *holarctica*, циркулирующих в природном очаге туляремии на территории Ставропольского края.

В работе было использовано 30 штаммов *F. tularensis* подвида *holarctica*, выделенных на территории Ставропольского края в период с 1948 по 2015 гг. Штаммы выращивали на FT-агаре 48–72 ч. при 37°C. Экстракцию белков проводили в 80% ТФУ в течение 20 мин и фильтровали через PVDF фильтры 0,22 мкм. Получение белковых профилей *F. tularensis* проводили на масс-спектрометре Microflex LT «Bruker Daltonics». В качестве матрицы использовали насыщенный раствор α -гидроксикоричной кислоты (CHCA). Масс-спектры получали в диапазоне 2000–20 тыс. Да. Спектры каждого штамма обрабатывали и анализировали в программе «FlexAnalysis», накапливали и собирали в индивидуальный суперспектр штамма в программе MALDI Biotyper v. 3.0. по стандартному алгоритму.

MSP-дендрограмма, построенная на основе анализа белковых профилей исследованных штаммов *F. tularensis* ssp. *holarctica*, показывает значительный уровень вариативности исследованных штаммов на основе белковых характеристик спектров. Все штаммы кластеризуются в 2 основные прикорневые ветви, каждая из которых образует множество ветвей более мелкого порядка. Высокая изменчивость протеомных профилей штаммов *F. tularensis* подвида *holarctica* при низкой генетической вариативности, выявляемой методами MLVA и SNP анализа, позволяет применять масс-спектрометрический анализ не только для идентификации штаммов туляремии микроба, но и для внутривидового типирования на основе белковых характеристик, определения степени родства выделенных штаммов.

АНАЛИЗ РИСКОВ ПАПИЛЛОМАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

О.А. Каменева¹, С.Е. Морозова¹, Г.С. Мельникова¹, О.Е. Пунченко², К.Г. Косякова^{1,2}

¹ СПб ГУЗ ДГБ № 22, Санкт-Петербург, ² ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Среди вирусов папилломы человека описаны 18 генотипов высокого онкогенного риска (ВПЧ ВКР), персистенция которых приводит к развитию рака шейки матки у 95,3% пациенток. Возможности микробиологической лаборатории позволяют выявить и оценить риски папилломавирусной инфекции методом ПЦР в режиме реального времени.

Проанализированы результаты обследования 1205 женщин Колпинского района Санкт-Петербурга, выполненные в 2015–2016 гг. с помощью тест-системы «Ампли Сенс ВПЧ ВКР скрин-титр-Fl» и анализатора CFX 96 (BioRad, США). ВПЧ ВКР одной или нескольких из 3 групп обнаружены у 32% обследованных. Клинически малозначимая концентрация ВПЧ ВКР выявлена у 7,6% пациенток; клинически значимая концентрация с риском развития дисплазий и клинически значимая, повышенная с высокой вероятностью наличия дисплазий — у 9,5 и 14,9% женщин соответственно. Учитывая высокий риск одновременного инфицирования несколькими генотипами в патогенезе неопластических процессов урогенитального тракта, нами проанализирована частота обнаружения ВПЧ ВКР различных филогенетических групп в отдельных пробах. Установлено, что ВПЧ ВКР только одной филогруппы выявлены у 22,7% пациенток, в том числе у 6,6% в малозначимой концентрации. Папилломавирусы генотипов, относящихся к двум и трем филогруппам, выявлены у 8,0 и 1,2% женщин соответственно, при

этом в малозначимой концентрации вирус был обнаружен только у пациенток с вирусами, относящимися к двум группам — в 0,9% проб. Принимая во внимание транзиторный характер ВПЧ-инфекции, можно предположить, что у 6,6% обследованных женщин, в пробах которых был обнаружен ВПЧ ВКР одной филогенетической группы в клинически малозначимой концентрации, существует высокая вероятность самостоятельной элиминации возбудителя, без применения медикаментозных и хирургических средств, в течение 1–2 лет с момента инфицирования. В то же время 6,4% обследованных пациенток следует отнести в группу риска в связи с обнаружением у них ВПЧ ВКР нескольких филогенетических групп с вирусной нагрузкой, признанной в качестве «порога прогрессии» 5 lg и выше, ассоциированной с большей вероятностью наличия или прогрессии дисплазий. Данная группа пациенток требует дальнейшего динамического наблюдения и обследования.

Таким образом, тестирование на ВПЧ ВКР молекулярно-биологическим методом является высокоинформативным методом первичного скрининга и дополняет цитологическое исследование соскобов цервикального канала в целях профилактики неопластических процессов уrogenитального тракта.

АНТИТЕЛА ПРОТИВ *STREPTOCOCCUS MUTANS*, ПОЛУЧЕННЫЕ МЕТОДОМ IgY-ТЕХНОЛОГИЙ, ПРИГОДНЫЕ ДЛЯ ИММУНОТЕРАПИИ

В.С. Каплин, О.Н. Каплина, Е.А. Колосова, В.С. Арипов, Д.Н. Щербаков

ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Новосибирская область

В ряде статей описаны эксперименты по защите зубов от повреждающего влияния зубного налета, образующегося при непосредственном участии *Streptococcus mutans*. Использование специфических IgY-антител, против этого микроорганизма дает местную защиту и заметно снижает уровень патогена в полости рта. В этом материале описан процесс получения и выделения специфических IgY-антител против *S. mutans*.

Шесть кур породы Леггорн белый в возрасте 21 неделя были иммунизированы внутримышечно по 0,5 мл физиологического раствора, содержащего рекомбинантный аналог основного антигена *S. mutans* в количестве 100 мкг, 1 мг и 10 мг с равным объемом полного адьюванта Фрейнда. Следующие 3 иммунизации проводились с недельными интервалами в тех же дозах, но с неполным адьювантом Фрейнда. Собранные яйца хранили при 4°C до использования. Выделение желтков проводили по общепринятой методике разбавления водой. Титр антител определяли с помощью иммуноферментного анализа, не прямым методом.

Анализ активности IgY-антител в полученных препаратах показал, что антитела появляются спустя 10 дней после начала иммунизации и их уровень выходит на плато на 60-й день. Затем наблюдаются флюктуации в уровне IgY, обусловленные циркадными ритмами. Нам удалось добиться получения высокого уровня титра антител от всех 6 кур, который составил 1:218 700 — 1:656 100. По усредненным данным от одной курицы было получено 15 мл иммунного желтка или 2,13 мл IgY с концентрацией 33 мг/мл, а в общей сложности из одного яйца было получено 70 мг куриного иммуноглобулина IgY. Таким обра-

зом, за месяц от 6 кур было получено более 12 г IgY, из которых 5–10% являются специфическими антителами. Эти антитела могут быть использованы в качестве субстанции при изготовлении зубной пасты, защитного геля, жидкости для полоскания рта, аэрозоля и гигиенических таблеток для рассасывания.

ВИРУСНАЯ НАГРУЗКА КАК ПОКАЗАТЕЛЬ АКТИВНОСТИ ЭПШТЕЙНА-БАРР-ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

К.Г. Косякова^{1,2}, О.Е. Пунченко¹, А.С. Иванов¹, О.А. Каменева², Г.С. Мельникова¹

¹ ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова», Санкт-Петербург; ² ГБУЗ «Детская городская больница № 22», Санкт-Петербург

По данным ВОЗ инфицированными вирусом Эпштейна-Барр (ВЭБ) являются около 60% детей раннего возраста, а 80–100% взрослого населения имеют антитела к ВЭБ. Инфекция протекает в виде острой, хронической и латентной форм, а вирус пожизненно персистирует в организме человека и обнаруживается в различных клетках в разных концентрациях, и особенно часто — в слюнных железах и слизистой из ротоглотки. Согласно литературным данным при активной форме ВЭБ-инфекции вирусная нагрузка достигает значений 10² копий ДНК/пробе и выше.

Цель — оценить распространенность активной формы ВЭБ-инфекции у взрослых.

В крови и мазках из ротоглотки взрослых пациентов определяли вирусную нагрузку ВЭБ методом ПЦР в режиме реального времени с помощью набора реагентов «АмплиСенс-EBV-скрин/монитор-Fl», анализатора CFX-96 (BioRad, США).

В 2016–2017 гг. обследовано 99 условно-здоровых взрослых в возрасте от 19 до 77 лет (контрольная группа) и 29 взрослых в возрасте от 19 до 68 лет с признаками респираторных инфекций (опытная группа). Материалом для исследования служили мазки из ротоглотки. В контрольной группе ДНК ВЭБ в мазках из ротоглотки не выявлена у 79,8% обследуемых, обнаружена в количестве 10² и более копий ДНК/пробе в 20,2% случаев. В опытной группе ДНК ВЭБ не выявлена у 72,5% обследуемых, выявлена в количестве менее 10² копий ДНК/пробе и в количестве 10² и более копий ДНК/пробе у 3,4 и 24,1% обследуемых соответственно. Статистические показатели контрольной и опытной групп распределились следующим образом: медиана — 10^{3,1} и 10^{3,5}, среднее значение выборки — 10^{3,2} и 10^{4,0}, среднее значение положительных результатов — 10^{3,9} и 10^{4,6} копий ДНК/пробе соответственно. Следует отметить, что симптомы респираторных инфекций не являются типичными проявлениями ВЭБ-инфекции, однако, согласно литературным данным, положительные маркеры наличия и обострения ВЭБ коррелируют с развитием инфекционно-индуцированного иммунодефицита.

Таким образом, несмотря на способность ВЭБ к пожизненной персистенции в организме человека, активная форма инфекции с репродукцией вируса в эпителии ротоглотки и слюнных железах выявлена у 21,9% обследованных взрослых. Частота обнаружения ДНК ВЭБ в мазках из ротоглотки и количественные характеристики вирусной нагрузки выше у взрослых с признаками респираторных инфекций по сравнению с контрольной группой, что может быть связано с вирус-индуцированной иммуносупрессией.

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ БЕЛКОВОГО СПЕКТРА В ПРОЦЕССЕ ГЕРМИНАЦИИ СПОР *BACILLUS ANTHRACIS*

Е.А. Котенева, О.И. Цыганкова, А.В. Калинин

ФКУЗ «Ставропольский противочумный институт»
Роспотребнадзора, г. Ставрополь

Одним из ключевых подходов к решению проблемы своевременной индикации возбудителя сибирской язвы при возникновении эпизоотий среди животных и заболевании людей, является разработка новых экспрессных диагностических тестов. Метод MALDI-TOF MS позволил существенно упростить поиск и идентификацию белковых биомаркеров и сделал возможной экспресс-идентификацию споровой формы сибиреязвенного микроба и ее дифференциацию с вегетативной формой.

Цель исследования — выявление белковых маркеров ранней стадии герминации спор. В работе использованы бесплазмидные штаммы *B. anthracis* ΔСТИ и ΔSterne 34F₂. Термоактивацию свежесобранных спор проводили при 65°C в течение 1 ч, дважды отмывали стерильной дистиллированной водой, после чего ресуспендировали в 0,1 М растворе L-аланина в 0,1 М ТРИС-буфере и инкубировали при 37°C в течение 2 ч.

Для анализа динамики изменения белковых спектров в процессе прорастания спор отбирали аликваты образцов с временным интервалом 0; 15; 30 мин, 1; 2 ч, после чего отмывали в дистиллированной воде. Экстракцию белков осуществляли в 80% ТФУ в течение 20 мин с последующей фильтрацией через PVDF фильтры 0,22 мкм. Получение белковых профилей спорных экстрактов *B. anthracis* проводили с использованием масс-спектрометра Microflex LT «Bruker Daltonics». В качестве матрицы использовали насыщенный раствор α-гидроксикоричной кислоты (CHCA). Для калибровки использовали «Bacterial Test Standart» (Bruker Daltonics). Масс-спектры получали в диапазоне 2000–20 тыс. Da. Спектры каждого штамма обрабатывали и анализировали в программе «FlexAnalysis».

Анализ динамики белковых спектров в процессе герминации спор *B. anthracis* показал, что наибольшие отличия имеют белковые спектры во временном интервале 15–30 мин. Эти изменения носят как качественный (появление или отсутствие пика), так и количественный (интенсивность пиков) характер. При сравнении спектров выявлены 2 основные области, в которых сосредоточены основные различия между спектрами: 3200–3600 и 6600–7200 Da. Отдельные пики так же указывают на изменения характера экспрессии белков в процессе герминации спор. Так, отмечена четкая взаимосвязь в изменении интенсивности пика 9833 Da со временем прорастания спор: из мажорного (высокоинтенсивного) на начальных стадиях инкубации этот пик превращается в минорный (фоновый) ко времени окончания эксперимента (2 ч).

РАЗРАБОТКА ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ ЛИПОПОЛИСАХАРИДА ХОЛЕРНОГО ВИБРИОНА ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ СПЕЦИФИЧЕСКИХ АНТИТЕЛ

Л.В. Ларионова, Д.И. Симакова, А.Н. Наркевич,
А.П. Кочеткова, Р.В. Писанов

ФКУЗ «Ростовский-на-Дону противочумный институт»
Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону

Согласно МУК 4.2.2315-08 «Серологические методы в диагностике холеры» для выявления противохолерных антител в крови больных (переболевших)

и вакцинированных для идентификации *V. cholerae* используют объемную реакцию агглютинации (РА), реакцию пассивной гемагглютинации (РПГА) с использованием антигенного поливалентного О1 холерного диагностикума, реакцию нейтрализации антигена (РНАг) с иммуноглобулиновым холерным диагностикумом. Реакция пассивной гемагглютинации с использованием энтеротоксического холерного диагностикума (РПГА_{экд}) выявляет иммуноглобулины к токсигенным штаммам *V. cholerae* О1, О139 серогрупп.

В препаратах для РПГА и РНАг в качестве носителя сенситина используются эритроциты, имеющие на своей поверхности рецепторные структуры для связывания с иммуноглобулинами. На протяжении нескольких десятилетий достаточно широко обсуждается вопрос о замене эритроцитов синтетическими полимерными латексами. Это вызвано зависимостью свойств биологического носителя от генетических особенностей, возраста и условий содержания животного, сезона и т. д., что обуславливает нестандартность и нестабильность носителя. На поверхности эритроцитов присутствуют изоантигены, вызывающие ложноположительные реакции. Использование разработанных авторами технологий позволяет получать синтетические носители с различными размерами и реакционно-способными группами на поверхности частиц латекса, что способствует получению стандартных и стабильных диагностических препаратов. Был разработан и апробирован в лабораторных условиях диагностикум на основе полиакролеиновых микросфер с реакционными альдегидными группами и липополисахарида *V. cholerae* О1 серогруппы. Метод характеризуется высокими чувствительностью и специфичностью, является безаппаратным и быстрым (2–2,5 ч). Липополисахарид получен по авторской методике. В реакции агломерации объемной (РАО) с коммерческими лошадиными и экспериментальными кроличьими сыворотками, проводимой по общеизвестной методике, показана высокая чувствительность препарата (1:320–1:1280). При исследовании аналитической специфичности с коммерческими и экспериментальными кроличьими сыворотками к *V. cholerae* О139 серогруппы, кроличьими экспериментальными сыворотками к *V. cholerae* неО1/неО139, сальмонеллезной, шигеллезной, эшерихиозной сыворотками были получены отрицательные результаты.

Таким образом, получен противохолерный диагностикум — полимерный антигенный препарат на основе липополисахарида холерного вибриона О1 серогруппы с высокой аналитической чувствительностью и специфичностью.

ЛАБОРАТОРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОНИТОРИНГА ЗА ВИРУСАМИ ГРИППА И ВОЗБУДИТЕЛЯМИ ДРУГИХ ОРВИ НА ТЕРРИТОРИИ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ В 2012–2016 гг.

Н.В. Логиновских, А.С. Федоров

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области»,
г. Омск

Лабораторное обеспечение мониторинга за вирусами гриппа и возбудителями других респираторных вирусных инфекций осуществляется опорной базой Федерального центра по гриппу, функционирующей на базе вирусологической лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области».

Спектр ПЦР-диагностики включает 15 вирусов. В 2012–2016 гг. обнаруживались ДНК/РНК всех вирусов, входящих в респираторную панель. Общий процент положительных находок составил 46,5%.

В период 2012–2016 гг. при проведении исследований методом иммунофлуоресценции наибольшее количество положительных находок было к гриппу A1(H1N1)pdm09 в 2015 г. — 1,3%, гриппу A3(H3N2) в 2013 г. — 1,4%, гриппу В в 2015 г. — 0,6%, парагриппу I типа в 2014 г. — 9,3%, парагриппу II типа в 2012 г. — 0,8%, парагриппу III типа в 2013 г. — 3,1%, к аденовирусу в 2016 г. — 2,8%, респираторно-синцитиальному вирусу в 2016 г. — 10,6%.

Работа по выделению вирусов гриппа проводилась в культуре клеток МДСК. С 2013 г. для вирусовыделения использовался только клинический материал, позитивный на грипп по данным ПЦР. Это позволило значительно увеличить удельный вес положительных находок в 2012 г. — 1,7%, 2013 г. — 15,5%, 2014 г. — 7,2%, 2015 г. — 15,3%, 2016 г. — 8,7%.

Ежегодно наблюдалась смена доминирующих штаммов вирусов гриппа, вызывающих сезонный подъем или эпидемии. В 2012 г. преобладал вирус гриппа типа A3(H3N2) — 78%, в 2013 г. вирус гриппа В — 50,8%, 2014 г. вирус A1(H1N1)pdm09 — 52,4%, 2015 г. вирус A3(H3N2) — 60,9%, 2016 г. вирус A1(H1N1)pdm09 — 96,7%.

Серологическим методом определялось нарастание титра антител к вирусам гриппа типа A1, A3, В в парных сыворотках крови методом РТГА и определялись IgM в одной сыворотке крови к аденовирусам и РС-вирусам методом иммуноферментного анализа.

В период 2012–2016 гг. наибольшее количество положительных находок было к гриппу A1(H1N1)pdm09 в 2013 г. — 6,1%, к гриппу A3(H3N2) в 2013 г. — 7,2%, к гриппу В в 2013 г. — 6,8%, к респираторно-синцитиальному вирусу в 2013 г. — 21,6%, к аденовирусу в 2015 г. — 30,8%.

Таким образом, в Омской области существует постоянно действующая система мониторинга за вирусами гриппа и возбудителями других ОРВИ, позволяющая расшифровывать спорадическую и вспышечную заболеваемость, изолировать штаммы вирусов гриппа для углубленного изучения и введения в состав вакцин.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВ ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКИ В ПРОФИЛАКТИКЕ АКТУАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ В ОРГАНИЗОВАННЫХ КОЛЛЕКТИВАХ

Г.Г. Марьин¹, С.С. Бутаков², А.О. Щуров², А.А. Кузин³, Д.А. Жарков³, Р.В. Николаев⁴, И.О. Волюнгов¹

¹ ФГКУ «Главный военный клинический госпиталь им. Н.Н. Бурденко» Минобороны России, Москва;

² ФГКУ «736 Главный центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора» Минобороны России, Москва;

³ ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург;

⁴ Медицинская служба Московского гарнизона Минобороны России, Москва

Стрептококковые инфекции в организованных коллективах военнослужащих по актуальности занимают одно из ведущих мест среди всех болезней, составляя в удельном весе острых респираторных инфекций до 20%, кожи и подкожной клетчатки до 50%. Профилактика стрептококковых инфекций является

серьезной проблемой не только для современной медицины, но и для медицинской службы Вооруженных сил России.

Цель исследования — сравнительная оценка экспресс-диагностики в организованных воинских коллективах с высоким уровнем заболеваемости болезнями органов дыхания.

Изучение профилактической эффективности с использованием экспресс-диагностической системы «Стрептатест» (иммунохроматографический тест для выявления антигенов стрептококка группы А (БГСА) в образцах мазков, взятых из гортани пациента) проведено в 2015–2016 гг. в воинских подразделениях Московского гарнизона. В сравнительном исследовании принимали участие 730 военнослужащих по призыву в возрасте от 18 до 20 лет. Экспресс-диагностика проводилась военнослужащим с различными нозологическими формами Острых респираторных инфекций (ОРИ). Обследовано: 525 больных, у 205 здоровых антиген БГСА не выявлен. При обследовании — у 69 (13,1%) больных в образцах, взятых из гортани выявлен антиген БГСА, всем больным проведена антибактериальная терапия в соответствии с Клиническими рекомендациями «Профилактика стрептококковой (группы А) инфекции».

В результате применения экспресс-диагностической системы «Стрептатест» для выявления источников БГСА уровень заболеваемости в подразделениях за исследуемый период по сравнению с подразделениями, не принимавшими участие в исследовании, снизился: болезнями органов дыхания на 48,0–53%, в т. ч. острым тонзиллитом — на 33,0–59%, ОРИ — на 25,1–35,9%, острым бронхитом — в 1,9–2,5 раза, внебольничной пневмонией — в 2,3–3,5 раза ($p < 0,05$). За аналогичный период прошлого года (декабрь 2014 г. — май 2015 г.) уровень заболеваемости снизился — на 49,0–54%; на 58,0–68%; на 28,0–31%; в 1,8–2,8 раза; в 1,3–1,8 раза соответственно. Кроме этого, отмечено снижение уровня заболеваемости болезнями кожи (КЛАСС XII) — в 1,7–1,9 раза, за аналогичный период прошлого года в 1,7–2,1 раза соответственно.

Таким образом, применение экспресс-диагностики приводит к снижению заболеваемости ОРИ стрептококковой этиологии. Внедрение в медицинскую практику этого метода позволит снизить уровень актуальной заболеваемости в коллективах.

УСКОРЕННАЯ ИНДИКАЦИЯ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ *VIBRIO CHOLERAЕ* В СИСТЕМЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ХОЛЕРЫ

Л.В. Миронова, Е.А. Басов, Ж.Ю. Хунхеева, А.С. Пономарева, Е.С. Куликалова, А.С. Гладких, Н.О. Бочалгин, Л.Я. Урбанович, С.В. Балахонов

ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Иркутск

Совершенствование микробиологического мониторинга в эпиднадзоре за холерой определяется во многом внедрением в диагностический процесс современных высокоинформативных технологий.

Молекулярно-генетические методы детекции *V. cholerae* успешно применяются при исследовании клинического материала, в то время как их эффективность на этапах бактериологического исследования объектов окружающей среды недостаточно охарактеризована. ПЦР-скрининг проб из объек-

тов окружающей среды проводился в рамках мониторинга вибриофлоры поверхностных водоемов г. Иркутска в 2011–2015 гг. На этапе бактериологического анализа исследовано 690 объединенных проб сред накопления. В результате удельный вес положительных в ПЦР проб (32,6%) превысил процент положительных образцов при бактериологическом исследовании (18,3%) ($t = 6,2$; $p < 0,01$). Высокий показатель бактериологически не подтвержденных данных индикации может быть обусловлен низкой чувствительностью бактериологического анализа или присутствием в пробах вибрионов в некультивируемом состоянии. Последнее подтверждается проведенным экспериментом по оценке изменения порогового цикла в «real-time» ПЦР в динамике при инкубации проб на 1% пептонной воде (6, 8, 12, 24 ч, дополнительные пересевы на третью среду накопления). Соответственно, ПЦР-скрининг позволяет выявить детерминанты *V. cholerae* до выделения культуры, что обеспечивает целевой поиск микроорганизма в пробе и может быть направлен на оптимизацию объемов бактериологических исследований.

В дальнейшем при идентификации морфологически сходных с холерным вибрионом колоний в исследуемых пробах из объектов окружающей среды установлена высокая диагностическая ценность (100% чувствительность и специфичность, подтвержденная секвенированием таксономически информативных генов *16S rRNA* и *rpoB*) MALDI-ToF масс-спектрометрического определения таксономической принадлежности микроорганизмов, что существенно сокращает время получения информации о видовой принадлежности культуры.

Таким образом, применение молекулярных методов на этапах индикации и идентификации *V. cholerae* повышает эффективность диагностической подсистемы эпидемиологического надзора за холерой.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОТЕОМНОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ АСКАРИДАТ

С.А. Нагорный, Е.Ю. Криворотова, И.С. Алешукина, А.В. Алешукина, Т.И. Твердохлебова

ФБУН «Ростовский НИИ микробиологии и паразитологии» Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону

В настоящее время в зарубежной литературе активно обсуждаются вопросы систематической принадлежности человеческой и свиной аскарида, высказываются мнения об идентичности *Ascaris lumbricoides* и *Ascaris suum*, основываясь на морфологической схожести как самих возбудителей, так и их яиц. Обсуждается вопрос о потенциальной патогенности *A. suum* для человека. Рассматриваются возможности использования протеомного анализа для идентификации аскарида.

Целью настоящей работы явилось получение белкового профиля указанных аскарида с использованием метода MALDI-TOF масс-спектрометрии.

Было выполнено исследование 20 образцов: 5 особей *A. lumbricoides*, удаленных у человека, и *A. suum*. Гельминтов гомогенизировали механически из замороженного состояния с последующей обработкой ультразвуком. Для лизиса клеток добавляли лизис-буфер из набора MALDI Sepityper Kit (Bruker Daltonics) и встряхивали на вортексе 10 секунд. Для улучшения качества спектра проводили экстракцию в 20 μ l 70%-й муравьиной кислоты. Затем в пробирку добав-

ляли такое же количество (20 μ l) 50% ацетонитрила. Гомогенаты центрифугировали при 13 тыс. оборотах в минуту в течение 2 мин. Один μ l супернатанта образца наносили на стальную мишень в двух повторностях. Мишень сушили в течение нескольких минут (5–15) при комнатной температуре. Затем на каждый образец наносили 1 μ l матрицы СНСА (α -Cyano-4-hydroxycinnamic acid), просушивали и проводили масс-спектрометрию по стандартной процедуре в соответствии с инструкцией к прибору. Профили масс белка получены с использованием Microflex LT MALDI-TOF MS (Bruker Daltonics) с программным обеспечением Flex Control (Bruker Daltonics). Профили полученного спектра визуализированы с помощью программного обеспечения Flex analysis 3.3 (Bruker Daltonics).

Масс-спектрометрический анализ белковых экстрактов показывал спектры с пиками высокой интенсивности в диапазоне 2–20 kDa. Распределение пиков и интенсивности спектральных пиков со схожей массой согласуется у всех образцов одного вида аскарида, что доказывается идентичными профилями при наложении масс-спектрометрического пика друг на друга.

Обсуждается возможность использования методических подходов масс-спектрометрического анализа для других нематод.

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ДИАГНОСТИКА КУ-ЛИХОРАДКИ В КРОВИ ПАЦИЕНТОВ С ПОМОЩЬЮ СТАНДАРТНОЙ ПЦР

Ю.А. Панферова, Н.А. Стоянова, Н.К. Токаревич

ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург

Лихорадка Ку представляет собой природно-очаговое зооантропонозное заболевание, вызываемое грамотрицательным патогеном *Coxiella burnetii*. Клиническая картина заболевания высокополиморфна, диагностика практически невозможна без лабораторного обследования больного с применением специфических диагностикомов. В то же время образование антител, выявляемых в ходе иммунологических реакций, происходит достаточно поздно — на 2–3 неделе от начала заболевания. В связи с этим достаточно остро стоит вопрос о возможности применения молекулярно-генетических реакций для диагностики Ку-лихорадки в клиническом материале.

Материалом данного исследования служили 86 образцов венозной крови, полученных от больных лихорадочными заболеваниями и длительным (свыше 1 месяца) субфебрилитетом, с клинико-эпидемиологической картиной, позволяющей предположить Ку-лихорадку. Лабораторное исследование проводилось с обнаружением специфических антител к коксиеллам (набор ИФА *Coxiella burnetii* IgG ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера) и ПЦР с видоспецифическими праймерами. Выделение ДНК из образцов крови производилось с применением набора «DNA Prep200» («Изоген», Россия) согласно инструкции производителя. Для детекции видоспецифичных локусов ДНК *Coxiella burnetii* были использованы оригинальные праймеры к консервативному фрагменту гена супероксиддисмутазы *sod*. Для оценки ингибирования ПЦР все пробы были протестированы на амплификацию локуса гена *gapdh* человека.

Антитела к коксиеллам в исследованных образцах не выявлены. Положительный результат ПЦР был получен в трех пробах (3,49%). При исследовании полученных фрагментов методом секвенирования было установлено сходство со специфическими геномными последовательностями *Coxiella burnetii*, задепонированными в базе данных NCBI, в пределах 99%, что подтверждает видовую принадлежность патогена. ДНК патогена была детектирована в двух случаях острого гриппоподобного заболевания и в одном случае субфебрилитета. Таким образом, детекция *Coxiella burnetii* с помощью молекулярно-генетических методов позволяет диагностировать Ку-лихорадку на ранних этапах заболевания до развития иммунного ответа и является важным звеном в клинической диагностике данной инфекции в настоящее время.

КОНСТРУИРОВАНИЕ ПОЛИМЕРНОГО ИММУНОГЛОБУЛИНОВОГО ДИАГНОСТИКУМА ДЛЯ ОЦЕНКИ ТОКСИГЕННОСТИ *VIBRIO CHOLERAЕ*

Р.В. Писанов, А.Н. Наркевич, Л.В. Ларионова, Д.И. Симакова

ФКУЗ «Ростовский-на-Дону противочумный институт»
Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону

Токсигенность холерного вибриона является маркером его эпидпотенциала независимо от принадлежности к O1 или O139 серогруппе. В связи с этим большое внимание уделяется созданию диагностических препаратов для определения холерного токсина.

В настоящее время для выявления генов токсинопродукции *V. cholerae* применяется полимеразная цепная реакция, для оценки токсинопродукции может использоваться выделение РНК с обратной транскрипцией, однако последний метод не зарегистрирован.

В лабораторной диагностике для выявления биологических агентов (антигенов или антител) широко используются диагностикумы на основе полимерных носителей. Современные технологии позволяют получать синтетические носители с различными реакционно-способными группами, способными связывать антигены и антитела, что способствует получению стандартных и стабильных диагностических препаратов. Реакция агломерации объемная (РАО), проводимая при использовании латексных диагностикумов, по сути, является вариантом РНГА. Реакция относится к безаппаратным методикам, позволяет проводить оценку результата визуально, может быть использована при проведении исследований в полевых условиях.

Полимерный диагностический иммуноглобулиновый антитоксический препарат получен путем сенсибилизации иммуноглобулинов из противохолерной антитоксической кроличьей сыворотки на поверхности полиакролеиновых микросфер размером $1\pm 0,1$ микрон. Анализируемые образцы — культуральные жидкости, полученные после подрашивания *V. cholerae* на жидкой питательной среде. Положительный контроль — холерный токсин, выделенный и очищенный из штамма *V. cholerae* O1 569-B, в разведении 1:10 (100 мкг/мл). Реакция проводится по общепринятой методике. Учет результатов реакции проводится визуально через 2–2,5 ч. При положительной реакции на дне лунки формируется цветной агломерат в виде перевернутого «зонтика» с четко очерченными краями, что указывает на на-

личие в исследуемом материале холерного токсина. При отрицательной реакции и в контроле образуется точечный агломерат в центре лунки.

