



100 лет  
Санитарно-эпидемиологической  
службе России



# МАТЕРИАЛЫ XII СЪЕЗДА

ВСЕРОССИЙСКОГО НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОГО  
ОБЩЕСТВА ЭПИДЕМИОЛОГОВ, МИКРОБИОЛОГОВ  
И ПАРАЗИТОЛОГОВ

26–28 октября 2022 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»

**МАТЕРИАЛЫ XII СЪЕЗДА  
Всероссийского научно-практического общества  
эпидемиологов, микробиологов и паразитологов**

Москва, 26–28 октября 2022 года

Под редакцией профессора А.Ю. Поповой,  
академика РАН, профессора В.Г. Акимкина

Москва  
ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора

2022

УДК [614.4+579] (082)  
ББК 51.9  
М34

Под редакцией профессора А.Ю. Поповой; академика РАН, профессора В.Г. Акимкина

Рецензенты: Е.Б. Брусина, Ю.В. Демина, С.В. Углева, Н.В. Рудаков, И.В. Фельдблюм,  
Т.А. Семененко, В.Л. Стасенко, И.В. Михеева, Р.В. Полибин, Е.А. Черникова

**М34 Материалы XII Съезда Всероссийского научно-практического общества эпидемиологов, микробиологов и паразитологов** (26–28 октября 2022 г., Москва) / под ред. профессора А.Ю. Поповой, академика РАН, профессора В.Г. Акимкина. — М.: ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, 2022. — 564 с.

ISBN 978-5-6048873-1-8

В 2022 году государственной санитарно-эпидемиологической службе России исполнилось 100 лет. Вопросы обеспечения эпидемиологического благополучия населения сегодня актуальны как никогда. Современный этап развития человечества характеризуется стремительными темпами изменений во всех сферах, а также влиянием всё возрастающего количества факторов на характер и степень угроз санитарно-эпидемиологическому благополучию. История государственной санитарно-эпидемиологической службы России — пример самоотверженного труда во благо здоровья населения страны многих врачей, учёных, организаторов здравоохранения, медицинских работников. XII 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, знаменая очередной этап развития санитарно-эпидемиологической службы и содействуя систематизации и обобщению результатов научных исследований, практической работы и опыта организации деятельности за последние 5 лет.

Материалы Съезда представляют интерес для врачей и специалистов всех специальностей, преподавателей средних и высших учебных заведений.



Материалы XII Съезда Всероссийского научно-практического общества эпидемиологов, микробиологов и паразитологов изданы за счёт средств Гранта (Соглашение № 075-15-2019-1666 — «Центр геномных исследований мирового уровня по обеспечению биологической безопасности и технологической независимости в рамках Федеральной научно-технической программы развития генетических технологий»).

УДК [614.4+579] (082)  
ББК 51.9



DOI: <https://doi.org/10.36233/978-5-6048873-1-8>  
ISBN 978-5-6048873-1-8

© Коллектив авторов, 2022  
© ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, 2022

**Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Wellbeing  
Russian Scientific Society of Epidemiologists, Microbiologists and Parasitologists**

**PROCEEDINGS**  
**of the XII Congress of the Russian Scientific Society  
of Epidemiologists, Microbiologists  
and Parasitologists**

Moscow, October, 26–28, 2022

**Editors:**

**Anna S. Popova, Professor,**

**Vasily G. Akimkin, Professor, Full Member of the Russian Academy of Sciences**

Moscow

Central Research Institute for Epidemiology

2022

**Editors:** Anna S. Popova, Professor; Vasily G. Akimkin, Professor, Full Member of the Russian Academy of Sciences

**Reviewers:** E.B. Brusina, Yu.V. Demina, S.V. Ugleva, N.V. Rudakov, I.V. Feldblum, T.A. Semenenko, V.L. Stasenko, I.V. Mikheeva, R.V. Polibin, E.A. Chernikova

**Proceedings of the XII Congress of the All-Russian Scientific and Practical Society of Epidemiologists, Microbiologists and Parasitologists** (October 26–28, 2022, Moscow) / Editors: Professor Anna Yu. Popova and Academician of the Russian Academy of Sciences, Professor Vasily G. Akimkin. Moscow: Central Research Institute for Epidemiology; 2022. 564 p.

ISBN 978-5-6048873-1-8

In 2022, the State Sanitary and Epidemiological Service of Russia turned 100 years. The issues of ensuring the epidemiological well-being of the population are more relevant today than ever. The current stage of human development is characterized by the rapid pace of changes in all areas, as well as an increasing number of factors influencing the nature and degree of threats to sanitary and epidemiological well-being. The history of the State Sanitary and Epidemiological Service of Russia is an example of the selfless work for the benefit of the health of the country's population of many doctors, scientists, healthcare managers, and medical employees. The XII Congress of the All-Russian Scientific and Practical Society of Epidemiologists, Microbiologists and Parasitologists once again gathers specialists working in the field of ensuring sanitary and epidemiological well-being and maintaining the health of the Russian population. The congress is an important event, marking the next stage in the development of the sanitary and epidemiological service and contributing to the systematization and generalization of the results of scientific research, practical work and experience in organizing activities over the past 5 years.

Proceedings of the Congress are of interest to doctors and researchers of all specialties, teachers of secondary and higher educational institutions.



Proceedings of the XII Congress of the All-Russian Scientific and Practical Society of Epidemiologists, Microbiologists and Parasitologists are published at the expense of the grant (Agreement No. 075-15-2019-1666 "Center for world-class genomic research to ensure biological safety and technological independence within the framework of the Federal Scientific and Technical Program for the Development of Genetic Technologies").



DOI: <https://doi.org/10.36233/978-5-6048873-1-8>

ISBN 978-5-6048873-1-8

© Authors, 2022

© Central Research Institute for Epidemiology, 2022

## Приветственное слово

---

### Уважаемые коллеги!

В 2022 году государственной санитарно-эпидемиологической службе России исполнилось 100 лет.

В начале 2020 г. мир столкнулся с беспрецедентным вызовом — новой коронавирусной инфекцией. Пандемия COVID-19 обнажила проблемы системы здравоохранения большинства стран и в то же время стала триггером научного прогресса во многих областях медицинской и биологической науки, заставила пересмотреть отношение мирового сообщества к биологическим угрозам современности, показала и доказала необходимость превентивной готовности и опережающего реагирования на возможные риски.

Опираясь на научные данные и огромный опыт противоэпидемической работы, в Российской Федерации была обоснована и внедрена стратегия опережающего реагирования на распространение новой коронавирусной инфекции, которая направлена на то, чтобы не допустить чрезмерной нагрузки на систему здравоохранения, спасти миллионы жизней и предотвратить масштабные негативные последствия для всех сфер жизни. Пандемия заставила нас усилить санитарную службу, её лабораторную базу, внедрить новые подходы к организации противоэпидемической работы, развернуть новые научные исследования и разработки, включая разработку высокоэффективных отечественных вакцин, позволивших изменить тенденции развития пандемии, усовершенствовать мониторинг и анализ ситуации в России и мире.

Вопросы обеспечения эпидемиологического благополучия населения сегодня актуальны как никогда. Современный этап развития человечества характеризуется стремительными темпами изменений во всех сферах, а также влиянием всё 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.

История государственной санитарно-эпидемиологической службы России — пример самоотверженного труда во благо здоровья населения страны многих врачей, учёных, организаторов здравоохранения, медицинских работников. XII 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, знаменуя очередной этап развития санитарно-эпидемиологической службы и содействуя систематизации и обобщению результатов научных исследований, практической работы и опыта организации деятельности за последние 5 лет.

Эпидемиология давно вышла за рамки сугубо медицинской специальности. В развитии эпидемических процессов играют роль технологические, экономические, геополитические и другие, казалось бы, нетрадиционные, факторы. Для того чтобы успевать реагировать на изменения, а главное, быть впереди, успевать предупреждать реализацию тех или иных эпидемиологических рисков для здоровья, нужно учитывать целостную картину происходящего, мыслить и действовать, выходя за рамки одной специальности, использовать открывающиеся возможности в области развития биотехнологий, 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 подчёркнуто включением в Цели устойчивого развития, принятые Генеральной Ассамблеей 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. Роспотребнадзор реализует программы, направленные на оказание помощи странам-партнёрам из СНГ, Евразийского экономического союза, дальнего зарубежья по внедрению Международных медико-санитарных правил (2005 г.), профилактике и борьбе с инфекционными болезнями, включая ВИЧ/СПИД, предупреждению рисков распространения чумы. Всё 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 XII 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 XII Съезда Всероссийского научно-практического общества эпидемиологов, микробиологов и паразитологов 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



## Содержание

Приветственное слово . . . . .	5
<b>ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР ЗА ИНФЕКЦИОННЫМИ БОЛЕЗНЯМИ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ НАСЕЛЕНИЯ</b>	
Организация санитарно-карантинного контроля в Республике Татарстан в период пандемии COVID-19 <i>Авдонина Л.Г., Борисова Л.О., Гилазиев А.Д.</i> . . . . .	42
Трансграничные природные очаги чумы: современное состояние и эпидемический потенциал <i>Балахонов С.В., Корзун В.М., Куликалова Е.С., Цогбадрах Н., Цэрэнноров Д., Отгонбаяр Д.</i> . . . .	43
Основные направления совершенствования эпидемиологического надзора и профилактики ВПЧ-ассоциированного рака головы и шеи <i>Белякова Е.Н.</i> . . . . .	44
Автоматическая оценка риска ухудшения эпидситуации (на модели COVID-19) <i>Блох А.И., Пеньевская Н.А., Рудаков Н.В.</i> . . . . .	45
Эпидемиологический надзор за клещевым вирусным энцефалитом в Республике Марий Эл <i>Булатова С.И., Гуня Е.М., Сысоева А.О.</i> . . . . .	46
Совершенствование эпидемиологической безопасности в рамках системы менеджмента качества ГАУ РО «ОКДЦ» <i>Бурцев Д.В., Шестель Е.А., Кипайкин В.А., Ермашкевич А.В.</i> . . . . .	47
ГИС как инструмент оценки эпидемиологического риска в надзоре за геморрагической лихорадкой с почечным синдромом <i>Волгина И.В., Ковальчук М.Л., Агеева И.Б.</i> . . . . .	48
Мониторинг за возбудителем холеры в Республике Татарстан <i>Галимзянова Н.Ю., Борисова Л.О., Сибгатуллина Э.А., Патяшина М.А.</i> . . . . .	49
Опыт работы эпидемиологов по обеспечению эпидблагополучия при проведении массовых мероприятий в Республике Башкортостан в период COVID-19 <i>Говорова В.Г., Скотарева М.А., Хисамиев И.И., Рожкова Е.В., Нигаматьянов А.Р.</i> . . . . .	50
Актуальные темы в преподавании эпидемиологии <i>Груздева О.А., Петрухина М.И., Старостина Н.В., Политова Н.Г., Каира А.Н.</i> . . . . .	51
Организация микробиологического мониторинга распространения резистентных к антимикробным препаратам возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, в региональной медицинской информационной системе <i>Дарьина М.Г., Светличная Ю.С., Захватова А.С.</i> . . . . .	52
Эпидемиологический мониторинг и анализ развития ВИЧ-инфекции <i>Зорина И.Г., Соколов В.Д.</i> . . . . .	53
Меры, принимаемые для минимизации риска распространения COVID-19 в Республике Алтай <i>Иваницкая Ю.Н., Щучинов Л.В.</i> . . . . .	54

Результаты мониторинга соблюдения санитарного законодательства в инфекционных госпиталях <i>Игонина Е.П., Смирнова С.С., Семенов А.В., Егоров И.А., Малкова Е.В.</i> . . . . .	55
Современные особенности санитарной охраны территории Ростовской области от заноса и распространения холеры <i>Ковалев Е.В., Ерганова Е.Г., Слись С.С., Ненадская С.А., Леоненко Н.В.</i> . . . . .	56
О реализации мероприятий по поддержанию свободного от полиомиелита статуса Магаданской области в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) <i>Корсунская С.А., Метелица А.С., Урюмова Ю.Г.</i> . . . . .	57
Актуальные вопросы санитарно-карантинного контроля в пунктах пропуска через Государственную границу Российской Федерации <i>Котов В.А., Яценко Е.В., Транквилевский Д.В., Скударева О.Н.</i> . . . . .	59
Опыт организации мероприятий по предупреждению распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) на крупном строительном проекте <i>Курганова О.П., Шибалов П.В., Гребенюк А.Н., Дараева Б.Б.</i> . . . . .	60
Практический опыт в организации мониторинга циркуляции вируса гриппа птиц <i>Курганова О.П., Юргина О.М., Бурдинская Е.Н., Бойко И.А., Литвиненко Б.Ю.</i> . . . . .	61
Комплексный подход к предупреждению и локализации природно-очаговых инфекций в Ростовской области <i>Леоненко Н.В., Гончарова О.В., Новикова А.И., Ненадская С.А., Ерганова Е.Г., Ковалев Е.В.</i> . . . . .	62
Региональные аспекты контрольно-надзорной деятельности в период пандемии COVID-19 в Тульской области <i>Ломовцев А.Э., Безбородова М.И., Маркова С.С.</i> . . . . .	63
Зоолого-энтомологические, эпизоотологические работы в полевых условиях в Алтайском крае <i>Меркушев О.А., Санкина О.Ю., Панченко Д.И.</i> . . . . .	64
Эпидемиологическая и клинико-экспериментальная оценка факторов риска здоровью и жизни, эффективности лечения и реабилитации пациентов после трансплантации сердца <i>Милаев А.В., Майдан В.А., Хубулава Г.Г.</i> . . . . .	65
Мониторинг нежелательных событий как инструмент контроля за инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи <i>Мурзаева Н.А., Булашова О.В.</i> . . . . .	66
Региональный опыт борьбы с распространением новой коронавирусной инфекции, вызванной COVID-19, на территории Чеченской Республики <i>Муртазалиева А.Ш.</i> . . . . .	67
Региональные инструменты в борьбе с COVID-19 на территории Нижегородской области <i>Назарова А.А., Шарбакина М.А., Садыкова Н.А., Саперкин Н.В.</i> . . . . .	68
Лабораторные аспекты эпиднадзора за холерой в Республике Башкортостан <i>Нигаматьянов А.Р., Скотарева М.А., Хисамиев И.И., Рожкова Е.В., Калимуллина Л.Ф., Сыса А.М., Галлямова С.А.</i> . . . . .	69
Выявление факторов риска развития инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, с использованием цифровых технологий <i>Орлова О.А., Абрамов Ю.Е.</i> . . . . .	70

Инфекционные болезни в Казанской губернии <i>Патяшина М.А., Авдоница Л.Г.</i> . . . . .	72
О проведении международных учений команд быстрого реагирования в городе Казани <i>Патяшина М.А., Гараева Л.Т., Серазетдинова Ф.И., Закирова О.М.</i> . . . . .	73
Создание базы данных стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов Нижегородской области <i>Петремгвдлишвили К., Чеканова Т.А., Локтионова М.Н., Акимкин В.Г.</i> . . . . .	74
Особенности работы эпидемиологов в период проведения массовых мероприятий <i>Рожкова Е.В., Говорова В.Г., Хисамиев И.И., Амерханова Е.Н., Галлямова С.А., Султанова Э.В., Валиева Ф.А., Панин В.С.</i> . . . . .	75
Эпидемиологический надзор за краснухой в Башкортостанском региональном центре по надзору за корью и краснухой за 2017–2021 гг. <i>Рожкова Е.В., Филиппова М.С., Скотарева М.А., Хисамиев И.И., Ибрагимов Ш.И., Камаева З.Р.</i> . . . . .	76
Микробиологический и молекулярно-биологический мониторинг в системе эпидемиологического надзора за клещевыми трансмиссивными инфекциями <i>Рудаков Н.В., Пеньевская Н.А., Рудакова С.А., Шпынов С.Н., Штрек С.В., Санников А.В., Кумпан Л.В., Блох А.И., Савельев Д.А., Самойленко И.Е.</i> . . . . .	77
Особенности проведения санитарно-карантинного контроля в период распространения COVID-19 <i>Рыжков Ю.В., Безлепкина Т.А., Ерганова Е.Г., Ковалев Е.В.</i> . . . . .	78
Использование цифровых технологий для организации в Санкт-Петербурге эпидемиологического наблюдения за инфекциями, связанными с медицинской помощью <i>Светличная Ю.С., Захватова А.С., Дарьина М.Г.</i> . . . . .	79
Внедрение в работу эпидемиологов Республики Татарстан информационно-аналитических программ <i>Сизова Е.П., Сабирзянов А.Р., Карпова И.А., Садреева Л.Ф.</i> . . . . .	80
Организация работы по автоматическому уведомлению о соблюдении режима изоляции лиц, контактировавших с больным COVID-19 <i>Сизова Е.П., Сабирзянов А.Р., Карпова И.А., Шайхуллин Н.Н.</i> . . . . .	81
Показатели санитарно-карантинного контроля в Российской Федерации в 2018–2021 гг. <i>Скударева О.Н., Шиянова А.Е., Тельнова Н.В.</i> . . . . .	82
Автоматизация процессов оценки многофакторного риска развития гнойно-септических инфекций у родильниц в учреждениях родовспоможения <i>Смирнова С.С., Гусев А.Г., Акимкин В.Г.</i> . . . . .	83
Использование методов машинного обучения в системе эпидемиологического надзора за гнойно-септическими инфекциями родильниц <i>Смирнова С.С., Гусев А.Г., Акимкин В.Г.</i> . . . . .	84
Меры реагирования на выделение полиовируса типа 2 на территории Самарской области <i>Сорокин Е.К., Люкшина А.С., Вандышева Т.В., Яценко Т.В.</i> . . . . .	85
Опыт работы эпидбюро по государственному учёту и регистрации инфекционных заболеваний <i>Султанова Э.В., Говорова В.Г., Курбатов Д.М., Скотарева М.А., Хисамиев И.И., Рожкова Е.В.</i> . . . . .	86

Формирование правовой модели социально-полезного поведения личности в период эпидемий (пандемий) в СССР и современной России <i>Суранова Т.Г., Суворов Г.Н., Гололобова Т.В.</i> . . . . .	87
Мероприятия по обеспечению противоэпидемической готовности и профилактике холеры <i>Тельнова Н.В., Шиянова А.Е., Лопатин А.А., Демина Ю.В., Скударева О.Н.</i> . . . . .	88
Факторы риска развития устойчивости к противомикробным препаратам в рамках концепции «Единое здоровье» <i>Тутельян А.В.</i> . . . . .	89
Лабораторные аспекты эпиднадзора за полиомиелитом и энтеровирусными инфекциями в сточных водах в Республике Башкортостан <i>Умикамалова Г.Г., Скотарева М.А., Ибрагимов Ш.И., Рожкова Е.В., Челпанова Э.З., Хисамиев И.И., Камаева З.Р.</i> . . . . .	90
Методические приёмы использования геоинформационных систем в эпизоотологическом анализе <i>Хайтович А.Б.</i> . . . . .	91
Управление медицинскими отходами в свете новых нормативных документов по профилактике ИСМП <i>Храпунова И.А.</i> . . . . .	92
Опыт региональной комиссии по диагностике острых вялых параличей в системе эпиднадзора за полиомиелитом в Республике Башкортостан <i>Челпанова Э.З., Рожкова Е.В., Скотарева М.А., Хисамиев И.И., Ибрагимов Ш.И., Умикамалова Г.Р., Камаева З.Р.</i> . . . . .	93
Анализ ситуации по лихорадке Западного Нила в Нижегородской области <i>Чехова Г.А., Дерябина О.И., Антипова А.А., Солодова Ю.В., Баринаева Н.Н.</i> . . . . .	94
Развитие мер по противодействию антимикробной резистентности в пищевой цепи <i>Шевелёва С.А., Ефимочкина Н.Р.</i> . . . . .	95
Роль эпидемиологического мониторинга в системе профилактики ИСМП в современном акушерском стационаре <i>Шежева А.В., Кондратенко Т.А.</i> . . . . .	96
Научное обоснование ключевых компонентов риск-ориентированного подхода к профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи <i>Шулакова Н.И., Тутельян А.В., Акимкин В.Г.</i> . . . . .	98
Проблемы учёта и регистрации ИСМП на территории Республики Татарстан <i>Юзлибаева Л.Р., Хакимуллина А.Х., Патяшина М.А.</i> . . . . .	99
Организация и проведение контрольно-тренировочных учений для оценки противоэпидемической готовности работников железнодорожного транспорта <i>Юргина О.М., Бурдинская Е.Н., Шароглазов А.А., Натыкан Ю.А.</i> . . . . .	100
<b>ИММУНОПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ. НЕСПЕЦИФИЧЕСКИЕ МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ</b>	
Способы повышения эффективности вакцинации против гепатита В <i>Авдеева Ж.И., Алпатова Н.А., Лысикова С.Л., Бондарев В.П.</i> . . . . .	101

Организация медицинских осмотров работников железнодорожного транспорта в период пандемии COVID-19 <i>Алиев А.Ю., Алиева А.А.</i> . . . . .	102
COVID-19: профилактика распространения общественным транспортом <i>Алиев А.Ю., Алиева А.А.</i> . . . . .	103
Основные подходы к вакцинопрофилактике опоясывающего лишая <i>Афонина Н.М., Михеева И.В.</i> . . . . .	104
Роль информационных кампаний в профилактике инфекционных болезней <i>Ахметжанова Г.А., Борисова Л.О., Авдонина Л.Г.</i> . . . . .	105
Анализ эффективности иммунизации при COVID-19 <i>Белая Д.А., Тавакин В.Н., Голубев К.Н., Лушников А.В., Майоров В.В., Ушаева Л.А.</i> . . . . .	106
Антимикробные материалы в профилактике инфекционных болезней <i>Белова А.С., Федорова Л.С.</i> . . . . .	107
Приверженность студентов вакцинопрофилактике коронавирусной инфекции: результаты анкетирования в условиях пандемии <i>Белякова Н.В., Галкин Н.А.</i> . . . . .	108
Иммунопрофилактика ветряной оспы как приоритетное направление стратегии снижения уровня заболеваемости <i>Булатова С.И., Сысоева А.О., Жильцова И.А.</i> . . . . .	109
Мероприятия по элиминации кори и краснухи на территории Республики Марий Эл <i>Булатова С.И., Сысоева А.О., Жильцова И.А.</i> . . . . .	110
Об эффективности иммунизации против гриппа в Республике Марий Эл <i>Булатова С.И., Сысоева А.О., Басова С.И.</i> . . . . .	111
Профилактика геморрагической лихорадки с почечным синдромом в Республике Марий Эл <i>Булатова С.И., Сысоева А.О., Гуня Е.М.</i> . . . . .	112
Вирулицидная активность современных дезинфицирующих средств <i>Воронцова Т.В., Федорова Л.С.</i> . . . . .	113
Организация профилактических визитов в медицинских организациях Амурской области <i>Гашинская С.В.</i> . . . . .	114
Проблемные вопросы специфической профилактики коклюша среди ненцев, проживающих на территории МО ГО «Воркута» <i>Глушкова Л.И., Георгиева А.Г., Петухова М.Б.</i> . . . . .	115
Противоэпидемическое обеспечение предрейсовых медицинских осмотров в условиях пандемии COVID-19 <i>Головин В.А., Утюжников Ж.В., Титова В.И.</i> . . . . .	116
Опыт проведения массовой вакцинации против гриппа и пневмококковой инфекции в условиях пандемии COVID-19 <i>Дараева Б.Б., Курганова О.П., Шибалов П.В., Гребенюк А.Н.</i> . . . . .	117
Современная проблематика вакцинопрофилактики <i>Долгих В.В.</i> . . . . .	118

Оценка эпидемиологической эффективности вакцинации против COVID-19 в регионах Северо-Запада России <i>Загузов В.С., Ветров В.В., Ревенко А.Б., Хорькова Е.В., Буц Л.В.</i> . . . . .	119
Комплексное обеспечение профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи <i>Иванов А.В.</i> . . . . .	120
Актуальность специфической профилактики и патогенеза инфекционных заболеваний <i>Исаева Л.З., Бурханов Р.А., Черкасова Л.В., Островская Н.А.</i> . . . . .	121
К вопросу оценки мнения подростков по вопросу целесообразности выполнения мероприятий по профилактике коронавирусной инфекции COVID-19 <i>Капранов С.В., Капранова Г.В., Соленая Е.С., Тарабцев Д.В.</i> . . . . .	122
Структурная и функциональная характеристика генома вакцинного штамма <i>Brucella abortus</i> 19ВА <i>Ковалев Д.А., Писаренко С.В., Жиров А.М., Хачатурова А.А., Пономаренко Д.Г., Бобрышева О.В., Шапаков Н.А., Куличенко А.Н.</i> . . . . .	124
Оценка уровня IgG к SARS-CoV-2 у переболевших и вакцинированных лиц <i>Корнеев А.Г., Паньков А.С., Борисов С.Д., Носырева С.Ю.</i> . . . . .	125
Вопросы нормативного регулирования иммунопрофилактики: взгляд практического эпидемиолога <i>Коротченко С.И.</i> . . . . .	126
Вакцинопрофилактика инфекционных заболеваний <i>Крига А.С., Никитин А.А., Ахметова З.И., Недашковская А.Я.</i> . . . . .	127
Эффективность иммунизации против гриппа <i>Крига А.С., Никитин А.А., Шрейдер И.В., Недашковская А.Я.</i> . . . . .	128
Адьюванты противовирусных вакцин: новые возможности применения продукта ферментативного гидролиза фукоидана <i>Кузнецова Т.А., Персиянова Е.В., Иванушко Л.А., Сильченко А.С.</i> . . . . .	129
Оказание медико-психологической помощи семьям, воспитывающим детей с ВИЧ <i>Кучковская Д.В.</i> . . . . .	130
Побочные проявления после иммунизации: актуальность и проблемы <i>Лопушов Д.В., Сабаева Ф.Н., Добровольская М.Л.</i> . . . . .	131
Влияние вакцинации против новой коронавирусной инфекции на тяжесть течения заболевания COVID-19 среди лиц, госпитализированных в стационары г. Москвы <i>Лыткина И.Н., Довбня А.В., Трушкина Е.В.</i> . . . . .	132
Протективный эффект Совигриппа против вируса гриппа, изолированного в первой половине XX в. <i>Малыгина В.Ю., Криворутченко Ю.Л., Сатаева Т.П.</i> . . . . .	133
Опыт организации и проведения иммунопрофилактики по вакциноуправляемым инфекциям на территории Воронежской области <i>Механтьев И.И., Фуфаева О.А., Гунина О.М., Позднякова Л.А.</i> . . . . .	134
Проблемные вопросы вакцинации новорожденных во время пандемии. Кто в группе риска? <i>Минаева В.А., Голубкова А.А.</i> . . . . .	135

Система мероприятий по поддержанию свободного от полиомиелита статуса Российской Федерации <i>Михайлова Ю.М., Чирова А.В., Черепанова Е.А.</i> . . . . .	136
Актуальные вопросы надзора за побочными проявлениями после иммунизации на современном этапе <i>Михеева И.В., Михеева М.А.</i> . . . . .	137
Сравнительная оценка технологий обеззараживания воздуха <i>Мукабенов Ф.А., Федорова Л.С.</i> . . . . .	138
Работа обсерваторов в период пандемии COVID-19 <i>Мурзаева Н.А., Булашова О.В., Пяташина М.А., Авдонина Л.Г.</i> . . . . .	139
Вакцинопрофилактика менингококковой, пневмококковой и гемофильной инфекций в Республике Башкортостан <i>Нигаматьянов А.Р., Скотарева М.А., Хисамиев И.И., Рожкова Е.В., Говорова В.Г.</i> . . . . .	140
Опыт вакцинопрофилактики против менингококковой, пневмококковой и гемофильной инфекций в Республике Башкортостан <i>Нигаматьянов А.Р., Скотарева М.А., Хисамиев И.И., Рожкова Е.В., Говорова В.Г.</i> . . . . .	141
Вакцинация против вируса папилломы человека в Красноярском крае <i>Опейкина Н.Н., Заряно Г.А., Третьякова В.А.</i> . . . . .	142
Применение вопросника IPCAF при оценке программ инфекционного контроля в стационарах Армении <i>Палозян Г.О., Аветисян Ш.М., Абовян Р.А., Мелик-Андреасян Г.Г., Ванян А.В.</i> . . . . .	143
Приверженность прививкам сотрудников медицинских организаций и целевые группы для коррекционных мероприятий <i>Платонова Т.А., Голубкова А.А., Скляр М.С., Сисин Е.И., Рожков М.С., Томенко Т.Р., Бызова Н.А., Бабанова А.В.</i> . . . . .	144
Вакцинопрофилактика пневмококковой инфекции и резистентность <i>Протасова И.Н., Фельдблюм И.В., Сидоренко С.В.</i> . . . . .	145
Оценка студентами актуальности проблемы ВИЧ-инфекции в период пандемии <i>Семенова Л.В., Семенова Е.В., Журавлева П.В.</i> . . . . .	146
Отношение к вакцинации против гриппа среди родителей несовершеннолетних детей Свердловской области <i>Семенова Л.В., Семенова Е.В., Журавлева П.В.</i> . . . . .	147
Вакцинация детей младшего возраста — проблемные вопросы мотивации родителей <i>Семенова Л.В., Семенова Е.В., Журавлева П.В.</i> . . . . .	148
К вопросу эффективности различных схем вакцинации против пневмококковой инфекции <i>Сомова А.В., Голубкова А.А., Романенко В.В., Козловских Д.Н., Романов С.В., Пономарева А.В., Юровских А.И.</i> . . . . .	149
Перспективность смектитов для создания лечебных препаратов на основе <i>Lactococcus lactis</i> ssp. <i>lactis</i> <i>Стоянова Л.Г., Сорокина Е.В., Дбар С.Д.</i> . . . . .	150
Анализ антирабической помощи населению России в 2020 году на фоне распространения COVID-19 <i>Тагакова Д.Н., Полещук Е.М., Рудаков Н.В.</i> . . . . .	151

Значимость уровня информированности молодежи о ВИЧ-инфекции в планировании профилактической работы <i>Таенкова И.О., Балахонцева Л.А.</i> . . . . .	152
Обзор научных взглядов на эффективность вакцинации против новой коронавирусной инфекции <i>Ушакова А.А., Корнеев А.Г., Паньков А.С., Каримов И.Ф., Борисов С.Д., Носырева С.Ю.</i> . . . . .	153
Проблема резистентности микроорганизмов к дезинфицирующим средствам <i>Федорова Л.С., Серов А.А., Белова А.С., Ильякова А.В., Бондарь С.В., Гаджиев К.Н.</i> . . . . .	154
Противодействие антивакцинальной пропаганде в Чистопольском районе Республики Татарстан <i>Хайруллина Ф.С., Тухватуллина Г.И.</i> . . . . .	155
О выполнении целевых индикаторов по вакциноуправляемым инфекциям в Республике Башкортостан <i>Челпанова Э.З., Рожкова Е.В., Говорова В.Г., Скотарева М.А., Хисамиев И.И.</i> . . . . .	156
О вакцинопрофилактике в Тюменской области <i>Шарухо Г.В., Мыщик Е.Н., Алимova Е.И.</i> . . . . .	157
Интегральная гигиеническая оценка масок, применяемых во время пандемии COVID-19 <i>Шашина Е.А., Белова Е.В., Митрохин О.В.</i> . . . . .	158
Эффективность профилактики и половое поведение молодежи Красноярск <i>Шешина Р.М., Фролова В.А., Строкина О.О., Смольников В.В.</i> . . . . .	159
Опыт вакцинации против COVID-19 лиц, живущих с ВИЧ <i>Южанина Т.С., Кукаркина В.А., Подымова А.С., Голубкова А.А.</i> . . . . .	161
Опыт работы по профилактике природно-очаговых инфекций в Республике Татарстан <i>Якубалиева Р.Р., Борисова Л.О.</i> . . . . .	162
<b>МОЛЕКУЛЯРНО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В СИСТЕМЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА</b>	
Маркеры лекарственной устойчивости в структуре генома клинических штаммов <i>Klebsiella pneumoniae</i> <i>Алексеева А.Е., Гординская Н.А., Махова М.А., Бруснигина Н.Ф., Барышева Н.Н., Черневская О.М.</i> . . . . .	163
Научно-практический опыт выделения из сточных вод <i>Listeria monocytogenes</i> с уникальными сиквенс-типами ST7, ST20 и ST425 <i>Алексеева Е.А.</i> . . . . .	164
Эффективность секвенирования гена <i>16S rPHK</i> как метод диагностики и типирования <i>Leptospira spp.</i> <i>Баимова Р.Р., Останкова Ю.В., Токаревич Н.К., Стоянова Н.А.</i> . . . . .	165
Изучение разнообразия РНК-вирусов с помощью NGS и биоинформатических методов <i>Борисова Н.И., Роев Г.В., Саенко В.В., Будкина А.Ю., Надтока М.И., Юзефович А.П., Хафизов К.Ф., Акимкин В.Г.</i> . . . . .	166
Поиск вирусных последовательностей с помощью программы Viridal <i>Будкина А.Ю., Котов И.А., Хафизов К.Ф., Акимкин В.Г.</i> . . . . .	167



Молекулярная диагностика клинических изолятов <i>Enterococcus faecalis</i> методом ПЦР в режиме реального времени <i>Василевская М.Е., Титов Л.П.</i> . . . . .	168
Предскрининг сывороток крови доноров на антитела к <i>Treponema pallidum</i> и вирусам гепатитов В, С и ВИЧ иммуноферментным методом с использованием синтетических пептидов <i>Владыко А.С., Семижон П.А., Счесленок Е.П., Фомина Е.Г., Лущик А.Я., Спринджук М.В., Петкевич А.С.</i> . . . . .	169
Лямблиоз: особенности лабораторной диагностики <i>Гаер С.И., Драгомерецкая А.Г., Москвина Ю.И., Троценко О.Е., Каравянская Т.Н.</i> . . . . .	170
Характеристика мутаций в X-участке генома вируса гепатита В <i>Гасич Е.Л., Белякова Е.С., Гудель А.С., Коско А.Д.</i> . . . . .	171
Лекарственная устойчивость вируса гепатита С 3а подгенотипа в эру безинтерфероновой терапии: распространённость и анализ мутаций <i>Гасич Е.Л., Кабанькова А.Н., Гудель А.С., Жаворонок С.В.</i> . . . . .	172
Вариабельность локусов гена <i>r66</i> у изолятов <i>Borrelia bavariensis</i> от больных иксодовым клещевым боррелиозом <i>Голидонова К.А., Крупинская Е.С.</i> . . . . .	174
Лабораторные параметры как маркеры развития тяжёлых клинических форм у пациентов с COVID-19 <i>Голубкова А.А., Платонова Т.А., Скляр М.С., Карбовничая Е.А.</i> . . . . .	175
Полиморфизм аминокислотных последовательностей белков PAPR и PLCR как метод типирования изолятов группы <i>Bacillus cereus complex</i> <i>Гончарова Ю.О., Хлопова К.В., Евсеева В.В., Тимофеев В.С.</i> . . . . .	176
Промышленно-масштабируемый подход к получению ИСКОМ (ISCOMs): технология, контроль качества, адъювантные свойства <i>Евсеев В.А., Гудымо А.С., Данильченко Н.В., Иванова К.И., Зайковская А.В., Олькин С.Е., Таранов О.С., Рыжиков А.Б.</i> . . . . .	177
К вопросу об иммунорегуляторных лимфоцитах <i>Елизарова К.С., Бурханов Р.А., Черкасова Л.В.</i> . . . . .	178
Природные клетки-киллеры как основная линия защиты организма от вирусных инфекций, включая COVID-19 <i>Елизарова К.С., Бурханов Р.А., Черкасова Л.В.</i> . . . . .	179
Мультиплексная диагностика тропических лихорадок методом дот-иммуноанализа <i>Ерш А.В., Филатов П.В., Ушкаленко Н.Д., Полтавченко А.Г.</i> . . . . .	180
Сравнительный анализ методов лабораторной диагностики коронавирусной инфекции COVID-19 <i>Ершова М.Г., Романов В.А., Малафеева Э.В., Семечкин Н.В.</i> . . . . .	181
Роль методов секвенирования в системе оценки безопасности и подлинности микробных продуцентов пищевых ингредиентов и ферментных препаратов <i>Ефимочкина Н.Р., Маркова Ю.М., Минаева Л.П., Шевелева С.А.</i> . . . . .	182
Детектирование патогенов в иксодофауне особо охраняемой природной территории Природный парк «Виштынецкий» <i>Карташов М.Ю., Кривошеина Е.И., Волчев Е.Г., Зотов С.И., Перминова Л.А., Свириной К.А., Терновой В.А.</i> . . . . .	183

Скорость иммунологических реакций как отражение активности гена иммунного ответа <i>Комарова А.А., Бурханов Р.А., Черкасова Л.В.</i> . . . . .	184
Оптимизация потокового секвенирования SARS-CoV-2 с помощью технологий NGS и процессов усовершенствованной пробоподготовки <i>Котов И.А., Саенко В.В., Борисова Н.И., Колесников А.А., Хафизов К.Ф., Акимкин В.Г.</i> . . . . .	185
Применение нового метода оценки трудозатрат в организации и управлении деятельностью санитарно-эпидемиологических лабораторий <i>Кочетов А.Г., Ивойлов О.О.</i> . . . . .	186
Видоспецифичность нуклеотидных последовательностей петлевой структуры гена <i>r66</i> изолятов <i>Borrelia bavariensis</i> <i>Крупинская Е.С., Голидонова К.А.</i> . . . . .	187
Мониторинг эффективности вакцинации у детей с ВИЧ-инфекцией <i>Кукаркина В.А., Голубкова А.А., Подымова А.С.</i> . . . . .	188
Итоги изучения дальневосточной популяции вируса клещевого энцефалита <i>Леонова Г.Н.</i> . . . . .	189
Первые данные о выявлении возбудителя лихорадки Ку на территории Саратовской области <i>Литвинова Е.А., Казанцев А.В., Проскурякова М.В., Халилов Э.С., Блинова К.Д., Марцоха К.С., Кондратьев Е.Н., Чекашов В.Н., Красовская Т.Ю., Краснов Я.М., Найденова Е.В., Портенко С.А.</i> . . . . .	190
Диагностика COVID-19, осуществляемая лабораториями ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области» в 2020 г. – 6 мес. 2022 г. <i>Логиновских Н.В., Липина А.В., Степанова В.Г., Александрова Д.И.</i> . . . . .	191
Детекция штаммов международного клона <i>Escherichia coli</i> O26:H11 ST21 — возбудителей заболеваний, передающихся с пищевыми продуктами <i>Макарова М.А.</i> . . . . .	192
К вопросу об информативности лабораторных методов исследований COVID-19 <i>Малокишер Н.С., Черкасова Л.В., Бурханов Р.А.</i> . . . . .	193
Система гистосовместимости человека и COVID-19 <i>Малокишер Н.С., Бурханов Р.А., Черкасова Л.В.</i> . . . . .	194
Культуральные и метагеномные методы оценки контаминации микроорганизмами медицинских учреждений <i>Малышев В.В., Боравкова О.В.</i> . . . . .	195
Персистенция РНК-содержащих вирусов в присутствии специфических антител <i>Морозова О.В., Исаева Е.И.</i> . . . . .	196
Выявление генетических маркеров <i>Coxiella burnetii</i> в материале от клещей <i>H. asiaticum</i> , снятых с верблюдов в Астраханской области <i>Найденова Е.В., Халилов Э.С., Блинова К.Д., Краснов Я.М., Соседова Е.А., Гайнуллин М.Р., Григорьев М.П., Портенко С.А., Адилев Р.И., Бамматов Д.М.</i> . . . . .	197
Оценка сохранности образцов сыворотки крови при долгосрочном низкотемпературном хранении в биобанке <i>Ноздрачева А.В., Семененко Т.А., Рыбак Л.А., Перевузник В.С.</i> . . . . .	198
О диагностических возможностях секвенирования гена <i>16S</i> рРНК <i>Оборин Д.А., Годовалов А.П., Карпунина Т.И.</i> . . . . .	199

Совершенствование амплификационной системы для внутривидовой дифференциации штаммов <i>Francisella tularensis</i> Осина Н.А., Ситмбетов Д.А., Булгакова Е.Г., Сенчикова А.М., Ляшова О.Ю., Щербакова С.А. . . . . .	200
Совершенствование лабораторной диагностики первичного рака печени Пасашкова Ю.А., Бурханов Р.А., Черкасова Л.В. . . . . .	201
Готовность лабораторной базы к проведению исследований на вибриофлору Патяшина М.А., Сизова Е.П., Ставропольская Л.В., Бадамшина Г.Г., Волостнова Е.С. . . . . .	202
Методические подходы генотипирования риккетсий группы клещевых пятнистых лихорадок на основе мультилокусного сиквенс-типирования Раков А.В., Чеканова Т.А. . . . . .	203
Разработка информационно-технологических решений для обеспечения работы биобанка Рыбак Л.А., Волошкин А.А., Семененко А.В., Ноздрачева А.В. . . . . .	204
Лёгкие мембраностабилизирующие белки возбудителей аспергиллеза как компоненты антигенов и факторы антимикробной резистентности Рябинин И.А. . . . . .	205
Поэтапная организация лабораторной диагностики новой коронавирусной инфекции (COVID-19) на территории Вологодской области Славнухина Л.В., Зубова М.В., Алексеева Е.А. . . . . .	206
Изучение генома хантавируса Пуумала, выявленного в пробах биологического материала на территории Саратовской области Соседова Е.А., Гусева Н.П., Шарипова Н.А., Краснов Я.М., Найденова Е.В., Красовская Т.Ю., Халилов Э.С., Казанцев А.В., Портенко С.А. . . . . .	207
Результаты исследования гена S-белка SARS-CoV-2 методом фрагментного секвенирования у больных новой коронавирусной инфекцией COVID-19 в Уральском федеральном округе Степанова Т.Ф., Бакштановская И.В., Озерова А.Н., Белич С.А., Шепоткова А.А. . . . . .	208
Об организации вирусологического обследования на полиомиелит детей, прибывших из других стран Умикамалова Г.Г., Челпанова Э.З., Рожкова Е.В., Ибрагимов Ш.И., Скотарева М.А., Хисамиев И.И., Камаева З.Р. . . . . .	209
Разработка и тестирование на когорте пациентов панели NGS для типирования генов HLA Чанышев М.Д., Власенко Н.В., Хафизов К.Ф., Акимкин В.Г. . . . . .	210
Субвидовое типирование РНК изолятов рота- и норовирусов, выявленных на территории Ставропольского края в 2016–2018 гг. Чекрыгина Е.В., Волынкина А.С., Васильева О.В., Алехина Ю.А., Сирица Ю.В., Куличенко А.Н. . . . . .	211
Панель праймеров для секвенирования S-гена коронавируса SARS-CoV-2 методом Сэнгера Черкашина А.С., Голубева А.Г., Соловьева Е.В., Валдохина А.В., Буланенко В.П., Акимкин В.Г. . . . . .	212
Оптимизация лабораторной диагностики <i>Yersinia pseudotuberculosis</i> и <i>Yersinia enterocolitica</i> Чеснокова М.В., Климов В.Т., Каримова Т.В., Загоскина Т.Ю. . . . . .	213

Протеомные исследования биомаркеров острого респираторного дистресс-синдрома <i>Юдина Н.С., Мясников В.А., Тюнин М.А., Кручинин Е.Г., Пугач В.А.</i> . . . . .	214
Организация микробиологических исследований на труднодоступных территориях Амурской области <i>Юргина О.М., Бурдинская Е.Н., Молибоз Н.И.</i> . . . . .	215
Расширение лабораторной базы в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области» в период эпидситуации новой коронавирусной инфекции COVID-19 <i>Юргина О.М., Бурдинская Е.Н., Шульковская И.В., Завьялова Л.А.</i> . . . . .	216
<b>СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МЕДИЦИНСКОЙ МИКРОБИОЛОГИИ В СИСТЕМЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА</b>	
Бактериоцин-продуцирующие кластеры морских бактерий прибрежных экосистем Японского моря <i>Андрюков Б.Г., Бынина М.П., Ляпун И.Н., Матосова Е.В., Михайлов В.В.</i> . . . . .	217
Изучение протеома протективной белоксодержащей фракции <i>Streptococcus oralis</i> <i>Афанасьева О.М., Грубер И.М., Шендер В.О., Асташкина Е.А., Жигунова О.В., Вартанова Н.О.</i> . . . . .	218
Особенности структуры и антибиотикорезистентности клинически важных штаммов микроорганизмов в отделении нефрологии многопрофильного лечебно-профилактического учреждения <i>Баев М.В., Митрофанова Н.Н., Мельников В.Л., Перекусихин М.В.</i> . . . . .	219
Возможность формирования эффективных ксенопар (возбудитель — переносчик) на территории трансграничных природных очагов чумы <i>Базанова Л.П., Токмакова Е.Г.</i> . . . . .	220
Опыт лечения острого остеомиелита седалищной кости, абсцесса левого бедра, смешанной этиологии (коагулозонегативный стафилококк, анаэроб) <i>Баиров В.Г., Эдлеев С.П., Маслова Н.А., Жарова Н.В., Альшаник Л.П.</i> . . . . .	221
Структура микробного пейзажа у пациентов с пневмонией, ассоциированной с коронавирусной инфекцией <i>Богушевич Ю.А., Румянцева М.В., Филатова И.И.</i> . . . . .	222
Распространенность коагулазонегативных стафилококков, резистентных к $\beta$ -лактамам антибиотикам, среди негоспитальных штаммов в Нижнем Новгороде <i>Борискина Е.В., Гординская Н.А., Кряжев Д.В., Соловьева И.В.</i> . . . . .	223
Антибактериальные компоненты на основе природных поликатионов <i>Бруслик Н.Л., Куликов С.Н.</i> . . . . .	224
Антибактериальная композиция на основе лизостафина и хитозана <i>Бруслик Н.Л., Куликов С.Н.</i> . . . . .	225
Антибиотикорезистентность клинических изолятов <i>Klebsiella pneumoniae</i> у пациентов с COVID-19 в Республике Беларусь за 2019–2021 гг. <i>Буткевич В.В., Жаворонок С.В., Гудкова Е.И., Николенко Е.Н., Залуцкая О.М., Романейко А.Ю.</i> . . . . .	226
Защитные физиологические функции кишечной микробиоты человека при инфекции <i>Бухарин О.В., Перунова Н.Б., Иванова Е.В.</i> . . . . .	227

Анализ серологических вариантов бактерий рода <i>Salmonella</i> , выделенных из продовольственного сырья <i>Ветрова Л.С., Смирнова Е.В., Кафтырева Л.А.</i> . . . . .	228
Распространённость маркеров парентеральных вирусных гепатитов В, С, D у ВИЧ-инфицированных лиц <i>Виролайн П.А., Останкова Ю.В.</i> . . . . .	229
Результаты микробиологического контроля качества пищевой продукции <i>Галиуллина Ч.Ф.</i> . . . . .	230
Влияние смешанного инфицирования культуры клеточной линии насекомых С6/36 вирусами Западного Нила и Синдбис на репликацию каждого патогена <i>Герасимова А.Д., Гусев Е.А., Мачнева А.Ю., Лучинин Д.Н., Молчанова Е.В.</i> . . . . .	231
О выделении <i>Klebsiella oxytoca</i> в сливочном масле <i>Глазатова Г.В., Перепелкина А.В., Зайцева Е.Ю.</i> . . . . .	232
Антибиотикорезистентность грамотрицательных патогенов при инфекции нижних дыхательных путей у пациентов многопрофильного стационара <i>Гординская Н.А., Борискина Е.В., Шкуркина И.С.</i> . . . . .	233
Опыт индикации биологических плёнок микроорганизмов на абиотических объектах <i>Груздева О.А., Беседина И.И.</i> . . . . .	234
Антибиотикорезистентность штаммов <i>Acinetobacter baumannii</i> , выделенных на территории Ростовской области и Хабаровского края <i>Гудуева Е.Н., Чемисова О.С.</i> . . . . .	235
Выявление иммуноглобулинов класса М к вирусу гепатита Е в крови белорусских доноров <i>Давыдов В.В., Жаворонок С.В., Задора И.С., Новак Л.В.</i> . . . . .	236
Активности производных изопимаровой кислоты в отношении условно-патогенных бактерий <i>Евстропов А.Н., Бурова Л.Г., Бондарева Е.Н., Захарова Л.Н., Громова М.А., Харитонов Ю.В., Шульц Э.Э.</i> . . . . .	237
Количество провирусов ВИЧ-1 в клетке не влияет на уровень цитопатического действия ВИЧ на клетки иммортализованной культуры МТ-4 <i>in vitro</i> <i>Елфимов К.А., Нефедова А.А., Гашникова Н.М.</i> . . . . .	238
К вопросу об актуальности разработки и перспективах использования препарата бактериофага <i>Streptococcus pneumoniae</i> <i>Захарова Ю.А., Иващенко И.А., Болгарова Е.В.</i> . . . . .	239
Поиск эффективных средств защиты и восстановления микробиоты кожи человека <i>Зинурова Е.Е., Манжелей О.А., Саметова И.Н.</i> . . . . .	240
Распространённость генов резистентности к антибактериальным препаратам уропатогенных штаммов <i>Escherichia coli</i> <i>Казанцев А.В.</i> . . . . .	241
Результаты бактериологического исследования аутопсийного материала лёгких пациентов с пневмониями в период пандемии COVID-19 <i>Калашникова Ю.Н., Катаева Л.В., Степанова Т.Ф.</i> . . . . .	242
Пейзаж энтеровирусов в сточных водах Республики Башкортостан <i>Камаева З.Р., Семенова В.О., Казак А.А., Пермина Г.Я., Саттарова В.В.</i> . . . . .	243

Характеристика глобально распространённых клонов возбудителя <i>Кафтырева Л.А.</i> . . . . .	244
Микробиом крови при ожирении <i>Колесникова И.М., Румянцев С.А., Гапонов А.М., Шестопалов А.В.</i> . . . . .	245
Взаимосвязь между таксономической принадлежностью бактериальной ДНК крови и содержанием нейротрофинов при ожирении <i>Колесникова И.М., Румянцев С.А., Гапонов А.М., Шестопалов А.В.</i> . . . . .	246
Определение чувствительности <i>Campylobacter</i> spp. к антимикробным препаратам <i>Косилова И.С., Домотенко Л.В., Шепелин А.П.</i> . . . . .	247
Молекулярный докинг в оценке противовирусных свойств сульфатированных полисахаридов морских водорослей <i>Крылова Н.В., Лихацкая Г.Н., Ермак И.М., Ермакова С.П., Иунихина О.В., Потт А.Н., Запорожец Т.С.</i> . . . . .	248
Вклад В.В. Лебедева в становление и развитие санитарно-эпидемиологической службы Вологодской области <i>Кузнецова И.А., Бубнов А.В., Нюнько Н.Б.</i> . . . . .	249
Выявление антибиотикорезистентных микроорганизмов, возбудителей внебольничных пневмоний <i>Курганова О.П., Троценко О.Е., Юргина О.М., Бурдинская Е.Н., Натыкан Ю.А., Семенова Т.Н., Рыбалко Е.А., Завьялова Л.А.</i> . . . . .	250
Характеристика видового состава и устойчивости к антимикробным препаратам стрептококков, изолированных при патологии дыхательных путей <i>Лайман Е.Ф., Шевелев И.К., Баранова Н.А., Зеря Н.П.</i> . . . . .	251
Изучение культуральных свойств микроорганизмов, выделенных из питьевой воды нецентрализованного водоснабжения <i>Леонов А.В., Красняк А.В., Чернышева Л.М.</i> . . . . .	252
Микоплазменная инфекция — способ деконтаминации <i>Леонович О.А.</i> . . . . .	253
Биоцидная активность низкомолекулярных продуктов гидролиза хитозанового полимера в отношении <i>Candida albicans</i> <i>Лисовская С.А., Куликов С.Н.</i> . . . . .	254
Действие эфирных масел на возбудителей внутрибольничных инфекций <i>Логадырь Т.А., Сатаева Т.П., Постникова О.Н., Кувейда Т.А.</i> . . . . .	255
Перспективы использования сибиреязвенных магноиммуносорбентов при исследовании проб почвы <i>Логвин Ф.В., Куличенко А.Н., Рязанова А.Г., Семенова О.В., И.В. Жарникова И.В., Русанова Д.В., Аксенова Л.Ю., Курчева С.А., Геогджаян А.С.</i> . . . . .	256
Анализ эффективности нанокапсулированных препаратов производных бигуанидина на основе аминоксида в отношении вирусов, грибов и бактерий <i>Мельниченко А.В., Львов Н.Д., Кардаш Г.Г., Павлова И.Б.</i> . . . . .	257
Оценка чувствительности к антимикотическим препаратам <i>Candida albicans</i> и <i>Candida non-albicans</i> , выделенных из верхних дыхательных путей пациентов с иммуносупрессией <i>Метельская В.А., Гречишников О.Г., Байракова А.Л.</i> . . . . .	259

Отечественный канамицин-эскулин-азидный агар для энтерококков <i>Морозова Т.П., Домотенко Л.В., Шепелин А.П.</i> . . . . .	260
Разработка системы генетической паспортизации штаммов сибиреязвенного микроба в Государственной коллекции патогенных бактерий ФКУН Российский противочумный институт «Микроб» <i>Осин А.В., Осина Н.А., Ситмбетов Д.А., Доманина И.В., Ляшова О.Ю., Червякова Н.С., Краснов Я.М., Гусева Н.П., Полунина Т.А., Щербакова С.А.</i> . . . . .	261
Микрофлора верхних дыхательных путей пациентов с внебольничной пневмонией <i>Постникова О.Н., Агеева Е.С., Гуртовая А.К., Серебрякова А.В., Куницкая Ю.Е., Юрченко К.А.</i> . . . . .	262
Серотипы <i>Streptococcus pneumoniae</i> у детей на фоне вакцинопрофилактики пневмококковой инфекции <i>Протасова И.Н., Сидоренко С.В., Фельдблюм И.В., Бахарева Н.В.</i> . . . . .	263
Сравнительное исследование эффективности и безопасности антикоагулянтных препаратов на экспериментальной модели острого респираторного дистресс-синдрома у крыс <i>Пугач В.А., Тюнин М.А., Левчук Е.В., Строкина Е.И., Ильинский Н.С., Ельцов А.А.</i> . . . . .	264
Анализ видового состава и антибиотикорезистентности возбудителей инфекций мочевыводящих путей <i>Пыко А.А., Маньковский А.А., Пискарева О.В., Земскова О.В.</i> . . . . .	265
Использование реакции непрямой гемагглютинации для диагностики туляремии <i>Рубис Л.В.</i> . . . . .	266
Применение масс-спектрометрии в практике расследования случаев пищевых токсикоинфекций, вызванных золотистым стафилококком <i>Садыкова Н.А., Шарабакина М.А., Белова И.В., Точилина А.Г., Соловьева И.В.</i> . . . . .	267
Изучение характеристик устойчивых к тетрациклинам бактерий, изолированных из пищевых продуктов <i>Смотрина Ю.В., Шевелёва С.А.</i> . . . . .	268
Носительство полирезистентных штаммов <i>Escherichia coli</i> <i>Сужаева Л.В., Войтенкова Е.В.</i> . . . . .	269
Происхождение микроба чумы <i>Yersinia pestis</i> <i>Сунцов В.В.</i> . . . . .	270
Актуализация роли <i>Yersinia pseudotuberculosis</i> в морских прибрежных экосистемах залива Петра Великого Японского моря <i>Тимченко Н.Ф., Матосова Е.В., Бынина М.П.</i> . . . . .	271
Сохранение холерных вибрионов в многокомпонентных микрокосмах <i>Титова С.В., Меньшикова Е.А., Водопьянов С.О., Бородина О.В., Селянская Н.А.</i> . . . . .	272
Изучение литической активности экспериментальных форм профилактического фагового коктейля в отношении <i>V. cholerae</i> O139 серогруппы <i>Тюрина А.В., Гаевская Н.Е., Иванова И.А., Погожова М.П., Аноприенко А.О., Филиппенко А.В., Труфанова А.А., Омельченко Н.Д.</i> . . . . .	273
Исследование факторов патогенности бактерий рода <i>Enterococcus</i> , выделенных из водных объектов <i>Ускова С.С., Мартынова А.В., Ким А.В.</i> . . . . .	274