При исследовании токсигенности штаммов *V. cholerae* в РАО показано, что разработанный авторами диагностический препарат выявляет холерный токсин в токсигенных штаммах в различном титре. При этом диагностикум дает отрицательную реакцию с нетоксигенными штаммами холерных вибрионов и nonO1/nonO139.

Использование холерного токсина в качестве контроля в реакции агломерации объемной позволяет оценить чувствительность диагностического препарата (100 нг/мл) и дает возможность количественно оценивать токсинопродукцию штаммов *V. cholerae*.

К ВОПРОСУ О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ БЕШЕНСТВА В РОССИИ

Е.М. Полещук¹, Г.Н. Сидоров^{1,2}

¹ ФБУН «Омский НИИ природно-очаговых инфекций»
Роспотребнадзора, г. Омск; ² ФГБОУ ВО «Омский
государственный педагогический университет», г. Омск

Многолетний эпидемиологический анализ случаев гидрофобии в России (Полещук, и др. 2009, 2013; Сидоров и др. 2016) вскрыл новые сложности в диагностике болезни. В эпидемический процесс стали вовлекаться такие нетипичные хозяева возбудителя как рукокрылые и обнаружили новые патогенные лиссавирусы, такие как Иркут (2003 г.). Стали выявляться атипичные формы гидрофобии, отличные от классической, случаи длительного инкубационного периода, участились случаи с отсутствием указания на контакт с источником инфекции, бешенство у людей идентифицировали изначально как энцефалит неясной этиологии. Эти объективные сложности диагностики болезни начали накладываться на недостаточную подготовку медицинского и ветеринарного персонала и его обеспеченность качественными диагностическими системами. Все это стало приводить как к недостоверной, так и к несвоевременной постановке диагнозов. Недостоверные случаи гипердиагностики бешенства у животных оказались экономически затратными, а несвоевременная гиподиагностика грозила отсрочкой противоэпидемических мероприятий и увеличением риска заражения людей. В практике здравоохранения назрел вопрос о кардинальном совершенствовании лабораторного подтверждения/исключения диагноза бешенства у людей, погибших от энцефалита неясной этиологии, и принятия соответствующих распорядительных нормативных документов. Несмотря на то, что бешенство всегда нуждалось в обязательном лабораторном подтверждении, традиционные методы в условиях новой эпидемической реальности в отдельных случаях оказались несостоятельными.

Пятидесятилетний опыт работы лаборатории бешенства Омского НИИ природно-очаговых инфекций Роспотребнадзора дает авторам право рекомендовать внедрение в практику здравоохранения и ветеринарии высокочувствительную и специфичную Real-time ПЦР тест-систему, разработанную совместно с ФБУН ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора.

Внедрение зарегистрированной ПЦР тест-системы позволит значительно расширить диагностические возможности при обследовании нетипичного

материала, при подтверждении сомнительных случаев и проведении мониторинговых исследований. Предлагаемое усовершенствование лабораторной диагностики будет способствовать качественному улучшению надзорных мероприятий в отношении бешенства в стране.

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СЕРОДИАГНОСТИКИ АНТИТЕЛ К АНТИГЕНАМ ВИРУСА МАРБУРГ

С.А. Пьянков, С.В. Иванов, Е.И. Потеева, А.А. Ружкова, О.В. Пьянков, А.П. Агафонов, Р.А. Максюттов

ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Новосибирская область

В настоящее время одной из актуальных задач по защите эпидемиологического благополучия населения является разработка и внедрение в медицинскую практику средств диагностики, профилактики и лечения особо опасных инфекционных заболеваний, вызываемых вирусами Эбола и Марбург.

Результатом нашей работы будет внедрение в практику диагностических исследований набора реагентов для иммуноферментного выявления антител классов М и G (раздельно и совместно) к антигенам вируса Марбург в исследуемой крови. Это позволит как проводить лабораторную диагностику подозрительных образцов крови от пациентов с симптомами похожими на болезнь вызываемую вирусом Марбург (БВМ), так и оценивать эффективность вакцинации либо терапии БВМ.

Нами создан набор реагентов «Вектор ИФА Марбург-АТ скрин», основу которого составляет планшет-иммуносорбент с природным инактивированным очищенным антигеном вируса Марбург, штамм *Porr*. При исследовании 50 образцов крови реконвалесцентов, выживших после заражения этим штаммом, — обезьян и морских свинок — установлено, что антитела класса М детектируются начиная с 6 сут (и до 30 сут), класса G с 12 сут после заражения. При исследовании крови реконвалесцента, выжившего после заражения этим штаммом, установлено, что антитела класса G могут сохраняться в титре 1:10 тыс. в течение 24 лет после заболевания. Исследование с применением набора «Вектор ИФА Марбург-АТ скрин» полученной из CDC (Атланта, США) референс-сыворотки крови к штамму *Musoke* вируса Марбург показало наличие титра специфических антител 1:15 тыс. При этом в 14 образцах крови от реконвалесцентов после лихорадки Эбола и 350 образцах крови больных другими заболеваниями и здоровых доноров, антител к антигенам вируса Марбург не выявлено (специфичность 100%).

Для определения диагностической ценности набора «Вектор ИФА Марбург-АТ скрин», в настоящее время проводятся исследования на базе Института прикладной биологии Республики Гвинея.

РАЗРАБОТКА ИММУНОФЕРМЕНТНОГО ДИАГНОСТИКУМА ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ АНТИТЕЛ К АНТИГЕНАМ ВИРУСА ЗИКА

С.А. Пьянков¹, А.А. Ружкова¹, Л.А. Карань², С.В. Иванов¹, Е.И. Потеева¹, А.П. Агафонов¹, Р.А. Максюттов¹

¹ ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Новосибирская область; ² ФБУН Центральный НИИ эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва

В связи с экспоненциальным ростом числа наших граждан посещающих неблагоприятные по тро-

пическим лихорадкам страны, выявлены десятки завозных случаев лихорадки Зика. Поскольку она может вызывать опасные нежелательные последствия (рождение детей с микроцефалией и синдром Гийена-Барре), важно отслеживать ее завоз своевременной диагностикой с целью предупреждения этих последствий.

В целях осуществления клинической лабораторной диагностики лихорадки Зика нами был разработан набор реагентов для иммуноферментного выявления суммарных антител к вирусу Зика «Вектор ИФА Зика-АТ скрин». Его основная особенность в использовании сэндвич-формата. Основой набора является иммуносорбент на поверхности лунок которого иммобилизованы рекомбинантные химерные антигены, мимикрирующие консервативные иммунодоминантные антигенные детерминанты белков Core, Small Envelope, NS2A и preM вируса Зика. В качестве средства детекции применены конъюгаты: биотинилированный этих рекомбинантных антигенов, а также наноструктурированный (ядро/оболочка) конъюгат рекомбинантного Core-фрагмента стрептавидина с гетерополимером пероксидазы хрена (СПХ).

При проведении клинических исследований была установлена диагностическая ценность набора. Две серии набора достоверно определили 26 положительных образцов от шести пациентов с окончательным диагнозом «лихорадка Зика», при 100% специфичности, выявленной в анализе 255 образцов крови больных и вакцинированных против других флавивирусов, а также здоровых доноров. В качестве референс-наборов были использованы наборы реагентов для иммуноферментного выявления антител класса М «Anti-Zika Virus ELISA (IgM)» и класса G «Anti-Zika Virus ELISA (IgG)», производства EUROIMMUN Medizinische Labordiagnostika AG (ФРГ).

В настоящее время идет процесс регистрации набора «Вектор ИФА Зика-АТ скрин» в качестве медицинского изделия. Для внедрения в практику клинической лабораторной диагностики лихорадки Зика набора реагентов «Вектор ИФА Зика-АТ скрин», проводятся полевые исследования с его использованием на базе Института прикладной биологии Республики Гвинея.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ТИПИРОВАНИЯ ШТАММОВ БРУЦЕЛЛ, ВЫДЕЛЕННЫХ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2016 г. ИЗ ОЧАГОВ БРУЦЕЛЛЕЗА С ГРУППОВОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬЮ ЛЮДЕЙ

Д.В. Русанова, Д.Г. Пономаренко, И.В. Кузнецова, Д.А. Ковалев, Е.Б. Жилченко, Н.В. Жаринова, Н.С. Сердюк

ФКУЗ «Ставропольский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Ставрополь

При расследовании генеза вспышек бактериальных инфекций, возбудители которых характеризуются высоким уровнем гомологии ДНК, с успехом применяется метод молекулярно-генетического типирования, основанный на мультилокусном анализе варибельного числа копий tandemных повторов (MLVA).

Объект исследования — штаммы бруцелл, изолированных из очагов бруцеллеза с групповой заболеваемостью людей в 2016 г.: в г. Ессентуки

Ставропольского края (далее — СК) и с. Домашка Кинельского района Самарской области (далее — СО). Выделение и изучение гемокультур бруцелл проведены в Референс-центре по мониторингу за возбудителем бруцеллеза. В анализ для сравнения и выявления филогенетического родства были включены штаммы соответствующего вида бруцелл, генотипы которых представлены в международной базе данных MLVA-генотипов MLVABank и коллекции Референс-центра. В соответствии с алгоритмом UPGMA, для построения филогенетической дендрограммы применяли программу MEGA v 6.06.

От заболевших в очаге бруцеллеза в СК выделены 3 культуры *Brucella (B.) melitensis* III биовар. Генетическим типированием по 14 VNTR-локусам установлено, что все исследуемые культуры имеют одинаковый генотип (G-63), наиболее близкородственные к ним штаммы — культуры *B. melitensis*, выделенные в Республике Дагестан в 2012 г.

Из эпизоотического очага инфекции в СО выделены 3 культуры *B. abortus* III биовар. MLVA анализ гемокультур показал, что все штаммы имеют одинаковый генотип — G-62 и обладают наибольшей степенью генетического сходства с бруцеллами, выделенными в Республике Калмыкия в 2012 г.

Таким образом, проведенный генетический анализ штаммов бруцелл, изолированных из очага в СО, показал, что возбудитель бруцеллеза, вероятно, был завезен в область с больными животными из эпизоотологически неблагополучного по бруцеллезу региона Южного федерального округа (Р. Калмыкия). Вспышка бруцеллеза в г. Ессентуки — отражение напряженной эпизоотологической ситуации по бруцеллезу в Северокавказском федеральном округе и указывающая на низкую эффективность применяемых мер по недопущению несанкционированного перемещения больного бруцеллезом скота с неблагополучных территорий округа.

ПРИМЕНЕНИЕ ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ В РФ ТЕСТ-СИСТЕМ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ МУТАЦИЙ ФАРМАКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ ПРИ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМ РАССЛЕДОВАНИИ СЛУЧАЯ ГРУППОВОГО ИНФИЦИРОВАНИЯ ВИЧ-1

А.В. Семенов, Ю.В. Останкова

ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург

В последние годы наблюдается тенденция к увеличению доли гетеросексуального пути передачи в распространении вируса иммунодефицита человека (ВИЧ). Особое место занимают случаи умышленного инфицирования ВИЧ посредством половых контактов. ВИЧ-инфицированные мужчины с высоким уровнем психологической защиты типа вытеснение, ведущей к низкому уровню осознания опасности для больного и окружающих его людей нестабильного рискованного поведения, могут демонстрировать агрессивное и враждебное поведение, одним из вариантов которого является поиск новых половых партнеров с дальнейшим намеренным их заражением. При обнаружении групповых случаев ВИЧ-инфекции возникает необходимость выявления общего источника инфицирования. При этом желательно использование стандартизированных методов лабораторной диагностики.

Проведено эпидемиологическое расследование случая группового инфицирования ВИЧ на основе анализа нуклеотидных последовательностей участка гена полимеразы протяженностью 1285 нуклеотидов, полученных с применением набора реагентов для выявления мутаций лекарственной устойчивости к антиретровирусным препаратам «АмплиСенс® HIV-Resist-Seq» (ФБУН ЦНИИЭ, Москва), согласно инструкции производителя. При филогенетическом анализе изолятов от 8 пациентов с ВИЧ-инфекцией из предполагаемого очага инфицирования и от заведомо не вовлеченных в предполагаемый очаг, а также 20 контрольных образцов группы сравнения от больных, проживающих в соответствующем географическом регионе, можно выделить образцы, сгруппированные в отдельный кластер, что указывает на тесные родственные связи изолятов вируса между собой. Пациенты целевой группы заражены изолятом ВИЧ циркулирующей рекомбинантной формы CRF03_AB, происходящим из одного источника, что подтверждается высокой гомологией нуклеотидных последовательностей и свидетельствует о справедливости следственной гипотезы об умышленном инфицировании ВИЧ при гетеросексуальном контакте.

Использование в молекулярно-филогенетическом анализе данных, полученных с применением тест-систем для выявления фармакорезистентности ВИЧ, позволяет в сочетании с анамнестической и следственной информацией (в контексте имеющихся доказательств) расследовать случаи инфицирования ВИЧ.

АНАЛИЗ АМИНОКИСЛОТНЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ЛИНЕЙНЫХ ЭПИТОПОВ ORF3-БЕЛКА ЦИРКУЛИРУЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ СНГ ШТАММОВ ВИРУСА ГЕПАТИТА Е 1-го И 3-го ГЕНОТИПОВ

А.В. Сидоров¹, Д.С. Воробьев¹, Ю.И. Амму¹,
А.В. Милованова¹, М.И. Михайлов^{1,2}, К.К. Кюрегян^{1,2},
И.А. Потемкин^{1,2}, А.А. Карлсен², В.В. Зверев¹,
Г.И. Алаторцева¹

¹ ФБУН «НИИ вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова», Москва; ² ФГБОУ ДПО Российская медицинская академия непрерывного образования Минздрава России, Москва

Возможность генотип-специфической серодиагностики гепатита Е (ГЕ) в настоящее время остается нерешенной проблемой. С использованием фекальных экстрактов от больных ГЕ из Киргизии и от свиней из животноводческих хозяйств Белгородской области методами молекулярного клонирования получены фрагменты ДНК, соответствующие полноразмерному гену *orf3* вируса гепатита Е (ВГЕ) 1-го генотипа и 5'-концевому фрагменту (71%) гена *orf3* ВГЕ 3-го генотипа. Методом множественного сравнения показана высокая степень гомологии оставшихся 29% 3'-концевого фрагмента гена *orf3*, кодирующих С-концевой фрагмент белка ORF3 (степень гомологии более 96%), которым была дополнена нуклеотидная последовательность *orf3* ВГЕ 3-го генотипа для полноразмерной рамки считывания белка ORF3. Анализ аминокислотных последовательностей показал относительно высокую гомологию N-концевого фрагмента ORF3 ВГЕ сравниваемых генотипов при наличии немногочисленных единич-

ных замен и делеции 4-й аминокислоты в составе белка ORF3 3-го генотипа. Однако в С-концевых фрагментах белков ORF3 ВГЕ 1-го и 3-го генотипов обнаружена более высокая степень гетерологичности, особенно обращает на себя внимание практически полное отсутствие гомологии протяженный участков в области с 63 по 90 аминокислотных остатков (а.о.), содержащей обогащенный пролином мотив «РХХР», включающий по литературным данным основные линейные поверхностно-ориентированные генотип-специфические антигенные сайты. Примечательно, что данный мотив в белках анализируемых генотипов имеет различную локализацию: с 69 по 72 а.о. для 1-го генотипа и с 87 по 90 а.о. для 3-го генотипа. Полученные данные указывают на возможность использования разрабатываемых нами рекомбинантных антигенов ORF3 1-го и 3-го генотипов для дифференциальной генотип-специфической серодиагностики ГЕ.

Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации (Соглашение № 14.613.21.0057 от 28.07.2016, уникальный идентификатор проекта RFMEFI61316X0057).

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ШТАММОВ *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ ВСПЫШЕК ИНФЕКЦИИ КОЖНЫХ ПОКРОВОВ ДЕТЕЙ ПЕРВЫХ МЕСЯЦЕВ ЖИЗНИ

Ю.П. Скрыбин, О.В. Коробова, И.П. Мицевич, И.В. Абаев

ФБУН ГНЦ прикладной микробиологии и биотехнологии, п. Оболенск, Московская область

Кожные инфекции — это широко распространенные заболевания. Самым частым возбудителем, выявляемым при кожных инфекциях, является *S. aureus*. Данный микроорганизм способен вызывать разные формы кожных инфекций, в том числе, эксфолиативный дерматит, также известный как пузырчатка новорожденных. Этиологическими агентами, обеспечивающими специфическую клиническую картину эксфолиативного дерматита, являются эксфолиативные токсины.

С 2012 по 2016 гг. в ФБУН ГНЦ ПМБ было исследовано семь вспышек инфекций эксфолиативного дерматита в детских лечебных учреждениях в разных регионах России. Основными задачами исследований являлись определение возбудителя инфекции, идентификация выделенных изолятов *S. aureus* как этиологических агентов эксфолиативного дерматита и определение возможных источников инфекции. Для решения этой задачи проводили генотипирование изолятов с определением их генетической линии и наличия генов вирулентности — эксфолиативных токсинов.

На первом этапе проводили определение генетической близости изолятов *S. aureus*, выделенных при расследовании вспышки, с помощью метода полиморфизма длин рестрикционных фрагментов продуктов амплификации варибельного участка гена коагулазы (*coa*-ПЦР-ПДРФ). *coa*-ПЦР-ПДРФ позволяет выявить генетические линии *S. aureus*. Затем тестировали изоляты *S. aureus* на наличие специфических маркеров, в том числе генов эксфолиативных токсинов А и В. Идентификацию штамма *S. aureus*, возбудителя эксфолиативного дерматита, проводили на основе принадлежности исследуемых изолятов к генетической группе, из-

вестной своей ассоциированностью с эксфолиативным дерматитом, и наличия гена (генов) эксфолиативного токсина. На последнем этапе типировали изоляты *S. aureus* методами *sra*- и мультилокусного сиквенс-типирования.

Использованный в ГНЦПМБ подход для идентификации изолятов *S. aureus* при расследовании вспышек инфекций эксфолиативного дерматита является эффективным и экономически выгодным, особенно при большом объеме исследований. Значительным достоинством данного метода является получение предварительных данных менее чем через 10 ч после выделения чистой культуры. Использование описанного подхода позволяет выявить возможный источник инфекции среди изолятов, полученных из объектов окружающей среды и изолятов, выделенных от сотрудников лечебных учреждений.

ПРОБЛЕМЫ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ЛЯМБЛИОЗА

Д.Ю. Соснин¹, А.П. Щекотова¹, О.Ю. Ненашева¹, Н.Г. Сазонова², С.В. Лузина²

¹ ФГБОУ ВО «Пермский ГМУ имени академика Е.А. Вагнера» Минздрава России, г. Пермь; ² НУЗ «Отделенческая клиническая больница на станции Пермь-2 ОАО «РЖД», г. Пермь

Улучшение санитарно-гигиенических условий проживания, реализация программ централизованного водоснабжения привели к сокращению заболеваемости острыми кишечными заболеваниями, в том числе и лямблиозом. Однако широкое распространение серологического исследования крови для выявления данного паразитарного заболевания характеризуются высокой частотой положительных результатов. В подавляющем большинстве случаев положительный результат серологического исследования не подтверждался результатами паразитологического исследования кала. Объяснением данного факта, по мнению ряда специалистов, является прерывистое выделение цист паразита с каловыми массами.

На базе клинической лаборатории НУЗ «Отделенческая клиническая больница на станции Пермь-2 ОАО «РЖД» было проанализировано 1273 случая серологического исследования образцов крови, выполненных в период 2015–2017 гг. Контингент обследованных: сотрудники ОАО «РЖД», члены их семей, а также пациенты г. Перми и Пермского края, проходившие обследование и лечение в поликлинике и стационаре больницы. Серологический анализ образцов сыворотки крови проводили с помощью тест-систем для выявления суммарных (IgG, IgA и IgM) антител «Лямблии-антитела-ИФА-БЕСТ» (D-3552) производства ЗАО «Вектор-Бест». Копроовоскопические исследования выполняли методом обогащения с использованием концентраторов яиц гельминтов и цист простейших Parasер и эфир-формолового метода обогащения. При этом исследовали образцы фекалий, собранные в течение 3 дней, и до начала исследований, хранившихся в консерванте Барбагалло.

Частота выявления серопозитивных образцов составила 7,7% (98 из 1273), что предполагает высокую распространенность данной паразитарной инвазии среди обследованных. При копроовоскопическом исследовании цисты паразита выявлялись значительно реже лишь в 0,55% (7 из 1273 случаев).

Таким образом, результаты серологического тестирования образцов следует расценивать только как предварительные и использовать для формирования группы лиц для дальнейшего углубленного обследования. Наиболее достоверным методом диагностики лямблиоза остается копроовоскопическое исследование кала.

ПОЛУЧЕНИЕ АНТИГЕНОСПЕЦИФИЧНЫХ РЕКОМБИНАНТНЫХ ПОЛИПЕПТИДОВ ХАНТАВИРУСОВ — ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ГЕМОРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ

Е.П. Счесленок¹, Е.Г. Фомина¹, П.А. Семижон¹,
Е.Е. Григорьева¹, Т.В. Школина¹, А.С. Владыко¹,
Е.А. Ткаченко²

¹ ГУ «Республиканский научно-практический центр эпидемиологии и микробиологии», Минск, Республика Беларусь; ² ФГБНУ «ФНЦИРИП им. М.П. Чумакова РАН», Москва

Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС) — вирусный нетрансмиссивный зооноз, распространенный в Евразии и занимающий ведущее место по заболеваемости среди вирусных природно-очаговых инфекций. Возбудители ГЛПС — вирусы Пуумала, Хантаан, Сеул, Амур и четыре генотипа вируса Добрава/Белград: Добрава (Добрава-А. *flavicollis*), Куркино (Добрава-А. *agraris*), Сочи (Добрава-А. *ponticus*) и Саарема относятся к роду *Hantavirus* семейства *Bunyaviridae*. На сегодняшний день общепризнанными для специфической диагностики ГЛПС остаются иммунобиологические препараты. Применение рекомбинантных полипептидов является наиболее перспективным направлением в разработке иммунобиологических диагностик.

Целью настоящего исследования явилось получение высокоочищенных рекомбинантных полипептидов, представляющих антигенно-активные участки нуклеокапсидных белков (N-белок) вирусов Пуумала, Добрава (вирус Куркино), Хантаан, и оценка их антигенной специфичности. Анализ по профилю гидрофильности аминокислотных остатков (а.о.) N-белков вирусов выявил наиболее протяженные антигенные участки в N-концевой части молекулы. Последовательности с 1 по 117 а. о. были выбраны для создания рекомбинантных полипептидов. На основе экспрессирующей векторной системы рJС40 были сконструированы гибридные плазмиды рJС40/NPUU, рJС40/NDOV, рJС40/NHANT, содержащие нуклеотидные последовательности антигенно-активных участков хантавирусов. Бактериальный штамм клеток *E. coli* BL21(DE3) использовали для экспрессии рекомбинантных генов в составе гибридных плазмид с целью получения рекомбинантных полипептидов. Рекомбинантные полипептиды вирусов Пуумала, Куркино, Хантаан, распределяющиеся в ПААГ в области, соответствующей рассчитанной молекулярной массе каждого белка — 17; 16,5 и 16 kDa, соответственно, были максимально очищены методом металлохелатной хроматографии. Показано, что антитела к вирусам Пуумала, Добрава, Хантаан, содержащиеся в референс-сыворотках, специфически взаимодействовали с соответствующими рекомбинантными полипептидами данных вирусов, иммобилизованными на нитроцеллюлозную мембрану, в иммуноблоттинге.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ШТАММОВ *BURKHOLDERIA* spp., ВЫДЕЛЕННЫХ В ПРОВИНЦИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ВЬЕТНАМА, МЕТОДОМ МУЛЬТИПЛЕКСНОЙ ПЦР

Н.Н. Тетерятникова¹, Т.Л.А. Буй², И.Б. Захарова¹,
Т.Н. Нго², Ю.А. Кузюгина¹, Д.В. Викторов¹

¹ ФКУЗ «Волгоградский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Волгоград; ² Российско-Вьетнамский Тропический научно-исследовательский и технологический центр, Ханой, Вьетнам

Практически все клинически значимые виды *Burkholderia cepacia* complex (BCC) и *B. pseudomallei* complex (BPC), исключая возбудителя сапа *B. mallei*, разделяют с непатогенными *Burkholderia* естественные среды обитания. Одновременное присутствие в исследуемых образцах почвы или воды возбудителя мелиоидоза *B. pseudomallei* и близкородственной непатогенной *B. thailandensis* или бактерий BCC усложняет задачу идентификации *B. pseudomallei* при проведении эпидемиологического обследования. Дифференциация как внутри комплекса «*pseudomallei*», так и с видами комплекса «*cepacia*» имеет важное значение для клинической диагностики и эпидемиологического надзора. Общепризнано, что рутинные методы идентификации и дифференциации для буркхольдьерий недостаточно эффективны, что говорит в пользу комплексного подхода к этой проблеме, в том числе с применением молекулярных методов.

В ходе совместных исследований по анализу распространенности возбудителя мелиоидоза в различных провинциях Вьетнама проведена идентификация 18 клинических и 4 почвенных изолятов *Burkholderia* spp. с использованием разработанной отечественной мультиплексной тест-системы для детекции и дифференциации патогенных буркхольдьерий на основе набора генов β-лактамаз классов В и D, индивидуального для каждого из видов комплекса «*pseudomallei*» и *B. cepacia*. Результаты оценивали по наличию амплифицированных продуктов: три фрагмента для *B. pseudomallei* (727 п.н., 440 п.н., 352 п.н.), два или один для *B. mallei* (727 п.н. или 727 п.н. и 352 п.н.), два для *B. thailandensis* (440 п.н. и 352 п.н.) и один для *B. cepacia* complex (352 п.н.). Все клинические штаммы были идентифицированы как *B. pseudomallei*, из 4 почвенных штаммов 1 — как *B. cepacia* и 3 — как *B. thailandensis*.

Разработанный метод обладает высокой специфичностью и чувствительностью, сопоставимой для всех четырех видов патогенных буркхольдьерий, позволяет в один шаг их идентифицировать и дифференцировать, не требует дорогостоящего оборудования, прост в учете результатов, что позволяет значительно повысить скорость лабораторной диагностики перечисленных патогенов.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ MALDI-TOF MS ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ОСОБЕННОСТЕЙ БЕЛКОВЫХ ПРОФИЛЕЙ КРОВИ БОЛЬНЫХ БРУЦЕЛЛЕЗОМ ЛЮДЕЙ

Д.В. Ульшина, Д.А. Ковалев, Д.Г. Пономаренко,
Д.В. Русанова

ФКУЗ «Ставропольский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Ставрополь

Эпидемиологическая обстановка по бруцеллезу в Российской Федерации остается неустойчивой. Наиболее эпидемиологически неблагополучными

по бруцеллезу являются административные субъекты с развитым животноводством (Северо-Кавказский, Южный и Сибирский федеральные округа), на долю которых в последние 5 лет приходилось от 70 до 90% заболеваний бруцеллезом.

В настоящее время сформировались два основных направления применения MALDI-TOF масс-спектрометрии в лабораторной диагностике бруцеллеза: идентификация культур возбудителя бруцеллеза на основе сравнения белковых профилей со спектрами из базы данных референсных штаммов и индикация бруцелл в образцах крови после этапа биологического обогащения исследуемого материала.

Цель работы — определить возможность применения MALDI-TOF MS для диагностики острого бруцеллеза на основе анализа особенностей белковых профилей крови больных бруцеллезом людей.

Выявление особенностей белковых профилей крови больных бруцеллезом проводили путем сравнительного анализа полученных масс-спектрометрических характеристик со спектрами экстрактов крови условно здоровых людей и референсных штаммов бруцелл из базы данных в программе Biotyper (Bruker Daltonics, Германия).

На масс-спектрах экстрактов крови больных бруцеллезом была выявлена совокупность из 27 общих, отсутствующих на масс-спектрах контрольной группы, отличающихся по абсолютной интенсивности аналитически значимых сигналов (m/z (± 5 Da): 2014, 2085, 2422, 3268, 3336, 3696, 4025, 4124, 4156, 4252, 4516, 4914, 5360, 5499, 5558, 5940, 6672, 6860, 7048, 7147, 7566, 7885, 8311, 9824, 10 039, 15 132, 15 873. При этом указанная группа фрагментов содержала сигналы (отмечены курсивом), характерные (родоспецифичные) для бруцелл.

Таким образом, в ходе настоящего исследования была подтверждена возможность выявления специфичных маркеров возбудителя бруцеллеза в клиническом материале методом MALDI-TOF MS без этапа выделения чистой культуры или накопления возбудителя в образце на стадии пробоподготовки. Описанный комплекс родоспецифичных маркеров может быть в дальнейшем использован при разработке нового подхода для лабораторной диагностики бруцеллеза, основанного на методе масс-спектрометрии.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ В ЛАБОРАТОРНОЙ ПРАКТИКЕ ФБУЗ «ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ»

С.А. Филатова, Т.Г. Чепижко, Л.С. Гурьева, И.Г. Попова, Т.В. Галаганова, Т.М. Бугакова, О.В. Сорокина

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае», г. Красноярск

В ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае» при проведении микробиологических исследований используются метод ПЦР-диагностики (внедрен в 2000–2001 гг.), метод импеданса (внедрен в 2013 г.), метод масс-спектрометрии используется с 2015 г.

ПЦР-диагностика эффективна при расшифровке вспышечной заболеваемости. При расшифровке вспышки кишечной инфекции бактериальной этиологии метод ПЦР позволил через 8 ч определить ДНК возбудителя (сальмонелл). При расследовании очагов иерсиниозной инфекции использование ме-

тода ПЦР позволило в кратчайшие сроки провести дифференциальную диагностику, выявить факторы патогенности. На территории Красноярского края метод ПЦР широко используется в практике надзора за гриппом, энтеровирусами. В 2016 г. методом ПЦР выполнено 37 247 исследований. С середины 2015 г. отделение микробиологических исследований оснащено времяпролетным масс-спектрометром Vitek MS. За истекший период отделением проведено более 15 тыс. исследований по идентификации патогенной и условно-патогенной микрофлоры. В 2016 при вспышечной заболеваемости ОКИ в Большемурутинском районе Красноярского края метод позволил в короткий срок — через 24 ч — установить возбудителя *S. Enteritidis*. Для контроля качества и безопасности пищевых продуктов в отделении с 2013 г. используется экспресс-анализатор «БакТрак-4300», в основе которого лежит метод импеданса. С помощью импеданса по большинству определяемых показателей результаты учитываются через 18–24 ч от момента начала исследований. Методом импеданса за 2016 г. выполнено 3914 исследований. Использование в отделении автоматической станции для выделения нуклеиновых кислот QIAcube, гомогенизатора Bagmixer400w, автоматической средоварки (Masterclave, от 1 до 9 л среды) с разливающим модулем, установки СВЧ УОМО-1/150 для обеззараживания, ультразвуковой мойки, низкотемпературного холодильника Snijders scientific (-86°C) для хранения культур микроорганизмов способствует проведению исследований с высоким качеством, достоверностью и с наименьшими трудозатратами.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КНИ — НАНОПРОВОЛОЧНОГО БИОСЕНСОРА ДЛЯ ИНДИКАЦИИ ИНФЕКЦИОННЫХ АГЕНТОВ

И.В. Хлистун¹, В.М. Генералов¹, О.В. Наумова², Б.И. Фомин², С.А. Пьянков¹, А.Г. Дурыманов¹, Е.В. Протопопова¹, В.Б. Локтев¹, А.С. Сафатов¹

¹ ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Новосибирская область; ² ФГБУН «Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова» СО РАН, г. Новосибирск

Экспресс индикация антигенов и антител является важным направлением диагностики инфекционного процесса и специфической индикации патогенных агентов. В связи с этим актуальна разработка простых, универсальных и достоверных систем экспресс индикации с малыми габаритными размерами. Таким требованиям удовлетворяют нанопроволочные биосенсоры (НП-биосенсоры). Они относятся к классу так называемых безметковых сенсоров и позволяют проводить регистрацию макромолекул в режиме реального времени. Принцип их действия основан на регистрации модуляции тока, протекающего через нанопроволоку биосенсора на стадии адсорбции молекул аналита на ее поверхность. Цель работы — индикация инфекционных агентов с помощью НП-биосенсора на основе пластин КНИ (кремний-на-изоляторе).

Для достижения поставленной цели проведены исследования: 1) по взаимодействию маркера вируса Эбола — белка VP-40 с неспецифичными и специфичными моноклональными антителами (МКА); 2) по индикации антител к клещевому энцефалиту 10Н10; 3) по индикации антигена вируса гриппа с антителами в сыворотке крови. В качестве биосенсоров

использовались п-канальные КНИ-нанопроволочные (КНИ-НП) транзисторы. Кристалл КНИ имел проводимость р-типа. Пробы наносились капельным способом. Регистрация модуляции тока проводилась с использованием измерительного модуля NI 6363 (фирмы National Instrument, США).

Эксперименты показали, что индикация патогенов с помощью КНИ-НП биосенсора в исследуемых пробах осуществляется в реальном времени и занимает менее 1 мин. Для регистрации отклика биосенсора по взаимодействию маркера вируса Эбола — белка VP-40 с МКА достаточно нанесения пробы, содержащей от 4 до 3500 молекул антител. При индикации вируса гриппа и клещевого энцефалита наблюдалась подобная картина.

Таким образом, КНИ-НП биосенсор позволяет получить результаты анализа в максимально короткие сроки, обладает высокой специфичностью и чувствительностью, может применяться для индикации объектов не только в научных, но и в медицинских целях.

СЕРОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА РИККЕТСИОЗОВ И КОКСИЕЛЛЕЗА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Т.А. Чеканова, С.Н. Шпынов, А.Н. Пантюхина, И.В. Тарасевич

ФГБУ «ФНИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России, Москва

Необходимость проведения серологического анализа на выявление/верификацию инфекций риккетсиальной этиологии и коксиеллеза прописаны в различных регламентирующих документах. Отсутствие ярких патогномичных признаков (например, при коксиеллезе) или сходное проявление клинической картины при риккетсиозах с другими инфекциями (например, арбовирусных) зачастую ставит перед инфекционистами непростую диагностическую задачу. Практически полное приостановление в РФ коммерческого выпуска диагностикумов, базирующихся на классических серологических реакциях (непрямой иммунофлуоресценции, связывания комплекта и прочих), отсутствие лицензированных Росздравнадзором отечественных препаратов и высокая стоимость зарубежных аналогов явилось причиной гиподиагностики данной группы инфекций в России. Учитывая разный уровень оснащенности и потребностей лабораторий в наборах реагентов для серодиагностики риккетсиозов и коксиеллеза, нами разработаны ряд тест-систем: — иммуноферментные тест-системы для выявления IgG/IgM к *Rickettsia prowazekii* в сыворотке/плазме крови людей; — ИФА-тест-системы для определения IgG/IgM к антигену II фазы *Coxiella burnetii* (Cb) и IgG к Cb в I фазовом состоянии; — мультиплексная тест-система в формате дот-блоттинга для одновременного и дифференциального выявления спектра антител разных классов к антигенам риккетсий группы сыпного тифа (ГСТ), группы клещевой пятнистой лихорадки и Cb (заявка на получение патента РФ на изобретение от 19.06.2017 г.).

В зависимости от типа метки используемых в анализе конъюгатов возможна визуальная детекция результатов или флуоресцентная с применением специализированного оборудования. Чувствительность тест-систем в отношении выявления антител к ГСТ и Cb изучена при тестировании клинического мате-

риала, охарактеризованного разными серологическими методами в лаборатории экологии риккетсий НИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи, включающего сыворотки крови больных/переболевших эпидемическим сыпным тифом и/или болезнью Брилла–Цинссера (62 образца), больных коксиеллезом (32 сыворотки) и 58 сывороток крови лиц, привитых вакцинами против сыпного тифа и/или лихорадки Ку. Установлена высокая сходимость результатов с реакцией непрямой иммунофлуоресценции. Положительные результаты в ИФА подтверждены в дот-блоте. По результатам скрининга 232 сывороток крови людей, проживающих в Москве, без подозрения на инфицированность коксиеллезом, у 9 лиц (из них 2 ребенка) выявлены IgG к Cb II фазы, в 6 образцах из 9 дополнительно обнаружены IgG к Cb I фазы.

НИТЧАТЫЙ БАКТЕРИОФАГ M13 КАК ПЛАТФОРМА ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПАНЕЛИ АНТИГЕНОВ

Д.В. Шаньшин¹, А.Ю. Бакулина^{1,2}, Д.Н. Щербаков¹

¹ ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Новосибирская область; ² ФГАОУ ВО «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет», г. Новосибирск

Методы серологической диагностики вирусных заболеваний в настоящее время позволяют с высокой надежностью вести дифференциальное выявление возбудителей на родовом и даже видовом уровне. Однако, для ряда вирусов, такая диагностика осложнена. К этой группе относится семейство флавивирусов, высокий уровень сходства аминокислотных последовательностей белков этих вирусов создает барьеры на пути создания методов серологической диагностики, позволяющих вести дифференциацию. Одним из путей решения этой проблемы является поиск фрагментов белков флавивирусов обладающих максимальным различием. Вместе с тем, такие фрагменты часто представлены короткими последовательностями, использование которых напрямую в качестве антигенов невозможно. Решением этой проблемы могут быть подходы, увеличивающие валентность целевых фрагментов белков в составе различных носителей. Таким образом, целью работы была апробация в качестве носителя пептидов-фрагментов вирусного полипептида нитчатого бактериофага M13. Апробацию подхода проводилась на примере вируса Зика.

На первом этапе для выбора диагностически перспективных регионов белков вируса Зика был проведен биоинформатический анализ, позволивший отобрать 8 коротких участков-пептидов, входящих в состав вирусных белков: E, C, NS1, NS2a, NS2b, NS4a, NS4b. На втором этапе на основе найденных последовательностей были получены рекомбинантные нитчатые бактериофаги, содержащие на своей поверхности смесь двух типов основного оболочечного белка рVIII: «дикого» (50%) и рекомбинантного (50%). Последний содержал в своем составе на N-конце отобранные фрагменты вирусных белков. Для сборки подобных мозаичных частиц был использован фагмидный вектор типа p88, fth1, предоставленный проф. Д. Гершони.

«Оживление» рекомбинантных бактериофагов проводили трансформацией рекомбинантными фагами культуры клеток DH5αF⁺. Все варианты оказались жизнеспособны и накапливались в культуре

в количестве не менее 10^{14} БОЕ/мл. Все варианты были растворимы в водных растворах и пригодны для сорбции на поверхности иммунологических планшетов или нитроцеллюлозной мембране.

Таким образом, в ходе работы были получены рекомбинантные фагмиды, содержащие в своем составе нуклеотидные последовательности, кодирующие фрагменты полипротеина вируса Зика. Все рекомбинантные бактериофаги оказались жизнеспособны и по своим физико-химическим параметрам удовлетворяют требованиям, предъявляемым к антигенам, используемым в серологической диагностике.

ВЫЯВЛЕНИЕ АНТИТЕЛ К РИККЕТСИЯМ ГРУППЫ КЛЕЩЕВОЙ ПЯТНИСТОЙ ЛИХОРАДКИ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ПРИСАСЫВАНИЯ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ НА ЭНДЕМИЧНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

С.В. Штрек^{1,2}, Н.В. Рудаков^{1,2}, И.Е. Самойленко¹, Т.А. Решетникова¹, Л.В. Кумпан^{1,2}, Г.В. Березкина¹, Н.В. Абрамова^{1,2}

¹ ФБУН «Омский НИИ природно-очаговых инфекций» Роспотребнадзора, г. Омск; ² ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Омск

На территории РФ циркулируют 8 видов риккетсий группы клещевой пятнистой лихорадки (КПЛ) с доказанной патогенностью для человека, однако официально регистрируют заболевания двумя клещевыми риккетсиозами (КР) группы КПЛ — сибирским клещевым тифом (СКТ) и астраханской пятнистой лихорадкой (АПЛ). На территории Омской области доказана циркуляция *Rickettsia sibirica*, *R. raoultii*, *R. helvetica*, *R. slovaca* и *Candidatus R. tarasevichiae*. В 2009 г. впервые выявлены случаи КР в Называевском районе Омской области.

Для выявления антител к риккетсиям группы КПЛ используют реакцию связывания комплемента (РСК), реакцию непрямой иммунофлуоресценции (РНИФ), иммуноферментный анализ (ИФА), отличающиеся по чувствительности и специфичности (в т. ч. видоспецифичности).

Цель работы — сравнить методы серологической диагностики КР для разработки эффективного алгоритма лабораторной диагностики.

Сыворотки крови людей с подозрением на клещевые трансмиссивные инфекции исследовали на наличие антител к *R. sibirica* (РСК, РНИФ, ИФА) и к *R. raoultii* (РНИФ). В РСК исследовано 157 проб, выявлено 30 положительных образцов, из них только 7 — при исследовании первых сывороток. Это свидетельствует, что РСК недостаточно чувствительна на ранней стадии заболевания. Исследование 57 сывороток параллельно в РСК и РНИФ показало, что в РНИФ антитела к риккетсиям (*R. sibirica*, *R. raoultii*) выявляли в 1,7 раза чаще, чем в РСК, и в 3,5 раза чаще при исследовании первой сыворотки, чем в РСК. При параллельном исследовании в РСК и ИФА 43 проб установлено, что ИФА в 4,2 раза чаще, чем РСК, выявлял антитела (IgM) при первичном обследовании больных и в 2 раза чаще (IgM и IgG) при повторном.

Полученные результаты показывают, что ИФА и РНИФ с антигенами *R. sibirica* и *R. raoultii* для серологической диагностики КР на разных стадиях забо-

левания эффективнее в сравнении с РСК. Для точной этиологической диагностики необходима разработка наборов реагентов из риккетсий разных видов и их внедрение в практику здравоохранения по очаговым территориям в соответствии с видовым спектром возбудителей.

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЯ БЕШЕНСТВА НА ПРИГРАНИЧНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ СИБИРИ

Н.В. Яковчиц, Р.В. Адельшин, О.В. Мельникова, А.К. Носков, Е.И. Андаев

ФКУЗ Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока, г. Иркутск

В связи с ухудшением эпидемиологической ситуации по бешенству в Сибири и приграничных районах сопредельных стран актуальны вопросы выявления особенностей распространения возбудителя на данной территории.

Целью исследования является установление филогенетических отношений между изолятами вируса, выделенными во время эпизоотий бешенства среди диких и домашних животных. В анализ взяты расшифрованные нуклеотидные последовательности гена нуклеопротеина (N) 12 штаммов, изолированных в 2011–2012 гг. в Республике Бурятия и 6 — в Республике Хакасия в 2015–2016 гг. Для сравнения из базы данных GenBank отобрано 90 нуклеотидных последовательностей вируса бешенства с территории Монголии и граничащих с ней регионов России и Китая в 1987–2014 гг.

Так как для ряда штаммов отсутствуют полные последовательности гена N, в анализе использованы фрагменты длиной 1110 п.н., которые выравнивались в программе BioEdit 7.0.5.3 (Hall T.A., 1999). Для построения простирающегося древа использовали программу SplitsTree4 (Huson D., Bryant D., 2006).

По результатам филогенетического анализа установлено, что большинство последовательностей из Монголии 2005–2008 гг. образуют компактную группу (за исключением последовательностей вирусов *arctic-like* типа), с которой тесно связаны вирусы, изолированные в 2008–2012 гг. на территории республик Бурятия и Тыва, а также в автономном регионе Внутренняя Монголия (Китай) в 2011–2014 гг. Однако последовательности гена N изолятов вируса, выделенных в Республике Тыва в 1987, 1989 гг., группируются с образцами из Омской области и Республики Алтай, а изолят 1996 г. (Республика Тыва) филогенетически близок к штаммам из Красноярского края и Хакасии 2008–2016 гг.

Таким образом, на основе данных филогенетического анализа можно предположить, что занос вируса, вызвавшего вспышки бешенства среди диких и домашних животных в республиках Бурятия, Тыва и Китае (Внутренняя Монголия), произошел в последнее десятилетие с территории Монголии. В то же время неблагоприятная эпидемиологическая ситуация, сложившаяся на территории Республики Хакасия и Красноярского края в последние годы, не может быть объяснена заносом вируса с указанной территории. Наиболее вероятной причиной является активизация природного очага, существовавшего с середины 90-х гг. XX в.

Актуальные вопросы профессиональной подготовки специалистов медико-профилактического профиля в рамках новой концепции НМО. Совершенствование нормативно-правовой базы в области государственного санитарно-эпидемиологического надзора и лабораторной диагностики инфекционных болезней

О НЕОБХОДИМОСТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ БАЗЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА В ВООРУЖЕННЫХ СИЛАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Р.М. Аминев, А.В. Смирнов, А.А. Кузин, А.Е. Зобов

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

В настоящее время федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор (ГСЭН) в Вооруженных Силах России (ВС РФ) осуществляют подведомственные Министерству обороны России (МО РФ) федеральные государственные учреждения — центры государственного санитарно-эпидемиологического надзора (ЦГСЭН). Это не в полной мере соответствует положениям действующего федерального законодательства, согласно которому ГСЭН в ВС РФ должны осуществлять структурные подразделения МО РФ (т. е. федерального органа исполнительной власти и, одновременно, центрального органа военного управления), которые на данный момент не созданы. В свою очередь ЦГСЭН МО РФ должны действовать в целях обеспечения ГСЭН.

Для устранения данной правовой коллизии специалистами Главного военно-медицинского управления МО РФ, 736 Главного ЦГСЭН МО РФ, кафедры (общей и военной эпидемиологии) Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова МО РФ разработаны проекты нормативных правовых актов, в т. ч. проект федерального закона «О внесении изменений в статью 46 Федерального закона № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», статью 2 Федерального закона № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» и соответствующие проекты приказов Министра обороны России (далее — проекты). Согласно данным проектам правом осуществления ГСЭН в ВС РФ, объектах обороны и оборонного производства предполагается наделить соответствующий федеральный орган исполнительной власти по вопросам обороны

(т. е. МО РФ) и подведомственные ему федеральные государственные учреждения (ЦГСЭН) в пределах своих полномочий.

Реализация проектов позволит обеспечить легитимность существующей системы ГСЭН ВС РФ, будет способствовать повышению качества и эффективности деятельности ЦГСЭН МО РФ по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия в Вооруженных Силах России.

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ ДОЛЖНОСТНЫХ ЛИЦ ЦЕНТРОВ ГОСУДАРСТВЕННОГО САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА МИНОБОРОНЫ РОССИИ В ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МЕР АДМИНИСТРАТИВНОГО ПРИНУЖДЕНИЯ

Р.М. Аминев, А.В. Смирнов, А.А. Кузин, А.Е. Зобов

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург

Аспектом совершенствования государственного санитарно-эпидемиологического надзора (ГСЭН) в Вооруженных Силах Российской Федерации (ВС РФ) является развитие системы подготовки должностных лиц центров государственного санитарно-эпидемиологического надзора Минобороны России (ЦГСЭН МО РФ) в области применения мер административного принуждения, поскольку данная деятельность представляет собой одну из их законодательно установленных функций. На сегодняшний день в связи с отсутствием в штатах большинства ЦГСЭН МО РФ должностей юридического профиля (юристы, юри-сконсульты) такая подготовка не осуществляется.

Исправлению этой ситуации и повышению уровня методической подготовленности специалистов ЦГСЭН МО РФ в области применения мер административного принуждения, по нашему мнению, могло бы способствовать нормативное закрепление обязательности проведения систематической подготовки специалистов ЦГСЭН МО РФ по вопросам данного направления (например, в рамках профессионально-должностной подготовки офицеров и специальной подготовки гражданского персонала). В свою оче-

редь, в настоящее время руководством кафедры общей и военной эпидемиологии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова инициирована научно-исследовательская работа, в рамках которой планируется издание методических рекомендаций для должностных лиц ЦГСЭН МО РФ по применению мер административного принуждения при осуществлении ГСЭН. Кроме того, предусматривается внедрение результатов данной работы в учебные программы для различных категорий обучаемых.

Таким образом, функционирование системы подготовки специалистов ЦГСЭН МО РФ в сфере применения мер административного принуждения при осуществлении мероприятий ГСЭН будет способствовать обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия личного состава ВС РФ.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ В РАМКАХ НОВОЙ КОНЦЕПЦИИ НЕПРЕРЫВНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ПОДГОТОВКИ К ПРОВЕДЕНИЮ ЧЕМПИОНАТА МИРА ПО ФУТБОЛУ В 2018 г.

О.С. Бурлакова, Ю.В. Сизова

*ФКУЗ «Ростовский-на-Дону противочумный институт»
Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону*

На сегодняшний день в период подготовки к проведению массового мероприятия с международным участием — Чемпионату мира по футболу в 2018 г. — одной из важнейших задач является обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, так как такие мероприятия международного уровня не только привлекают участников и гостей из разных стран мира, в том числе неблагополучных по опасным инфекционным болезням, но и сопряжены с «внутренними», обусловленными активизацией местных нозологических форм, и «террористическими» угрозами. Кроме того, резко возрастает объем работ по обслуживанию гостей и участников Чемпионата, оказанию им различных видов помощи волонтерами, сотрудниками таможенной, полицейской и медицинской служб, экскурсионной, ресторанной и гостиничной сфер, что способствует непосредственному контакту значительного числа российских и иностранных граждан и может привести к возникновению эпидемиологических осложнений.

Согласно Методическим рекомендациям «Организация санитарно-противоэпидемического обеспечения массовых мероприятий с международным участием» МР 3.1.0079/2-13 одним из приоритетных направлений является повышение квалификации специалистов медико-профилактического и лечебного профиля. В связи с приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации № 837 от 11.11.2013 г. «Об утверждении Положения о модели отработки основных принципов непрерывного медицинского образования специалистов с высшим медицинским образованием в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, находящихся в ведении Министерства здравоохранения Российской Федерации, с участием медицинских профессиональных некоммерческих организаций» (с изменениями от 9 июня 2015 г.) в отделе профессиональной переподготовки и повышения

квалификации специалистов ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора ведется подготовка программ повышения квалификации (в объеме 36 ч) в рамках непрерывного медицинского образования по модульной системе с учетом возможности дистанционного обучения. Данные программы будут направлены на подготовку специалистов Роспотребнадзора, медицинских организаций и учреждений других ведомств по вопросам работы в чрезвычайных ситуациях, обеспечению биологической безопасности, лабораторной диагностики и профилактики актуальных инфекционных болезней, санитарной охране территорий и т. д. Создание таких программ позволит более эффективно реагировать на изменение ситуации в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и осуществлять комплекс санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предотвращение распространения инфекционных заболеваний и их ликвидацию, в том числе в условиях проведения массовых мероприятий.

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

А.В. Выгоняйлов

*ГБУЗ «Челябинский областной клинический
противотуберкулезный диспансер», г. Челябинск*

Система эпидемиологического надзора за инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи (ИСМП), предусматривает постоянное эпидемиологическое наблюдение (ЭН) внутри медицинских организаций (МО) и призвана улучшить качество медицинской помощи и обеспечить ее безопасность. Врач-эпидемиолог МО является специалистом, который организует в учреждениях ЭН.

Цель работы: оценить возможность эпидемиологической службы МО Челябинской области соответствовать потребностям по обеспечению эпидемиологической безопасности медицинской помощи.

Проведен анализ ежегодных отчетных данных МО, обработаны результаты анонимного анкетирования врачей-эпидемиологов МО.

Руководство ВОЗ регламентирует наличие одного специалиста по профилактике инфекций на полную ставку на 250 коек. При этом отмечается, что следует рассматривать более высокое соотношение в связи с множеством задач и обязанностей современного специалиста. Нормы расчета врачей-эпидемиологов, указанные в порядках по оказанию медицинской помощи в РФ по различным специальностям, рекомендуют от 1 должности в родильных домах от 80 коек до 1 должности в больницах от 300 до 1000 коек. При этом фактическая обеспеченность врачами-эпидемиологами МО области составляет 2,7 на 1000 коек без учета эпидемиологического сопровождения поликлинической деятельности. Необходимо отметить, что в условиях кадрового дефицита работающие специалисты не в полной мере удовлетворены результатами своей работы. Более 60% опрошенных отмечают низкий уровень заработной платы, в том числе ее несоответствие своей квалификации. Около 20% отмечают низкий престиж профессии врача-эпидемиолога МО и около 30% — отсутствие самостоятельности в работе.

Таким образом, необходимы дополнительные исследования оптимального количества специалистов по профилактике ИСМП в зависимости от количества коек в больнице и их специализации, расширение компетенций врачей-эпидемиологов МО в рамках осуществления эпидемиологического надзора за ИСМП с целью внедрения методов активного ЭН.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОБУЧЕНИЯ ЭПИДЕМИОЛОГОВ В РАМКАХ КОНЦЕПЦИИ НЕПРЕРЫВНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

О.В. Дмитриева

ФГБОУ ВО «РязГМУ им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России, г. Рязань

В РязГМУ дополнительное профессиональное обучение эпидемиологов ведется на базе ФДПО в виде циклов повышения квалификации и профессиональной переподготовки с последующей сертификацией специалистов. Для решения ряда проблем (финансовых, семейных и пр.), связанных с отрывом слушателей от работы на время учебы, нами внедряются в учебный процесс элементы дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Доля ДОТ достигает 50% всего учебного времени. На корпоративном сайте университета слушатель регистрируется и может изучать материалы, выполнять задания в удаленном доступе.

РязГМУ и регион являются участниками пилотного проекта — внедрения системы непрерывного медицинского и фармацевтического образования (НМФО), что требует разработки и внедрения дополнительного количества учебных программ. Помимо традиционного повышения квалификации (ПК) (1 раз в 5 лет объемом 144 часа) врачи ежегодно должны обучаться на краткосрочных циклах повышения квалификации (от 36 часов), участвовать в научных конференциях, в итоге — выходить на аккредитацию. Для эпидемиологов нами разработаны и внедрены (внедряются) 3 таких цикла ПК, посвященных актуальным вопросам эпидемиологии (ИСМП, клещ-ассоциированных инфекций и др.). Требования к ДПП — максимальное использование ДОТ, контент не может повторять содержание традиционных учебных программ, должен включать новые научные, методические, директивные данные. Обязательна обратная связь слушателя с тьютором. После прохождения каждого модуля — рубежный тестовый контроль, по окончании цикла — итоговая аттестация в режиме онлайн. Все программы прошли утверждение, размещены на портале НМФО Минздрава РФ. Каждый желающий может на нем зарегистрироваться, выбрать интересующий его цикл и, получив логин и пароль, зарегистрироваться уже на портале вуза, оформить заявку, получить путевку (при наличии бюджетных мест).

Для повышения информированности потенциальных слушателей по вопросам НМФО и привлекательности разработанных программ деканатом ФДПО РязГМУ широко применяются современные коммуникационные и интернет-технологии. На сайте ФДПО план циклов для подготовки к аккредитации выделен в отдельный блок, имеется горячая линия для ответа на вопросы о возможности обучения в системе НМФО, создана группа в VK (<https://vk.com/likedpo>); Telegram — канал @FDPO2017. Хотя электронная почта вытесняется другими вариантами

обмена информацией, но она, в отличие от, например, рекомендуемых мессенджеров, общедоступна и общеизвестна и используется нами в системе сложившегося взаимодействия кафедры со слушателем. Наличие компьютера, электронной почты, удаленного доступа — обязательное условие для зачисления врача на цикл с ДОТ. Эпидемиологи, прошедшие обучение в системе НМФО, положительно оценили организацию учебного процесса.

С нашей точки зрения внедрение дистанционных технологий является необходимым условием работы вуза в системе НМФО.

О НЕСОВЕРШЕНСТВЕ МЕТОДОВ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

В.Б. Зиятдинов¹, А.А. Валеев¹, Г.М. Трухина², Г.Г. Бадамшина¹

¹ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)», г. Казань; ² ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, Москва

Для оценки санитарно-эпидемиологического состояния производственной среды в медицинских организациях, учреждения в соответствии с СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования...» руководствуются методическими указаниями МУК 4.2.2942-11 «Методы контроля. Биологические и...» (МУК). Актуальность данного документа вызывает вопросы, вследствие наличия в данных МУК недоработок.

Для определения показателей, регламентированных в приложении 3 санитарных правил и нормативов (наличие золотистого стафилококка и общее количество микроорганизмов), используют пункт 3.1 и 3.2 МУК. Вместе с тем, определение совокупного показателя «Условно-патогенные микроорганизмы» невозможно вследствие отсутствия в МУК специально прописанной методики. В пункте 3.2.1 МУК указано «по эпидемиологическим показаниям номенклатура... может быть расширена», однако прописанных методов не указано. Деятельность Испытательных лабораторных центров Центров гигиены и эпидемиологии в субъектах РФ в рамках области аккредитации, утвержденной Росаккредитацией в соответствии с Федеральным законом № 412-ФЗ и приказом Минэкономразвития России от 30 мая 2014 г. № 326 «Критерии аккредитации...», обуславливает невозможность применения согласно пункту 3.2.1 МУК методик, не утвержденных или описанных в специальных пособиях по микробиологии. В связи с чем возникает необходимость включение данного показателя в МУК. Кроме того, на сегодняшний день для оценки микробной обсемененности воздуха и смывов с объектов внешней среды в лечебных организациях не найдено других методов исследования, в связи с чем пункт 1.4 МУК, разрешающий «использование других коммерческих питательных сред...», невозможно применять в современных областях аккредитации. Одной из значительных проблем документа также является пункт 3.2.7 МУК, который для обнаружения синегнойной палочки регламентирует использование сред № 8 и № 9, являющихся продуктом производства определенного предприятия, что противоречит Федеральному закону № 44-ФЗ (статья 8). Покупка данных питательных сред Центрами

гигиены и эпидемиологии не всегда представляется возможной из-за действия данной статьи. Вместе с тем, отсутствие наименований питательных сред № 8 и № 9 вследствие поставки среды в лабораторию от других производителей и согласно устаревшей формы ГФ XII при наличии в области аккредитации показателя *Pseudomonas aeruginosa* служит одним из замечаний от экспертов Росаккредитации при прохождении процедуры подтверждения компетентности.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ НА КАФЕДРЕ МИКРОБИОЛОГИИ, ВИРУСОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ ОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Л.В. Кумпан^{1,2}, Е.В. Матущенко^{1,2}, Н.В. Рудаков^{1,2}

¹ ФГБОУ ВО Омский государственный медицинский университет Минздрава РФ, г. Омск; ² ФБУН «Омский НИИ природно-очаговых инфекций» Роспотребнадзора, г. Омск

Под самостоятельной работой студентов понимают совокупность их самостоятельной деятельности как в учебной аудитории, так и вне ее. Самостоятельная работа студентов — вид деятельности, при котором в условиях систематического уменьшения прямого контакта с преподавателем студентами выполняются учебные задания. К таким заданиям относятся презентации, рефераты, эссе, доклады и т. д.

Самостоятельная работа студентов — это практическое занятие (семинар, практикум) с применением различных методов обучения с использованием индивидуальных или групповых заданий, на котором студенты могут добывать новые знания или обобщать ранее полученные знания.

На кафедре микробиологии, вирусологии и иммунологии используются следующие виды внеаудиторной и аудиторной самостоятельной работы студентов. Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает: аудиторное изучение теоретического материала, просмотр учебных фильмов; выполнение различных видов практических работ на занятии (микроскопия препаратов, проведение бактериологических посевов, составление схем исследования, видовая идентификация микроорганизмов, решение ситуационных задач).

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает: внеаудиторную подготовку к лекциям, практическим занятиям, итоговым занятиям, итоговому контролю, экзамену; внеаудиторное изучение программного теоретического материала; подготовку реферативных сообщений; работу с материалом образовательного портала (тестирование); проведение научных исследований в рамках студенческого научного кружка.

Таким образом, самостоятельная работа студентов занимает большую долю времени изучения курса и подготовки рефератов. Однако участие преподавателя необходимо для закрепления полученных знаний и проведения контроля выполненных работ по темам курса и для оценки знаний обучающихся. Именно такой всесторонний подход к обеспечению полномасштабной учебной работы студентов, включая самостоятельную работу, является инновационным методом организации учебного процесса в высшей школе.

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ПРОЕКТУ ЕДИНЫХ САНИТАРНЫХ ПРАВИЛ ПО БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ С ПАТОГЕННЫМИ БИОЛОГИЧЕСКИМИ АГЕНТАМИ I–IV ГРУПП

М.Н. Ляпин, Т.А. Костюкова, М.В. Гордеева

ФКУЗ РосНИИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов

В Российской Федерации сформирована нормативно-методическая база документов по обеспечению биологической безопасности (ББ) при работе с патогенными биоагентами (ПБА). Она представлена комплектом санитарно-эпидемиологических правил (СП), рядом методических указаний и методических рекомендаций. Проведенный сравнительный анализ национальных СП и международных руководств в области ББ позволил выделить принципы обеспечения безопасности при проведении работ с ПБА: идентификация опасности, адекватность, защита персонала, защита населения, защита среды обитания человека, мониторинг и контроль обеспечения ББ, системность.

Принципиальные основы обеспечения ББ позволяют оптимизировать национальную нормативную базу путем создания единого документа по безопасности лабораторных работ с ПБА всех групп, несущего в себе набор базовых правил биобезопасности при осуществлении исследований различной опасности с последующим добавлением специфических требований, определяемых степенью опасности ПБА и степенью опасности работ, осуществляемых с их использованием. Детализированную специализированную информацию методического, технического, инструктивного характера следует отражать в документах, иерархически стоящих ниже СП.

В разрабатываемом проекте единых СП предлагается ввести базовое понятие «уровни биологической защиты» и на его основе реализовать перечисленные принципы в виде сочетания практических приемов, защитного оборудования и требований к помещениям. Выбор уровня защиты в основном определяется опасностью биологического агента. Однако вопрос соответствия национальной нумерации классификации международной остается открытым и дискуссионным. Вариантом решения может быть двойное указание номера группы опасности — по международной и национальной классификации.