Результаты микробиологического исследования проб мочи беременных женщин, госпитализированных в 2022 г. <i>Устюжанин А.В., Чистякова Г.Н., Маханёк А.А., Ремизова И.И.</i> . . . . .	274
Иммуногенность и протективная активность аттенуированного коронавируса SARS-CoV-2 на животной модели COVID-19 <i>Файзулов Е.Б., Грачева А.В., Корчевая Е.Р., Самойликов Р.В., Смирнова Д.И., Ленева И.А., Свитич О.А., Зверев В.В.</i> . . . . .	275
Антибиотикочувствительность ведущих возбудителей инфекций мочевых путей у амбулаторных пациентов в период до и после распространения COVID-19 <i>Хайдаршина Н.Э., Егорова Е.Р., Титова М.В., Хасанова Д.М., Бурмистрова А.Л.</i> . . . . .	276
Анализ видового состава грибов-дематомицетов у пациентов с поверхностными микозами кожи <i>Халдеева Е.В., Лисовская С.А., Васильева Е.Г.</i> . . . . .	278
Сравнительный анализ на основании выделенных коагулазоположительных стафилококков из материала окружающей среды и биологического материала от людей на базе бактериологической лаборатории Альметьевского филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)» <i>Ханнанова Л.И.</i> . . . . .	279
<i>Bacillus cereus</i> в системе российского здравоохранения <i>Хлопова К.В., Гончарова Ю.О., Евсеева В.В., Тимофеев В.С.</i> . . . . .	280
Влияние субингибирующих концентраций биоцидов на развитие ассоциированной устойчивости клинических изолятов <i>Klebsiella pneumoniae</i> <i>Циркунова Ж.Ф., Емельянова А.А., Гудкова Е.И., Скороход Г.А.</i> . . . . .	281
Исследование противовирусной эффективности назальной формы производного диазониадиспира[5.2.5.2]гексадекана на модели SARS-CoV-2 инфекции <i>Чепур С.В., Макаров В.А., Каневский Б.А., Смирнова А.В., Ильинский Н.С.</i> . . . . .	282
Изучение восприимчивости низших приматов к вирусу SARS-CoV-2 <i>Шиповалов А.В., Кудров Г.А., Боднев С.А., Зайковская А.В., Ивлева Е.К., Пьянков О.В.</i> . . . . .	283
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ДЕЗИНФЕКТОЛОГИИ</b>	
Акарициды и их роль в неспецифической профилактике инфекций, передаваемых иксодовыми клещами <i>Ахметшина М.Б.</i> . . . . .	284
Совершенствование методологии оценки риска здоровья человека при применении дезинфекционных средств <i>Виноградова А.И., Бидевкина М.В.</i> . . . . .	285
Опыт выполнения дезинфекционных мероприятий при коронавирусной инфекции в Республике Коми <i>Глушкова Л.И., Петухова М.Б., Корабельников И.В., Егорова Ю.И.</i> . . . . .	286
Нормативно-правовое обеспечение заключительной дезинфекции в очагах инфекционных заболеваний <i>Глушкова Л.И., Корабельников И.В., Егорова Ю.И.</i> . . . . .	287
Особенности резистентности лекарственно-устойчивых микобактерий туберкулёза к воздействию средств дезинфекции <i>Еремеева Н.И., Гончар А.С., Минин А.А., Лавренчук Л.С.</i> . . . . .	289



Резистентность комнатных мух к инсектицидам на современном этапе <i>Еремина О.Ю., Давлианидзе Т.А., Олифер В.В.</i> . . . . .	290
Результаты контроля дезинфекционных средств в медицинских организациях Уральского и Сибирского федеральных округов <i>Жуйков Н.Н., Смирнова С.С., Малкова Е.В., Егоров И.А.</i> . . . . .	291
Оценка востребованности дезинфицирующих средств в период пандемии COVID-19 <i>Жуйков Н.Н., Смирнова С.С., Суворин Д.А.</i> . . . . .	292
Новый метод контроля качества дезинфицирующих средств — анолитов <i>Зверев С.А., Лапина Е.А., Андреев С.В.</i> . . . . .	293
Особенности снижения концентрации перекиси водорода в воздухе при проведении аэрозольной дезинфекции <i>Иванова А.О., Бидевкина М.В., Панкратова Г.П.</i> . . . . .	294
Оценка вирусно-бактериальной контаминации объектов больничной среды инфекционных госпиталей <i>Игонина Е.П., Смирнова С.С., Семенов А.В., Егоров И.А., Малкова Е.В.</i> . . . . .	295
Разработка новых средств борьбы с резистентными синантропными насекомыми <i>Кривонос К.С.</i> . . . . .	296
Побочная реакция, развившаяся у пациента после применения антисептика, содержащего сульфаниламид <i>Кучаева А.В., Максимов М.Л., Михайлова Е.Б.</i> . . . . .	297
Актуальные аспекты проблемы педикулеза <i>Лопатина Ю.В.</i> . . . . .	298
Оценка токсичности гелей для стирки методом <i>in vitro</i> <i>Матросенко М.В.</i> . . . . .	299
Управление резистентностью рыжих тараканов к инсектицидам <i>Олифер В.В., Еремина О.Ю., Давлианидзе Т.А.</i> . . . . .	300
Применение перекиси водорода для обработки воздуха <i>Панкратова Г.П., Бидевкина М.В.</i> . . . . .	301
Современные представления о чувствительности вируса оспы обезьян к дезинфицирующим средствам <i>Пантелеева Л.Г., Соловьев М.Ю.</i> . . . . .	302
Особенности организации микробиологического мониторинга чувствительности возбудителей ИСМП к дезинфицирующим средствам <i>Серов А.А., Еремеева Н.И., Новиков В.А., Чубчева В.В.</i> . . . . .	303
Деконтаминационная обработка выделений человека, содержащих возбудителя энтеровирусной инфекции ( <i>Human enterovirus</i> ) <i>Фалеева Т.Г., Корниенко И.В., Арамова О.Ю., Ковалев Е.В., Колпаков Д.С., Твердохлебова Т.И., Иванова С.Н., Литовко А.Р.</i> . . . . .	304
Оценка остаточных количеств дезинфекционных средств на эндоскопах методом <i>in vitro</i> <i>Шайхутдинова З.К., Панкратова Г.П.</i> . . . . .	305
Эффективность дезинфекционных мероприятий в специализированном противотуберкулезном лечебно-профилактическом учреждении <i>Шакурова Р.Ф., Голубкова А.А., Смердин С.В., Лазебный С.В.</i> . . . . .	306

**ВОПРОСЫ ЧАСТНОЙ ЭПИДЕМИОЛОГИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**

Нейтрофил — антимикробные стратегии на уровне мукозального иммунитета у реконвалесцентов COVID-19 <i>Агафонова Е.В., Решетникова И.Д., Баязитова Л.Т., Халдеева Е.В., Исаева Г.Ш.</i> . . . . .	307
Частота обнаружения серомаркеров гепатита Е в возрастных группах больных острым вирусным гепатитом в отдельных регионах Кыргызстана <i>Алаторцева Г.И., Лухверчик Л.Н., Нестеренко Л.Н., Михайлов М.И., Касымов О.Т., Нурматов З.Ш., Нурматов А.З., Суранбаева Г.С., Ташов К.Э., Абжалов Г.М., Зверев В.В.</i> . . . . .	308
Особенности эпидемиологической ситуации по туберкулёзу в Республике Татарстан <i>Алёшина А.Г., Пяташина М.А., Авдонина Л.Г.</i> . . . . .	309
Геморрагическая лихорадка в Красносулинском районе Ростовской области <i>Андрейчук С.В., Симанкова Н.Г., Горунова С.В.</i> . . . . .	310
Анализ заболеваемости ЭВИ в Зеленодольском районе Республики Татарстан <i>Арипова А.В.</i> . . . . .	311
Клиническое течение COVID-19 среди привитых против новой коронавирусной инфекции граждан в Хабаровском крае <i>Базыкина Е.А., Троценко О.Е., Зайцева Т.А., Каравянская Т.Н.</i> . . . . .	312
Циркуляция <i>Candida species</i> у пациентов с вторичным иммунодефицитом <i>Байракова А.Л., Федькина Ю.А., Лахтин В.М.</i> . . . . .	313
Чума в Горном Алтае в 2014–2016 гг.: ретроспективный анализ и оценка эффективности противоэпидемических и профилактических мероприятий <i>Балахонов С.В.</i> . . . . .	314
Анализ заболеваемости острыми кишечными инфекциями в г. Набережные Челны Республики Татарстан <i>Бариев И.Г., Аксаков Р.А.</i> . . . . .	315
Информативность при оценке эпидемиологической ситуации <i>Безбородова М.И., Горохова О.Н.</i> . . . . .	316
Эпидемиологические особенности парентеральных вирусных гепатитов в Тульской области <i>Безбородова М.И., Сафонова О.В.</i> . . . . .	317
Эпидемиологические аспекты геморрагической лихорадки с почечным синдромом в Тульской области <i>Безбородова М.И., Сафонова О.В., Грачев Е.Ю.</i> . . . . .	318
Иксодофауна особо охраняемых природных территорий Москвы <i>Белименко В.В., Новосад Е.В.</i> . . . . .	319
Возбудители клещевых трансмиссивных инфекций в иксодовых клещах на территории Хабаровска <i>Белкина Н.В., Драгомерецкая А.Г., Троценко О.Е., Каравянская Т.Н., Аушева Т.А.</i> . . . . .	320
Серологический мониторинг лихорадки Западного Нила в Ростовской области <i>Березняк Е.А., Тришина А.В., Пичурина Н.Л., Гаевская Н.Е.</i> . . . . .	321

Эпидемическая ситуация по иксодовому клещевому боррелиозу за 6 месяцев 2022 г. в Донецкой Народной Республике <i>Беседина Е.И., Мельник В.А., Лыгина Ю.А., Калиберда С.В., Азаркова Л.Д., Мельник К.В., Беседин И.Е.</i> . . . . .	322
Структура возбудителей пневмонии в период волнообразного течения пандемии COVID-19 в Хабаровском крае (апрель 2021 г. — июнь 2022 г.) <i>Бондаренко А.П., Троценко О.Е., Огиенко О.Н., Голубева А.О.</i> . . . . .	323
Анализ современной эпидемиологической ситуации в Гвинейской Республике на основе данных медицинской статистики <i>Буаро М.И., Симонова Е.Г., Константинов О.К.</i> . . . . .	324
Эпидемия COVID-19 в Гвинейской Республике, эпидемическая ситуация <i>Буаро М.И., Константинов О.К., Кейта С., Туре Б.М.</i> . . . . .	325
Эпидемиология клещевого вирусного энцефалита на территории Вологодской области <i>Бубнов А.В., Смелков С.Н., Удалова И.В.</i> . . . . .	326
Заболеемость геморрагической лихорадкой с почечным синдромом на территории Вологодской области <i>Бубнов А.В., Смелков С.Н., Удалова И.В.</i> . . . . .	328
Эпизоотологическая и эпидемиологическая ситуация по бешенству в Республике Марий Эл в 2017–2021 гг. <i>Булатова С.И., Окишева М.В., Сысоева А.О.</i> . . . . .	329
Характеристика эпидсезонов гриппа и ОРВИ в Республике Марий Эл за 10 лет (с 2012 по 2022 г.) <i>Булатова С.И., Сысоева А.О., Жильцова И.А.</i> . . . . .	330
Реалии заболеваемости инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи, на территории Республики Марий Эл <i>Булатова С.И., Сысоева А.О., Ардышева Е.В.</i> . . . . .	331
Аутоиммунные заболевания и преждевременное старение организма как следствие агрегации и повышенной гидрофобности белков <i>Бурханов Р.А., Черкасова Л.В.</i> . . . . .	332
Аутоиммунные заболевания — важная проблема современной медицины <i>Бурханов Р.А., Черкасова Л.В.</i> . . . . .	333
Водные вспышки норовирусной инфекции в пос. Многовершинный Хабаровского края <i>Бутакова Л.В., Сапега Е.Ю., Троценко О.Е., Зайцева Т.А., Карлов И.С.</i> . . . . .	334
Туберкулёз и микробиом кишечника <i>Варнаская О.А., Мавзютов А.Р.</i> . . . . .	335
Инфекционные осложнения у пациентов с «мостом» к трансплантации сердца <i>Васильева Л.А., Симоненко М.А., Федотов П.А.</i> . . . . .	336
Заболеемость новой коронавирусной инфекцией среди медицинского персонала в период пандемии 2020–2022 гг. <i>Васнева Ж.П., Безкаравайный С.Э.</i> . . . . .	337
О регистрации эпизоотических очагов гриппа птиц в Курской области в 2018 и 2021 гг. <i>Волгина И.В., Ковальчук М.Л., Гривачева Р.Н.</i> . . . . .	338

Эпидемиологический анализ гендерно-возрастной структуры заболеваемости и летальности COVID-19 за 2020–2021 гг. на примере одного стационара <i>Воронин Е.М., Храпунова И.А., Печеник А.С., Кравцова О.А., Чжан Чэнь, Костинов М.П., Локтионова М.Н., Яковлева И.В., Акимкин В.Г.</i> . . . . .	339
Динамика развития очага иксодового клещевого боррелиоза в Томской области на современном этапе <i>Воронкова О.В., Ильинских Е.Н., Рудиков А.А., Полторацкая Т.Н., Есимова И.Е., Лукашова Л.В., Карпова М.Р.</i> . . . . .	340
Заболеваемость туберкулёзом по Нурлатскому району Республики Татарстан <i>Воронцова Н.А., Тальянова А.П.</i> . . . . .	341
Эпизоотолого-эпидемиологическая ситуация по бешенству в Республике Татарстан <i>Галимзянова Н.Ю., Борисова Л.О.</i> . . . . .	342
О сезонности геморрагической лихорадки с почечным синдромом у жителей Западного административного округа г. Москвы <i>Гаранина И.А., Монастырский М.В., Яковлев Н.И.</i> . . . . .	343
Сравнительная характеристика эпидемического процесса новой коронавирусной инфекции на территории города Москвы и Московской области за период с 2020 по 2022 г. <i>Гасанов Г.А., Узлева С.В., Сванадзе Н.Х.</i> . . . . .	344
Генотипическое разнообразие и лекарственная устойчивость ВИЧ среди пациентов с неэффективностью антиретровирусной терапии в Республике Беларусь <i>Гасич Е.Л., Бунас А.С., Атаманчук А.А., Скрипко О.А.</i> . . . . .	345
Ещё раз о бешенстве <i>Геворкян И.С.</i> . . . . .	348
Эпидемиология клещевых вирусных инфекций в Республике Коми <i>Глушкова Л.И., Корабельников И.В., Егорова Ю.И.</i> . . . . .	349
Эмоциональное выгорание сотрудников медицинских организаций в условиях пандемии COVID-19 <i>Голубкова А.А., Платонова Т.А., Скляр М.С., Шахова К.В.</i> . . . . .	350
Ранний врождённый сепсис <i>Горбич Ю.Л., Артемчик Т.А., Горбич О.А., Мательский Н.А.</i> . . . . .	351
Клинико-эпидемиологическая характеристика инфекции COVID-19 у медицинских работников в Санкт-Петербурге <i>Горзий Е.С., Нечаев В.В., Левина М.С.</i> . . . . .	352
О результатах мониторинга мест заражения COVID-19 в Тульской области в 2020 г. <i>Горохова О.Н., Аксенова А.М., Степкин А.И.</i> . . . . .	353
Анализ зараженности иксодовых клещей на территории г. Гуково, г. Зверево и Красносулинского района <i>Горшкова С.А., Полтавская Т.Н., Андрейчук С.В.</i> . . . . .	354
Заболеваемость гемофильным менингитом в Российской Федерации <i>Грицай М.И., Королева М.А., Королева И.С.</i> . . . . .	355
Заболеваемость гриппом и ОРВИ в период пандемии новой коронавирусной инфекции в Центральном административном округе г. Москвы <i>Груздева О.А., Воронцова В.А.</i> . . . . .	356

Оценка вероятности возникновения неблагоприятных исходов у заболевших COVID-19 жителей закрытых учреждений долговременного ухода <i>Давидова Н.Г., Углева С.В.</i> . . . . .	357
Проявления эпидемиологического процесса сальмонеллеза и основные факторы передачи возбудителя на территории Нижнекамского района Республики Татарстан <i>Данина А.М.</i> . . . . .	358
Обеспечение оперативного мониторинга ситуации по COVID-19 в Российской Федерации <i>Демина Ю.В., Шиянова А.Е., Тельнова Н.В.</i> . . . . .	359
Эпидемиология клещевых инфекций в Кировской области <i>Дехтерева Н.В., Куликова Н.В., Котов А.В., Калинина Л.А.</i> . . . . .	360
Оспа обезьян — очередная вспышка экзотической инфекции или новый глобальный вызов системе здравоохранения? <i>Долгополов И.С., Рыков М.Ю., Хамцова Ж.В.</i> . . . . .	361
Иксодовые клещи в городской среде и пригородной зоне Хабаровска <i>Драгомерецкая А.Г., Полещук Д.Н., Ковальский А.Г., Троценко О.Е., Зайцева Т.А., Белкина Н.В.</i> . . . . .	363
Эпидемиология коклюша в Ярославской области в условиях циркуляции коронавирусной инфекции <i>Дружинина Т.А., Ширина Н.Ю., Ширина Е.С.</i> . . . . .	364
Формирование стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов на востоке России <i>Дугаржапова З.Ф., Балахонов С.В.</i> . . . . .	365
Этиологическая структура ОРВИ среди взрослых и детей в Санкт-Петербурге в период пандемии SARS-CoV-2 в 2020–2021 гг. <i>Ерофеева М.К., Бузицкая Ж.В., Шахланская Е.В., Писарева М.М., Головачева Е.Г., Стукова М.А., Лиознов Д.А.</i> . . . . .	366
Современное состояние природных очагов лихорадки Западного Нила в Ростовской области <i>Забашта М.В., Пичурина Н.Л., Забашта А.В., Хаметова А.П., Орехов И.В., Добровольский О.П., Панасюк Н.В., Сидельников В.В., Соколова Е.П., Пасюкова Н.И.</i> . . . . .	367
Эпидемиологические особенности течения очаговой заболеваемости COVID-19 в общежитиях различного вида <i>Задорожный А.В., Пшеничная Н.Ю.</i> . . . . .	368
О заболеваемости туберкулезом работников эпидемиологически значимых профессий и иностранцев в Западном административном округе г. Москвы <i>Залевская А.В., Монастырский М.В., Крылов В.П.</i> . . . . .	369
Эффективность применения полисахаридов бурых водорослей в коррекции отдаленных последствий клещевого боррелиоза <i>Запорожец Т.С., Ермакова С.П., Сокотун С.А., Персиянова Е.В., Богданович Л.Н.</i> . . . . .	370
Прогностическое моделирование процесса развития инфекций кровотока для совершенствования эпидемиологического наблюдения и риск-ориентированных технологий профилактики <i>Захватова А.С., Дарьина М.Г., Светличная Ю.С.</i> . . . . .	371

Эпидемиологическая ситуация по гриппу и ОРВИ и организация профилактических мероприятий на территории Волгоградской области в эпидемическом сезоне 2021–2022 гг. <i>Зубарева О.В., Климкина И.А., Бондарева О.Б., Новикова И.С.</i> . . . . .	372
Эпидемиологические и эпизоотологические аспекты мониторинга геморрагической лихорадки с почечным синдромом в Тульской области <i>Игнатъкова А.С., Кузнецова О.А., Дорофеев Э.М.</i> . . . . .	373
Сравнительная характеристика микрофлоры, выделенной с объектов больничной среды и от пациентов инфекционных госпиталей <i>Игонина Е.П., Смирнова С.С., Семенов А.В., Егоров И.А., Малкова Е.В.</i> . . . . .	374
Структура заболеваемости новой коронавирусной инфекцией COVID-19 взрослого населения Томской области <i>Ильинских Е.Н., Найденова Н.Е., Рудиков А.А., Богинская П.В., Семенова А.В., Колганова Г.Н., Шиловская К.Ю., Комогорцева К.А.</i> . . . . .	375
Мониторинг маркеров вирусов гриппа в сыворотках крови жителей Российской Федерации в период пандемии COVID-19 <i>Ильичева Т.Н., Иванова К.И., Марченко В.Ю., Рыжиков А.Б.</i> . . . . .	376
Особенности эпидемического процесса вирусных гепатитов у высококвалифицированных спортсменов <i>Ильченко Л.Ю., Морозов И.А., Кожанова Т.В., Соболева Н.В., Мельникова Л.И., Круглова И.В., Гордейчук И.В.</i> . . . . .	377
Иммунодефицит неустановленной этиологии <i>Исаева Л.З., Черкасова Л.В., Бурханов Р.А.</i> . . . . .	378
Этиологическая структура заболеваемости внебольничными пневмониями в Республике Татарстан <i>Исмаилова С.Р., Юзлибаева Л.Р., Пяташина М.А., Авдонина Л.Г.</i> . . . . .	379
Заболеваемость геморрагической лихорадкой с почечным синдромом в Приморском крае на фоне пандемии новой коронавирусной инфекции <i>Иунихина О.В.</i> . . . . .	380
Распространенность и молекулярно-генетическая характеристика вирусов гепатитов В, С и D у ВИЧ-позитивных лиц в Новосибирской области <i>Карташов М.Ю., Свириг К.А., Кривошеина Е.И., Чуб Е.В.</i> . . . . .	381
Распространённость маркёров вируса гепатита С среди населения Нижнего Новгорода на начальном этапе элиминации инфекции (2016–2021 гг.) <i>Кашникова А.Д., Быстрова Т.Н., Полянина А.В., Зайцева Н.Н.</i> . . . . .	382
Оценка значимости факторов риска перинатальной передачи вируса гепатита С <i>Кашникова А.Д., Полянина А.В., Быстрова Т.Н., Зубкова В.А., Ниманихина А.В.</i> . . . . .	383
О ситуации по заболеваемости корью на территориях, относящихся к Ростовскому региональному центру по надзору за корью и краснухой <i>Ковалев Е.В., Воротникова И.С., Литовко А.Р., Ерганова Е.Г., Ненадская С.А.</i> . . . . .	384
О показателях чувствительности эпиднадзора за полиомиелитом и острыми вялыми параличами в субъектах Южного и Северо-Кавказского федеральных округов в период 2017–2021 гг. <i>Ковальчук И.В., Ермаков А.В., Соломащенко Н.И., Романенко Е.Н., Зволибовская А.В., Дёмина Г.И., Межлумян Н.А., Рябых А.В.</i> . . . . .	385

О лабораторном мониторинге за циркуляцией полио- и энтеровирусов на Юге Российской Федерации в 2017–2021 гг. <i>Ковальчук И.В., Ермаков А.В., Соломащенко Н.И., Романенко Е.Н., Зволибовская А.В., Демина Г.И., Межлумян Н.А., Рябых А.В.</i> . . . . .	386
Итоги эпидемического сезона заболеваемости гриппом и ОРЗ в Свердловской области в 2021–2022 гг. <i>Колтунов С.В., Юровских А.И., Пономарева А.В.</i> . . . . .	387
Скрытые источники вирусных инфекционных заболеваний <i>Комарова А.А., Бурханов Р.А., Черкасова Л.В., Исаева Л.З., Островская Н.А.</i> . . . . .	388
Клинико-эпидемиологическая и лабораторная характеристика геморрагической лихорадки с почечным синдромом <i>Коннова Т.В., Грешнова А.В.</i> . . . . .	389
Заболеваемость иксодовым клещевым боррелиозом в Республике Мордовия в 2012–2021 годах <i>Коновалова А.В., Алферина Е.Н.</i> . . . . .	390
Генетическое разнообразие возбудителя гепатита С на территории Амурской области <i>Котова В.О., Балахонцева Л.А., Базыкина Е.А., Троценко О.Е., Курганова О.П.</i> . . . . .	391
Мутации резистентности ВИЧ у пациентов Сахалинской области и Республики Саха (Якутия) <i>Котова В.О., Балахонцева Л.А., Базыкина Е.А., Троценко О.Е.</i> . . . . .	392
Пространственная динамика распространения COVID-19 в условиях моногорода в ранний период пандемии <i>Кравченко Е.И., Пасечник О.А.</i> . . . . .	393
Поллинозы в условиях воздействия химических контаминантов <i>Красникова А.А., Самодурова Н.Ю., Мамчик Н.П.</i> . . . . .	394
Серологический мониторинг для оценки риска инфицирования различных групп населения Омской области возбудителями зоонозных инфекций <i>Красоткина С.Ю., Березкина Г.В., Рудаков Н.В., Нурпейсова А.Х.</i> . . . . .	395
Заболеваемость хроническими вирусными гепатитами на территории Омской области <i>Крига А.С., Никитин А.А., Сковородина С.А., Недашковская А.Я.</i> . . . . .	396
Эпидемиологическая характеристика заболеваемости населения Омской области острыми кишечными инфекциями <i>Крига А.С., Никитин А.А., Сиволапова О.Н., Недашковская А.Я.</i> . . . . .	397
Аспекты заболеваемости коклюшем среди жителей Западного административного округа г. Москвы разных возрастных групп <i>Крылов В.П., Монастырский М.В., Залевская А.В.</i> . . . . .	398
Факторы риска возникновения ИВЛ-ассоциированной пневмонии у пациентов кардиохирургического стационара <i>Кудрявцева Л.Г., Сергевнин В.И.</i> . . . . .	399
Развитие эпидемиологического процесса новой коронавирусной инфекции (COVID-19) на территории Вологодской области с позиции проведения противоэпидемических мероприятий <i>Кузнецова И.А., Бубнов А.В., Смелков С.Н., Смирнова Н.А.</i> . . . . .	402

Этиология микроорганизмов, выделенных у новорожденных с установленным диагнозом инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, в условиях учреждений родовспоможения Тюмени за 2008–2020 гг. <i>Кузнецова О.М., Марченко А.Н.</i> . . . . .	403
Методы машинного обучения при оценке факторов риска развития пневмоний при COVID-19 <i>Кузнецова А.В., Воронин Е.М., Плоскирева А.А., Демина И.А., Кравцова О.А., Сенько О.В.</i> . . . . .	404
Взаимосвязь заболеваемости COVID-19 в кластерах регионов РФ и их социально-экономических характеристик <i>Кузнецова А.В., Воронин Е.М., Кравцова О.А., Сенько О.В.</i> . . . . .	405
Особенности проявления природных очагов инфекций, передающихся клещами, на территории Амурской области <i>Курганова О.П., Юргина О.М., Бурдинская Е.Н., Натыкан Ю.А., Бойко И.А.</i> . . . . .	406
Факторы, влияющие на неблагоприятный исход у больных COVID-ассоциированной пневмонией <i>Курганова О.П., Троценко О.Е., Юргина О.М., Бурдинская Е.Н., Натыкан Ю.А.</i> . . . . .	407
О перспективе суммарной оценки заболеваемости острыми респираторными инфекциями, включая обусловленную вирусом SARS-CoV-2, для оперативного анализа эпидемиологической ситуации <i>Курганова О.П., Юргина О.М., Бурдинская Е.Н., Натыкан Ю.А., Вяткин А.Е., Юденко Д.А.</i> . . . . .	408
Влияние пандемии новой коронавирусной инфекции на смертность от внебольничных пневмоний в Вологодской области <i>Курганова Т.Ю., Кочнева Е.В.</i> . . . . .	409
Результаты противоэпидемических мероприятий, направленных на выявление завоза полиовируса вакцинного происхождения типа 2 на территорию Красноярского края в 2021 г. <i>Лалетина С.С., Горяев Д.В., Русин М.В., Чепижко Т.Г., Кузнецова Н.Н., Сорокина О.В., Зверева С.В.</i> . . . . .	410
Антиинфекционный потенциал постбиотических метаболитов <i>Лахтин В.М., Лахтин М.В., Давыдкин И.Ю., Давыдкин В.Ю., Комбарова С.Ю.</i> . . . . .	411
Подходы к классификации постковидных синдромов пациентов старше 65 лет <i>Лахтин В.М., Лахтин М.В., Мелихова А.В., Комбарова С.Ю.</i> . . . . .	412
Оценка тяжести течения COVID-19 у лиц, живущих с ВИЧ-инфекцией и туберкулёзом <i>Лебедева И.Б., Шмакова М.А.</i> . . . . .	413
О результатах исследования клещей, отловленных на территории Западного административного округа г. Москвы <i>Лебединская Я.А., Монастырский М.В., Левшунов А.М., Гречаниченко Т.Э.</i> . . . . .	414
Анализ смертности ВИЧ-инфицированных пациентов в Сибирском федеральном округе в 2016–2020 гг. <i>Левахина Л.И., Довгополюк Е.С., Блох А.И., Пеньевская Н.А., Пасечник О.А.</i> . . . . .	415
Эпидемиологическая значимость кошек в распространении вируса бешенства на территории Российской Федерации <i>Левина К.Ю., Симонова Е.Г.</i> . . . . .	417
К вопросу о факторах передачи SARS-CoV-2 <i>Левшунов А.М., Монастырский М.В., Халилова А.М., Печеник А.С.</i> . . . . .	418



Моделирование динамики острых респираторных заболеваний в городских популяциях на основе популяционных и мультиагентных моделей <i>Леоненко В.Н.</i> . . . . .	419
Оценка внутрибольничного инфицирования пациентов инфекционного госпиталя для больных новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) <i>Ломовцев А.Э., Горохова О.Н., Машерова О.А.</i> . . . . .	420
Эпидемиология новой коронавирусной инфекции на территории Волгоградской области за период с 2020 по 2022 г. <i>Лызенко И.С.</i> . . . . .	421
Серомониторинг природно-очаговых инфекций на территории Волгоградской области в 2022 г. <i>Лызенко И.С., Лызенко О.В., Кондратенко Е.В., Саяпина А.О.</i> . . . . .	422
Реализация программы элиминации вирусного гепатита В на Северо-Западе России: результаты и перспективы <i>Лялина Л.В., Эсауленко Е.В., Хорькова Е.В., Плавинский С.Л., Ришняк О.Ю., Новак К.Е., Тотолян А.А.</i> . . . . .	423
Изучение напряженности иммунитета к кори, краснухе и эпидемическому паротиту (серологический мониторинг) населения Смоленской области за 2017–2021 гг. <i>Майорова Е.Г., Розутский С.В., Саадова О.А., Графова Н.А.</i> . . . . .	424
Эпидемиологическая характеристика и лабораторная диагностика герпесвирусной инфекции у взрослых <i>Малышев В.В., Хуторская Ю.Г., Леонова Е.В., Мартынов А.В.</i> . . . . .	425
Особенности заболеваемости клещевым энцефалитом на территории эндемичного региона <i>Мамин И.Б., Саперкин Н.В.</i> . . . . .	426
Мониторинг вируса гриппа птиц на территории Российской Федерации <i>Марченко В.Ю., Колосова Н.П., Гудымо А.С., Даниленко А.В., Онхонова Г.С., Сулопаров И.М., Гончарова Н.И., Святченко С.В., Гаврилова Е.В., Максюттов Р.А., Рыжиков А.Б.</i> . . . . .	427
Опыт диагностики и лечения инфекций, вызванных полирезистентными микроорганизмами, у пациентов в отделении реанимации многопрофильного детского стационара <i>Маслова Н.А., Альшаник Л.П., Афиногенова А.Г., Жарова Н.В.</i> . . . . .	428
Выявление ВИЧ-инфекции у женщин в Кемеровской области — Кузбассе в 2021 г. <i>Матвеева Ю.Н., Новоселова М.В.</i> . . . . .	429
Особенности противоэпидемических мероприятий по лихорадке Западного Нила на территории Воронежской области <i>Механтьев И.И., Фуфаева О.А., Гунина О.М., Гуга Н.Ю.</i> . . . . .	430
Сравнительная эпидемиологическая оценка риска развития инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, у пациентов хирургического профиля онкологического диспансера в период пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19) <i>Миловидова Н.Б.</i> . . . . .	431

Закономерности формирования коллективного иммунитета медицинских работников многопрофильного стационара в период распространения COVID-19 <i>Мироненко О.В., Тованова А.А., Федорова Е.А.</i> . . . . .	433
Молекулярно-эпидемиологические закономерности проявлений холеры в Сибири и на Дальнем Востоке в период седьмой пандемии <i>Миронова Л.В., Хунхеева Ж.Ю., Пономарева А.С., Федотова И.С., Галанчянц Ю.П., Басов Е.А., Фортунатова А.В., Вишняков В.А., Урбанович Л.Я., Балахонов С.В.</i> . . . . .	434
Коморбидность COVID-19 и туберкулеза у больных на поздних стадиях ВИЧ-инфекции <i>Мишин В.Ю., Мишина А.В.</i> . . . . .	435
COVID-19 у ВИЧ-инфицированных: трудности дифференциальной диагностики поражения легких и анализ коморбидной патологии по данным аутопсии <i>Мозгалёва Н.В., Коршунов В.А., Ведяпин П.А., Пархоменко Ю.Г., Тишкевич О.А.</i> . . . . .	436
Влияние изменения климата на заболеваемость лихорадкой Западного Нила и расширение ареала вируса Западного Нила на территории Российской Федерации в современный период <i>Монастырский М.В., Демина Ю.В.</i> . . . . .	437
Оценка характера гуморального иммунитета медицинских работников <i>Мурзина А.А., Айвазян Р.Р., Каира А.Н., Свитич О.А.</i> . . . . .	438
Определение иммунной прослойки к возбудителю болезни, вызванной вирусом Эбола, у жителей Гвинейской Республки <i>Найденова Е.В., Шевцова А.П., Карташов М.Ю., Шульгина И.В., Кривошеина Е.И., Пьянков С.А., Нурдин И., Бумбали С., Кутырев В.В.</i> . . . . .	439
Эндемичность и риск заражения клещевым энцефалитом и иксодовыми клещевыми боррелиозами <i>Нафеев А.А., Вовкотеч П.Г., Колемагина Е.В., Жукова Е.Ю., Салина Г.В.</i> . . . . .	440
Мониторинг экологии мошки — основа эпидемиологического надзора <i>Нафеев А.А., Вовкотеч П.Г., Колемагина Е.В., Жукова Е.Ю., Салина Г.В.</i> . . . . .	441
Эпидемиологическая ситуация по ВИЧ-инфекции в Нижнекамском районе Республики Татарстан <i>Нестерова Л.Н.</i> . . . . .	442
Особенности эпидемического сезона заболеваемости ОРВИ и гриппом в Кемеровской области — Кузбассе в 2021–2022 гг. <i>Новоселова М.В., Вернигорова Ю.В., Сорвачев А.Г.</i> . . . . .	443
Предварительные результаты изучения фауны, экологии и медицинского значения кровососущих членистоногих на территории Калужской области <i>Овсянникова Л.В., Корзиков В.А., Васильева О.Л.</i> . . . . .	444
Видовое разнообразие грибов рода <i>Candida</i> , выделенных из различных клинических образцов от больных пневмонией в период пандемии COVID-19 в Хабаровском крае в 2020–2022 гг. <i>Огиенко О.Н., Бондаренко А.П., Троценко О.Е., Голубева А.О.</i> . . . . .	445
Отработка тактики эпизоотологического обследования в эпидемическом очаге лихорадки Ку <i>Орехов И.В., Пичурина Н.Л., Добровольский О.П., Федченко А.В., Водопьянов А.С., Симакова Д.И., Феровов Д.А.</i> . . . . .	446

Опыт проведения микробиологического мониторинга в отделении хирургической реанимации <i>Орлова О.А., Теплякова В.А.</i> . . . . .	447
Мониторинг геновариантов вируса SARS-CoV-2 на территории Приволжского федерального округа Российской Федерации в 2021 г. <i>Осина Н.А., Краснов Я.М., Гусева Н.П., Полунина Т.А., Булгакова Е.Г., Доманина И.В., Ситмбетов Д.А., Катышев А.Д., Кудряшов Н.В., Шаранова Н.А., Котова Н.В., Красовская Т.Ю., Портенко С.А., Щербакова С.А.</i> . . . . .	448
Внутривидовая дифференциация <i>Brucella suis</i> с помощью мультилокусной ПЦР с учётом результатов в режиме реального времени <i>Осина Н.А., Ситмбетов Д.А., Доманина И.В., Булгакова Е.Г., Касьян Ж.А., Касьян И.А., Ляшова О.Ю., Щербакова С.А.</i> . . . . .	449
К вопросу о патогенезе аутоиммунных заболеваний <i>Островская Н.А., Черкасова Л.В., Бурханов Р.А.</i> . . . . .	450
К вопросу о патогенезе и профилактике осложнений COVID-19 <i>Островская Н.А., Черкасова Л.В., Бурханов Р.А.</i> . . . . .	451
Особенности геморрагической лихорадки с почечным синдромом в Липецкой области в поствыспешечный период <i>Очкасова Ю.В., Коротков В.В., Зубчонок Н.В., Бессонова В.Ф., Ходякова И.А., Щукина И.А.</i> . . . .	452
Лесные мыши Ростовской области как объект эпизоотологического мониторинга <i>Панасюк Н.В., Пичурина Н.Л., Хаметова А.П., Забашта А.В., Забашта М.В., Добровольский О.П., Сидельников В.В., Сидельников В.В.</i> . . . . .	453
Феномен иммунологического ускользания при COVID-19 <i>Пасашкова Ю.А., Бурханов Р.А., Черкасова Л.В.</i> . . . . .	454
К вопросу необходимости изучения и оценки психопатологических расстройств у реконвалесцентов COVID-19 <i>Платонова Т.А., Голубкова А.А., Скляр М.С., Томенко Т.Р., Рожков М.С.</i> . . . . .	455
Структура и причины летальности пациентов с новой коронавирусной инфекцией в начале пандемии 2020 года <i>Погода Т.Е., Богошевич Ю.А., Румянцева М.В.</i> . . . . .	456
Внебольничные пневмонии вирусной этиологии <i>Полищук И.С., Алешукина А.В., Колпаков Д.С.</i> . . . . .	457
Организация профилактических мероприятий по ЛЗН на территории г. Зверевево, г. Гуково и в Красносулинском районе Ростовской области <i>Полтавская Т.Н., Горшкова С.А., Андрейчук С.В.</i> . . . . .	458
Распространённость маркеров парентеральных вирусных гепатитов среди первичных доноров крови в Нижнем Новгороде в 2020–2021 гг. <i>Полянина А.В., Новоселова А.А., Шарбакина М.А., Бессарабова М.Б.</i> . . . . .	459
Эпизоотическая и эпидемическая активность природных очагов туляремии в Рязанской области <i>Попов В.П.</i> . . . . .	460
Природные очаги туляремии в Архангельской области <i>Попов В.П.</i> . . . . .	461

Антихантавирусная активность фукоиданов из бурых водорослей Японского моря <i>in vitro</i> <i>Потт А.Б., Крылова Н.В., Ермакова С.П.</i> . . . . .	462
Современный подход к составлению эпидемиологического прогноза по Крымской геморрагической лихорадке (на примере Ставропольского края и Астраханской области) <i>Прислегина Д.А., Дубянский В.М., Платонов А.Е., Куличенко А.Н.</i> . . . . .	463
Характеристика эпидемической ситуации и этиологической структуры внебольничных пневмоний в Хабаровском крае в 2021–2022 гг. <i>Присяжнюк Е.Н., Гарбуз Ю.А., Фомичева Е.Н., Резник В.И., Лебедева Л.А., Савосина Л.В., Жалейко З.П.</i> . . . . .	464
Оптимизация эпизоотологического мониторинга лихорадки Западного Нила на основе районирования территории Российской Федерации <i>Путинцева Е.В., Удовиченко С.К., Топорков А.В.</i> . . . . .	465
Изучение напряжённости гуморального иммунного ответа к SARS-CoV-2 у медицинских работников в динамике годичного наблюдения <i>Решетникова И.Д., Агафонова Е.В., Тюрин Ю.А., Хакимов Н.М., Зиатдинов В.Б.</i> . . . . .	466
История и зоологическое наблюдение в природном очаге туляремии <i>Рожкова Е.В., Валиева Ф.А., Иванова О.В., Скотарева М.А., Гарифуллин Б.Р., Сыса А.М.</i> . . . . .	467
Зоологический мониторинг при эпидемиологическом надзоре за геморрагической лихорадкой с почечным синдромом в Республике Башкортостан <i>Рожкова Е.В., Иванова О.В., Сыса А.М., Гарифуллин Б.Р., Зубарева А.П., Кутуева Г.Р., Скотарева М.А., Хисамиев И.И.</i> . . . . .	468
Взаимодействие с Референс-центром по скринингу населения на антитела геморрагической лихорадки с почечным синдромом в Республике Башкортостан <i>Рожкова Е.В., Савицкая Т.А., Иванова О.В., Сыса А.М., Ноздрин Н.М., Хисамиев И.И.</i> . . . . .	469
Роль иксодовых клещей в распространении туляремии на территории Алтайского края <i>Романенко Г.А., Щукина М.А.</i> . . . . .	470
Инфицированность клещей возбудителями трансмиссивных инфекций в Ярославской области <i>Романов В.А., Петрова Т.А., Комарова Е.В., Игнатова Л.В., Семечкин Н.В., Цветков А.В.</i> . . . . .	471
Сравнительная характеристика заболеваемости туляремией в Карелии и Финляндии <i>Рубис Л.В.</i> . . . . .	472
Основные задачи изучения иксодовых клещевых боррелиозов в России <i>Рудакова С.А., Теслова О.Е., Канешова Н.Е., Пеньевская Н.А.</i> . . . . .	473
Состояние популяций мелких млекопитающих по станциям Республики Татарстан за 2017–2021 гг. <i>Сабирзянов А.Р., Карпова И.А., Гайнуллин А.А., Сайфуллина Г.Ш.</i> . . . . .	474
Активизация природного очага туляремии степного типа на территории Ростовской области <i>Савина И.В., Пичурина Н.Л., Половинка Н.В., Анисимова А.С., Сидельников В.В., Панасюк Н.В., Сидельников В.В., Забашта М.В.</i> . . . . .	475
Изучение уровня инфицированности и видового состава хантавирусов в популяции мышевидных грызунов в отдельных субъектах Российской Федерации в 2019–2021 гг. <i>Савицкая Т.А., Исаева Г.Ш., Давидюк Ю.Н., Кабве Э., Решетникова И.Д., Трифонов В.А.</i> . . . . .	476

Анализ половозрастной структуры заболевания лептоспирозами людей в СССР/России <i>Самсонова А.П., Петров Е.М., Савельева О.В., Иванова А.Е., Шарипова Н.Е.</i> . . . . .	477
Значимость дифференцированного подхода в коррекции микробиоты для профилактики вирусных инфекций в период пандемии SARS-CoV-2 <i>Санькова М.В., Николенко В.Н., Оганесян М.В., Саньков С.В.</i> . . . . .	478
Эпидемиологические особенности энтеровирусного менингита в субъектах Дальневосточного и Сибирского федеральных округов <i>Сапега Е.Ю., Бутакова Л.В., Троценко О.Е.</i> . . . . .	479
Инфекционные заболевания населения, представляющие опасность для окружающих (по материалам Иркутской области) <i>Сафьянникова А.А., Качина Т.Н., Лиознов Д.А.</i> . . . . .	480
Генетическое разнообразие изолятов вирусных гепатитов В и D, циркулирующих на территории Республики Саха (Якутия) <i>Свирин К.А., Карташов М.Ю., Кривошеина Е.И., Охлопкова О.В., Слепцова С.С.</i> . . . . .	481
Продолжительность жизни и факторы риска летального исхода ВИЧ-инфицированных при наличии и отсутствии сопутствующего туберкулёза <i>Сергеев В.И., Тукачёва О.В.</i> . . . . .	482
Оценка влияния ВИЧ-инфекции на риск рождения недоношенных детей <i>Сергеева А.В.</i> . . . . .	483
Актуальные вопросы современной ситуации по клещевому вирусному энцефалиту: эпидемиологические особенности и роль сибирского субтипа в формировании тяжёлых форм болезни <i>Сидорова Е.А., Андаев Е.И., Никитин А.Я., Адельшин Р.В., Мельникова О.В., Бондарюк А.Н., Лопатовская К.В., Севостьянова А.В., Балахонов С.В.</i> . . . . .	485
Анализ эпизоотологической ситуации по иксодовому клещевому боррелиозу по Республике Татарстан в 2017–2021 гг. <i>Сизова Е.П., Карпова И.А., Садреева Л.Ф., Беспятовых Н.А.</i> . . . . .	486
Мониторинг инфекций, переносимыми клещами <i>Сизова Е.П., Сабирзянов А.Р., Карпова И.А., Зайнутдинова Н.Ф.</i> . . . . .	487
Моделирование времени риска заболевания COVID-19 у медицинских работников в условиях циркуляции нового генетического варианта SARS-CoV-2 Omicron <i>Сисин Е.И., Голубкова А.А., Козлова И.И., Остапенко Н.А.</i> . . . . .	488
К вопросу об эффективности специфической профилактики COVID-19 у медицинских работников в условиях циркуляции нового генетического варианта SARS-CoV-2 Omicron <i>Сисин Е.И., Голубкова А.А., Козлова И.И., Остапенко Н.А., Исаева Д.А.</i> . . . . .	489
Риски перинатального инфицирования ВИЧ в Воронежской области: эпиданализ <i>Ситник Т.Н., Чемодурова Ю.В.</i> . . . . .	490
Уровень и структура заболеваемости инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи, обусловленными стафилококками <i>Скачкова Т.С., Головешкина Е.Н., Акимкин В.Г.</i> . . . . .	491
Взаимосвязь лабораторных показателей и клинических проявлений COVID-19 <i>Славнухина Л.В., Зубова М.В., Игнашева Я.С.</i> . . . . .	492

Заблеваемость вирусными парентеральными гепатитами в Вологодской области <i>Смелков С.Н., Смирнова Н.А.</i> . . . . .	493
Особенности регистрации инфекций новорождённых в Уральском и Сибирском федеральных округах <i>Смирнова С.С., Егоров И.А.</i> . . . . .	494
Послеродовые гнойно-септические инфекции родильниц в акушерских стационарах Уральского и Сибирского федеральных округов <i>Смирнова С.С., Егоров И.А.</i> . . . . .	495
Характеристика санитарно-гигиенического состояния учреждений родовспоможения Уральского и Сибирского федеральных округов <i>Смирнова С.С., Егоров И.А., Малкова Е.В.</i> . . . . .	496
Эпидемиология лихорадки Ку в Ростовской области <i>Сокиркина Е.Н., Пичурина Н.Л., Ковалев Е.В., Карпущенко Г.В., Ненадская С.А., Леоненко Н.В., Гончарова О.В., Федченко А.В., Половинка Н.В., Симакова Д.И., Носков А.К.</i> . . . .	497
Влияние COVID-19 на заболеваемость инфекционным мононуклеозом <i>Соломай Т.В., Семененко Т.А.</i> . . . . .	498
Роль математического моделирования в оценке эпидемической ситуации Эпштейна–Барр вирусной инфекции <i>Соломай Т.В., Семененко Т.А.</i> . . . . .	499
Роль SARS-CoV-2 в эпидемиологии внебольничных пневмоний <i>Сомова А.В., Голубкова А.А., Козловских Д.Н., Романов С.В., Пономарева А.В., Юровских А.И.</i> . .	500
О групповой заболеваемости дизентерией в школе городского округа Самара в 2018 году <i>Сорокин Е.К., Баканова Т.М.</i> . . . . .	501
Анализ коллективного иммунитета к новой коронавирусной инфекции COVID-19 у сотрудников Управления Роспотребнадзора по Челябинской области <i>Софеева Т.В., Косарева Р.Р., Лучинина С.В.</i> . . . . .	502
Заблеваемость геморрагической лихорадкой с почечным синдромом по городу Набережные Челны Республики Татарстан <i>Спирин Г.А., Сабирова Ч.А.</i> . . . . .	504
Эпидемическая ситуация по бешенству в Волгоградской области <i>Таратутин М.Н., Зубарева О.В.</i> . . . . .	505
Микробиота и вирусные инфекции <i>Темирлиева Р.О., Бурханов Р.А., Черкасова Л.В., Исаева Л.З.</i> . . . . .	506
Иммуноблот в арсенале серологических методов исследования <i>Темирлиева Р.О., Черкасова Л.В., Бурханов Р.А.</i> . . . . .	507
История изучения иксодовых клещевых боррелиозов в Омской области <i>Теслова О.Е., Муталинова Н.Е.</i> . . . . .	508
Актуальные вопросы анализа зоолого-энтомологической, эпизоотологической ситуации по природно-очаговым инфекционным болезням <i>Транквилевский Д.В., Скударева О.Н.</i> . . . . .	509
Результаты серологического мониторинга природно-очаговых инфекций в Ростовской области в 2021–2022 гг. <i>Тришина А.В., Березняк Е.А., Егиазарян Л.А., Пичурина Н.Л., Лях О.В.</i> . . . . .	510

Динамика заболеваемости клещевым энцефалитом и числа пострадавших от нападения клещей на европейском севере России <i>Тронин А.А., Токаревич Н.К.</i> . . . . .	511
Особенности пятой волны пандемии COVID-19 на Дальнем Востоке России <i>Троценко О.Е., Корита Т.В., Курганова О.П., Зайцева Т.А., Котова В.О., Сапега Е.Ю., Бутакова Л.В., Балахонцева Л.А., Базыкина Е.А., Бурдинская Е.Н., Натыкан Ю.А., Каравянская Т.Н.</i> . . . . .	512
Эписклерит при клещевом боррелиозе <i>Трякина И.П.</i> . . . . .	513
Эпидемиологические особенности геморрагической лихорадки Денге в Социалистической Республике Вьетнам <i>Хоанг В.Т., Зобова А.А.</i> . . . . .	514
Эпидемиологический мониторинг природного очага Астраханской пятнистой лихорадки <i>Углева С.В., Акимкин В.Г.</i> . . . . .	515
Заболеваемость вирусными гепатитами в Республике Дагестан <i>Улуханова Л.У.</i> . . . . .	516
Инфицированность вирусом клещевого энцефалита клещей из природы при исследованиях иммуноферментным методом в Республике Башкортостан <i>Умикамалова Г.Г., Рожкова Е.В., Ибрагимов Ш.И., Москвина А.М., Скотарева М.А., Хисамиев И.И., Зубарева А.П., Кутуева Г.Р.</i> . . . . .	517
Эпидемическая ситуация по геморрагической лихорадке с почечным синдромом в Зеленодольском районе Республики Татарстан <i>Фадеева И.В.</i> . . . . .	518
Абдоминальный синдром у пациентов с лабораторно подтвержденной COVID-19-инфекцией, обнаруженной при госпитализации в многопрофильную детскую больницу <i>Феклисова Л.В., Россошанская Н.В., Киреева Н.Г., Морозова В.Н., Ольхова Е.Б., Рассовский С.В., Растрюгина И.М., Филиппов Д.Ю., Беляева Т.Ю., Титова Т.В., Заварохин С.И.</i> . . . . .	520
Особенности геморрагической лихорадки с почечным синдромом в Альметьевском районе Республики Татарстан <i>Хайруллина И.В.</i> . . . . .	521
Эпидемиологические закономерности Крымской геморрагической лихорадки в Крыму <i>Хайтович А.Б.</i> . . . . .	522
Активность фагоцитарного ответа при менингитах, вызванных ЕСНО-вирусами <i>Хаманова Ю.Б., Бацкалевич Н.А.</i> . . . . .	523
Состояние микробиоты кишечника при новой коронавирусной инфекции COVID-19 <i>Хаманова Ю.Б., Москалёва Ю.Н.</i> . . . . .	524
Эпидемическая ситуация по ВИЧ-инфекции в Кировской области <i>Хмелевская Н.С., Дехтерева Н.В.</i> . . . . .	525
Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, у медицинских работников хирургического профиля <i>Храпунова И.А.</i> . . . . .	526

Роль иммуномодулирующей терапии в лечении хронической формы приобретённого токсоплазмоза у женщин репродуктивного возраста: опыт клинического применения иммуномодулятора полиоксидония <i>Царуева Т.В., Омарова С.М., Джалилова А.Н., Джалилова Д.Н.</i> . . . . .	527
Создание программы для ЭВМ «Геоинформационная база данных стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов и сибиреязвенных захоронений на территории Северо-Западного федерального округа Российской Федерации» <i>Чеканова Т.А., Савельер Е.В., Петремгвдлишвили К., Локтионова М.Н., Ладный В.И., Акимкин В.Г.</i> . . . . .	528
Вирусные инфекции и канцерогенез <i>Черкасова Л.В., Бурханов Р.А.</i> . . . . .	529
Серологический мониторинг COVID-19 в Северном административном округе г. Москвы: 2020–2021 гг. <i>Черкасова Л.В., Бурханов Р.А., Темирлиева Р.О., Пасашкова Ю.А., Комарова А.А., Малокишер Н.С., Елизарова К.С.</i> . . . . .	530
Анализ численности переносчиков геморрагической лихорадки с почечным синдромом в Нижегородской области в летне-осенний период 2019–2020 гг. <i>Чехова Г.А., Дерябина О.И., Антипова А.А., Конева И.В., Голубев В.В.</i> . . . . .	531
Случаи гепатита ТТV <i>Чехова Г.А., Дерябина О.И., Антипова А.А., Кребс М.В.</i> . . . . .	532
О проблемах иксодового клещевого боррелиоза на территории Северо-Западного административного округа города Москвы за последние пять лет <i>Шафигуллина Е.Е., Сергеева А.Н., Ермиленкова И.В.</i> . . . . .	533
Взаимосвязь антропогенного загрязнения со снижением поствакцинального иммунитета у населения Оренбургской области <i>Швецова А.А., Кряжева Е.А.</i> . . . . .	533
Эпидемиологическая характеристика заболеваемости ВИЧ-инфекцией лиц, употребляющих инъекционные наркотики, и населения Минска <i>Шилова М.А., Вальчук И.Н., Доценко М.Л.</i> . . . . .	534
Гепатит В — глобальная проблема здравоохранения <i>Шулакова Н.И., Тутельян А.В., Кузин С.Н., Акимкин В.Г.</i> . . . . .	535
COVID-19 среди медработников — риски профессии <i>Шулакова Н.И., Тутельян А.В., Сычева Н.В., Акимкин В.Г.</i> . . . . .	536
Острые кишечные инфекции вирусной этиологии на территории риска: эпидемиологическая практика <i>Щур Д.Д., Ан Р.Н.</i> . . . . .	537
Кумулятивная оценка ВПЧ-ассоциированных злокачественных новообразований органов репродуктивной системы у лиц в возрасте от 15 до 39 лет в Российской Федерации <i>Юдина В.С.</i> . . . . .	539
Эффективность противоэпидемических мероприятий в снижении распространения COVID-19 в Республике Татарстан <i>Юзлибаева Л.Р., Патяшина М.А., Авдонина Л.Г.</i> . . . . .	540



Клинико-эпидемиологические особенности распространения COVID-19  
в Республике Татарстан

*Юзлибаева Л.Р., Патяшина М.А., Авдонина Л.Г.* . . . . . 541

Эффективность противовирусной терапии у пациентов  
с хроническим гепатитом В

*Nguyen Thi-Hanh, Мельникова Л.И., Ильченко Л.Ю., Кюрегян К.К., Клыкова О.Н.* . . . . . 542

### **ПАЗИТОЛОГИЯ: ОСНОВНЫЕ ТРЕНДЫ И ВЫЗОВЫ**

Случаи токсокароза в Орловской области

*Архипина С.А.* . . . . . 544

Способ обнаружения паразитологического маркера —  
хитиназа-3-подобного белка (YKL-40)

*Бруслик Н.Л., Куликов С.Н.* . . . . . 545

Выделение возбудителей гельминтозов и протозоозов в биоматериалах человека  
и объектах окружающей среды за период 2017–2021 гг. в Тульской области

*Державина Т.Ю., Ануреева Л.М., Игнатова Т.Ю.* . . . . . 546

Эпидемиология эхинококкоза в Кировской области

*Дехтерева Н.В., Куликова Н.В., Опарин А.Г.* . . . . . 547

Актуальные проблемы паразитарной заболеваемости в Волгоградской области

*Зубарева О.Б., Климкина И.А., Бондарева О.Б.* . . . . . 548

Характеристика нового композитного сорбционного материала, эффективного  
в отношении возбудителей кишечных паразитарных инвазий

*Карамышева Ю.С., Комаров А.И., Гудков В.Г., Орда Д.В.* . . . . . 549

Клинико-диагностические особенности анизакидоза

*Кастюкевич Л.И., Манкевич Р.Н.* . . . . . 550

Заболеваемость паразитарными болезнями на территории Омской области

*Крига А.С., Никитин А.А., Сквородина С.А., Кочетков Ю.В., Недашковская А.Я.* . . . . . 551

Заболеваемость гельминтозами на территории Омской области

*Крига А.С., Никитин А.А., Кочетков Ю.В., Сквородина С.А., Недашковская А.Я.* . . . . . 552

Особенности формирования компетенций медицинских специалистов  
по паразитологии

*Логвин Ф.В., Черниговец Л.Ф., Твердохлебова Т.И., Тютюнькова Н.Г.,  
Максимова Е.А., Дорофеева И.К., Носкова С.А.* . . . . . 553

Роль врачей общей практики в профилактике паразитозов

*Логвин Ф.В., Черниговец Л.Ф., Пархоменко Л.Г., Говорина С.В., Баташев В.В., Волошка А.А.* . . . 554

Отечественные паразитологи: имена и вклады, которые не должны быть забыты

*Махуль М.И.* . . . . . 555

Результаты скрининга сыворотки крови пациентов на наличие IgG к отдельным видам  
гельминтов по данным КДЦ ФБУН МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского за 2021 г.

*Метельская В.А., Гречишников А.О.* . . . . . 557

Современное состояние проблемы цистного эхинококкоза в Хабаровском крае  
и Еврейской автономной области

*Москвина Ю.И., Драгомерецкая А.Г., Троценко О.Е.,  
Гаер С.И., Каравянская Т.Н., Бутенко И.С.* . . . . . 558

Заражённость рыб семейства карповых метацеркариями трематод в бассейне средней Оби <i>Полторацкая Н.В., Полторацкая Т.Н., Пугачева Н.Е., Сунчугашева К.Н., Бутрина И.В., Панкина Т.Н., Адаев Е.А.</i> . . . . .	559
Эпидемическая ситуация по малярии в Нижегородской области <i>Чехова Г.А., Дерябина О.И., Белова Н.Е., Смирнова Е.А.</i> . . . . .	560
Дирофиляриоз в Нижегородской области <i>Чехова Г.А., Дерябина О.И., Антипова А.А., Вялова Л.И.</i> . . . . .	561
Эхинококкоз в Нижегородской области <i>Чехова Г.А., Дерябина О.И., Антипова А.А., Вялова Л.И.</i> . . . . .	562
Гибридные хирургические технологии лечения больных с эхинококковым поражением печени сложной локализации <i>Шабунин А.В., Карпов А.А., Бедин В.В., Тавобиллов М.М., Лебедев С.С., Аладин М.Н.</i> . . . . .	563

# Эпидемиологический надзор за инфекционными болезнями и обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения

---

## ОРГАНИЗАЦИЯ САНИТАРНО-КАРАНТИННОГО КОНТРОЛЯ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19

**Авдони́на Л.Г., Бори́сова Л.О., Ги́лазиев А.Д.\***

Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Татарстан, Казань, Россия

---

\*almazgilaziev@mail.ru

31 декабря 2019 г. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) была проинформирована об обнаружении в Китае случаев пневмонии, вызванной неизвестным возбудителем, который впоследствии был определен как новый коронавирус COVID-19.

30 января 2020 г. ВОЗ объявила чрезвычайную ситуацию международного значения в области здравоохранения, 11 марта 2020 г. эпидемия была признана пандемией.

Одним из первоочередных мероприятий по снижению скорости распространения инфекции и нагрузки на систему здравоохранения был санитарно-карантинный контроль (СКК) в пунктах пропуска через государственную границу Российской Федерации.

С момента регистрации в мире первых случаев COVID-19, с января 2020 г., в воздушных пунктах пропуска «Казань» и «Бегишево» был введён двойной контроль температуры тела прибывающих из-за рубежа лиц с использованием стационарного и переносного тепловизионного оборудования. С 07.02.2020 по 01.09.2020 СКК осуществлялся также и в отношении лиц, прибывающих внутренними рейсами.

В международных аэропортах «Казань» и «Бегишево» за период пандемии досмотрены 12 641 воздушное судно, 1 635 970 пассажиров, прибывших международными и внутренними рейсами, выявлено 39 пассажиров с признаками инфекционных заболеваний, в каждом случае проведен полный комплекс противоэпидемических мероприятий.

Управлением в целях предотвращения распространения COVID-19 были вручены Постановления Главного государственного санитарного врача по Республике Татарстан (заместителя) на изоляцию и непрерывное медицинское

наблюдение по месту жительства 35 715 лицам, вернувшимся из неблагополучных по COVID-19 территорий.

В целях раннего выявления больных COVID-19, в том числе с бессимптомным течением, непосредственно в международных аэропортах с 01.08.2020 было протестировано методом ПЦР 179 528 российских граждан, возвращающихся из-за рубежа. С мая 2021 г. в аэропортах дополнительно выборочно обследовано методом ПЦР 7,5 тысяч иностранцев, с декабря 2021 г. с учётом возможного риска завоза штамма «Омикрон» в обязательном порядке протестировано 309 человек, прибывших из стран риска.

Комплекс проводимых мероприятий по осуществлению СКК позволил минимизировать риски завоза и распространения COVID-19 на территории Республики Татарстан.

## **ТРАНСГРАНИЧНЫЕ ПРИРОДНЫЕ ОЧАГИ ЧУМЫ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ЭПИДЕМИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ**

**Балахонов С.В.<sup>1\*</sup>, Корзун В.М.<sup>1</sup>, Куликалова Е.С.<sup>1</sup>, Цогбадрах Н.<sup>2</sup>, Цэрэнноров Д.<sup>2</sup>, Отгонбаяр Д.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт», Иркутск, Россия;

<sup>2</sup>Национальный центр зоонозных инфекций, Улан-Батор, Монголия

\*adm@chumin.irkutsk.ru

Значительный рост в последнем десятилетии эпизоотической активности и эпидемического потенциала природных очагов чумы, расположенных в Южной Сибири и в прилегающих районах Монголии, вызвал необходимость усиления мер по обеспечению эпидемиологического благополучия населения России и Монголии по этой особо опасной инфекции, одним из основных компонентов таких работ является мониторинг эпизоотической ситуации по чуме на приграничных территориях Монголии.

**Цель** сообщения — оценка современного эпизоотолого-эпидемиологического состояния трансграничных природных очагов чумы Южной Сибири и Монголии, выработка стратегии международного взаимодействия для снижения эпидемиологических рисков.

Исследования выполнялись совместными российско-монгольскими эпидотрядами в рамках распоряжений Правительства РФ от 05.09.2016 № 1864-р и от 12.10.2019 № 2403-р, их осуществление регламентировано приказами руководителя Роспотребнадзора от 29.12.2016 № 1289 и от 07.05.2020 № 266.

В 2017–2022 гг. проведено эпизоотологическое обследование трансграничных природных очагов чумы на монгольской территории: Сайлюгемского, Хархира-Тургенского, Хурхинского, Зун-Хэнтийского, Хойт-Хэрлэнского. В Сайлюгемском очаге установлено протекание интенсивных эпизоотий на площади 2408 км<sup>2</sup>, изолировано 129 штаммов возбудителя чумы основного подвида. В Хархира-Тургенском очаге обнаружены локальные эпизоотии, выделено три штамма чумного микроба. В остальных очагах эпизоотических проявлений не выявлено.

Напряжённая эпизоотическая обстановка в Сайлюгемском и Хархира-Тургенском природных очагах вызывает необходимость продолжения совместных работ с целью обеспечения эпидемиологического благополучия по чуме населения России и Монголии.

## **ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА И ПРОФИЛАКТИКИ ВПЧ-АССОЦИИРОВАННОГО РАКА ГОЛОВЫ И ШЕИ**

**Белякова Е.Н.\***

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

\*beliackova.caterina@yandex.ru

В настоящее время в России отсутствует полноценно функционирующая система эпидемиологического надзора за ВПЧ-ассоциированными злокачественными новообразованиями (ЗНО) головы и шеи, учёт этих онкологических заболеваний осуществляется в рамках функционирования ракового регистра, без учёта вовлечённости вируса папилломы человека (ВПЧ) в патологический процесс.

**Цель** — определить основные направления оптимизации системы эпидемиологического надзора за ВПЧ-ассоциированным раком головы и шеи и его профилактики на основании анализа научных литературных источников.

В результате проведённого исследования предложены меры направлений оптимизации эпидемиологического надзора, такие как внедрение классификации ЗНО головы и шеи, с учётом вовлечённости ВПЧ-инфекции в статистическую отчётную форму для анализа онкологической службы региона и организация аналитических центров в отдельных субъектах РФ и единого координационно-аналитического центра, которые позволят сформировать единый подход и требования к учёту и регистрации случаев ВПЧ-ассоциированного рака головы и шеи. Предложе-

ны направления оптимизации системы первичной и вторичной профилактики ВПЧ-ассоциированных поражений головы и шеи: включение гендерно-нейтральной вакцинации против ВПЧ-инфекции в Национальный календарь профилактических прививок и «догоняющей» вакцинации против ВПЧ-инфекции; разработка скрининговой программы с одновременным определением ДНК ВПЧ и других маркеров опухоли, связанных с ВПЧ-индуцированным канцерогенезом; разработка мер по увеличению охвата скрининговым обследованием населения в возрасте 30 лет и старше; минимизация влияния основных факторов риска; проведение информационно-разъяснительной работы среди населения и образовательных программы для практикующих врачей по вопросам ВПЧ-ассоциированного рака головы и шеи. Таким образом, внедрение предложенных направлений оптимизации системы эпидемиологического надзора за ВПЧ-ассоциированным раком головы и шеи и его профилактики позволит устранить статистическую неопределённость данной патологии и в целом снизить заболеваемость раком головы и шеи.

## **АВТОМАТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РИСКА УХУДШЕНИЯ ЭПИДСИТУАЦИИ (НА МОДЕЛИ COVID-19)**

**Блох А.И.\*, Пеньевская Н.А., Рудаков Н.В.**

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

\*blokh\_ai@oniipi.org

Фазовая природа эпидемического процесса, обусловленная взаимной перестройкой популяций паразита и хозяина, детально описана В.Д. Беляковым и соавт. около полувека назад. Количественные же критерии перехода от одной фазы к другой остаются дискуссионными. Во время пандемии COVID-19 употребляют термин «волна», подразумевая полный цикл саморегуляции паразитарной системы — от эпидемического преобразования к стадии резервации — но суждение о фазе «волны» во многом экспертное, не опирающееся на артикулируемые критерии.

Заболеваемость населения статистически может быть рассмотрена как стохастический процесс, т.е. количество случаев заболевания определяется эпидемиологическими закономерностями не строго: в силу случайного стечения обстоятельств за конкретный период времени может быть зарегистрировано несколько больше или меньше случаев, чем предопределено развитием эпидемического процесса. Таким образом встаёт вопрос: на сколько должно увеличиться зарегистрированное число случаев заболевания за определённый период, чтобы такое увеличение не могло быть объяснено одной лишь стохастической природой эпидемического процесса?

В надзоре за COVID-19 еженедельно для ответа на данный вопрос нами используется два наиболее точных способа выявить ухудшение эпидситуации — алгоритмы Farrington и EARS. Эти алгоритмы универсальны, основываются на многолетних (Farrington) или оперативных (EARS) данных, содержат различные корректирующие процедуры (например, в Farrington предусмотрена фильтрация вспышечной заболеваемости), что позволяет вычислять пределы «характерного» уровня заболеваемости, сравнивать с ними фактически наблюдаемую величину. По данным синдромного надзора предвидеть начало «волны» за 2 нед удавалось с точностью до 70%.

Таким образом, применение статистических алгоритмов позволяет не только автоматизировать оценку ситуации, но и добиться её высокой точности.

## **ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР ЗА КЛЕЩЕВЫМ ВИРУСНЫМ ЭНЦЕФАЛИТОМ В РЕСПУБЛИКЕ МАРИЙ ЭЛ**

**Булатова С.И., Гуня Е.М., Сысоева А.О.\***

Управление Роспотребнадзора по Республике Марий Эл, Йошкар-Ола, Россия

\*sisoeva\_ao@12.rospotrebnadzor.ru

В Республике Марий Эл по природно-климатическим условиям 10 из 17 административных территорий являются эндемичными по клещевому вирусному энцефалиту (КВЭ) и все 17 — по клещевому боррелиозу (КБ). Экология вируса клещевого энцефалита в республике расширяется. Основными переносчиками возбудителей заболеваний в республике являются клещи рода *Ixodes* (*Ix. persulcatus* и *Ix. ricinus*).

КВЭ в республике впервые был зарегистрирован в 1961 г. С 1961 г. и по настоящее время регистрируются единичные случаи заболевания, все заражения происходили через укусы клещей. Максимальное количество случаев заболеваний было зарегистрировано в 1996, 1998, 2005, 2009 гг. (по 10 случаев). С 2012 по 2021 г. регистрировались единичные случаи заболевания КВЭ. Случаев заболеваний среди привитых против КВЭ не зарегистрировано.

Зараженность клещей вирусом клещевого энцефалита, по средним многолетним данным, составила от 1,8 до 7,2%, боррелиями — от 8,8 до 29%. При проведении экспресс-исследований клещей, снятых с пострадавших от укусов, в 5,8–19,7% выявлен антиген вируса клещевого энцефалита, в 21,2–32,2% — боррелии.

С целью изучения экологии возбудителей в клещах в 2010 г. в рамках договора с Центральным научно-исследовательским институтом эпидемиологии

проведены исследования 324 клещей с 7 административных территорий республики. По результатам исследований в 34,9% выявлены *Borrelia burgdorferi*, в 10,2% — *E. muris*, *E. chaffeensis*, в 6,8% — эрлихии, в 0,6% — вирус КВЭ, в 0,3% — анаплазмы, в 0,3% — *A. phagocytophillum*.

В целях снижения численности клещей-переносчиков вышеуказанных заболеваний ежегодно в республике организуются и проводятся акарицидные обработки территорий детских оздоровительных учреждений, баз отдыха, парков, скверов, кладбищ. Так, в сезон 2021 г. проведены обработки на площади 813 га, что в 1,7 раза больше площадей, обработанных в 2010 г., и в 1,3 раза больше, чем в 2020 г.

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РАМКАХ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА ГАУ РО «ОКДЦ»**

**Бурцев Д.В., Шестель Е.А., Кипайкин В.А.\*, Ермашкевич А.В.**

ГАУ Ростовской области «Областной консультативно-диагностический центр»,  
Ростов-на-Дону, Россия

\*omldc@omldc-rnd.ru

Эпидемиологическая безопасность (ЭБ) Областного консультативно-диагностического центра (ОКДЦ) является частью системы менеджмента качества (СМК) ОКДЦ, которая с 2009 г. сертифицирована на соответствие требованиям международного стандарта ИСО 9001. В рамках СМК разработаны документы, обеспечивающие совершенствование ЭБ: Процедура управления рисками, Положение о соблюдении санитарно-противоэпидемического режима, Программа профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), и Стандартная операционная процедура (СОП) по выявлению и регистрации случаев ИСМП, действию медработников при выявлении случаев ИСМП, Положение о комиссии по профилактике ИСМП, тестовые вопросы и чек-листы для контроля знаний медработников по профилактике ИСМП.

Важнейшим направлением профилактики ИСМП является совершенствование системы дезинфекционных и стерилизационных мероприятий. Актуализированы СОП по проведению дезинфекции и стерилизации МИ, рабочая инструкция «Организация уборки, дезинфекции и обработки контактных поверхностей в ОКДЦ».

Осуществляются мероприятия по предупреждению заноса и распространения инфекционных болезней, включая COVID-19. Актуализированы «Схема



обращения с отходами в ОКДЦ» и инструкции для ответственных специалистов по обращению с отходами.

Для контроля за реализацией требований вышеуказанных документов, и пошагового совершенствования ЭБ, в том числе внедрения риск-ориентированных технологий для снижения инфекционных рисков, требуется чёткое распределение зон ответственности, подробное описание действий сотрудников, организация контроля с помощью проведения плановых и внеплановых аудитов, предусмотренных СМК, по результатам которых разрабатываются корректирующие и предупреждающие мероприятия, с последующим контролем их результативности.

## **ГИС КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА В НАДЗОРЕ ЗА ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКОЙ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ**

**Волгина И.В.\*, Ковальчук М.Л., Агеева И.Б.**

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Курской области», Курск, Россия

\*irina.volgina07@mail.ru

По показателю заболеваемости и частоте выявления возбудителя в популяции резервуарных хозяев одно из лидирующих мест занимает геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС), её удельный вес в структуре заболеваемости инфекциями с природной очаговостью за последние 20 лет составил 37,7% (300 случаев из 795), среднемноголетний уровень — 40 случаев, или  $3,57 \pm 0,002$  на 100 тыс. населения.

Расчёт риска заражения проведён по данным заболеваемости (среднему уровню эпидемического фона, частоте эпидемического проявления) и результатам эпизоотологического мониторинга (частоте эпизоотического проявления) по населённым пунктам (НП).

Обработка данных выполнена с использованием «Microsoft Excel 2013», визуализация — «ArcGIS 10.2»: интерполяция — методом обратно-взвешенных расстояний с последующим пересчётом растра путём их сложения в «ArcGIS 3D Analyst». Показатели риска дифференцированы по 4 уровням: высокий, средний, низкий, минимальный.

Анализ полученных карт выявил, что:

1. Территории с высоким риском заражения хантавирусами — возбудителями ГЛПС занимают 17,2% площади региона с расположенными на них 470 НП (16,8% от всех НП региона) с населением на 01.01.2022 — 101 086 человек (9,6%

от населения региона) преимущественно в Северо-Западном, Юго-Западном и Восточном физико-географических районах (ФГР).

2. Территории со средним риском заражения — 24,4% площади с 739 НП (26,4%), населением 128 733 человек (12,2%) в Северо-Западном, Юго-Западном и Восточном ФГР.

3. Территории с низким риском заражения — 36,6% площади с 855 НП (30,5%) населением 255 937 человек (24,3%) в Восточном и Юго-Восточном ФГР.

4. Территории с минимальным риском заражения — 21,8% площади с 855 НП (30,5%), населением 568 428 человек (53,9%) в Восточном и Юго-Восточном ФГР.

Серии карт используются в динамике для оценки пространственно-временных характеристик активности инвентаризованных и вновь выявляемых в регионе очагов ГЛПС. На 01.07.2022 данных за увеличение площади очагов ГЛПС с высокой активностью не получено.

## **МОНИТОРИНГ ЗА ВОЗБУДИТЕЛЕМ ХОЛЕРЫ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН**

**Галимзянова Н.Ю., Борисова Л.О.\*, Сибгатуллина Э.А., Пяташина М.А.**

Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан, Казань, Россия

\*borisova.lo@tatar.ru

Противохолерные мероприятия в Республике Татарстан проводятся в соответствии с Комплексным планом противохолерных мероприятий на 2021–2025 годы, утверждённым Распоряжением Кабинета Министров Республики Татарстан от 21.12.2020 № 2864-р.

Организация мониторинга за поверхностными водоемами проводится по ежегодно издаваемым приказам Управления и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан» «Об организации лабораторного контроля и мониторинга за поверхностными водоемами в Республике Татарстан». Всего на учёте Управления состоят 184 водоема в 45 муниципальных образованиях (МО).

Паспортизация стационарных точек проводится в соответствии с МУ 3.1.1. 2232-07 «Профилактика холеры. Организационные мероприятия. Оценка противоэпидемической готовности медицинских учреждений к проведению мероприятий на случай возникновения очага холеры».

В 2021 г. для исследования на вибриофлору было определено 300 точек отбора, отобрано 2843 проб, из них 247 положительных выделено из открытых водоёмов 27 МО (холерный вибрион группы O1, атоксигенный штамм (*V. cholerae*) — 1;

холероподобных НАГ вибрионов не O1 группы — 246). Доля положительных проб составила 8,7%, что в 1,6 раза выше аналогичного показателя 2020 г. (5,5%).

По выявленным фактам нестандартных проб Управлением проводилось информирование заинтересованных ведомств для принятия управленческих решений.

В рамках контрольно-надзорных мероприятий в 2021 г. проверены 392 объекта водоснабжения, выявлены 1959 правонарушений, составлены 263 протокола об административном правонарушении, вынесено постановлений о наложении административного штрафа на общую сумму 1 млн 492 тыс. рублей. В суды направлено 46 исков о понуждении выполнения хозяйствующими субъектами, эксплуатирующими объекты водоснабжения, требований санитарного законодательства.

Принимаемые Управлением меры и проводимый комплекс мероприятий позволяют сохранять санитарно-эпидемиологическое благополучие по холере на территории Республики Татарстан.

## **ОПЫТ РАБОТЫ ЭПИДЕМИОЛОГОВ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭПИДБЛАГОПОЛУЧИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МАССОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН В ПЕРИОД COVID-19**

**Говорова В.Г.\*, Скотарева М.А., Хисамиев И.И., Рожкова Е.В., Нигаматьянов А.Р.**

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан», Уфа, Россия

\*astapeliya@mail.ru

Эпидемиологические ситуации при массовых мероприятиях (ММ) связывают с заносом инфекционных болезней прибывающими из разных стран участниками и гостями, обслуживаемым персоналом.

В Республике Башкортостан в период пандемии COVID-19 проведён ряд ММ: VI Всемирная Фольклориада, Первенство мира по спортивной борьбе среди юниоров, IX Национальный чемпионат «Молодые профессионалы».

Подготовка к проведению ММ проводилась заранее, что позволило изучить эпидемиологические риски. Проведена комплексная оценка потенциальной эпидемической опасности (ПЭО) по эндемичным природно-очаговым инфекциям. Расчётный показатель ПЭО для геморрагической лихорадки с почечным синдромом составил  $2,732^0/_{0000}$ , для клещевого энцефалита —  $0,242^0/_{0000}$ .

Осуществлён комплекс профилактических и противоэпидемических мероприятий.

Обследованы 1540 сотрудников общественного питания на кишечные инфекции и 3208 человек на COVID-19. Выявленные 9 носителей норо-, ротавирусной инфекций и 29 человек с положительным результатом COVID-19 отстранены.

Проведены дератизация и дезинсекция на прилегающих территориях к местам ММ. Обследовано 236,6 га, расставлено 1640 контрольно-клеевых площадок, отработано 112 флагов/час. Грызунов и клещей не обнаружено. Эффективность обработок — 100%.

За период проведения VI Всемирной Фольклориады зарегистрировано 39 случаев среди участников (37 случаев COVID-19, по 1 случаю рота- и бокавирусной инфекций); за период Первенства мира по спортивной борьбе среди юниоров — 3 случая среди участников и судей (2 случая COVID-19 и 1 случай норовирусной инфекции); за период IX Национального чемпионата «Молодые профессионалы» — 7 случаев (3 случая ОКИ, 2 случая COVID-19, по 1 случаю энтеровирусной и острой респираторной вирусной инфекций).

COVID-19 представлял реальную угрозу, предварительные обследования работников, участвующих в обеспечении проведения ММ, позволило своевременно отстранить лиц с положительными результатами. Незамедлительная изоляция заболевших COVID-19 и контактировавших с ними лиц позволила предотвратить распространение среди участников и гостей ММ.

## **АКТУАЛЬНЫЕ ТЕМЫ В ПРЕПОДАВАНИИ ЭПИДЕМИОЛОГИИ**

**Груздева О.А.\*, Петрухина М.И., Старостина Н.В., Политова Н.Г., Каира А.Н.**

ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, Москва, Россия

\*gruzdeva\_oa@mail.ru

Традиционные программы обучения врачей-эпидемиологов включают изучение общей и частной эпидемиологии с элементами профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. Изменения в законодательстве Российской Федерации и в кадровом обеспечении, происходящие в последние годы, требуют в процессе непрерывного профессионального образования решения новых задач.

В зависимости от кадрового обеспечения, врачам-эпидемиологам необходимо не только определить объём и номенклатуру лабораторных исследований в очаге инфекционных заболеваний, но и самостоятельно отобрать пробы продовольственной продукции, воды и смывы с объектов окружающей среды. Врач должен не только знать утверждённые методики отбора проб, но и уметь

применять их на практике. Врач-эпидемиолог также обязан знать область аккредитации Испытательного лабораторного центра, а при оформлении протокола отбора проб применять знания необходимых показателей, их нормирование и методики исследований. В связи с обновлением СанПиН в 2021 г. частично изменились нормируемые показатели или их количественное выражение. Требование о проведении микробиологического мониторинга госпитальных клонов и выявления биоплёнок на поверхностях медицинского оборудования и коммуникаций в медицинских организациях также предполагает знание методик исследований. Для отбора проб необходимо владеть знаниями по применению дезинфекционных средств, разрушающих биоплёнки, для последующего изучения микроорганизмов, формирующих данные биотопы. Для оценки эффективности профилактических и противоэпидемических мероприятий также необходимо правильно применять действующие нормативы.

Таким образом, программы обучения врачей-эпидемиологов необходимо скорректировать в плане формирования знаний, умений и практических навыков по работе с применением лабораторно-инструментального контроля при обследовании очагов инфекционных заболеваний.

## **ОРГАНИЗАЦИЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА РАСПРОСТРАНЕНИЯ РЕЗИТЕНТНЫХ К АНТИМИКРОБНЫМ ПРЕПАРАТАМ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, В РЕГИОНАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ**

**Дарьина М.Г.<sup>1,2</sup>, Светличная Ю.С.<sup>1,2\*</sup>, Захватова А.С.<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>СПб ГБУЗ «Медицинский информационно-аналитический центр», Санкт-Петербург, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

\*ysvetlichnaya@spbmiac.ru

**Введение.** Микробиологический мониторинг (ММ) является важнейшим компонентом эпидемиологической безопасности организации лечебно-диагностического процесса, неотъемлемым звеном в обеспечении эпидемиологического наблюдения за инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи (ИСМП).

**Цель исследования:** создание единого информационного пространства, в котором отображены сведения о распространённости клинически значимых возбудителей ИСМП и их чувствительности к антимикробным препаратам (АМП).

**Результаты.** Анализ возможностей подсистем Региональной медицинской информационной системы Санкт-Петербурга (РегМИС) показал, что для организации обмена данными лабораторных исследований в электронном виде с учётом требований по организации ММ необходимо использование всеми участниками обмена единой нормативно-справочной информации. В связи с этим на региональном уровне утверждены формы электронных медицинских документов (форма направления материала на бактериологическое исследование и форма для отображения результата данного исследования), разработанные с использованием федеральных справочников Минздрава России и справочников РегМИС.

**Выводы.** Использование подсистем РегМИС позволит обеспечить информирование лечащего врача о результатах бактериологических исследований материала пациентов в режиме online и организовать ММ распространения резистентных к АМП возбудителей ИСМП в разрезе типов стационаров, отделений, локализации патологического процесса и видов проб биологического материала. Результаты мониторинга будут доступны специалистам в области инфекционного контроля и организаторам здравоохранения Санкт-Петербурга.

## **ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ И АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ**

**Зорина И.Г.\*, Соколов В.Д.**

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Челябинск, Россия

\*zorinaig@mail.ru

По данным ФНЦ по профилактике и борьбе со СПИДом, в РФ (2020) выявлено 1,2 млн ВИЧ-инфицированных. Правительство РФ определило систематический подход, консолидирующий усилия ведомств для стабилизации эпидемического процесса и перевода в контролируемое течение. Распространение ВИЧ-инфекции на современном этапе отличает не только чрезвычайная динамичность, но и достаточная устойчивость к мерам противодействия. Челябинская область входит в десятку регионов РФ с высокими показателями заболеваемости ВИЧ-инфекцией. В 2020 г. показатель заболеваемости ВИЧ среди населения Челябинской области превысил данный показатель по РФ в 1,5 раза.

**Цель:** проанализировать современные тенденции в развитии эпидемической ситуации по ВИЧ-инфекции на территории Челябинской области и определить приоритетные направления по организации мониторингового обследования населения.

Изучены и проанализированы данные форм государственной статистической отчетности: № 61 «Сведения о контингентах больных ВИЧ-инфекцией»; № 4 «Сведения о результатах исследований крови на антитела к ВИЧ»; № 11 «Сведения о заболеваниях наркологическими расстройствами» и базы учёта ГБУЗ «Областной Центр по профилактике и борьбе со СПИДом» за 2000–2019 гг. За 20-летний период зарегистрировано 52 364 случая инфицирования, включая неидентифицированных — 5978, лиц и из других регионов — 1783, умерших — 12 354 человека (летальность от СПИД заболеваний — 1,0%). Наблюдается тенденция снижения первичной заболеваемости на 25,1%. Около 70% ВИЧ-инфицированных состоят на диспансерном наблюдении, получают антиретровирусную терапию с эффективностью 86,1%. Показатель поражённости ВИЧ-инфекцией вырос с 542,0 до 991,1 на 100 тыс. населения и увеличился в 1,8 раза, превысив среднероссийский уровень, увеличилось в 2,5 раза число новых случаев в возрастной группе 30–40 лет, среди них 58,5% — мужчины; неработающие — 55,9%. Отмечено преобладание полового пути передачи — 66,8%.

Необходимы дополнительные меры по изменению структуры обследований, расширение охвата тестированием на ВИЧ с использованием новейших технологий; усиления контроля за обеспечением инфекционной безопасности. Таким образом, современные тенденции в развитии эпидемического процесса региона — переход эпидемии из концентрированной в генерализованную стадию; смещение эпидемии в старшие возрастные группы, что определяет необходимость разработки новых стратегий по организации лечения и медицинскому наблюдению пациентов.

## **МЕРЫ, ПРИНИМАЕМЫЕ ДЛЯ МИНИМИЗАЦИИ РИСКА РАСПРОСТРАНЕНИЯ COVID-19 В РЕСПУБЛИКЕ АЛТАЙ**

**Иваницкая Ю.Н.\*, Щучинов Л.В.**

Управление Роспотребнадзора по Республике Алтай, Горно-Алтайск, Россия

\*yulijana@list.ru

Мероприятия по предупреждению ввоза и распространения COVID-19 в Республике Алтай были начаты в феврале 2020 г. На протяжении 2 мес сотрудники санитарной службы несли ежедневные дежурства в аэропорту, выдавая всем прибывающим постановления о соблюдении режима самоизоляции. При закрытии границ с иностранными государствами поток туристов был переориентирован на внутренний туризм, всем въезжающим в Республику Алтай выдавались уведомления о необходимости соблюдения режима самоизоляции, ограничении

контактов с третьими лицами, проводилась разъяснительная работа.

С момента регистрации первых случаев заболевания санитарной службой осуществлялись эпидемиологические расследования, выявление контактных лиц и обеспечение их изоляции, организовывались противоэпидемические мероприятия по месту жительства, учёбы, работы, что позволило исключить из эпидемического процесса множество потенциальных источников инфекции, организовано проведение профилактических прививок против COVID-19 по эпидемическим показаниям среди населения региона, тем самым удалось в определенной мере ограничить распространение вируса. По мере развития эпидемиологической ситуации обеспечивалось увеличение количества обследованных лиц, дополнялся перечень лабораторий для проведения исследований на COVID-19: с лабораторий федерального уровня (ПЦР-лаборатории, подведомственные Роспотребнадзору, в течение полугода работали в несколько смен, без выходных дней) до лабораторий регионального уровня.

Замедлить развитие эпидемического процесса помогла подготовка учреждений здравоохранения при активных консультациях, проводимых сотрудниками санитарной службы. Ключевым звеном в обеспечении готовности региона стал временной интервал, который удалось продлить благодаря работе в тесном взаимодействии с представителями органов власти всех уровней. Республика Алтай стала последним регионом Российской Федерации, где были зарегистрированы случаи COVID-19.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА СОБЛЮДЕНИЯ САНИТАРНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В ИНФЕКЦИОННЫХ ГОСПИТАЛЯХ**

**Игонина Е.П.<sup>1</sup>, Смирнова С.С.<sup>2,3\*</sup>, Семенов А.В.<sup>2</sup>, Егоров И.А.<sup>2</sup>, Малкова Е.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва, Россия;

<sup>2</sup>Екатеринбургский научно-исследовательский институт вирусных инфекций  
ФБУН «Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор»  
Роспотребнадзора, Екатеринбург, Россия;

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России,  
Екатеринбург, Россия

---

\*smirnova\_ss@eniivi.ru

В период пандемии COVID-19 инфекционные госпитали стали особыми объектами надзора. Проведён анализ результатов мониторинга соблюдения санитарного законодательства в инфекционных госпиталях для лечения больных COVID-19 в период с октября 2021 г. по сентябрь 2022 г. по данным еженедельных



отчетов, предоставляемых управлениями Роспотребнадзора по субъектам РФ в системе report.gsen. За анализируемый период было проведено 3089 надзорных мероприятий, из них 1979 (63,9%) — санитарно-эпидемиологические расследования, 273 (8,8%) — по жалобам и обращениям, 848 (27,4%) — по другим основаниям, в ходе которых было выявлено 3942 нарушения санитарного законодательства. В связи с реализацией постановления Правительства РФ от 10.03.2022 № 336 количество надзорных мероприятий в 2022 г. было значительно сокращено и составило в среднем 3–5 мероприятий в неделю, проводимых в связи с санитарно-эпидемиологическими расследованиями. Структура нарушений санитарного законодательства была разнообразна. Наиболее часто выявлялись нарушения правил текущей и заключительной дезинфекции (26,7%), недостаточность обеспеченность персонала средствами индивидуальной защиты (13,0%), несоблюдение разграничения потоков разной эпидемиологической значимости (12,1%), нарушения правил гигиены рук и применения перчаток (8,4%). В единичных случаях были выявлены нарушения требований к изоляции пациентов с устойчивыми штаммами микроорганизмов (3,7%) и нарушения в работе вентиляционных систем инфекционных корпусов (2,8%). Анализ результатов надзорных мероприятий позволяет отнести инфекционные госпитали к объектам повышенного риска возникновения и распространения ИСМП среди пациентов и персонала.

*Источник финансирования: НИОКТР рег. № 121040500099-5.*

## **СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ТЕРРИТОРИИ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ ОТ ЗАНОСА И РАСПРОСТРАНЕНИЯ ХОЛЕРЫ**

**Ковалев Е.В.\***, **Ерганова Е.Г.**, **Слись С.С.**, **Ненадская С.А.**, **Леоненко Н.В.**

Управление Роспотребнадзора по Ростовской области, Ростов-на-Дону, Россия

\*[epid@rpdndon.ru](mailto:epid@rpdndon.ru)

Ростовская область относится к первому типу территорий по эпидемическим проявлениям холеры, мероприятия по эпидемиологическому надзору за холерой проводятся комплексно всеми службами.

За 1996–2022 гг. случаев болезни холерой или вибрионосительства не зарегистрировано. Последний случай заболевания холерой, вызванный токсигенным штаммом холерного вибриона, был зарегистрирован в 1995 г. в Ростове-на-Дону.

Для предупреждения возникновения и распространения холеры в области ежегодно корректируется «Комплексный план противохолерных мероприя-

тий на территории Ростовской области». Ежегодно корректируются составы, структура и функции областного, городских и районных медицинских штабов на случай выявления особо опасных инфекционных заболеваний, оперативные планы проведения противоэпидемических мероприятий при выделении из объектов окружающей среды токсигенных холерных вибрионов O1 или O139 групп и проведения первичных противоэпидемических мероприятий при выявлении большого (труппа) с подозрением на холеру.

За 2012–2021 гг. из поверхностных водоёмов г. Ростова-на-Дону (реки Темерник и Дон) и Азовского моря были изолированы 46 штаммов *V. cholerae* O1, в том числе *V. cholerae* ctxA<sup>+</sup> tcrA<sup>+</sup> — 1 (г. Ростов-на-Дону) и 45 нетоксигенных холерных вибрионов.

В 2022 г. выделено 17 нетоксигенных культур, из них 16 — *Vibrio cholerae* O1 eltor серовара Ogawa и 1 — *Vibrio cholerae* O1 серовара Inaba из 7 точек, в том числе из рек Дон (7), Темерник (7) и Ерик (3).

Таким образом, выполнение всех составляющих эпиднадзора за холерой, активное межведомственное взаимодействие по вопросам санитарной охраны территории области от заноса и распространения опасных инфекционных болезней позволяет своевременно выявлять предпосылки (риски) осложнения эпидемиологической ситуации и проводить адекватные противоэпидемические мероприятия.

## **О РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОДДЕРЖАНИЮ СВОБОДНОГО ОТ ПОЛИОМИЕЛИТА СТАТУСА МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)**

**Корсунская С.А., Метелица А.С.\*, Угрюмова Ю.Г.**

Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Магаданской области, Магадан, Россия

\*metelitsa\_as@49.rospotrebnadzor.ru

На территории Магаданской области реализуются мероприятия по поддержанию свободного от полиомиелита статуса в соответствии с утверждённым Планом действий.

Самым эффективным методом профилактики полиовирусной инфекции является иммунизация детского населения в соответствии с Национальным календарем профилактических прививок. Несмотря на пандемию COVID-19, в регионе проводилась целенаправленная работа по достижению максимального охвата детей прививками против полиомиелита, показатели своевременного

охвата законченной вакцинацией детей в возрасте 12 мес и 2 ревакцинацией в 24 мес в 2020–2021 гг. достигали более 96%.

Анализ результатов ежегодного мониторинга популяционного иммунитета к полиомиелиту подтверждает эффективность проводимой иммунизации детского населения. Так, среди обследованных детей удельный вес серопозитивных проб к I и III типу полиовируса в 2020 г. составил: 1–2 года — 100 и 98% соответственно, в 3–4 года 99,9% детей имели защиту к 1 серотипу полиовирусов и 98,0% — к 3 серотипу. В 2021 г. среди обследованных детей 1–2 и 3–4 лет 100% оказались серопозитивными к 1 и к 3 серотипам.

В Магаданской области выполняются все показатели, характеризующие качество эпидемиологического надзора за ПОЛИО/ОВП. Расчётное (ожидаемое) количество случаев острого вялого паралича (ОВП) 1 в 3 года. Последний случай зарегистрирован в 2019 г.

Осуществляется мониторинг пропущенных случаев ОВП в медицинских организациях и социальных учреждениях для детей с круглосуточным пребыванием. Всего на учёте 16 объектов наблюдения, пропущенных случаев не зарегистрировано.

В целях слежения за циркулирующей полиовирусом и других (неполио-) энтеровирусом во внешней среде в области организуются исследования проб сточных вод. В 2020 г. проведены вирусологические исследования 140 проб, выявлено 8 (5,7%) положительных проб. На клеточных культурах изолировано: 4 штамма энтеровирусом (вирусы Коксаки, ЭСНО), 4 штамма полиовирусом (Р1 и Р3). В 2021 г. исследования проведены 142 проб ООС, из которых 14 положительных (9,9%). По результатам типирования выделено 14 штаммов, из которых доля энтеровирусом составила 57,2% (вирусы Коксаки — В2, В3, В5), вакцинных штаммов полиовирусом — 35,7% (Р1 и Р3), аденовирусом — 7,1%.

Учитывая осложнившуюся в мире эпидемиологическую обстановку по распространению циркулирующих полиовирусом вакцинного происхождения, с 2021 г. по поручению Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, в рамках реализации первоочередных мер по выявлению завоза эпидемически значимых полиовирусом, в Магаданской области организовано выявление и проведение лабораторных исследований клинического материала от детей до 6 лет, прибывших из Республики Таджикистан и Украины, в соответствии с алгоритмом проведения скринингового обследования, разработанного Координационным центром профилактики полиомиелита и энтеровирусной (неполио-) инфекции Роспотребнадзора и Национальным центром по диагностике полиомиелита. Всего обследован 21 ребенок, положительных результатов не зарегистрировано. Работа в данном направлении продолжается.

## **АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ САНИТАРНО-КАРАНТИННОГО КОНТРОЛЯ В ПУНКТАХ ПРОПУСКА ЧЕРЕЗ ГОСУДАРСТВЕННУЮ ГРАНИЦУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Котов В.А., Яценко Е.В., Транквилевский Д.В.\*, Скударева О.Н.**

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

\*trankvilevskiydv@fcgi.ru

Санитарно-карантинный контроль (СКК) в пунктах пропуска через государственную границу Российской Федерации за прибытием и/или отбытием пассажиров, транспортных средств и грузов осуществляется круглосуточно в 241 пункте, в соответствии с Административным регламентом по исполнению государственной функции осуществления СКК, утверждённым приказом Роспотребнадзора № 767 от 17.07.2012 (в ред. от 29.06.2015).

В 2020 г. в связи с распространением новой коронавирусной инфекции (COVID-19) были поставлены задачи по сбору значительного массива информации, включающей результаты выявления среди прибывающих лиц с признаками инфекционных заболеваний и их регистрации, а также обобщению материалов по СКК на региональном и федеральном уровнях. С целью оперативного и ежедневного обобщения этой информации разработана система отчётов, в которую включены подробные сведения о результатах контроля.

Анализ данных позволил принимать ряд оперативных и управляющих решений. В пунктах пропуска проведены инвентаризация и дооснащение необходимыми приборами бесконтактной термометрии (стационарные и переносные тепловизоры). Внедрены выборочное тестирование и сбор анкетных данных, сведений о результатах ПЦР-тестирования и прививочных сертификатов прибывающих.

Предложенные алгоритмы, основанные на формах отраслевой статистической отчётности, были просты в понимании для специалистов и реализовывались в пунктах пропуска в короткие сроки. Разработанные процессы сбора и обобщения информации легли в основу автоматизированной информационной системы — ЕИАС Роспотребнадзора.

Работа специалистов по СКК осуществляется во взаимодействии с сотрудниками железнодорожного транспорта, аэропортов и морских портов, пограничных и таможенных служб. Развитие и усовершенствование механизмов ввода информации в ЕИАС Роспотребнадзора из перечисленных организаций позволит оптимизировать работу по СКК.

## ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ РАСПРОСТРАНЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19) НА КРУПНОМ СТРОИТЕЛЬНОМ ПРОЕКТЕ

Курганова О.П.<sup>1\*</sup>, Шибалов П.В.<sup>2</sup>, Гребенюк А.Н.<sup>2,3</sup>, Дараева Б.Б.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Амурской области, Благовещенск, Россия;

<sup>2</sup>АО НИПИГАЗ, Проектный офис «Строительство Амурского ГПЗ», Благовещенск, Россия;

<sup>3</sup>Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия

\*info@rospotrebнадзор-amur.ru

Быстрое распространение новой коронавирусной инфекции (COVID-19) поставило под угрозу реализацию плана строительства Амурского газоперерабатывающего завода (АГПЗ), что потребовало разработки и внедрения комплекса мер по контролю за эпидемиологической обстановкой и проведению профилактики заболеваний COVID-19.

**Цель:** оценить опыт организации и проведения мероприятий по предупреждению распространения COVID-19 на АГПЗ.

**Материалы и методы.** Объектом исследования послужили организационные, профилактические и противоэпидемические мероприятия, проведенные на АГПЗ с марта 2020 г. по июль 2022 г. Среднее число работников, ежедневно находящихся на площадке строительства, составляло  $27352 \pm 2148$  человек.

**Результаты.** В период эпидемического неблагополучия по COVID-19 на АГПЗ были приняты беспрецедентные меры по стабилизации эпидемиологической ситуации. Для руководства проводимыми мероприятиями был образован Оперативный штаб, в работе которого принимали участие руководители Роспотребнадзора и Минздрава Амурской области, подрядных организаций АГПЗ. Объект был переведён в режим «закрытого контура», мобилизация персонала осуществлялась после прохождения обязательной 14-дневной обсервации и ПЦР-тестирования. Регулярно проводилась дезинфекция общежитий, столовых и транспорта, осуществлялись медицинские осмотры и термометрия работников, скрининговое ПЦР-тестирование работников.

**Выводы.** Благодаря проведённым мероприятиям, работы на АГПЗ не останавливались, эпидемическая ситуация оставалась под контролем.

## **ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ В ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЦИРКУЛЯЦИИ ВИРУСА ГРИППА ПТИЦ**

**Курганова О.П.<sup>1</sup>, Юргина О.М.<sup>2</sup>, Бурдинская Е.Н.<sup>2</sup>, Бойко И.А.<sup>2\*</sup>, Литвиненко Б.Ю.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Управление Роспотребнадзора по Амурской области, Благовещенск, Россия;

<sup>2</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области», Благовещенск, Россия

\*epidotdel9@cge-amur.ru

Согласно ранжированию территорий РФ по степени риска заноса, возникновения и распространения высокопатогенного гриппа птиц, Амурская область входит в зону высокого риска как регион, граничащий с КНР. С 2011 г. в регионе проводится мониторинг за циркуляцией возбудителей гриппа птиц. Ежегодно исследуется не мене 150 проб, отобранных от дикой перелётной птицы.

Для получения разрешительных документов на добычу охотничьих ресурсов ежегодно подаётся заявка в органы по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания в субъекте. В 2022 г. процедура получения разрешительных документов была значительно затруднена в связи с изменениями Порядка принятия решения о регулировании численности охотничьих ресурсов и его форм, утверждённого приказом Минприроды России от 13.01.2011 № 1. Для получения разрешения в целях продолжения мониторинга была применена ст. 15 «Охота в целях осуществления научно-исследовательской деятельности...» Федерального закона от 24.07.2009 № 209-ФЗ. В рамках взаимодействия необходимые законные основания были оперативно предоставлены ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор», что позволило начать мониторинговые мероприятия в установленные сроки.

Таким образом, для получения разрешительных документов на добычу охотничьих ресурсов в целях бесперебойного продолжения реализации мониторинга за циркуляцией возбудителей гриппа птиц необходима актуализация распорядительных документов Роспотребнадзора в части проведения мониторинговых мероприятий в рамках реализации научно-исследовательской программы.

## **КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ И ЛОКАЛИЗАЦИИ ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫХ ИНФЕКЦИЙ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Леоненко Н.В.\***, Гончарова О.В., Новикова А.И., Ненадская С.А., Ерганова Е.Г.,  
Ковалев Е.В.

Управление Роспотребнадзора по Ростовской области, Ростов-на-Дону, Россия

\*leonenko\_nv@rpnodon.ru

В Ростовской области в 2022 г. наблюдается активизация природных очагов с вовлечением в эпидпроцесс людей: крымско-геморрагическая лихорадка — 24 случая, иксодовый клещевой боррелиоз — 11, лихорадка Ку — 27, туляремия — 1.

С целью недопущения заноса и распространения возбудителей особо опасных заболеваний человека и животных проводятся мероприятия согласно «Комплексному плану по обеспечению санитарной охраны территории, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации, касающейся угрозы санитарно-эпидемиологическому благополучию населения Ростовской области и предупреждению особо опасных и природно-очаговых инфекционных болезней на 2022–2027 гг.», утверждённому заместителем Губернатора Ростовской области.

Управлением Роспотребнадзора по Ростовской области организовано слежение за циркуляцией возбудителей природно-очаговых инфекций в объектах окружающей среды. В связи с ситуацией на Украине проводится комплекс мероприятий, направленный на недопущение завоза и распространение инфекций, снижение численности носителей и переносчиков на приграничных территориях в местах пунктов пропуска через государственную границу и временного размещения, утверждён План-график проведения совместного зооэнтомологического обследования специалистами ФКУЗ РостНИПЧИ Роспотребнадзора и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области».

Приоритетными мерами остаются дезинфекционные работы (дезинсекция, дератизация, заключительная дезинфекция в очагах инфекционных болезней) с контролем эффективности мероприятий; формирование иммунной прослойки среди населения, проживающего на эндемичных территориях по природно-очаговым инфекциям, и лиц, относящихся к «группе риска»; информационно-разъяснительная работа с населением.

## **РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ КОНТРОЛЬНО-НАДЗОРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19 В ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Ломовцев А.Э., Безбородова М.И., Маркова С.С.\***

Управление Роспотребнадзора по Тульской области, Тула, Россия

\*urist@71.rospotrebnadzor.ru

Для контроля мероприятий по профилактике COVID-19 среди населения в целом и организаций Управлением был использован ряд форматов.

Так, при условии запрета на проведение плановых и отсутствия оснований для внеплановых проверок в 2020–2021 гг., установленного Постановлением Правительства РФ от 03.04.2020 № 438 и Постановлением Правительства РФ от 30.11.2020 № 1969, санитарно-эпидемиологический надзор осуществлялся путём проведения расследования очагов групповой заболеваемости, в соответствии с требованиями законов от 30.12.2020 № 492-ФЗ «О биологической безопасности в Российской Федерации» и от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

За 2020–2022 гг. в адрес организаций социального обслуживания населения (дома-интернаты для престарелых и инвалидов, психоневрологические интернаты, центры социального обслуживания) и санаторно-курортных учреждений направлены постановления о введении ограничительных мероприятий (карантина). Кроме того, в адрес организаций вносились предписания, обязательные для исполнения, такие как предписания о проведении противоэпидемических мероприятий, включающих дезинфекцию помещений (в количестве 66 490), о приостановлении работы отделений (отделов) (количество 1031), об отстранении от работы (в количестве 1520).

На региональном уровне был разработан и реализован комплекс ограничительных мероприятий с учётом санитарно-эпидемиологической обстановки в области на основании Методических рекомендаций Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 08.05.2020 № 3.1.0178-20 и, дополнительно, методических рекомендаций Главного государственного санитарного врача по Тульской области (в случаях, когда деятельность отдельных предприятий не урегулирована методическими рекомендациями Роспотребнадзора), направленных на профилактику и снижение рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19.

С начала пандемии в регионе было издано 15 постановлений Главного государственного санитарного врача по Тульской области, регламентирующих дополнительные меры по недопущению распространения COVID-19, об обязательной вакцинации отдельных групп граждан и ревакцинации.



Со стороны региональных органов исполнительной власти были приняты нормативные правовые акты, вводящие определённые запреты на территории Тульской области: Постановление Правительства региона «О введении режима повышенной готовности» и Указ Губернатора «О дополнительных мерах, принимаемых в связи с введением режима повышенной готовности на территории Тульской области».

В области создан Штаб по координации деятельности, направленной на предупреждение распространения новой коронавирусной инфекции. По поручению Штаба должностными лица Управления проводился мониторинг соблюдения требований по профилактике распространения COVID-19 в форматах проведения проверки, а также получения информации по запросам. Всего в период пандемии проведено 12 013 проверок, из которых в 1481 случае составлены протоколы об административном правонарушении по ч. 1 ст. 6.3 и по ч. 2 ст. 6.3 КоАП РФ. Суды общей юрисдикции привлекали юридических лиц к административной ответственности на сумму более 23 млн руб., в том числе в 217 случаях выносили решения об административном приостановлении деятельности юридических лиц и индивидуальных предпринимателей. Каких-либо возражений на проведение проверок по соблюдению требований по профилактике распространения COVID-19 со стороны органов прокуратуры не поступало.

Таким образом, непроведение «традиционных» форм госсанэпиднадзора, точнее, использование их в комплексе с региональными особенностями и при поддержке их судебными органами позволило пресечь и в значительном числе случаев не допустить ситуаций, способствующих распространению инфекции.

## **ЗООЛОГО-ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИЕ, ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЕ РАБОТЫ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ**

**Меркушев О.А.\*, Санкина О.Ю., Панченко Д.И.**

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае», Барнаул, Россия

\*olegmerk@mail.ru

Для Алтайского края актуальность особо опасных и других природно-очаговых болезней, общих для человека и животных, обусловлена наличием природных очагов этих инфекций, что ежегодно лабораторно подтверждается выделением культур, выявлением антигена и антител в пробах биоматериала от хранителей, носителей, переносчиков патогенов и из окружающей среды, а также случаями заболеваний жителей.

С целью выявления природных очагов зооантропонозов, их географического расположения, динамики лоймопотенциала во времени и пространстве ежегодно обследуется около 15 районов края. Основные задачи — учёт и добыча млекопитающих и членистоногих, их видовое определение, отбор проб биоматериала. Лабораторные исследования проводятся в ФБУЗ «ЦГиЭ в Алтайском крае», ФКУЗ «Алтайская ПЧС» Роспотребнадзора, Федеральном научном центре исследований и разработки иммунобиологических препаратов им. М.П. Чумакова РАН, ФГУН ГНЦВБ «Вектор» Роспотребнадзора и др. С целью обмена опытом в текущем году была осуществлена совместная с лабораторией сравнительной этологии и биокоммуникации ИПЭЭ РАН экспедиция по комплексному изучению териофауны Алтайского края.

В среднем ежегодно проводится учёт численности мелких млекопитающих в объёме около 8000 ловушек в сутки, при этом добывается и исследуется около 850 зверьков. Отлавливаются иксодовые клещи (около 5000 шт.), насекомые комплекса «гнус», добываются и исследуются дикие перелётные птицы — трансконтинентальные носители особо опасных инфекций.

В результате многолетних эпизоотологических исследований выявлены природные очаги туляремии в 58 административных территориях из 68, лихорадки Ку — в 58, лептоспирозов — в 32, листериоза — в 29, иерсиниозов — в 31, орнитоза — в 12, гриппа птиц — в 12, бешенства — на всей территории. Возбудитель лихорадки Западного Нила не обнаружен.

Полученные результаты используются при планировании и осуществлении профилактических, противоэпизоотических и противоэпидемических мероприятий.

## **ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ И КЛИНИКО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА ЗДОРОВЬЮ И ЖИЗНИ, ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ СЕРДЦА**

**Милаев А.В.\***, Майдан В.А., Хубулава Г.Г.

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ, Санкт-Петербург, Россия

\*andrew.milaev2015@yandex.ru

**Введение.** В соответствии с результатами эпидемиологического исследования по теме научно-исследовательской работы «Эпоха–ХСН» и «ЭПОХА–О–ХСН», распространённость терминальной хронической сердечной недостаточности достигает 2,1%. Следовательно, эффективность лечения оказалась невысокой.

Это обусловлено недостаточным учётом факторов риска возможных осложнений, что требует не только клинико-экспериментальных исследований, но и качественной эпидемиологической диагностики.

**Цель исследования.** Научно обосновать ведущие факторы риска у пациентов при трансплантации сердца (ТС), эффективные меры первичной и вторичной профилактики, критерии отбора и реабилитации в послеоперационном периоде.

**Материалы и методы.** Исследование основано на анализе и систематизации исторических данных, монографий, данных ВОЗ. Методы исследования — исторический, сравнительный, математико-статистический и системный анализ.

**Результаты.** Установлена положительная динамика эффективности операций ТС при подборе реципиентов и доноров специалистами организации United Network of Organ Sharing. Ранняя профилактика осложнений является наиболее эффективным способом предупреждения развития негативных эффектов со стороны сердечно-сосудистой системы, обусловленных васкулопатией трансплантата.

**Выводы.** Таким образом, наилучший прогноз отдаленной выживаемости ассоциируется с мужским полом реципиентов и принадлежностью к возрастной группе старше 40 лет. Пациенты, перенёвшие ТС, нуждаются в психологической, физической и социальной реабилитации, направленной на лечение и профилактику депрессивных расстройств, социализацию, развитие дисциплинированности в соблюдении врачебных рекомендаций по приёму лекарственных средств и образу жизни, а также стимулирование самостоятельности и независимости.

## **МОНИТОРИНГ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ СОБЫТИЙ КАК ИНСТРУМЕНТ КОНТРОЛЯ ЗА ИНФЕКЦИЯМИ, СВЯЗАННЫМИ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ**

**Мурзаева Н.А.<sup>1\*</sup>, Булашова О.В.<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Федерация профсоюзов Республики Татарстан, Казань, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Казань, Россия

\*medsku@yandex.ru

Приказом Минздрава России от 31.07.2020 № 785н «Об утверждении Требований к организации и проведению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности» определена необходимость обеспечения учёта нежелательных событий при осуществлении медицинской деятельности. Своевременное эпидемиологическое расследование отдельных нежелательных

событий способствует предотвращению возникновения и распространения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП). С целью совершенствования эпидемиологического наблюдения за ИСМП был определён перечень нежелательных событий и порядок проведения мониторинга за ними.

Разработка системы проводилась на базе 5 медицинских учреждений Федерации профсоюзов Республики Татарстан (ФПРТ) санаторного типа мощностью около 2000 коек: «Бакирово», «Васильевский», «Жемчужина», «Шифалы су — Ижминводы», «Ливадия-Татарстан».

Система эпидемиологического надзора в профсоюзных санаториях ФПРТ функционирует с 2008 г. С 2020 г. проводится ежедневный мониторинг эпидемиологической ситуации в санатории. С вступлением в силу приказа Минздрава России в 2021 г. определён перечень нежелательных событий, сформирован алгоритм действий сотрудников при выявлении пациентов с нежелательными событиями, разработана форма журнала учёта, утверждена форма первичной информации с данными эпидемиологического анамнеза, внедрён порядок эпидемиологического анализа. Таким образом, разработка и внедрение системы мониторинга нежелательных событий является источником информации при организации эпидемиологического надзора за ИСМП в санаториях, которая позволит корректировать профилактические и противоэпидемические мероприятия.