Актуальным направлением остается совершенствование нормативно-методической базы путем введения понятия «уровни биологической защиты» и переработки структуры основного обязательного для исполнителей документа: СП по безопасности работы в лабораториях всех уровней.

Достижением подобной оптимизации станет система нормирования, имеющая устойчивый базис основных принципиальных положений обеспечения ББ, не требующий частого изменения, с мобильной надстройкой, позволяющей системе отвечать современным требованиям.

ДИСТАНЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОСЛЕДИПЛОМНОМ ОБРАЗОВАНИИ МЕДИЦИНСКИХ МИКРОБИОЛОГОВ

Е.В. Матущенко, Л.В. Кумпан, Н.В. Рудаков

ФГБОУ ВО Омский государственный медицинский университет Минздрава РФ, г. Омск

Стремительное развитие медицинских технологий и обновление знаний в сфере медицины обусловило необходимость внедрения дистанционного об-

учения без отрыва от рабочего процесса. Обучение осуществляется с помощью информационных технологий посредством интерактивных форм обучения, специально разработанных методик и курсов повышения квалификации.

Главным принципом дистанционного образования является организация самостоятельной познавательной деятельности обучаемого, которая помогает совершенствовать профессиональные знания, а также умение получать информацию, хранить ее и обрабатывать с помощью компьютера.

На кафедре микробиологии, вирусологии и иммунологии ОмГМУ проходят обучение по специальностям «бактериология», «вирусология» и «паразитология» по образовательным программам специализации и усовершенствования, дополнительным образовательным программам по актуальным вопросам здравоохранения.

Кафедра принимает участие в разработке рабочих программ по наиболее актуальным вопросам микробиологии и реализации их в системе непрерывного медицинского образования (НМО). Обучение по системе НМО проводится в рамках пятилетних циклов через портал непрерывного медицинского и фармацевтического образования Минздрава РФ в сети «Интернет» с накоплением кредитов (баллов) за образовательную активность.

Для обеспечения активного учебного процесса в режиме реального времени на кафедре существует учебная комната с установленными средствами видеоконференцсвязи, которые обеспечивают двустороннюю передачу информации. Аудиторные занятия проводятся в виде лекций, вебинаров, электронной рассылки материалов, а самостоятельная работа обучающихся заключается в выполнении тестирования и решения практических задач.

Компьютерная система обеспечивает доставку обучающего материала, проведение тестирований и интерактивность обучения. Интерактивность дистанционного обучения — это информационное взаимодействие обучаемого с преподавателем с помощью средств мультимедиа, создающее эффект непосредственного общения. Именно интерактивность отличает дистанционное обучение от традиционного заочного обучения.

Таким образом, использование телекоммуникационных технологий позволяет обеспечить непрерывный процесс профессионального развития врачей бактериологов и врачей других специальностей.

ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ЦЕЛЕВОГО ОБУЧЕНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ДЕЛО» И МЕРОПРИЯТИЯХ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОРИЕНТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ ШКОЛ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Т.Ю. Нехрюк, А.Г. Еремко, С.Р. Гущина

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области», г. Благовещенск

Целевое обучение по специальности «Медико-профилактическое дело» для органов и организаций государственного санитарно-эпидемиологического надзора Дальневосточного Федерального округа осуществляет ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Минздрава России.

В рамках многолетнего сотрудничества в университете в настоящее время обучаются 24 студен-

та 2–6 курсов, направленных ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области» на целевое обучение; 5 врачей-интернов закончили обучение в 2017 г., которые практическую часть первичной специализации (интернатуры) проходили на базе Управления Роспотребнадзора по Амурской области и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области» по ранее выбранным специальностям «Эпидемиология», «Общая гигиена», «Клиническая лабораторная диагностика».

В феврале 2017 г. между ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области» и ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Минздрава России заключен договор о целевом приеме в 2017 г. на 4 целевых места.

Выпускникам школ Амурской области предоставляется возможность поступления на целевое обучение в ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Минздрава России на факультет Общественного здоровья, по специальности «Медико-профилактическое дело», заключив с ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области» договор на целевое обучение в университете. В договор включены такие меры социальной поддержки, как: единовременная компенсация расходов на оплату проезда от места постоянного жительства до места учебы и от места учебы до места трудоустройства, единовременная выплата (подъемные) в размере 3 (трех) окладов при трудоустройстве в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области», компенсация расходов на оплату стоимости провоза багажа от места учебы по ее окончании к месту трудоустройства.

Итогом профориентационной работы в 2016–2017 гг. является заключение 13 договоров с выпускниками школ Амурской области; 6 граждан, заключивших договор на целевое обучение с ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области», в 2017 г. стали студентами 1 курса обучения факультета Общественного здоровья по специальности «Медико-профилактическое дело».

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ ПРЕДМЕТА «ЭПИДЕМИОЛОГИЯ» ПО НОВОЙ УЗБЕКСКО-КОРЕЙСКОЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ В ТАШКЕНТСКОМ ИНСТИТУТЕ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ

С.С. Саидалиев, Г.Т. Искандарова, Ж.А. Рахманова, Н.Т. Зоирова, Д.Ю. Юсупова

Ташкентский институт усовершенствования врачей, Ташкент, Республика Узбекистан

Специалисты эпидемиологи сегодня востребованы как в лечебно-профилактических учреждениях, так и в Центрах государственного санитарно-эпидемиологического надзора. Появление новых научных данных и потребности практического здравоохранения сегодняшнего дня создали предпосылки для изменения парадигмы преподавания эпидемиологии. Кафедра эпидемиологии ТашИУВ не стоит на месте и планомерно внедряет современные методы обучения совместно с профессорами из Южной Кореи, Университета Енсей и Корейского агентства по международному сотрудничеству Республики Корея — KOICA. Реализация совместного проекта происходит в стенах ТашИУВ на кафедре «Эпидемиологии». Целью проекта является усиление контроля по болезням пищевого и водного происхождения в Узбеки-

стане в целях выявления безопасности пищевых продуктов и болезней водного происхождения, имеющих значение для общественного здравоохранения, что будет способствовать повышению здоровья населения в целом.

В совместной узбекско-корейской учебной программе 44 учебных часа — это разработки корейских профессоров и 100 учебных часов — узбекских профессоров. Также разработано учебно-методическое пособие (Мастер-план). Хотелось бы немного остановиться на содержании 44 часов (Корейской части) учебной программы. Раздел «Полевая эпидемиология инфекционных заболеваний, передаваемых через воду и пищу», общий объем составляет 44 часа, из них лекционные занятия — 38 часов, практические занятия — 6 часов и семинарским занятиям отведено 4 часа. Этот раздел включает в себя: эпидемиология инфекционных заболеваний, расчеты — показатели распространенности болезней, методология эпидемиологических исследований инфекционных заболеваний, ошибки, надежность и обоснованность, причинные связи, обоснованность и надежность постановки диагноза, составление анкетных вопросников и сбор данных, описательная статистика, индуктивная статистика, теория и практика статистического анализа, эпидемиологическое расследование, сбор образцов и лабораторное исследование, методы написания отчета по результатам эпидрасследования. Таким образом, кафедра «Эпидемиологии» ТашиУВ осуществляет многогранную, международную интегрированную деятельность, способствующей повышению профессионального статуса врача-эпидемиолога, оптимизацию деятельности практического здравоохранения, укрепляя тем самым Национальную безопасность страны.

ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ «САНИТАРНО-ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ И В ОСОБЫЙ ПЕРИОД»

Т.Г. Суранова

*ФГБУ «Всероссийский центр медицины катастроф
«Защита» Минздрава России, Москва*

Опыт многолетней организационно-методической работы штаба Всероссийской службы медицины катастроф по организации информационного обмена, мониторинга, прогнозирования и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (ЧС) позволяет сделать вывод, что успех и эффективность проводимых мероприятий возможны при высоком уровне готовности и взаимодействия специалистов Минздрава России, Роспотребнадзора, Минобороны России, МЧС России и других формирований РСЧС. Согласованность действий органов исполнительной власти и всех заинтересованных служб позволяет максимально эффективно решать задачи локализации и ликвидации очагов опасных инфекционных заболеваний и других ЧС санитарно-эпидемиологического характера. В ВЦМК «Защита» разработана новая программа «Санитарно-противоэпидемическое обеспечение населения в чрезвычайных ситуациях и в особый период» (72 и 36 часов) для руководителей и специалистов центров медицины катастроф, врачей медико-профилактического профиля ор-

ганизаций Роспотребнадзора, Минздрава России и других министерств и ведомств. Программой предусмотрены различные формы обучения, в том числе дистанционная. Программа основана на подходах к использованию системы мониторинга санитарно-эпидемиологической обстановки в стране. Опыт участия специалистов ВЦМК «Защита» в различных ЧС, а также современные образовательные технологии дают огромные возможности по отработке навыков организации и проведения мероприятий в самых разнообразных эпидемиологических ситуациях. Подготовка по программе позволит сформировать у обучающихся такие профессиональные компетенции, как готовность и способность к организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, к проведению первичных противоэпидемических мероприятий в ЛПО, к эвакуации инфекционных больных и др. Особое внимание уделено правовым вопросам организации информационного взаимодействия при проведении комплекса противоэпидемических мероприятий.

Таким образом, реализация Программы позволит подготовить специалистов по основным вопросам санитарно-противоэпидемического обеспечения населения в ЧС мирного и военного времени.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ МЕДИКО- ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ В РЕСПУБЛИКЕ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ — АЛАНИЯ: О КАФЕДРЕ «МЕДИКО- ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ДЕЛО»

А.Г. Тибилов^{1,2}, Г.К. Гадзиева^{1,2}, Ф.Т. Бекузарова^{1,2}

¹ Управление Роспотребнадзора по РСО-Алания, г. Владикавказ; ² ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава РФ, г. Владикавказ

Одним из основных направлений деятельности территориальных органов Роспотребнадзора является эффективная кадровая политика.

В XXI в. профилактической медицины создана кафедра «медико-профилактическое дело» Северо-Осетинской медицинской академии на базе управления Роспотребнадзора по республике Северная Осетия — Алаания. Организация учебной работы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими базовое образование. Учебный план студентов преимущественно направлен на производственную практику в органах и учреждениях Службы. Обучение в интернатуре организовано с учетом предпочтений компетенциям, с изучением экономики, права, защиты прав потребителей.

Образовательный процесс подкреплен базой, обеспечивающей организацию всех видов дисциплинарной подготовки — доступом каждого обучаемого к библиотечному фонду, базам данных управления, проведение всех видов лабораторной, практической, теоретической подготовки. Программы обучения претерпевают коррективы с учетом изменений, вносимых в нормативные документы Роспотребнадзора, — по вопросам бюджетирования, ориентированного на результат, ведомственных целевых программ, формирования системы показателей результативности деятельности органов и организаций Роспотребнадзора; современного содержания системы биологической и химической безопасности республики и др. Основное внимание уделено практическим занятиям с обсуж-

дением действий при реализации надзорных функций в конкретной ситуации, с разбором возникших коллизий в области обеспечения санэпидблагополучия населения. Научно-исследовательская работа кафедры включает вопросы эпидемиологии опасных инфекционных заболеваний, паразитозов, изучения состояния здоровья населения в связи с качеством окружающей среды.

Создание кафедры позволяет влиять на качество подготовки специалистов медико-профилактического профиля, упрощает трудоустройство молодых специалистов на основе скоординированной работы Службы, медицинской академии и органов исполнительной власти. Так, 25 молодых специалистов трудоустроены на ключевых направлениях деятельности по обеспечению санэпидблагополучия населения республики.

ПОДГОТОВКА КЛИНИЧЕСКИХ ОРДИНАТОРОВ РАЗЛИЧНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ПО ВОПРОСАМ ВИЧ-МЕДИЦИНЫ: ВОСТРЕБОВАННОСТЬ И ЗНАЧИМОСТЬ В ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ

Е.Б. Ястребова^{1,2}, В.В. Рассохин^{1,2}, Е.В. Степанова², Н.А. Беляков^{1,2}

¹ ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург; ² ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России, Санкт-Петербург

Последние десятилетия характеризуются появлением новых вирусных эпидемий, что послужило причиной расширения и интенсивного развития ВИЧ-медицины как отдельного направления, а также создания учебных программ в системе высшего и послевузовского медицинского образования. Учитывая всю многогранность и важность проблемы ВИЧ-медицины, включающая в себя решение вопросов по диагностике и лечению как вторичных инфекционных, так и соматических заболеваний, а также оказание нарко-

логической, психологической и социальной помощи пациентам, с 2012 г. и по настоящее время в Первом Санкт-Петербургском государственном медицинском университете (Университет) на кафедре социально значимых инфекций проводится цикл обучения клинических ординаторов 43 специальностей (акушеры-гинекологи, терапевты, хирурги, педиатры, стоматологи, неврологи, дерматовенерологи, аллергологи, кардиологи, фтизиатры и другие) по ВИЧ-медицине, включающий 72 аудиторных часа, из которых 18 лекционных часов и 54 часа практических занятия. Цикл состоит из 8 модулей: Инфекционная служба в системе здравоохранения РФ; Этиология, патогенез ВИЧ-инфекции; Эпидемиология ВИЧ-инфекции; Клиническое течение ВИЧ-инфекции; Лабораторная диагностика ВИЧ и оппортунистических инфекций; Лечение ВИЧ-инфекции; Профилактика ВИЧ-инфекции; Консультирование и медицинские коммуникации.

С учетом комплекса проблемы ВИЧ-медицины в преподавательский состав помимо врачей-инфекционистов входят различные специалисты: акушеры-гинекологи, педиатры, врачи-лаборанты, эпидемиологи, патофизиологи, терапевты, биологи, организаторы здравоохранения. На кафедре преподают 10 докторов и 5 кандидатов медицинских наук. Занятия проходят на клинических базах Университета: в городском, областном, Северо-Западном центрах СПИД, в городской туберкулезной больнице. За 5 календарных лет кафедрой обучено 1318 клинических ординаторов, прослушавших цикл и сдавших зачет (тестирование, устный ответ, ситуационная задача). По результатам проведенного анкетирования клинических ординаторов отмечены необходимость данного цикла для ординаторов всех специальностей (100%) и расширение профессиональных знаний в результате обучения на цикле — в 94,9%.

Таким образом, обучение клинических ординаторов различных специальностей по ВИЧ-медицине является актуальным и востребованным в условиях эпидемии ВИЧ-инфекции в России.

Прочее

О ПРОБЛЕМАХ ОБРАЩЕНИЯ С МЕДИЦИНСКИМИ ОТХОДАМИ В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

С.Н. Алексеева, Л.Г. Авдонина

*Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан,
г. Казань*

Проблема обращения с медицинскими отходами как важная составляющая профилактики ИСМП остается актуальной. При несоблюдении требований к их безопасному обращению в зоне риска оказываются медработники, больные, посетители.

Ежегодно в медицинских организациях (МО) Республики образуется более 20 тыс. тонн медицинских отходов, из них более 85% опасности не представляют. Отходы класса Б (опасные), составляющие 9–11%, проходят химическую дезинфекцию в местах их образования. Основным методом уничтожения медицинских отходов является термическое обезвреживание на специальных установках, что исключает попадание опасных отходов на полигоны и распространение инфекционного начала. Уничтожением отходов данным методом в республике занимаются Таланид-Эко, ЭкоРесурс, Департамент экологии и природопользования Альметьевского муниципального района на основе договоров с МО. В ряде МО временный сбор и хранение патологоанатомических и операционных отходов осуществляется в холодильных камерах с вывозом и захоронением на кладбищах.

По предписанию Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Управление) в Республиканском клиническом противотуберкулезном диспансере решен вопрос обеззараживания отходов класса В децентрализованным способом: в двух подразделениях г. Казани функционируют 2 установки для термического обеззараживания медицинских отходов, в других филиалах установлены автоклавы.

Проблемными вопросами при обращении с медицинскими отходами остаются низкая оснащенность установками для обеззараживания отходов класса Б, недостаточная обеспеченность одноразовой упаковочной тарой, средствами малой механизации для перемещения отходов, специальными устройствами

для удаления игл, недостаточный уровень знаний медицинского персонала. Управлением чаще всего привлекаются к административной ответственности ответственные медицинские работники за не проведение учета и контроля движения медицинских отходов, отсутствие помещений и емкостей для временного хранения отходов, нарушения режимов дезинфекции, не соблюдение сроков хранения контейнеров с отработанным острым инструментарием.

Правительством РФ утвержден проект строительства мусоросжигательного завода в г. Казани, что позволит полностью устранить патогенное начало опасных отходов, устранив их эпидемиологическую значимость в окружающей среде.

ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ТРАНСПОРТЕ В УСЛОВИЯХ НЕПРЕРЫВАЮЩЕГОСЯ ВООРУЖЕННОГО КОНФЛИКТА НА ДОНБАССЕ

А.Ю. Алиев

*Министерство транспорта Донецкой Народной
Республики, г. Донецк*

В Донецкой Народной Республике, как и в других развитых странах, транспорт является одной из крупнейших базовых отраслей хозяйства, важнейшей составной частью производственной и социальной инфраструктуры. В Республике интенсивными темпами развивается автомобильный, городской электрический и железнодорожный транспорт. Граждан молодого государства обслуживают 223 автобусных городских маршрута, 34 — электрического транспорта, на которые ежедневно выезжает более 1300 единиц автобусов и 257 электрического транспорта, по железной дороге курсирует 39 пригородных и 2 пассажирских поезда в различных направлениях. Ежегодно возрастает пассажиропоток, происходит естественная миграция населения как в Российскую Федерацию, так и в другие страны ближнего и дальнего зарубежья. В сложившейся ситуации особое значение приобретает необходимость организации санитарно-эпидемиологического надзора на транспорте. Законом Донецкой Народной Республики «Об обеспечении санитарного и эпидемического благополу-

чия населения» предусмотрено создание и функционирование санитарно-эпидемиологической службы на транспорте, однако до сегодняшнего дня вопрос ее создания не решен. До начала боевых действий на территории Донецкой области функционировала санитарно-эпидемиологическая служба на Донецкой железной дороге, работа которой была организована по линейному принципу. В состав службы входили санитарно-контрольные пункты на вокзалах и станциях, в пунктах перехода на границе. В результате боевых действий здания и сооружения санитарно-эпидемиологических станций были повреждены, лабораторное оборудование не сохранено.

Специалистами Министерства транспорта Донецкой Народной Республики разработан и предложен для обсуждения проект создания отдела санитарно-эпидемиологического надзора на транспорте в структуре Республиканского центра санитарно-эпидемиологического надзора Государственной санитарно-эпидемиологической службы Министерства здравоохранения Донецкой Народной Республики. Создание отдела позволит проводить надзор за соблюдением требований санитарного законодательства на транспорте и оперативно применять противоэпидемические мероприятия и мероприятия по ликвидации чрезвычайных ситуаций в пути следования железнодорожного, автомобильного и других видов транспорта.

К ВОПРОСУ О ПРОФИЛАКТИКЕ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

Р.А. Бурханов, Л.В. Черкасова

Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» в САО города Москвы, Москва

Гипертоническая болезнь относится к разряду важнейших проблем практического здравоохранения. Сложность выявления ведущего этиологического фактора заболевания препятствует назначению своевременной и адекватной терапии, отсутствие которой неминуемо приводит к инсультам, инвалидности и летальным исходам. Существует две основные теории патогенеза гипертонической болезни, претендующие на универсальность. Согласно одной из них, ведущим патогенетическим фактором болезни является снижение тормозного влияния коры мозга на подкорковые вегетативные центры, что вызывает их стойкое перевозбуждение. Это приводит к спазму артериол и повышению артериального давления. Согласно другой теории, первоначальное значение в патогенезе отводится дефекту почечно-объемного механизма регуляции давления, приводящему к снижению способности почки выводить ионы натрия и воду с последующей задержкой избытка натрия и воды в организме. В этих схемах, на наш взгляд, не прослеживается скрытый переход от физиологической нормы к патологии. Благодаря компенсаторным механизмам отклонения физиологических реакций постепенно переходят в ранг патологии. Из этого следует, что источник патологических сдвигов находится в области физиологических реакций, но проследить стадию этого перехода традиционными методами весьма сложно. Как известно, одним из осложнений гипертонической болезни является атеросклероз, приводящий к нарушению питания органов и тканей с последующим нарушением их функций. Нам представляется, что атеросклероз — это не только следствие гипертонической болезни, но и отправная точка в развитии заболевания.

Начальной стадией развития заболевания является постинфекционные изменения в стенках сосудов, которые не имеют клинического проявления, но запускают процессы компенсаторного характера, а именно — незначительное и нестойкое повышение артериального давления. В дальнейшем, с накоплением изменений в стенках сосудов, приводящих к их утолщению и нарушению проницаемости, гипертония приобретает постоянный характер. С точки зрения поддержания обменных процессов на должном уровне повышение артериального давления можно рассматривать как компенсаторную физиологическую реакцию. Отсюда можно ожидать, что прием только гипотонических препаратов, не обладающих этиотропной направленностью, благодаря описанному выше механизму, опять приведет к повышению артериального давления.

В связи с вышеизложенным, профилактика гипертонической болезни, по-видимому, заключается в предупреждении, своевременной диагностике и превентивном лечении атеросклероза сосудов, и, прежде всего, сосудов головного мозга и почек, в том числе с инфекционной этиологией.

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДОНОЗОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ В ПРОФИЛАКТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Р.А. Бурханов, Л.В. Черкасова

Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» в САО города Москвы, Москва

Донозологическая диагностика — перспективное направление в профилактической медицине. Ее привлекательность заключается в мониторинге ранних патологических изменений у больших групп населения до развития клинических форм заболевания. При этом открывается перспектива прогноза целого ряда патологических состояний и, соответственно, появляется возможность своевременно развернуть необходимый комплекс профилактических мероприятий для их предупреждения. Первоначально донозологическая диагностика была предложена в виде математического анализа сердечного ритма (Баевский Р.М., 1972, 1976 гг.). По полученным данным оказалось возможным определить адаптационные возможности обследуемых лиц: удовлетворительная адаптация, неудовлетворительная и срыв адаптации, после которого развиваются ранние признаки патологических сдвигов. Ее эффективность убедительно была показана при обследовании космонавтов и рабочих на предприятиях, условия труда которых были связаны с одним или несколькими доминантными вредными факторами труда. Вместе с тем эффективность донозологической диагностики оказалась существенно ниже при обследовании большей части населения, поскольку вредные условия их трудовой деятельности состоят из многочисленных и приблизительно равнозначных по патогенности негативных факторов. Кроме того, индивидуальные особенности реактивности организма способны существенно повлиять на развитие патологических состояний и результаты донозологической диагностики. Поэтому в перечень контролируемых тестов стали включать дополнительные параметры: биохимия крови и печени, состояние дыхательной, пищеварительной, нервной и иммунной систем организма. В настоящее время этот перечень включает более десятка показателей, которые автоматически обраба-

тываются с помощью компьютерных программ. Как было отмечено выше, донозологическая диагностика базируется на усредненных показателях, в которых не отражаются индивидуальные особенности организма. В этой связи совершенствование донозологической диагностики во многом также зависит от применения «прямых» методов исследования, которые обладают высокой информативностью и отражают индивидуальные особенности организма. В качестве примера можно привести определение активности природных клеток-киллеров, avidности антител и их специфичности, определение длительности и напряженности поствакцинального иммунитета, который может претерпевать существенные изменения под влиянием негативных факторов окружающей среды.

Целесообразность выявления ранних патологических изменений организма подразумевает необходимость проведения превентивного лечения, которое, в зависимости от результатов диагностики, может носить общий или строго специфический характер. Применение превентивного лечения как заключительного этапа донозологической диагностики является более эффективным и менее затратным, чем обычная терапия, а поэтому результативным и обоснованным.

РЕПАРАТИВНАЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ, ИНФЕКЦИЯ И КАНЦЕРОГЕНЕЗ

Р.А. Бурханов, Л.В. Черкасова

Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» в CAO города Москвы, Москва

Несмотря на успехи современной медицины в мире ежегодно регистрируется свыше 10 млн клинически подтвержденных случаев онкологических заболеваний, из них до 0,5 млн случаев приходится на Россию. Ежегодный материальный ущерб только в России составляет свыше 90 млрд руб. Рак приобретает характер эпидемии. При рассмотрении факторов риска развития онкологического заболевания важнейшее значение отводится генетической предрасположенности, химическим канцерогенам, ионизирующему излучению и онковирусам (Зильбер Л.А., Абелев Г.И., 1962). В настоящей работе постулируется положение о ведущей роли репаративной регенерации как исходной точки в развитии канцерогенеза. Репаративная регенерация по своей сути является усиленным вариантом физиологической регенерации в ответ на деструктивные факторы внешней и внутренней среды. Морфологически это выражается в усилении процессов пролиферации и гиперплазии клеток. Деструктивные патологические процессы, которые могут развиваться при репаративной регенерации, в отличие от физиологических процессов регенерации, сопровождаются воспалением и развитием благоприятных условий для развития генетических нарушений в клетках. Это является критическим моментом повышенного риска появления клона клеток с признаками малигнизации. Разнообразие видов новообразований многократно превосходит число выявленных онкогенов, что также свидетельствует о существовании, по-видимому, универсальной причины происхождения новообразований. На наш взгляд, отправной точкой канцерогенеза является постоянная регенерация огромного количества клеток различных органов и тканей, которая может приводить к сбоям в сохранении генетического гомеостаза. В условиях репаративной регенерации этот риск многократно увеличивается, поскольку она развивается

более интенсивно и часто в условиях воспаления, гипертрофии, метаплазии и дисплазии клеток. Риск малигнизации клеток может многократно увеличиться на фоне персистирующих герпетических инфекций. Эти вирусы сопровождают нас на протяжении всей жизни и при этом обладают целым рядом патогенного влияния на организм: прямое неопластическое (вирус Эпштейна–Барр, герпесвирус 8 типа), иммунодепрессивное с подавлением синтеза клеточных медиаторов, интерферонов, деструкцией внутриклеточных структур, нарушением процессов распознавания антигенов иммунокомпетентными клетками (цитомегаловирус). По-видимому, процесс новообразования происходит из репаративной регенерации, на которую мы пока адекватно влиять не можем, поэтому ограничить распространение онкологических заболеваний возможно путем воздействия на реально управляемые патогенные факторы внешней среды, а не на макроорганизм.

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ПРИ РАБОТЕ С ВОЗБУДИТЕЛЯМИ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ

М.В. Гордеева, Т.А. Костюкова, М.Н. Ляпин, А.П. Семакова, И.Н. Шарова

ФКУЗ РосНИИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов

Проведена оценка некоторых эргономических, физиолого-гигиенических свойств, устойчивости к обеззараживанию защитного капюшона с панорамной защитной линзой, клапаном выдоха и пелериной, в комплекте с аппаратом, обеспечивающим принудительную подачу очищенного воздуха в зону дыхания (прикрепленный к поясу турбоблок со съёмными фильтрами и шланг воздухоподачи). Результаты апробации: средство защиты обеспечивает хороший обзор рабочего места, дает возможность использования корректирующих очков. Отсутствует сопротивление вдоху и выдоху. Постоянный приток воздуха обеспечивает комфортный микроклимат в подкапюшонной зоне, сохраняющийся при физических нагрузках и при температуре окружающей среды выше 22°C, снижает вероятность запотевания панорамной линзы. Фиксирующие тесмки обеспечивают плотное прилегание под подбородком во избежание попадания загрязненного воздуха в подкапюшонную зону. Пелерина защищает кожные покровы шеи и дополнительно — переднюю поверхность защитной одежды. Недостатки: возможность контаминации подкапюшонного пространства при ослаблении тесмки во время снятия (тесмка располагается под пелериной); незначительное неудобство при отсоединении шланга, расположенного за спиной пользователя, от корпуса турбоблока при снятии и для дальнейшей обработки; касание лица пользователя внутренней стороны панорамной линзы при наклоне вперед. После обеззараживания дезрастворами согласно СП 1.3.3118-13 прозрачность и целостность панорамной линзы сохранилась, видимых нарушений целостности и других повреждений капюшона, пелерины и шланга не обнаружено. Наиболее подходит для выполнения работ, связанных с повышенной физической активностью: работа в виварии; полевые работы; заключительная дезинфекция помещений; проведение профилактических мероприятий в очагах особо опасных инфекций; лечение, транс-

портирование больных и подозрительных на особо опасные инфекции; патологоанатомическое исследование трупов людей и животных. В итоге сформулированы рекомендации по доработке и использованию изделия и разработан порядок его надевания и снятия в составе противочумного костюма I типа. После проведения необходимых тестов согласно ГОСТ представленное средство защиты может быть рекомендовано к регистрации и использованию для работы с патогенными биоагентами.

ПЕРВИЧНАЯ ПРОФИЛАКТИКА ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ

М.А. Кенжаева, М.Ф. Абдукахарова, Ф.Ф. Гуломова

Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Республика Узбекистан

Рак причисляют к болезням цивилизации. Научно-технический и промышленный прогресс значительно улучшил условия жизни людей и увеличил ее среднюю продолжительность, сделал менее страшными по своим последствиям инфекционные и многие другие болезни, но одновременно так изменил среду обитания человека, его образ жизни, что стали массовыми ранее не столь значимые заболевания.

Цель исследования — изучение роли факторов риска, влияющих на развитие онкологических новообразований и профилактики злокачественных заболеваний.

Исследования проводились на базе поликлиники Республиканского онкологического научного центра. Проанализированы статистические данные за 2014–2016 гг., проработаны 50 анкет больных, состоящих на диспансерном учете.

В Республике Узбекистан в 2014–2016 гг. злокачественными новообразованиями на 25–27% больше случаев заболели женщины из как городского, так и сельского населения. За 3 года количество больных со злокачественными новообразованиями увеличилось на 7–9% как среди женщин, так и среди мужчин.

В современной научной и практической медицине все большее значение приобретает профилактика онкологических заболеваний. Ученые всего мира признают, что только широкое применение научно обоснованных мер профилактики болезней цивилизации поможет справиться человечеству с этой болезнью. В настоящее время есть только два способа надежной борьбы со злокачественными опухолями: профилактика и диагностика на ранних стадиях, что позволяет «заморозить» рак на долгие годы или успешно его излечить.

К развитию злокачественной опухоли могут привести много причин и способствующих факторов, длительно действующих на организм. По оценкам специалистов до 80% причин и факторов риска онкологических заболеваний можно устранить. Следовательно, теоретически 80% случаев рака можно предупредить, но профилактика рака должна быть комплексной, многосторонней и длительной. Современная онкологическая наука разработала и предлагает ряд рекомендаций по профилактике злокачественных опухолей, среди которых наибольшее значение приобретает первичная профилактика рака: рациональное питания и нормализация образа жизни, борьба с курением, предупреждение воздействия канцерогенов, повышение устойчивости организма к вредным факторам у практически здоровых людей.