## **РЕГИОНАЛЬНЫЙ ОПЫТ БОРЬБЫ С РАСПРОСТРАНЕНИЕМ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ, ВЫЗВАННОЙ COVID-19, НА ТЕРРИТОРИИ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**Муртазалиева А.Ш.\***

Министерство здравоохранения Чеченской Республики, Грозный, Россия

\*[epidemiologmzchr@mail.ru](mailto:epidemiologmzchr@mail.ru)

Ситуация в 2020 г. по распространению новой коронавирусной инфекции (далее — COVID-19) в Чеченской Республике была неблагоприятной из-за высокой плотности проживания, самого высокого коэффициента семейности, религиозных традиций. Республика по показателю плотности проживания населения (91,48 чел/км<sup>2</sup>) — на 5-м месте среди субъектов РФ после Москвы, Санкт-Петербурга, Севастополя, Московской области и Республики Ингушетия.

Первые случаи заболевания COVID-19 были зарегистрированы в марте 2020 г., после чего распространение заболевания характеризовалось быстрым подъёмом числа заболевших с увеличением количества госпитализированных в медицинские организации. Пиковый рост заболеваемости COVID-19 отмечались в августе 2020 г.

с последующим снижением показателя заболеваемости в течение сентября–октября и повторным ростом заболеваемости с ноября до середины декабря 2020 г.

Распоряжением Правительства Чеченской Республики от 06.02.2020 создан оперативный штаб по недопущению завоза и распространения COVID-19 на территории Чеченской Республики. С 18 марта 2020 г. был введён режим повышенной готовности до особого распоряжения. В соответствии с Планом мероприятий по предупреждению завоза и распространения COVID-19 были проведены санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия по предупреждению завоза и распространения COVID-19. С 27.03.2020 указом Главы Чеченской Республики введены неотложные меры по предотвращению распространения COVID-19, в том числе режим самоизоляции.

Для оказания медицинской помощи больным с COVID-19 с марта 2020 г. были привлечены 6645 медицинских работников, укомплектованность 100%. На базе Чеченского государственного университета дополнительно прошли 36-часовое обучение по программе «Диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции COVID-19» 1464 врача и 1028 среднего медицинского персонала. Для проведения диагностики больным с подозрением на COVID-19 с начала пандемии было задействовано 9 круглосуточных КТ-центров, с последующей выдачей заключения в течение 15 мин.

Всего с начала пандемии для лечения пациентов COVID-19 было перепрофилировано поэтапно до 2210 коек. На пик заболеваемости из развёрнутых 2210 коек 30% оставались свободными. За период с марта 2020 г. по настоящее время проведено стационарное лечение в «Ковид-Центрах» 39 559 пациентов.

Таким образом, после снятия ограничительных мер эпидемическая ситуация в республике по COVID-19 остаётся стабильной, роста заболеваемости COVID-19 не отмечается.

## **РЕГИОНАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ В БОРЬБЕ С COVID-19 НА ТЕРРИТОРИИ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Назарова А.А.<sup>1\*</sup>, Шарабакина М.А.<sup>2</sup>, Садыкова Н.А.<sup>2</sup>, Саперкин Н.В.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» МЗ РФ, Нижний Новгород, Россия;

<sup>2</sup>Управление Роспотребнадзора по Нижегородской области, Нижний Новгород, Россия

\*nazarova.n.xx@gmail.com

В ходе исследования был осуществлён комплексный анализ влияния проведённых противоэпидемических и профилактических мероприятий на течение

эпидемического процесса COVID-19 на территории Нижегородской области за период с марта 2020 г. по май 2022 г. и дана оценка их эффективности.

В период пандемии COVID-19 на территории субъекта принимались дополнительные региональные меры, в частности: на портале nn-card.ru был создан электронный сервис «Карта жителя Нижегородской области», куда работодателями вносилась оперативная информация о вакцинации против COVID-19 сотрудников более 7,5 тыс. хозяйствующих субъектов, осуществляющих деятельность в сфере торговли, общественного питания, образования и медицины, а также проводился контроль самоизоляции населения; входные группы и зоны обслуживания посетителей торговых центров были подключены к системе видеоаналитики Министерства информационных технологий и связи Нижегородской области с целью контроля соблюдения социальной дистанции и масочного режима.

С помощью представленных инструментов происходило оперативное получение информации, в результате чего Управлением Роспотребнадзора по Нижегородской области проводились санитарно-эпидемиологические расследования причин возникновения и распространения COVID-19 на поднадзорных объектах, что позволяло максимально быстро проводить комплекс противоэпидемических мероприятий, направленный на недопущение распространения новой коронавирусной инфекции в субъекте.

В результате эпидемиологического анализа была доказана эффективность использования региональных инструментов, принятых в Нижегородской области, которые явились одним из важнейших элементов в системе противоэпидемических и профилактических мероприятий.

## **ЛАБОРАТОРНЫЕ АСПЕКТЫ ЭПИДНАДЗОРА ЗА ХОЛЕРОЙ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН**

**Нигаматьянов А.Р.\*, Скотарева М.А., Хисамиев И.И., Рожкова Е.В.,  
Калимуллина Л.Ф., Сыса А.М., Галлямова С.А.**

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан», Уфа, Россия

\*nigamatyanov92@mail.ru

В связи с сохраняющейся угрозой завоза холеры актуальны надзор за поверхностными водами и усиление контроля за лабораторными исследованиями сточных вод.

Территория Республики Башкортостан отнесена к типу III подтипу А. Эпидемиологами определены 206 стационарных точек для отбора воды из поверхностных водоёмов. Пробы воды исследуются еженедельно в июле и августе бак-

териологическим методом на холеру. Холерные вибрионы 01 и 0139 отсутствуют. За 5 лет холерные вибрионы non01 и non0139, естественные обитатели водоёмов в поверхностных водах, обнаружены: в 2017 г. — 1,1% случаев; в 2018 г. — 3,0%; в 2019 г. — 3,9%; в 2020 г. — 5,5%. В «жаркое» лето 2021 г. в связи с наличием благоприятных условий для жизнедеятельности микроорганизмов выделяемость увеличилась до 8,2%: как из сточных вод — 10,0% (ранее около 5%), так и из мест организованного рекреационного водопользования — 11,2% (ранее около 3%).

Мониторинг поверхностных вод проводится в достаточном объёме, с включением всех типов точек. Обнаружение холерных вибрионов non01 и non0139 отмечено во всех типах стационарных точек, в среднем за 5 лет в местах неорганизованного рекреационного водопользования — 5,7%; организованного рекреационного водопользования — 4,5%; в зонах санитарной охраны водных объектов, используемых для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, — 1,4%; сброса хозяйственно-бытовых сточных вод — 6,2%.

Готовность лабораторной базы Центра гигиены и эпидемиологии к работе по холере подтверждается качественным отбором проб, обучением специалистов в противочумных учреждениях, профессиональными кадрами бактериологов, в том числе имеющих опыт работы в очагах холеры, институтом наставничества в учреждении, выполнением внешних контрольных проб по идентификации холерного вибриона, обеспеченностью питательными средами и обнаружением холерных вибрионов non01 и non0139 в воде как показателя качества лаборатории.

## **ВЫЯВЛЕНИЕ ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Орлова О.А.<sup>1-3\*</sup>, Абрамов Ю.Е.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФГБУ «Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия;

<sup>3</sup>ФГБУ «НИЦ эпидемиологии и микробиологии имени Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России, Москва, Россия

---

\*oksana\_orlova@bk.ru

Риск-ориентированный подход в профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), целиком базируется на результатах качественно организованной эпидемиологической диагностики.

**Целью** настоящей работы является разработка алгоритма выявления факторов риска развития ИСМП с использованием цифровых технологий.

**Материалы и методы:** использование медицинской информационной системы (МИС) для активного выявления случаев ИСМП.

**Результаты и обсуждение.** Активное выявление случаев ИСМП должно быть основано на ежедневном, систематизированном поиске и выявлении сигнальных признаков: повышение температуры тела пациента выше 38,0°C, выполнение дополнительных исследований, не предусмотренных стандартом оказания медицинской помощи, повышение маркеров бактериальных инфекций, выделение микроорганизмов в биоматериале, наличие воспалительных изменений по данным инструментальных исследований, увеличение сроков пребывания пациента, назначение антибактериальных препаратов и антисептиков, наличие изменений в области послеоперационной раны, проведение повторных оперативных вмешательств. У родильниц дополнительно: субинволюция матки, признаки лохиометры или гематометры, патологический лактостаз, очаговые уплотнения в области молочной железы. У новорождённых — наличие продолжительных манипуляций по реанимации новорождённого в родильном зале, серозно-гнойных выделений в области пупочной ранки, глаз, тромбоэмболических осложнений. В МИС каждый из признаков определяется как сигнальный и ежедневно формируется отчёт в виде таблицы, в которой отображаются все пациенты, имеющие хотя бы один из вышеперечисленных признаков для дальнейшего проведения эпидемиологического анализа на наличие факта ИСМП. При наличии указанных изменений и их соответствия стандартному определению случая, формируется диагноз той или иной формы ИСМП, проводятся учёт и регистрация случая отдельно для соответствующего отделения.

Таким образом, предложенная модель с использованием цифровых технологий позволит автоматизировать рутинные процессы поиска пациентов, имеющих риск развития ИСМП, уделять больше внимания непосредственно эпидемиологической диагностике и разработке мер профилактики ИСМП.



## ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ В КАЗАНСКОЙ ГУБЕРНИИ

Патяшина М.А., Авдонина Л.Г.\*

Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан, Казань, Россия

\*avdonina.lg@tatar.ru

Эпидемии инфекционных болезней в Казанской губернии в целом отражали картину их распространения мире и в России.

Значительное распространение натуральной оспы отмечалось в Столбищенской волости Казанского уезда, в Чистополе и Лаишево, где жили раскольники, сопротивлявшиеся оспопрививанию. Врач Лаишевского уезда Э.А. Витте одним из первых в губернии в 1870 г. стал получать оспенную материю непосредственно от телят и достиг высокого охвата вакцинации в уезде.

Эпидемия холеры достигла Казанской губернии в начале сентября 1847 г., утихнув с наступлением холодов в конце ноября. В апреле 1848 г. эпидемия началась снова и продолжалась до декабря, в этот год от холеры умерло 22 639 человек. Опустошительные эпидемии холеры были в губернии также в 1871, 1892, 1910 гг. Заболеванию способствовали культурное и экономическое состояние населения, неудовлетворительное санитарное состояние населённых мест, в частности источников питьевой воды.

Согласно данным отчётов о ходе эпидемии холеры, в 1892 г. летальность от неё составила 43%, в отдельных уездах — до 61%.

Уровень заболеваемости холерой в 1910 г. был 0,8% (3406 случаев), но в сравнении с эпидемией 1892 г. количество заболевших (10 757) было в 3 раза меньше 1910 г., что связано с последовательно проводимыми противоэпидемическими мероприятиями.

Дифтерия в губернии приняла форму эпидемии в 1894–1895 гг., главным очагом был Спасский уезд, где в эти годы заболело 2846 человек. Второе место занимала Казань, где было зарегистрировано 310 случаев. В ходе эпидемии 1896–1897 гг. дифтерией было охвачено 257 населённых пунктов губернии, из 2860 заболевших умерло 623.

Население Казанской губернии на протяжении многих лет страдало и от тифов. В 871–1878 гг. регистрировалось от 741 до 2083 случаев брюшного тифа, эпидемии были в 1889, 1890, 1891 гг. В ряде уездов сформировались постоянные тифозные очаги, например, в Цивильском уезде заболевание имело эндемический характер, чему способствовали природные условия (низины, болота), отсутствие проточной питьевой воды.

## **О ПРОВЕДЕНИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ УЧЕНИЙ КОМАНД БЫСТРОГО РЕАГИРОВАНИЯ В ГОРОДЕ КАЗАНИ**

**Патяшина М.А., Гараева Л.Т., Серазетдинова Ф.И., Закирова О.М.\***

Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан, Казань, Россия

\*zakirova.om@tatar.ru

Роспотребнадзором с 11 по 15 октября 2021 г. в Казани на выставочном комплексе «Казань-Экспо» проведены Международные учения команд быстрого реагирования на чрезвычайные ситуации санитарно-эпидемиологического характера на базе мобильных лабораторий. Мероприятие стало первым подобного рода событием, на котором в очном формате мобильные лаборатории Российской Федерации и 10 зарубежных стран (Азербайджан, Армения, Беларусь, Бельгия, Германия, Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Узбекистан, Франция) решали общую задачу по сдерживанию вспышки условной инфекции, отработке механизмов реагирования на биологические угрозы на евразийском пространстве.

Управлением совместно с ФКУЗ «РосНИПЧИ «Микроб» разработан Регламент обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия с лабораторным контролем внешней среды, продуктов питания, утверждён руководителем Роспотребнадзора А.Ю. Поповой.

Перед началом мероприятия осуществлён контроль за охватом вакцинацией против новой коронавирусной инфекции сотрудников, привлекаемых к обслуживанию участников учений, проведено ПЦР-тестирование 120 сотрудников на COVID-19, обследованы на рото-, норовирусную инфекцию 46 работников предприятий общественного питания, задействованных в учениях.

До начала и дважды во время мероприятия 87 участников, гостей учений, сопровождающих лиц обследовано на COVID-19 методом ПЦР. Также проведено ПЦР-тестирование 29 артистов, участвующих в официальном приёме, экспресс-тестирование 10 представителей СМИ.

Управлением в период подготовки и в ходе учений проводились обследования мест, проживания, питания и проведения мероприятия. Всего исследованы 10 проб воды, в том числе бутилированной, 12 проб пищевых продуктов, проведено 5 замеров температуры горячей воды, результаты соответствовали требованиям гигиенических нормативов.

Принятые меры позволили не допустить возникновения инфекционных заболеваний среди участников и гостей, обеспечить санитарно-эпидемиологическое благополучие мероприятия.

## СОЗДАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ СТАЦИОНАРНО НЕБЛАГОПОЛУЧНЫХ ПО СИБИРСКОЙ ЯЗВЕ ПУНКТОВ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Петремгвдлишвили К.\*, Чеканова Т.А., Локтионова М.Н., Акимкин В.Г.

ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии»  
Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*ketevan0511@mail.ru

На территории Нижегородской области ещё со времён царской России и вплоть до середины прошлого века регистрировалось большое количество эпизоотий и случаев заболевания у людей сибирской язвой (СЯ), что определило наличие на сегодняшний день 1893 стационарно неблагополучных по СЯ пунктов (СНП). Такие пункты с расположенными в их границах почвенными очагами СЯ (сибиреязвенные скотомогильники) являются территориями потенциального риска возникновения заболеваний СЯ среди людей и животных. Учёт локализации СНП с характеристикой их активности продиктован необходимостью разработки федерального электронного кадастра СНП, являющегося частью программы Роспотребнадзора, направленной на совершенствование системы эпиднадзора за СЯ в России.

**Целью** работы являлось создание электронной базы данных (БД), содержащей актуализированные сведения по СНП в Нижегородской области. БД включает все важные сведения: географическую локализацию СНП, годы проявления активности СЯ с конца XIX в. до настоящего времени, данные об удельном весе и плотности в районе/субъекте. В Нижегородской области, по актуализированным данным, удельный вес всех СНП составил 39,1%, а плотность СНП — 24,7 на 1000 км<sup>2</sup>. Наибольшее количество СНП отмечено в Богородском (95), Арзамасском (91) и Семеновском (87) районах. Из 1893 пунктов 159 (8,4%) оказались бывшими населёнными, несмотря на это мы посчитали целесообразным учесть также и их с соответствующей пометкой для сохранения объективной информации о наличии территорий потенциального риска. 18 (1%) СНП вошли в состав более крупных поселений. На БД «Кадастр стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов Нижегородской области Российской Федерации» получено свидетельство государственной регистрации № 2022621572 от 01.07.2022.

## **ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ ЭПИДЕМИОЛОГОВ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ МАССОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ**

**Рожкова Е.В.\*, Говорова В.Г., Хисамиев И.И., Амерханова Е.Н., Галлямова С.А., Султанова Э.В., Валиева Ф.А., Панин В.С.**

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан», Уфа, Россия

\*roghkova\_elena@mail.ru

Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения в период проведения мероприятий с международным участием (МММ) является важной задачей.

Представлен опыт работы отдела эпидемиологии ФБУЗ при проведении в г. Уфа (до пандемии COVID-19) МММ в 2019 г.: X Встреча, VI Спартакиада пенсионеров, 53 летние Международные детские игры. Помощь оказана Специализированной противоэпидемической бригадой РосНИПЧИ «Микроб».

В отделе организованы группы с функциональными обязанностями:

- Заведующие отделом эпидемиологии и противоэпидемическим отделением (члены оперштаба): взаимодействие с руководителями ФБУЗ и специалистами Управления, разработка Порядков «Лабораторное обеспечение диагностики инфекций», «Учёт инфекционных заболеваний»; опросных листов, донесений, схем оповещения, графиков дежурств; проведение обучений сотрудников и персонала, контроль выполнения поручений.
- Группа приёма экстренных извещений: круглосуточно по телефону, передача в оперштаб.
- Группа эпиданализа: анализ иммунизации и обследования персонала, расчёт внутренних и внешних эпидемиологических рисков (природно-очаговые, кишечные, особо опасные инфекции, корь); анализ заболеваемости.
- Группа сбора эпиданамнеза в приемном покое инфекционной больницы круглосуточно (по 2 человека): опросные листы участников и персонала МММ, присутствие при отборе проб у больных.
- Эпидемиолог по доставке проб от больных: круглосуточно на машине ФБУЗ в лабораторию особо опасных инфекций и ПЦР ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан» или Специализированной противоэпидемической бригадой. Особенность: обязательная доставка больного в инфекционный стационар способствовала быстрому взятию адекватных проб.
- Оперативная группа: выезд на объект при вспышке для эпидобследования по поручению Управления.
- Группа отбора проб из объектов окружающей среды.

- Группа контроля эффективности дератизационных, акарицидных обработок на территории объектов МММ.

Отделом эпидемиологии ФБУЗ при проведении МММ выполнены поставленные задачи.

## **ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР ЗА КРАСНУХОЙ В БАШКОРТОСТАНСКОМ РЕГИОНАЛЬНОМ ЦЕНТРЕ ПО НАДЗОРУ ЗА КОРЬЮ И КРАСНУХОЙ ЗА 2017–2021 ГГ.**

**Рожкова Е.В.\*, Филиппова М.С., Скотарева М.А., Хисамиев И.И., Ибрагимов Ш.И., Камаева З.Р.**

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан»

\*roghkova\_elena@mail.ru

Актуальность проблемы — в подтверждении лабораторными методами элиминации краснухи.

Показаны результаты исследований на краснуху в Региональном центре (РЦ) — ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан», выполняемых для Республики Башкортостан (РБ), Оренбургской (ОО), Самарской (СО), Пензенской (ПО), Челябинской (ЧО) областей; взаимодействие с Национальным центром (ННМЦ).

По данным отчётов, протоколов, карт: после 3 лет отсутствия, краснуха регистрировалась в 2017 г. — 1 случай (ОО), 2018 г. — 2 случая (ОО), 2019 г. — 10 случаев (2 — в РБ, 8 — в ОО), с 2020 г. — 0 случаев. Результаты секвенирования образцов мочи и мазков из носоглотки в ННМЦ позволили классифицировать случаи как импортированные или связанные с ними (в 2017 г. — генотип, выделенный в РФ впервые, — 1Н или в 2018–2019 гг. родственные на 99,5% вирусам, изолированным в Индии, — 2В). В РБ эпидрасследованием установлен завоз из Германии (1 случай) и Китая (1 случай).

При рутинном надзоре в РЦ доля исключённых по результатам отрицательных иммуноглобулинов М к краснухе в РЦ случаев среди больных с подозрением на краснуху высокая: более 80%: в 2017 г. — 97,8% (44/45), в 2018 г. — 96,2% (51/53), в 2019 г. — 87,9% (58/66), в 2020 г. — 100% (10/10), в 2021 г. — 100% (9/9).

При активном надзоре в РЦ краснуха исключена у экзантемных больных: в 2017 г. — у 365 сывороток, в 2018 г. — у 478, в 2019 г. — у 374, в 2020 г. — у 259, в 2021 г. — у 422 исследованных на иммуноглобулины М. Показатель чувствительности эпиднадзора за краснухой при рутинном и активном надзорах достиг 3,1 на 100 тыс. населения, что лучше регламентируемого (2,0).

В регионе достигнута элиминация краснухи по показателю «отсутствие эндемичных случаев», что подтверждено генотипированием вируса в ННМЦ, рутинным и активным лабораторным надзором в РЦ. Выполнена задача элиминации местных случаев краснухи без распространения среди местного населения при импортировании.

## **МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ И МОЛЕКУЛЯРНО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ В СИСТЕМЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ЗА КЛЕЩЕВЫМИ ТРАНСМИССИВНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ**

**Рудаков Н.В.<sup>1,2\*</sup>, Пенъевская Н.А.<sup>1,2</sup>, Рудакова С.А.<sup>1</sup>, Шпынов С.Н.<sup>1,2</sup>, Штрек С.В.<sup>1,2</sup>, Санников А.В.<sup>1,2</sup>, Кумпан Л.В.<sup>1,2</sup>, Блох А.И.<sup>1,2</sup>, Савельев Д.А.<sup>1,2</sup>, Самойленко И.Е.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН «Омский НИИ природно-очаговых инфекций» Роспотребнадзора, Омск, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, Омск, Россия

---

\*rickettsia@mail.ru

Сравнительная эпидемиология клещевых трансмиссивных инфекций (КТИ) позволяет выявить как общие закономерности, так и региональные особенности распространения их природных очагов, многообразие проявления эпидемической активности с учётом спектра выявляемых этиологических агентов. В основу эпидемиологического надзора КТИ должен быть положен комплексный подход, включающий слежение за интенсивностью эпидемического процесса, прогнозирование неблагоприятных тенденций, оптимизацию мер профилактики с учётом риска заражения.

В основе информационной подсистемы эпидемиологического надзора за КТИ лежит мониторинг их паразитарных систем, включая микробиологический мониторинг теплокровных хозяев и переносчиков с комплексным применением микробиологических и молекулярно-биологических методов, включая секвенирование.

Данные многолетней заболеваемости КТИ свидетельствуют не только о различной степени эпидемической опасности регионов, но и об изменениях в распределении территорий риска и эпидемической активности очагов. При эпидемиологическом надзоре за КТИ необходимо учитывать сочетание природных очагов, применять современные алгоритмы лабораторной диагностики с использованием экспресс-методов и дифференцированный подход к превентивной индивидуальной профилактике. В работе референс-центров по мониторингу за риккетсиозами и боррелиозами применяется

комплексный подход, основанный на микробиологическом и молекулярно-биологическом мониторинге штаммов, эпидемиологической дифференциации очаговых территорий по риску заражения населения и прогнозе заболеваемости КТИ.

## **ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ САНИТАРНО-КАРАНТИННОГО КОНТРОЛЯ В ПЕРИОД РАСПРОСТРАНЕНИЯ COVID-19**

**Рыжков Ю.В.\***, **Безлепкина Т.А.**, **Ерганова Е.Г.**, **Ковалев Е.В.**

Управление Роспотребнадзора по Ростовской области, Ростов-на-Дону, Россия

\*trans@rpdndon.ru

Рассмотрен процесс совершенствования мероприятий в рамках санитарно-карантинного контроля (СКК) в период режима повышенной готовности на примере воздушного пункта пропуска — Аэропорта Ростов-на-Дону (Платов) в Ростовской области.

Действия при СКК определялись Административным регламентом исполнения государственной функции по осуществлению СКК. Первые сведения об эпидемиологии COVID-19 внесли корректировки в порядок осуществления СКК: все рейсы подвергались усиленному СКК, включающему двукратную бесконтактную термометрию на борту воздушного судна и в зале прилёта, анкетирование и раздачу памяток о мерах профилактики COVID-19. Накопление эпидемиологического опыта и анализ эпидемиологической ситуации способствовали оперативному введению новых мер. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 18.03.2020 № 7 введено требование об изоляции. Впоследствии вводились требования о предоставлении результатов ПЦР и декларировании состояния здоровья с размещением анкеты и результатов ПЦР, а позднее и данных о вакцинации в ЕПГУ. В 2021 г. внедрено выборочное ПЦР- и экспресс-тестирование. Разработан порядок определения тестируемых лиц.

СКК в период распространения COVID-19 показала свою гибкость и адаптивность к таким переменным эпидемиологического процесса, как свойства возбудителя, его вирулентность, контагиозность и распространённость COVID-19 в отдельных странах.

21 июня 2021 г. утверждён «Алгоритм проведения СКК в пунктах пропуска через государственную границу Российской Федерации», предусматривающий 4 степени угрозы ввоза болезней и перечень мероприятий, проводимых при СКК, соответствующих каждой из степеней. Таким образом, реализуется основная цель ММСП 2005: предотвращение международного распространения

болезней и принятие ответных мер, соизмеримых с рисками для здоровья и ограниченных ими, не создавая препятствий для перевозок и торговли.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ИНФЕКЦИЯМИ, СВЯЗАННЫМИ С МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩЬЮ**

**Светличная Ю.С.<sup>1,2\*</sup>, Захватова А.С.<sup>1,2</sup>, Дарьина М.Г.<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>СПб ГБУЗ «Медицинский информационно-аналитический центр», Санкт-Петербург, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

\*ysvetlichnaya@spbmiac.ru

**Введение.** В 2011 г. опубликована Национальная концепция профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП). Третий раздел Концепции посвящён Путям совершенствования государственной системы эпидемиологического надзора (ЭН) и профилактики ИСМП, в том числе путём совершенствования его программно-аппаратного обеспечения. Для программного обеспечения ЭН за ИСМП на уровне региона необходимо организовать сбор, хранение и обработку электронных медицинских записей, относящихся к пациенту с факторами риска развития инфекционных осложнений в региональной медицинской системе (РегМИС).

**Цель исследования:** создание в Рег МИС регистра пациентов с факторами риска развития ИСМП в соответствии с требованиями санитарных правил по профилактике инфекционных болезней (СанПин 3.3686-21).

**Результаты.** Разработан Порядок внесения в медицинские информационные системы (МИС) учреждений здравоохранения и передачи в РегМИС информации на всех этапах оказания медицинской помощи пациентам с факторами риска развития ИСМП с последующим предоставлением информации всем участникам оказания медицинской помощи данной категории пациентов, организаторам здравоохранения, специалистам Роспотребнадзора.

**Выводы.** Систематизированный подход к внесению информации об исходах оказания медицинской помощи пациентам с факторами риска развития ИСМП в РегМИС реализуется для создания единого информационного пространства в отрасли здравоохранения Санкт-Петербурга для принятия своевременных управленческих решений, а также для прогнозирования развития инфекционных осложнений с целью повышения качества оказания медицинской помощи.



## **ВНЕДРЕНИЕ В РАБОТУ ЭПИДЕМИОЛОГОВ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИХ ПРОГРАММ**

**Сизова Е.П., Сабирзянов А.Р., Карпова И.А.\*, Садреева Л.Ф.**

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)», Казань, Россия

\*fbuzkarpovairina@mail.ru

В соответствии с приказом Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 28.10.2020 № 881 «О реализации мероприятий, связанных с вводом в опытную эксплуатацию Единой информационно-аналитической системы Роспотребнадзора», Федеральным центром гигиены и эпидемиологии организовано проведение опытной эксплуатации ЕИАС. Наш Центр был включён в список пилотных регионов.

Для апробации и выявления замечаний по функционалу системы с июля 2021 г. в тестовом режиме специалистами Центра было введено 1146 экстренных извещений. В результате работы по внедрению модуля в практическую деятельность направлено в Федеральный центр более 138 предложений. Получено учётных записей для доступа к ЕИАС Роспотребнадзора — 58, в том числе 52 — для филиалов Центра.

С 11.11.2021 во исполнение письма федеральной службы Роспотребнадзора от 29.10.2021 № 02/22088-2021-27 обеспечена эксплуатация модуля системы «Эпидемиологический надзор и мониторинг» ЕИАС Роспотребнадзора по внесению экстренных извещений на случаи инфекционных и паразитарных болезней.

С этой целью в тесном взаимодействии с Управлением Роспотребнадзора по Республике Татарстан функционирующая региональная система автоматизированной передачи оперативных данных (САПОД) была разработчиками модернизирована для передачи экстренных извещений в ЕИАС. В результате была достигнута интеграция данных из системы САПОД в модуль «Эпиднадзор и мониторинг».

С 01.01.2022 вся инфекционная заболеваемость Республики Татарстан интегрируется в ЕИАС с последующим автоматическим формированием государственных статистических отчетных форм, что законодательно закреплено Постановлением правительства РФ № 2175 от 02.12.2021 «Об утверждении Положения о федеральной государственной информационной системе санитарно-эпидемиологического характера».

## **ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПО АВТОМАТИЧЕСКОМУ УВЕДОМЛЕНИЮ О СОБЛЮДЕНИИ РЕЖИМА ИЗОЛЯЦИИ ЛИЦ, КОНТАКТИРОВАВШИХ С БОЛЬНЫМ COVID-19**

**Сизова Е.П., Сабирзянов А.Р., Карпова И.А., Шайхуллин Н.Н.\***

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)», Казань, Россия

\*nailfbuz@yandex.ru

Специалистами отдела обеспечения эпидемиологического надзора ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)» согласно требованиям СП 3.1.3597-20 «Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» с целью информирования о соблюдении режима изоляции лицом, находившимся в контакте с больным COVID-19, осуществлялась работа по автообзвону с использованием программы одного из сотовых операторов России. Автообзвон — это осуществление исходящих звонков абонентам в автоматическом режиме с целью передачи информационного голосового уведомления. Голосовое сообщение о необходимости самоизоляции и об ответственности при её несоблюдении было записано с помощью профессионального диктора.

В ходе сбора эпидемиологического анамнеза у больного COVID-19, подтверждённого лабораторно, осуществлялся сбор сведений о контактировавших с ним лицах.

В тот же день после обработки данных по всем контактными лицам создавался специальный файл, содержащий номера их телефонов. Из списка исключались контактные, у которых проведена вакцинация или подтверждался факт ранее перенесённой коронавирусной инфекции.

На сайте сотового оператора в «личном кабинете» программы загружался файл с номерами абонентов, указывались: дата, время начала и окончания автообзвона и количество повторных звонков, если человек не поднимает трубку. После завершения звонков специалист в программе формировал отчёт с количеством людей, получивших информацию и не ответивших на звонок. За 2020 г. исходящих звонков совершено 3389, за 2021 г. — 2465. По 35 номерам, по которым не удалось дозвониться автоматически, звонок был совершён в ручном режиме.

Автообзвон как способ оповещения показал экономию времени специалистов и высокую эффективность за счёт быстрого информирования и максимального количества одновременных звонков.

## ПОКАЗАТЕЛИ САНИТАРНО-КАРАНТИННОГО КОНТРОЛЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2018–2021 ГГ.

Скударева О.Н.<sup>1</sup>, Шиянова А.Е.<sup>2\*</sup>, Тельнова Н.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Роспотребнадзор, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФКУЗ «Противочумный центр» Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*shiyanova\_ae@arc-rpn.ru

Основное место в структуре завозных случаев в Россию занимали малярия, лихорадка денге, туберкулёз. В 2020–2021 гг. основная доля обусловлена COVID-19. Проанализированы результаты санитарно-карантинного контроля (СКК) в пунктах пропуска (ПП) через государственную границу в аспекте изменений, связанных с мерами по противодействию распространению COVID-19 в стране.

В 2020–2021 гг. среднегодовое число прибывших из-за рубежа лиц составило менее 25 млн человек, сократившись в 3 раза по сравнению с прошлым периодом (в среднем около 70 млн в год в 2018–2019 гг.). Количество лиц, досмотренных в ходе СКК, уменьшилось лишь в 1,4 раза (в 2020–2021 гг. — в среднем около 21 млн в год, в 2018–2019 гг. — около 30 млн) за счёт расширения географии эпидемически неблагополучных стран. Удельный вес досмотренных лиц среди общего количества прибывших удвоился, достигнув 97,2% в 2021 г.

Удельный вес числа выявленных больных/подозрительных на инфекционные заболевания среди досмотренных в ходе СКК лиц в 2020 г. вырос в 1,7 раза, составив 0,014%. Также в 1,7 раза вырос удельный вес воздушно-капельных инфекций среди выявленных больных, составив в 2020–2021 гг. в среднем 65,16%. Процент госпитализированных по результатам СКК больных вырос в 2,25 раза, достигнув 41,1% в 2020–2021 гг.

Наибольший процент выявленных инфекционных больных в ходе СКК в 2020 г. отмечен в морских (0,07%), воздушных ПП (0,014%) и наземных ПП на границе с Китаем (0,04%), Абхазией (0,02%) и Польшей (0,014%).

В рамках реализации федерального проекта «Санитарный щит страны» будут минимизированы риски завоза и распространения инфекций с помощью оценки угроз в России и мире и тестирования экспресс-методами на инфекционные болезни в ПП.

## **АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ОЦЕНКИ МНОГОФАКТОРНОГО РИСКА РАЗВИТИЯ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ИНФЕКЦИЙ У РОДИЛЬНИЦ В УЧРЕЖДЕНИЯХ РОДОВСПОМОЖЕНИЯ**

**Смирнова С.С.<sup>1,2\*</sup>, Гусев А.Г.<sup>2</sup>, Акимкин В.Г.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Екатеринбургский научно-исследовательский институт вирусных инфекций ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, Екатеринбург, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Екатеринбург, Россия

<sup>3</sup>ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*smirnova\_ss@eniivi.ru

В настоящее время управленческие решения в рамках системы эпидемиологического надзора за инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи (ИСМП), в учреждениях родовспоможения принимаются на основании данных о выявлении (регистрации) случаев гнойно-септической инфекции (ГСИ) у родильниц либо при выявлении в родильном доме неудовлетворительных результатов санитарно-бактериологических исследований объектов внешней среды и стерильного материала. При этом не учитывается влияние таких явлений, как состояние здоровья женщин детородного возраста в регионе, технологические критерии качества работы службы родовспоможения, данные о нагрузочных показателях работы и укомплектованности медицинским персоналом родильного дома и пр.

**Цель исследования:** разработать подходы к автоматизации процессов оценки многофакторного риска ГСИ родильниц в учреждениях родовспоможения.

Создана электронная база данных, интегрирующая информацию о показателях состояния здоровья беременных, рожениц и родильниц (частота заболеваний и осложнений во время беременности и родов, частота нормальных родов), показателях работы службы родовспоможения (характеристика использования коечного фонда послеродовых отделений и отделений патологии беременных, объёмы оперативных вмешательств в акушерских стационарах), показателях доступности медицинской помощи и нагрузки на медицинский персонал (число врачей и акушеров на 10 000 женщин, число врачей и акушеров на 1000 родов, количество родов на 1 врача и 1 акушерку), показателях санитарно-гигиенического состояния учреждения родовспоможения (результаты исследований смывов с объектов больничной среды, воздуха, стерильности изделий медицинского назначения и лекарственных растворов, проведенные планомерно и по эпидемическим показаниям).

Указанный набор показателей позволяет оценить многофакторный риск развития ГСИ родильниц, провести сравнение с реальным (зарегист-

стрированным) уровнем заболеваемости. Предложенная модель позволяет стандартизировать процесс принятия управленческих решений, проводить эффективные мероприятия, направленные на наиболее значимые на данный момент факторы риска, и является инструментом упреждающего определения степени риска развития ГСИ родильниц (патент на промышленный образец № 130928).

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В СИСТЕМЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ЗА ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИМИ ИНФЕКЦИЯМИ РОДИЛЬНИЦ**

**Смирнова С.С.<sup>1,2\*</sup>, Гусев А.Г.<sup>2</sup>, Акимкин В.Г.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Екатеринбургский научно-исследовательский институт вирусных инфекций ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, Екатеринбург, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Екатеринбург, Россия

<sup>3</sup>ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия

---

\*smirnova\_ss@eniivi.ru

Несмотря на определённые успехи в диагностике, профилактике и лечении гнойно-септических инфекций (ГСИ) родильниц, частота их остаётся на достаточно высоком уровне и не имеет тенденции к снижению. Послеродовые эндометриты являются наиболее часто выявляемой и регистрируемой нозоформой послеродовых инфекций и составляют до 80–85% в структуре заболеваний родильниц. В настоящее время принятие управленческих решений в системе эпидемиологического надзора за ГСИ родильниц осуществляется на основании выявленных (зарегистрированных) случаев заболеваний. Для проведения прогнозирования возникновения и развития заболевания необходимо проанализировать значительный объём клинических и эпидемиологических данных, что невозможно без применения методов машинного обучения.

**Цель исследования:** разработать подходы к использованию методов машинного обучения в системе эпидемиологического надзора за ГСИ родильниц на примере эндометрита.

Создана электронная база данных родильниц с наличием и отсутствием заболевания на основе первичной учётной медицинской документации «Обменная карта беременной, родильницы и роженицы (форма 113/у)» и «История родов (форма 096/у)». На основании данных о клинических и эпидемиологических факторах риска развития послеродового эндометрита построена нейронная

сеть на базе многослойного персептрона с прямым распространением сигнала. На выходе модели число от 0 до 1, интерпретируемое следующим образом:

– значения в диапазоне 0,0–0,5 — заболевания (эндометрит) нет или развитие его в процессе оказания медицинской помощи маловероятно;

– значения в диапазоне 0,5–1,0 — вероятность возникновения заболевания (эндометрит) высока и обусловленаотягощенным анамнезом и/или действиями, произведёнными в процессе оказания медицинской помощи, существенно способствующими возникновению данного заболевания.

Мониторинг клинических и эпидемиологических данных по каждому случаю родов позволяет рассчитать вероятность развития заболевания (послеродового эндометрита), отследить развитие данного прогноза (реализован/не реализован) и принять мотивированное управленческое решение (патент на промышленный образец № 130927).

## **МЕРЫ РЕАГИРОВАНИЯ НА ВЫДЕЛЕНИЕ ПОЛИОВИРУСА ТИПА 2 НА ТЕРРИТОРИИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Сорокин Е.К.<sup>1</sup>, Люкшина А.С.<sup>1\*</sup>, Вандышева Т.В.<sup>2</sup>, Яценко Т.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Управление Роспотребнадзора по Самарской области, Самара, Россия;

<sup>2</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Самарской области», Самара, Россия

\*apid\_lyukshina@fnsamara.ru

В связи с неблагополучной ситуацией по полиомиелиту в Республике Таджикистан в 2021 г. в регионе был реализован комплекс профилактических и противоэпидемических мероприятий. С марта 2021 г. организовано взаимодействие с Управлением по вопросам миграции Самарской области в части представления информации о детях до 6 лет, прибывших и вставших на миграционный учёт в регионе. Усилен санитарно-карантинный контроль в пункте пропуска через государственную границу (аэропорт «Курумоч») за прибывающими детьми до 6 лет с целью их лабораторного обследования на полиовирусы. Всего было обследовано 429 детей, у 4 детей выделен нОПВ2.

Первый случай выделения нОПВ2 в области зарегистрирован в августе 2021 г. По всем случаям был организован комплекс противоэпидемических (профилактических) мероприятий, включающий изоляцию выделителей нОПВ2 по месту проживания, медицинский осмотр и ежедневное медицинское наблюдение за контактными лицами и выделителями, их вирусологическое лабораторное обследование, проведение медицинскими работниками поквартирных обходов с целью выявления лиц с признаками острого вялого паралича.

Во взаимодействии с инженерными службами в Самаре были определены дополнительные точки отбора проб сточной воды по эпидемическим показателям (канализационно-насосные станции от микрорайонов, в которых проживали выделители). В 17,9% проб были выделены неполиомиелитные энтеровирусы. На территории региона проведена кампания подчищающей иммунизации против полиомиелита.

Своевременное проведение противоэпидемических (профилактических) мероприятий, высокие уровни охвата вакцинацией против полиомиелита детей в декретированных возрастах, достижение показателей эффективности эпидемиологического надзора за полиомиелитом и острым вялым параличом позволило предупредить возникновение и распространение заболевания полиомиелитом среди населения Самарской области.

## **ОПЫТ РАБОТЫ ЭПИДБЮРО ПО ГОСУДАРСТВЕННОМУ УЧЁТУ И РЕГИСТРАЦИИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

**Султанова Э.В.\*, Говорова В.Г., Курбатов Д.М., Скотарева М.А., Хисамиев И.И., Рожкова Е.В.**

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан», Уфа, Россия

\*[epid\\_b@02.rosпотребнадзор.ru](mailto:epid_b@02.rosпотребнадзор.ru)

**Актуальность.** В связи с проведением массовых спортивных и культурных мероприятий в Республике Башкортостан, в том числе в период пандемии COVID-19, для обеспечения своевременности передачи экстренных извещений (ЭИ) в Центре гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан создано эпидбюро противоэпидемического отделения, осуществляющее государственный учёт и регистрацию инфекционных заболеваний.

С органом здравоохранения подписан юридический документ «Соглашение о взаимодействии», регламентирующий работу по передаче ЭИ, приказ Управления по сверке. Проведены обучающие семинары, направлены разъясняющие письма.

Особенности работы эпидбюро по приёму ЭИ: круглосуточно, без выходных, приём в одном месте из всех медицинских организаций 63 административных территорий; ввод ЭИ в компьютер (программы в 2021 г. — Криста, в 2022 г. — ЕИАС Роспотребнадзора). Повысилась оперативность оповещения Управления, работающих в той же программе.

Кабинеты эпидбюро аттестованы для приёма информации, содержащей персональные данные. Приобретена аппаратура, облегчающая работу: телефоны с возможностью записи разговора, гарнитура. Работают специалисты

со средним и высшим медицинским образованием, компетентные в вопросах сбора эпидемиологического анамнеза, на практику привлекаются студенты медико-профилактического факультета.

В итоге Центром гигиены и эпидемиологии выполнены задачи: техническое и кадровое обеспечение эпидбюро, взаимодействие с Управлением, филиалами, освоение новой программы, переход от бумажных носителей к электронной персонифицированной базе данных, освоена пакетная загрузка в ЕИАС, оптимизирован процесс сверки с медицинскими организациями. Информационной безопасности и своевременности противоэпидемических мероприятий уделено первостепенное значение.

## **ФОРМИРОВАНИЕ ПРАВОВОЙ МОДЕЛИ СОЦИАЛЬНО-ПОЛЕЗНОГО ПОВЕДЕНИЯ ЛИЧНОСТИ В ПЕРИОД ЭПИДЕМИЙ (ПАНДЕМИЙ) В СССР И СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ**

**Суранова Т.Г.<sup>1\*</sup>, Суворов Г.Н.<sup>1</sup>, Гололобова Т.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Академия постдипломного образования ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий» ФМБА России, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГБУ «Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью» ФМБА России, Москва, Россия

\*suranovatatiana@mail.ru

Пандемия COVID-19 обнажила проблемы санитарного законодательства, потребовав принятия срочных мер по определению правовой природы и содержания ряда явлений, характеризующих жизнедеятельность общества.

**Цель исследования:** изучение опыта нормативного правового регулирования отношений, складывающихся в период развития эпидемий в СССР и в России. Проведён сравнительный анализ правового оформления алгоритмов взаимодействия государственных и общественных институтов при проведении противоэпидемических мероприятий в каждый исторический период СССР. В российском праве до пандемии COVID-19 фактически отсутствовал блок нормативных источников, регламентирующих поведение населения, деятельность должностных лиц и организаций в условиях угрозы возникновения подобного рода чрезвычайных ситуаций: в разработке ограничительных мер, их закреплении в правовых источниках. Ограничительные правовые режимы карантина и повышенной готовности к чрезвычайным ситуациям вводятся в различном процедурном порядке: «по предписанию» или «на основании



рекомендации» территориальных органов Роспотребнадзора. В правовом поле эти меры нуждаются в совершенствовании.

**Выводы.** Для формирования модели социально полезного поведения личности требуются единые федеральные Правила поведения граждан и деятельности организаций при угрозе развития эпидемий опасных инфекций. Правом издавать предписания о введении ограничительных правовых режимов должен наделяться единственный орган исполнительной власти с изъятием дублирующих функций у других органов. Требуется определение правовых форм и допустимой степени участия общественности.

*Источник финансирования: грант РФФИ № 21-011-43064 «Формирование правовой модели социально-полезного поведения личности в период эпидемий в СССР и современной России: сравнительный анализ».*

## **МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ И ПРОФИЛАКТИКЕ ХОЛЕРЫ**

**Тельнова Н.В.<sup>1\*</sup>, Шиянова А.Е.<sup>1</sup>, Лопатин А.А.<sup>1</sup>, Демина Ю.В.<sup>2</sup>, Скударева О.Н.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФКУЗ «Противочумный центр» Роспотребнадзора, Москва, Россия;

<sup>2</sup>Роспотребнадзор, Москва, Россия

---

\*telnova\_nv@apc-rpn.ru

Холера остаётся актуальной проблемой для мирового здравоохранения. Внутри-, межгосударственная и межконтинентальная миграция населения продолжает определять эпидемиологические риски завоза холеры в Россию. В связи с сохраняющейся угрозой завоза и распространения холеры Главным государственным санитарным врачом РФ издано постановление от 26.04.2022 № 14 «О дополнительных мерах по профилактике холеры в Российской Федерации». Контроль исполнения мероприятий постановления осуществляется еженедельно путём сбора данных в системе report.gsen.ru с последующим анализом.

На 01.09.2022 во всех субъектах РФ проведены заседания санитарно-противоэпидемических комиссий по вопросу профилактики холеры. Совместно с противочумными учреждениями актуализированы Комплексные планы по санитарной охране территории, пересмотрено количество медицинских организаций, составляющих госпитальную базу очага холеры, и коечного фонда в них, откорректированы вопросы маршрутизации проб для лабораторных исследований, обеспечена достаточность диагностических препаратов. Пересмотрено и при необходимости увеличено количество стационарных точек отбора проб воды для проведения мониторинговых исследований на холеру,

в том числе за счёт дополнительных в пунктах временного размещения беженцев (ПВР) и местах массового пребывания людей, исследовано более 70,6 тыс. проб воды из 7440 точек отбора. Проведены межведомственные тренировочные занятия и теоретическая подготовка специалистов медицинских организаций, Роспотребнадзора, в том числе санитарно-карантинных пунктов и ПВР. Проведено более 14 тыс. мероприятий различного формата обучения, в том числе семинары, инструктажи, информационно-разъяснительная работа.

## **ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ УСТОЙЧИВОСТИ К ПРОТИВОМИКРОБНЫМ ПРЕПАРАТАМ В РАМКАХ КОНЦЕПЦИИ «ЕДИНОЕ ЗДОРОВЬЕ»**

**Тутельян А.В.\***

ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии»  
Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*bio-tav@yandex.ru

Одной из главных причин возникновения приобретённой устойчивости к антимикробным препаратам является нерациональное применение антибиотиков в сельскохозяйственном секторе (в основном в животноводстве и птицеводстве, а также в аквакультуре и растениеводстве) не только для лечения заболеваний, но и в качестве стимулирующих добавок и профилактических средств, и в пищевой промышленности в качестве консервантов, причём как препаратов не только исключительно ветеринарного направления, но и таких наименований лекарственных средств, которые используются для лечения инфекционной патологии различной локализации у людей. При этом факт попадания микроорганизмов группы ESKAPE — основных возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), и их генов в пищевую продукцию свидетельствует об увеличении генофонда, из которого пищевые патогены могут забирать и переносить гены устойчивости к препаратам последних поколений, в том числе в желудочно-кишечный тракт человека. Это свидетельствует о междисциплинарном характере проблемы и необходимости объединённых усилий по её сдерживанию и контролю.

В настоящее время целесообразно проведение сравнительных исследований по генотипированию изолятов микроорганизмов, выделенных, с одной стороны, из сельскохозяйственных животных и кормов для них, с другой стороны, из пищевой продукции, пациентов и больничной среды. Результатом подобной работы будет создание банков штаммов микроорганизмов с целью изучения их

генотипических особенностей для обеспечения безопасности пищевой продукции, а также для профилактики ИСМП. Разработка комплексной научно-технической программы по снижению антимикробной резистентности, анализ опыта, полученного эпидемиологами и специалистами в области молекулярно-генетических исследований научных организаций разного ведомственного подчинения, позволит найти оптимальные рабочие алгоритмы решения задач, связанных с профилактикой развития ИСМП и преодолением резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам, в частности, в отношении создания банка резистентных штаммов, а также разработки тест-систем для определения генов резистентности.

## **ЛАБОРАТОРНЫЕ АСПЕКТЫ ЭПИДНАДЗОРА ЗА ПОЛИОМИЕЛИТОМ И ЭНТЕРОВИРУСНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ В СТОЧНЫХ ВОДАХ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН**

**Умикамалова Г.Г.<sup>1\*</sup>, Скотарева М.А.<sup>1</sup>, Ибрагимов Ш.И.<sup>1</sup>, Рожкова Е.В.<sup>1</sup>,  
Челпанова Э.З.<sup>1</sup>, Хисамиев И.И.<sup>1</sup>, Камаева З.Р.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан», Уфа, Россия;

<sup>2</sup>Управление Роспотребнадзора по Республике Башкортостан, Уфа, Россия

\*uvirus@mail.ru

Проанализированы результаты многолетних наблюдений за вирусами полиомиелита и энтеровирусами, циркулирующими в хозяйственно-бытовых сточных водах мониторинговых точек, расположенных в 5 городах Республики Башкортостан.

В ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан» на базе лаборатории вирусологических исследований в рамках поручения Управления Роспотребнадзора по Республике Башкортостан, в соответствии с комплексными планами и программами, с 2017 по 2021 г. исследовано 1245 проб сточной воды, отобранных в 5 мониторинговых точках, расположенных в различных зонах республики. Выделенные в лаборатории изоляты идентифицированы в Национальной лаборатории как 242 полиовируса вакцинного происхождения и 101 неполиоэнтеровирус.

Выделяемость полиовирусов (19,4%) всегда преобладала по сравнению с энтеровирусами (8,11%). Наиболее высокой доля выделения полиовирусов была в 2017 г. (65 из 245 — 26,5%); наиболее низкой — в 2021 г. (30 из 271 — 11,1%). III тип полиовирусов преобладал — 66,9% всех полиовирусов.

Главным результатом работы явилось отсутствие в сточных водах, куда попадают фекалии, дикого полиовируса и полиовируса II типа, который пре-

кратил свою циркуляцию в республике со второго полугодия 2016 г., после отмены вакцинации живой вакциной II типа.

Таким образом, все мониторинговые точки «работают» — вирусы выделяются постоянно. Подтверждена готовность лабораторной базы Центра гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан к проведению исследований на полиомиелит вирусологическим методом (на 3 линиях культуры ткани RD, L20B, Her2). Показана эффективность взаимодействия с Национальной лабораторией, проводящей идентификацию обнаруженных изолятов.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИЁМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ**

**Хайтович А.Б.\***

Медицинская академия имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», Симферополь, Россия

\*khaytovych@rambler.ru

Современные электронные геоинформационные системы (ГИС) используются для эпидемиологического анализа заболеваний более 25 лет. Применение ГИС для мониторинга за природными очагами имеет ряд отличий и преимуществ перед бумажным вариантом карты, т.к. позволяет интегрировать разные типы данных. В основе методологии лежит принцип, что один тип данных формирует один слой: по распространению одного вида млекопитающих, по природным зонам и т.д. При обследовании обширных площадей в качестве основы используют топографические, областные, геоботанические, почвенные, климатические, карты-схемы районов, планы землепользования хозяйств, планы лесничеств, данные собственной глазомерной съемки.

На карте-основе сохраняют слои границ административных районов, гидрографическую сеть, населённые пункты, дороги и т.д., а затем наносят слои с имеющимися зоолого-паразитологическими материалами (видовой состав, биотопическое размещение и численность диких млекопитающих и иксодовых клещей, источников и переносчиков возбудителя). При разработке условных обозначений необходимо соблюдать определённые правила — выбирать один из приёмов работы с картами: точечные, значковые или полигональные методы.

На карты наносятся результаты всех видов наблюдений, составляющих предмет эпизоотологического обследования. Полученные серии карт являются рабочим документом для дальнейшего планирования, организации и прове-

дения работ разной направленности на территории данного региона по профилактике заболеваний. Использование компьютерного картографирования позволяет осуществлять динамическую связь между базой данных и картой, а также можно получать информацию, отображённую в таблицах и графиках.

Применение компьютерного картографирования с использованием ГИС позволяет обновлять как электронную карту, так и связанные с ним базы данных постоянно пополняющимися данными.

## **УПРАВЛЕНИЕ МЕДИЦИНСКИМИ ОТХОДАМИ В СВЕТЕ НОВЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ИСМП**

**Храпунова И.А.<sup>1,2\*</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России, Москва, Россия

\*izabella-khrapunva@rambler.ru

Отходы медицинских организаций представляют собой опасность в первую очередь в эпидемиологическом отношении, т.к. доказано, что обсеменённость их вирусами и бактериями на несколько порядков выше, чем твёрдых коммунальных отходов. В группу риска возможного инфицирования возбудителями самых разных инфекционных заболеваний попадает медицинский персонал, поскольку уже в руках медицинского работника использованный шприц после проведённой инъекции превращается в медицинский отход класса Б, который при неосторожном или неправильном обращении с ним может стать причиной инфекционных заболеваний, таких как гепатит В, С, ВИЧ-инфекция и др. Необеззараженные отходы опасны также для населения в случае попадания их на контейнерные площадки, полигоны, свалки, где с ними могут контактировать дети или другие категории граждан. В связи с этим важность нормативных документов, регламентирующих порядок обращения с медицинским отходами, и мероприятия по обучению и строгому их выполнению представляются чрезвычайно важной задачей.

В 2021 г. вышел СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических

(профилактических) мероприятий», в котором в главе X представлены требования к обращению с медицинскими отходами. СанПиН 2.1.3684–21 (далее Правила) определяет требования к сбору использованию, обезвреживанию, размещению, хранению, транспортировке, учёту и утилизации медицинских отходов, соблюдение которых должно быть обеспечено при обращении с медицинскими отходами. Определение классов опасности медицинских отходов является предметом регулирования не СанПиН 2.1.3684–21, а Федерального закона № 323-ФЗ и Постановления Правительства РФ № 681, что отражено в ссылке 48 к п. 157 Правил.

В Правилах имеется ряд новых положений и уточнений, которые коснулись схемы обращения с медицинскими отходами, сроков временного хранения отходов в медицинской организации, способов и режимов обеззараживания/обезвреживания отходов классов Б и В, определён порядок действия персонала при аварийных ситуациях (выход из строя дезинфекционного оборудования, рассыпание упаковок с опасными отходами, попадания биологических жидкостей на кожи и слизистые), предложено документарное подтверждение факта обезвреживания отходов и др.

Выполнение новых нормативных регламентов по обращению с медицинским отходами позволит уменьшить риски возникновения ИСМП у медицинского персонала и предотвратить распространение инфекции за пределы медицинской организации.

## **ОПЫТ РЕГИОНАЛЬНОЙ КОМИССИИ ПО ДИАГНОСТИКЕ ОСТРЫХ ВЯЛЫХ ПАРАЛИЧЕЙ В СИСТЕМЕ ЭПИДНАДЗОРА ЗА ПОЛИОМИЕЛИТОМ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН**

**Челпанова Э.З.\*, Рожкова Е.В., Скотарева М.А., Хисамиев И.И., Ибрагимов Ш.И.,  
Умикамалова Г.Р., Камаева З.Р.**

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан», Уфа, Россия

\*elvira.talipova@mail.ru

Важная роль отведена активному лабораторному поиску полиомиелита среди детей с синдромом острого вялого паралича (ОВП).

Все случаи ОВП дважды обсуждаются на республиканской комиссии при участии врачей Центра гигиены и эпидемиологии. Имеется положительный опыт обязательного перевода детей из больниц в течение суток в одно из 3 учреждений инфекционного или неврологического профиля, где соблюдаются сроки и качество алгоритмов диагностики полиомиелита. Электронейромио-

графия проведена в 100% случаев. Все случаи выявлены в первые 7 дней. Адекватность отбора проб — 100%. Вирусы полиомиелита не обнаружены.

Индикатор выявления ОВП по окончательным диагнозам выполнен — не менее 1,0 случая на 100 тыс. детей (8 случаев): в 2017 г. — 2,0 (16), в 2018 г. — 1,2 (9), в 2019 г. — 1,8 (14), в 2020 г. — 1,2 (9), в 2021 г. — 1,2 (9).

По данным протоколов комиссии за 2017–2021 гг., в структуре диагнозов ОВП преобладала мононейропатия конечности — 49% (2017 г. — 5 случаев, 2018 г. — 7, 2019 г. — 7, 2020 г. — 5, 2021 г. — 4); на втором ранговом месте — острая полирадикулонейропатия — 35% (2017 г. — 6 случаев, 2018 г. — 1, 2019 г. — 5, 2020 г. — 4, 2021 г. — 4); на третьем месте — поперечный миелит — 11% (2017 г. — 4 случая, 2019 г. — 2); другие диагнозы — 5% (2017 г. — 1 случай, 2018 г. — 1, 2021 г. — 1).

Таким образом, в Республике Башкортостан обеспечены достижение индикаторов выявления ОВП, своевременное эпидрасследование, сбор и отправка клинического материала в Региональный или Национальный центры по полиомиелиту; отсутствие расхождений окончательных диагнозов с данными Национального комитета экспертов. Комиссия в составе инфекционистов, неврологов, эпидемиологов, вирусологов, педиатров с участием эпидемиологов органов и учреждений Роспотребнадзора подтверждает готовность системы здравоохранения к ранней диагностике полиомиелита.

## **АНАЛИЗ СИТУАЦИИ ПО ЛИХОРАДКЕ ЗАПАДНОГО НИЛА В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Чехова Г.А., Дерябина О.И., Антипова А.А., Солодова Ю.В.\*, Барина Н.Н.**

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Нижегородской области», Нижний Новгород, Россия

---

\*epidnnov@mail.ru

Лихорадка Западного Нила (ЛЗН) — зоонозная природно-очаговая арбовирусная инфекция с трансмиссивным механизмом передачи, протекающая у человека в виде острого лихорадочного заболевания с симптомами общей интоксикации. Основным источником и резервуаром вируса Западного Нила (ВЗН) являются птицы водного и околородного комплексов, синантропные птицы. Носителями могут выступать мелкие грызуны, дикие, домашние и сельскохозяйственные животные. Резервуаром инфекции могут быть клещи, в которых вирус способен переживать неблагоприятный (зимний) период. Переносчиками ВЗН являются комары родов *Culex*, *Aedes*, *Anopheles*, *Coquillettidia*,

*Uranotaenia*. Для Нижегородской области (НО) значимыми являются комары *Culex pipiens* и *Culex molestus*.

Исследование комаров — основной путь в программах слежения за распространением ЛЗН у людей. На территории России выделение вируса от больных впервые осуществлено в Астрахани в 1967 г. На территории НО случаи заболевания ЛЗН не регистрировались. По природно-климатическим факторам в НО имеются экосистемы для формирования природного очага ЛЗН: поймы рек, где гнездуются перелётные водоплавающие птицы — основные носители вируса.

Мониторинг по ЛЗН в НО проводится ежегодно с 2012 г. Материалом служат комары родов *Aedes*, *Anopheles*, *Culex*. В 2012 г. в одной пробе комаров рода *Aedes*, выловленных в Семеновском районе НО, выявлена РНК ВЗН. В период с 2013 по 2021 г. выделений РНК ВЗН не регистрировалось.

Проблема профилактики ЛЗН сложна в связи с ограниченными возможностями воздействия на носителей и переносчиков вируса. Мероприятия по снижению заболеваемости людей должны базироваться на постоянном активном мониторинге инфицированности ВЗН комаров, птиц, а также на анализе гидрометеорологических данных.

## **РАЗВИТИЕ МЕР ПО ПРОТИВОДЕЙСТВИЮ АНТИМИКРОБНОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ В ПИЩЕВОЙ ЦЕПИ**

**Шевелёва С.А.\***, **Ефимочкина Н.Р.**

ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», Москва, Россия

\*sheveleva@ion.ru

Нарастающее в мировом масштабе распространение антимикробной резистентности (АМР) не только в медицине, но и в сельском хозяйстве обусловило актуальность мер по её преодолению сообразно созданной под эгидой ВОЗ концепции «Единое здоровье». Последняя базируется на взаимосвязи здоровья человека, животных и экосистем, объединяя все заинтересованные стороны в здравоохранении, деле борьбы с болезнями животных и растений, пищевой и кормовой индустрии, экологии человека и охране окружающей среды в три домена: (1) здоровье человека — главный домен — прямое действие антибиотиков и индукция АМР; (2) животные, растения, пища — домен-генератор генных детерминант АМР (АРД); (3) окружающая среда — домен-накопитель и фактор передачи АМР и АРД, для оценки вклада каждого в АМР и координации действий.

Эти направления совпадают с реализуемой в нашей стране «Стратегией предупреждения распространения антимикробной резистентности в РФ на период



до 2030 г.». Глобализация АМР требует усиления внутри- и межведомственной координации в продовольственном секторе на уровне ЕАЭС. Для этого ФИЦ питания и биотехнологии в 2021 г. направлены предложения в План совместных действий государств — участников СНГ по противодействию устойчивости к противомикробным препаратам (ПП), в том числе о внесении запрета на использование у продуктивных животных медицински значимых ПП: всех классов — для стимуляции роста и профилактики клинически не диагностированных инфекций; критически важных — для контроля распространения клинически диагностированных инфекций; критически важных, классифицированных как наивысший приоритет — для лечения клинически диагностированных инфекций, что соответствует Принципам ВОЗ по применению важных в медицинском отношении ПП в продовольственном животноводстве (2017).

Подчёркнута необходимость разработки требований к обоснованию МДУ остатков новых ПП в продукции животноводства по критериям риска для здоровья при регистрации и допуске в оборот на территории стран — членов ЕАЭС. В раздел практических мероприятий предложено внести организацию и проведение мониторинга резистентных бактерий, выделяемых из пищевой продукции и объектов окружающей среды.

*Финансирование за счёт средств госзадания № FGMF-2022-0003.*

## **РОЛЬ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА В СИСТЕМЕ ПРОФИЛАКТИКИ ИСМП В СОВРЕМЕННОМ АКУШЕРСКОМ СТАЦИОНАРЕ**

**Шеожева А.В.<sup>1,2\*</sup>, Кондратенко Т.А.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет», Ростов-на-Дону, Россия;

<sup>2</sup>ГБУЗ РА «Адыгейская республиканская детская клиническая больница», Майкоп, Россия

\*sheozheva-albina@mail.ru

Гнойно-септические инфекции (ГСИ) новорождённых продолжают оставаться одной из ведущих причин неонатальной смертности. Внедрение современных перинатальных технологий выхаживания недоношенных детей повышает риски возникновения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП). Одним из приоритетных направлений контроля ГСИ новорождённых является эффективно функционирующая система эпидемиологического мониторинга, предусматривающая получение своевременной информации о проявлениях эпидемического процесса и его детерминантах для оперативного проведения коррекционных мероприятий.

**Цель исследования** — определить значение эпидемиологического мониторинга колонизации биотопов новорождённых на различных этапах их госпитализации в акушерском стационаре.

**Материалы и методы.** В 2015–2018 гг. на базе перинатального центра было проведено проспективное эпидемиологическое исследование времени и условий колонизации биотопов новорождённых на этапах их маршрутизации в акушерском стационаре с оценкой влияния пробиотиков на формирование микробиоценоза слизистой верхних дыхательных путей (ВДП). При проведении исследования использовали эпидемиологический (описательно-оценочный, аналитический), клинический, микробиологический, экспериментальный и статистический методы. Обработка полученных результатов проведена с использованием методов параметрической и непараметрической статистики с использованием программы «Microsoft Office Excel 2016», «Statistica 13.3». В группу наблюдения были включены 68 новорождённых со сроком гестации в среднем до 31 нед, массой тела до 2000 г и оценкой по шкале Апгар 3–7 баллов. Группу контроля составили 68 недоношенных новорождённых.

**Результаты и обсуждение.** Исследование микробиоты зева и носа было проведено дважды: до назначения пробиотиков и по завершении лечения пробиотиками перед выпиской из отделения. При обследовании 136 недоношенных новорождённых доля положительных находок в 1-е сутки от момента поступления в ОРИТН составляла 39,3%, в микробном пейзаже преобладали коагулазопозитивные стафилококки (*Staphylococcus haemolyticus*, *S. aureus*). При повторном обследовании установлено, что у новорождённых контрольной группы (не получавших биопрепараты) по сравнению с группой наблюдения в микробном пейзаже слизистых ВДП наряду с кокковой флорой высевали энтеробактерии, грибки и неферментирующие грамотрицательные бактерии, данные различия являются статистически значимыми ( $p < 0,05$ ), тогда как в группе получавших биопрепараты в 85,3% микроорганизмы не обнаружены, имело место существенное различие в контаминации в группе наблюдения против контрольной группы такими условно-патогенными микроорганизмами, как *Staphylococcus* (19,4% против 24,3%), *Pseudomonas* (0 и 10,8%) и *Enterobacter* (3,2 и 10,8%).

**Закключение.** С целью снижения колонизации биотопов новорождённых, длительно находившихся в ОРИТН, госпитальной микрофлорой одной из наиболее эффективных технологий контроля ИСМП у новорождённых может быть назначение пробиотиков. Таким образом, по результатам проведённого исследования было показано значение эпидемиологического мониторинга за условиями формирования микробиоценоза биотопов новорождённых на различных этапах маршрутизации в акушерском стационаре как части системы

эпидемиологического надзора, позволяющего своевременно скорректировать мероприятия по профилактике ИСМП.

## **НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ КЛЮЧЕВЫХ КОМПОНЕНТОВ РИСК-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА К ПРОФИЛАКТИКЕ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ**

**Шулакова Н.И.\*, Тутельян А.В., Акимкин В.Г.**

ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии»  
Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*shulakova.msk@mail.ru

Возрастающая значимость инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), в последние годы определяется глобальными биологическими угрозами и связанными с ними рисками развития этих инфекций. В работах отечественных авторов отмечено, что в сложившихся условиях в системе эпидемиологического надзора и контроля этой группы инфекций назрела необходимость перехода от стратегии вмешательства в эпидемический процесс на основе заболеваемости к стратегии оценки риска с разработкой и внедрением системы обеспечения эпидемиологической безопасности, основанной на этом подходе.

Ключевыми компонентами в реализации риск-ориентированного подхода к профилактике ИСМП остаётся идентификация факторов риска, способствующих инфицированию, мониторинг свойств больничной популяции микроорганизмов, клинико-фармакологический анализ применения антибактериальных и антимикотических средств с последующей коррекцией эпидемиологической безопасности медицинских технологий.

Назрела необходимость ускоренного развития направлений по обоснованию критериев распознавания и оценки рисков, связанных с внедрением инновационных медицинских технологий, имеющих высокий риск развития ИСМП. При этом одним из перспективных направлений является развитие мультимодальной стратегии профилактики инфекций с определением технологий оценки и управления рисками. Недостаточный аудит ключевых технологий, факторов и условий, несвоевременная оценка риска, а также принятия мер по минимизации риска в значительной степени влияют на риск развития ИСМП в медицинских организациях. Конечной целью разработки риск-ориентированной модели профилактики ИСМП, основанной на выявлении факторов риска, способствующих инфицированию, мониторингу свойств больничной популяции микроорганизмов и оценке обеспе-

чения эпидемиологической безопасности оказания медицинской помощи, является минимизация и/или ликвидация рисков развития этих заболеваний.

## **ПРОБЛЕМЫ УЧЁТА И РЕГИСТРАЦИИ ИСМП НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

**Юзлибаева Л.Р.\*, Хакимуллина А.Х., Пяташина М.А.**

Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан, Казань, Россия

\*yuzlibaeva.lr@tatar.ru

Значительная распространённость инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), их негативное влияние на здоровье пациентов, возрастающая длительность лечения определяют их актуальность и требуют детального изучения, в том числе на территории Республики Татарстан. Оценка ситуации проводилась путём анализа экстренных извещений на больных ИСМП, результатов санитарно-бактериологических исследований.

За последние 5 лет заболеваемость ИСМП в Республике Татарстан имеет тенденцию к снижению от 0,19 в 2017 г. до 0,001 на 1000 пациентов в 2021 г.

Наибольшее число случаев ИСМП регистрируется в родовспоможении (55,3%) и амбулаторно-поликлинических учреждениях (32,1%). В структуре ИСМП на протяжении 2017–2019 гг. преобладали гнойно-септические инфекции новорождённых, в 2020–2021 гг. первое место принадлежало постинъекционным инфекциям.

В 2021 г. в республике отмечен рост заболеваемости внутриутробными инфекциями (ВУИ) выше среднемноголетнего уровня на 23,7%. В 2021 г. увеличилась доля лабораторно подтверждённых случаев ИСМП, которая составила 75% (в 2017 г. — 55,5%).

В этиологической структуре ИСМП за последние 5 лет преобладали золотистый (34%) и эпидермальный (12,4%) стафилококки.

В родильных домах при микробиологическом контроле качества дезинфекции поверхностей проб, не соответствующих требованиям, в 2021 г. не выявлено (в 2017–2020 гг. — 0,5–1,8%).

Заболеваемость ИСМП в Республике Татарстан регистрируется на низком уровне, что, с одной стороны, может быть связано с недоучётом или сокрытием случаев, с другой стороны, возможно действительное снижение заболеваемости в связи с усилением противоэпидемического режима по причине пандемии.

«Рост» ВУИ может быть связан с отсутствием критериев постановки диагноза ВУИ, проблем в организации микробиологического обследования пары

«мать–дитя», или же наблюдается фактический рост ВУИ на фоне COVID-19 среди беременных женщин.

## **ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ КОНТРОЛЬНО-ТРЕНИРОВОЧНЫХ УЧЕНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ РАБОТНИКОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

**Юргина О.М., Бурдинская Е.Н., Шароглазов А.А.\*, Натыкан Ю.А.**

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области», Благовещенск, Россия

\*office@cge-amur.ru

В июне 2022 г. с целью оценки готовности к проведению первичных противоэпидемических мероприятий при выявлении больного особо опасными инфекциями на объектах РЖД в Амурской области проведены контрольно-тренировочные учения с вводом условного больного холерой.

Тренировочные учения проводились во взаимодействии с территориальным отделом Управления Роспотребнадзора по железнодорожному транспорту. При подготовке к проведению мероприятия составлена легенда, выбран путь следования г. Свободный — г. Белогорск и приобретены билеты в купейный вагон пассажирского поезда для двух специалистов филиала Центра гигиены и эпидемиологии субъекта (условный больной и попутчик). При выборе места в вагоне было предусмотрено исключение в купе посторонних лиц.

После посадки в вагон пассажирского поезда специалист, представлявший условного больного, в соответствии с легендой имитировал многократную рвоту с помощью смеси, напоминающей рвотные массы, которая была заранее приготовлена для убедительности состояния. Имитация диареи осуществлялась продолжительным нахождением условного больного в туалете вагона. О симптомах и жалобах незамедлительно было сообщено проводнику пассажирского вагона. Все действия поезда бригады фиксировались вторым сотрудником. По окончании мероприятий начальнику поезда было предоставлено письменное уведомление о проведенных учениях и его результатах.

Проведенные учения с реальной инсценировкой легенды позволили оценить фактическую готовность работников железнодорожного транспорта к проведению противоэпидемических мероприятий на случай выявления больного особо опасной инфекцией.

# Иммунопрофилактика инфекционных болезней на современном этапе.

## Неспецифические меры профилактики

---

### СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ГЕПАТИТА В

**Авдеева Ж.И.\*, Алпатов Н.А., Лысикова С.Л., Бондарев В.П.**

ФГБУ «Научный центр экспертизы средств медицинского применения» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия

\*avdeeva@expmed.ru

Борьба с инфекцией вирусом гепатита В является серьёзной проблемой здравоохранения; по данным ВОЗ, на 2020 г. число инфицированных достигает 240 млн. Несмотря на высокую иммуногенность, эффективность и безопасность зарегистрированных вакцин, существует проблема адекватности ответа лиц с иммунодефицитными состояниями, хроническими заболеваниями, ВИЧ-инфицированных, пожилого возраста. Изучение молекулярных механизмов иммунного ответа, использование в качестве адъювантов соединений, получаемых по современным технологиям, целенаправленно стимулирующих гуморальный или клеточный ответ, способствуют разработке более эффективных вакцин. Все зарегистрированные вакцины содержат адъюванты, однако для рационального проектирования новых вакцин важно знание механизмов действия адъювантов. В настоящее время в качестве адъювантов рассматриваются комплекс алюминия гидроксида, MPLA и гиалуроновой кислоты; адъювантные системы (AS01B, AS01E, AS03, AS04), стимулирующие механизмы врождённого иммунитета; экзосомы в виде липидов, белков и генетического материала (например, экзосомы, полученные из антигенпрезентирующих клеток, несут молекулы МНС классов I и II, молекулы CD86, стимулирующие CD8<sup>+</sup>- и CD4<sup>+</sup>-Т-клетки); комбинации β-глюкана с частицами хитозана; рекомбинантные цитокины (гранулоцитарно-макрофагальный колониестимулирующий фактор, интерферон-α, интерлейкины-1β, -2, -22). Различные адъюванты и адъювантные системы, привлекающие внимание исследователей, находятся на разных этапах разработки. Результаты изучения различных соединений, способствующих усилению или изменению характера иммунного ответа, свидетельствуют о перспективности их использования при разработке новых вакцин.

*Работа выполнена в рамках государственного задания ФГБУ «НЦЭСМП» Минздрава России № 056-00005-21-00 (НИР 121022000147-4).*

## **ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРОВ РАБОТНИКОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19**

**Алиев А.Ю.<sup>1\*</sup>, Алиева А.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Министерство транспорта Донецкой Народной Республики, Донецк, Донецкая Народная Республика;

<sup>2</sup>ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького», Донецк, Донецкая Народная Республика

\*ses75@mail.ru

Пандемия COVID-19 повлияла на функционирование всех секторов общества, предъявила требования к уровню профилактики соматических и инфекционных заболеваний, что не могло не сказаться на качестве и полноте проведения медицинских осмотров работников железнодорожного транспорта, работа которых непосредственно связана с движением поездов.

По отчётным данным учреждений здравоохранения Донецкой Народной Республики проведён ретроспективный анализ результатов обязательных медицинских осмотров работников ГУП ДНР «Донецкая железная дорога» за 2019–2021 гг.

Всего обязательным медицинским осмотрам подлежало 26 679 работников, фактически осмотрено 22 697 (85,1%) человек, в том числе при проведении предварительных медицинских осмотров — 1202 (5,3%) человек, периодических — 21 443 (94,5%) человек, внеочередных — 35 (0,2%) человек. Из общего числа осмотренных 59,6% составляют работники, работа которых связана с движением поездов, в том числе машинисты и помощники машинистов (6,6%); одновременно испытывают влияние вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса — 53,9%; выполняют работы, сопровождающиеся физической перегрузкой и перенапряжением отдельных органов и систем, — 29,6%. По результатам осмотров признаны не пригодными к работе 55 человек: по причине заболевания внутренних органов — 32 человека; нервных и психических болезней — 11 человек; прочих — 12 человек.

На втором году пандемии COVID-19 учреждения здравоохранения смогли не только адаптироваться к работе в новых условиях, но и проводить осмотры без снижения их качества и полноты. Процент осмотренных составил 96,1% в 2021 г. против 93,1% в 2019 г., что позволило не только сохранить, но и увеличить объёмы как пассажирских, так и грузовых перевозок железнодорожным транспортом.

## COVID-19: ПРОФИЛАКТИКА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫМ ТРАНСПОРТОМ

**Алиев А.Ю.<sup>1\*</sup>, Алиева А.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Министерство транспорта Донецкой Народной Республики, Донецк, Донецкая Народная Республика;

<sup>2</sup>ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького», Донецк, Донецкая Народная Республика

\*ses75@mail.ru

COVID-19 оказал значительное влияние на транспортно-логистическую систему Донецкой Народной Республики. Совокупность таких факторов, как закрытие государственных границ, введение ограничений на передвижение людей и товаров, разрыв логистических цепочек от производства продукции до её сбыта, отразились на всех видах транспортных перевозок.

Скорость и масштаб распространения COVID-19 в мире потребовали от Министерства транспорта Донецкой Народной Республики разработки мер, реализация которых способствовала сдерживанию распространения инфекции общественным транспортом. Первая группа была направлена на сокращение риска передачи инфекции и включала регулярную санитарную обработку подвижного состава, обеспечение физической дистанции пассажирами в местах посадки и в салоне транспортного средства, постоянную коммуникацию с пассажирами, включая призыв исключить необязательные поездки, соблюдение масочного режима, гигиеническую обработку рук после завершения поездки антисептиками. Вторая группа мер включала изменения в операционной деятельности транспортных предприятий: приостановление права льготных категорий граждан на бесплатный проезд, внесение изменений в расписание курсирования общественного транспорта.

На сегодняшний день в транспортной сфере Республики наблюдается адаптация к обновлённым условиям деятельности и постепенное её восстановление. Тем не менее по-прежнему сохраняется целый ряд рисков: ожидание новой волны пандемии, рост количества заболевших, частичное восстановление ранее снятых ограничений и другие факторы, которые не позволяют в полной мере прогнозировать период полного восстановления транспортно-логистической системы. Неопределённость касается не только сроков возвращения к допандемическим показателям, но и будущего образа транспортной сферы в посткоронавирусном мире в целом.



## ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ К ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКЕ ОПОЯСЫВАЮЩЕГО ЛИШАЯ

**Афонина Н.М.\*, Михеева И.В.**

ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии», Москва, Россия

\*afonina\_nat2009@mail.ru

Инфекция, вызванная вирусом *Varicella zoster* (VZV), дебютирующая клиникой ветряной оспы (ВО), в 30% случаях рецидивирует в виде опоясывающего лишая (ОЛ), ассоциированного с высоким риском осложнений и длительным лечением. Реактивация вируса происходит как при возрастном снижении клеточного иммунитета, так и на фоне иммуносупрессии, возникающей вследствие сопутствующих заболеваний, в том числе ВИЧ-инфекции и COVID-19.

Актуальность надзора за ОЛ, разработки системы его диагностики и профилактики также обусловлена внедрением вакцинопрофилактики ВО, способной повлиять на эпидемиологию ОЛ, и риском распространения оспы обезьян, клинические проявления которой схожи с ВО и ОЛ.

В России статистическая база наблюдения за ОЛ начала формироваться с 2019 г. По данным форм № 2 за 2019–2021 гг., в нашей стране ежегодно заболело ОЛ 13,5–19,0 тыс. человек, регистрировались летальные исходы. Более чем в 20 субъектах РФ показатели превышали средний уровень заболеваемости по стране. В возрастной структуре заболевших 90% составляли взрослые, и подавляющее большинство диагнозов ОЛ выставлялось клинически.

Профилактические мероприятия в отношении ОЛ, проводимые в настоящее время в России, не специфичны. При этом во многих странах мира в последние годы активно внедряется вакцинопрофилактика ОЛ у лиц пожилого возраста. Принцип действия вакцин против ОЛ основан на стимуляции и повышении чувствительности иммунной системы к VZV для ингибирования реактивации вируса.

В подавляющем большинстве стран доступны две вакцины — живая аттенуированная (производства США) и рекомбинантная субъединичная (производства Великобритании), в Японии для профилактики ОЛ применяется вакцина против ВО, в Южной Корее — инактивированная вакцина. В некоторых странах (Великобритания, Норвегия, Швеция и др.) считают целесообразным одновременное включение в национальные программы иммунизации детей против ВО и вакцинации пожилых лиц против ОЛ.

## **РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ КАМПАНИЙ В ПРОФИЛАКТИКЕ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ**

**Ахметжанова Г.А.\*, Борисова Л.О., Авдоница Л.Г.**

Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан, Казань, Россия

\*ahmetzhanova.ga@tatar.ru

Важной частью направления профилактической медицины является организация разъяснительной работы для населения с использованием различных ресурсов средств массовой информации (СМИ). Использование медиаресурсов эффективно в решении широкого круга проблем при активном взаимодействии специалистов профилактического профиля и СМИ.

Эффект СМИ как некоторой «власти» виден в статье П. Лазаревельда и Р. Мертона, в которой рассматривается особая роль массовой коммуникации как средства, выполняющего ряд важных социальных функций, особенно в способности организовать кампании «за» или «против» чего-либо. Необходимые условия плодотворного использования СМИ состоят в продвижении конкретной идеи, например, вакцинопрофилактики инфекционных заболеваний как простого, безопасного и эффективного способа защиты от болезней до того, как человек вступит в контакт с их возбудителями.

В целях реализации и совершенствования профилактического направления Управление проводит широкую работу по информированию населения через СМИ.

Ежегодно 24 марта во Всемирный день борьбы с туберкулёзом для привлечения внимания общественности к медицинским, социальным и экономическим последствиям этой болезни и мерам по её профилактике Управление использует все доступные медиаресурсы, включающие выступления и публикацию материалов в печатных и электронных СМИ, что даёт свои результаты. С 2019 по 2021 г. заболеваемость туберкулёзом детей и подростков в Республике Татарстан снизилась на 16,4%.

За данный период отмечается снижение числа отказов родителей (законных представителей) от проведения иммунодиагностики в целях раннего выявления туберкулёза на 6% и, соответственно, снижение на 26% числа организованных детей, не обследованных на туберкулёз.

Таким образом, активные публикации в СМИ популяризируют медицинские темы, связанные с сохранением здоровья населения, а освещение медицинских тематик является одним из главных перспективных направлений деятельности специалистов-профилактиков.

## АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИММУНИЗАЦИИ ПРИ COVID-19

**Белая Д.А.\*, Тавакин В.Н., Голубев К.Н., Лушников А.В., Майоров В.В., Ушаева Л.А.**

ФГКУЗ «2 военный клинический госпиталь Росгвардии», Пятигорск, Россия

\*analitika2301@mail.ru

Вакцинация — наиболее эффективный метод предотвращения инфекционных заболеваний.

**Цель работы** — оценить эффективность иммунизации вакцинами «ЭпиВакКорона», «Гам-КОВИД-Вак» и у переболевших COVID-19.

**Материал и методы.** Обследовано 39 военнослужащих Росгвардии в возрасте 19–53 года через 3 мес после проведённой иммунизации и перенесённой болезни. Респонденты разделены на 3 группы по 13 человек (7 мужчин и 6 женщин). Использовались стандартные и специальные ИФА-тест-системы «SARS-CoV-2-IgG-Вектор».

**Результаты.** В 1-й группе, иммунизированной «ЭпиВакКорона», у 7 мужчин в возрасте 33–53 лет показано наличие антител IgG к возбудителю COVID-19 в диапазоне 0–2,9; у 6 женщин 25–48 лет — 0,3–2,6.

Во 2-й группе, иммунизированной «Гам-КОВИД-Вак», у 7 мужчин в возрасте 19–44 лет выявлено наличие антител IgG к возбудителю COVID-19 в диапазоне 2,5–16,0; у 6 женщин 31–50 лет — 4,3–14,5.

В 3-й группе, переболевшей COVID-19, у 7 мужчин в возрасте 30–43 лет обнаружено наличие антител класса IgG к возбудителю COVID-19 — 1,3–16,4; у 6 женщин 25–45 лет — 1,7–13,6.

Исследование показало высокий титр антител после иммунизации «Гам-КОВИД-Вак», аналогичный таковому после перенесённого COVID-19, данный факт мы объяснили особенностями комбинированной векторной вакцины по формированию поствакцинального иммунитета, а низкий титр антител после иммунизации «ЭпиВакКорона» — пептидной природой вакцины, помогающей вырабатывать антитела только к участкам оболочечного белка S коронавируса.

**Вывод.** Вакцинация против новой коронавирусной инфекции, в частности вакциной «Гам-КОВИД-Вак», создаёт иммунный ответ, предотвращая развитие заболевания в тяжёлой форме и его осложнений.

## **АНТИМИКРОБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ В ПРОФИЛАКТИКЕ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ**

**Белова А.С.\*, Федорова Л.С.**

ФБУН «Научно-исследовательский институт системной биологии и медицины»  
Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*belovaas@sysbiomed.ru

В комплексе санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий, направленных на профилактику инфекционных заболеваний вообще, и инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, в особенности, важную роль играют дезинфектологические технологии, предусматривающие использование антимикробных материалов.

Антимикробные материалы — это текстиль, содержащий антимикробные вещества, используемый для изготовления медицинской одежды, постельных принадлежностей, матрацев; нетканые материалы, обладающие низкой микробной проницаемостью, для изготовления масок, бахил, шапочек и медицинской одежды однократного применения; лакокрасочные материалы (ЛКМ), содержащие дезинфицирующие средства или субстанции, широко используемые в медицинских организациях, лабораториях и т.д.; полимерные материалы, пластмассы, плёнки — для изготовления медицинских приборов, клавиатуры, одноразовой посуды и других предметов.

Показана возможность применения в качестве антимикробных веществ для текстильных материалов органических и неорганических веществ: четвертичных аммониевых соединений, полимерных соединений гуанидинов, металлов (серебро, цинк, медь) в виде наночастиц и солей.

Перспективными биоцидами для использования в ЛКМ являются отечественные полимерные препараты: соли полигексаметиленгуанидина — фосфаты или гидрохлориды, обладающие широким спектром антимикробной активности в отношении бактерий, грибов и вирусов и пролонгированным эффектом от нескольких месяцев до нескольких лет; комплексные соединения и различные металлы, например серебро в виде наночастиц. Антимикробные материалы (ЛКМ, ткани и др.) обеспечивали гибель микроорганизмов не менее чем на 90%.

Введение различных металлов, их солей (оксид цинка, медь, никель) в керамическую плитку, полиэтиленовую плёнку, пластмассу придают материалам активность как в отношении бактерий, так и в отношении вирусов.

Применение антимикробных материалов в практике здравоохранения способствует снижению заболеваемости инфекционными болезнями.

## **ПРИВЕРЖЕННОСТЬ СТУДЕНТОВ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКЕ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ: РЕЗУЛЬТАТЫ АНКЕТИРОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ**

**Белякова Н.В.\*, Галкин Н.А.**

ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева», Орёл, Россия

\*n.merkulova@rambler.ru

Коронавирусная инфекция — одна из самых актуальных медицинских и социально-экономических проблем сегодня. Главным методом её профилактики является вакцинация. В настоящее время проблема отказа от прививок остается нерешённой.

**Цель:** оценка отношения к вакцинопрофилактике коронавирусной инфекции студентов ОГУ им. И.С. Тургенева и выявление факторов, влияющих на снижение приверженности вакцинации.

Проведено анкетирование среди двух групп респондентов: студентов медицинского института ( $n = 86$ ); студентов гуманитарных и технических специальностей ( $n = 65$ ). Опрос проводился анонимно, добровольно на платформе Яндекс.Формы.

Результаты анкетирования показали, что все опрошиваемые студенты-медики знают предназначение прививок, в то время как пятая часть (21%) респондентов 2-й группы не имеют представления о цели иммунизации; 30% опрошенных из 1-й группы убеждены, что ни одна из вакцин не отвечает требованиям безопасности. Студентов других специальностей, разделяющих такое же мнение, в 1,5 раза больше (46%). Бóльшая часть из них опасаются побочных эффектов (41%) или считают недостаточным период клинических испытаний вакцины (25%). 80% студентов-медиков добровольно привились из-за имеющихся у них представлений о высокой контагиозности вируса и его опасности. Среди студентов иных специальностей приверженность вакцинации ниже, а 29% из этой группы предпочитают переболеть коронавирусной инфекцией.

Таким образом, установлена ведущая причина отказа студентов от прививок. В связи с этим необходимо усилить проведение просветительских работ по повышению приверженности вакцинопрофилактике, особенно среди студентов немедицинских специальностей.

## **ИММУНОПРОФИЛАКТИКА ВЕТРЯНОЙ ОСПЫ КАК ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ СТРАТЕГИИ СНИЖЕНИЯ УРОВНЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ**

**Булатова С.И., Сысоева А.О.\*, Жильцова И.А.**

Управление Роспотребнадзора по Республике Марий Эл, Йошкар-Ола, Россия

\*sisoeva\_ao@12.rospotrebnadzor.ru

Республика Марий Эл занимает одно из лидирующих мест среди субъектов Приволжского федерального округа по заболеваемости ветряной оспой и является территорией с высоким уровнем заболеваемости. На протяжении последних нескольких лет тенденция к росту заболеваемости данной инфекцией сохраняется.

Пик заболеваемости пришелся на 2019 г., когда в республике было зарегистрировано рекордное число случаев — 4388. Показатель заболеваемости составил 644,9 на 100 тыс. населения, что на 15,4% выше показателя по Российской Федерации (558,8 на 100 тыс. населения). В 2020 г. заболеваемость несколько снизилась из-за длительного разобщения детей ввиду ограничительных мероприятий, связанных с COVID-19 (показатель 460,7 на 100 тыс. населения), в 2021 г. вновь наблюдался рост заболеваемости, однако уровня 2019 г. показатель не достиг и составил 616,1 на 100 тыс. населения.

Экономический ущерб от ветряной оспы в Республике Марий Эл только за 2019 г. составил более 150,5 млн руб. (32,31 тыс. руб. от 1 случая, при этом средняя стоимость 1 дозы вакцины — 3,5 тыс. руб.).

После введения вакцины формируется напряжённый и стойкий иммунитет. У детей до 12 лет эффективность иммунизации составляет 98%.

Управление Роспотребнадзора по Республике Марий Эл в 2019 г. обратилось в суд с исковым заявлением в защиту прав, свобод и законных интересов неопределённого круга лиц к Министерству здравоохранения Республики Марий Эл с просьбой обязать ответчика обеспечить государственные и муниципальные организации здравоохранения медицинскими иммунобиологическими препаратами для проведения профилактических прививок против ветряной оспы. Решением суда иск был удовлетворён.

Итогом работы Управления стало выделение средств из республиканского бюджета на закупку вакцины против ветряной оспы. Работа по эпиднадзору за ветряной оспой продолжается.

## **МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЭЛИМИНАЦИИ КОРИ И КРАСНУХИ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ**

**Булатова С.И., Сысоева А.О.\*, Жильцова И.А.**

Управление Роспотребнадзора по Республике Марий Эл, Йошкар-Ола, Россия

\*sisoeva\_ao@12.rospotrebnadzor.ru

По данным многолетних статистических наблюдений, заболеваемость корью в Республике Марий Эл в 2004–2011 гг. не регистрировалась. Первый завозной случай кори зарегистрирован в 2012 г., в 2013 г. — 4 случая (2 завозных, 2 у жителей республики), в 2014 г. — 3 случая кори у жителей республики. С 2015 по 2017 г. случаев кори и подозрения на неё в республике не зарегистрировано, в 2018 г. — 1 завозной случай, в 2019 г. — 2 случая у жителей республики.

Все возникшие очаги кори были локализованы, дальнейшего распространения инфекции не произошло.

Начиная с 2009 г. краснуха в Республике Марий Эл регистрировалась в виде спорадических случаев (в 2009 г. — 1 случай, в 2010 г. — 2 случая, в 2012 г. — 3 случая, в том числе 1 завозной, в 2014 г. — 1 случай), а среди детского населения не регистрировалась с 2009 г. (последние 2 случая зарегистрированы в 2008 г.). Случаи врождённой краснухи не регистрируются с 2007 г., в 2015–2021 гг. случаев заболевания краснухой и подозрений на неё не зарегистрировано.

В целом по республике поддерживается стабильный (не менее 95%) охват прививками против кори детского населения в декретированных возрастах; охват прививками против краснухи девушек и женщин в возрасте 18–25 лет остаётся на высоком уровне (в 2021 г. он составил 99,7%). Это способствовало тому, что с 2007 г. в республике не зарегистрированы случаи рождения детей с синдромом врождённой краснухи (в 2006 г. — 1 случай).

Показатели заболеваемости корью и краснухой в республике в 2011–2021 гг. не превышали среднероссийских.

С 2021 г. работа по профилактике кори, краснухи, а теперь и эпидпаротита в республике проводится в соответствии с новой Программой «Элиминация кори, краснухи, достижение спорадической заболеваемости эпидемическим паротитом на территории Российской Федерации» (на 2021–2025 гг.). Разработан, утверждён и внедрён в практику новый региональный план мероприятий на 2021–2025 гг. по реализации указанной Программы.

## **ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИММУНИЗАЦИИ ПРОТИВ ГРИППА В РЕСПУБЛИКЕ МАРИЙ ЭЛ**

**Булатова С.И., Сысоева А.О.\*, Басова С.И.**

Управление Роспотребнадзора по Республике Марий Эл, Йошкар-Ола, Россия

\*sisoeva\_ao@12.rospotrebnadzor.ru

За последние 3 года в Республике Марий Эл эпидемии гриппа и ОРВИ характеризовались средней интенсивностью эпидемического процесса. За период эпидемии ежегодно регистрируется 19–30 тыс. случаев заболеваний ОРВИ и гриппом. В целом по республике вовлечёнными в эпидемию оказываются 2,9–4,5% населения.

Вместе с тем проводимый анализ эффективности иммунизации населения против гриппа в предэпидемический период показывает высокий профилактический и экономический эффект. Данная мера профилактики в республике проводится как за счёт федерального бюджета, так и за счёт иных источников финансирования, разрешённых законодательством РФ. В последние годы за счёт проводимой в республике работы по привлечению различных источников финансирования на приобретение противогриппозной вакцины отмечается увеличение охвата населения прививками против гриппа с 22,4% в эпидсезоне 2005/2006 гг. до 53,0% в эпидсезоне 2020/2021 гг.

В целом по республике за последние годы отмечаются ежегодное снижение заболеваемости гриппом среди привитых по сравнению с непривитыми и увеличение индекса эффективности вакцинации. Индекс эффективности вакцинации в эпидемию гриппа и ОРВИ 2019 г. составил 8,4; в эпидемию 2020 г. — 17,7; в эпидемию 2021 г. — 11,7 (в эпидемию 2021 г. случаи заболевания гриппом не зарегистрированы).

Высокий профилактический эффект иммунизации против гриппа отмечается во всех анализируемых группах населения. Не регистрировались случаи заболевания гриппом у привитых работников сферы обслуживания, общественного транспорта. В группе медицинских работников заболеваемость гриппом среди привитых была в 11,7 раза ниже по сравнению с непривитыми, работников образовательных учреждений — в 5,9 раза, детей дошкольного возраста — в 43,8 раза, школьников — в 39,9 раза, лиц старше 60 лет — в 6,7 раза.



## **ПРОФИЛАКТИКА ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В РЕСПУБЛИКЕ МАРИЙ ЭЛ**

**Булатова С.И., Сысоева А.О.\*, Гуня Е.М.**

Управление Роспотребнадзора по Республике Марий Эл, Йошкар-Ола, Россия

\*sisoeva\_ao@12.rospotrebnadzor.ru

Эндемичной по геморрагической лихорадке с почечным синдромом (ГЛПС) является вся территория Республики Марий Эл. На территории республики 52% площади занимают леса и заболоченные участки, где обитает 21 вид мелких млекопитающих, которые могут являться носителями вируса. Основным носителем вируса и переносчиком ГЛПС в республике является рыжая полевка, которая составляет до 80% численности лесных мышевидных грызунов.

Уровень заболеваемости ГЛПС в республике ежегодно в 3–8 раз превышает средний показатель по России. Периодичность эпидемических подъёмов заболеваемости укладывается в классическую схему и происходит через каждые 2–3 года, в эти же периоды отмечаются интенсивная эпизоотия среди грызунов и их высокая численность. Наиболее высокий подъём наблюдался в 2004 г.: было зарегистрировано 387 заболеваний, из них 4 — с летальным исходом. В 2008 г. зарегистрировано 240 случаев, 2 летальных исхода; в 2011 г. — 196 случаев; в 2014 г. — 234 случая, 1 летальный исход; в 2017 г. — 229 случаев; в 2019 г. — 275 случаев.

По результатам иммуноскрининга, за 10 лет удельный вес серопозитивных реакций на ГЛПС у жителей республики варьировал от 5,8 до 19,0%, что подтверждает эндемичность Республики Марий Эл по ГЛПС.

С 2007 по 2015 г., в 2019 г. из республиканского бюджета выделялись финансовые средства на проведение барьерной дератизации вокруг неблагополучных по ГЛПС населённых пунктов. Отмечается выраженная взаимосвязь между проведением профилактических мероприятий по истреблению грызунов и уровнем заболеваемости ГЛПС. 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 подъёма.

## ВИРУЛИЦИДНАЯ АКТИВНОСТЬ СОВРЕМЕННЫХ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СРЕДСТВ

**Воронцова Т.В.\***, **Федорова Л.С.**

ФБУН «Научно-исследовательский институт системной биологии и медицины»  
Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*voronsovatv@sysbiomed.ru

Профилактика вирусных инфекций с помощью дезинфектологических технологий актуальна в связи с высокой заболеваемостью вирусными инфекциями и в последнее время особенно, с учётом пандемии COVID-19.

С 2020 г. по настоящее время изучено 530 вирулицидов — дезинфицирующих средств (ДС) — 30% от общего числа, антисептиков — 70%.

Вирулицидную активность ДС изучали в соответствии с руководством Р. 4.2.3676-20 «Методы лабораторных исследований и испытаний ДС для оценки их эффективности и безопасности» суспензионным методом и при обеззараживании объектов с использованием тест-вирусов полиомиелита тип 1, вакцинный штамм Сэбина, титр вируса  $6,8 \lg \text{ТЦИД}_{50}$ ; аденовируса 5-го типа, титр  $5,5 \lg \text{ТЦИД}_{50}$  способами протирания, орошения, погружения.

Критерий эффективности — степень ингибирования репродукции вируса не менее  $4,0 \lg \text{ТЦИД}_{50}$ .

Исследованные средства по составу и препаративной форме отличались большим разнообразием.

Установлено вирулицидное действие препаратов серебра с различными составом: коллоидное серебро, ионы серебра, наносеребро; средств бытовой химии для обработки различных поверхностей, в виде порошков, гелей, спреев, растворов — в состав входили муравьиная, серная, фосфорная, молочная кислоты, едкий натр, хлорактивные и кислородактивные соединения; препаратов из растительного сырья — продукт окислительной модификации растительного сырья (зерна); поверхностей из металлов, пластмасс, стекла, ткани с антивирусным покрытием с различным составом действующих веществ — полиэфир, поливинилхлорид, катионы серебра; краска интерьерная, где действующие вещества — титана диоксид, водный раствор полиэфира; технических средств обеззараживания — специальные облучатели, светильники, установки для дезинфекции воздуха, отходов, поверхностей.

Эти исследования представляют интерес для применения препаратов в быту, инфекционных очагах, медицинских организациях, на коммунальных объектах, предприятиях общественного питания и других с целью профилактики вирусных инфекций, в том числе COVID-19.

## ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ВИЗИТОВ В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

**Гашинская С.В.**

Управление Роспотребнадзора по Амурской области, Благовещенск, Россия

\*gashinskaya\_s@rospotrebnadzor-amur.ru

01.07.2021 вступил в силу Федеральный закон от 31.07.2020 № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации», в соответствии с которым надзорные органы наделены правом проведения профилактических визитов. По результатам реализации программы профилактики рисков Управления Роспотребнадзора по Амурской области за первое полугодие проведен 661 профилактический визит (в том числе в 56 медицинских организациях).

Профилактические визиты призваны оказать консультационную поддержку медицинским организациям. Во время проведения визита специалист надзорных органов разъясняет санитарно-эпидемиологические нормы и правила, а также даёт рекомендации, направленные на профилактику, предупреждение и прекращение нарушений. Мероприятие проводится в форме профилактической беседы по месту осуществления деятельности контролируемого лица.

Особую актуальность профилактические визиты приобрели для лечебных организаций: он стал неотъемлемой частью мероприятий по защите пациентов и персонала от внутрибольничных инфекций.

На примере проведения профилактических визитов в формате консультирования на месте в ГАУЗ АО «Городская поликлиника № 4» и ГБУЗ АО «Городская клиническая больница» (Роддом) сделан вывод, что профилактический визит — это возможность для медицинских организаций получения консультации по интересующим темам, подбора персональных рекомендаций по доработке документов и санитарно-эпидемиологических вопросов в организации. Специалисты проинформировали организации о том, к какой категории риска относятся их предприятия, ответили на все поставленные вопросы. По результатам анкетирования, у 98% всех организаций сложилось положительное отношение к профилактическим визитам.

**Вывод.** В ходе проведения профилактических мероприятий формируется модель социально ответственного, добросовестного правового поведения исполнителей медицинских услуг, улучшается информационно-методическое обеспечение деятельности по профилактике и предупреждению нарушений обязательных требований, повышается прозрачность системы контрольно-надзорной деятельности Управления и уровень доверия подконтрольных субъектов к Управлению.

## **ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ КОКЛЮША СРЕДИ НЕНЦЕВ, ПРОЖИВАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ МО ГО «ВОРКУТА»**

**Глушкова Л.И.\*, Георгиева А.Г., Петухова М.Б.**

Управление Роспотребнадзора по Республике Коми, Сыктывкар, Россия

\*rpn@gsenkomi.ru

Основным методом профилактики и защиты населения от коклюша является вакцинопрофилактика, проводимая в рамках национального календаря профилактических прививок. Для обеспечения популяционного иммунитета к коклюшу охват прививками населения в муниципальном образовании должен составлять: среди детей — не менее 95%; первой ревакцинацией детей в возрасте 24 мес — не менее 95%. Несмотря на достижение этих показателей на территории муниципального образования в целом, за 20-летний период зарегистрировано 48 случаев заболеваний коклюшем, в том числе среди детей кочующих ненцев. Нами проанализированы амбулаторные карты и данные об иммунизации среди детей ненцев, проживающих на территории муниципального образования (всего 241 человек).

Ненцы относятся к коренным малочисленным народам Севера, в регионе они ведут кочевой образ жизни, что обусловлено особенностями их хозяйственной деятельности. Дети ненцев-оленеводов в осенне-зимний период года проживают в пришкольных интернатах на территории города, выезжая в каникулярное время к родителям. В связи с этим сохраняется актуальность возможного заноса инфекционных заболеваний, в том числе коклюша, как в становища оленеводов, так и в городские школы. Заносы заболеваний в становища оленеводов сопряжены с дополнительными трудностями организации полноценной и своевременной медицинской помощи ввиду значительной отдалённости последних от населённых мест.

За период наблюдения все зарегистрированные случаи заболеваний коклюшем детей ненцев проявлялись в период пребывания в семьях, при этом в эпидемический процесс были вовлечены все члены семей, среди заболевших 8 детей у 4 был оформлен отказ родителей от иммунизации; у 2 отсутствовали данные об иммунизации; у 2 иммунизация была начата в возрасте старше 3 лет. Из 241 ребёнка ненцев, зарегистрированных на территории МО ГО «Воркута», только 75 были привиты против коклюша, 52 ребёнка привиты вакциной АДС-М без коклюшного компонента ввиду позднего начала иммунизации в возрасте старше 3 лет; остальные 144 ребёнка не были привиты по причине отказа родителей либо не состояли на учёте в медицинских организациях. Рождённые в период кочевья дети не регистрируются в медицинских и иных

организациях, не получают необходимых прививок по возрасту. Как правило, медицинское наблюдение за ними начинается с 5–6-летнего возраста, при подготовке к направлению в образовательную организацию. В связи с этим при согласии родителей на иммунизацию детей они получают иммунизацию вакциной АДС-М, не содержащей коклюшного компонента.

Анализ причин впервые оформленных отказов от вакцинации детей со стороны родителей показал, что основными причинами являлись либо религиозные убеждения, либо недостаточная просвещённость родителей.

Таким образом, обеспечение эпидблагополучия по коклюшу среди детского населения Воркуты и среди детей кочующих ненцев требует интенсификации санитарно-просветительской работы среди родительского сообщества, в первую очередь среди ненцев-оленоводоов, организационных мер со стороны медицинских работников по раннему взятию на учёт детского населения оленьих становищ, рассмотрения возможности применения для иммунизации детей старше 3 лет 11 мес 29 дней вакцины, содержащей коклюшный компонент.

## **ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДРЕЙСОВЫХ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРОВ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19**

**Головин В.А., Утюжникова Ж.В., Титова В.И.\***

ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД-Медицина» г. Тула», Тула, Россия

\*rwhtula@yandex.ru

**Введение.** Вопросы обеспечения безопасности движения на полигоне Московской железной дороги в условиях пандемии тесно связаны с сохранением здоровья сотрудников. При проведении предрейсовых медицинских осмотров (ПРМО) одной из задач является выявление симптомов острого заболевания, в том числе COVID-19 (повышение температуры, слабость и др.).

**Материалы и методы.** В учреждении функционируют 14 пунктов ПРМО. С целью противоэпидемического обеспечения ПРМО разработан комплекс строго регламентированных мер, включающий правовые и организационные мероприятия; алгоритмы действий; использование средств индивидуальной защиты; рекомендации по дезинфекции воздуха, поверхностей, анализаторов паров этанола; утилизацию медицинских отходов; формирование приверженности вакцинации; преодоление толерантности к собственной безопасности; инфекционный контроль. Предусмотрено разделение эпидемиологических потоков, организованы фильтры, в «часы пик» распределены явки работников с интервалом 10–15 мин между локомотивными бригадами, введена дистан-

ционная передача смен при круглосуточном режиме работы, организованы технологические перерывы для дезинфекции; приняты меры социального дистанцирования; по ходу движения на освидетельствование размещены побуждающие знаки и разметки.

**Результаты.** До внедрения в рутинную практику комплекса противоэпидемических мер в структуре заболевших COVID-19 сотрудники РЖД составляли 44,9%, показатели заболеваемости превышали заболеваемость прочего населения в 2,7 раза. После внедрения комплекса в структуре заболевших COVID-19 сотрудники РЖД составляли 11,7%, заболеваемость достигла популяционного уровня.

**Выводы.** Противоэпидемическое обеспечение пунктов ПРМО позволило предотвратить распространение заболеваемости, тем самым принять участие в обеспечении безопасности движения на полигоне Московской железной дороги, укреплении чувства безопасности у пассажиров и персонала.

## **ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ МАССОВОЙ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ГРИППА И ПНЕВМОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19**

**Дараева Б.Б.<sup>1\*</sup>, Курганова О.П.<sup>2</sup>, Шибалов П.В.<sup>2</sup>, Гребенюк А.Н.<sup>2,3</sup>**

<sup>1</sup>АО «НИПИГАЗ», Проектный офис «Строительство Амурского ГПЗ», Свободный, Россия;

<sup>2</sup>Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Амурской области, Благовещенск, Россия;

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова», Санкт-Петербург, Россия

\*daraevabb@nipigas.ru

Строительство Амурского газоперерабатывающего завода (АГПЗ) является одним из стратегически важных проектов для экономики России.

**Цель работы:** анализ опыта проведения массовой вакцинации на крупном строительном объекте в условиях сложной эпидемиологической обстановки по COVID-19.

**Материалы и методы.** В 2020 г. на строительство АГПЗ ежедневно выходили около 37 тыс. человек. Иммунизацию работников проводили вакцинами «Ультрикс Квадри» и «Превенар 13».

**Результаты.** На подготовительном этапе была определена численность контингентов, подлежащих иммунизации, составлен план-график вакцинации, подготовлена рабочая медицинская документация, выделены и оснащены места для проведения вакцинации и для хранения вакцин с учётом необходимости

соблюдения «холодовой цепи», осуществлены централизованная закупка и поставка вакцин. В период с 30.09.2020 по 14.10.2020 была проведена массовая вакцинация против гриппа и пневмококковой инфекции. Прививочные бригады проводили иммунизацию непосредственно на местах проживания работников во временных вахтовых городках, одновременно работали 2–6 бригад. Была организована «горячая линия» по вопросам вакцинации, мониторинг поствакцинальных осложнений. Всего были вакцинированы против гриппа 30 985 сотрудников, против пневмококковой инфекции — 1553 сотрудников. Уровень охвата вакцинацией против гриппа составил 78,6% от общей численности работников АГПЗ. Накопленный опыт реализован в «Методических указаниях по проведению вакцинации против гриппа на АГПЗ».

**Выводы.** Проведённая вакцинация позволила предотвратить массовую заболеваемость работников не только гриппом и пневмококковой инфекцией, но и COVID-19.

## СОВРЕМЕННАЯ ПРОБЛЕМАТИКА ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ

**Долгих В.В.\***

Бугульминский территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан, Бугульма, Россия

\*rpn.bugulma@tatar.ru

В свете начавшегося в 2000-е гг. процесса перехода мировых экономик в информационное общество многократно возросли активность и популярность движений, использующих в качестве основы своей политической программы идеи отказа от вакцинопрофилактики. Проблема требует всестороннего комплексного рассмотрения профессиональными исследователями: гигиенистами, эпидемиологами, педиатрами.

В ходе работы были применены эпидемиологические и статистические методы исследования. Отказы по религиозным основаниям составляют лишь 5%. Прослеживается недостаточная степень доверия к медицинским работникам со стороны населения, которое предпочитает получать сведения из средств массовой информации. Уверенность в безопасности вакцин является основой в принятии решения о вакцинации. Зачастую проводящий иммунизацию медицинский работник не может чётко аргументировать её безопасность и объяснить противопоказания для проведения.

Форма информированного согласия не отвечает современным требованиям. Она содержит только общие формулировки и не даёт пациенту исчерпывающей

информации о вакцине, заболевании, против которого она вводится, а также о реальных рисках и последствиях в случае отказа.

Необходимо наличие и внедрение федеральной единой системы электронного учёта профилактических прививок, в том числе для частных медицинских организаций, для медицинских учреждений, расположенных на территории других регионов, для учёта вакцинации иностранных граждан и граждан без полиса обязательного медицинского страхования.

Важно проводить и совершенствовать мониторинг за вакцинопрофилактикой, который должен включать слежение не только за охватом и своевременностью вакцинации, но и мониторинг недоверия к прививкам и причин отказов.

Целесообразно также пересмотреть формальную процедуру отказа от вакцинации путём введения ответственности для отказывающихся граждан.

Основой вакцинопрофилактики должна быть системная государственная работа.

## **ОЦЕНКА ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ COVID-19 В РЕГИОНАХ СЕВЕРО-ЗАПАДА РОССИИ**

**Загузов В.С.<sup>1\*</sup>, Ветров В.В.<sup>1</sup>, Ревенко А.Б.<sup>1</sup>, Хорькова Е.В.<sup>2</sup>, Буц Л.В.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Пастера» Роспотребнадзора, Санкт-Петербург, Россия;

<sup>2</sup>Ленинградский областной центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями, Санкт-Петербург, Россия;

<sup>3</sup>Управление Роспотребнадзора по Ленинградской области, Санкт-Петербург, Россия

\*zaguzov.vs@gmail.com

**Введение.** Вакцинопрофилактика как инструмент регулирования эпидемиологического процесса COVID-19 применяется в России с декабря 2021 г. и является одним из приоритетных методов борьбы с эпидемией.

**Цель исследования.** Оценка эффективности вакцинопрофилактики COVID-19 на территориях Северо-Запада России.

**Материалы и методы.** В работе использованы методы оперативного и ретроспективного эпидемиологического анализа, ПЦР в реальном времени, методы статистики.

**Результаты.** С момента начала эпидемии COVID-19 в Санкт-Петербурге, Ленинградской и Псковской областях были отмечены 6 волн распространения инфекции. Наиболее высокие показатели заболеваемости были зарегистрирова-



ны в январе 2022 г.: в Санкт-Петербурге — 2506,3, Псковской области — 1072,0, Ленинградской области — 888,2 на 100 тыс. населения. Охват прививками на всех территориях превышает 66%. В 2021–2022 гг. показатели заболеваемости среди привитых и непривитых составили в Ленинградской области 1010,1 и 26 490,8; в Псковской области — 10 294,5 и 32 386,3. За этот период показатели летальности среди привитых и непривитых составили в Ленинградской области 1,08 и 1,88%; в Псковской области — 0,63 и 2,02%. Различия статистически значимы.

**Заключение.** Установлено влияние вакцинации на заболеваемость и летальность COVID-19. Интенсивность эпидемического процесса среди непривитых была выше более чем в 26 раз в Ленинградской и более чем в 3 раза в Псковской области. Показатели летальности среди непривитых были выше более чем в 1,5 и 3,0 раза соответственно.

## **КОМПЛЕКСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ**

**Иванов А.В.\***

ООО «Сарая СНГ», Москва, Россия

\*ivanov\_alexu@mail.ru

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП), являются одной из самых распространённых проблем, препятствующих достижению поставленных перед отечественным здравоохранением целей.

Руки медицинского персонала — основной фактор передачи возбудителей ИСМП в медицинских организациях и выноса их за пределы медицинских организаций.

Основные факторы, обеспечивающие эффективность гигиенической обработки рук:

- мытье рук с мылом, перед нанесением антисептика;
- эффективный (по составу), хорошо переносимый кожей рук антисептик, обеспечивающий снижение общей микробной обсемененности не менее чем на 95%;
- качественное средство доставки антисептика, обеспечивающее количество средства не менее 3 мл;
- нанесение антисептика способом втирания на все участки кожи кистей рук путём выполнения установленного алгоритма;
- средства индивидуальной защиты рук от инфекций и повреждающих агентов.