АЛГОРИТМ ПРОВЕРКИ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ЛАБОРАТОРИЯХ И ПОДРАЗДЕЛЕНИЯХ ОРГАНИЗАЦИИ

И.М. Крепостнова, М.Н. Ляпин

ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов

В каждом учреждении, организации, проводящих любые виды работ (диагностические, экспериментальные, производственные) с использованием патогенных биологических агентов (ПБА) созданы комиссии по контролю соблюдения требований биологической безопасности при проведении работ с биологическим материалом. Для членов комиссии ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» составлен алгоритм плановой проверки регламентированного порядка обеспечения биологической безопасности в лабораториях и подразделениях организации. Действия проверяющих начинаются с определения наличия комплекта документов, разрешающих проведение работ на территории (санитарно-эпидемиологического заключения) данной лаборатории, подразделения, готовности персонала к работе с ПБА (приказа директора о допуске, своевременного прохождения инструктажа перед работой с культурой), организации наблюдения за состоянием здоровья (своевременная диспансеризация персонала с целью выявления противопоказаний медицинского характера). Проверяется устройство, режим работы и правила эксплуатации инженерно-технических систем (по актам, протоколам и соответствующим формам журналов), документация по контролю за движением инфицированного материала как внутри лаборатории, так и выдачи/получения за ее пределы; ведение общих и конкретных для каждого подразделения учетных форм документов, наличия стандартных операционных процедур, инструкций. Далее определяется санитарно-гигиеническое состояние помещений, наличие световой и/или звуковой аварийной сигнализации, обустройство комнат УФ-облучателями. Следующим этапом проверки является подсчет культур у всех сотрудников, условия хранения объектов, содержащих ПБА. Проверяется достаточное количество дезсредств, рабочей и защитной одежды, средств ликвидации аварий. Последний этап — подготовка актов проверки, согласованных с зам. директора, Председателем комиссии и утверждаемых руководителем организации, с указанием недостатков, если они выявлены и которые необходимо устранить. В целом работа комиссии направлена на улучшение состояния биологической безопасности в организации.

ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АНТИМИКРОБНОЙ ТЕРАПИИ

О.А. Лимонова, Е.В. Галашина

НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Ярославль ОАО «РЖД», г. Ярославль

Актуальной проблемой отечественного здравоохранения является адекватное и рациональное приобретение и использование лекарств. Механизм обеспечения правильного назначения и использования лекарств является формулярная система. В лечебном учреждении 50–60% всех расходов на лекарственные средства приходится на долю антимикробных препаратов.

В НУЗ «Дорожной клинической больнице на станции Ярославль ОАО «РЖД», помимо основного формуляра лекарственных препаратов, создан антибактериальный формуляр, который позволяет грамотно подойти к применению антимикробной химиотерапии, уменьшить селекцию резистентных штаммов, снизить число случаев неоправданного назначения антибиотиков и расходы на них, повысить контроль за применением антибиотиков.

Антимикробный формуляр включает основные и альтернативные схемы лечения наиболее частых заболеваний, а также схемы, состоящие из препаратов резерва. Формуляр и стандартные схемы систематически (1–2 раза в год) пересматриваются с учетом эпидемиологических данных (так как возможен рост резистентности возбудителей), появлением новых антибиотиков, имеющих улучшенные фармакокинетические показатели, прежде всего более длительный период полувыведения и лучшую биодоступность, изменения подходов к лечению и профилактике инфекционных заболеваний. Одновременно проводится обучение врачей в области антимикробной химиотерапии, что позволяет грамотно применять антибактериальные лекарственные средства. В антибактериальный формуляр включен ограниченный список антибиотиков, при этом мы руководствовались определенными принципами отбора антибиотиков.

Таким образом, целесообразно разработать антимикробный формуляр, который будет входить в больничный формуляр лекарственных средств. Создание формуляра антибиотиков и включение в него дженериков при условии их эффективности, безопасности и переносимости; повышение квалификации врачей в области антимикробной химиотерапии, учет локальной структуры антибиотикорезистентности, введение системы «ограничения» применения антибиотиков, применение ступенчатой терапии, антибиотикопрофилактика в хирургии позволяют сократить затраты на проведение антибактериальной терапии в стационаре при сохранении высокой клинической эффективности. В формуляре следует перечислить антибиотики выбора и антибиотики резерва (формуляр альтернативной замены). Для каждого антибиотика следует указывать стандартные режимы дозирования. Перечень антибиотиков в больничном формуляре должен регулярно пересматриваться и обновляться по мере изменения локальных данных по антибиотикорезистентности и ситуации на фармацевтическом рынке.

ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ *IN VITRO* ДИАГНОСТИКИ ОСОБО ОПАСНЫХ ИНФЕКЦИЙ В ПОСТРЕГИСТРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

О.А. Лобовикова, И.В. Шульгина, Н.П. Миронова, Л.В. Зайцева, С.С. Галетова

ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов

Оценка безопасности медицинского изделия (МИ) для *in vitro* диагностики особо опасных инфекций (ООИ) в пострегистрационном периоде является не менее важной, чем обеспечение контроля и оценки соответствия изделий при первичном выпуске в обращение. В рамках реализации законодательных требований к мониторингу безопасности медицинских изделий при их обращении производителям медицинских изделий рекомендуется проводить сбор, обработку, анализ поступающей информации о не-

благоприятных событиях, связанных с применением медицинских изделий.

МИ для *in vitro* диагностики ООИ используют как для выявления возбудителя при подтверждении клинического диагноза, так и при осуществлении эпидемиологического мониторинга за возбудителями инфекционных болезней.

К неблагоприятным событиям при применении МИ в клинической диагностике ООИ можно отнести, с одной стороны, изменение диагностической эффективности МИ (чувствительности и специфичности) при исследовании материала от человека, что создает угрозу жизни и здоровью граждан, и, с другой стороны, нарушение безопасности при эксплуатации МИ медицинским персоналом. Возникновение неблагоприятных событий такого рода маловероятно в связи с ограниченным применением МИ ввиду единичных случаев заболеваний людей. Исключение составляют чрезвычайные ситуации санитарно-эпидемиологического характера.

Основная область применения МИ для *in vitro* диагностики ООИ — осуществление лабораторных исследований при проведении эпидемиологического надзора, направленного на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

В ходе эпидмониторинга исследуют биологический материал и пробы из объектов окружающей среды, поэтому неблагоприятные события могут быть результатом неправильной пробоподготовки и других этапов исследований, а также утилизации использованного медицинского изделия.

Информация, полученная в ходе мониторинга безопасности МИ для *in vitro* диагностики ООИ в пострегистрационном периоде, позволит производителю оценить диагностическую эффективность и безопасность изделия в реальных условиях ввиду отсутствия такой возможности при клинических испытаниях, проводимых, как правило, в лабораторных условиях на искусственно контаминированном клиническом, биологическом материале, имитациях проб из объектов окружающей среды с применением музейных тест-штаммов из государственных коллекций патогенных микроорганизмов.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКСТРАКТА ВОДОРΟΣЛЕЙ ПРИ ГЕРПЕСВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Н.Д. Львов, Л.М. Алимбарова, А.В. Мельниченко

ФГБУ «ФНИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России, Москва

Герпесвирусные инфекции (ГИ) представляют актуальную социально-экономическую проблему в связи с неуклонным ростом числа заболевших. Приrost зарегистрированных случаев по отдельным формам ГИ составляет 90% и наиболее характерен для социально-активной группы населения. Несмотря на расширение представлений о ГИ, их терапия вызывает значительные трудности. Цель работы — поиск новых препаратов, эффективных в отношении ГИ.

Проведено исследование экстракта водорослей (ЭВ). Так как масляный ЭВ плохо растворим в воде, исходный раствор готовили на 10% водном растворе DMSO и далее серийные разведения — на среде Игла. Оценку активности ЭВ осуществляли по стандартной методике в соответствии с требованиями Фармакологического комитета РФ: изучали цитотоксическое действие ЭВ в интактной культуре клеток

VERO по его влиянию на морфологию и жизнеспособность клеток (метод исключения витального красителя трипанового синего), а также противовирусную активность — в отношении 3 штаммов вируса простого герпеса (ВПГ) — Кл, ВН, L2 — по степени подавления цитопатического действия вируса и по влиянию ЭВ на репродукцию вируса. Исследование ЭВ проводили по лечебной схеме — через 1 ч после инфицирования. Результаты оценивали ежедневно в течение 96 ч по общепринятым показателям: снижению уровня накопления вируса под воздействием препарата (lg); коэффициенту ингибирования (Ки, %); химиотерапевтическому индексу (ХТИ). Опыты проводили трижды и сопровождали соответствующими контролями.

Растворы ЭВ 1 и 0,1% концентраций через 24 ч после инкубации вызывали изменения у 100% клеток монослоя. 0,05% раствор ЭВ вызывал деструктивные изменения у 50% клеток. 0,01–0,00001% растворы ЭВ были не токсичны. Жизнеспособность клеток в присутствии 0,01–0,00001% ЭВ составляла 96,8–99,46% и статистически достоверно не отличалась от контроля клеток без ЭВ ($p > 0,05$). Исследование противовирусной активности показало, что ЭВ статистически достоверно снижал инфекционную активность ВПГ. Максимальная эффективность выявлена у 0,01% раствора, который приводил к достоверному подавлению репродукции ВПГ на 1,75lg ТЦД₅₀ или в 50 раз по сравнению с контролем. Ки составил 30,22%, ХТИ — 10. Подавление инфекционной активности ВПГ зависело от концентрации препарата.

Таким образом, полученные нами данные свидетельствуют о перспективности использования препаратов на основе экстракта водорослей в терапии герпесвирусной инфекции.

К ТЕХНОЛОГИЯМ ОЦЕНКИ ОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ПАТОГЕННЫМИ БИОЛОГИЧЕСКИМИ АГЕНТАМИ

М.Н. Ляпин

ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов

Использование системного подхода в рассмотрении проблемы биологической безопасности (ББ) с выделением подсистем «опасность» и «безопасность» позволяет определить приоритетные направления научных исследований, дает возможность получить оценку состояния готовности к противодействию биологической опасности (БО) органам (структурам) управления здравоохранением, обосновывать вырабатываемые алгоритмы управленческих решений, планы противодействия с учетом возможных маневров силами и средствами, создание необходимых материальных и кадровых ресурсов для предупреждения, локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций (ЧС) на потенциально биологически опасном объекте (ПБОО).

Разработанная методология оценки опасности ПБОО базируется на рискологических подходах, при которых: безопасность рассматривается не как отсутствие опасности, а как состояние отсутствия недопустимого риска, связанного с причинением вреда; риском считается вероятность причинения вреда. Из этого следует, что риск является ведущим критерием оценки опасности, а управление риском — центральным звеном обеспечения ББ.

Разработана методика качественной оценки опасности ПБОО, включающая выделение факторов риска

работ с ПБА, систематизированных в виде взаимодополняющих критериев: «Качество ПБА» — основной критерий, определяющий отнесение ПБА к группе патогенности; «Количество ПБА» — дополнительный критерий, отражающий концентрацию агента и объем материалов; «Вид микробиологических процедур» — дополнительный критерий, отражающий разрешенные виды микробиологических процедур, манипуляций с микроорганизмами, не исключающих возможность повышения биологически опасных свойств микроорганизмов. Сочетание основного и дополнительных критериев определяет степень опасности проведения работ и требуемый адекватный уровень обеспечения безопасности.

Технология количественной оценки опасности ПБОО складывается: из разработки сценариев по видам аварий, обозначенных в действующей нормативной документации, в которых в качестве инициирующего момента выступает факт аварии (статистические данные) с последующим развитием ситуации, представленным в виде «дерева событий» и экспертных оценок (вероятностные данные) на его «ветвях»; расчета риска летального исхода для персонала учреждения и населения; соотнесения числовых показателей с реперными (установочными) значениями для оценки по критерию приемлемости.

МОНИТОРИНГ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЫБРОСОВ МЕДНО-НИКЕЛЕВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ МЛЕКОПИТАЮЩИХ НА КОЛЬСКОМ ПОЛУОСТРОВЕ

А.Н. Никанов¹, Г.Д. Катаев², Н.А. Распоченюк³

¹ ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья»

Роспотребнадзора, Санкт-Петербург; ² ФГБУ

«Лапландский государственный природный биосферный заповедник», г. Мончегорск, Мурманская область; ³ Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по Мурманской области в г. Мончегорск, г. Оленегорск, Ловозерском районе», г. Мончегорск, Мурманская область

Интенсивное развитие промышленности в европейской части Арктической зоны РФ (Кольский полуостров) сопряжено с формированием обширных зон антропогенных загрязнений окружающей природной среды. Исследования, проведенные специалистами ФБУН «СЗНЦ гигиены и общественного здоровья» в течение 2004–2014 гг., установили наличие нарушений здоровья, в том числе репродуктивного, среди работающих на металлургических предприятиях и проживающих в населенных пунктах в непосредственной близости (Игнатюкова С.А., 2004; Никанов А.Н., 2009; Сюрин С.А., 2013; Талыкова Л.В., 2014; Чашин В.П., 2008). В окрестностях металлургических предприятий многие виды растений и животных также реагируют на техногенное воздействие, но несомненный приоритет в изучении экологических последствий принадлежит популяциям млекопитающих.

Для создания целостного представления о влиянии воздушного загрязнения вне производственных территорий проведены исследования среди диких животных, обитающих вблизи источника выбросов металлургического предприятия АО «Кольская горно-металлургическая компания» (г. Мончегорск).

Материалы получены на территории Лапландского заповедника и охранный зоны по восточной его границе. Для изучения влияния техногенного загряз-

нения на млекопитающих проанализированы данные химического анализа проб органов и тканей фоновых видов лесных грызунов *Myomorphs*, обитающих в зоне воздействия выбросов комбината «Североникель». Эффект токсического влияния на животных исследовали на уровне популяций млекопитающих по их структуре и особенностям функционирования и на уровне организма по совокупности физиологического состояния и содержания техногенных загрязнителей в тканях и органах.

По результатам проведенного сравнения установлено, что животные в зоне повышенной концентрации промышленных выбросов имели биологические показатели, отклоняющиеся от контрольного уровня.

К ВОПРОСУ О ПРОВЕДЕНИИ КОМАРОИСТРЕБИТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРСКОГО РАЙОНА

П.Н. Николаевич¹, М.А. Потемкина¹, Е.А. Вечерняя¹, В.А. Иващенко², Е.Ю. Тищенко²

¹ Управление Роспотребнадзора по Краснодарскому краю, г. Краснодар; ² Северский филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Краснодарском крае», ст. Северская, Краснодарский край

Комары в России распространены достаточно широко. Наибольшей численности эти насекомые достигают в лесной зоне, где имеется большое количество мест для их выплода, и природно-климатические условия являются оптимальными для их развития и лета. Северский район является муниципальным образованием по своему правовому статусу, общая территория составляет 212 204 га, значительную часть района составляют горные леса: 108 тыс. га.

Местами выплода комаров являются: плавневая зона вблизи водоемов, подвалов жилых домов, в районе лесных массивов. В последние годы в Северском районе отмечается возрастание популяции комаров рода *Culex*, активность которых вызывает жалобы у населения.

Вредоносное значение комаров определяется болезненностью укусов и переносом возбудителей ряда болезней, среди которых наибольшее значение имеют малярия и вирусные болезни.

Стратегия борьбы и защиты от различных видов комаров различна, что связано с особенностями их биологии и экологии, а также приуроченностью к конкретным ландшафтам и географическим районам. Для проведения противокомариных обработок в рекреационных зонах в основном используется биопрепарат Бактицид. Ларвицидные обработки на территории Северского района составили в 2016 г. более 75% всех обработанных площадей (1425 га открытых стадий и 2,43 га закрытых стадий).

В 2016 г. на территории Северского района 26 га барьерных обработок выполнено впервые с использованием беспилотного летательного аппарата ODONATA AGRO на базе малоразмерного (БПЛА) вертолетного типа с дистанционным управлением. Аппарат отличается своей маневренностью, что дает возможность производить опрыскивание в любых труднодоступных участках. После обработок в контрольных стационарных точках личинки комаров не выделялись или были выявлены в единичных случаях. Снижения численности личинок комаров в открытой природе, где не проводились обработки, не отмечалось. Это подтверждает эффективность обработок.

Таким образом, для комароистребительных мероприятий целесообразно применять экологически безопасные биопрепараты; при больших объемах обработок рационально использовать БПЛА, что является новой ступенью к улучшению качества ларвицидных обработок; необходимо учитывать возрастающую эпидемиологическую и социальную значимость комаров рода *Culex*, что требует отражения в действующих нормативных документах.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНГАЛЯЦИОННОЙ И НЕИНГАЛЯЦИОННОЙ АНЕСТЕЗИИ ЖИВОТНЫМ — ПРОДУЦЕНТАМ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ СЫВОРОТОК

М.В. Овчинникова, В.В. Рогожин, Т.Ю. Кириллова, А.П. Семакова, А.К. Никифоров

ФКУЗ РосНИПЧИ «Микроб» Роспотребнадзора, г. Саратов

Метод флюоресцирующих антител (МФА) занимает одно из ведущих мест в экспресс-диагностике особо опасных и опасных болезней. Основой флюоресцирующих диагностических препаратов являются иммунные сыворотки, полученные от животных-продуцентов. Существующие в настоящее время методы тотального забора крови у продуцентов-кроликов, без применения какого-либо вида наркоза, не соответствуют биоэтическим нормам, которые отражены в документах организации по экономическому сотрудничеству и развитию (OECD) и составляющей основу Директив Совета Европы 98/34/ЕЭС, 67/548/ЕЭС, 86/609/ЕЭС о необходимости гуманизации экспериментов с использованием лабораторных животных.

Целью данной работы являлось изучение возможности использования методов анестезии при проведении манипуляций по забору крови у животных-продуцентов диагностических сывороток.

Исследования проводили на кроликах породы «Шиншилла» массой 2,5–3,0 кг. Использовали ингаляционный анестетик Изофлуран в концентрации 3,5% в сочетании с 0,8% чистого кислорода и миорелаксационное средство для парентерального введения ксилазин из расчета 0,2 мл/кг. Для ингаляционного введения использовали наркозный аппарат Moduflex (Dispomed), индукция в наркоз составила 5–7 мин, поддержание анестезии велось на протяжении всей процедуры тотального взятия крови; ксилазин вводили внутримышечно, время достижения миорелаксационного эффекта составляло от 10 до 15 мин. Контроль специфической активности полученной иммунных сывороток осуществляли в развернутой реакции агглютинации.

В ходе проведения ингаляционной и парентеральной анестезии у животных ослабевали рефлексы вплоть до их полного отсутствия, незначительно понижалась температура тела, угнетался сердечный ритм, у некоторых продуцентов снижался кровоток. Однако внутримышечная анестезия приводила к ослаблению болевой чувствительности на непродолжительное время, которого было недостаточно для проведения процедуры кровопускания, следовательно, использование ксилазина в качестве анестетика для тотального забора крови, не рекомендуется. Специфическая активность иммунных сывороток соответствовала требованиям нормативной документации. Таким образом, определена целесообразность применения ингаляционного вида анестезии при проведении тотального забора крови у кроликов-продуцентов диагностических сывороток.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АППАРАТА «ЭКОСВЕТ-1» ДЛЯ ФИЗИОПРОФИЛАКТИКИ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У СПОРТСМЕНОВ

О.Г. Пастухов¹, М.О. Пастухова²

¹ НУЗ «Отделенческая клиническая больница на ст. Краснодар ОАО «РЖД», г. Краснодар;

² ГБУЗ «НИИ-ККБ № 1», г. Краснодар

Выбор лечебных и профилактических методов в современных условиях, когда значительное число патологических состояний у пациентов протекает на фоне различных иммунных и метаболических нарушений, определяет необходимость комплексного и системного патогенетического подхода, а также актуальность поиска новых, немедикаментозных способов лечения и реабилитации. Таким требованиям отвечает аппарат «Экосвет-1» для неинвазивного обучения крови ультрафиолетовым излучением, реализующий новую технологию. Аппарат и способ для неинвазивного УФО крови впервые запатентованы в России в 1985 г. Ю.М. Беляевым. Аппарат «Экосвет-1» разработан в 2-х модификациях и изготовлен малым инновационным предприятием ООО «Экосвет» (г. Краснодар). Аппарат «Экосвет-1» генерирует УФ-излучение короткими импульсами (1 мс) с высокой интенсивностью (6 Вт/см²) в диапазоне 305–405 нм, проникающими в биологические ткани на глубину 9–10 мм, что подтверждено экспериментально. В результате данного воздействия развиваются эффекты УФ-воздействий средневолнового и длинноволнового спектра. «Экосвет-1» соответствует техническим условиям ТУ 9444-001-95076572-2007, которые определяют его как аппарат, предназначенный для стимулирования неспецифической защиты клеточного и гуморального иммунитета, оказания общеукрепляющего и противовоспалительного воздействия. Аппарат «Экосвет-1» использовали для физиотерапевтической профилактики респираторных заболеваний у спортсменов-легкоатлетов и горных туристов в течение 2012–2016 гг. в процессе подготовки к соревнованиям и длительным высокогорным походам. Физиотерапевтическое воздействие УФО от аппарата «Экосвет-1» на спортсменов основной группы выполняли в соответствии с предложенной разработчиками методикой: процедуры проводили с экспозицией 40 световых импульсов на область плечевой артерии и на нижнюю часть грудины, на последующих процедурах увеличивали количество импульсов на 10, доводя до 80 на каждую область. Процедуры выполняли через день, на курс — 15 воздействий. Врачебно-педагогические наблюдения выявили меньшее число сезонных простудных заболеваний у спортсменов основной группы, в сравнении с лицами, включенными в контрольную группу.

Таким образом, неинвазивное УФО крови от аппарата «Экосвет-1» может использоваться для физиопротекции респираторных заболеваний у спортсменов при подготовке к соревновательному периоду.

ПОВЫШЕНИЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ПОСТЕЛЬНЫХ КЛОПОВ *CIMEX spp.* В СВЯЗИ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ИХ ЧИСЛЕННОСТИ

С.А. Рославцева, М.А. Алексеев

ФБУН НИИ дезинфектологии Роспотребнадзора, Москва

В течение трех последних десятилетий происходит повсеместное увеличение численности постельных клопов: обыкновенного *Cimex lectularius* и тропиче-

ского *C. hemipterus*, что к настоящему времени стало всемирной проблемой. Численность популяций этих насекомых ежегодно увеличивается на 100–500%. Важность этой проблемы в настоящее время подчеркивает то, что на VI–IX Международных конференциях «Вредные организмы в урбанизированных биоценозах» (Будапешт, 2008; Ору-Прету (Бразилия), 2011; Цюрих, 2014 и Бирмингем, 2017) активно обсуждались вопросы борьбы с постельными клопами.

Клопы являются серьезным беспокоящим фактором, лишая людей нормального сна и отдыха. Почти у 80% людей после укусов этими насекомыми развиваются различные аллергические реакции. Расчесывание мест укусов может способствовать развитию вторичных инфекций (импетиго, эктима, лимфангит и т. д.). Укусы клопами при их высокой численности часто являются причинами анемии, особенно у детей. В организме клопов могут обитать возбудители различных инфекционных и инвазионных болезней, теоретически способные передаваться при кровососании. Согласно материалам, посвященным роли постельных клопов как резервуаров и переносчиков патогенов (Delaunay et al., 2011; Lai et al., 2016), к настоящему времени рассмотрена восприимчивость клопов из различных природных популяций к 45 патогенам человека (вирусы, риккетсии, бактерии, грибы, простейшие и гельминты). К 23 из них клопы оказались восприимчивыми, а 5 патогенов могли размножаться в их организме. Установлена возможность передачи лабораторным животным трех патогенов при кровососании. В организме клопов из природных популяций обнаружены 15 патогенов и могут быть найдены, по разным оценкам, еще 10. Отмечено, что эти насекомые не передают вирус гепатита В при питании кровью; однако заражение может происходить ингаляционным путем при вдыхании сухих частиц экскрементов или при раздавливании клопов в местах расчесывания (Jubb, 1991; Blow, 2001; Silverman et al., 2001). Показано, что клопы играют определенную роль в передаче таких патогенов как *Bartonella quintana* (Leulmi et al., 2015), *Rickettsia parkeri* (Zorilla-Vaca et al., 2015) и *Trypanosoma cruzi* (Goddard, 2011).

Клопы в медицинских организациях способны переносить резистентные к антибиотикам бактерии (Barbarin et al., 2015; Cockburn et al., 2013; Lowe, Romney, 2011).

В естественных местообитаниях роль клопов как переносчиков большинства исследованных патогенов требует подтверждения или до сих пор остается неизученной.

АТМОСФЕРНЫЕ БИОАЭРОЗОЛИ КАК ИСТОЧНИК ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

А.С. Сафатов, Г.А. Буряк

ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Новосибирская область

Происходящие изменения климата характеризуются изменением ареалов обитания инфекционных микроорганизмов, особенностей их попадания в атмосферу и транспортных потоков аэрозолей, в которых они находятся. Для обеспечения эпидемиологического благополучия населения от этих возникающих угроз, прежде всего, необходимо выявить какие микроорганизмы появились в атмосфере региона, в каком количестве и какую опасность они представляют для человека.

В ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, начиная с 1998 г., ведется исследование биоаэрозолей в атмосферном воздухе Западной Сибири. За это время выявлены основные закономерности пространственно-временной изменчивости концентрации биоаэрозолей и находящихся в них жизнеспособных бактерий и грибов. В частности обнаружена повторяемость внутригодового хода этих концентраций при том, что за время наблюдений среднегодовая концентрация жизнеспособных микроорганизмов уменьшилась более чем на порядок величины. Изменилось и соотношение различных видов, родов микроорганизмов в пробах атмосферного воздуха. Среди них встречаются условно патогенные и изредка патогенные для человека микроорганизмы. Для бактерий разработан метод оценки потенциальной опасности как отдельных, так и комплекса жизнеспособных микроорганизмов, не требующий их детальной идентификации, на основе анализа морфологических и биохимических характеристик изолятов. Для грибов такая идентификация необходима.

Известно, что в пробах из окружающей среды всегда присутствует большое количество некультивируемых в стандартных условиях микроорганизмов, а также, вероятно, и вирусов. Поэтому дальнейшие исследования атмосферных биоаэрозолей для выявления присутствующего в них разнообразия микроорганизмов должны быть дополнены, наряду с применяющимися культуральными методами, современными молекулярно-биологическими методами, в частности, метогеномикой.

Выявление более полного спектра микроорганизмов, присутствующих в атмосферных биоаэрозолях, позволит надежнее оценить потенциальную опасность для человека воздуха в регионе и, при необходимости, принять меры для ее снижения с целью обеспечения эпидемиологического благополучия населения.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ МИОКАРДИТА РИНОВИРУСНОЙ ЭТИОЛОГИИ С СОПУТСТВУЮЩЕЙ ГЕРПЕСВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

А.В. Севостьянова¹, Е.А. Сидорова¹, О.А. Носкова², Е.И. Андаев¹

¹ ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора, г. Иркутск; ² ГБУЗ Иркутская государственная областная детская клиническая больница, г. Иркутск

Проведена идентификация возбудителя энтеровирусной инфекции у ребенка с основным диагнозом: миокардит СН IV ФК, острая токсико-метаболическая энцефалопатия, сопутствующим диагнозом: генерализованная вирусная микст-инфекция. Ребенок 1 года 9 месяцев, заболел в конце мая 2017 г. Первоначальными симптомами были многократная рвота, экспираторная одышка, кашель, вялость, повышение температуры до 37,9°C. С подозрением на инородное тело, интоксикацию неясного генеза доставлен в городскую больницу. При бронхоскопии инородное тело не обнаружено. Состояние прогрессивно ухудшалось, и ребенка перевели в отделение реанимации и интенсивной терапии областной детской клинической больницы. Тяжесть состояния обусловлена эндогенной интоксикацией, синдромом системного воспалительного ответа, церебральной, декомпенсированной дыхательной и печеночной недостаточностью, грубыми нарушениями кислот-

но-щелочного состояния, метаболизма. В динамике исследования крови — нарастание лейкоцитоза (17,7–27,55), выраженный сдвиг формулы влево — (п/я 9–16), СОЭ до 50 мм/ч, в б/х анализе снижен общий белок крови до 48,3 ммоль/л, дефицит щелочной фосфатазы до 61 г/л, по УЗИ брюшной полости — гепатомегалия. При R-исследовании органов грудной клетки выявлены явления бронхита. На ЭКГ — выраженная левопредсердная фаза, повышение нагрузки на миокард левого предсердия, нарушение процессов реполяризации миокарда в виде низкоамплитудных, двухфазных зТ, диагностирован миокардит, вероятно вирусной этиологии. На МСКТ головного мозга — очаги лейкомаляции базальных ядер.

В результате проведенных молекулярно-генетических исследований установлен этиологический фактор миокардита — риновирус А в сочетании с герпесвирусами 4, 5, 6 типов. РНК энтеровирусов (ЭВ) обнаружена в ректальном и ротоглоточном мазках, методом секвенирования VP1 фрагмента генома ЭВ установлена принадлежность к риновирусу А. ДНК герпесвирусов 4, 5, 6 типов обнаружена в трех фракциях крови (лейкоцитарная фракция, плазма, цельная кровь) ротоглоточном мазке и моче.

Данный клинический случай представляет практический интерес для специалистов лечебного профиля при дифференциальной диагностике инфекционных заболеваний.

ГРИБЫ В АЭРОЗОЛЯХ ВОЗДУХА: ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ

Т.В. Теплякова, И.Г. Воробьева, А.С. Сафатов, В.Н. Михеев
ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Новосибирская область

Среди несовершенных грибов, способных вызвать различные заболевания человека, наиболее широко распространены представители родов *Aspergillus*, *Cladosporium*, *Penicillium*, *Fusarium*, *Acremonium*, *Beauveria*, *Verticillium*, *Trichoderma*, *Paecilomyces*. Многие из них поражают людей с ослабленным иммунитетом, вызывая заболевания кожи, глаз, легких, суставов. Все большее распространение получают дрожжевые грибы рода *Candida*, только на коже они присутствуют у 30–50% населения.

Проведенный в ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора в течение ряда лет (2008–2014 гг.) мониторинг микромицетов в аэрозолях воздуха юга Западной Сибири выявил грибы из 19 родов, относящихся к трем подотделам (*Zygomycotina*, *Ascomycotina*, *Deuteromycotina*). К концу вегетации растений увеличивается доля пигментированных микромицетов, в том числе грибов родов *Alternaria*, *Cladosporium*, *Penicillium*. Анализ распределения грибов по высотам показал, что споры *Alternaria* встречались преимущественно на высоте 500 м, споры *Fusarium* достигали высоты 1000 м. Споры *Aspergillus*, *Penicillium* и *Cladosporium* регистрировали на всех высотах, начиная со 100 м. Среди дрожжей и дрожжеподобных грибов, которые были особенно обильны в апреле 2014 г. в высотных пробах атмосферного воздуха (0,5–2,0 км), представлены виды родов *Microstoma*, *Sporobolomyces*, *Bullera*, *Aureobasidium*, *Sporidiobolus*, *Saccharmyces*, *Cryptococcus*, *Candida*, *Rhodotorula*.