Таким образом, комплексный подход к гигиене рук состоит из основных этапов:

- наличие дозирующего оборудования для мыла и антисептиков;
- мытье рук и нанесение кожных антисептиков;
- использование средств индивидуальной защиты рук (медицинских перчаток).

Мероприятия по обеспечению эффективного обеззараживания рук включают финансирование расходов на приобретение в достаточном количестве кожных антисептиков, мыла, дозаторов, диспенсеров, средств по уходу за кожей рук, полотенец, салфеток однократного применения (Методические указания МУ 3.5.1.3674-20 по обеззараживанию рук медицинских работников и кожных покровов пациентов при оказании медицинской помощи).

При выборе продукции и поставщика администрации медицинской организации необходимо учитывать необходимость комплексного подхода к обеспечению и отдавать предпочтение продукции, не только обладающей ценовым преимуществом, но и имеющей необходимую для дезинфицирующих средств (свидетельство о государственной регистрации) и медицинских изделий (регистрационное удостоверение на медицинское изделие) разрешительную документацию, т.е. доказавшей свою эффективность и безопасность.

## **АКТУАЛЬНОСТЬ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ И ПАТОГЕНЕЗА ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

**Исаева Л.З., Бурханов Р.А.\* , Черкасова Л.В., Островская Н.А.**

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

---

\*rylav-96@yandex.ru

Иммунная система обеспечивает поддержание генетического гомеостаза и защищает организм от возбудителей инфекционных заболеваний. Вместе с тем многие микроорганизмы способны размножаться в клетках ретикуло-эндотелиальной системы и лимфоидных образований, длительное время персистируя в них, что нередко приводит к развитию иммунодефицитных состояний с летальными исходами. В связи с этим иммунная система нуждается в защите, которая должна заключаться в специфической вакцинопрофилактике против микроорганизмов, обладающих тропностью к иммунокомпетентным клеткам. Прежде всего, это актуально в отношении широко распространённых и социально значимых инфекций.

Особое значение приобретает изучение вопросов патогенеза инфекционных заболеваний, от успешного решения которых зависят адекватность проводимых лечебно-профилактических мероприятий и прогноз исхода заболеваний.

Распространению многих инфекционных заболеваний способствуют такие факторы, как разнообразие путей заражения, отсутствие выраженной симптоматики при первичном инфицировании, несостоятельность врождённого и адаптивного иммунитета, мутационные события в геноме возбудителя.

Существенным фактором, определяющим исход заболевания, является селективная лимфопения CD4<sup>+</sup>-Т-лимфоцитов. Перечисленные особенности патогенеза в полной мере свойственны COVID-19, сопровождающемуся вирусемией (SARS-CoV-2), полиорганным поражением клеток-мишеней с ACE2, развитием пневмонии и отёком лёгких, вызванным избыточной продукцией гиалуроновой кислоты, удерживающей огромное количество молекул воды. В этой связи применение гиалуронидазы может быть эффективным средством терапии в терминальной стадии COVID-19.

Важным представляется изучение ассоциации клинических проявлений COVID-19 с системой HLA и отдалёнными осложнениями.

## **К ВОПРОСУ ОЦЕНКИ МНЕНИЯ ПОДРОСТКОВ ПО ВОПРОСУ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19**

**Капранов С.В.<sup>1\*</sup>, Капранова Г.В.<sup>2</sup>, Соленая Е.С.<sup>3</sup>, Тарабцев Д.В.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Алчевская городская санитарно-эпидемиологическая станция, Алчевск, Луганская Народная Республика;

<sup>2</sup>Алчевский информационно-методический центр, Алчевск, Луганская Народная Республика;

<sup>3</sup>Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки, Луганск, Луганская Народная Республика

\*kapranov\_sv0209@mail.ru

**Актуальность.** В период распространения новой коронавирусной инфекции отмечается высокий уровень заболеваемости населения COVID-19 и вовлечение в эпидемический процесс детей и подростков.

**Цель** — оценка мнения подростков по вопросу целесообразности выполнения мероприятий по профилактике коронавирусной инфекции COVID-19 с последующей разработкой предложений по улучшению профилактической работы.

**Материалы и методы.** Исследования выполнены в городе Алчевск (Донбасс). На добровольных условиях проведено анкетирование 752 учащихся общеобразовательных учреждений (372 мальчика и 380 девочек) в возрасте 14–17 лет. Школьники ответили на вопрос анкеты о наличии конкретных предложениях по борьбе с COVID-19. Проведён расчёт удельного веса школьников в зависимости от соответствующих вариантов ответов на поставленные вопросы. Сравнение результатов выполнено по критерию Стьюдента.

**Результаты.** Установлено, что из всех проанкетированных школьников имеют конкретные предложения по борьбе с COVID-19 —  $54,39 \pm 1,82\%$ , в том числе  $51,88 \pm 2,59\%$  мальчиков и  $56,84 \pm 2,54\%$  девочек.

Среди учащихся, положительно ответивших на данный вопрос, предложили:

- масочный режим —  $23,72 \pm 2,10\%$  лиц (мальчики  $18,65 \pm 2,80\%$ ; девочки  $28,24 \pm 3,06\%$ );

- самоизоляцию на дому —  $11,98 \pm 1,60\%$  (мальчики  $15,54 \pm 2,61\%$ ; девочки  $8,80 \pm 1,93\%$ ),  $p < 0,05$ ;

- дистанционное обучение —  $22,74 \pm 2,07\%$  (мальчики  $23,83 \pm 3,07\%$ ; девочки  $21,30 \pm 2,79\%$ );

- карантин в городе —  $21,03 \pm 2,02\%$  (мальчики  $22,28 \pm 3,00\%$ ; девочки  $19,91 \pm 2,72\%$ );

- избегать людных мест —  $17,60 \pm 1,88\%$  (мальчики  $15,54 \pm 2,61\%$ ; девочки  $19,44 \pm 2,69\%$ );

- вакцинацию —  $10,76 \pm 1,53\%$  (мальчики  $9,33 \pm 2,09\%$ ; девочки  $12,04 \pm 2,21\%$ );

- самоуспокоение —  $1,96 \pm 0,69\%$  (мальчики  $1,55 \pm 0,89\%$ ; девочки  $2,32 \pm 1,02\%$ ),  $p > 0,05$ .

**Выводы.** Всего  $54,39 \pm 1,82\%$  подростков имеют конкретные предложения по борьбе с COVID-19, что недостаточно для проведения эффективных противоэпидемических мероприятий среди школьников.

Девочек, предложивших соблюдение масочного режима и самоизоляцию на дому, достоверно ( $p < 0,05$ ) больше, чем мальчиков. Рекомендовано проведение среди учащихся дополнительной санитарно-просветительной работы.

## СТРУКТУРНАЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕНОМА ВАКЦИННОГО ШТАММА *BRUCELLA ABORTUS* 19ВА

Ковалев Д.А.\*, Писаренко С.В., Жиров А.М., Хачатурова А.А., Пономаренко Д.Г.,  
Бобрышева О.В., Шапаков Н.А., Куличенко А.Н.

ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора, Ставрополь, Россия

\*kovalev\_da.stv@list.ru

Для иммунизации людей против бруцеллёза в России применяется живая вакцина на основе вакцинного штамма *B. abortus* 19ВА.

**Целью** работы были структурная характеристика и оценка особенностей функционирования генома *B. abortus* 19ВА.

В ходе работы были секвенированы штаммы *B. abortus* 19ВА и S-577 (Республика Дагестан, 2015). В качестве референсных использованы геномы *B. abortus* 2308 и S19. С помощью технологии RNA-Seq описаны дифференциально экспрессируемые гены вакцинного и патогенного штамма при инфицировании клеточной культуры макрофагов мыши линии RAW\_blue. Секвенирование транскриптома проводили на «Ion GeneStudio S5 Plus System», выравнивание, количественную оценку и анализ данных секвенирования РНК — в среде языка R v. 4.0.3 с помощью пакета «Rsubread v. 3.14». Нормализацию и анализ дифференциальной экспрессии генов исследуемых штаммов осуществляли с помощью DESeq2.

В результате описаны вероятные генетические детерминанты аттенуации вакцинного штамма *B. abortus* 19ВА: нарушение структуры генов эритролитного оперона (*eryD*, *eryE*, *eryF*), значимые мутации в генах факторов вирулентности *bmaC*, *btpA*.

Установлены значимые различия в уровнях экспрессии 63 генов в сравнении с патогенным штаммом *B. abortus* С-577, 42 из которых имели у *B. abortus* 19ВА пониженный уровень экспрессии, в том числе кодирующие продукцию уреазы, ответственные за отдельные этапы деградации разветвлённых альфа-кето- и аминокислот в процессе метаболизма лейцина, участвующие в метаболизме глутамата, омега-аминокислот.

Выявлен сниженный уровень экспрессии генов, кодирующих ряд АВС-транспортёров, VirB1-B3, VirB8, VirB9, элементы жгутикового аппарата *B. abortus* 19ВА.

Полученные результаты могут быть использованы для обоснования перспективных путей аттенуации патогенных штаммов бруцелл.

## ОЦЕНКА УРОВНЯ IgG К SARS-CoV-2 У ПЕРЕБОЛЕВШИХ И ВАКЦИНИРОВАННЫХ ЛИЦ

Корнеев А.Г., Паньков А.С., Борисов С.Д., Носырева С.Ю.\*

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет», Оренбург, Россия

\*swet1212@yandex.ru

**Цель работы** — оценить уровень IgG к SARS-CoV-2 у переболевших и вакцинированных людей.

Уровень IgG к SARS-CoV-2 определён при помощи набора «SARS-CoV-2-IgG-ИФА-БЕСТ» у 90 человек, разделённых на три группы: 1-я — перенесшие заболевание ( $n = 52$ ); 2-я — не болевшие, но вакцинированные векторной рекомбинантной вакциной ( $n = 28$ ); 3-я — перенесшие заболевание и вакцинированные ( $n = 11$ ). Сравнительный период — 7 мес. Средний возраст в исследуемой выборке — 46 лет. Оценка достоверности различия средних значений осуществлялась при  $p \leq 0,05$  с помощью  $t$ -критерия. Проведён регрессионный анализ ( $y = bx + a$ ). Оценивали темп прироста полученной тенденции (Тпр, %).

Выявлено, что значения коэффициента позитивности (КП) в 1-й и 2-й группах достоверно не отличались ( $p > 0,05$ ), при том что каждый из этих показателей был достоверно меньше уровня IgG в 3-й группе ( $p < 0,05$  в каждой паре сравнения). При этом, если в 1-й месяц показатели всех трех групп достоверно не отличались друг от друга (КП = 20,9–22,1), то в 7-й месяц уровень КП в 3-й группе был достоверно выше показателей других групп, которые между собой не обнаружили достоверных отличий ( $p > 0,05$ ). Характер распределения КП IgG в 1-й группе описывается убывающей динамикой (Тпр = -7,8%;  $t = 2,59$ ;  $p < 0,05$ ). Наибольший спад наблюдается за первые 4 мес до уровня  $7,4 \pm 1,6$  (Тпр = -17,9%;  $t = 4,35$ ;  $p < 0,05$ ). Оценка уровня распределения КП IgG во 2-й группе показала большую вариативность — от  $21,2 \pm 1,7$  до  $4,1 \pm 1,9$  (Тпр = -10,8%;  $t = 4,74$ ;  $p < 0,05$ ) с резким падением количества антител на 6–7-й месяцы. В 3-й группе отмечались наиболее стабильные значения КП (20,8–22,2). Таким образом, вакцинация обеспечивает формирование высокого титра антител, однако через 6 мес наблюдается резкое снижение КП IgG более чем на половину от исходного. При этом лица, перенесшие заболевание, характеризуются более стабильным иммунитетом.

## ВОПРОСЫ НОРМАТИВНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ИММУНОПРОФИЛАКТИКИ: ВЗГЛЯД ПРАКТИЧЕСКОГО ЭПИДЕМИОЛОГА

**Коротченко С.И.\***

ФГКУ «Главный центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора (специального назначения)» Министерства обороны РФ, Москва, Россия

\*korotchenko-sergej@yandex.ru

**Цель** настоящей работы — совершенствование организации и повышение безопасности иммунопрофилактики в Вооруженных Силах РФ в рамках нормативного регулирования.

**Задачей** исследования явилось уточнение нормативных требований по иммунопрофилактике. Решение задачи предусматривалось путём анализа данных доступной литературы, действующих нормативных актов по данному вопросу, а также непосредственного контакта автора с профильными подразделениями Минздрава России и Роспотребнадзора. При этом учтены 4 официальных разъяснения Минздрава России и 1 разъяснение Департамента здравоохранения города Москвы. В результате определены правовые и организационные аспекты иммунопрофилактики в части обучения медицинских работников иммунопрофилактике как обязательного нормативного требования, уточнён порядок дачи пациентом или его законным представителем информированного добровольного согласия (ИДС) на вакцинацию, согласованы нормативные позиции документов Минздрава России и Роспотребнадзора в области иммунопрофилактики, а также определены условия одновременного применения иммунобиологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики.

Основу позиции по обучению иммунопрофилактике составляет положение Трудового кодекса, согласно которому необходимость подготовки работников (профессиональное образование и профессиональное обучение) и дополнительного профессионального образования для собственных нужд определяет работодатель. Обучение осуществляется работодателем на условиях и в порядке, которые определяются коллективным трудовым договором, соглашениями, трудовым договором. При этом следует учитывать требования Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», согласно которому образовательные программы в части профессиональных компетенций разрабатываются на основе профессиональных стандартов. Поэтому любой медицинский специалист, осуществляющий трудовые действия и обладающий необходимыми умениями по проведению иммунопрофилактики согласно профессиональному стандарту, должен быть обучен в данной области при получении медицинского образования. Необходимость ИДС на вакцинацию установлена только в случаях,

если пациент не давал его ранее на виды медицинских вмешательств при выборе врача и медицинской организации для получения первичной медико-санитарной помощи (Приказ Минздравсоцразвития России от 23.04.2012 № 390н). Таким образом, впервые рассматриваемые вопросы были уточнены и получили документальное оформление, что позволяет применять полученные сведения в практической деятельности при проведении иммунопрофилактики не только среди личного состава Вооруженных Сил РФ, но и всего населения нашей страны.

## **ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

**Крига А.С., Никитин А.А., Ахметова З.И.\*, Недашковская А.Я.**

Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Омской области, Омск, Россия

\*[epidotdel@55.rospotrebnadzor.ru](mailto:epidotdel@55.rospotrebnadzor.ru)

Инфекционные болезни составляют значительную часть всех болезней детского возраста. Многие из них протекают очень тяжело и влекут за собой серьёзные осложнения вплоть до летального исхода. Надежной защитой от многих инфекционных болезней является вакцинация.

Вакцинация проводится в соответствии с Национальным календарем профилактических прививок и календарем профилактических прививок по эпидемическим показаниям. В календарь включены вакцинации против потенциально опасных инфекций, которые могут вызывать эпидемии, протекать в тяжёлой форме, привести к летальному исходу: вирусный гепатит В, туберкулёз, пневмококковая и гемофильная инфекции, дифтерия, столбняк, коклюш, полиомиелит, корь, краснуха, эпидемический паротит, грипп.

В допрививочный период (массовая вакцинация началась с 1956 г.) в Омской области регистрировалось ежегодно в среднем 1000–1200 случаев дифтерии, 30 000 — кори, 12 000 — краснухи, 16 000 — эпидемического паротита, 8000 — коклюша. Благодаря профилактическим прививкам за прошедшие годы достигнуты успехи в борьбе с инфекционными заболеваниями:

- последний раз полиомиелит регистрировался в области почти 40 лет назад — в 1979 г., с тех пор Омская область сохраняет статус территории, свободной от полиомиелита;

- с 2014 г. в регионе не регистрируются случаи краснухи, а с 2018 г. эта инфекция имеет статус элиминированной;

- дифтерия последний раз регистрировалась в 2009 г., столбняк — в 2004 г., корь — в 2019 г.;



- удерживается на спорадическом уровне заболеваемость эпидемическим паротитом, коклюшем, не регистрируются эпидемии гриппа.

Ежегодно охват вакцинацией в Омской области в среднем по всем инфекциям достигает 98%. Поддержание охвата прививками не менее 95% позволит и в дальнейшем эффективно бороться с инфекциями, управляемыми средствами иммунопрофилактики.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИММУНИЗАЦИИ ПРОТИВ ГРИППА**

**Крига А.С., Никитин А.А., Шрейдер И.В.\*, Недашковская А.Я.**

Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Омской области, Омск, Россия

\*[epidotdel@55.rosпотребнадzor.ru](mailto:epidotdel@55.rosпотребнадzor.ru)

В последние годы совершенствование профилактических мер в отношении инфекций верхних и нижних дыхательных путей является одним из важнейших направлений деятельности органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарно-эпидемиологический надзор. Контроль за состоянием противогриппозного популяционного иммунитета, являющегося следствием естественной циркуляции вирусов гриппа и вакцинации, имеет важное значение для определения пропорции восприимчивого населения к постоянно меняющимся циркулирующим вирусам гриппа и прогнозирования этиологии и тяжести предстоящих сезонных эпидемий.

В целях изучения эффективности иммунизации против гриппа в 2021 г. проведены серологические обследования населения.

Анализ результатов исследования коллективного иммунитета показал, что уровень серопротекции, фактор сероконверсии и уровень сероконверсии у вакцинированных лиц против гриппа соответствуют нормативным показателям.

Уровень серопротекции (% лиц с защитным титром антител) составил для вируса:

- гриппа А (H1N1) pdm — 96,0%;
- гриппа А (H3N2) — 92,0%;
- гриппа В (Ямагата) — 89,0%;
- гриппа В (Виктория) — 98,0%, при нормативном показателе — более 70,0%.

Фактор сероконверсии (прирост среднегеометрического титра антител после вакцинации) по сравнению с предэпидемическим периодом составил для вируса:

- гриппа А (H1N1) pdm — 3,5;
- гриппа А (H3N2) — 5,6;

- гриппа В (Ямагата) — 1,6;
- гриппа В (Виктория) — 3,7, при нормативном показателе — более 2,0.

Уровень сероконверсии (% лиц с повышением титра от серонегативного до серопозитивного) составил для вируса:

- гриппа А (H1N1) pdm — 77,8%;
- гриппа А (H3N2) — 88,1%;
- гриппа В (Ямагата) — 50,0%;
- гриппа В (Виктория) — 94,3%, при нормативном показателе — более 40%.

Полученные результаты серологических исследований свидетельствуют о достаточной эффективности иммунизации против гриппа.

## **АДЪЮВАНТЫ ПРОТИВОВИРУСНЫХ ВАКЦИН: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОДУКТА ФЕРМЕНТАТИВНОГО ГИДРОЛИЗА ФУКОИДАНА**

**Кузнецова Т.А.<sup>1\*</sup>, Персиянова Е.В.<sup>1</sup>, Иванушко Л.А.<sup>1</sup>, Сильченко А.С.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФГБНУ «Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Г.П. Сомова» Роспотребнадзора, Владивосток, Россия;

<sup>2</sup>ФГБУН «Тихоокеанский институт биоорганической химии им. Г.Б. Елякова» ДВО РАН, Владивосток, Россия

---

\*takuznets@mail.ru

**Целью** работы явилась оценка адъювантной активности высокоочищенного продукта ферментативного гидролиза фукоидана из бурой водоросли *Fucus evanescens* в сравнении с гидроксидом алюминия по отношению к антигену вируса гепатита В.

Исследования выполнены на мышах-самцах BALB/c массой 16–18 г, двукратно иммунизированных суспензией рекомбинантного поверхностного антигена вируса гепатита В (HBs-АГ) («Abcam Limited») с продуктом ферментативного гидролиза фукоидана или с гидроксидом алюминия в качестве адъювантов. В сыворотках крови определяли суммарные IgG-антитела с применением тест-системы «Mouse Hepatitis B surface Antibody ELISA Kit» («Blue Gene Biotech») и уровень цитокинов (TNF- $\alpha$ , IFN- $\gamma$ , IL-2) с применением тест-систем «Mouse Platinum ELISA» («eBioscience»).

Установлено, что по окончании курса иммунизации вакцинные композиции с фукоиданом или гидроксидом алюминия индуцировали повышение концентрации специфических антител по сравнению с контролем (HBs-АГ без адъюванта) ( $p < 0,05$ ). Анализ содержания цитокинов в сыворотке крови

мышей, иммунизированных вакцинной композицией с фукоиданом, показал, что концентрация TNF- $\alpha$  и IFN- $\gamma$  превышала соответствующие показатели у контрольных животных ( $p < 0,05$ ), в отличие от иммунизированных композицией HBs-АГ + гидроксид алюминия.

Полученные нами данные показали, что применение продукта ферментативного гидролиза фукоидана из бурой водоросли *F. evanesceus* в качестве адъюванта к HBs-АГ значительно повышает его иммуногенность. Адъювантное действие фукоидана сопоставимо с таковым традиционного лицензированного адъюванта гидроксида алюминия.

## **ОКАЗАНИЕ МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ СЕМЬЯМ, ВОСПИТЫВАЮЩИМ ДЕТЕЙ С ВИЧ**

**Кучковская Д.В.\***

БУЗОО «Центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями», Омск, Россия

---

\*dv\_doc@inbox.ru

По состоянию на 01.09.2022 за весь период регистрации выявлено 23 836 случаев ВИЧ в Омской области. Показатель пораженности составил 1252,1 на 100 тыс. населения.

На 01.09.2022 на диспансерном учёте состоят 167 ВИЧ-инфицированных детей 0–18 лет.

В 2021 г. специалистами БУЗОО «ЦПБСИЗ» организована «Школа поддержки семьи» по оказанию медико-социальной и психологической помощи семьям, воспитывающих детей с ВИЧ-инфекцией, и детям с ВИЧ на территории Омска.

**Цель** проекта — подготовить семьи, воспитывающие детей с ВИЧ, к раскрытию и принятию диагноза, а также повысить приверженность диспансерному наблюдению и лечению.

**Задачи:** подбор специалистов для участия в проекте; подбор семей для участия в проекте; организация и проведение семинарских занятий, направленных на раскрытие и принятие диагноза «ВИЧ-инфекция», а также повышение приверженности диспансерному наблюдению и лечению в БУЗОО «ЦПБСИЗ»; раскрытие диагноза «ВИЧ-инфекция» детям.

**Материалы и методы:** анкетирование семей, проведение занятий по раскрытию диагноза, привлечение экспертов для проведения семинаров (врач-эпидемиолог, врач-педиатр, медицинский психолог, специалист по социальной

работе «равный» консультант — человек, живущий с ВИЧ, постоянно принимающий антиретровирусные препараты, прошедший специальную подготовку), специализированная литература для детей.

**Результаты.** Привлечены в проект время проекта 42 подростка и 40 родителей. Участникам проекта оказана психологическая и врачебная помощь по повышению приверженности диспансерному наблюдению и лечению. Подготовили семьи к раскрытию и принятию диагноза

**Выводы.** Проект имеет высокую социальную значимость, т.к. ВИЧ является социально значимым заболеванием. Полученные знания помогут семьям успешно социализироваться в обществе.

## **ПОБОЧНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ПОСЛЕ ИММУНИЗАЦИИ: АКТУАЛЬНОСТЬ И ПРОБЛЕМЫ**

**Лопушов Д.В.<sup>1\*</sup>, Сабаева Ф.Н.<sup>2</sup>, Добровольская М.Л.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет», Казань, Россия;

<sup>2</sup>Казанская государственная медицинская академия — филиал ГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования», Казань, Россия;

<sup>3</sup>ГАУЗ «Городская поликлиника № 20», Казань, Россия

\*doctor225@mail.ru

Вакцины являются одним из наиболее эффективных средств достижения эпидемиологического благополучия населения. Недооценка важности вакцин и вакцинопрофилактики ведёт к подъёму инфекционной заболеваемости.

В России довольно часто используется понятие нежелательные реакции (НР), которое включает в себя поствакцинальные реакции и поствакцинальные осложнения.

Задачами мониторинга НР после иммунизации являются надзор за безопасностью иммунобиологических лекарственных препаратов, определение характера и частоты НР для каждой вакцины, определение факторов, способствующих развитию НР, разработка рекомендаций по профилактике НР, своевременная актуализация данных по безопасности и эффективности вакцин.

При подозрении на развитие НР врач обязан оказать больному медицинскую помощь, незамедлительно информировать главного врача медицинской организации, зарегистрировать случай в медицинской документации.

В настоящий момент должно осуществляться информирование как органов Роспотребнадзора (НР, отнесённые к поствакцинальным осложнениям), так и органов Росздравнадзора (любые НР).

В медицинских организациях, осуществляющих плановую вакцинацию, следует создать иммунологическую комиссию, действующую на постоянной основе.

При Министерстве здравоохранения Республики Татарстан создана республиканская иммунологическая комиссия, которая рассматривает все случаи НР после вакцинации в республике.

Для совершенствования работы по регистрации и мониторингу побочных проявлений после иммунизации необходимо планировать и проводить следующие мероприятия: включение в циклы повышения квалификации медицинских работников вопросов регистрации НР в поствакцинальном периоде; создание стандартных операционных процедур по вопросам регистрации и диагностике НР.

## **ВЛИЯНИЕ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ НА ТЯЖЕСТЬ ТЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ COVID-19 СРЕДИ ЛИЦ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ В СТАЦИОНАРЫ МОСКВЫ**

**Лыткина И.Н.\***, **Довбня А.В.**, **Трушкина Е.В.**

Департамент здравоохранения города Москвы, Москва, Россия

\*vinogradl@yandex.ru

Новая коронавирусная инфекция явилась тяжёлым испытанием для многих людей, повлиявшим на качество их жизни. Изоляция, введение ограничительных мероприятий не смогли предотвратить массовое распространение инфекции. С января 2021 г. в Москве началась иммунизация населения от COVID-19, однако среди жителей столицы возникли сомнения в отношении безопасности прививок, эффективности используемых вакцин, продолжительности иммунитета. В связи с регистрацией случаев заболевания COVID-19 среди привитых было проведено выборочное ретроспективное эпидемиологическое наблюдательное аналитическое исследование, **цель** которого — изучить влияние вакцинации на тяжесть течения заболевания среди лиц, госпитализированных в стационары г. Москвы (95 312 человек) с диагнозом COVID-19, на базе 3 медицинских организаций (МО).

В каждой МО были выделены 2 группы пациентов: привитые, имеющие законченный курс вакцинации против COVID-19, у которых прошел 21 день от момента вакцинации вторым компонентом, и непривитые — все остальные пациенты, в том числе получившие 1-й компонент вакцины.

Результаты исследований подтверждают высокую эпидемиологическую эффективность вакцинопрофилактики новой коронавирусной инфекции: среди госпитализированных лиц доля привитых против COVID-19 была в 5 раз

ниже, чем среди непривитых, заболевших COVID-19. В возрастной структуре больных, привитых против COVID-19, в 2,3 раза чаще госпитализировались лица старших возрастов (> 60 лет); в структуре летальных исходов от COVID-19 95,1% приходится на непривитых пациентов; риск летальных исходов у вакцинированных снизился в 4 раза.

## **ПРОТЕКТИВНЫЙ ЭФФЕКТ СОВИГРИППА ПРОТИВ ВИРУСА ГРИППА, ИЗОЛИРОВАННОГО В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XX в.**

**Малыгина В.Ю.\*, Криворутченко Ю.Л., Сатаева Т.П.**

Медицинская академия им. С.И. Георгиевского ФГБОУ ВО «Крымский федеральный университет», Симферополь, Россия

\*vera.maligina@mail.ru

В структуре инфекционных заболеваний грипп и другие острые респираторные вирусные инфекции занимают до 90%. Свиной грипп типа А впервые описан в 1931 г. Его локальные вспышки возникали неоднократно. Последняя эпидемия началась в Мексике в марте 2009 г. и распространилась в США, Южную Америку, а затем на другие континенты и страны, включая Россию. Вакцинопрофилактика — наиболее эффективный метод, направленный на борьбу с инфекциями, в том числе с гриппом.

**Цель работы** — изучить протективные свойства современной противогриппозной вакцины Совигрипп при экспериментальной летальной гриппозной инфекции у мышей, вызванной A/WSN/1/33(H1N1) (ВГ). Определить начало гибели, среднюю продолжительность жизни и летальность у мышей на протяжении 21 дня после заражения вирусом.

ВГ адаптирован к мышам линии BALB/c. Исходный штамм был получен из коллекции Института вирусологии им. Д.И. Ивановского РАМН. Мышам опытной группы (ОГ) вводили 0,1 мл вакцины внутривентриально, мышам контрольной группы (КГ) — 0,85% NaCl. Через 14 дней обе группы инфицировали под лёгким эфирным наркозом интраназальным введением 50 мкл аллантоисной жидкости, содержащей 5 ЛД<sub>50</sub>/мл ВГ.

В ОГ и КГ начало гибели животных наблюдали на 7–8-е сутки эксперимента. Средняя продолжительность жизни мыши КГ составила 11,9 дня, мыши ОГ — 16,5 дня. Выживаемость мышей к 14-му дню наблюдения в ОГ составила 70%, в КГ — 27,3%. К 21-му дню после заражения — 50 и 18,2% соответственно.

Показано наличие протективного эффекта современной противогриппозной вакцины Совигрипп против ВГ, изолированного в первой половине XX в.

## **ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ИММУНОПРОФИЛАКТИКИ ПО ВАКЦИНОУПРАВЛЯЕМЫМ ИНФЕКЦИЯМ НА ТЕРРИТОРИИ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Механтьев И.И.<sup>1,2</sup>, Фуфаева О.А.<sup>1</sup>, Гунина О.М.<sup>1</sup>, Позднякова Л.А.<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup>Управление Роспотребнадзора по Воронежской области, Воронеж, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет», Воронеж, Россия

\*gunina@rpn.vrn.ru

В регионе обеспечено стойкое благополучие по вакциноуправляемым инфекциям: с 2007 г. не регистрируется заболеваемость дифтерией, с 2011 г. — столбняком, с 2015 г. — краснухой, с 2019 г. — корью. Сохраняются положительные тенденции снижения заболеваемости коклюшем, эпидемическим паротитом (спорадическая заболеваемость, не превышающая среднеголетние показатели, регистрировалась только в 2021 г.).

Поддерживаются индикативные показатели эпидемиологического надзора за полиомиелитом и острыми вялыми параличами, успешно реализуются мероприятия программы элиминации кори, краснухи и эпидемического паротита.

Проведение массовых прививок против вирусного гепатита В способствовало снижению заболеваемости (динамика показателя: 2001 г. — 21,9; 2021 г. — 0,26 на 100 тыс. населения) и количества больных с хронической патологией печени.

В целях исполнения Указа Президента РФ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах Российской Федерации на период до 2024 г.» с 2019 г. реализуется региональный проект «Старшее поколение», одним из целевых индикаторов которого является вакцинация против пневмококковой инфекции граждан старше трудоспособного возраста, размещённых в учреждениях социального профиля (индикативный показатель 2024 г. — не менее 95%). В субъекте привиты 4093 человека из «групп риска» (охват прививками — 97,3%).

Проведение предсезонной вакцинации населения против гриппа (динамика охвата прививками: 2014 г. — 30,1%; 2021 г. — 58,3%) является основным фактором сдерживания сезонных эпидемий гриппа, способствующих снижению интенсивности эпидпроцесса.

Стабилизация заболеваемости по ряду инфекций достигнута за счёт высоких уровней охвата профилактическими прививками населения в декретированные сроки (не менее 97,4–99,5%).

## ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ВАКЦИНАЦИИ НОВОРОЖДЁННЫХ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ. КТО В ГРУППЕ РИСКА?

Минаева В.А.<sup>1,2\*</sup>, Голубкова А.А.<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ГБУЗ «Детская городская поликлиника № 86 ДЗМ», Москва, Россия;

<sup>3</sup>ФБУН Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

---

\*minaevava@zdrav.mos.ru

В условиях пандемии COVID-19 своевременность проведения прививок у детей раннего возраста стала ещё более актуальной.

Настоящее исследование проведено в I квартале 2022 г. с целью анализа привитости против туберкулёза детей, рождённых в период с 01.01.2020 по 31.12.2021. Всего за указанный период родились 3613 детей, из которых БЦЖ в роддоме был вакцинирован 2751 (76%) ребёнок. Не были привиты 862 (24%) новорождённых, в том числе 158 (18%) из-за ранней выписки, 351 (41%) из-за медицинских отводов и 353 (41%) из-за отказа родителей от прививок. Против вирусного гепатита В к моменту выписки из роддома были вакцинированы 2633 (73%) новорождённых, что на 3% меньше, чем привитых БЦЖ. В дальнейшем на амбулаторно-поликлиническом этапе привили против туберкулёза 724 (84%) детей без БЦЖ, в том числе 238 (32,8%) до 2-месячного возраста и 486 (67,2%) старше 2 мес. Среди причин непривитости в этой группе преобладали отказы родителей (68%) и временные медицинские отводы (30%). Из тех, кто был с медицинским отводом, половину в дальнейшем вакцинировали, а другой половине пролонгировали медицинский отвод или оформили отказ родителей. Из числа непривитых в роддоме по причине отказов от БЦЖ родителей в поликлинике привили только 22,8%, повторно оформили отказ от прививки 64,4%, получили медицинский отвод 4%, 8,8% выбыли или не явились на приём. Таким образом, из числа детей с ранней выпиской 81,8% получили прививку БЦЖ. К 12-месячному возрасту законченную вакцинацию против вирусного гепатита В имели только 82% и еще 13% находились в стадии вакцинации. Против туберкулёза были привиты 82%, что не соответствует регламентируемым показателям.

Несвоевременное проведение вакцинации против туберкулёза и вирусного гепатита В нарушает индивидуальный график иммунизаций ребёнка и не позволяет своевременно завершить вакцинальные комплексы.



## **СИСТЕМА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОДДЕРЖАНИЮ СВОБОДНОГО ОТ ПОЛИОМИЕЛИТА СТАТУСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Михайлова Ю.М.\*, Чирова А.В., Черепанова Е.А.**

ФБУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*oki@fcgie.ru

Программа ликвидации полиомиелита в России является частью Глобальной инициативы по искоренению данной инфекции.

21 июня 2002 г. ВОЗ объявила Европейский регион свободным от полиомиелита. С этого момента и по настоящее время в России реализуются мероприятия по поддержанию свободного от полиомиелита статуса страны.

Работа осуществляется в соответствии с национальным санитарным законодательством, планом действий по поддержанию свободного от полиомиелита статуса страны, методическими документами ВОЗ.

Основным мероприятием системы является иммунизация, которая проводится в соответствии с Национальным календарем профилактических прививок. В рамках Глобальной инициативы ВОЗ в 2016 г. реализован переход с трехвалентной на бивалентную оральную полиовирусную вакцину. В настоящее время применяется смешанная схема иммунизации (первые 4 прививки проводятся инактивированной вакциной, 2 последующие — оральной полиовирусной).

Охват иммунизацией против полиомиелита в России в декретированных группах ежегодно достигает 95% и более. Проведение плановой иммунизации при необходимости сочетается с Национальными и Субнациональными днями иммунизации, «подчищающими» кампаниями, иммунизацией детей, прибывших из эндемичных, неблагополучных по полиомиелиту стран.

Эпидемиологический надзор за полиомиелитом реализуется через надзор за синдромом острого вялого паралича. В целом по стране показатели чувствительности и качества эпидемиологического надзора соответствуют регламентированным. Кроме того, в рамках мониторинга за циркуляцией полиовирусов среди населения проводятся исследования проб сточной воды.

Чувствительная и эффективная система по поддержанию свободного от полиомиелита статуса страны, созданная и успешно функционирующая в России на протяжении многих лет, позволяет предупредить завоз и распространение инфекции.

## **АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НАДЗОРА ЗА ПОБОЧНЫМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ ПОСЛЕ ИММУНИЗАЦИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**

**Михеева И.В.\*, Михеева М.А.**

ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии», Москва, Россия

\*irina\_mikheeva@mail.ru

В условиях проведения массовой вакцинации населения против COVID-19 вопросы безопасности иммунизации превратились из сугубо медицинской темы в проблему, широко обсуждаемую населением. При этом единственным источником достоверных данных о безопасности иммунизации служат результаты эпиднадзора за побочными проявлениями после иммунизации (ПППИ). В отличие от фармаконадзора, эпиднадзор направлен, прежде всего, на профилактику ПППИ, связанных не только с качеством вакцин, но и с другими причинами.

По данным формы 2 Государственного статистического наблюдения за 15 лет число зарегистрированных случаев серьезных ПППИ (поствакцинальных осложнений — ПВО) снизилось более чем в 3 раза, показатель составил в 2021 г. 0,07 на 100 тыс. населения.

В 2021 г. из 36 (42,3%) субъектов РФ не поступило ни одного сообщения о ПВО. Случаи ПВО после введения вакцин НКПП составили около 50% всех ПППИ и были зарегистрированы в 19 (22,3%) субъектах РФ. Как и ранее, основное число ПВО имели место после введения вакцин против туберкулеза — 42,5% от всех ПППИ и 77,4% ПППИ у детей. Более чем 46% осложнений на введение других вакцин составили постинъекционные абсцессы и инфильтраты. Несмотря на то что противоэпидемическая вакцинация против COVID-19 проводилась на всей территории страны, только из 26 (30,6%) субъектов РФ поступили сообщения о ПВО. При этом 52% ПППИ составили аллергические осложнения, 15% — неврологические, 9% — случаи COVID-19 в поствакцинальном периоде. Среди аллергических осложнений 32% составили случаи анафилактического шока, 35,7% — отёка Квинке, 10,7% аллергические реакции в виде сыпи. Результаты мониторинга ПППИ показали необходимость интенсификации подготовки медицинских кадров (прежде всего — членов иммунологических комиссий) по вопросам диагностики и расследования случаев ПППИ, в том числе оценке причинно-следственной связи ПВО с прививкой.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ТЕХНОЛОГИЙ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОЗДУХА

**Мукабенов Ф.А.\***, Федорова Л.С.

ФБУН «Научно-исследовательский институт системной биологии и медицины»  
Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*mukabenovfa@sysbiomed.ru

Вопрос об эффективном и безопасном обеззараживании воздуха помещений на сегодняшний день является одним из актуальных направлений неспецифической профилактики инфекционных болезней. В настоящее время на практике желаемый результат может быть достигнут различными методами и технологиями. Однако зачастую выбранный метод обеззараживания не подходит для специфических условий контаминации воздушной среды, т.к. различные виды микроорганизмов (бактерии, вирусы, грибы, споры) отличаются по резистентности к определённым методам воздействия. Именно поэтому возникает необходимость создания базы данных об устойчивости микроорганизмов к широкому спектру физических и химических факторов, применяющихся при использовании современных технологий, предназначенных для обеззараживания воздуха.

Наряду с распространённым методом обеззараживания воздуха ультрафиолетовым излучением в различной форме, на рынке современного оборудования присутствует огромное количество новых малоизученных технологий, предназначенных для этих же целей. К ним относятся применение бактериальных фильтров в системе приточно-вытяжной вентиляции, фотокаталитических очистителей-обеззараживателей, устройств импульсного ультрафиолетового излучения сплошного спектра, технологий ионизации, генераторов озона, а также использование светодиодов. Применение этих технологий осуществляется как при самостоятельном, так и при комбинированном использовании.

Исследования эффективности обеззараживания воздуха проводились в соответствии с Руководством «Методы лабораторных исследований и испытаний дезинфекционных средств для оценки их эффективности и безопасности» (Р 4.2.3676-20 п. 3.2.12). Проведена оценка эффективности современных технологий и средств для обеззараживания воздуха, используемых в помещениях различных категорий, по результатам которой был проведён сравнительный анализ современных технологий обеззараживания воздуха, позволяющий обосновать целесообразность применения технологии в зависимости от определённых категорий помещений. Критерий эффективности обеззараживания воздуха нормируется в соответствии с категорией помещения — 85,0–99,9%.

## **РАБОТА ОБСЕРВАТОРОВ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19**

**Мурзаева Н.А.<sup>1\*</sup>, Булашова О.В.<sup>1,2</sup>, Пятяшина М.А.<sup>3</sup>, Авдоница Л.Г.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Федерация профсоюзов Республики Татарстан, Казань, Россия;

<sup>2</sup>Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия;

<sup>3</sup>Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан, Казань, Россия

\*medsku@yandex.ru

В самом начале пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19) в целях недопущения распространения инфекции по решению санитарно-противоэпидемической комиссии Кабинета министров Республики Татарстан на базе санаториев в кратчайшие сроки были организованы обсерваторы для изоляции на 21 день лиц, прибывающих с неблагополучных территорий. Уже в апреле 2020 г. при непосредственном участии Федерации профсоюзов Республики Татарстан (ФПРТ) в профсоюзных санаториях «Ливадия-Татарстан» и «Васильевский» были развёрнуты обсерваторы на 420 мест.

Перепрофилирование санаториев осуществлялось в соответствии с нормативными документами, были проведены организационные, строительные, хозяйственные, противоэпидемические и обучающие мероприятия. В первую очередь проводились зонирование помещений, герметизация дверей для разделения «чистой» и «грязной» зон, монтаж шлюзов и оборудование санпропускников, формировалась потребность и закупались лекарственные препараты, медицинские приборы и расходные медицинские изделия и средства индивидуальной защиты (СИЗ), а также дезинфекционные средства и системы обеззараживания воздуха.

Параллельно комплектовался штат специалистов, создавались условия для их постоянного нахождения и питания в обсерваторе. Проведено обучение сотрудников по применению СИЗ, дезинфекции, маршрутизации пациентов и персонала. Всего за время работы обсерваторов на изоляции находились 525 граждан из разных регионов страны, в ходе изоляции было выявлено 6 больных COVID-19.

Таким образом, оперативное взаимодействие ФПРТ, Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан и Министерства здравоохранения республики позволило своевременно выявить случаи заболевания среди прибывших с неблагополучных территорий лиц и минимизировать темпы распространения COVID-19 в республике.

## **ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКА МЕНИНГОКОККОВОЙ, ПНЕВМОКОККОВОЙ И ГЕМОФИЛЬНОЙ ИНФЕКЦИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН**

**Нигаматьянов А.Р.\*, Скотарева М.А., Хисамиев И.И., Рожкова Е.В., Говорова В.Г.**

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан», Уфа, Россия

\*nigamatyanov92@mail.ru

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан» проводится разъяснительная работа с населением по вакцинопрофилактике инфекций, вызывающих бактериальные менингиты и пневмонии.

Против пневмококковой инфекции (ПИ) дети вакцинируются с 2013 г. ( $n = 203$ ), в настоящее время — до 48 тыс. в год. Охват к 12 мес достиг 96,8%. Число привитых взрослых увеличилось в 16 раз (157,7 тыс. человек в 2017–2021 гг.; 9,4 тыс. человек в 2012–2016 гг.). Взрослые активно прививались против ПИ в начале пандемии COVID-19: 72,3 тыс. за 2020 г., предупреждая воспаление лёгких. В структуре привитых преобладали дети (73,0%). Доля лиц старше 60 лет с хроническими заболеваниями лёгких — 18,9%; призывников — 8,1%. Охват прививками проживающих в учреждениях соцобслуживания — 97,7%. Заболеваемость пневмонией пневмококковой этиологии снизилась в 2,9 раза (СМУ<sub>2017-2021</sub> —  $3,2^0/_{0000}$ ; СМУ<sub>2012-2016</sub> —  $9,4^0/_{0000}$ ).

Против гемофильной инфекции (ГИ) дети групп риска вакцинируются с 2014 г. (5,9 тыс.), в настоящее время число привитых увеличилось до 24–28 тыс. в год. Всего привито 170,2 тыс. детей. Заболеваемость ГИ низкая — 2 случая за 5 лет.

Против менингококковой инфекции (МИ) число привитых увеличилось в 19 раз (26,7 тыс. человек в 2017–2021 гг.; 1,3 тыс. человек в 2012–2016 гг.). В структуре преобладают призывники — 77,1%. На детей, проживающих в школах-интернатах, приходится 12,4%, контактных в очагах — 8%. Выезжающие в Хадж привиты. Заболеваемость МИ на низком уровне (СМУ<sub>2017-2021</sub> —  $0,2^0/_{0000}$ ; 37 случаев за 5 лет).

Вакцинация проводилась за счёт средств федерального и регионального бюджетов, в том числе в рамках государственной программы «Развитие здравоохранения Республики Башкортостан» и федеральной программы системной поддержки и повышения качества жизни граждан «Старшее поколение», что привело к увеличению привитости населения.

## **ОПЫТ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ ПРОТИВ МЕНИНГОКОККОВОЙ, ПНЕВМОКОККОВОЙ И ГЕМОФИЛЬНОЙ ИНФЕКЦИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН**

**Нигаматьянов А.Р.\***, Скотарева М.А., Хисамиев И.И., Рожкова Е.В., Говорова В.Г.

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан», Уфа, Россия

\*nigamatyanov92@mail.ru

Вакцинация является ключевым звеном в системе мер профилактики заболевания и проводится в соответствии с национальным календарем профилактических прививок.

При благополучной ситуации по менингококковой инфекции (МИ) отмечались неблагоприятные признаки — в 2018 г. зарегистрирован очаг групповой заболеваемости (2 случая заболевания и 6 носителей) среди учащихся и персонала коррекционной школы-интерната для детей с ограниченными возможностями здоровья. В рамках республиканской целевой программы «Вакцинопрофилактика» выделены средства Минздрава республики для закупки доз для работы в очагах.

Против МИ привито 26,7 тыс. человек. Иммунизация проводилась среди лиц, подлежащих военной службе, — 77,1%; лиц, проживающих в учреждениях с круглосуточным пребыванием, — 12,4%; контактных в очагах — 8–10%; лиц, выезжающих в Хадж, — 2,3% (за счёт средств паломников). Заболеваемость генерализованной МИ за 5 лет составила  $0,91^{0}/_{0000}$  (37 случаев), что ниже среднероссийского показателя.

За данный период зарегистрировано 656 случаев ( $16,2^{0}/_{0000}$ ) пневмоний пневмококковой этиологии. Рост заболеваний пневмоний в период подъёма COVID-19 обусловил интерес населения к прививкам против пневмококковой инфекции. Были привиты сотрудники ФБУЗ «ЦГиЭвРБ», в первую очередь посещающие объекты. Против пневмококковой инфекции за 5 лет привито 585,6 тыс. человек. Вакцинировали детей 1 года жизни — 73,0%, при охвате не менее 95%; лиц, подлежащих военной службе, — 8,1%; лиц старше 60 лет, страдающих хроническими заболеваниями лёгких, — 18,9%.

Против гемофильной инфекции привито 133,7 тыс. детей, относящихся к группе риска. За 5 лет регистрировалась единичная заболеваемость гемофильной инфекцией среди непривитых детей (2 случая).

При этом расширение контингентов для иммунизации против данных инфекций, низкая заболеваемость и отсутствие заболевших среди привитых подтверждают эффективность вакцинопрофилактики.

## **ВАКЦИНАЦИЯ ПРОТИВ ВИРУСА ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ**

**Опейкина Н.Н.\*, Заряно Г.А., Третьякова В.А.**

КГАУЗ «Красноярский краевой Центр профилактики и борьбы со СПИД», Красноярск, Россия

\*opeykina@aids.krsn.ru

Несмотря на достижения современной медицины, заболевания, вызванные вирусом папилломы человека (ВПЧ), занимают одно из ведущих мест в мире среди злокачественных опухолей репродуктивных органов женщин.

Вакцинация против ВПЧ не включена в национальный календарь профилактических прививок. В Красноярском крае используются различные источники финансирования для приобретения вакцин: средства краевого и региональных бюджетов, граждан, спонсоров общественных организаций.

С 2008 г. в КГАУЗ Краевой Центр СПИД началась вакцинация против ВПЧ девочек 9 лет и женщин до 26 лет за счёт личных средств граждан.

В 2012–2013 гг. в рамках целевой программы «Предупреждение и борьба с социально значимыми заболеваниями» осуществлялась пилотная вакцинация девочек из социально незащищённых групп населения. Вакцинировано 120 девочек старше 8 лет из детских домов.

С 2017 г. в рамках проекта «Мы против СПИДа» из средств спонсоров приобреталась вакцина для иммунизации детей 9–14 лет с установленным диагнозом ВИЧ-инфекция. Далее контингент прививаемых был расширен за счёт ВИЧ-инфицированных женщин до 45 лет и мужчин до 26 лет, использующих секс с мужчинами. За последние 3 года в рамках проекта 4-валентной вакциной Гардасил привиты 13 мужчин и 37 женщин.

Четырнадцатилетний опыт применения более 4,5 тыс. доз вакцин и результаты наблюдения за 1569 пациентами, привитыми против ВПЧ, подтвердили высокий профиль эффективности и безопасности вакцин для здоровых лиц и контингентов с ВИЧ-инфекцией. Комплексное решение проблемы с приобретением вакцин из различных источников финансирования позволяет поэтапно решать задачу сохранения репродуктивного здоровья молодых женщин и влиять на демографическую ситуацию в Красноярском крае.

## ПРИМЕНЕНИЕ ВОПРОСНИКА IPCAF ПРИ ОЦЕНКЕ ПРОГРАММ ИНФЕКЦИОННОГО КОНТРОЛЯ В СТАЦИОНАРАХ АРМЕНИИ

Палозян Г.О.\*, Аветисян Ш.М., Абовян Р.А., Мелик-Андреасян Г.Г., Ванян А.В.

ГНКО «Национальный центр по контролю и профилактике заболеваний» Министерства здравоохранения Республики Армения, Ереван, Республика Армения

\*ncdc.palozyan@gmail.com

Реализация ключевых аспектов профилактики инфекций и инфекционного контроля (ПИИК) значительно различается не только между странами с разным уровнем доходов, но и внутри самих стран. В связи с этим ВОЗ разработала вопросник «Механизм оценки профилактики и контроля инфекций» (IPCAF), состоящий из 8 ключевых компонентов (КК), позволяющий каждому учреждению самостоятельно определять сильные и слабые стороны.

**Цель:** оценить состояние реализации в стационарах Армении ключевых аспектов ПИИК с помощью инструмента-вопросника IPCAF.

Исследование проведено в 2021 г. Вопросник был разослан во все 113 стационаров Армении в электронной форме. Результаты были занесены в базу данных MS Excel.

Каждый возможный ответ был оценен в баллах. Для каждого КК баллы были суммированы. Максимальная оценка за каждый КК составляет 100 баллов. В зависимости от итоговой суммарной оценки IPCAF стационары были сгруппированы в четыре разные категории IPС: неадекватная (0–200 баллов), базовая (201–400 баллов), средняя (401–600 баллов), продвинутая (601–800 баллов).

Суммарная средняя оценка по всем компонентам IPCAF составила  $578,0 \pm 7,9$  балла, что соответствует «промежуточному» уровню. 42% стационаров были отнесены к группе с продвинутой, 56% — со средней, 2% — с базовой ПИИК.

Максимальные оценки были получены по КК-2 (Руководство по ПИИК), КК-8 (Создание безопасной среды в медицинских помещениях, а также материалы и оборудование для ПИИК) и КК-7 (Рабочая нагрузка, укомплектованность персоналом и количество койко-мест). Минимальные оценки — по КК-4 (Эпиднадзор за инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи) и КК-3 (Образование и профессиональная подготовка по ПИИК).

Проведённый анализ показал, что, несмотря на улучшение оценок по многим КК в ходе пандемии COVID-19, во многих из них сохраняются пробелы, которые подлежат исправлению.



## **ПРИВЕРЖЕННОСТЬ ПРИВИВКАМ СОТРУДНИКОВ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ЦЕЛЕВЫЕ ГРУППЫ ДЛЯ КОРРЕКЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ**

**Платонова Т.А.<sup>1\*</sup>, Голубкова А.А.<sup>2,3</sup>, Скляр М.С.<sup>1</sup>, Сисин Е.И.<sup>4,5</sup>, Рожков М.С.<sup>6</sup>,  
Томенко Т.Р.<sup>1,6,7</sup>, Бызова Н.А.<sup>8</sup>, Бабанова А.В.<sup>9</sup>**

<sup>1</sup>ООО «Европейский медицинский центр «УГМК-Здоровье», Екатеринбург, Россия;

<sup>2</sup>ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия;

<sup>3</sup>ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования», Москва, Россия;

<sup>4</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в ХМАО-Югре», Ханты-Мансийск, Россия;

<sup>5</sup>БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», Ханты-Мансийск, Россия;

<sup>6</sup>ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Екатеринбург, Россия;

<sup>7</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Екатеринбург, Россия;

<sup>8</sup>ГБУЗ СО «НПЦ СВМП «Уральский институт кардиологии», Екатеринбург, Россия;

<sup>9</sup>ГАУЗ СО «Полевская ЦГБ», Полевский, Россия

---

\*fill.1990@inbox.ru

Эффективная иммунопрофилактика инфекционных заболеваний, в том числе новой коронавирусной инфекции (COVID-19), возможна только в случае позитивного отношения к прививкам среди различных групп населения и высокой мотивации на их проведение.

В данном исследовании была проведена оценка приверженности прививкам против COVID-19 сотрудников медицинских организаций (МО) в несколько последовательных этапов, соответствующих 5 эпидемическим подъёмам заболеваемости COVID-19 в России. Исследование основано на анализе результатов онлайн-опросов 5304 медицинских работников на Google-платформе.

Установлено, что отношение сотрудников к вакцинации против COVID-19 было неоднозначным и с течением времени менялось с постепенным повышением приверженности к началу 5-й «волны».

Однако на всех этапах исследования потенциальной группой риска негативного отношения к вакцинации были сотрудники МО немедицинских специальностей и средний медицинский персонал женского пола со стажем работы до 5 лет.

Полученные результаты нацеливают на необходимость оперативного проведения коррекционных мероприятий в части преодоления коммуникативных рисков посредством внедрения образовательных программ по повышению приверженности вакцинопрофилактике сотрудников МО, с использованием

современных практик эффективной коммуникации, особенно среди потенциальных групп риска.

## ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКА ПНЕВМОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ И РЕЗИСТЕНТНОСТЬ

**Протасова И.Н.<sup>1\*</sup>, Фельдблюм И.В.<sup>2</sup>, Сидоренко С.В.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России, Красноярск, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Минздрава России, Пермь, Россия;

<sup>3</sup>ФГБУ «Детский научно-клинический центр инфекционных болезней» ФМБА, Санкт-Петербург, Россия

\*ovsyanka802@gmail.com

Резистентность пневмококка к антибактериальным препаратам является глобальной проблемой ввиду многообразия механизмов устойчивости и генетической изменчивости возбудителя.

Целью исследования явилась сравнительная оценка чувствительности *Streptococcus pneumoniae* к антибактериальным препаратам до начала и на фоне массовой иммунизации детей 13-валентной пневмококковой конъюгированной вакциной в рамках Национального календаря профилактических прививок.

В исследование вошло 467 культур пневмококка, полученных от детей в возрасте 0–17 лет — больных и носителей. 204 культуры были получены до начала массовой иммунизации (2011–2014 гг.), 263 культуры — в период ее проведения (2015–2019 гг.). Резистентность *S. pneumoniae* к антибактериальным препаратам определяли диско-диффузионным методом и с помощью E-тестов. Серотипы резистентных штаммов определяли с помощью ПЦР.

На фоне вакцинопрофилактики значительно уменьшилась частота встречаемости штаммов, резистентных к β-лактамам: пенициллину и цефуроксиму — на 20%, амоксициллину — на 13%, цефтриаксону — на 11%. Несколько снизилась распространённость пневмококков, устойчивых к макролидам, линкозамидам и тетрациклинам: на 7, 9 и 7,6% соответственно. Доля пневмококков с множественной устойчивостью уменьшилась в 1,5 раза. Снижение уровня резистентности *S. pneumoniae* произошло за счёт уменьшения распространённости «вакцинных» серотипов 19А, 23F, 6А и 6В.

Таким образом, в случае соответствия серотипов, входящих в состав вакцины, эпидемиологически актуальным серотипам, иммунизация является одной

из эффективных мер борьбы с резистентностью пневмококка к антибактериальным препаратам.