При изучении биогенной компоненты атмосферного аэрозоля на юге Западной Сибири было показано, что наибольшее влияние на Сибирский регион

оказывают источники, расположенные в Средней Азии и Северо-Западном Казахстане. Это подтверждают исследования и на фитопатогенах.

В мире появилась новая агрессивная раса стеблевой ржавчины Ug 99 (Уганда 99), которая, по мнению ведущих ученых, может достичь государств Средней Азии, откуда попасть в Западную Сибирь. Эта ржавчина способна уничтожить 100% урожая зерновых культур.

Таким образом, изучение грибов в аэрозолях воздуха дает возможность оценить наиболее важные источники появления и распространения угроз для человека, вызываемых грибами.

ФОТОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ — НОВЫЙ СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ ИНФИЦИРОВАННЫХ РАН

И.Г. Тиганова¹, Е.В. Ахлюстина², Г.А. Меерович^{2,3}, А.В. Панов⁴, В.С. Тюкова⁴, Э.Р. Толордава¹, Н.В. Алексеева¹, Ю.М. Романова¹, М.А. Грин⁴, Е.В. Филоненко⁵, В.Б. Лощенов^{2,3}

¹ ФГБУ «ФНИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи», Москва; ² ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Москва; ³ ФГБОУН Институт общей физики им. А.М. Прохорова РАН, Москва; ⁴ ФГБОУ ВО МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва; ⁵ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» МЗ РФ, г. Обнинск

Метод фотодинамической терапии (ФДТ) основан на использовании фотоактивных препаратов-фотосенсибилизаторов (ФС), которые вводятся в организм пациента и активируются световым излучением. Под действием энергии света происходит фотохимическая реакция с выделением синглетного кислорода и свободных радикалов, которые приводят к гибели микробных клеток. Антимикробная ФДТ (аФДТ) рассматривается как перспективный способ лечения инфицированных ран.

Цель работы — изучение свойств нового наноструктурированного катионного фотосенсибилизатора на основе циклодекстриновой дисперсии метилового эфира 13³-N-(N-метилникотинил)бактериопурпуринимида с целью выбора времени проведения эффективной антибактериальной фотодинамической терапии инфицированных гнойных ран.

В составе наночастиц помимо субстанции содержались вспомогательные вещества: гидроксипропил-бета-циклодекстрин и Твин-80. Хирургические раны у мышей инфицировали клиническими изолятами *P. aeruginosa* и *S. aureus*. Для облучения использовали светодиодный источник СФД-М-820 с плотностью мощности около 50 мВт/см².

Проведенные исследования показали, что композиции предложенного состава обладают высокой антибактериальной эффективностью. Изучена фармакокинетика и биораспределение ФС в органах и тканях животных. ФС быстро выводится из кровотока мыши: 95% выводится за 1 сут и более 99% — за 6 сут. Наиболее интенсивно накапливается и длительно удерживается ФС в печени и почках, хотя за 6 сут из них выводится более 99% ФС. Это позволяет предположить, что основные пути элиминирования ФС из организма мышей проходят через почки и печень. Облучение при аФДТ целесообразно начинать через 2–3 ч после введения лекарственной формы, когда достигаются высокие значения концентрации и селективности ФС в ранах.

Предлагаемый катионный ФС в виде циклодекстриновой дисперсии оптимизированного состава показал высокую эффективность при фотодинамическом лечении гнойных ран. В результате ФДТ достигнуто сокращение сроков эпителизации ран у мышей, инфицированных *P. aeruginosa*, с 15 до 8 дней, а ран, инфицированных *S. aureus*, — с 11 до 7 дней.

ДИНАМИКА КОЛОНИЗАЦИИ МИКРОБИОТОЙ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ НА ПЕРВОЙ НЕДЕЛЕ ЖИЗНИ

В.М. Червинец, Ю.В. Червинец, С.С. Борисова, О.А. Петрова, Л.К. Антонова

ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России, г. Тверь

Наряду с мнением, что колонизация желудочно-кишечного тракта микроорганизмами происходит после рождения, установлено, что микроорганизмы присутствуют уже в плаценте, амниотической жидкости, пуповинной крови, меконии. Рождение ребенка раньше срока может привести к обеднению и дефекту микробиоты разных биотопов новорожденных с вытекающим отсюда нарушением функционирования тканей и органов.

Цель исследования — оценить микробиоту, выделенную от новорожденных недоношенных детей в первые семь дней после рождения.

Был изучен количественный и качественный состав микроорганизмов, выделенных из 8 биотопов (зев, нос, эндотрахеальная трубка, пищевод, подмышечная область, ладони, паховая складка, плацента) от 18 новорожденных недоношенных детей г. Твери на первые, третьи и седьмые сутки после рождения. Для изучения аэробной и анаэробной микрофлоры посеы производили на оптимальные питательные среды и культивировали в соответствующих условиях. После инкубации определяли культуральные, морфологические, тинкториальные и биохимические свойства микроорганизмов по традиционной методике. Подсчет числа колониеобразующих единиц (КОЕ) каждого типа колоний проводили в пересчете на 1 мл исследуемого материала. Данные экспериментов обрабатывали с помощью прикладной программы «Excel».

Установлено, что у новорожденных недоношенных детей в течение семи суток по всем биотопам частота выделения пептококков возрастала с 5 до 37% в количестве 2,3–3 lg КОЕ/мл, микрококков — с 13 до 29% в количестве с 1,2 до 2 lg КОЕ/мл, *Staphylococcus aureus* — с 6 до 21% (с 1,7 до 2,4 lg КОЕ/мл), *Staphylococcus epidermidis* — с 19 до 33% (с 1,1 до 2,5 lg КОЕ/мл), энтеробактерии — с 1 до 4% (с 1 до 1,2 lg КОЕ/мл), клостридии — с 1 до 2% (с 1 до 3,3 lg КОЕ/мл), дрожжевые грибы рода *Candida* — с 4 до 16% (с 1,1 до 2,8 lg КОЕ/мл). Частота выявления и количественный уровень лактобацилл, бактероидов, пептострептококков практически не изменялся. Стрептококки и нейссерии появились только на седьмые сутки и изолировались в 3% случаев в количестве 1,2 и 2,7 lg КОЕ/мл соответственно.

Таким образом, наряду с нормальной микрофлорой происходит колонизация биотопов новорожденных условно-патогенной и патогенной микрофлорой. Исследования продолжаются.

Авторский указатель

Абаев И.В.	90, 420, 473	Амвросьева Т.В.	57	Бальде М.С.	23
Абаимова А.А.	380	Амиантова И.И.	116	Баранникова Н.Л.	188
Абашина В.Л.	300, 349, 379	Аминев Р.М.	57, 66, 73, 126, 156, 368, 462, 478	Баранов Н.И.	8, 270
Абашина Н.Д.	325	Аммур Ю.И.	472	Баранова Е.В.	458
Аббасова Е.И.	8, 276, 285	Ан Р.Н.	333	Баранова Н.С.	13
Абдрахманова В.С.	20	Ананьина Ю.В.	106	Баранова Н.Ю.	188, 189, 396
Абдукахарова М.Ф.	186, 349, 391, 488	Анганова Е.В.	106	Баранова О.П.	434
Абдукахарова Н.А.	349	Андаев Е.И.	76, 106, 111, 218, 233, 477, 493	Барановская Е.И.	303, 304
Абдураманова Л.З.	399	Андреев В.А.	364	Баранцевич Е.П.	365, 366
Абзаева Н.В.	114, 425	Андреева Е.В.	230	Баранцевич Н.Е.	365, 366
Абибулаев Д.Э.	188	Андреева Е.Е.	58	Барашкова Л.Н.	133
Абрамзон О.М.	418	Андреева И.В.	367	Бардина А.В.	299
Абрамова Е.Г.	123, 418, 424, 433	Андреева Н.Б.	116, 141	Барелко Л.А.	353
Абрамова И.М.	163	Андреевский А.В.	58	Баринский И.Ф.	119
Абрамова М.Ю.	361	Анисимов А.П.	419, 448, 460	Баркалая Г.О.	157
Абрамова Н.В.	477	Аниско Л.А.	18	Барулина В.А.	154
Абросимова Л.М.	114	Анкудинова А.В.	139	Барышева Н.Н.	329, 456
Аванян Н.Л.	60	Аноп А.А.	164, 385	Басов Е.А.	176, 468
Авдеева Н.Г.	120, 122, 427	Анпилова Н.Г.	285	Баташев В.В.	26, 154, 182, 247, 248
Авдонина Л.Г.	173, 246, 248, 274, 315, 322, 485	Антонов Г.И.	420	Батенева А.В.	257
Авдошина Л.Н.	259	Антипова А.Ю.	148, 177, 274, 279	Батыршина Л.Р.	11
Аверин А.А.	158	Антонен Д.В.	116, 117	Бауэр Т.В.	146
Аверьянова М.Ю.	148	Антонов А.С.	34, 50	Бахарев А.А.	92
Авсюкова Т.М.	410	Антонова В.И.	165	Бахарева Н.В.	44, 83
Автушенко Л.А.	240	Антонова Е.Н.	295	Бахарева Т.Л.	92
Агапитов Д.А.	211	Антонова Л.К.	494	Бахбаатар Б.	187
Агапов В.А.	25	Антонова Н.Н.	455	Бахматова О.Б.	9
Агапова Е.Д.	374	Антонычева М.В.	450	Бахтеева И.В.	434
Агарев А.Е.	350	Ануреева Л.М.	400	Бацунов О.К.	119
Агаркова Л.Д.	207, 401	Арабей А.А.	18, 298, 302	Бачинский А.Г.	102
Агафонов А.П.	93, 144, 257, 447, 452, 471	Аракельян Р.С.	166, 408	Башкетова Н.С.	9, 10, 53, 246, 260
Агафонов Д.А.	99	Арбузова Д.А.	9	Башмакова Н.В.	120
Агафонов С.В.	201	Аржанова В.В.	187, 287, 300, 399	Баязитова Л.Т.	59, 449
Агафонова Е.В.	115, 131, 146, 231, 454	Арипов В.С.	466	Баяндин Р.Б.	144
Агафонова Е.Ю.	180	Арсеньева В.А.	136	Бибенина Л.А.	401
Агафонова Т.В.	269, 295	Архангельская И.В.	46, 334	Безбородова М.И.	298, 396
Агеева И.Б.	60, 189, 194	Архипова Г.Н.	166	Бездверная Н.А.	312
Агеева М.Р.	259	Архипова С.В.	187	Безсмертный В.Е.	180, 226, 227
Агиров А.Х.	90	Асатрян А.Ж.	132	Бекмамбетова З.Д.	197
Адаменко В.И.	198	Асланова М.М.	91	Бекузарова Ф.Т.	45, 84, 483
Адельшин Р.В.	477	Асратян А.А.	313, 394	Белобородов А.А.	356
Адигамаев М.М.	318	Астафьев В.А.	106	Белов Б.А.	172
Азанчевская С.В.	419	Астафьева С.В.	450	Белова А.С.	163
Азаров И.И.	73	Астахова Е.М.	317, 320, 372	Белова И.В.	92
Азарян А.Р.	222	Асташкин Е.И.	436, 448	Белозерова Н.Б.	198
Азовская О.В.	367	Афанасьев Б.В.	148	Белозерцева О.А.	216
Айзатулина Р.Р.	16	Афанасьев М.С.	30	Белоусов А.Д.	450
Акбашева Л.Н.	186	Афанасьев С.С.	30, 435, 436	Белошицкий Г.В.	329, 331
Акимкин В.Г.	29, 55, 161	Афиногенов Г.Е.	352	Беляева А.И.	10
Акимова Л.С.	229	Афиногенова А.Г.	352	Беляева В.В.	318
Акопова И.С.	350	Ахлюстина Е.В.	494	Беляева Е.В.	368
Акопова Ю.С.	350	Ахмадзянова А.Р.	158	Беляева М.И.	110, 153, 397
Аксенова И.С.	207	Ахмедзянова А.А.	124, 335	Беляков Н.А.	59, 325, 484
Аксенова Л.Ю.	461	Ахмедов Ю.А.	144, 308	Белякова Н.И.	423, 450
Аладышева Л.А.	378	Ахмедова Г.М.	355	Бережных С.В.	408
Алаторцева Г.И.	18, 116, 135, 472	Ахметова З.И.	285	Березкина Г.В.	223, 231, 477
Александрова М.А.	398	Ашинова Н.А.	18, 204	Березняк Е.А.	383, 424
Аксанина Н.В.	351	Ба А.	23	Берилло С.А.	144
Алексеев М.А.	492	Бабайкина О.Н.	144	Бернштейн А.Д.	46, 201
Алексеева Ж.П.	161	Бабуркина А.И.	229	Бернштейн М.М.	60, 167, 189, 194, 387
Алексеева Л.П.	112	Багин В.А.	357	Бескакетов С.В.	93
Алексеева М.В.	55	Бадамшина Г.Г.	352, 480	Беспалова И.А.	127
Алексеева Н.В.	494	Баев М.В.	373	Бессергеева И.К.	294
Алексеева С.Н.	485	Бажан С.И.	116, 117	Бессонова В.Ф.	190
Алексеев Е.С.	333	Базаров Н.К.	458	Бибииков Д.Н.	120
Алешкин В.А.	30, 39, 435, 436	Базыкина Е.А.	49, 119, 307, 317, 387	Бикетов С.Ф.	458
Алешня В.В.	430	Байгалмаа М.	188	Бирюков В.В.	299, 353
Алешукина А.В.	44, 356, 469	Байдалова Н.П.	446	Бискина Н.М.	57
Алешукина И.С.	356, 469	Байракова А.Л.	436	Бичурина М.А.	11, 80, 260, 261, 274, 279, 286, 289, 293, 456, 461
Алиев А.Ю.	485	Бакулина А.Ю.	141, 146, 476	Бликова Л.П.	420
Алиева Э.Э.	197, 454	Бакштановская И.В.	42, 118, 455	Бляхер М.С.	147
Алиерова Х.А.	349	Балагуш Д.И.	369	Бобрешова А.С.	325
Алимбарова Л.М.	119, 489	Балахонов С.В.	25, 49, 76, 106, 111, 118, 126, 130, 166, 169, 175, 176, 178, 187, 188, 203, 213, 468	Богдан Е.Е.	217
Алимов А.В.	8, 260, 293, 351	Балахонцева Л.А.	83, 119, 296, 307, 317, 387	Богрянцева М.П.	93, 134, 450
Аленов А.В.	165	Баловнева М.В.	46, 99, 201	Богун А.Г.	448, 460
Алматова У.А.	309			Богущ З.Ф.	57
Алтыштин А.Д.	37			Боднев С.А.	93, 146
Альхова Ж.В.	180			Боев И.А.	420
Аляутдина Л.В.	29, 161			Боев О.И.	376

Боева Е.В.	325, 326	Вайтович М.А.	106, 193, 275, 285, 312, 342, 354, 404	Вяткина Н.А.	378, 410
Бойкова Ю.Л.	344	Валеев А.А.	352, 480	Габбасова Н.В.	355
Бокарев М.А.	341	Валиев Р.Ш.	388	Гавриленко О.Л.	311, 344
Болатчиев К.Х.	397	Валова Е.М.	333	Гаврилов А.В.	195
Болгова О.Н.	89	Вандышева Т.В.	127, 220	Гаврилова Е.В.	93, 100, 146, 431
Болдырева В.В.	298, 353, 396, 400	Ваниева Д.С.	178, 251	Гаврилова Н.А.	103, 314
Болотов О.С.	322	Ванюкова О.А.	114	Гаврилова О.Н.	429, 430, 446
Большакова А.Н.	358	Варгасова В.С.	365	Гаврилова Ю.К.	123, 418
Большакова Е.В.	190, 201	Варнакова Е.Е.	350	Гаджиева А.А.	292, 343
Большакова Н.П.	101	Василенко М.В.	360, 374	Гаджиева П.О.	280
Бондарев В.А.	52, 75, 78, 89, 190, 240, 261, 299, 395	Василенко Н.Ф.	193, 227	Гаджиева Г.К.	45, 84, 483
Бондарева А.А.	224	Васильев А.С.	94	Гаева А.В.	423, 427, 433
Бондарева О.Б.	69, 403	Васильев В.В.	34	Гаева Е.А.	246
Бондаренко А.П.	126, 261	Васильев Д.В.	27	Гаевская Н.Е.	46
Бондаренко В.И.	153	Васильева Д.Д.	334, 398	Газарьянц А.А.	367
Бондаренко Е.И.	212, 243, 244	Васильева Е.И.	154, 354	Галаганова Т.В.	459, 475
Бондаренко Т.Ю.	101	Васильева О.Л.	223	Галактионова Л.И.	123, 275
Бондарчук К.С.	176, 412	Васильева О.О.	361	Галашина Е.В.	488
Борзилов А.И.	420	Васин А.В.	41	Галетова С.С.	489
Борзыкина Т.Н.	60, 104	Ватолина А.А.	27	Галимзянов Х.М.	30, 166, 242, 408
Борисевич Г.А.	358, 359	Вахитов Т.Я.	446	Галимова Г.А.	196
Борискаина Е.В.	368	Вахрамеева Г.М.	104, 147, 434	Галимова Р.Р.	187, 287, 300, 399
Борисова Л.О.	173, 246, 322	Вахрушина Н.И.	450	Галина Н.П.	123
Борисова С.С.	494	Вендеревская Е.И.	315	Галкина Е.А.	439
Борисовец Ю.Д.	18	Вербенец Е.А.	197	Галкина М.В.	123, 418
Бормотов Н.И.	447, 452	Вербов В.Н.	134, 354	Галтаева А.М.	345
Боровкова В.М.	455	Веревкин В.В.	421, 422, 427	Галунова Т.Ю.	423
Бородай Н.В.	47	Вереницын И.В.	23, 402	Гальцева Г.В.	196, 197
Бородина И.Н.	191	Верещагин Д.И.	101, 354	Гаямова Л.А.	158
Бородина Т.В.	97, 204	Верещагин Н.Н.	168	Гамалей С.Г.	257
Бородков Д.А.	300	Веригина Е.В.	61, 179	Ганин В.С.	166
Бородулина Е.А.	390	Веркина Л.М.	381, 383, 424	Гапон М.Н.	335
Бороздина Н.Е.	106	Вершинин Е.А.	187	Гапсаламова Р.А.	388
Бортникова Е.В.	299	Ветлугаева Н.А.	347	Гараева Л.Т.	248
Борщикова Е.В.	191	Вечерняя Е.А.	491	Гарбуз Ю.А.	126, 205, 208
Ботина Л.Г.	361	Видманова М.В.	127, 464	Гасич Е.Л.	96
Бочалгин Н.О.	176, 468	Викторов Д.В.	29, 35, 47, 73, 474	Гафарова М.Т.	197, 454
Бочаров Е.Ф.	320, 322	Викторова Т.Н.	247	Гаффарова А.С.	450
Бочарова М.А.	295	Винарская Н.П.	95	Гакших И.В.	356
Бочкова Н.Г.	13	Винникова О.Н.	223	Гашникова М.П.	317, 320, 322, 372
Брагина Е.А.	234	Виринская А.С.	459	Гашникова Н.М.	317, 320, 322, 372
Бренева Н.В.	192	Вишневская Г.Б.	449	Гвазава К.Р.	35, 311, 344
Брико Н.И.	11, 14	Вишняк А.А.	322	Гвак Г.В.	374
Брусина Е.Б.	369, 386	Вишняков В.А.	178, 188, 194	Генералов В.М.	475
Бруснигина Н.Ф.	329, 456	Владыко А.С.	474	Генералов С.В.	123, 418, 423, 424
Брянцева Е.А.	132, 260, 261	Власов Д.Ю.	172	Герасименко Е.В.	198
Буаро М.Е.	219	Власов Е.В.	322	Герасимов С.Г.	13
Буаро М.И.	12, 23	Власов И.П.	167	Герасимова А.А.	355
Бугаева Т.В.	346, 347	Во В.К.	86, 95, 330	Герик Е.П.	235
Бугакова Т.М.	475	Водопьянов А.С.	26, 46, 61, 182, 438	Гизатуллина Л.Г.	356
Бугоркова С.А.	121, 131, 132, 145, 453	Водопьянов С.О.	46, 61, 435, 438	Гинцбург А.Л.	37
Будащиренова Л.В.	94, 128, 264, 295, 304, 305	Водяницкая С.Ю.	26, 154, 247, 248	Гинько З.И.	93
Бужгеева А.А.	398	Войтенкова Е.В.	432, 460	Гирина Н.С.	419
Бузинов Р.В.	192	Войткова В.В.	118	Гладин Д.П.	424
Буй Т.	306	Войцеховская Е.М.	125	Гладких А.С.	176, 468
Буй Т.Л.А.	330, 421, 474	Волгина И.В.	60, 104, 167, 189, 194	Глазовская Л.С.	367
Буй Т.Т.Н.	86	Волик К.М.	21	Глинская И.Н.	57
Букреев И.Г.	400	Волков И.И.	457, 458	Глушкевич В.А.	140
Букушина Е.Б.	286	Волкова Н.А.	54, 62, 95, 154, 165, 181, 370	Глушкова Е.В.	14
Булатова С.И.	12, 60, 193, 262, 287, 388, 398	Воложанцев Н.В.	421, 422, 427, 436	Глушкова Л.И.	208
Бумбали С.	219	Волокитина Е.Н.	422	Гмьель А.П.	79
Буравцева Н.П.	25	Волох О.А.	120, 122, 423, 427, 433, 450	Гнусарева О.А.	458, 465
Бурашников А.И.	275, 354	Волынкина А.С.	104, 193, 195, 458	Говорухина М.В.	277, 289
Бурдаков А.В.	94, 99, 108	Волынков И.О.	468	Говязина Е.В.	438
Бурлакова О.С.	479	Воробьев Д.С.	472	Годовалов А.П.	420
Бурова Л.Г.	428	Воробьева И.Г.	493	Голицына Л.Н.	293
Бурханов Р.А.	53, 88, 121, 122, 149, 296, 319, 457, 486, 487	Воробьева Л.Б.	150, 344, 347	Головерова Ю.А.	62
Бурцев Д.В.	60	Воронич М.Ф.	111	Головин С.Н.	424
Бурцева Е.И.	41	Воровева М.В.	226	Головинская Т.М.	461
Бурцева Ю.Ю.	293	Воронина Е.В.	144	Головкина И.Н.	182, 217
Бурылев В.В.	365	Воронок В.М.	302	Гололобова Т.В.	159
Буряк Г.А.	492	Воронцов Д.В.	22	Гололобова Т.Н.	54
Бутаев А.К.	384, 385, 398	Воронцова В.А.	336	Голошва Е.В.	356
Бутаев Т.М.	174	Воронцова И.В.	188, 396	Голубев В.В.	200
Бутаков С.С.	94, 468	Воропаев Е.В.	302, 313	Голубков А.В.	63, 262
Бутакова Л.В.	49, 295, 296	Воротникова И.С.	277	Голубкова А.А.	81, 82, 120, 124, 143, 155, 167, 276, 335, 357, 358, 359, 389
Бутенко И.С.	259	Ворошилова Т.М.	352	Гольдапель Э.Г.	194
Бутенкова Е.М.	406	Воскресенская Е.А.	339	Гончаров А.Ю.	241
Бухарин О.В.	13	Выгоняйлов А.В.	479	Гончарова О.В.	209
Бушманова А.Д.	43	Высоцкая В.С.	64	Гончарова О.Ю.	319
Быков И.П.	214	Вышивкина Н.В.	106	Горбатов А.А.	458
Бычков А.П.	71	Вязовая А.А.	355	Горбунов В.А.	36, 164, 385
Бычкова Л.А.	345	Вязовиченко Ю.Е.	14	Горбунова И.В.	240
Ваганова А.Н.	354	Вялых И.В.	260	Гордеева М.В.	481, 487
Вайнер Л.Б.	133	Вяльдина Н.Е.	168	Гордиенко Т.А.	27
		Вяткина Л.Г.	8, 351	Гореликов В.Н.	8
				Горелова И.А.	187, 233, 287, 300

Горенчук А.Н.	126, 156	Дидиченко О.В.	345	Железнова Н.В.	11, 456, 461
Горин А.С.	63	Дичковская Л.Г.	400	Желнина Т.П.	362
Горина М.О.	233	Дмитриев А.В.	306	Желтакова И.Р.	462
Горшкова Н.Л.	263	Дмитриева Г.М.	15, 16, 49, 64, 65, 96, 168, 188, 233, 236, 249, 272, 294, 302, 323, 337, 378, 403, 405, 459	Жернов Ю.В.	319
Горяев Д.В.	15, 49, 233	Дмитриева Л.Н.	169, 184, 256	Животовский М.В.	342
Горячковская Т.Н.	449	Дмитриева О.В.	480	Жигарловский Б.А.	263, 270
Гостищева С.Е.	114, 425	Дмитриенко Л.И.	376	Жиглецова С.К.	443
Гражданов А.К.	145	Довгаль О.Г.	207, 414	Жилченко Е.Б.	429, 430, 446, 471
Графова Н.А.	281, 282	Довгополюк Е.С.	327	Жильцова А.Ю.	203
Гренкова Е.А.	377	Долбин Д.А.	454	Жиркова И.Н.	23, 402
Гренкова Т.А.	39	Долгих Т.А.	405	Жирнов В.А.	92
Гречаная Т.В.	75, 137, 178, 196, 197, 251, 255, 268, 291, 342	Доманицкая Н.В.	201	Жирнова А.С.	418
Гречанинова Т.А.	14, 335	Домашенко О.Н.	202, 401	Жиров А.В.	445
Гречко С.Н.	275	Дондукова Е.В.	412	Жиров А.М.	437
Грибкова Н.В.	64	Донская М.А.	345	Жоголев К.Д.	126, 156, 462
Гривачева Р.Н.	167, 194	Дорофеева И.К.	22, 306, 339, 389	Жоголев С.Д.	126, 156, 254, 462
Григорова Е.В.	127, 414	Дорофеева О.В.	353	Жуйков Н.Н.	351
Григорова Н.Ю.	399, 412	Дорохова Е.Н.	41	Жуков В.И.	85
Григорьева Е.Е.	474	Дорохова Ж.И.	41	Жукова А.И.	235
Григорьева Н.С.	14, 335	Доценко В.В.	116, 135	Жукова Е.Ю.	30, 220, 221, 392
Григорьева С.А.	124, 129, 133	Доценко М.Л.	18	Жукова Л.И.	269, 292
Гриднева Л.Г.	198, 464	Драгомерецкая А.Г.	202, 205, 401, 402, 416	Жукова Н.П.	36, 57
Грин М.А.	494	Дремина Е.В.	361	Жуковская И.В.	356
Гричик А.А.	137	Дроздов С.Г.	111	Жуковская Л.Д.	181
Гришин И.А.	14	Дроздова В.Ф.	190, 227	Жулидов И.М.	418
Гришина Е.А.	125	Дружинина Т.А.	13, 65	Журавлев В.Ю.	355
Гришина Е.Н.	54	Дубель Е.В.	155	Журавлев П.В.	430
Гришина Н.Л.	409	Дубовая Н.Н.	439	Журавлева Е.А.	140
Громова О.В.	427, 433, 450	Дубровина В.И.	118	Журавлева И.Н.	345
Громова Т.В.	198, 464	Дубянский В.М.	79, 107	Журкин М.А.	126, 156, 462
Груздева О.А.	15, 336, 359	Дугаржапова З.Ф.	169, 194, 203	Журков А.П.	133
Грушко Т.П.	96	Дугаржапова С.Б.	334	Жуховицкий В.Г.	37
Губайдуллин А.Г.	425, 426	Дудко А.В.	375	Забашта А.В.	97, 198, 204
Губарева Т.И.	409	Думбадзе О.С.	44, 402	Забашта М.В.	97, 198, 204, 232
Гудков В.Г.	459	Думчева Т.Ю.	336	Забровская А.В.	432
Гуломова Ф.Ф.	488	Дунаева М.А.	102	Завгородний С.А.	18, 90, 204
Гулюкин А.М.	107	Дунайцев И.А.	443	Завертаева М.В.	237
Гулюкин М.И.	107	Дуракова О.С.	427, 433	Завидов И.В.	153
Гуляко Л.Ф.	198	Дурасова А.Л.	39, 428	Заволожин В.А.	137
Гуменюк В.Т.	68	Дурьманов А.Г.	117, 475	Загдын З.М.	59
Гуна Е.М.	60	Дылдина Я.П.	310, 361	Заикина И.Н.	193
Гурбатов Н.С.	426	Дьонг Т.Л.	95	Заиченко И.Е.	144
Гурьева Л.С.	83, 337, 459, 475	Евстигнеев С.В.	75	Заиченко Н.С.	233
Гусева О.Ю.	300, 379	Евсгноров А.Н.	428	Зайковская А.В.	97, 99, 128
Гушина С.Р.	482	Евсюкова Н.А.	47	Зайцева Л.В.	438, 489
Давлетова А.З.	232	Евтушок Г.А.	238	Зайцева Н.Н.	71, 462
Давыдов В.В.	302	Егембердыева Р.А.	444	Зайцева Т.А.	126, 205, 208, 402
Давыдова А.В.	288, 336	Егизария Л.А.	381	Закревская А.В.	462
Давыдовская Т.М.	414	Егорова М.С.	46, 201	Залесских А.С.	303
Даниленко Д.М.	41	Егорова С.А.	21, 432, 460	Замулина Л.Н.	393
Даниленко Е.В.	450	Егорова Ю.И.	208	Замурий О.Ю.	345
Даниленко Е.Д.	257	Ежлова Е.Б.	16, 17, 35, 66, 68, 77, 79, 105	Зареченская З.А.	363
Данилина Г.А.	37	Ежова М.И.	46	Заринова А.З.	59
Дарижапов Б.Б.	166, 169	Ельчанинова Т.А.	302	Зароченцев М.В.	91
Дауренбека Х.	188	Емельянова О.Н.	411	Зарубаев В.В.	430
Дбар С.Д.	448	Епифанова Н.В.	338	Зарубинский В.Я.	335
Дворцова И.В.	198	Ерганова Е.Г.	171, 209, 338	Заручейнова О.В.	354
Девдариани З.Л.	145	Ерегина А.А.	362	Заряно Г.А.	138
Десятилова С.В.	205, 221	Ерегина К.А.	67	Затевахина М.М.	405
Десяткин А.А.	199	Еремеева Т.П.	20, 79	Захаревич В.Ю.	239
Дегтярев Д.Ю.	159, 199	Еременко Е.И.	25, 461	Захаров К.С.	38, 105, 113, 159
Дегтярев О.В.	260	Еремин В.Ф.	96, 459	Захарова Г.А.	205, 221
Демакова Т.Е.	260	Еремко А.Г.	482	Захарова И.Б.	170, 421, 474
Дементьева Л.А.	16, 26, 68, 80, 360	Ермаков А.В.	210, 211, 277, 290	Зверев В.В.	116, 135, 338, 472
Демидова Т.Н.	200	Ермаков Н.М.	159	Зверева Н.Г.	181
Демин Д.С.	82	Ермакова Л.А.	44, 397, 402, 407	Зверева С.В.	83, 294
Демин С.И.	271	Ермоленко Д.К.	462	Зволибовская А.В.	290
Демина Г.И.	290	Ермоленко Е.И.	429	Здановская Н.И.	205, 208
Демина О.К.	144	Ермолина Г.Б.	368	Здольник Т.Д.	189, 350
Демина Ю.В.	16, 29, 35	Ерофеев Ю.В.	144	Земскова О.Г.	54
Демкович О.О.	202, 229, 281, 288, 336, 360, 374, 401	Ерофеева М.К.	39, 125, 450	Земскова С.С.	352
Демура М.А.	99, 108	Ерохин П.С.	424, 453	Зенинская Н.А.	463
Демура О.В.	22, 72, 266	Ерошенко Г.А.	48, 49	Зенкевич Е.С.	180
Демянова В.Н.	168	Ершова А.В.	389	Зиатдинов В.Б.	352, 480
Денисенко Е.А.	421, 427	Ефимов Е.И.	92, 329	Зимогляд А.А.	206
Денисов А.В.	159, 188, 213	Ефимова А.Р.	234	Зинченко И.Н.	269, 292
Дентовская С.В.	419, 460	Ечешева А.В.	243	Зматракова Е.А.	455
Державина Т.Ю.	396, 400	Жабидский Н.К.	81	Змеева Т.А.	27, 262
Дерябина О.И.	200, 288, 301, 331, 427	Жаворонков С.В.	18, 298, 302, 303, 304, 382	Зновец Т.В.	18, 303, 304
Дерябкина Л.А.	301, 337	Жаринова Н.В.	429, 430, 446, 471	Зобов А.Е.	66, 478
Детковская Т.Н.	276	Жарко И.Г.	323	Зоирова Н.Т.	482
Дехтерева Н.В.	112, 201, 328, 330, 405	Жаркова И.А.	380, 468	Золин В.В.	97
Джавадзаде С.Н.	308	Жаркова М.С.	362	Золотарева И.В.	322
Джумаева Н.К.	301	Жданова Ж.В.	160	Зорина Д.М.	463
Дзагурова Т.К.	46, 99, 201			Зотова Л.М.	127, 213, 464
Дзыба В.В.	171			Зотова Р.Х.	67
Диалло М.С.	23			Зубарева А.П.	206
				Зубарева К.Ю.	308
				Зубарева Л.Э.	398