## **ОЦЕНКА СТУДЕНТАМИ АКТУАЛЬНОСТИ ПРОБЛЕМЫ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ**

**Семенова Л.В., Семенова Е.В.\*, Журавлева П.В.**

ГАУЗ СО «Центр общественного здоровья и медицинской профилактики», Екатеринбург, Россия

---

\*ms.sembest@gmail.com

Многочисленные исследования свидетельствуют, что лица с ВИЧ-инфекцией более подвержены инфицированию новой коронавирусной инфекцией COVID-19. И те, кто осведомлен о своем положительном ВИЧ-статусе, могут быть более подготовлены к угрозам для жизни, чем люди, заражённые ВИЧ-инфекцией, но не знающие об этом. В то же время в условиях пандемии проблема ВИЧ-инфекции в информационном пространстве обсуждалась не так активно, как в предыдущие годы. А повышение уровня информированности населения по проблеме ВИЧ-инфекции и мерам профилактики является основным способом снижения распространённости этой инфекции.

В 2021 г. среди студенческой молодежи города Екатеринбурга проведён ежегодный опрос, целью которого было выявление знаний о ВИЧ-инфекции. Наряду с вопросами о путях заражения и способах профилактики ВИЧ-инфекции студентам предложили высказать своё мнение об актуальности проблемы ВИЧ в период пандемии.

В результате была выявлена средняя оценка актуальности проблемы, по мнению опрошенных студентов, которая могла принимать значение по шкале от 1 до 10 баллов, где 1 — проблема совсем не актуальна, 10 — очень актуальна. Средний балл, который респонденты поставили данной проблеме, — 7,5 балла, т.е. значимость данной проблемы оценили довольно высоко.

Актуальность проблемы ВИЧ оценили выше те, кто за последние полгода до момента опроса задумывался о прохождении теста на выявление ВИЧ-инфекции, чем те, кто не задумывался на эту тему (8,3 против 7,2). Студенты, прошедшие обследование на ВИЧ-инфекцию меньше года назад, на момент опроса также выше оценивают важность темы ВИЧ, чем студенты, не проходившие обследование никогда (8,0 против 7,4).

Осознание значимости проблемы ВИЧ-инфекции может способствовать более внимательному отношению к собственному здоровью, снижению ве-

роятности рискованного поведения и повышению мотивации узнать свой ВИЧ-статус.

## **ОТНОШЕНИЕ К ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ГРИППА СРЕДИ РОДИТЕЛЕЙ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ ДЕТЕЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Семенова Л.В., Семенова Е.В.\*, Журавлева П.В.**

ГАУЗ СО «Центр общественного здоровья и медицинской профилактики», Екатеринбург, Россия

---

\*ms.sembest@gmail.com

На фоне распространения коронавирусной инфекции, высокий охват вакцинацией против гриппа приобретает новую актуальность. **Целью** исследования являлось выявление отношения родителей несовершеннолетних детей к вакцинации. Исследование было проведено в октябре 2021 г. методом онлайн-опроса. Общее количество опрошенных — 4883 человека, из которых 95% женщины, 5% мужчины. Средний возраст респондентов приходится на 39 лет.

Опасения заболеть гриппом присутствуют у 40,4% опрошенных. Несмотря на это, 59,2% все же не планировали лично прививаться в текущем эпидемическом сезоне. Основными причинами, препятствующими вакцинации, является отсутствие доверия как к самой мере, так и к медицинским работникам (25,3%), страх заболеть после вакцинации (23%) и нежелание посещать медицинское учреждение (11,3%).

Своим несовершеннолетним детям планировали ставить прививку против гриппа 63,4% опрошенных. 66,8% указали, что вакцинировали своих детей в прошлом году. Основная масса детей была привита в организованных учебных коллективах.

Среди работающих был задан вопрос об отношении работодателя к вакцинации против гриппа. 21,5% респондентов работают в организациях, где требуется обязательная вакцинация от гриппа всех сотрудников, 43,6% указали, что сами могут принимать решение о необходимости вакцинации от гриппа.

Важно отметить, что среди респондентов, чьи работодатели игнорируют тему вакцинации от гриппа, значительно меньше планирующих поставить прививку — 24% ответивших, чем среди респондентов, у кого работодатель способствует добровольной вакцинации от гриппа — 46,8% ответивших.

В качестве основных выводов можно отметить важность внимания к вакцинации в организованных учебных и рабочих коллективах. В тех коллекти-

вах, где поднимается тема вакцинации и организуется её проведение, уровень лояльности к ней выше.

## **ВАКЦИНАЦИЯ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ВОЗРАСТА — ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ МОТИВАЦИИ РОДИТЕЛЕЙ**

**Семенова Л.В., Семенова Е.В.\*, Журавлева П.В.**

ГАУЗ СО «Центр общественного здоровья и медицинской профилактики», Екатеринбург, Россия

---

\*ms.sembest@gmail.com

Проблемы детских инфекций в современном обществе не теряют актуальности. С одной стороны, благодаря успехам медицины большинство заболеваний можно предупредить при помощи вакцин, но, с другой стороны, распространение антивакцинального лобби влияет на рост числа отказов от вакцинации.

**Целью** исследования являлось выявление отношения родителей детей в возрасте до 3 лет к вакцинации. Исследование было проведено в сентябре 2020 г. методом онлайн-опроса. Средний возраст опрошенных 32 года. 80% респондентов — женщины. 49% являются родителями 1 ребенка.

Положительно относятся к вакцинации 85,9% опрошенных. Противниками данной меры являются 7,9%. Большинство сторонников вакцинации либо воспринимают её как меру предупреждения заболеваний, либо полностью доверяют советам врачей. Противники же вакцинации чаще всего уверены во вреде или бесполезности данной меры.

Среди источников получения информации о вакцинации наиболее авторитетным являются врачи (73,4%), далее следует личный опыт (42,6%), Интернет (34,9%).

Большинство респондентов (92,7%) получают информацию о детской вакцинации от своего педиатра, однако стоит обратить внимание, что у 31,9% родителей остаются вопросы о вакцинации после беседы с педиатром.

93,1% не отказывались либо не собираются писать отказ от обязательной вакцинации своих новорождённых детей. Основными причинами отказа от вакцинации (5,7% всех опрошенных) являются страх перед осложнениями и реакцией организма на прививку (78,3%), отсутствие уверенности в качестве вакцины (52,2%), мнение о том, что некоторыми инфекциями «лучше» переболеть в детстве (30,4%). Среди родителей, отказывающихся от прививок для своих детей, есть малоинформированные, сомневающиеся люди. Таким образом, можно сделать вывод о необходимости более глубокого консультирования родителей перед принятием ими решения о вакцинации своего ребёнка.

## К ВОПРОСУ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ СХЕМ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ ПНЕВМОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ

Сомова А.В.<sup>1\*</sup>, Голубкова А.А.<sup>2</sup>, Романенко В.В.<sup>1</sup>, Козловских Д.Н.<sup>3</sup>, Романов С.В.<sup>1</sup>, Пономарева А.В.<sup>3</sup>, Юровских А.И.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области, Екатеринбург, Россия;

<sup>2</sup>Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия;

<sup>3</sup>Управление Роспотребнадзора по Свердловской области, Екатеринбург, Россия

\*dr.somovaav@gmail.com

Пандемия новой коронавирусной инфекции (НКВИ) оказала значительное влияние на эпидемический процесс внебольничных пневмоний (ВП). Учитывая то, что инфицирование SARS-CoV-2 зачастую сопровождалось присоединением бактериальной инфекции нижних дыхательных путей, основным возбудителем которой считается *Streptococcus pneumoniae*, вопросы вакцинопрофилактики пневмококковой инфекции во время пандемии НКВИ приобретают особую актуальность.

Изучение эффективности различных схем иммунизации детей против пневмококковой инфекции было проведено в Екатеринбурге. Участники исследования были разделены на группы в зависимости от возраста начала вакцинации, схемы иммунизации и законченности курса прививок.

Анализ прививочной документации (форма № 063/у) заболевших пневмонией детей до 6-летнего возраста, ранее привитых против пневмококковой инфекции, без уточнения этиологии ВП, показал, что в этой когорте наибольший показатель заболеваемости ВП регистрировался у детей, однократно привитых в возрасте старше 2 лет ( $8,72 \pm 2,89^{0/}_{0000}$ ). В этой группе относительный риск ВП (RR) составлял 3,40 (95% ДИ 1,63–7,10), а заболеваемость в 3,21 раза превышала таковую среди детей с законченным курсом прививок и их началом в возрасте до 1 года ( $2,72 \pm 1,21^{0/}_{0000}$ ).

Полученные данные позволяют подтвердить наибольшую эпидемиологическую эффективность прививок против пневмококковой инфекции у детей, получивших полный курс прививок по схеме «2 + 1» (2-кратная вакцинация и 1 ревакцинация) в возрасте до 1 года.

## ПЕРСПЕКТИВНОСТЬ СМЕКТИТОВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЛЕЧЕБНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ *LACTOCOCCUS LACTIS SSP. LACTIS*

Стоянова Л.Г.\*, Сорокина Е.В., Дбар С.Д.

ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», Москва, Россия

\*stoyanovamsu@mail.ru

Лечение инфекций, вызываемых антибиотикорезистентными штаммами *Klebsiella pneumoniae*, характеризуется тяжёлым течением и является актуальной проблемой. Ряд штаммов *Lactococcus lactis ssp. lactis* синтезируют бактериоцины пептидной природы, обладающие фармакологическими эффектами. Лиофилизация является эффективным способом хранения бактерий. Обезвоживание как этап этого процесса вызывает изменения в клетках, что является причиной потери их жизнеспособности. Природные минеральные сорбенты на основе смектитов усиливают защитные свойства бактерий. Разработан продукт на основе смектита ProBent ([www.bento-health.com](http://www.bento-health.com)) с пребиотическим эффектом при проблемах желудочно-кишечного тракта. Научный интерес к ProBent возник в связи с возможностью его использование в качестве криопротектора.

**Целью** настоящей работы явилось сравнение влияния ряда криопротекторов при лиофилизации на жизнеспособность и пробиотический потенциал *L. lactis ssp. lactis*.

Объектом исследования служили штаммы *L. lactis ssp. lactis*, ингибирующие рост полирезистентных штаммов *K. pneumoniae* — изолятов из биосубстратов от пациентов ФНЦ трансплантологии и искусственных органов (г. Москва). Сравнивали влияние криопротекторов, входящих в состав 4 защитных сред: физиологический раствор, обезжиренное молоко, 10% сахарозы + 5% желатин и ProBent в концентрации от 0 до 10%, на жизнеспособность лактококков после лиофилизации и длительного хранения. Токсичность препарата ProBent и подбор его оптимальной концентрации проводили с использованием тест-системы «Эколюм-08».

Установлено, что ProBent при лиофилизации лактококков обеспечивает их высокую выживаемость. После восстановления лиофильно высушенных культур с ProBent и культивирования их в среде через 10–12 ч наблюдали активный рост и кислотообразование. Жизнеспособность культур с 1% смектита и через 1 год хранения составила 90–95%, а при лиофилизации с сахарозой + желатином или в обезжиренном молоке была 70–80%. Кислотообразующая активность снизилась на 60%, а с ProBent не более чем на 3–10%. Будучи щелочным минералом ProBent предотвращает разрушающее действие молочной кислоты при лиофилизации, защищает пробиотик от кислотного стресса в ЖКТ. Индекс токсичности ProBent был отрицательным.

Использование нетоксичного ProBent позволяет предложить новые области применения смектитов, а именно: в сочетании с пробиотиками для создания лекарств, БАДов или в качестве криопротекторов.

## **АНАЛИЗ АНТИРАБИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ РОССИИ В 2020 ГОДУ НА ФОНЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ COVID-19**

**Тагакова Д.Н.<sup>1,2\*</sup>, Полещук Е.М.<sup>1</sup>, Рудаков Н.В.<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН «Омский НИИ природно-очаговых инфекций» Роспотребнадзора, Омск, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, Омск, Россия

\*nashadariya@yandex.ru

В течение XXI в. ситуация по бешенству в России оставалась напряжённой. Ежегодно регистрировали 2–23 случая гидрофобии. Основная мера профилактики инфекции — антирабическая помощь населению.

**Цель работы:** проанализировать ситуацию по антирабической помощи населению России в 2020 г. с учётом особенностей, связанных с началом распространения COVID-19.

В работе использовали данные Управлений Роспотребнадзора субъектов РФ. Анализ проведён методами вариационной статистики в «Microsoft Excel 2016».

В 2020 г. по поводу укусов, ослюнения, оцарапывания животными за медицинской помощью обратились 339 тыс. человек (230 случаев на 100 тыс.), что на 14,6% ниже, чем в 2019 г. (398 тыс. человек, 270 случаев на 100 тыс.). При этом обращаемость людей за медпомощью после контакта с дикими животными выросла с 2,9% (2019 г.) до 5,8% (2020 г.) от общего числа обратившихся. Назначение на постэкспозиционную профилактику (ПЭП) получил 81% пострадавших, из них 18% — на полный курс иммунопрофилактики (КОКАВ + АИГ), 82% — только на инъекции КОКАВ. Отказались от лечения 10% обратившихся, самостоятельно прервали начатый курс лечения 9,4%. Важно отметить, что из числа отказавшихся от антирабической помощи (32 тыс. человек), 0,1% (41 человек) отказался от курса ПЭП после контакта с животным с подтверждённым бешенством. 30% обратившихся составили дети до 17 лет, из них 86,5% — дети до 14 лет, что соответствует показателям 2019 г.

Снижение обращаемости населения за антирабической помощью в 2020 г. относительно 2019 г. могло быть связано с ограничительными противоэпидемическими мероприятиями, введёнными в стране. Тем не менее организация антирабической помощи населению требует усиленного внимания, особенно



достаточное оснащение медицинских учреждений антирабическими препаратами. Только профилактические мероприятия смогут предотвратить заболеваемость людей бешенством.

## **ЗНАЧИМОСТЬ УРОВНЯ ИНФОРМИРОВАННОСТИ МОЛОДЕЖИ О ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В ПЛАНИРОВАНИИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ**

**Таенкова И.О.\***, **Балахонцева Л.А.**

ФБУН «Хабаровский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора», Хабаровск, Россия

\*aids\_27dv@mail.ru

Эпидемия ВИЧ-инфекции представляет серьёзную угрозу для общественного здоровья. Она актуальна для молодёжи, т.к. это репродуктивный и трудовой потенциал страны.

**Цель** — выявить уровень информированности молодёжи Хабаровского края по проблеме ВИЧ/СПИДа для планирования профилактических мероприятий. Исследование проводилось среди обучающихся системы среднего профессионального образования. Доля ВИЧ-инфицированной молодёжи края в возрасте 10–19 лет составляет 1,08%, большинство новых случаев заражения (61,2%) отмечается в возрастной группе 20–39 лет, преобладает половой гетеросексуальный путь передачи ВИЧ (83,2%). В результате исследования выяснено, что молодёжь не вполне осведомлена о проблеме ВИЧ-инфекции: 14,0% респондентов на вопрос «Знаете ли вы что-либо о ВИЧ-инфекции?» выбрали вариант ответа «слышал, но точно не знаю»; 7,1% — «я не такой человек, чтобы заразиться ВИЧ», а 4,5% вообще не интересуются этой проблемой. Информированность о путях передачи ВИЧ (половой и парентеральный) составляет 92,7 и 86,6% соответственно, но только половина опрошенных знают о вертикальном пути заражения. Сохраняются мифы о заражении через укусы кровососущих насекомых (11,5%) и при поцелуе (5,5%). Отмечен уровень страха и предвзятости к людям, живущим с ВИЧ. Не пожмут руку ВИЧ-инфицированному человеку 11,9%, а 34,5% сомневаются, как ответить на данный вопрос. До 66,3% респондентов в качестве профилактики ВИЧ отметили использование презервативов, но 13,5% применяют презерватив только при «сомнительных» контактах. На вопрос о тестировании на ВИЧ 28,8% ответили «мне этого не надо». Треть опрошенных высказали готовность узнать свой ВИЧ-статус, но не знают, где это сделать.

Таким образом, с учётом уровня информированности о ВИЧ-инфекции необходимо больше уделять внимания профилактике заболевания среди молодёжи.

## **ОБЗОР НАУЧНЫХ ВЗГЛЯДОВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ**

**Ушакова А.А.\***, Корнеев А.Г., Паньков А.С., Каримов И.Ф., Борисов С.Д., Носырева С.Ю.

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России,  
Оренбург, Россия

\*mjasoed.na@inbox.ru

Сегодня остро стоит задача снижения заболеваемости новой коронавирусной инфекцией (НКВИ) посредством эффективной вакцинации. Несмотря на ускоренные темпы внедрения вакцин, ещё сложно говорить об их высокой эффективности.

Был осуществлён литературный обзор научных источников международной (PubMed) и российской (eLibrary) баз данных за январь 2021 г. – март 2022 г. с целью обобщения научно-практических исследований по вопросам эффективности вакцинопрофилактики НКВИ.

Зарубежные авторы отдают лидирующие позиции по эффективности мРНК и векторным вакцинам, в особенности Pfizer/BioNTech (эффективность в 95% случаев) и Moderna (94,1%), AstraZeneca и Janssen (< 90%). О высоком уровне эффективности Гам-КОВИД-Вак (91,6–100,0%) заявляют отечественные учёные. Многие полагают, что поствакцинальные антитела к Гам-КОВИД-Вак вырабатываются после первой дозы и циркулируют в крови на должном уровне до полугода от момента введения второй дозы. Отмечают высокие показатели (до 95,8%) формирования Т-клеточного иммунитета у лиц, вакцинированных этой вакциной.

Некоторые авторы в своих публикациях доказывают снижение темпов распространения COVID-19 за счёт вакцинации. При этом другие приводят данные о совпадении новой волны заболевания с нарастающей долей вакцинированных. Однако большинство сходятся во мнении, что вакцина «защищает от осложнений», снижает показатель летальности и количество госпитализаций.

Исследователи подвергают сомнению эффективность вакцин к новым штаммам вируса и высказывают мнение о кратковременном иммунитете. Однако есть статьи, в которых доказана одинаковая эффективность трех зарубежных

вакцин и «Спутника» в отношении «Альфа»-, «Бета»- и «Дельта»-штаммов в SARS-CoV-2. В перспективе вакцины на основе наночастиц займут лидирующие позиции в вакцинации против COVID-19.

Таким образом, бóльшая часть научных публикаций показывает первостепенную роль вакцинации в снижении заболеваемости НКВИ.

## **ПРОБЛЕМА РЕЗИСТЕНТНОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ К ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИМ СРЕДСТВАМ**

**Федорова Л.С.<sup>1\*</sup>, Серов А.А.<sup>2</sup>, Белова А.С.<sup>1</sup>, Ильякова А.В.<sup>1</sup>, Бондарь С.В.<sup>1</sup>,  
Гаджиев К.Н.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН НИИ системной биологии и медицины Роспотребнадзора, Москва, Россия;

<sup>2</sup>Институт дезинфектологии ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, Москва, Россия

---

\*fedorova-ls@yandex.ru

Проблема резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам, в том числе к дезинфицирующим средствам (ДС), актуальна для стран всего мира. Циркуляция в медицинских организациях (МО) резистентных к антимикробным средствам штаммов микроорганизмов приводит к росту заболеваемости инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи (ИСМП), т.к. затрудняет их лечение и профилактику. Несмотря на усилия по решению проблемы, наблюдается рост резистентности микроорганизмов, чему в немалой степени способствовала пандемия COVID-19. Нами была показана высокая степень частоты сочетания у микроорганизмов резистентности к антибиотикам и ДС. Так, из 246 штаммов микроорганизмов, устойчивых к антибиотикам, выделенных в 12 МО г. Москвы, больше половины обладали также устойчивостью к ДС (51,62%). Наиболее часто резистентность наблюдалась к воздействию четвертичных аммониевых соединений, производных гуанидина, третичных аминов, перекиси водорода. Именно эти соединения применяются в МО наиболее широко. Полученные данные свидетельствуют о важности мониторинга чувствительности госпитальных штаммов к ДС. Вместе с тем, как показал анализ анкет из 10 регионов страны (291 МО), мониторинг чувствительности госпитальных штаммов к применяемым ДС в МО проводится только в 26,12% случаев, а руководствуются рекомендованной методикой оценки чувствительности МУ 3.5.1.3439-17 в 85,53% случаев. Представленные результаты мониторинга вызывают сомнения в достоверности и не дают представления о распространённости резистентности ми-

кроорганизмов к ДС. По этой же причине не принимаются адекватные меры по предупреждению распространения возбудителей ИСМП в окружающей среде, в частности, не проводится своевременная и адекватная ротация ДС. В случаях обнаружения у микроорганизмов множественной устойчивости к дезинфицирующим средствам возникает проблема выбора средства для ротации. Для её решения в институте проводятся поиск и изучение активности альтернативных средств дезинфекции, новых химических субстанций, комбинированных методов, пробиотиков.

## **ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ АНТИВАКЦИНАЛЬНОЙ ПРОПАГАНДЕ В ЧИСТОПОЛЬСКОМ РАЙОНЕ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

**Хайруллина Ф.С.\*, Тухватуллина Г.И.**

Чистопольский территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан

---

\*rpn.chistopol@tatar.ru

Тема противодействия антивакцинальной пропаганде является актуальной. Нежелание людей участвовать в вакцинации при доступности самих вакцин может привести к ухудшению ситуации по инфекционным заболеваниям, против которых существует эффективная иммунизация.

С 2011 г. по Чистопольскому району и Чистополю наибольшее количество отказов от вакцинации по Национальному календарю профилактических прививок было зафиксировано в 2020 г. и составило 613.

Если до 2018 г. от профилактических прививок отказы составляли 1,5–1,7% всего детского населения, то в 2020 г. этот показатель приблизился к 4,4%. Это обусловлено тем, что в связи с пандемией новой коронавирусной инфекции большинство родителей не посещали поликлиники для плановой вакцинации детей.

Из-за отказов план вакцинации против пневмококковой инфекции в 2019 г. выполнен лишь на 9%, в 2020 г. — на 6%, охват вакцинацией детского населения против гриппа за данный период составил 11,2%. В результате заболеваемость пневмониями с 2019 г. возросла на 82,2%.

Территориальным отделом в 2021–2022 гг. продолжено проведение плановой работы по снижению количества отказов. Проведены 2 заседания санитарно-противоэпидемической комиссии администрации района, дважды проведены совещания с представителями религиозных конфессий, принято участие в 16 заседаниях иммунологической комиссий, куда были приглашены активные антипрививочники.

Последствия отказов от вакцинации обсуждены на 53 школьных родительских собраниях, с медицинскими работниками проведены семинары по работе с отказниками, в СМИ размещено 18 статей, более 30 выступлений.

В конкурсах эссе и плакатов «Прививки важны — прививки нам нужны!», организованных Управлением, активное участие приняли учащиеся 46 школ района, 15 детей по итогам получили сертификаты победителей и 10 поощрены грамотами участников. Благодаря системной разъяснительной работе с 2021 г. наметилась тенденция по снижению отказов.

## **О ВЫПОЛНЕНИИ ЦЕЛЕВЫХ ИНДИКАТОРОВ ПО ВАКЦИНОУПРАВЛЯЕМЫМ ИНФЕКЦИЯМ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН**

**Челпанова Э.З.\*, Рожкова Е.В., Говорова В.Г., Скотарева М.А., Хисамиев И.И.**

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан»

\*roghkova\_elena@mail.ru

Анализ выполнения научно обоснованных индикаторов имеет значение при эпиднадзоре за вакциноуправляемыми инфекциями.

В Республике Башкортостан за 1996–2021 гг. против вирусного гепатита В привито 3,3 млн человек, из них по приоритетному проекту «Здоровье» в 2006–2009 гг. — 1,5 млн чел. В настоящее время прививают новорождённых и непривитых детей и взрослых: при индикаторе 95% своевременность вакцинации к 12 мес составила 97,4%, охват прививками 1–17 лет — 97,2%, 18–35 лет — 98,4%. Заболеваемость острым вирусным гепатитом В снизилась в 56,6 раза (с 5,7 на 100 тыс. населения в 2005 г. до 0,05 в 2021 г.; среднемноголетний уровень (СМУ) за 2017–2021 гг. — 0,3 на 100 тыс. населения, дети не болели.

Иммунизация инактивированной полиомиелитной вакциной предупредила вакциноассоциированный паралитический полиомиелит (последний случай в 2006 г.). Качеством надзора является своевременность охвата вакцинацией к 12 мес. — 98,6%, выполнение индикатора (1,0 на 100 тыс. детей до 15 лет) по выявлению случаев острых вялых параличей: в 2017 г. — 2,06, в 2018 г. — 1,14; в 2019 г. — 1,7, в 2020 г. — 1,1, в 2021 г. — 1,15.

В 2021 г. против гриппа привито 2,4 млн чел. Увеличился охват населения прививками с 12% в 2005 г. до 60,0% в 2020 г. и 2021 г. Индикаторы ежегодно выполнялись (в 2017 г. — 41,8%, в 2018 г. — 45,0%, в 2019 г. — 46,5%). Эпидемии стали низкой интенсивности (в 2021 г. — 10,6 на 100 тыс. населения, летальные случаи не зарегистрированы).

Качество эпиднадзора за корью подтверждает выполнение индикаторов: охват вакцинацией в 1 год СМУ<sub>2017–2021</sub> — 98,3% (в 2021 г. — 98,4%), ревакцинацией в 6 лет в среднем СМУ<sub>2017–2021</sub> — 98,4% (в 2021 г. — 98,3%), ревакцинацией в 18–35 лет СМУ<sub>2017–2021</sub> — 98,9% (в 2021 г. — 98,9%). С 2006 г. привито 649 тыс. взрослых, в том числе за 2017–2021 гг. — 169,9 тыс., включая трудовых мигрантов. По заболеваемости корью СМУ<sub>2017–2021</sub> — 0,24 на 100 тыс. населения (в 2020–2021 гг. — 0).

Таким образом, достигнуты целевые значения индикаторов по вакциноуправляемым инфекциям, подтверждена эффективность иммунизации.

## **О ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКЕ В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Шарухо Г.В.<sup>1,2</sup>, Мыщик Е.Н.<sup>1\*</sup>, Алимова Е.И.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Управление Роспотребнадзора по Тюменской области, Тюмень, Россия;

<sup>2</sup> ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, Тюмень, Россия;

<sup>3</sup> ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области», Тюмень, Россия

\*raspopovai@rpn72.ru

Вакцинопрофилактика — это одно из важнейших достижений человечества в предупреждении инфекционных заболеваний, управляемых средствами специфической профилактики, и является неотъемлемой составляющей в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Эффективность вакцинации на территории Тюменской области обусловлена отсутствием регистрации заболеваемости столбняком более двух десятилетий, дифтерией и полиомиелитом — с 2004 г., туляремией — с 2003 г., регистрацией на спорадическом уровне заболеваемости корью, эпидемическим паротитом, краснухой, коклюшем. Заболеваемость острым вирусным гепатитом В с начала проведения массовой иммунизации против гепатита В (2005 г.) снизилась в 34 раза.

Иммунизация населения в Тюменской области проводится в соответствии с Региональной программой по вакцинопрофилактике (далее — Программа).

С 2016 г. в области осуществляет работу экспертный Совет по вакцинопрофилактике, задачей которого является координация работы по вакцинопрофилактике.

С учётом региональных особенностей территории по эпидемическим показаниям проводится вакцинация населения против клещевого энцефалита, туляремии. Согласно Программе проводится вакцинация лиц, подлежащих призыву на военную службу. Постановлением Главного государственного сани-

тарного врача по Тюменской области определены виды прививок: вакцинация против пневмококковой инфекции, гриппа, клещевого энцефалита и ветряной оспы, менингококковой инфекции. Ежегодно 3800–4000 человек призываются на военную службу в Вооруженные Силы РФ, из них охват прививками составляет 90–95% по видам прививок.

В целях предупреждения завоза кори в Тюменскую область с 2010 г. проводится иммунизация против кори трудовых мигрантов в частных медицинских организациях, осуществляющих освидетельствование данной категории лиц.

Большое значение в формировании у населения отношения к вакцинации имеет информационная пропаганда по повышению приверженности вакцинации с использованием различных форм и методов её проведения, в том числе путём совершенствования взаимодействия с волонтерским движением, общественными организациями, СМИ, а также пропаганда социальных сетей, работа «горячих» линий по вопросам вакцинопрофилактики, актуализация рабочих программ циклов усовершенствования врачей с освещением вопросов иммунопрофилактики, повышения информированности медицинского сообщества по вопросам вакцинопрофилактики.

## **ИНТЕГРАЛЬНАЯ ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МАСОК, ПРИМЕНЯЕМЫХ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ COVID-19**

**Шашина Е.А.\*, Белова Е.В., Митрохин О.В.**

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

\*shashina\_e\_a@staff.sechenov.ru

Лицевые маски являются эффективным неспецифическим средством снижения риска передачи SARS-CoV-2. Однако у пользователей могут возникать неблагоприятные местные и общие реакции на их ношение. Как правило, в исследованиях сравниваются разные виды масок по 1–2 показателям с точки зрения снижения риска распространения и инфицирования вирусом. Однако не учитывается оценка масок с точки зрения комфорта пользователя в условиях длительного вынужденного ношения во время пандемии.

**Целью** работы была разработка принципов интегральной гигиенической оценки средств защиты органов дыхания. Для решения поставленной цели решались следующие задачи: выбрать критерии оценки и разработать принципы оценки каждого критерия; разработать принципы интегральной оценки средства защиты, учитывающей все критерии. Критериями оценки являются эф-

фективность бактериальной фильтрации, воздухопроницаемость и химический состав материала, бактериальное загрязнение маски после ношения, частота и степень выраженности неблагоприятных реакций на ношение. Разные виды средств защиты сравниваются по данным критериям с учётом их гигиенической значимости. Максимальную оценку получает, например, маска с большей воздухопроницаемостью и вызывающая наименьшее число неблагоприятных реакций при ношении. Все критерии были разбиты на три блока: (1) оценка масок пользователями, (2) результаты инструментальных исследований чистых масок, (3) результаты инструментальных исследований масок после ношения. Критериям, включённым в блоки два и три, присваиваются повышающие коэффициенты. Интегральная оценка учитывает сумму среднеарифметических оценок критериев каждого блока с учётом повышающего коэффициента. Разработанная нами гигиеническая оценка позволяет сопоставлять предлагаемые на рынке средства защиты и выбрать наиболее подходящее с учётом уровня риска заражения.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОФИЛАКТИКИ И ПОЛОВОЕ ПОВЕДЕНИЕ МОЛОДЕЖИ КРАСНОЯРСКА**

**Шешина Р.М.\*, Фролова В.А., Строкина О.О., Смольников В.В.**

КГАУЗ «Красноярский краевой Центр профилактики и борьбы со СПИД», Красноярск, Россия

\*rsheshina@yandex.ru

В Красноярском крае на 01.02.2022 зарегистрированы 47 673 случаев заражения ВИЧ-инфекцией.

Продолжаются увеличение доли ВИЧ+ в возрастной группе 30–50 лет (в 2017 г. — 71,7%, в 2021 г. — 74,3%) и снижение количества выявленных ВИЧ-позитивных среди молодых людей 15–30 лет (в 2017 г. — 22,8%, в 2021 г. — 14,3%).

Чтобы повысить эффективность мер, направленных на прекращение распространения эпидемии ВИЧ/СПИДа, одним из ключевых направлений в профилактике является повышение уровня информированности и формирование безопасного полового поведения у молодёжи.

**Материалы и методы.** В мае 2022 г. проводился опрос студентов техникумов г. Красноярска. Состав респондентов: студенты техникумов (случайная выборка) — 132 человека. Возраст респондентов 16–24 года; юношей — 75 (56,8%) человек (81,3% — 16–18 лет, 18,6% — 19–24 лет); девушек — 57 (43,2%) человек (65% — 16–18 лет, 35% — 19–24 лет).



**Результаты.** 80% юношей и 73% девушек до 18 лет считают, что юноши начинают сексуальные отношения в 15–18 лет. 80% девушек возрастной группы 19–24 года считают, что юноши начинают сексуальные отношения с 14–15 лет.

57% юношей и 36% девушек считают, что девушки начинают вступать в сексуальные отношения в 16–18 лет; в то же время 32% девушек предполагают, что в 15–16 лет.

55% юношей готовы вступать в сексуальные отношения в 16–17 лет, 30% — с 18 лет. Среди девушек 50% предпочитают начинать половую жизнь после 18 лет, 30% — в 16–17 лет.

Из респондентов 19–24 лет опыт сексуальных отношений имеют 71% юношей и 85% девушек. В 16–18 лет не вступали в половые отношения 57,4% юношей и 67,5% девушек.

Знают и используют средства барьерной контрацепции 78,5% юношей, живущих половой жизнью, и 95% девушек.

Заботиться о контрацепции должны оба партнера, считают 100% девушек и 85% юношей. 15% юношей готовы взять ответственность на себя.

25% девушек и 9,8% юношей считают, что забеременеть при первом половом контакте невозможно, даже если не предохраняться. Девушки до 18 лет менее информированы, чем юноши, о возможности забеременеть при первом половом контакте.

69% юношей и 82% девушек считают, что оба партнера имеют равную ответственность за наступление беременности. Среди респондентов 16–18 лет 21,6% девушек и 16,3% юношей считают, что мужчина в большей степени ответственен за беременность, чем женщина.

Ответственность за заражение заболеваниями, передающихся половым путем, имеют оба партнера, считают 89% юношей и 86% девушек.

Знают полную информацию о последствиях незащищенного полового акта 84% юношей и 91,2% девушек.

**Выводы:**

1. Большинство девушек предпочитают начинать половую жизнь с 18 лет, а большинство юношей — с 16–17 лет.

2. 60% респондентов 16–18 лет не вступали в половые отношения.

3. Большинство юношей и девушек в равной мере разделяют ответственность за наступление беременности, заражение инфекциями, передающимися половым путем, применение контрацепции.

4. Среди молодёжи наблюдается высокий уровень информированности о последствиях незащищённых половых контактов.

5. Считаём, что проводимая профилактическая работа формирует безопасное половое поведение в молодёжной среде.

*Исследование проводилось в рамках Государственной программы Красноярского края «Развитие здравоохранения».*

## **ОПЫТ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ COVID-19 ЛИЦ, ЖИВУЩИХ С ВИЧ**

**Южанина Т.С.<sup>1\*</sup>, Кукаркина В.А.<sup>1</sup>, Подымова А.С.<sup>1</sup>, Голубкова А.А.<sup>2,3</sup>**

<sup>1</sup>ГАУЗ СО «Областной центр СПИД», Екатеринбург, Россия;

<sup>2</sup>ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия;

<sup>3</sup>ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва, Россия

---

\*tanya.yuzhanina@mail.ru

Заболееваемость новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) лиц, живущих с ВИЧ (ЛЖВ), ложится тяжёлым бременем на здравоохранение России и общества. Она требует значительных экономических затрат на лечение, помимо основного заболевания, COVID-19, который у ЛЖВ сопровождается развитием тяжёлых клинических форм болезни, требует длительной терапии и реабилитации в постковидный период. Профилактика COVID-19 у ЛЖВ является приоритетной и ориентированной на специфический вариант защиты, т.е. вакцинацию.

В Свердловской области на 01.08.2022 из состоявших на учёте 68 570 пациентов с ВИЧ-инфекцией против COVID-19 были привиты 25 272 (37,5%) человека, 5324 человека не привиты по медицинским противопоказаниям, соответствующим действующим инструкциям к вакцинным препаратам, и 1406 сформировали протективные титры антител после ранее перенесённого COVID-19.

Анализ эффективности прививок против COVID-19 показал, что заболеваемость этой инфекцией в основной группе на протяжении пандемии составляла 112,2‰ и была достоверно ниже таковой в контрольной группе непривитых — 192,2‰ ( $t = 29,1; p < 0,01$ ). Среди лиц с прививочным анамнезом в 2,8 раза реже регистрировали тяжёлые клинические формы болезни с развитием осложнений ( $\varphi = 14,4; p < 0,01$ ).

Таким образом, вакцинопрофилактика COVID-19 по-прежнему остаётся инструментом управления заболеваемостью, что требует от медицинского персонала упорной работы по повышению приверженности вакцинации ЛЖВ и предупреждению их отказов от вакцинации.

## **ОПЫТ РАБОТЫ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫХ ИНФЕКЦИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН**

**Якубалиева Р.Р.\*, Борисова Л.О.**

Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан

\*ralino4ka-98@mail.ru

Территория Республики Татарстан является эндемичной по природно-очаговым заболеваниям, в структуре которых 97% составляет геморрагическая лихорадка с почечным синдромом.

С 2012 г. по результатам зоологического мониторинга отмечается увеличение инфицированности грызунов хантавирусом в весенний период с 8,9 до 23% и в осенний период с 7,9 до 9,5% соответственно.

Управлением совместно с муниципальными образованиями республики ежегодно в декабре определяются территории риска, подлежащие профилактическим обработкам, корректировка которых оперативно проводится в течение года с учётом результатов мониторинга.

На проведение барьерной и сплошной дератизации открытых территорий из бюджета республики ежегодно выделяется более 30 млн руб., обрабатывается около 9600 га.

По инициативе Управления для обеспечения эпидемиологического благополучия в период проведения крупных массовых мероприятий органами исполнительной власти республики на проведение обработок выделяется дополнительное финансирование. В период с 2015 по 2021 г. общий объём дополнительных средств составил более 18 млн руб., что позволило увеличить площадь обработанных от грызунов территорий на 32% (2877,3 га).

В целях предупреждения роста численности грызунов и недопущения их неконтролируемого расселения Управлением в 2022 г. совместно с Исполнительным комитетом г. Казани впервые было инициировано проведение одномоментных дератизационных мероприятий на открытых территориях и объектах центральной части Казани. За период с 19 апреля по 29 апреля 2022 г. были обработаны 422,3 га территорий и 627 объектов на площади 364 245 м<sup>2</sup>, что позволило на 12% снизить количество обращений жителей Казани на наличие грызунов и минимизировать риски заболевания природно-очаговыми инфекциями.

Проводимый зоологический мониторинг позволяет своевременно выявить точки риска и своевременно принять управленческие решения по реализации мер, направленных на профилактику природно-очаговых заболеваний.

# Молекулярно-биологические методы в системе эпидемиологического надзора

---

## МАРКЕРЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ В СТРУКТУРЕ ГЕНОМА КЛИНИЧЕСКИХ ШТАММОВ *KLEBSIELLA PNEUMONIAE*

Алексеева А.Е.\*, Гординская Н.А., Махова М.А., Бруснигина Н.Ф.,  
Барышева Н.Н., Черневская О.М.

ФБУН «Нижегородский НИИ эпидемиологии и микробиологии им. академика И.Н. Блохиной»  
Роспотребнадзора, Нижний Новгород, Россия

\*a.e.alexeeva79@mail.ru

Цель работы — выявить маркеры лекарственной устойчивости клинических штаммов *Klebsiella pneumoniae* с использованием полногеномного секвенирования. В исследование включены 14 полирезистентных штаммов клебсиелл, полученных от пациентов, находящихся на стационарном лечении в медицинских организациях Нижнего Новгорода. Бактериальную ДНК выделяли с помощью набора «АмплиПрайм ДНК-сорб-В». Пробоподготовку ДНК для секвенирования осуществляли с использованием набора «NebNext Ultra II FS DNA sample preparation kit». Секвенирование проводили на приборе «MiSeq» с использованием набора «MiSeq reagent kit v3» (150 циклов). С помощью web-сервиса Assembly, расположенного на сервере PATRIC, осуществляли сборку полученных чтений *de novo* (алгоритм SPAdes). В результате типирования по схеме MLST установлено, что штаммы *K. pneumoniae* принадлежат сиквенс-типам 395 (7 штаммов), 392 (2), 268 (1), 551 (1), 307 (1), 101 (1) и 1 штамм — новому сиквенс-типу. С использованием базы данных CARD в структуре генома всех штаммов обнаружены маркеры бета-лактамаз группы SHV, у 12 штаммов — гены бета-лактамаз TEM-1, OXA-1, CTX-M-15. Ген *blaOXA-48* присутствует у 7 штаммов (ST395), у одного штамма (ST101) обнаружены одновременно гены *blaKPC-3* и *blaNDM-1*. У всех штаммов выявлены гены устойчивости к аминогликозидам, тетрациклинам, фторхинолонам, макролидам, фосфомицину, а также обнаружены мутации в последовательностях генов пориновых белков OmpK35, OmpK36, OmpK37, приводящие к формированию ранних стоп-кодонов или изменению аминокислотной последовательности. Таким образом, определена генотиповая структура популяции, циркулирующих полирезистентных клинических штаммов *K. pneumoniae*, показано наличие у них широкого разнообразия маркеров устойчивости.

## НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ ВЫДЕЛЕНИЯ ИЗ СТОЧНЫХ ВОД *LISTERIA MONOCYTOGENES* С УНИКАЛЬНЫМИ СИКВЕНС-ТИПАМИ ST7, ST20 И ST425

Алексеева Е.А.\*

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

\*elenaalekseeva182@rambler.ru

**Введение.** *Listeria monocytogenes* относится к числу важных патогенов человека, вызывает различные формы листериоза. Заболеваемость листериозом в мире составляет 0,3–0,46 случая на 100 тыс. населения с показателем летальности до 21%.

Главная задача санитарной охраны водных объектов базируется на предотвращении сброса в них сточных вод, контаминированных бактериями.

**Цель** — изучение характеристик *L. monocytogenes*, выделенных из водных объектов Вологодской области, определение внутривидового мультилокусного сиквенс-типирования.

**Материалы и методы.** Исследованы 12 водных объектов, расположенных вблизи животноводческих предприятий. При выделении и идентификации *L. monocytogenes* из водных объектов использовали культуральный, биохимический, молекулярно-генетические методы.

**Результаты и обсуждение.** Проведенные исследования позволили выделить 4 изолята *Listeria* spp. из образцов воды двумя способами: титрационным и фильтрационным.

С помощью АРІ-тест-системы и ПЦР-системы определено, что 3 изолята были идентифицированы как *L. monocytogenes* и 1 — *L. innocua*.

При проведении мультилокусного сиквенс-типирования выявлены штаммы *L. monocytogenes*, которые принадлежали к одной и той же эволюционной линии II, но разным сиквенс-типам: ST425, ST20 и ST7.

**Выводы.** Уникальный случай выделения из сточных вод штаммов *L. monocytogenes*, которые ранее выделялись в России и других странах от людей, из пищевых продуктов. MLST-типирование штаммов может стать инструментом для выявления возможных источников заражения людей во время вспышек листериозной инфекции.

*Работа выполнена в рамках отраслевой программы Роспотребнадзора.*

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЕКВЕНИРОВАНИЯ ГЕНА 16S рРНК КАК МЕТОД ДИАГНОСТИКИ И ТИПИРОВАНИЯ *LEPTOSPIRA* spp.

Баимова Р.Р.\*, Останкова Ю.В., Токаревич Н.К., Стоянова Н.А.

ФБУН «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Пастера» Роспотребнадзора, Санкт-Петербург, Россия

\*baimova@pasteurorg.ru

Лептоспироз — зооантропонозное заболевание, распространённое по всему миру. Возбудитель заболевания — бактерии рода *Leptospira*. В настоящее время используют два типа классификации лептоспир. Первый тип основан на антигенных детерминантах, второй тип классификации использует молекулярную таксономию для определения вида.

**Цель исследования** — оценить эффективность секвенирования нуклеотидной последовательности гена 16S рРНК в качестве метода диагностики и типирования *Leptospira* spp. на коллекционных штаммах.

**Материалы и методы.** В работе исследовали 31 штамм из коллекции лаборатории зооантропонозных инфекций ФБУН НИИЭиМ им. Пастера. Для ПЦР использовали набор праймеров, разработанных на основе нуклеотидной последовательности 16S рРНК, совместно фланкирующих фрагмент 1423 п.о. Продукты секвенирующей реакции анализировали с использованием генетического анализатора «ABI Prism 3500» («Applied Biosystems», США).

**Результаты.** Нуклеотидные последовательности, полученные в ходе данного исследования, депонированы в NCBI GenBank под регистрационными номерами OL703050-OL703069, OL825727-OL825737. Секвенированные нами нуклеотидные последовательности штаммов идентичны последовательностям, представленным зарубежными исследователями, в международной базе данных GenBank, но имеют ряд отличающихся однонуклеотидных замен.

**Заключение.** Сравнительный анализ нуклеотидных последовательностей, полученных в ходе данного исследования и представленных в базе данных, показал сходность гена 16S рРНК на 99–100%. Высокое сходство фрагментов 16S рРНК различных видов *Leptospira* spp. не позволяет использовать данную методику для генотипирования, однако в качестве первоначального скрининга она эффективна. Чтобы обойти ограничения дискриминации 16S рРНК, необходимо использование специфичных генов с достаточным уровнем дивергенции нуклеотидов.

## ИЗУЧЕНИЕ РАЗНООБРАЗИЯ РНК-ВИРУСОВ С ПОМОЩЬЮ NGS И БИОИНФОРМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ

Борисова Н.И.<sup>1\*\*</sup>, Роев Г.В.<sup>1,2#</sup>, Саенко В.В.<sup>1</sup>, Будкина А.Ю.<sup>1,2</sup>, Надтока М.И.<sup>1</sup>, Юзефович А.П.<sup>3</sup>, Хафизов К.Ф.<sup>1</sup>, Акимкин В.Г.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии»  
Роспотребнадзора, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)», Москва, Россия;

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова», Москва, Россия

---

#Равный вклад

\*niborisova@list.ru

По разным оценкам, известна лишь малая доля существующих вирусов — и менее 1% их геномов представлены в базах данных. Рукокрылые являются природным резервуаром для многих вирусов. Методы высокопроизводительного секвенирования позволяют не только изучить вирусное разнообразие, но и найти последовательности, потенциально относящиеся к пока неизвестным вирусам, т.к. метатранскриптомные данные содержат большое количество прочтений, большая часть из которых не идентифицируется путем поиска похожих последовательностей в базах данных.

В данном исследовании был исследован образец фекалий *Pipistrellus nathusii*, собранных летом 2021 г. в Московской области. Экстракция РНК и последующий синтез ДНК проводились наборами «QIAamp Viral RNA» («Qiagen»), «Reverta-L» («АмплиСенс») и «Second Strand Synthesis Module» (NEB #E6111). Подготовку библиотек проводили с использованием прибора «M220 Focused-ultrasonicator» («Covaris») и наборов «End Repair/dA-Tailing Module» (NEB #E7546), «Ligation Module» (NEB #E7595) и секвенировали на платформе «NextSeq 2000» («Illumina»).

Для поиска вирусных последовательностей использовался пайплайн VirIdAl, основу которого составляет BLAST. Из результатов поиска были убраны фаги (по ключевому слову phage). Были найдены риды, относящиеся к следующим вирусам: *Murine leukemia virus*, *Moloney murine leukemia virus*, *Paramecium bursaria Chlorella virus*, *Blackfly genomovirus 7*, *Bat alphacoronavirus*, *Turnip vein-clearing virus*, *Human betaherpesvirus 7*, *Ursus americanus chapparvovirus*, *Bat associated densovirus*.

Как видно, вирусный метатранскриптом обладает большим разнообразием. Поиск более удаленных гомологов ведется в данный момент с использованием скрытых марковских моделей и нейросетей.

Работа выполнена при поддержке гранта РНФ № 22-24-00078.

## ПОИСК ВИРУСНЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММЫ VIRIDAL

**Будкина А.Ю.<sup>1,2\*</sup>, Котов И.А.<sup>1,2</sup>, Хафизов К.Ф.<sup>1</sup>, Акимкин В.Г.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии»  
Роспотребнадзора, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)», Москва, Россия

\*anna.y.budkina@gmail.com

Технологии высокопроизводительного секвенирования (NGS) приобретают все большее значение для идентификации вирусных патогенов. При этом программы для обработки данных секвенирования должны учитывать неполноту имеющихся референсных баз данных, наличие в образце большого количества последовательностей ДНК хозяина и других микроорганизмов, а также небольшое относительное число последовательностей вирусов. Программа VirIdAl была разработана для поиска вирусных последовательностей в данных NGS. Алгоритм включает фильтрацию по качеству, исключение последовательностей хозяина, кластеризацию, поиск в базах данных нуклеотидных и аминокислотных последовательностей, а также сканирование с использованием моделей глубокого обучения. Поиск вирусных последовательностей состоит из двух этапов: (1) поиск с высокой чувствительностью в вирусных референсных базах и (2) поиск с высокой специфичностью в базах данных NCBI nt/nr. Модели глубокого обучения DeePaC-vir и ViraMiner применяются к последовательностям, которые не были отнесены ни к одному организму. Последовательности с высокими значениями вероятности принадлежности к вирусу могут быть исследованы дополнительно с использованием как чувствительных биоинформатических средств, так и экспериментальных подходов.

Использование различных моделей поиска позволяет увеличить разнообразие обнаруживаемых вирусов. Двухэтапный поиск позволяет выбрать последовательности, наиболее похожие на известные вирусные, а также существенно сократить время анализа. Было показано, что для обнаружения последовательностей, имеющих низкую степень сходства с референсом, можно использовать различные подходы машинного обучения.

*Работа выполнена при поддержке гранта РНФ № 22-24-00078.*



## МОЛЕКУЛЯРНАЯ ДИАГНОСТИКА КЛИНИЧЕСКИХ ИЗОЛЯТОВ *ENTEROCOCCUS FAECALIS* МЕТОДОМ ПЦР В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

Василевская М.Е.\*, Титов Л.П

ГУ «Республиканский научно-практический центр эпидемиологии и микробиологии», Минск, Республика Беларусь

\*vasilevskaya.margarita@mail.ru

Энтерококки являются основной причиной 10–12% госпитальных инфекций. Установлено, что инфекции, вызванные *Enterococcus faecalis*, тяжело поддаются лечению из-за множественной лекарственной устойчивости этого микроорганизма. ПЦР в реальном времени (ПЦР-РВ) позволяет быстро и эффективно обнаруживать патогены в клиническом материале и является одним из способов определения антибиотикорезистентности у бактерий.

**Цель** исследования — повысить качество диагностики *E. faecalis* путём разработки метода молекулярно-генетической идентификации и определения профиля антибиотикорезистентности.

Исследованы 257 штаммов *E. faecalis*, выделенных от пациентов стационаров и поликлиник Республики Беларусь. Нами были разработаны праймеры для идентификации *E. faecalis* и обнаружения генов антибиотикорезистентности с помощью ПЦР-РВ. Для идентификации был выбран видоспецифичный ген *ddl*. В качестве маркеров антибиотикорезистентности были выбраны гены резистентности к аминогликозидам (*aac(6')-Ie-aph(2'')*), *ant(6')-Ia*, *aph(3')-IIIa*, *ant(4')-Ia*), гликопептидам (*vanB*), аминопеницилинам (*pbp5*). Также чувствительность к АМП (ванкомицин, ампициллин, амоксициллин, амикацин, гентамицин) определяли стандартным диско-диффузионным методом.

Исследование показало, что 1,56% штаммов проявили резистентность к 2 классам АМП (аминогликозиды и аминопенициллины), 66 (25,68%) штаммов были чувствительны ко всем тестируемым АМП. Среди исследованных препаратов клинически значимой активностью характеризовались ванкомицин, ампициллин и амоксициллин. Выявлена высокая корреляция между фенотипической резистентностью и наличием исследуемых генов, что позволяет использовать ПЦР-РВ в клинической и диагностической практике.

*Работа выполнена в рамках задания 03.15 ГНТП «Новые методы оказания медицинской помощи» 2016–2020 годы.*

## **ПРЕДСКРИНИНГ СЫВОРОТОК КРОВИ ДОНОРОВ НА АНТИТЕЛА К *TREPONEMA PALLIDUM* И ВИРУСАМ ГЕПАТИТОВ В, С И ВИЧ ИММУНОФЕРМЕНТНЫМ МЕТОДОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИНТЕТИЧЕСКИХ ПЕПТИДОВ**

**Владыко А.С.<sup>1\*</sup>, Семижон П.А.<sup>1</sup>, Счесленок Е.П.<sup>1</sup>, Фомина Е.Г.<sup>1</sup>, Луцник А.Я.<sup>2</sup>, Спринджук М.В.<sup>3</sup>, Петкевич А.С.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>РНПЦ эпидемиологии и микробиологии» МЗ РБ, Минск, Беларусь;

<sup>2</sup>ГНУ «Институт биоорганической химии НАН Беларуси», Минск, Беларусь;

<sup>3</sup>ГНУ «Объединенный институт проблем информатики» НАН Беларуси, Минск, Беларусь

\*vladyko@belriem.by

Скрининг сывороток крови доноров на трансфузионно-трансмиссивные инфекции, такие как гепатиты С, В, а также ВИЧ и сифилис, представляет важный этап в трансфузиологии. Проблема, на наш взгляд, не в широте охвата разными тестами донорской крови и поиске чувствительных тест-систем, а в специфичности, связанной как с генетической неоднородностью патогенов, так и генетически разнообразием человеческой популяции. Представляло интерес провести поиск общих для этой группы возбудителей пептидов — антигенных детерминант, позволяющих выявлять антитела к актуальным для трансфузиологии инфекций. Поиск антигенных детерминант проводили с использованием компьютерной программы IEDB<sup>1</sup> при использовании базы данных аминокислотных последовательностей из NCBI<sup>2</sup>. Синтез биотинилированных пептидов осуществляли методом Р.Б. Меррифилда. Положительные сыворотки крови пациентов получали из Минской городской клинической инфекционной больницы и Городского клинического кожно-венерологического диспансера. Постановку иммуноферментного анализа проводили по схеме: пептиды–сыворотки–конъюгат.

В результате получено 10 меченных биотином синтетических пептидов, 8 из которых использованы в твердофазном иммуноферментном методе (ТИФА). Показано, что пептиды к гепатиту С (ГепСcor1) и гепатиту В (ГепВс1) могут быть использованы в предварительных тестах как маркеры всех исследованных патогенов, актуальных при оценке донорской крови.

*Грант ГКНТ «Трансляционная медицина», «Фундаментальные аспекты медицинской науки».*

---

<sup>1</sup>URL: <http://www.iedb.org>

<sup>2</sup> URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov>

## ЛЯМБЛИОЗ: ОСОБЕННОСТИ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ

Гаер С.И.<sup>1\*</sup>, Драгомерецкая А.Г.<sup>1</sup>, Москвина Ю.И.<sup>1</sup>, Троценко О.Е.<sup>1</sup>, Каравянская Т.Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора, Хабаровск, Россия;

<sup>2</sup>Управление Роспотребнадзора по Хабаровскому краю, Хабаровск, Россия

\*gaer.14@mail.ru

Проблема лямблиоза актуальна как с медицинской, так и с социальной точки зрения. Обзор методов лабораторной диагностики заболевания выявил проблемы, связанные с их применением. Микроскопическая идентификация *Lambliа intestinalis* в образцах кала считается «золотым стандартом» диагностики лямблиоза. Чувствительность методов микроскопии зависит от качества сбора материала, числа повторных исследований проб. Серологические методы исследования являются косвенными и используются как дополнительные. Метод ИФА на антиген лямблий может быть использован для скрининга большого числа образцов в короткие сроки. При этом есть возможность получения ложноположительных и ложноотрицательных результатов, отсутствуют сведения о его использовании с целью контроля эффективности лечения. Антитела к лямблиям часто отсутствуют у некоторых больных с длительно текущим лямблиозом, что свидетельствует о неэффективности механизмов гуморальной защиты. В то же время положительные результаты серологических исследований обнаруживаются при инвазии другими простейшими, что не исключает наличие перекрёстных ложноположительных реакций. Метод ПЦР является специфичным и чувствительным с возможностью определения отдельных генов возбудителя для оценки его патогенности. Недостатком ПЦР является возможность получения ложноотрицательных результатов, связанных со снижением чувствительности ПЦР вследствие ингибирования реакции компонентами биологических образцов. Каждый из методов лабораторной диагностики лямблиоза имеет ограничения и достоинства, поэтому рекомендуется их комплексное использование. Основным диагностическим приёмом остаётся микроскопия препаратов кала с использованием методов обогащения. Важное значение в выполнении исследований любым методом имеет квалификация сотрудников, профиль и оснащённость лаборатории.

## ХАРАКТЕРИСТИКА МУТАЦИЙ В X-УЧАСТКЕ ГЕНОМА ВИРУСА ГЕПАТИТА В

Гасич Е.Л.\*, Белякова Е.С., Гудель А.С., Коско А.Д.