Зубарева О.В.	19	Карабан И.А.	64, 459	Козлова В.П.	189
Зубаров П.Г.	342	Караванская Т.Н.	126, 178, 205, 208, 402	Козлова И.И.	31, 77
Зубаровская Л.С.	148	Карасев А.Л.	161	Козлова Л.С.	127
Зубатенко Д.В.	434	Карамышева Ю.С.	459	Козлова М.П.	342
Зубкова Т.Г.	125	Карандашова И.В.	306	Козлова Н.С.	365, 366, 424
Зубова М.В.	463	Карань Л.А.	471	Козлова Т.В.	212
Зубочонок Н.В.	52, 190, 240, 417	Карапац М.М.	364	Козловская Л.В.	79
Зуева Е.В.	432	Каримов С.С.	317, 372	Козловская Л.И.	20
Зуева М.А.	50	Карлов И.С.	178	Козырь А.В.	463
Зыбкина А.В.	431	Карлсен А.А.	472	Кокорина Г.И.	339
Зыков В.А.	383	Карнаух М.М.	30	Колесник В.В.	271
Зырянова Д.П.	320	Карнаухов И.Г.	47, 98, 105, 180	Колесников А.В.	463
Зябко Н.В.	75, 137, 251, 342	Карпенко Л.И.	93, 116, 117	Колесников В.В.	57, 156, 254, 462
Ибрагимов Ш.И.	183	Карпенко С.Ф.	166	Колесникова А.Г.	290, 322
Иванов А.С.	466	Карпова Л.С.	21, 41	Колесникова Е.А.	329, 456
Иванов И.В.	19	Карпова М.Р.	212	Колесникова Л.И.	216
Иванов Л.И.	198, 464	Карпушина М.В.	379	Колобаева А.А.	189
Иванов С.А.	419, 460	Карпушенко В.Г.	252	Коломеец А.Н.	412
Иванов С.В.	471	Карпушенко Г.В.	26, 226, 241, 413	Коломеец Е.В.	258
Иванова А.В.	145	Картава С.А.	107, 170, 174	Колосов В.П.	22, 130, 266
Иванова В.А.	191	Карташов В.Ф.	37	Колосова Е.А.	466
Иванова Г.Ф.	114, 425	Карташов М.Ю.	101, 144, 208, 209, 219	Колосова И.В.	146, 152
Иванова Е.В.	441	Карташова О.Л.	418	Колтунов С.В.	151, 272
Иванова Е.И.	127, 414	Касьяков Ю.Н.	209	Кольцов Д.С.	306
Иванова И.А.	127	Катаев Г.Д.	490	Комбарова С.Ю.	147
Иванова Н.А.	280	Катаева Е.В.	76	Комбарова Т.И.	104, 147, 420, 434
Иванова Н.И.	71	Катаева И.С.	53	Комисарова Е.В.	422
Иванова Н.П.	439	Катаева Л.В.	345, 364, 431, 432	Комиссаров А.Б.	41
Иванова О.В.	247	Катин А.А.	215, 234	Комиссаров А.В.	120, 433
Иванова О.Е.	20, 79, 111	Катлинский А.В.	39	Конде Н.	23
Иванова Т.Г.	45	Катунина Л.С.	425, 429, 446	Кондранова А.М.	212
Иванченко И.Г.	268	Катухина А.Н.	67	Кондратенко Т.А.	22, 26, 44, 306, 339
Ивашенко В.А.	491	Кафтырева Л.А.	21, 345, 384, 385, 432, 460	Конев И.В.	200
Ивлев В.В.	317, 320, 322, 372	Кашапов Н.Г.	31	Кониная М.В.	60, 193, 262, 287, 398
Ивченко И.В.	229, 230, 411	Кашкур Ю.В.	18, 302	Коннова О.В.	166
Игнатова Н.Г.	396	Кашников А.Ю.	338	Коновалова Н.В.	59, 326
Игнатьева В.Н.	229, 411	Касова О.А.	67	Коновалова С.Н.	101, 208
Игнатьева Е.Н.	54	Квашнина Е.В.	265	Кононенко Л.С.	440
Игнатьева М.Е.	94, 128, 264, 295, 304, 305, 311	Кенжаева М.А.	488	Кононова Ю.В.	69, 99
Игнатьева А.С.	212	Керейбаева Э.А.	176	Константинов О.К.	12, 23
Ильина Т.М.	223	Килячина А.С.	39	Коншина О.С.	41
Ильичева Т.Н.	117	Кипайкин В.А.	60	Коняева О.А.	429, 430, 446
Ильмеева Л.А.	322	Киреев М.Н.	427, 433	Корабельников И.В.	208
Ильченко Л.Ю.	29	Киреев Ю.Г.	26	Корзиков В.А.	223
Иматдинов И.Р.	431	Кириллова М.А.	352	Корзун В.М.	188, 213
Исаева Г.Ш.	59, 115, 131, 274, 352, 449	Кирилова Т.Ю.	433, 491	Корита Т.В.	126, 128, 178, 264
Исаева Е.Б.	255	Кириченко М.А.	68	Корначев А.С.	109
Искандарова Г.Т.	482	Кириянова Е.В.	22, 393	Корнеев М.Г.	159
Искров И.А.	382	Киселева Е.Е.	365	Коробова О.В.	420, 436, 473
Исмаилова Т.Н.	320	Киселева Л.Н.	250	Коровенкова Н.В.	420
Исмаилов Л.Д.	317, 372	Киселева Ю.Ю.	393	Королев Ю.С.	153
Ишмухаметов А.А.	46, 79, 111, 201	Кисличкин Н.Н.	390	Королева И.С.	329, 331
Каблинова Т.В.	158	Кисличкина А.А.	421, 422, 427, 448, 460	Королева М.А.	329, 331
Кадникова Л.А.	448	Кича Е.В.	14, 335	Королева О.В.	313
Казак А.А.	183, 206, 413	Климашевская С.Н.	134	Королюк А.М.	390
Казакова Е.С.	98, 105	Климов В.Т.	88	Короткова В.А.	266, 270
Казакова Л.В.	213	Клыкова М.В.	443	Короткова Е.А.	79
Казарян С.М.	313	Клыкова Т.Г.	265, 324	Короткоручко О.И.	99, 133, 171, 291
Казачинская Е.И.	97, 128	Клюева С.А.	131	Корсакова И.И.	23, 402
Казенный Б.Я.	393	Клюева С.Н.	121, 132	Коршун Р.Ю.	33
Кайтанджан Е.И.	365	Князева Е.Ф.	150	Корытов К.М.	118
Каландия М.Р.	367	Князева Н.А.	374	Косарева Р.Р.	216, 268
Калачева Г.А.	320, 321	Князева О.Р.	170	Косенков Е.В.	346, 347
Калашникова Н.А.	288	Кобылкин Д.В.	250, 251, 252	Косилко С.А.	130, 169, 187, 188, 203, 213
Калекина С.В.	438	Кобылянская Н.В.	197	Косова А.А.	333
Калиберда С.В.	207	Кобяков А.И.	413	Костенко М.Б.	193
Каливоги С.	23	Ковалев В.А.	191	Костина М.Н.	156
Калинин А.В.	442, 465, 467	Ковалев Д.А.	104, 240, 437, 445, 461, 471, 474	Кострыкина Т.В.	64, 233, 236, 403, 405
Калинина А.С.	434	Ковалев Е.В.	26, 44, 171, 209, 249, 266, 277, 289, 338	Костюк Е.А.	354
Калинина Е.Л.	222, 333	Ковалева Н.И.	437	Костюкова Т.А.	481, 487
Калинина З.П.	264	Ковалевская А.А.	98	Костюченко М.В.	130
Калинина О.В.	134, 306	Ковалевская Г.М.	138	Костюченко С.М.	412
Калинина Т.В.	363	Ковальский А.Г.	198, 205, 208, 464	Косякова К.Г.	14, 335, 366, 441, 465, 466
Калинкина Е.В.	207	Ковальчук И.В.	79, 210, 211, 277, 290, 376	Котелева С.В.	147
Калмантаев Т.А.	443	Ковальчук М.Л.	60, 189	Котенев Е.С.	195, 210, 465
Калмантаева О.В.	147	Коврижко М.В.	453	Котенева Е.А.	442, 461, 465, 467
Калущкая Л.П.	188, 214	Ковтонюк Г.П.	296	Котова В.О.	119, 296, 307
Кальгина Г.А.	118, 124, 129, 133	Ковтунов А.И.	98	Котова И.Н.	38, 379
Камаева З.Р.	20, 129, 183	Ковязина С.А.	278	Кочеткова А.П.	467
Камава М.	23	Кодратенко Т.А.	68, 389	Кочиева М.М.	24
Каменева О.А.	366, 441, 465, 466	Кожанова О.И.	166, 190, 201	Кочкин А.В.	123, 418
Канаева О.И.	286, 289, 293	Кожарская Г.В.	365	Кочнева Е.В.	72, 267
Канашенкова Е.Н.	353	Кожевников В.А.	121, 131	Кравцов А.Л.	121, 131
Капкин В.С.	466			Кравченко А.Г.	254
Каплина О.Н.	93, 117, 466			Краева Л.А.	157, 172, 434
Каплярёва И.Г.	321			Крайнова Т.И.	40, 260, 261
Капустин И.В.	147			Красавцев Е.Л.	307

Красавцева А.А.	306	Куткина Н.В.	106, 123, 275	Лялина Л.В.	11, 27, 45
Красавцева Н.Ю.	426	Кучерубова Н.С.	134	Лялина О.К.	157
Красильников И.В.	390	Кучимова Н.А.	172, 173	Ляпин М.Н.	481, 487, 488, 490
Красильникова В.М.	421, 422, 427	Кучумов В.В.	214	Лях О.В.	154, 249
Красильникова Е.А.	419	Кюрегян К.К.	18, 298, 472	Ляшова О.Ю.	438
Краснов Я.М.	180	Лаврентьева И.Н.	148, 177, 260, 274, 279, 430	Мавлютов О.М.	172
Краснова Е.М.	69, 278, 403	Лаврик Е.П.	254	Мадай Д.Ю.	352
Краснова С.В.	367	Лавров В.В.	116	Мадинова Н.М.	130
Красноперова М.А.	27	Ладная Н.Н.	16, 360	Мадоян А.Г.	27
Красота А.Ю.	79	Ладный В.И.	173	Мазепа А.В.	24
Красочко П.А.	18	Ладыгин О.В.	214	Мазурков О.Ю.	452
Красько А.Г.	36, 170	Лазарева Е.Н.	367	Мазурова Е.В.	75, 371
Кребс М.В.	301	Лазаренко А.А.	119	Майорова Н.Г.	458
Кремлева И.В.	345	Лазаренко Е.В.	215	Майская Н.В.	460
Крепостнова И.М.	488	Ланцов Е.В.	71, 73, 250, 251, 252	Макаревич Ж.А.	298
Кресова У.А.	213	Лапа С.Э.	25	Макаров А.Е.	111, 139
Крестникова Л.В.	115, 131	Лапидус А.Л.	429	Макарова М.А.	345, 432
Кречикова О.И.	367	Ларионова Л.В.	467, 470	Макеева Л.С.	133, 217, 224, 410, 416
Криворотова Е.Ю.	407, 469	Лахтин В.М.	435, 436	Макиева И.А.	174, 398
Кривохиж В.Н.	390	Лахтин М.В.	435, 436	Макин А.А.	130
Крига А.С.	106, 193, 275, 312, 342, 354, 404	Ле Т.М.Х.	432	Максимова Е.А.	22, 306, 339, 389
Крицкая И.В.	27	Лебедева С.Д.	274	Максютов А.З.	146
Кругликов В.Д.	46, 177	Лев А.И.	436	Максютов Р.А.	93, 100, 144, 146, 152, 257, 431, 471
Крылов В.Н.	420	Лев И.О.	443	Малай В.И.	196, 197
Крыжев Д.В.	368	Левагина Г.М.	450	Малахаева А.Н.	438
Куант П.Н.	306	Левахина Л.И.	327	Малегина Т.И.	74
Кубарь О.И.	70, 132	Левкин И.А.	237	Малецкая О.В.	79, 193, 210, 211, 227
Кудрявцева О.М.	121, 131, 132	Левковский А.Е.	258	Малинникова Е.Ю.	304, 305
Кузнецова С.В.	434	Левченко Д.А.	46, 334	Малкин Г.А.	99
Кузин А.А.	57, 66, 177, 250, 254, 279, 368, 380, 468, 478	Левчук В.П.	443	Малышев В.В.	27, 341
Кузин С.Н.	137	Левчук Г.В.	424	Малышева Е.А.	412
Кузменков В.В.	159	Левчук Н.Н.	163	Малышева М.А.	323
Кузнецов А.Н.	86, 431	Левшунов А.М.	281	Малышева М.И.	182, 217
Кузнецов А.С.	28	Леленкова Е.В.	276	Мальцев С.В.	117
Кузнецов М.Н.	356	Лемза А.Е.	100	Мальцева И.П.	233
Кузнецова Е.М.	122	Ленхерр-Ильина Т.В.	390	Мамасева Т.А.	461
Кузнецова И.А.	70, 445	Леоненко Н.В.	209	Мамедалиева И.В.	165
Кузнецова И.В.	471	Леопова И.Л.	409	Мамедов М.К.	144, 308, 309
Кузнецова Н.Н.	238, 294	Леонович О.А.	46, 99, 201	Мамедова Т.Н.	309
Кузнецова О.А.	120	Леонтьева Н.Н.	280	Мамчик Н.П.	311, 315, 355
Кузнецова Т.А.	193	Леонтьева С.А.	215, 234	Мамчик Т.А.	345
Кузнецова Т.С.	31	Летюшев А.Н.	106, 404, 412	Манаков Л.Г.	22, 130, 266
Кузоватова Е.Е.	71	Ливанова И.В.	344	Манджиев А.А.	173
Кузубов В.И.	93	Ливанова Л.Ф.	423, 427, 433, 450	Манин Е.А.	193
Кузькин Н.В.	157	Лигорова О.Ю.	345	Мануйлов В.М.	158
Кузьменко С.А.	369	Лиджеев А.А.-С.	173	Марамзина М.Н.	405
Кузьмин С.В.	39, 278	Лимонова О.А.	488	Марданлы С.Г.	136
Кузьмина Е.А.	271, 314, 395	Лин Д.Т.	306	Марданлы С.С.	136
Кузьмина Р.К.	169	Линко А.В.	54	Маркарян А.Ю.	260
Кузюткина Ю.А.	421, 474	Линник Н.Е.	266	Маркин А.М.	73
Куклев Е.В.	49, 98, 175	Лиознов Д.А.	81, 125	Маркова К.Г.	453
Кукуева Е.О.	315	Липина Е.С.	26, 360	Маркова М.Ю.	211
Кулагина А.П.	213	Липницкий А.В.	73	Маркова О.П.	150, 217, 239, 372, 412
Куликалова Е.С.	24, 468	Лисицкая Я.В.	193, 195	Марковская Е.И.	112
Куликов П.В.	71, 126, 156, 462	Лисовская С.А.	371	Мартыненко И.Г.	147
Куликова Л.Н.	242	Лисовская Е.И.	340	Мартыненко Н.С.	217
Куличенко А.Н.	25, 79, 104, 193, 210, 445, 458, 461	Личная Е.В.	134	Мартынов М.В.	54
Куляшова Л.Б.	462	Лобанова И.Ф.	341	Мартыновская Г.М.	405
Кумпан Л.В.	444, 477, 481	Лобанова О.Э.	141	Марунин Н.А.	175, 405
Кунгурцева Е.А.	127, 414	Лобовикова О.А.	489	Марченко Б.И.	301, 337
Кунилова Е.С.	434	Логвин Ф.В.	22, 26, 339, 389	Марченко В.Ю.	117
Куонг В.В.	306	Логвиненко О.В.	130	Марын Г.Г.	94, 468
Куприянов В.	148	Логинова В.А.	209	Марын М.А.	463
Куракин Э.С.	72, 339, 340	Логиновских Н.В.	275, 467	Масленникова Н.А.	403
Курашова С.С.	46, 201	Логунова Н.А.	216	Маслов Ю.Н.	158
Курбаналиева А.А.	114	Ложкина А.Н.	437	Маслова Т.Г.	223
Курбаналиева А.Р.	166, 242	Локтев В.Б.	69, 99, 101, 144, 208, 209, 255, 475	Масягутова Л.М.	100, 356
Курбатова Е.М.	435, 438	Локтионова М.Н.	174, 191	Матвеева Е.А.	159
Курганова О.П.	22, 49, 72, 99, 108, 119, 130, 133, 157, 171, 266, 267, 291, 401, 416	Лопастейская Я.А.	421	Матвеева З.Н.	21, 432
Курганова Т.Ю.	72, 160, 219, 267, 369	Лопатин А.А.	38, 99, 219, 258	Матвеева Н.И.	166, 190
Куриленко М.Л.	232	Лопухов П.Д.	359	Матвеева Н.П.	376
Курилова А.А.	425, 429	Лопушов Д.В.	135	Матвеева Ю.В.	283
Курлаева Л.В.	124, 129, 133	Лошенов В.Б.	494	Матейшен Р.С.	405
Курова А.И.	370	Лузина С.В.	473	Матина О.Н.	411
Курова Н.Н.	133, 434	Лукашев А.Н.	199	Матназарова Г.С.	309
Курочкин И.А.	308	Лукашова Л.В.	212	Матросов А.Н.	105, 159, 175, 199
Куршин Д.А.	158	Лукина А.А.	437	Матушенко Е.В.	481
Курьелина А.Ф.	453	Лукьянова М.Е.	258	Матякубов М.Б.	186
Кутасова Т.Б.	54	Лукьянович Е.Ю.	68, 306	Махбал А.	188
Кутинова С.В.	221	Лухверчик Л.Н.	116, 135	Махинова И.М.	187
Кутлаева Ю.Ю.	357	Луценко С.Н.	74	Махова М.А.	329, 456
Кутлуев Р.Р.	124, 335	Лучинина С.В.	216, 250, 268	Медведева И.В.	158
Кутырев В.В.	48, 49, 98, 105, 121, 145, 175, 180	Лхагвасурен Э.	187	Медведева Н.В.	341, 376, 438
		Львов Н.Д.	489	Меерович Г.А.	494
		Львов Н.И.	261	Мейрманова Е.М.	323
		Любимова Н.Е.	119, 135, 138	Мельник Е.Н.	330
		Лякишева Е.В.	445	Мельников В.Л.	373
				Мельникова А.А.	17, 27, 41, 66, 75, 79

Мельникова Г.Н.	159	Назимова Т.И.	269, 292	Омельченко Н.Д.	127
Мельникова Г.С.	441, 465, 466	Найденова Е.В.	38, 219, 258	Ооржак Н.Д.	30, 77
Мельникова О.В.	218, 233, 477	Нарвская О.В.	355	Опарин А.Г.	112
Мельниченко А.В.	489	Наретя Н.Д.	279	Опейкина Н.Н.	138
Меньшикова Е.А.	435, 438	Наркевич А.Н.	440, 467, 470	Оргилбаяр Л.	188
Мео О.В.	54, 240	Настевич Ю.А.	353	Орехов И.В.	198, 232
Меркулов В.А.	446	Наумова О.В.	475	Орехова А.М.	378
Мерцалова С.Л.	392	Наушеев Н.Ж.	213, 220	Орешкина Н.Д.	64, 65, 83, 96, 168, 188, 294
Метелев А.А.	64, 323	Нафеев А.А.	30, 220, 221, 392	Орешкина С.Г.	233
Метляева А.В.	424	Нахрацкая О.И.	361	Орешкова С.Ф.	117
Мефодьев В.В.	77	Нго Т.Н.	86, 421, 474	Оришак Е.А.	374, 441
Мехтиева А.Э.	367	Нгуен В.М.	95, 330	Орлов Д.С.	362
Мжельская Т.В.	202, 205	Нематова Н.У.	309	Орлова Е.С.	364
Мидьянник Г.А.	161	Немира А.С.	96	Орлова К.А.	329, 456
Мизгайло А.В.	28	Немченко Ю.М.	127, 414	Орлова О.А.	161, 375
Микрюкова Т.П.	101, 208, 209	Немытько Ю.А.	441	Орлова О.Г.	444
Микшис Н.И.	121, 132	Ненадская С.А.	171, 209, 266, 277, 338	Орлова Ю.И.	375
Милехина Д.А.	391	Ненашева О.Ю.	473	Орловский В.Г.	93
Миличкина А.М.	325, 326	Непомнящая Н.Б.	46, 334	Осин А.В.	438, 451
Милованова А.В.	116, 472	Несвижская Г.Ю.	30	Осина Н.А.	424
Миндлина А.Я.	82, 123	Несвижский Ю.В.	30	Осипкина О.В.	313
Минулин И.Б.	19	Нестеренко Л.Н.	116, 135	Осипов В.Н.	244
Мирджамалова Ф.О.	322, 372	Нестеров А.Е.	99	Осипова Е.М.	28
Мироненко А.В.	141	Нестерова Ю.В.	205, 221	Осипова И.В.	139
Мироненко Е.С.	406	Нестерук А.В.	74, 177, 222, 268, 407	Осипова С.Н.	140, 151, 348
Миронова А.А.	26	Нехрюк Т.Ю.	99, 157, 217, 408, 440, 482	Осипова Т.В.	331
Миронова Л.В.	166, 176, 468	Нечаева Е.А.	93, 134	Останкова Ю.В.	55, 274, 310, 472
Миронова Н.В.	301, 337	Нечаева Т.В.	94	Остапенко Н.А.	31, 77
Миронова Н.П.	489	Нечепуренко Л.А.	234	Остапова Т.С.	64, 378
Миронова Р.И.	104, 147, 434	Нешумаев Д.А.	323	Островская Н.А.	53, 88, 149, 296, 457
Мирошниченко Г.А.	171, 266, 277, 338	Нешерет Е.Н.	360, 374	Остроухова Е.Е.	396
Миртазаев О.М.	137, 309	Нидзельский П.Д.	160	Осяева Л.Н.	369
Митина Л.Н.	396, 400	Низоленко Л.Ф.	102	Отвагин С.А.	62, 95
Митрофанова Н.Н.	373	Никанов А.Н.	490	Отгонбаяр Д.	188, 213
Митюшкина Н.С.	169	Никешина Н.Н.	30, 222	Очкасова Ю.В.	78, 190, 240
Михайлов Е.П.	118, 130, 175	Никитин А.А.	193, 312, 342	Поршаков А.М.	113
Михайлов М.И.	18, 298, 304, 305, 472	Никитин А.Я.	76, 88	Павлов В.М.	104, 147, 434
Михайлов И.Е.	228	Никитин П.П.	99	Павлова Н.Н.	206, 231
Михайлова О.А.	101, 102, 176, 193, 275, 399, 434	Никитюк Н.Ф.	103	Павлович Н.В.	154
Михайлова О.В.	18	Никифоров А.К.	120, 122, 123, 418, 433, 491	Пагов Ж.А.	78, 324, 343, 409
Михайлова Т.Н.	200	Никифоров К.А.	99	Пакскина Н.Д.	31, 32, 33, 35, 47, 61, 179
Михайлова Ю.М.	17, 66	Никишин А.В.	75	Паненкова Е.А.	38, 379
Михеев В.Н.	493	Никишов О.Н.	177, 279	Панин А.Л.	172
Михеева И.В.	28, 75, 87, 102	Николаев А.А.	427, 433	Панкратова Г.П.	161
Михеева М.А.	102	Николаев Р.В.	468	Панкратова О.А.	34
Мицевич И.П.	473	Николаевич П.Н.	75, 137, 178, 196, 197, 251, 255, 268, 291, 342, 491	Панов А.В.	494
Мишура В.М.	302, 313, 406	Никольская Ю.В.	159	Пантелеев А.М.	59
Мищенко А.И.	118, 130, 159, 175, 199	Никонова С.В.	160	Пантелеев А.Н.	310, 361
Мищенко В.А.	214	Никонорова Ю.В.	128	Пантелеева Л.Г.	163
Мищенко С.А.	268	Нилова Л.Ю.	441	Пантюхина А.Н.	476
Мокеева М.В.	322	Ницеева Л.С.	175	Панферова Ю.А.	469
Мокриевич А.Н.	104, 147, 434, 458	Ницакова Н.Е.	136	Панферцев Е.А.	458
Мокроусов И.В.	355	Новик И.В.	237	Панфилова И.А.	311
Молдаванова С.В.	123	Новикова А.И.	209	Паркина Н.В.	259
Молоканова Ю.П.	158	Новикова Н.А.	293, 338	Парфенова Н.П.	44
Монастырский М.В.	29, 161, 281	Новожилов А.А.	34, 50	Парфенова О.В.	462
Монахова Е.В.	334	Новоселов А.В.	8	Парфенова Т.А.	228
Моргачева Я.В.	326	Новоселова М.В.	123, 275	Пархоменко В.В.	269, 292
Морозов И.А.	29	Ноздрачева А.В.	137	Пасечник О.А.	392
Морозов И.М.	159	Носков А.К.	49, 76, 118, 126, 178, 188, 477	Пастухов О.Г.	492
Морозов К.М.	105	Носкова Л.Н.	222	Пастухова М.О.	492
Морозова Н.С.	17, 66, 79	Носкова О.А.	374, 493	Патрушев С.С.	428
Морозова С.Е.	465	Носов В.Е.	26	Патяшина М.А.	248, 315
Морцев В.В.	288, 427	Нурлямина З.А.	317, 372	Пахомов Ю.Д.	420
Москалева Н.В.	298	Нурпейсова А.Х.	223, 231	Пашкова Н.В.	87
Москвина Т.И.	373, 439	Обухов Ю.И.	103	Пашкова Т.М.	418
Москвитина Н.С.	101, 209	Обухова Т.М.	354	Пашенко И.Г.	409
Москвитина Э.А.	46, 177, 182, 198	Оверченко О.Н.	127, 464	Пегушина О.Г.	158
Мособова В.А.	54	Овсянникова Л.В.	223	Пекло Г.Н.	110
Мосорова А.В.	218	Овчинникова М.В.	433, 491	Пекшева О.Ю.	462
Мотус Т.М.	139	Овчинникова О.А.	395	Пелевина Н.И.	221
Мошина Н.Н.	219	Оганесян Э.Г.	374, 441	Пелих Н.Л.	376
Муранкина В.Р.	322	Оглезнева Е.Е.	76, 170, 174, 223, 323	Пема А.И.	23
Муратова В.А.	345	Огудова М.А.	63, 262	Пеньевская Н.А.	36
Муратова В.И.	83	Огурцова С.В.	59, 326	Пеньковская Н.А.	27, 341
Мурзаканова К.Б.	324	Ожирельев В.В.	103	Первакова Е.О.	224
Мусатов Ю.С.	464	Озерова А.Н.	455	Перевалова Л.В.	373, 439
Мусина Л.М.	186	Оксанич А.С.	135	Перевалова М.А.	24
Мустанов А.Ю.	349, 391	Окунев В.Б.	283	Пережогин А.Н.	49
Мустафина Л.В.	344	Окунева М.А.	132	Перекусихин М.В.	34, 373
Мутных Е.С.	207	Окунская Е.И.	166, 408	Перельгин В.В.	443
Муха Т.А.	312, 315	Олейников И.П.	61, 438	Перельман Ю.М.	130
Мякинина В.П.	421, 422, 427	Олейникова Т.И.	228	Перепелица А.А.	99, 133, 157, 171, 224, 291, 401, 409, 416
Нагорный С.А.	397, 407, 469	Омариев З.М.	16, 256	Перец О.В.	341, 376
Нагуслева Л.Н.	398	Омариева Э.Я.	280, 292, 343	Пермина Г.Я.	173
Надеждина М.В.	214			Перунова Н.Б.	441
Назаренкова Р.П.	54			Перьянова О.В.	376, 378
Назарова Л.В.	331, 342			Петелина В.С.	342

Петин В.В.	162	Путилова О.А.	80	Ручко И.А.	349, 379
Петренко Л.С.	406	Путинцева Е.В.	47	Рыбалко Е.С.	440
Петров Д.В.	40	Пуха Е.В.	254	Рыбальченко О.В.	444
Петров Е.М.	106	Пчелкина Е.В.	53, 88, 296	Рыбин В.В.	137
Петрова А.А.	392	Пьянков О.В.	93, 97, 146, 257, 471	Рыбинская Э.А.	276
Петрова И.Г.	264	Пьянков С.А.	93, 219, 471, 475	Рыбкин В.С.	114
Петрова О.А.	138, 494	Пьяных В.А.	229, 230, 411	Рыжиков А.Б.	93, 257, 447
Петрова О.С.	373, 439	Пятибратова Е.В.	269, 283	Рыжиков Е.А.	93
Петрова Т.А.	377	Равин Н.В.	148	Рыжков Ю.В.	37, 61, 249
Петрова Ю.А.	141	Рагимзаде С.Э.	309	Рыжова А.А.	26, 154, 247, 248
Петровская О.В.	231	Радаева И.Ф.	134	Рындич А.А.	326
Петухова Е.В.	259	Раднаева Л.А.	271	Рындюк Н.Н.	93
Печковский Г.А.	442	Радченко Л.П.	205	Рябинин И.А.	445
Пименова Г.В.	299	Раздорский А.С.	38, 98, 105, 175, 219, 258	Рябко А.К.	463
Пинчук А.С.	147	Разумовский С.Л.	13	Рязанова А.Г.	25, 461
Писанов Р.В.	440, 467, 470	Раймова Н.Ф.	209	Саадова О.А.	281, 282
Писарева М.М.	40	Раичич С.Р.	107, 170	Сабаева Ф.Н.	135, 388
Писаренко С.В.	104, 437, 461	Ракитина Е.Л.	130	Сабинова Д.Р.	412
Пискарева О.В.	353	Рамазанова Д.Н.	222	Савельев В.Н.	445
Пичурина Н.Л.	46, 61, 97, 198, 204, 232	Рамазанова З.К.	147	Савельев Д.А.	36, 106, 111, 231
Платонов А.Е.	141, 225	Распоченюк Н.А.	490	Савельев С.И.	52, 78, 190, 417
Платонова Т.А.	155, 276	Рассохин В.В.	325, 326, 484	Савельева Е.Л.	354
Плетенева Е.А.	420	Расулов Ш.М.	186	Савельева И.В.	445
Плотникова Е.Г.	168	Рафеенко Г.К.	251, 252, 269, 292	Савельева Н.В.	220
Плясовица С.Г.	378, 410	Рахманова Ж.А.	482	Савельева О.В.	106
Плясунова И.В.	144	Ребенченко А.П.	364, 432	Савелькаева М.В.	414
Пневский Ю.А.	223, 231, 392	Ревенская Н.Г.	187	Савилов Е.Д.	106
Поварова Д.В.	307	Ревина В.А.	263	Савина В.А.	246
Повиличенко И.П.	276, 285	Резайкин А.В.	293	Савинов В.С.	58
Погоцкая Ю.В.	170	Репина О.В.	389	Савинова Т.А.	230
Подборонов В.М.	442	Решетнева И.Т.	378	Савицкая Л.В.	123, 418
Поддубный А.А.	406	Решетникова И.Д.	115, 274, 454	Савицкая Т.А.	115, 231
Подкорытов Ю.И.	34	Решетникова Т.А.	477	Савченко Н.В.	97, 198, 204, 232
Подолько Р.Н.	410	Ржаксинская Г.Б.	169	Савченко В.С.	229
Поздняков А.А.	42	Ризванов А.А.	449	Сагайдак О.А.	34
Позднякова Л.Л.	450	Ришар Ж.	12	Садкова С.В.	182
Позднякова М.Г.	125, 450	Рогачева Е.В.	434	Сазонов А.В.	210, 211
Поклонская Н.В.	57	Рогачева Т.А.	18	Сазонова Н.Г.	473
Полежаева Н.А.	39, 42	Рогожин В.В.	491	Саидалиев С.С.	482
Полежаева О.А.	443	Рогутский С.В.	228	Саидкасимова Н.С.	137, 186, 309
Полещук Е.М.	225, 470	Родина Н.Н.	40	Сайбурхонов Д.С.	317, 372
Поликарпина И.С.	322	Родионова Л.П.	36	Салахутдинов Н.Ф.	430
Полищук И.С.	335	Рожественский Е.Н.	188, 213	Салина Г.В.	221
Полищук М.В.	189	Рожкова Е.В.	20, 81, 129, 183, 206, 413	Салтыкова Т.С.	270
Половинка Н.В.	226	Розаева Н.Р.	80, 286, 289, 293	Салчак Л.К.	77
Полонский А.В.	241	Романенко В.В.	81, 82, 111, 139, 140, 143, 151, 272	Салыхиев Л.Р.	246
Поляк М.С.	419	Романенко В.Н.	101	Салыхов А.Р.	232
Поляков В.С.	73, 260	Романенко Е.Н.	79, 211, 277, 290	Салахутдинова Г.М.	81
Полякова Н.И.	74	Романенко Р.Н.	378	Самарина О.А.	289
Понкратова И.А.	269	Романенко Т.А.	229, 281, 374, 378	Самарина О.Ю.	242
Пономарева А.А.	242	Романенкова Н.И.	80, 286, 289, 293	Самойленко И.Е.	444, 477
Пономарева А.Р.	270	Романов С.В.	39	Самойлова И.Ю.	94, 128, 264, 295
Пономарева А.С.	176, 468	Романова А.П.	202	Самородова А.В.	46, 177, 182
Пономаренко Д.Г.	130, 240, 471, 474	Романова Л.В.	97, 204	Самохвалова Ю.И.	120, 122, 427
Понятишина М.В.	55	Романова М.А.	81	Самсонова А.П.	37, 106, 442
Попов В.П.	226, 227	Романова Т.Г.	247	Самсонова И.Г.	154
Попов Д.В.	138	Романова Ю.М.	37, 494	Санжапова Г.С.	278
Попов Н.В.	113, 159, 175, 180	Рославцева С.А.	492	Сапега Е.Ю.	49, 295, 296
Попова А.Ю.	35, 41, 79, 105, 256	Росоловский А.П.	140, 229, 230, 411	Сараева Л.А.	38, 379
Попова И.В.	31, 32, 33, 179	Россошанская Н.В.	35, 150, 279, 311, 344, 347	Сарыглар А.А.	77
Попова И.Г.	459, 475	Ростовцева Д.В.	114, 425	Саухат С.Р.	22, 306, 339
Попова Л.П.	418	Ротанов С.В.	136	Сафатов А.С.	475, 492, 493
Попова Т.И.	235	Рощина М.В.	132	Сафонова О.В.	298
Попович А.В.	293	Рощина Н.Г.	142, 462	Сафронов В.А.	38, 98, 219, 258
Попович Ю.С.	184, 345	Рубальская Е.Е.	30, 408	Сафьянова Т.В.	382
Поповцева Н.М.	21	Рубальский Е.О.	30	Сачивкина Н.П.	257
Портнягина Е.В.	212	Рубальский О.В.	30, 114	Сашина Т.А.	338
Поршаков А.М.	99, 105	Рубина Ю.Л.	320, 321	Саяпина Л.В.	446
Посоюзных О.В.	431, 432	Рубинчик О.Г.	289	Сбитнева С.В.	130
Постников П.В.	324	Рубис Л.В.	141, 230	Сбойчаков В.Б.	27, 172, 462
Постнова В.Ф.	166	Рубова С.Р.	462	Сварваль А.В.	142
Потапчук М.В.	148	Рудаков Н.В.	36, 106, 111, 231, 320, 321, 327, 444, 477, 481	Светличная Ю.С.	326
Потеева Е.И.	471	Рудакова С.А.	36, 141, 444	Светоч Т.Э.	419
Потемкин И.А.	472	Рудковская Л.Б.	228	Светоч Э.А.	380
Потемкина М.А.	491	Рудницкая Д.В.	424	Свинцов Р.А.	418
Похиленко В.Д.	443	Рудницкая Т.И.	436	Свицкий Д.В.	159
Прилуцкий А.С.	290	Рудометов А.П.	116, 141	Свистунов С.А.	71, 368, 380
Примак Т.Д.	443	Ружкова А.А.	471	Свищунова Т.С.	367
Прислегина Д.А.	79, 193, 227	Руммо О.О.	18	Севостьянова А.В.	49, 493
Присяжнюк Е.Н.	126, 178, 205, 208	Румянцев А.П.	325, 393	Седова Т.А.	354
Прокопьева Е.А.	265, 324	Русаков В.Н.	29, 161, 281	Селезнева А.Г.	418
Прокопьева Е.Г.	280	Русакова Е.В.	394	Селькова Е.П.	39
Прокопьева Э.Р.	260	Русанова Д.В.	471, 474	Селянская Н.А.	381
Протопопова Е.В.	144, 208, 475	Русин М.В.	65, 83, 168, 249, 272	Семакова А.П.	487, 491
Прохоров Г.Г.	423	Рустамова Л.М.	36	Семейкина Л.М.	266, 270, 349
Пругач В.В.	164, 385			Семенов Т.А.	37, 137
Пунченко О.Е.	465, 466			Семенничева О.Е.	378, 410
Пурмак К.А.	211			Семенов А.В.	27, 55, 119, 135, 274, 310, 472
Пустовалова В.Я.	110				

Семенов С.Ф.	36	Смоленский В.Ю.	40	Суханова Е.В.	181, 237
Семенова В.К.	311	Смординцева Е.А.	40, 41	Сухаревиц М.Э.	419
Семенова И.И.	177	Снегирева А.Е.	37	Суховаевская Л.П.	260
Семенова Л.Е.	54	Снеткова И.П.	259, 406	Сухорук А.А.	43
Семенова О.В.	461	Снитковская Т.Э.	39	Сухорукова М.В.	377
Семенова Т.А.	29, 161	Снхчан С.С.	437	Счесленок Е.П.	474
Семенова Т.Н.	440	Соколина Г.М.	160	Сынгеева А.К.	24
Семенцова А.О.	99, 144	Соколов Д.С.	158	Сырых Э.В.	115, 131
Семериков В.В.	9	Соколова А.С.	430	Сысоева Г.М.	257
Семижон П.А.	474	Соколова Е.Д.	345	Сысоева Т.И.	43
Семихин А.С.	200	Соколова Н.Г.	283	Табакаева И.В.	414
Сенаторова О.В.	377	Соколова О.В.	192	Таги-Заде Р.К.	144
Сенотова М.В.	375	Соколова Т.В.	41	Тагызова С.Л.	130, 243
Сенькина Е.Л.	327, 393	Соколова Ю.В.	345	Таджидинов В.О.	235, 239, 412
Сергеев А.А.	99	Сокуренок Н.С.	308	Таенкова А.А.	83
Сергеев А.Г.	214, 276	Солнцев Л.А.	86, 107	Таенкова И.О.	83
Сергеев В.В.	60, 189	Соловьев Д.В.	62, 95, 165, 313, 391, 394	Талаев В.Ю.	144
Сергеева Е.И.	144	Соловьев М.Ю.	35	Талаева М.В.	144
Сергеева И.В.	327	Соловьева И.В.	92	Танцев А.К.	243, 244
Сергиенко О.В.	154, 248	Соловьева М.Г.	77	Тараканов Т.А.	235
Сердюк Н.В.	174	Соловьева Н.С.	355	Таранов О.С.	257
Сердюк Н.С.	429, 430, 446, 471	Соловьева Т.Л.	162, 437	Тарасевич И.В.	476
Серебренникова Г.Б.	230	Солдкая Н.С.	165	Тарасенко Т.Т.	346, 347
Сергина И.В.	298	Соломашенко Н.И.	211, 277, 290	Таратутин М.Н.	19
Серова О.А.	452	Соломенцев В.И.	448	Тартаковский И.И.	15
Сибяева Э.И.	30	Солохин А.С.	99, 108	Тартаковский И.С.	37
Сивков С.А.	233	Соменков А.Е.	434	Татомирова О.В.	104
Сиволапова О.Н.	342	Соминина А.А.	21, 40, 41, 43	Татрова Е.В.	165
Сидельников В.В.	241	Сомова А.В.	81, 82, 143	Твердохлебова Т.И.	44, 68, 326, 356, 397, 402, 407, 453, 469
Сидоренкова Л.М.	228, 281, 282	Сорокина О.В.	64, 65, 83, 96, 181, 188, 233, 272, 294, 302, 337, 403, 459, 475	Тевеленок О.Г.	44, 83, 181, 238
Сидорина Ю.Н.	325	Соседова Е.В.	376	Теймуразов М.Г.	380
Сидоркина Е.А.	302	Сосинович С.В.	96, 319	Телешева О.С.	271
Сидоров А.В.	116, 472	Соснин Д.Ю.	473	Телышева Л.М.	396
Сидоров Г.Н.	225, 470	Сотникова М.А.	147	Тельнова Н.В.	9, 246
Сидорова В.Ф.	331, 427	Соттаева Ю.А.	54	Теплякова О.В.	376
Сидорова Е.А.	233, 493	Софеев Т.В.	268	Теплякова Т.В.	449, 493
Сидорова И.Ю.	375	Софронова Р.И.	325	Терентьева Ж.В.	11, 45
Сизикова Е.А.	450	Соцкова С.Е.	46	Терентьева Н.В.	439
Сизова Ю.В.	479	Сперанская В.Е.	239	Терешков Д.В.	313
Силанова О.В.	311, 344	Ставропольская Л.В.	352	Терновой В.А.	99, 101, 144, 208, 209
Силла А.Л.	258	Станкевич А.И.	333	Тетерятникова Н.Н.	474
Симакова А.И.	195	Старков С.Ю.	359	Тешева С.Ч.	75, 137, 251, 268, 291, 342
Симакова Д.И.	440, 467, 470	Старкова Д.А.	306, 355	Тибилев А.Г.	45, 84, 483
Симонова Е.Г.	15, 52, 61, 107, 170, 173, 174	Старостина О.Ю.	412	Тиганова И.Г.	494
Симонова И.Р.	383, 424	Старченкова Т.Е.	106, 234	Тимиркина О.В.	30
Ситкин С.И.	446	Старшинов В.А.	258	Тимофеев Д.И.	93
Ситкина Е.Л.	81, 446	Стасенко В.Л.	404	Тимофеева Г.А.	424
Ситник Т.Н.	312, 315, 345	Стахеев С.В.	216	Тимофеева Е.В.	45, 434, 456
Ситникова А.Л.	51	Степанов Е.Г.	20, 81, 196, 235, 238	Тимошин В.Б.	240
Сихарулидзе А.Г.	378	Степанова Е.В.	484	Тимошкин А.Б.	236
Скаленко С.Ю.	258	Степанова К.Б.	42, 108, 109, 110, 118, 124, 129, 133, 345, 455	Титарева Г.М.	434, 458
Скарнович М.А.	447, 452	Степанова Л.А.	148	Титова В.И.	298
Скарнович М.О.	447, 452	Степанова О.Н.	216	Титова С.В.	46, 61, 112, 177, 182, 424, 435, 438
Скирда Т.А.	147	Степанова Т.А.	320	Тихомиров С.Г.	157
Скныпа Н.Л.	207	Степанова Т.Ф.	42, 51, 77, 86, 109, 110, 118, 124, 129, 133, 153, 234, 397, 416, 431, 432, 455	Тихонов С.Н.	445
Скобло Л.Е.	456	Степенко А.В.	82	Тихонова Г.А.	290
Сквородина С.А.	312	Степкин Ю.И.	235	Тихонова Е.П.	403
Скорик Л.В.	10	Стецюк О.У.	367	Тищенко Е.Ю.	491
Скорняков С.Н.	389	Стижак Н.П.	365	Тищенко И.Ю.	414
Скорунова Т.В.	140	Столяров К.А.	21, 40, 41, 43	Ткаченко Е.А.	46, 201, 474
Скрипец Н.В.	60	Столярова Т.П.	21	Ткаченко Е.И.	446
Скрипка Л.В.	207, 229	Стома И.О.	382	Ткаченко И.М.	281, 288
Скрипченко Е.М.	142, 412	Стоянова Л.Г.	448	Тогаев М.	309
Скрябин Ю.П.	90, 473	Стоянова Н.А.	138, 469	Тоголдор Н.	188
Скрябина С.В.	39, 140, 151, 272, 278, 348, 383	Стрельникова Г.В.	413	Токарева Л.Е.	188
Скударева О.Н.	179	Стронин О.В.	212	Токаревич Н.К.	138, 236, 469
Скударнов С.Е.	64, 138, 323	Суборова Т.Н.	368, 380	Токин И.И.	125
Слепакова С.А.	381, 447	Суворин А.П.	269, 283	Толоконникова Т.В.	376
Слепцова Л.С.	347	Суворов А.Н.	429	Толордава Э.Р.	494
Слепцова С.С.	311	Суворова М.А.	446	Толстикова Т.Г.	428
Слинь С.С.	171, 266, 338	Судакова Е.В.	28	Толстова Г.А.	269, 283, 295
Слободенюк А.В.	260, 294	Судына Л.В.	154, 248	Толщина Е.В.	47
Слукин П.В.	448	Суетнов О.Н.	96	Топилина Н.Н.	291
Смелков С.Н.	70, 143, 233, 242, 282	Сужаева Л.В.	432	Топорков А.В.	29, 35, 47, 73
Смелянский В.П.	47, 69	Сузальцев А.А.	213	Топорков В.В.	180
Смердова М.А.	145	Суладзе А.Г.	326	Топорков В.П.	40, 47, 48, 49, 105, 111, 145, 175, 182, 252, 256
Сметанин В.Н.	162	Султанова А.Р.	172, 173, 196, 235	Топоркова М.Г.	214
Сметанина С.В.	367	Султанова Э.В.	413	Топтыгина А.П.	145
Смирнов А.В.	66, 478	Суранова Т.Г.	42, 483	Торопова Е.В.	441
Смирнов А.Ю.	233	Сурначева А.А.	353	Тотменин А.В.	317, 320, 322, 372
Смирнова Е.В.	174	Сурякова К.И.	382	Тотляян А.А.	27, 59, 119, 138
Смирнова Е.Е.	337	Сусенко Г.А.	132	Тоцилина А.Г.	92
Смирнова Л.В.	13	Суханов П.М.	240	Тошбоев Б.Ю.	391
Смирнова Л.А.	70, 143, 282			Транквиловский Д.В.	85
Смирнова Н.И.	180			Трегубчик Т.В.	93, 100, 146
Смирнова О.А.	313, 394			Третьякова Н.Н.	333
Смирнова С.С.	124, 155, 167, 335, 358, 359				

Трипель Н.В.	40	Филоненко Е.В.	494	Чепижко Т.Г.	15, 96, 181, 233, 272, 475
Трифонов В.А.	135, 231, 388	Филонюк В.А.	36	Чербилова Т.В.	381
Трифорова К.Э.	134	Фирстова В.В.	147, 434, 463	Червинец В.М.	494
Тришина А.В.	383, 424	Фольмер А.А.	239	Червинец Ю.В.	494
Тронин А.А.	236	Фоменко В.В.	464	Червякова Н.С.	451
Трофимова М.В.	248	Фомин Б.И.	475	Черемных В.В.	239
Троценко О.Е.	49, 83, 119, 126, 128, 178, 202, 208, 261, 264, 291, 295, 296, 307, 317, 387, 401, 402	Фомина Е.Г.	474	Черепанова Е.А.	17, 52, 66
Трунова О.А.	414	Фомина О.А.	283, 295	Черепанова Н.В.	14, 335
Трусова Н.В.	181, 237	Фомичкин А.Н.	327, 393	Черепяхина И.Я.	46
Труфанова А.А.	127	Фомкина Н.Н.	58	Черкасова Е.В.	9
Трухина Г.М.	480	Фрейлихман О.А.	354	Черкасова Л.В.	53, 88, 121, 122, 149, 296, 319, 457, 486, 487
Труш З.П.	150	Фролова И.Н.	314	Черкасова Т.И.	202
Тузлов О.В.	286	Фролова Н.А.	239	Черкашина Е.Н.	409
Туйгунов М.М.	426	Фунтусова О.А.	296	Черкашина С.А.	292
Тумина С.С.	293, 362	Фурсова Н.К.	380, 436, 448	Черневская О.М.	329, 456
Туник Т.В.	127, 414	Ха П.Т.	306	Черниговцев Л.Ф.	22, 44, 68, 306, 339, 389
Тупота Л.Н.	208	Хабалова Н.Р.	239, 384, 385	Чернов С.А.	320
Туранов А.О.	146, 244	Хабибуллаев С.Х.	391	Чернова Л.К.	264
Туркин Е.Н.	355	Хажикарова М.А.	343	Черноносков А.А.	452
Туркутоков В.Б.	317, 387	Хайдапова Р.Б.	218	Чернышева О.С.	428
Турова Г.В.	76	Хайтович А.Б.	51, 258, 450	Чернявская О.П.	17, 66
Турсунова Д.А.	137, 309	Хакимова Д.А.	296, 300	Черняк В.О.	382
Тыгызова С.Л.	118	Халдеева Е.В.	371	Чеснокова М.В.	88, 203
Тюкова В.С.	494	Халикова А.Р.	232	Чикобава М.Г.	30
Тюленева Е.Г.	46, 177, 182	Хамдулаева Г.Н.	157	Чимитова Т.В.	218
Тюлько Ж.С.	111	Хамитова И.В.	148, 274, 279	Чипанин Е.В.	159, 175
Тюменцев А.Т.	327	Ханхарева С.С.	194, 271, 314, 395	Чирун Н.В.	125
Тюпкина О.Ф.	59, 449	Хапчаев Ю.Х.	111	Чистова А.В.	250
Тюрин Е.А.	50, 85, 87	Харит С.М.	125	Чистякова Т.В.	183
Тюрин Ю.А.	59, 146, 231, 449, 454	Харитонов А.Н.	276	Чишеник Т.И.	465
Тюрин О.С.	182, 217	Харитонов М.А.	462	Чмеренко Д.К.	461
Тютюнькова Н.Г.	22, 306, 339, 389	Харитонов Е.Н.	200, 331	Чмырь И.А.	54, 240
Тяжелкова Г.В.	414	Харитонов Т.П.	283	Чойдог Э.	187
Углева С.В.	242	Харламов М.В.	230, 411	Чубарова Н.И.	462
Удовиченко С.К.	40, 48, 49, 111, 182, 184, 252	Харлампьева Н.Ю.	96	Чубенко Г.И.	347
Ульяшина Д.В.	474	Харьков В.В.	234	Чугунова Г.В.	10
Ульянова Я.С.	450	Хахаева И.Б.	271, 314, 398	Чукина И.А.	443
Умаров Р.М.	415	Хацукова М.М.	78, 324, 343, 409	Чуланов В.П.	306
Умикамалова Г.Г.	183	Хвостова Н.А.	149	Чумакова Н.В.	284
Умнова Ю.Ю.	278, 383	Хизгияев В.И.	87	Чумачкова Е.А.	169
Умбанова Л.С.	395	Хлисту И.В.	475	Чухловин А.Б.	148
Урбанович Л.Я.	166, 176, 468	Хлынцева А.Е.	463	Чухров Ю.С.	224, 239, 341, 376, 438
Уржих Ч.	188	Хмелевская Н.С.	201, 328, 330	Чхинджерия И.Г.	9, 10, 53, 54, 246, 260
Усков П.А.	193, 275, 285, 312, 342, 354, 404	Хованова И.Э.	428	Чьеу П.Л.	330
Ускова Н.С.	239	Ходякова И.А.	52, 78, 89, 190, 240, 315, 395	Шабалина А.В.	354
Усламина И.М.	86	Холматов К.И.	450	Шабалина Е.В.	217
Усова С.В.	93, 134, 450	Хомичук Т.Ф.	300, 379	Шабейкин А.А.	107
Устинова М.А.	147	Хорева И.И.	446	Шабурова О.В.	420
Устюжанин А.В.	8	Хорина А.А.	455	Шагиева З.А.	20, 81
Устюжанина Н.А.	50	Хорошавина Л.В.	183, 231	Шайхразиева Н.Д.	135
Уткин О.В.	86	Хорькова Е.В.	27	Шайхутдинова Р.З.	436
Ухаров А.О.	94, 99, 108	Хохлачкина И.А.	298, 396	Шалгинова Е.Ю.	149, 247
Ушаков А.В.	50, 51, 415, 416	Хохлова Н.М.	338	Шамова О.В.	362
Ушанова Е.В.	396	Хохлова Т.Г.	399	Шамирина Н.В.	393
Ушкарева О.А.	94	Хохряков А.О.	112	Шамсутдинов А.Ф.	449
Фадеев А.В.	41	Храмов М.В.	50	Шаньшин Д.В.	128, 476
Фадеева Н.В.	124, 133	Храмушин А.А.	239	Шапарь А.О.	53
Фазлиахметов А.И.	384	Храпунова И.А.	54	Шаповалова И.В.	299
Фазулянова И.М.	135	Хропова М.Л.	417	Шаповалова Р.Ф.	150, 347
Файзибоев П.Н.	186, 391	Ху Т.Х.Д.	432	Шаповалова Ю.С.	384
Файзулина Н.М.	31	Худоеров В.Э.	137	Шапошникова Л.И.	193
Фарвазова Л.А.	196, 235, 238	Худояров В.Э.	349	Шаракшанов М.Б.	178, 187
Фархатдинов Г.А.	58	Хундеева Ж.Ю.	176, 468	Шарафутдинова В.И.	163
Фатина Н.М.	89	Хуторянина И.В.	402	Шарифуллина А.А.	146
Фаттахов Р.Г.	51, 86, 416	Цапкова Н.Н.	67	Шарова И.Н.	98, 105, 487
Федоров А.С.	101, 102, 467	Царенко В.А.	85	Шарова М.А.	241
Федоров Ю.Е.	459	Цекапизева Ф.К.	397	Шарухо Г.В.	150, 372
Федорова Е.В.	294	Цивин В.С.	453	Шаталова А.П.	342
Федорова И.М.	147	Цуканова Н.А.	139	Шахова Т.А.	223, 231, 392
Федорова Л.С.	163	Цыбалова Л.М.	148	Швабский О.Р.	19
Федорян Е.С.	387	Цыганкова О.И.	442, 461, 467	Швагер М.М.	26, 226, 241, 289, 413
Федоткина Л.Н.	38	Цыганова Е.В.	37	Швалов А.Н.	100
Федотова А.М.	355	Цыденова В.В.	194	Швец О.Г.	196, 197
Федюкина Е.С.	29	Цыдыпова Ц.-Д.Ц.	271	Шевела Т.Л.	451
Федяева А.А.	16	Цэдэв Г.	187	Шевченко Н.М.	323
Феклина Т.Ю.	331	Цэрэндорж У.	187	Шевчук Е.А.	411
Феклисова Л.В.	150, 271, 340	Чазова Т.А.	59	Шейдерова И.Д.	123, 234, 275
Фельдблюм И.В.	39	Чалапа В.И.	351	Шейдерова А.С.	41
Ферман Р.С.	142	Чаусов Е.В.	144	Шельменкова Е.В.	179
Феронов Д.А.	198	Чеботарева Т.Я.	223, 323	Шемякин И.Г.	463
Филатов Н.Н.	191	Чеботкевич В.Н.	365	Шендо Г.Л.	114, 166, 222, 242
Филатова Е.Н.	86	Чекан Л.В.	50, 87	Шепотайлова Н.В.	381
Филатова С.А.	15, 233, 238, 272, 475	Чеканова Т.А.	476	Шепоткова А.А.	42
Филиппенко А.В.	127	Чекашов В.Н.	159	Шереметова Т.В.	193
Филиппова В.И.	279	Чекрыгина Е.В.	458	Шестопалов Н.В.	29, 54, 163
		Челышева Г.М.	376	Шестопалова Т.Н.	159
		Чемисова О.С.	46, 112		
		Чемодурова Ю.В.	312, 315		

Шефер В.В.	188	Шульц Э.Э.	428	Якименко В.В.	95, 111, 243, 244, 412
Шибачева Н.Н.	286	Шуман В.А.	234	Яковлев А.Г.	168
Шиков А.Н.	144	Шекотова А.П.	473	Яковлев С.А.	99, 113
Шилова М.В.	55	Шелканова Е.Ю.	180	Яковлева В.С.	407
Шимина Г.Г.	257	Шелкунов С.Н.	100, 152	Яковлева Е.Н.	359
Шипицын К.С.	57, 156, 254, 462	Шелокова В.Г.	127, 464	Якович Н.В.	244, 477
Шипулина О.Ю.	259	Шелеткина С.В.	452	Якубичский С.Н.	146, 152
Широких И.В.	428	Шербаков Д.Н.	97, 116, 128, 141, 443, 466, 476	Яний В.В.	340
Шишина А.В.	458	Шербакова Н.С.	116	Ярковская И.В.	261, 315
Шишкина Л.А.	13, 65	Шербакова С.А.	38, 98, 105, 121, 175, 180, 182, 219, 256, 424	Ярмольская М.С.	79
Шишкина Л.Н.	447, 452	Шербакова Т.А.	373, 439	Яровая И.И.	54, 240
Шишкина Л.П.	378	Шербатов А.Ф.	106	Яровая О.И.	430
Шишкина О.Б.	87	Шербатых Е.Ю.	386	Ярославцева М.А.	91
Шипшоренок Ю.А.	164, 385	Шербина Ю.В.	378	Ярыгина М.Б.	188, 213
Шиянова А.Е.	47, 169, 182, 184, 252, 256	Шипелева И.А.	112	Ясная Е.С.	190, 315
Шкарлет Г.П.	198	Шукина И.А.	52, 78, 89, 190, 240, 261, 299, 395	Ястребов В.К.	36
Школина Т.В.	474	Щуковская Т.Н.	121, 131, 132, 145, 453	Ястребова Е.Б.	484
Шкуркина И.С.	368	Щуров А.О.	94, 468	Яцкова М.А.	160
Шмакова М.А.	386	Щучинов Л.В.	106, 118, 130, 175, 243	Яценко Е.В.	33
Шмелева Н.А.	92	Щучинова Л.Д.	106, 243	Яцышина С.Б.	259
Шмелева Н.П.	64	Эрдынеева Б.С.	162, 437	Яшкина Е.П.	314
Шмидт Т.О.	263	Эрдынеева Д.Ж.	334	Andreassen A.	245
Шмыленко В.А.	261	Эсауленко Е.В.	27, 43, 55, 59, 119, 134	Boumbaly S.	99
Шобоева Р.С.	194, 395	Эфендиева Н.Н.	325	Edgar K. S.	245
Шовгенова Н.З.	204	Южанина Т.С.	276	Evengard B.	56
Шпеер Е.Л.	139	Юзлибаева Л.Р.	274, 315	Freylikhman O.	245
Шпынов С.Н.	444, 476	Юнусов Х.Б.	158	Gorbatova M.	245
Штанев Д.В.	376	Юрганова В.А.	302	Jenkins A.	245
Штейнке Л.В.	184	Юровских А.И.	39, 140, 151, 272, 278, 333, 348, 383	Karan L.	245
Штоппель А.Э.	356	Юсупова Г.М.	300	Keita N.	99
Штраубе Г.И.	420	Юсупова Д.Ю.	482	Kjelland V.	245
Штрек С.В.	477	Яговдик-Тележная Е.Н.	18	Paulsen K.M.	245
Шуклина М.В.	148	Яговкин Э.А.	44, 453	Soleng A.	245
Шулакова Н.И.	55			Stoyanova N.	245
Шульга Л.В.	389			Stuen S.	245
Шульгина И.В.	489			Tokarevich N.	245
Шульковская И.В.	408, 440			Toure A.	99