ГУ «Республиканский научно-практический центр эпидемиологии и микробиологии», Минск, Республика Беларусь

\*elena.gasich@gmail.com

**Введение.** Гепатит В — потенциально опасное для жизни инфекционное заболевание печени, вызываемое вирусом гепатита В (ВГВ), приводящее к таким тяжёлым формам, как цирроз печени, печёночная недостаточность или гепатоцеллюлярная карцинома (ГЦК). Результаты исследований, полученные в последние годы, показали, что канцерогенез при ВГВ-инфекции обусловлен взаимодействием белков вируса и белков клетки организма-хозяина. Ключевую роль в этом процессе играет белки, кодируемые X-участком генома вируса, которые детерминируют появление новых свойств вируса, отличных от исходного «дикого» варианта. При этом отмечается более быстрая прогрессия патологического процесса в цирроз печени (ЦП) или ГЦК при появлении как единичных аминокислотных/нуклеотидных замен, так и их сочетаний в X-участке генома вируса. Ряд замен, например замена 1762Т/1764А, достоверно чаще встречается у пациентов с ГЦК.

**Цель** исследования — определить спектр и частоту встречаемости мутаций в X-участке генома ВГВ у пациентов с различной тяжестью течения ВГВ-инфекции.

**Материалы и методы.** Выполнено исследование 55 образцов ДНК ВГВ, выделенной из сыворотки крови пациентов, проживающих в разных регионах Республики Беларусь. Генотипирование выполнили с использованием тест-системы «БелВГВ генотип/резистентность», предназначенной для определения мутаций резистентности и генотипа вируса по участку генома, кодирующему ревертазный домен Р-гена вируса гепатита В. Амплификацию X участка генома ВГВ выполнили методом двустадийной «in house» ПЦР с последующим секвенированием полученных ампликонов. Секвенирование проводили на генетическом анализаторе «ABI PRISM 3500-AVANT» («Applied Biosystems», США). Биоинформационный анализ выполняли с применением программ «BoiEdit v.7.2.5», «SeqA6», «SeqScape v.3». Множественный алаймент нуклеотидных последовательностей проводили с использованием алгоритма ClustelW и MAFFT.

**Результаты.** Среди исследуемых образцов 37 (67,3%) было получено от мужчин и 18 (32,7%) от женщин. Средний возраст пациентов составил  $47,0 \pm 15,1$  года. У 4 (7,3%) пациентов развилась тяжёлая форма течения — ЦП.

Анализ генетического разнообразия по Р-участку генома ВГВ показал, что 18 (32,7%) образцов принадлежали к субтипу D2 ВГВ, 15 (27,3%) — к субтипу D3,

10 (18,2%) — субтипу D1, 12 (21,8%) — к субтипу A2. В 2 (3,6%) образцах (HBV\_1337 и HBV\_1341) обнаружены мутации лекарственной устойчивости M204I/V, L180M и T184I, обеспечивающие резистентность к противовирусным препаратам.

Секвенирование и биоинформационный анализ последовательностей X-участка генома ВГВ позволил установить 99 вариантов нуклеотидных замен, ряд их были полиморфными и характерными для отдельных генотипов. Установлено, что в 6 (10,9%) случаях у пациентов с хронической формой ВГВ выявлены мутации, связанные с канцерогенезом вируса. Так, в 3 образцах из 55 (5,5%) обнаружена мутация T1753V, в 2 образцах (3,6%) — мутация C1653T и у 1 образца (1,8%) — мутация C1485T. В 4 образцах, полученных от пациентов с подтвержденным ЦП, обнаружены нуклеотидные замены A1751C, A1761T, G1763A, T1476C, T1636G, A1685G, A1545C, которые могут быть связаны с развитием осложнений при ВГВ-инфекции (ЦП или ГЦК).

**Заключение.** Результаты пилотного исследования показали наличие в исследуемых последовательностях значимых замен, ассоциирующихся с быстрой прогрессией патологического процесса в ЦП или ГЦК. Установление взаимосвязи генетической вариабельности X-участка генома ВГВ с исходами ВГВ-инфекции позволит лучше понять ее патогенез и, вероятно, применять индивидуальные подходы для лечения. Полученные данные имеют прикладное и фундаментально значение и указывают на необходимость дальнейшего изучения данной проблемы.

## **ЛЕКАРСТВЕННАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ ВИРУСА ГЕПАТИТА С За ПОДГЕНОТИПА В ЭРУ БЕЗИНТЕРФЕРОНОВОЙ ТЕРАПИИ: РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ И АНАЛИЗ МУТАЦИЙ**

**Гасич Е.Л.<sup>1\*</sup>, Кабанькова А.Н.<sup>1</sup>, Гудель А.С.<sup>1</sup>, Жаворонок С.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ГУ «Республиканский научно-практический центр эпидемиологии и микробиологии», Минск, Республика Беларусь;

<sup>2</sup>УО «Государственный медицинский университет», Минск, Республика Беларусь

\*elena.gasich@gmail.com

**Введение.** Лекарственные средства прямого противовирусного действия произвели революцию в лечении вирусной инфекции, повысив эффективность терапии до 95%. Новейшие препараты нацелены на ингибирование ключевых процессов репродукции вируса и прекращение размножения гепатита С. Тем не менее устойчивые варианты продолжают обнаруживаться как среди новых пациентов, так и среди пациентов, которые не достигли устойчивого

вирусологического ответа. Выявление лекарственно-устойчивых вариантов и их генетическая характеристика важны для разработки новых, более эффективных препаратов с высоким генетическим барьером и персонализации лечения пациентов с целью добиться полной элиминации вируса.

**Цель.** Определить профили и распространённость мутаций лекарственной устойчивости к лекарственным средствам прямого противовирусного действия у пациентов, инфицированных 3а субтипом ВГС, с неэффективным вирусологическим ответом на лечение.

**Материалы и методы.** Для исследования было отобрано 100 образцов плазмы крови пациентов, инфицированных ВГС 3а подгенотипа. Амплификацию NS5A участка генома проводили методом двухраундовой «гнездовой» in house ПЦР. Секвенирование амплифицированных фрагментов осуществляли на автоматическом генетическом анализаторе «ABI PRISM 3500-AVANT» («Applied Biosystems», США). Биоинформационный анализ последовательностей проводили с помощью программ «SeqScape® Software v.3.0», «BioEdit v.7.2.5», «SeqA6». Для выравнивания генетических последовательностей использовали программу Clustal W. Мутации устойчивости анализировали с помощью online-программы <https://hcv.geno2pheno.org/>.

**Результаты.** Среди пациентов с опытом лечения клинически значимые аминокислотные замены в участке NS5A генома ВГС были определены у 62 пациентов из 100 исследованных, что составило 62%. При этом встречались как одиночные замены, так и двойные варианты. У пациентов всей выборки отмечался либо рецидив через 3–6 мес после окончания лечения, либо выбранный вариант не привел к устойчивому вирусологическому ответу. Наиболее часто встречаемой заменой среди пациентов является замена аминокислоты в позиции 93 тирозина (Y) на гистидин (H), одиночная (74,2%) либо в сочетании с заменой в позиции 62 — Y93H+A/E62Q/T/S/L/K (74,2%). Данные замены в белке вируса, проводящие к возникновению лекарственной устойчивости, характеризуется низким генетическим барьером, они обеспечивают высокий уровень устойчивости вируса к даклатавиру, ледипасвиру и велпатасвиру. В единичных случаях отмечены следующие RAS NS5a: Q30K (19,4%), Q30K+A/E62T/V/S (11,3%), A30K+A62L/T/S (8,0%), A30K (8,0%), Q30L+E62S (2,0%), A32T+A62T (2,0%).

**Выводы.** Полученные результаты свидетельствуют о высокой частоте формирования пула устойчивых вариантов ВГС к препаратам прямого противовирусного действия среди пациентов с вирусологической неудачей. Появление клинически значимых мутаций в NS5A-участке генома вируса 3а субтипа ВГС приводит к снижению или отсутствию ответа на терапию. Своевременное определение мутаций лекарственной устойчивости в отдельных генах к препаратам

прямого противовирусного действия является необходимым этапом в подборе эффективных схем лечения и должно быть использовано для формирования персонализированного подхода к тактике ведения пациентов, что позволит добиться полной элиминации вируса.

## **ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ ЛОКУСОВ ГЕНА P66 У ИЗОЛЯТОВ *BORRELIA BAVARIENSIS* ОТ БОЛЬНЫХ ИКСОДОВЫМ КЛЕЩЕВЫМ БОРРЕЛИОЗОМ**

**Голидонова К.А.\***, Крупинская Е.С.

ФГБУ «Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии им. почетного академика Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России, Москва, Россия

\*kristi.dekor@mail.ru

Сравнительно недавно показано, что в России, наряду с *Borrelia afzelii* и *B. garinii*, наиболее важное эпидемическое значение в этиологии иксодовых клещевых боррелиозов (ИКБ) имеет *B. bavariensis*, которая часто вызывает эритемную форму заболевания. Один из факторов патогенности — относящийся к поринам белок P66, который участвует в адгезии возбудителя к клеткам млекопитающих, а также к эндотелию сосудов и кодируется хромосомным геном *r66*. Большое значение в иммуногенности P66 имеет петлевая структура, экспонированная на поверхности клетки боррелий.

**Цель работы** — изучение возможной вариативности последовательностей локусов этой структуры гена *r66* как фактора, кодирующего патогенность *B. bavariensis*. Работа выполнена на данных о соответствующих нуклеотидных последовательностях 25 изолятов боррелий этого вида, выделенных из биоптатов кожи и плазмы больных эритемной формы клещевых боррелиозов (ИКБ).

Секвенированием локуса длиной 280 п.н. среди исследованных изолятов обнаружены 2 аллельных варианта. Они отличаются друг от друга 10 нуклеотидными заменами, а в аминокислотном выражении — 6 заменами. Эти замены могут повлиять на структуру поверхностной петли белка P66 и, следовательно, на его свойства. Сходство между нуклеотидными последовательностями каждого аллельного варианта составило 98,9–100,0%, а их отличие друг от друга достигло 2,9%. Поскольку заражение ИКБ происходило в результате укусов пациентов взрослыми таежными клещами, различные аллельные варианты боррелий предположительно возникают в процессе их циркуляции в природных очагах, что представляется задачей дальнейших исследований.

## ЛАБОРАТОРНЫЕ ПАРАМЕТРЫ КАК МАРКЕРЫ РАЗВИТИЯ ТЯЖЁЛЫХ КЛИНИЧЕСКИХ ФОРМ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19

Голубкова А.А.<sup>1,2</sup>, Платонова Т.А.<sup>3\*</sup>, Скляр М.С.<sup>3</sup>, Карбовнича Е.А.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва, Россия;

<sup>3</sup>ООО «Европейский медицинский центр «УГМК-Здоровье», Москва, Россия

\*fill.1990@inbox.ru

Определение факторов риска развития тяжелых клинических форм при коронавирусной инфекции (COVID-19) и выбор адекватных ситуации протоколов лечения имеют важное значение в клинической практике.

В настоящее исследование включили 187 сотрудников медицинских организаций, которые перенесли COVID-19 в 2020 г. (в I и II эпидемические подъёмы заболеваемости). У 67 из них заболевание было в форме интерстициальной пневмонии (опытная группа), у 119 — в форме острой респираторной инфекции (контрольная группа).

Для поиска лабораторных показателей, которые можно использовать в качестве прогностических критериев развития тяжёлых клинических форм заболевания, было организовано обследование сотрудников, включавшее общеклинический и биохимический анализ крови, CD-типирование субпопуляций лимфоцитов, определение отдельных параметров системы гемостаза (D-димер) и оценку цитокинов (интерлейкины IL-1 $\beta$ , IL-6, IL-10, интерфероны IFN- $\alpha$ , IFN- $\beta$ , IFN- $\gamma$ , C9-компонент системы комплемента, TNF- $\alpha$ ). При статистической обработке использовали метод бинарной логистической регрессии с отбором факторов методом исключения и ROC-анализ.

Установлены лабораторные параметры, ассоциированные с развитием тяжёлых форм заболевания, и определены их пороговые значения: количество лимфоцитов (менее  $1,96 \times 10^9/\text{л}$ ), Т-хелперов (менее  $0,86 \times 10^9/\text{л}$ ), Т-цитотоксических лимфоцитов (менее  $0,46 \times 10^9/\text{л}$ ), НК-клеток (менее  $0,21 \times 10^9/\text{л}$ ), тромбоцитов (менее  $239 \times 10^9/\text{л}$ ), скорости оседания эритроцитов (более 11 мм/ч), общего белка (менее 72 г/л), ЛДГ (более 196 ЕД/л), СРБ (более 4,2 мг/л), D-димера (более 0,33 мкг/мл), IL-6 (более 3,63 пг/л).



## ПОЛИМОРФИЗМ АМИНОКИСЛОТНЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ БЕЛКОВ PAPR И PLCR КАК МЕТОД ТИПИРОВАНИЯ ИЗОЛЯТОВ ГРУППЫ *BACILLUS CEREUS* COMPLEX

Гончарова Ю.О.\*, Хлопова К.В., Евсеева В.В., Тимофеев В.С.

ФБУН «Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии»  
Роспотребнадзора, Оболенск, Россия

\*iulia.belay@yandex.ru

Продукция факторов патогенности у группы видов *Bacillus cereus* complex активируется транскрипционным фактором PlcR. Активность PlcR находится под контролем пептида, содержащего 7 С-концевых остатков белка PapR (PapR7). Ранее описано 4 варианта PapR5, которые коррелируют с 4 группами аллельных форм PlcR и показана возможность разделять штаммы группы *B. cereus* на 4 класса (феротипа). Однако PapR7 имеет лучшее родство с PlcR, чем PapR5. Такой подход может быть использован в качестве новой системы генотипирования группы *B. cereus*. Поэтому нами была поставлена цель: осуществить анализ полиморфизма аминокислотных последовательностей PlcR и PapR7 у штаммов группы *B. cereus* и разработать прототип системы типирования.

Нами исследованы 240 штаммов группы *B. cereus*, геномы которых депонированы в GenBank. Поиск последовательностей генов *plcR* и *papR* проводили с помощью BLAST, трансляцию *in silico* и выравнивания — в программе MEGA 7.0.

В результате обнаружено 9 вариантов PapR5 и 13 вариантов PapR7. Варианты PapR5 IPYEY, IPFEY, MPFEY и большинство PapR7 описаны впервые. Для оптимизации выбраны 7 аминокислот PlcR, важных для связывания PapR7, и на основе их полиморфизма выявлены 11 групп PlcR. Результаты анализа полиморфизма по обоим белкам совмещены, а исследуемые штаммы распределены по феротипам.

Выявленные феротипы имеют видовую привязку. Предложенный подход может быть использован для генетической характеристики изолятов рода *Bacillus*.

*Работа выполнена в рамках отраслевой программы Роспотребнадзора.*

## **ПРОМЫШЛЕННО-МАСШТАБИРУЕМЫЙ ПОДХОД К ПОЛУЧЕНИЮ ИСКОМ (ISCOMS): ТЕХНОЛОГИЯ, КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА, АДЪЮВАНТНЫЕ СВОЙСТВА**

**Евсеенко В.А.\***, Гудымо А.С., Данильченко Н.В., Иванова К.И., Зайковская А.В.,  
Олькин С.Е., Таранов О.С., Рыжиков А.Б.

ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Россия

\*evseenko\_va@vector.nsc.ru

Промышленно-масштабируемая технология получения ИСКОМ была разработана в ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора. Использовали Sodium Lauroyl Sarcosine, Cholesterol, Lecithin, сапонины *Quilaja saponaria* (Квиллайи мыльной). Аппаратной основой технологии являлась система тангенциальной фильтрации-концентрирования с модулем Sartorius VivaFlow 100 kDa. Была получена и исследована серия ИСКОМ-адъюванта «Матрикс-В» с концентрацией активного компонента сапонинов Квиллайи мыльной по данным ВЭЖХ 47,9 мг/мл, остаточного детергента 0,63 мг/мл. Оценку биологических свойств проводили путём сравнительной иммунизации мышей квадريفалентными гриппозными антигенами с уменьшающимися концентрациями и идентичными дозами с ИСКОМ и антигенами COVID-19. Однократная расчётная доза ИСКОМ-адъюванта на одно животное составила 16 мкг. При этом содержание детергента было ниже предела детекции ВЭЖХ (менее 10 нг/мл), в гемолитической реакции титр составил менее 1:2. Контроль ультраструктуры проводили с помощью просвечивающей электронной микроскопии. В результате двукратной внутримышечной иммунизации мышей 50 нг гемагглютинаина каждого субтипа, СГТ в РТГА в сыворотке крови составили 1 : 735 — H1N-1pdm09; 1 : 320 — H3N2; 1 : 91 — B(Yamagata); 1 : 60 — (B-Victoria). Иммунного ответа на препарат без ИСКОМ в РТГА не детектировалось. При иммунизации антигенами COVID-19 были получены СГТ в РН 1 : 20, комплексом COVID-19-ИСКОМ-адъювант 1 : 1114–1 : 1436. Полученные данные свидетельствуют о высокой способности полученных ИСКОМ усиливать гуморальный ответ на введение инактивированных антигенов, сравнимый с аналогами, например адъювантом «Matrix-M» («Novavax»).

*Работа выполнена за счёт средств Государственного задания Роспотребнадзора.*

## К ВОПРОСУ ОБ ИММУНОРЕГУЛЯТОРНЫХ ЛИМФОЦИТАХ

**Елизарова К.С., Бурханов Р.А.\*, Черкасова Л.В.**

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

\*rylav-96@yandex.ru

Лимфоциты несут на поверхности специфические маркеры и обладают определёнными функциональными свойствами: хелперы ( $CD3^+CD4^+$ ), природные клетки-киллеры ( $CD16^+$ ,  $CD56^+$ ), Т-киллеры ( $CD8^+$ ). Дифференциация лимфоцитов значительно расширилась с накоплением моноклональных антител, строгая специфичность которых проявляется на уровне единичных эпитопов антигенных структур.

Особое внимание уделяется иммунорегуляторным лимфоцитам (ИРЛ). В настоящее время общепризнано, что ИРЛ представлены пулом клеток, обладающих мультипотентными свойствами, имеют фенотип  $CD4^+CD25^{high}FoxP3^+$ , пластичных и способных к постоянному изменению свойств Т-лимфоцитов. Считается, что пластичность ИРЛ обеспечивает сохранение генетического гомеостаза организма, а также реализацию репаративных процессов в органах и тканях. Нарушение гомеостаза может быть вызвано чужеродными антигенами микроорганизмов и антигенами новообразований клеток макроорганизма, в результате чего происходит постоянное изменение количества и активности ИРЛ. Существенное нарушение этого баланса может привести к развитию инфекционных заболеваний, аутоиммунных расстройств и онкопатологии. Наиболее значительные сдвиги могут развиваться в пожилом возрасте. В частности, установлено, что с возрастом происходит изменение соотношения пула ИРЛ в сторону количественного увеличения, компенсируя снижение их активности.

С наступлением пандемии COVID-19 нагрузка на ИРЛ существенно возрастает поскольку вирус SARS-CoV-2 поражает соматические и иммунные клетки организма. В этой связи COVID-19 представляет собой инфекционное заболевание, в развитии которого вирус SARS-CoV-2 выступает как единый этиологический и патогенетический фактор, мишенью которого, прежде всего, могут быть ИРЛ, что предполагает применение специфической иммунокорригирующей терапии.

## **ПРИРОДНЫЕ КЛЕТКИ-КИЛЛЕРЫ КАК ОСНОВНАЯ ЛИНИЯ ЗАЩИТЫ ОРГАНИЗМА ОТ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ, ВКЛЮЧАЯ COVID-19**

**Елизарова К.С., Бурханов Р.А.\*, Черкасова Л.В.**

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

---

\*rylav-96@yandex.ru

К настоящему времени установлено, что природные клетки-киллеры (ПКК), имеющие фенотип CD16<sup>+</sup> и CD56<sup>+</sup>, являются основной линией защиты от развития онкологических заболеваний и вирусных инфекций. ПКК с помощью перфоринов разрушают опухолевые клетки, а также клетки, инфицированные вирусами, препятствуют дальнейшему размножению последних. Для реализации этого процесса ПКК не нуждаются в предварительной сенсibilизации, что способствует торможению инфекционного процесса в самом начале его развития. За способность без предварительного контакта проявлять литическую активность они и получили свое название природных, естественных или спонтанных клеток-киллеров.

В этой связи в эксперименте и в клинических условиях разрабатывались способы медикаментозной активации ПКК. Установлено, что активация ПКК представляется перспективным методом терапии у больных COVID-19.

Известно, что основным патогенетическим фактором COVID-19 является избыточная реакция иммунной системы, приводящая к развитию аутоиммунных проявлений и цитокинового шторма, повышенной продукции ИЛ-6 и выраженной лимфопении, нарушению коагулограммы с последующим развитием тромбозов и инсультов, а также дефициту ПКК. Были проведены исследования по изучению влияния активации ПКК на иммунологический статус пациентов с COVID-19. В частности, хороший иммуномодулирующий и терапевтический эффект обнаружен при активации ПКК антиоксидантом ресвератролом и обезболивающим препаратом трамаолом. Установлено, что средства для лечения множественного склероза активируют ПКК.

Исследователям представляется перспективным поиск активаторов ПКК в списке известных, хорошо изученных и разрешённых в практическом здравоохранении лекарственных средств, используемых для лечения других заболеваний и состояний.

## МУЛЬТИПЛЕКСНАЯ ДИАГНОСТИКА ТРОПИЧЕСКИХ ЛИХОРАДОК МЕТОДОМ ДОТ-ИММУНОАНАЛИЗА

Ерш А.В.\*, Филатов П.В., Ушкаленко Н.Д., Полтавченко А.Г.

ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Россия

\*ersh\_av@vector.nsc.ru

Рост завозных инфекций, в том числе тропических лихорадок, является актуальной проблемой здравоохранения. Сходство симптомов всех флавивирусных инфекций усложняет их дифференциальную диагностику.

**Целью** нашей работы является создание автономного набора для мультиплексного дифференцированного выявления антител к возбудителям тропических лихорадок (жёлтой, денге и Зика) в образцах сыворотки (плазмы) крови.

Ранее нами была создана технология изготовления автономных наборов для мультиплексного анализа. Технология основана на применении плоских белковых матриц, использовании конъюгатов на основе коллоидного золота, системы усиления и стабилизации оптического сигнала и визуального учёта результатов. На предыдущем этапе были сконструированы моноспецифические тест-системы по каждой из вышеупомянутых инфекций с использованием доступных коммерческих антигенов возбудителей. Для диагностики жёлтой лихорадки также использовались хроматографически очищенные химерные белки, содержащие фрагменты оболочечного белка Е вируса жёлтой лихорадки.

Целью данного этапа работы было совмещение выбранных антигенов на одной подложке и изучение возможности создания мультиплексной тест-системы. Исследование проводили с использованием аттестованных панелей сывороток лихорадок денге и Зика, а также сывороток пациентов, вакцинированных от жёлтой лихорадки.

Как и ожидалось, мультиплексный анализ позволяет добиться 100% чувствительности выявления антител к флавивирусам, но при этом сохраняется высокий уровень перекрёстного взаимодействия.

Таким образом, использование имеющихся антигенов возбудителей тропических лихорадок не позволяет добиться высокой специфичности выявления антител и их дифференциации. Решением может быть поиск более специфичных антигенных детерминант каждого вируса.

*Исследование проводится в рамках выполнения государственного задания.*

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19

Ершова М.Г.<sup>1</sup>, Романов В.А.<sup>2</sup>, Малафеева Э.В.<sup>2\*</sup>, Семечкин Н.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ ЯО Инфекционная клиническая больница, Ярославль, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет», Ярославль, Россия

\*ch-ma@mail.ru

Распространение коронавирусной инфекции COVID-19 поставило перед специалистами здравоохранения задачи, связанные с быстрой диагностикой и оказанием медицинской помощи больным. В диагностике инфекции, наряду с клиническими и эпидемиологическими критериями, применяются микробиологические тесты. Микробиологический диагноз устанавливается при положительном тесте амплификации нуклеиновых кислот (ОТ-ПЦР) и серологических тестах определения антител классов IgM и IgG к SARS-CoV-2. Однако при проведении лабораторной диагностики имеются определённые ограничения возможностей тестирования. Всё это требует дальнейшего изучения и разработки более эффективных подходов использования лабораторных методов в диагностике инфекции.

**Цель:** оценка диагностической значимости комбинированного применения ОТ-ПЦР и серологических тестов. Клиническими и лабораторными методами обследовано 60 больных COVID-19, находящихся на стационарном лечении. В исследованиях использована ОТ-ПЦР и проведено определение уровня антител классов IgM и IgG методом ИФА.

Проведённые исследования позволили окончательно подтвердить клинический диагноз инфекции COVID-19 на основании положительных результатов ОТ-ПЦР. Положительные результаты ОТ-ПЦР выявлялись с высокой частотой (> 95%) на 1-й и меньшей частотой на 2-й и 3-й неделях заболевания (> 80% и < 70% соответственно). Серологическое обследование больных показало наличие антител класса IgM у 23,3% больных на 1-й неделе заболевания. На 3-й неделе заболевания частота обнаружения антител класса IgG составляла 70%.

Таким образом, определение уровня антител менее полезно для диагностики острой инфекции и более информативно в сочетании с тестами амплификации нуклеиновых кислот (ОТ-ПЦР).

## **РОЛЬ МЕТОДОВ СЕКВЕНИРОВАНИЯ В СИСТЕМЕ ОЦЕНКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ПОДЛИННОСТИ МИКРОБНЫХ ПРОДУЦЕНТОВ ПИЩЕВЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ И ФЕРМЕНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ**

**Ефимочкина Н.Р.\*, Маркова Ю.М., Минаева Л.П., Шевелева С.А.**

ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», Москва, Россия

\*karlikanova@ion.ru

Обеспечение безопасности пищевых ингредиентов и ферментных препаратов микробного происхождения предусматривает многоуровневую оценку технологических штаммов — продуцентов, большинство из которых является генетически модифицированными (ГММ), включая изучение их таксономии, функционального потенциала и стабильности новых генетических конструкций, анализ происхождения и структуры целевых генов, экспрессионных векторов и маркеров, используемых при конструировании штамма. Это требует применения геномных технологий различного уровня сложности, включая методы секвенирования и безамплификационные методы анализа ДНК/РНК. Для ГМ-продуцентов грибного происхождения особое значение имеет подтверждение отсутствия микотоксигенных свойств на генетическом и фенотипическом уровнях.

Проведён анализ теоретических и прикладных аспектов применения разных форматов секвенирования в системе оценки безопасности ГМ-продуцентов. Для видовой и штаммоспецифической идентификации, выявления потенциальных факторов токсигенности и функционального потенциала штаммов необходимы подбор панелей диагностических генных маркеров, секвенирование участков ITS-региона рДНК и целевых генов генетической вставки, для оценки подлинности продуцентов наиболее пригодными признаны методы ДНК-баркодирования на основе NGS.

Основными этапами тестирования промышленных продуцентов — микромицетов — станут: экстракция и расщепление тотальной ДНК; амплификация или shotgun-фрагментирование; кластерное или полногеномное секвенирование; биоинформационный сравнительный анализ с референсными геномами: выявление генов токсигенности, маркеров генных модификаций и генов, обеспечивающих синтез целевых продуктов; при отсутствии референсного генома — секвенирование штамма *de novo* с последующим анализом вышеперечисленных маркеров.

Для выполнения этих задач планируется использование генотипирования с применением капиллярного гель-электрофореза на приборе «НАНОФОР 05», для анализа на наличие маркеров и семейств генов токсигенности — метагеномный shotgun-анализ в системе полупроводникового секвенирования Ion

Torrent. Практическим результатом станет актуализация алгоритма молекулярно-генетической оценки безопасности ГММ, который будет включен в методическое руководство по испытаниям ГМ-штаммов-продуцентов ферментов, биологически активных веществ и других продуктов микробного синтеза при их допуске в пищевую промышленность.

Финансирование работы за счёт средств госзадания № FGMF-2022-0003.

## **ДЕТЕКТИРОВАНИЕ ПАТОГЕНОВ В ИКСОДОФАУНЕ ОСОБО ОХРАНЯЕМОЙ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ ПРИРОДНЫЙ ПАРК «ВИШТЫНЕЦКИЙ»**

**Карташов М.Ю.<sup>1\*</sup>, Кривошеина Е.И.<sup>1</sup>, Волчев Е.Г.<sup>2</sup>, Зотов С.И.<sup>2</sup>, Перминова Л.А.<sup>2</sup>, Свиринов К.А.<sup>1</sup>, Терновой В.А.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Россия;

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет им. И. Канта», Калининград, Россия

\*mikkartash@yandex.ru

Калининградская область является территорией, эндемичной по вирусу клещевого энцефалита. Процент выявляемости иксодовых клещевых боррелиозов в иксодидях региона выражается двузначными цифрами. Количество туристов, посещающих регион, в 1,5–1,9 раза превышает аборигенную популяцию. Туристами со всей России посещается природный парк «Виштынецкий», являющийся транзитным пунктом внутриконтинентальных миграций орнитофауны.

Цель исследования состояла в детекции патогенов в иксодофауне парка «Виштынецкий», расположенного на востоке Калининградской области и граничащего с Республикой Польша и Литовской Республикой. В исследование были взяты 394 особи *Ixodes ricinus* (202 самки, 179 самцов и 13 нимф) и 3 особи (самки) *Dermacentor reticulatus*, отобранных в 5 биотопах парка «Виштынецкий» в 2022 г. Скрининг индивидуальных клещей на наличие генетических маркеров *Borrelia* spp., *Rickettsia* spp. и *Anaplasma* spp. проводился в ПЦР с последующим генотипированием выявленных изолятов патогенов путем определения нуклеотидных последовательностей фрагментов их генов (*p66* для *Borrelia* spp., *gltA* для *Rickettsia* spp. и *msp2* для *Anaplasma* spp.). Выявлено в 12,6% (95% ДИ 9,7–16,2) собранных клещей боррелии, которые по результатам генотипирования были отнесены к видам *B. garinii* и *B. afzelii*. В двух пробах клещей (0,5%; 95% ДИ 0,2–1,8) выявлена ДНК *Anaplasma phagocytophilum*. В двух клещах вида *I. ricinus* обнаружена ДНК риккетсий (генотипированы как *R. helvetica*), ДНК риккетсий была обнаружена также в одной особи клеща *D. reticulatus* (генотипирована как



*R. raoultii*). В иксосодах парка нами детектированы патогены риккетсиозной и борреллиозной природы, что свидетельствует о рисках заражения людей, в том числе туристов из других регионов РФ.

## **СКОРОСТЬ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ КАК ОТРАЖЕНИЕ АКТИВНОСТИ ГЕНА ИММУННОГО ОТВЕТА**

**Комарова А.А., Бурханов Р.А.\*, Черкасова Л.В.**

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

---

\*rylav-96@yandex.ru

Неблагоприятному развитию инфекционного процесса в значительной степени способствует иммунологическая недостаточность организма. Вместе с тем нет четкого определения того, что является основным критерием иммунологической недостаточности. В последнее время исследователи склонны считать, что даже значительные сдвиги в иммунном статусе, которые могут отмечаться при инфекционной патологии, не следует однозначно полагать проявлением иммунологической недостаточности и основанием для проведения иммуностимулирующей терапии.

Нам представляется, что одним из показателей иммунного статуса является скорость иммунологических реакций, которая зависит от активности гена иммунного ответа и биологического возраста организма. Этим, вероятно, обусловлены значительные флюктуации скорости иммунологических реакций, которые были установлены на клеточном и гуморальном уровнях. В частности, при изучении активности природных клеток-киллеров здоровых доноров было установлено, что некоторые из них проявляют максимальную активность уже в первые часы совместной инкубации с клетками-мишенями (через 4–8 ч), в то время как другие много позже (через 16 ч). Эти различия могут отразиться на резистентности организма к вирусным инфекциям, поскольку природные клетки-киллеры являются основным звеном в элиминации клеток, подвергшихся вирусному инфицированию. На примере изучения антигерпесных IgG антител в ИФА также установлен разброс в скорости реагирования: максимальные значения в ряде проб были получены уже в первые минуты инкубации (1 и 10 мин), по другим пробам позже (20 и 30 мин).

Взаимодействие организма и микроорганизмов многим исследователям представляется как процесс «перетягивания каната», в котором скорость иммунологических реакций может иметь решающее значение.

## ОПТИМИЗАЦИЯ ПОТОКОВОГО СЕКВЕНИРОВАНИЯ SARS-CoV-2 С ПОМОЩЬЮ ТЕХНОЛОГИЙ NGS И ПРОЦЕССОВ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЙ ПРОБОПОДГОТОВКИ

**Котов И.А.<sup>1,2\*</sup>, Саенко В.В.<sup>1</sup>, Борисова Н.И.<sup>1</sup>, Колесников А.А.<sup>1</sup>, Хафизов К.Ф.<sup>1</sup>, Акимкин В.Г.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)», Долгопрудный, Россия

\*ivan.kotov@phystech.edu

Во время начавшейся в 2022 г. пандемии коронавирусной инфекции, вызываемой вирусом SARS-CoV-2, волны заболеваемости населения в России совпадали с периодами распространения в регионе новых штаммов этого патогена. Следовательно, своевременное обнаружение новых вариантов вируса позволяет предсказать рост числа заболевших и заранее принять меры, минимизирующие сопутствующие риски.

Простым способом определить принадлежность вируса к определённому штамму является применение метода полимеразной цепной реакции с обратной транскрипцией (ОТ-ПЦР). Однако его использование осложняется при отслеживании большого числа мутаций, особенно если они описаны недавно. Для обнаружения каждой мутации необходима отдельная пара праймеров или флюоресцентный зонд. С другой стороны, секвенирование полного генома вируса или его фрагментов всё ещё является дорогим для массового использования. Наша задача состояла в том, чтобы разработать универсальный метод, позволяющий отслеживать наличие множества мутаций и применимый для обработки большого числа образцов.

Вкратце, мы разработали наборы модифицированных праймеров, позволяющих исключить сложные этапы пробоподготовки, связанные с дроблением длинных последовательностей вирусной кДНК (тагментация и size select). Предлагаемые нами протоколы дают возможность за один запуск платформы «Illumina MiSeq» анализировать более 300 образцов. Различные наборы реагентов позволяют секвенировать как полный геном SARS-CoV-2, так и ген его S-белка.

В результате проделанной нами работы был разработан ряд протоколов, снижающих стоимость исследования образца SARS-CoV-2 методами NGS примерно вдвое, а написанные нами специализированные алгоритмы позволяют оперативно актуализировать используемые праймерные наборы. Выработанные подходы успешно применяются в ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, а последовательности геномов публикуются в базах данных GISAID и VGARus.

## ПРИМЕНЕНИЕ НОВОГО МЕТОДА ОЦЕНКИ ТРУДОЗАТРАТ В ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЙ

Кочетов А.Г.<sup>1,2\*</sup>, Ивойлов О.О.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>АНО ДПО «Институт лабораторной медицины», Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова», Москва, Россия;

<sup>3</sup>НПФ «Хеликс», Москва, Россия

\*ag\_kochetov@dpo-ilm.ru

Микробиологические, иммунологические и молекулярно-генетические исследования повсеместно проводятся санитарно-эпидемиологическими лабораториями. Их объединяет малая автоматизация труда, что влечёт необходимость объективной оценки трудозатрат для моделирования оптимальной работы персонала. Ввиду отсутствия документов, регламентирующих такую оценку, актуальны разработка и апробация методологии анализа трудозатрат и расчета трудоёмкости исследования.

**Целью** данной работы стали разделение и сравнительная оценка величины компонентов трудозатрат среднего персонала лаборатории при выполнении микробиологических, ИФА-, ПЦР-лабораторных исследований (ЛИ).

Исследование трудозатрат фельдшера-лаборанта ПЦР-лаборатории было проведено на базе КДЛ ММЦ Банка России (Москва), а микробиологической и ИФА-лабораторий — на базе КДЛ ФЦ мозга и нейротехнологий ФМБА России (Москва) методом фотохронометража. Была применена авторская методика по исследованию трудозатрат персонала медицинской лаборатории, основанная на стратификации компонентов постоянных и переменных затрат. В результате проведённой работы были получены следующие цифры удельных переменных трудозатрат фельдшера-лаборанта на выполнение 1 ЛИ: микробиологического — 377,6 с, ИФА — 47,0 с, ПЦР (выделение нуклеиновых кислот) — 104,5 с. Исходя из этих данных может быть рассчитана трудоёмкость 1 ЛИ для условий изменяющегося потока анализов как базы распределения постоянных трудозатрат. Таким образом, нами были получены стратифицированные данные, не зависящие от изменяющегося потока исследований, что позволяет не только анализировать фактические трудозатраты, но и моделировать нагрузку, учитывать фактическую переработку, оценивать потребность в необходимых штатных единицах в зависимости от прогнозируемого объёма исследований, сравнивать различные технологии лабораторного анализа.

## **ВИДОСПЕЦИФИЧНОСТЬ НУКЛЕОТИДНЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ ПЕТЛЕВОЙ СТРУКТУРЫ ГЕНА *p66* ИЗОЛЯТОВ *BORRELIA BAVARIENSIS***

**Крупинская Е.С.\*, Голидонова К.А.**

ФГБУ «Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии им. почетного академика Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России, Москва, Россия

\*katekrupp@yandex.ru

Одним из факторов патогенности боррелий является белок-порин Р66, участвующий в адгезии возбудителя к клеткам млекопитающих. На внешней мембране боррелий экспонируется лишь небольшая петлевая структура этого белка, которая имеет важное значение в иммуногенности. Недавно нами было показано, что среди изолятов *Borrelia bavariensis* встречается не менее 3 аллельных вариантов петлевой структуры гена *p66*, у которых, возможно, отличается аминокислотная структура поверхностной петли и, как следствие, свойства белка.

Цель работы — сравнение генетической структуры этих аллельных вариантов гена *p66* у изолятов *B. bavariensis* с другими боррелиями группы *B. burgdorferi sensu lato* и возможное выявление у них аналогичных нуклеотидных последовательностей структуры петли. Работа выполнена на данных о соответствующих нуклеотидных последовательностях 27 изолятов боррелий этого вида, выделенных из биоптатов кожи и плазмы больных эритемной формой ИКБ, и их сравнении с имеющимися нуклеотидными последовательностями других видов боррелий в базе данных GenBank.

На основе данных об аминокислотных последовательностях наших изолятов *B. bavariensis* и 68 штаммов *B. burgdorferi* s.l. построено выравнивание в программе Mega-X. Для анализа в базе данных GenBank проводили выборку только тех последовательностей (исключая shotgun sequence), у которых было более 98% покрытия. Обнаружено, что аллельные варианты структуры петли гена 27 изолятов в целом сходны только с аллельными вариантами *B. bavariensis*, изолированными в разных регионах и из разных источников, но не с другими видами боррелий. Это свидетельствует о видоспецифичности нуклеотидных последовательностей данной структуры гена *p66*.

## МОНИТОРИНГ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВАКЦИНАЦИИ У ДЕТЕЙ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ

Кукаркина В.А.<sup>1\*</sup>, Голубкова А.А.<sup>2,3</sup>, Подымова А.С.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ГАУЗ СО «Областной центр СПИД», Екатеринбург, Россия;

<sup>2</sup>ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия;

<sup>3</sup>ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва, Россия

\*verakukarkina@yandex.ru

ИФА является основным инструментом мониторинга эффективности вакцинопрофилактики, в том числе у детей с ВИЧ-инфекцией, защита которых в значительной мере коррелирует с количеством CD4-лимфоцитов. Иммуносупрессивное состояние, обусловленное ВИЧ-инфекцией, оказывает негативное влияние на силу иммунного ответа, в том числе на вакцинные антигены и эффективность вакцинации.

Методом ИФА у 65 детей с ВИЧ-инфекцией в индикаторных группах (3–4 и 9–10 лет) после проведения соответствующих их возрастной категории прививок были определены уровни антител к вирусу гепатита В, коклюшу, дифтерии и столбняку, кори и краснухе. Группу сравнения составили 100 детей с отрицательным ВИЧ-статусом, привитых в календарные для таких же прививок сроки.

Установлено, что частота формирования протективных титров антител в исследуемых группах в возрасте 3–4 лет была идентичной. Однако в возрасте 9–10 лет в основной группе доля детей с серопротективными титрами к кори была в 1,7 раза ниже, чем в контрольной, и составляла 51,6% против 86,5% ( $p < 0,001$ ).

Из факторов, повлиявших на частоту формирования серопротективных титров, в основной группе были антиретровирусная терапия (АРВТ), уровни CD4<sup>+</sup>-лимфоцитов и категория иммуносупрессии. Среди детей, не сформировавших защитные титры к кори, доля лиц с умеренной иммуносупрессией была наибольшей и в 3 раза превышала таковую у детей в группах без иммуносупрессии и с выраженной иммуносупрессией ( $p < 0,05$ ). При среднем значении количества CD4-лимфоцитов перед ревакцинацией менее  $1093 \pm 131$  клеток/мкл количество антител не соответствовало защитному уровню. Дети, получающие АРВТ менее 2 лет до ревакцинации против кори, в 81% не имели защитные титры антител.

## ИТОГИ ИЗУЧЕНИЯ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЙ ПОПУЛЯЦИИ ВИРУСА КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА

Леонова Г.Н.\*

ФГБНУ «НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.П. Сомова» Роспотребнадзора,  
Владивосток, Россия

\*galinaleon41@gmail.com

Представлены итоги изучения дальневосточной популяции вируса клещевого энцефалита (ВКЭ) в юбилей 85-летия открытия КЭ и 100-летия санитарно-эпидемиологической службы РФ.

**Цель** — используя сравнительный анализ данных о полных геномах штаммов ВКЭ дальневосточного субтипа, показать значение их биологической характеристики в региональной патологии. На основе авторского патента создана коллекция штаммов ВКЭ, изолированных от больных инаппарантной и манифестными формами инфекции. При филогенетическом анализе полных геномов 84 дальневосточных штаммов ВКЭ установлена циркуляция вируса I субтипа, подразделенного на 3 кластера (Sofjin-, Senzhang- и Shkotovo-подобных штаммов).

Показано: Sofjin-подобные штаммы широко распространены на Дальнем Востоке, Senzhang-подобные — в Китае, в Восточной Сибири, в Хабаровском крае, на севере Приморского края и не встречаются в Японии. Генетически более молодыми оказались Shkotovo-подобные штаммы, выделенные на юге Приморского края и на о. Хоккайдо. Установлено, что разные по биологической характеристике штаммы ВКЭ на моделях клеточной культуры СПЭВ, лабораторных животных и *ex vivo* лейкоцитов крови человека обладают разной временной репликацией. На этих моделях высокопатогенный штамм продемонстрировал способность быстро, за 15 мин, проникать в эффекторные клетки иммунной системы, ускользая от иммунного надзора. Низкопатогенный штамм способен длительно находиться на поверхности клеток, проникая в лейкоциты после 24 ч экспозиции и предопределяя его быструю элиминацию из организма. Создана модель для изучения противовирусной активности веществ. У лиц, вакцинированных против КЭ, установлены высокие показатели антител к высоковирулентному штамму и низкие показатели — к штамму, вызвавшему инаппарантную форму КЭ. Определены уровни иммунологической памяти (1 : 100) и минимального защитного титра (1 : 400) антител, необходимые для ревакцинации (данные включены в СанПин-2022).

## ПЕРВЫЕ ДАННЫЕ О ВЫЯВЛЕНИИ ВОЗБУДИТЕЛЯ ЛИХОРАДКИ КУ НА ТЕРРИТОРИИ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Литвинова Е.А., Казанцев А.В.\*, Проскуракова М.В., Халилов Э.С., Блинова К.Д., Марцоха К.С., Кондратьев Е.Н., Чекашов В.Н., Красовская Т.Ю., Краснов Я.М., Найденова Е.В., Портенко С.А.

ФКУН Российский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора, Саратов, Россия

\*rusrapi@microbe.ru

На территории европейской части России ежегодно регистрируют случаи заболевания людей коксиеллезом и выявляют возбудитель лихорадки Ку в материале от клещей, в связи с чем представляет интерес изучение возможности циркуляции данного патогена в Саратовской области.

Цель работы — выявление ДНК *Coxiella burnetii* в материале от клещей, собранных на территории Саратовской области с последующим секвенированием генетической последовательности 16S рРНК.

В работе были использованы суспензии 124 экземпляров клещей *Hyalomma scirpense*, снятых с сельскохозяйственных животных на территории Александрово-Гайского района Саратовской области, в марте 2022 г. На первом этапе пробы исследовали методом ПЦР с набором реагентов «АмплиСенс *Coxiella burnetii*-FL» (ФБУН «ЦНИИ Эпидемиологии» Роспотребнадзора, Россия) согласно инструкции производителя. По результатам работы в одной объединённой пробе клещей выявлена ДНК *C. burnetii*. Далее положительный образец изучали методом высокопроизводительного секвенирования на платформе Ion S5 («Thermo Scientific», США) с целью определения последовательности гена 16S рРНК. Анализ результатов проводили в сравнении с изолятами возбудителя лихорадки Ку, представленными в международной базе данных GeneBank NCBI.

По результатам секвенирования было установлено, что нуклеотидная последовательность гена 16S рРНК на 99,9% совпадает с геномами референс-штаммов *C. burnetii*.

Полученные данные свидетельствуют о возможной циркуляции возбудителя лихорадки Ку на территории Саратовской области. Представляется перспективным продолжить исследование в данном направлении.

## **ДИАГНОСТИКА COVID-19, ОСУЩЕСТВЛЯЕМАЯ ЛАБОРАТОРИЯМИ ФБУЗ «ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ» В 2020 г. – 6 МЕС. 2022 г.**

**Логиновских Н.В.\*, Липина А.В., Степанова В.Г., Александрова Д.И.**

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области», Омск, Россия

\*virus@mail.omsksanepid.ru

**Целью** работы являлась оценка деятельности лабораторной службы в период пандемии COVID-19 и перспективы дальнейшей работы.

С 28.02.2020 начата диагностика новой коронавирусной инфекции методом ПЦР. Для увеличения мощности было дополнительно оборудовано 6 рабочих мест. Работа лабораторий была организована в круглосуточном режиме. За 2020–2022 гг. были успешно освоены и внедрены в работу 25 единиц оборудования для работы методом ПЦР и 9 различных тест-систем для диагностики COVID-19. В 2022 г. организована работа ПЦР-центра для массового скрининга населения. За отчётный период проведено 225 812 исследований, в 18,9% получен положительный результат. С 2020 г. проводятся исследования в смывах и сточной воде. Проведено 13 473 исследования, в 0,4% обнаружен SARS-CoV-2. В 2020 г. проведены исследования в рамках «пилотного проекта» у лиц без клинической симптоматики ОРВИ. Обследовано 400 лиц, у 2% обнаружен возбудитель COVID-19. В 2020–2022 г. «пилотный проект» продолжен с индикацией возбудителя с дополнительным обследованием на группу всех ОРВИ. Отобраны пробы от 2968 лиц. Проведено 38 584 исследования. Положительные результаты получены в 17,3%, в том числе в 1,7% — возбудитель COVID-19. С июня 2020 г. начата диагностика COVID-19 с помощью определения антител методом ИФА на IgM и IgG. За данный период обследовано 22 552 человека. Общее количество лиц с обнаружением антител класса G увеличилось с 24,2% в 2020 г. до 73,8% в 2021 г. и 91,1% в 2022 г. С 06.02.2022 проводятся исследования на мутации по 2 генам штамма «Дельта» и 4 генам штамма «Омикрон». Исследовано 326 проб, из которых в 61% обнаружен «Омикрон», в 2% «Дельта», в 37% иные геноварианты. С 2023 г. планируется внедрение в работу метода полногеномного секвенирования возбудителей инфекционных заболеваний и комплекса мобильной лаборатории на базе автошасси.



## ДЕТЕКЦИЯ ШТАММОВ МЕЖДУНАРОДНОГО КЛОНА *ESCHERICHIA COLI* O26:H11 ST21 — ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ПЕРЕДАЮЩИХСЯ С ПИЩЕВЫМИ ПРОДУКТАМИ

Макарова М.А.<sup>1,2\*</sup>

<sup>1</sup>ФБУН «НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера», Санкт-Петербург, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова», Санкт-Петербург, Россия

\*makmaria@mail.ru

Надзор за заболеваниями, обусловленными пищевыми продуктами, является актуальной проблемой и проводится во всех странах.

**Целью** исследования являлась молекулярно-генетическая характеристика штаммов *E. coli* O26:H11, выделенных в разные годы от пациентов с диарейным синдромом.

Проводили полногеномное секвенирование штаммов, результаты интерпретировали при сравнении с международными базами данных. Выявлены штаммы *E. coli* O26:H11, принадлежащие к известному международному клону высокого риска распространения.

Штаммы *E. coli* O26:H11, выделенные в Санкт-Петербурге, продуцировали шигаподобный токсин STX1 (ген *stx1a*), имели дополнительные гены, кодирующие факторы вирулентности: *ehxA* (энтерогемолизин), *katP* (каталаза-пероксидаза), *espP* (сернивая протеаза), а также *cba* (колицин В), *gad* (глутамат декарбоксилаза), *cif* (эффектор секреции III типа), *iss* (устойчивость к бактерицидному действию сыворотки крови), относились к филогенетической группе B1 и ST21. Это позволило отнести их к международному клону *E. coli* O26:H11-B1-ST21, широко распространённому в Европе и США. 25% штаммов характеризовались множественной устойчивостью к антибиотикам, продуцировали бета-лактамазы расширенного спектра СТХ-М. В России *E. coli* O26 входит в перечень возбудителей диарейных заболеваний, которые в рутинной практике диагностических лабораторий без определения Н-антигена и продукции шигаподобного токсина, регистрируют как энтеропатогенные эшерихии.

Использование полногеномного секвенирования, стандартизованных методов анализа и международных баз данных позволяет проводить детекцию международных клонов высокого риска возбудителей заболеваний, передающихся с пищевыми продуктами, оценивать их эволюцию, географическое распространение вследствие международной торговли продуктами и сельскохозяйственными животными.

## К ВОПРОСУ ОБ ИНФОРМАТИВНОСТИ ЛАБОРАТОРНЫХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЙ COVID-19

**Малокишер Н.С., Черкасова Л.В., Бурханов Р.А.\***

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

---

\*rylav-96@yandex.ru

Факт инфицирования организма вирусом SARS-CoV-2, вызывающим COVID-19, подтверждается обнаружением РНК в ПЦР-анализе и выявлением в крови специфических антител. Комплексная диагностика повышает достоверность результатов лабораторного исследования. Вместе с тем появилось большое количество тест-систем разных производителей, результаты которых не всегда сопоставимы, что диктует необходимость приведения их к единому стандарту. Информативность лабораторных исследований повысилась с внедрением количественных тестов: определение вирусной нагрузки (копии/мл) и антител в международных единицах (BAU/ml).

Особую значимость имеет определение антител IgA-класса, ответственного за реализацию местного иммунитета. Установлено, что при COVID-19 антитела IgA-класса синтезируются с первых дней заболевания, опережая IgM-антитела, и могут длительно циркулировать наряду с антителами IgG-класса. Было показано, что IgA-антитела определяются в ИФА не только в крови, но и в слюне, что позволяет рекомендовать этот метод для широкого применения.

С эпидемиологической точки зрения наибольшую опасность представляет скрытое инфицирование у лиц, не имеющих клинически выраженных симптомов заболевания. В этой связи представляет интерес работа Sh. Tosif (2021), в которой показано, что при обследовании контактных детей с отрицательными ПЦР-результатами в слюне обнаружены IgA-антитела, что свидетельствует о скрытом инфицировании и о возможном распространении вируса в случае его активации. Проведение такого серологического мониторинга, по мнению исследователей, позволило бы определить реальные масштабы распространения инфекции.

## СИСТЕМА ГИСТОСОВМЕСТИМОСТИ ЧЕЛОВЕКА И COVID-19

**Малокишер Н.С., Бурханов Р.А.\*, Черкасова Л.В.**

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

\*rylav-96@yandex.ru

К настоящему времени накоплен обширный опыт, свидетельствующий об ассоциации системы гистосовместимости человека (HLA) с развитием различных соматических и инфекционных заболеваний, что способствовало формированию целого раздела теоретической и практической медицины — HLA и болезни. HLA-система и главным образом А, В, С локусы играют центральную роль в формировании адаптивного иммунитета, запуская процесс презентации чужеродных антигенов Т-клеткам иммунитета.

Несмотря на убиквитарное распространение COVID-19, имеются различия по интенсивности её регистрации в странах и континентах, что инициировало исследования по изучению ассоциации заболевания с HLA-генотипом.

Формирование комплекса вирусных пептидов и HLA-антигенов происходит при достаточном аффинитете последних, которое можно предсказать путем структурного моделирования. Из 145 различных HLA-аллелей наибольшим аффинитетом и «репертуаром связывания» вирусных пептидов обладают: А\*02:02; которая способна связывать 21% пептидов из генома вируса; В\*15:03 — 19% и С\*01:02 — 8%. С наименьшим аффинитетом оказались аллели: А\*25:01, В\*46:01 и С\*01:02 с прогнозируемыми показателями связывания — 0,2, 0 и 0% соответственно. Глобальная частота встречаемости аллелей, обладающих наибольшим аффинитетом, в 3 раза меньше, чем аллелей с наименьшим аффинитетом. Анализ частоты встречаемости указанных HLA-аллелей по странам и континентам показал неравномерность их распределения: в странах Европы, Китае, Бразилии и в Австралии преобладают аллели с наименьшим аффинитетом к пептидам вируса.

По мнению многих исследователей, результаты гено- и фенотипирования по системе HLA могут иметь практическое значение при решении вопроса очередности охвата населения вакцинопрофилактикой.

## КУЛЬТУРАЛЬНЫЕ И МЕТАГЕНОМНЫЕ МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КОНТАМИНАЦИИ МИКРООРГАНИЗМАМИ МЕДИЦИНСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Мальшев В.В.\*, Боравкова О.В.

ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны РФ,  
Санкт-Петербург, Россия

\*vladmaj\_spb@list.ru

К инфекциям, связанным с оказанием медицинской помощи (ИСМП), относят случаи инфекции, не только присоединяющиеся к основному заболеванию у госпитализированных пациентов, но и связанные с оказанием любых видов медицинской помощи, а также случаи инфицирования медицинских работников в результате их профессиональной деятельности. Важным в современных условиях является лабораторная объективизация контаминации микробами объектов больничной среды. Лабораторная диагностика и мониторинг возбудителей ИСМП — важнейшие компоненты системы эпидемиологического надзора за нозокомиальными инфекциями. В работе использовалось секвенирование гена *16S* рРНК (рибосомальная РНК). Ген *16S* рРНК выбран как универсальный маркер для видовой идентификации: он имеется в геномах всех прокариот и обладает относительно малой изменчивостью. Метод секвенирования гена *16S* рРНК является «золотым стандартом» при проведении таких исследований. Установлено, что из 130 проб в микробном пейзаже пациентов отделения гнойной хирургии превалировала грамположительная флора (54,7%), доля грамотрицательной составляла 45,3%. В этиологической структуре госпитальных инфекций преобладали представители семейств *Micrococcaceae* (41,3%), *Enterobacteriaceae* (35,8%) и *Pseudomonadaceae* (9,5%). В микробном пейзаже клинического материала пациентов ОРИТ № 1 на 17,6% увеличился удельный вес грамотрицательных бактерий семейства *Enterobacteriaceae* и на 13,7% — семейства *Pseudomonadaceae*, одновременно на 22,1% снизилась доля грамположительных бактерий семейства *Micrococcaceae*. Выделенные штаммы микроорганизмов характеризовались полирезистентностью к антибиотикам. Таким образом, сочетание классических методов и методов молекулярной биологии при контроле за ИСМП могут объективизировать эпидемическое распространение патогенов.

## ПЕРСИСТЕНЦИЯ РНК-СОДЕРЖАЩИХ ВИРУСОВ В ПРИСУТСТВИИ СПЕЦИФИЧЕСКИХ АНТИТЕЛ

Морозова О.В.<sup>1,2\*</sup>, Исаева Е.И.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр физико-химической медицины» ФМБА России, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГБУ «Научно-исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России, Москва, Россия

\*omorozova2010@gmail.com

Коэволюция вирусов и их хозяев привела к взаимной адаптации с длительной персистенцией возбудителей инфекций.

**Цель:** сравнительный анализ вирусных нагрузок, экспрессии генов цитокинов и антител при инфекции 3 РНК-содержащими вирусами (вирусом гриппа А, бета-коронавирусом SARS-CoV-2, вирусом клещевого энцефалита (ВКЭ)), в течение 4 мес после острой инфекции.

**Методы.** Обратная транскрипция с ПЦР в реальном времени (ОТ-ПЦР-РВ), иммуноферментный анализ (ИФА), реакция торможения гемагглютинации (РТГА), реакция нейтрализации (РН) вирусов, мультиплексный иммунофлюоресцентный анализ с использованием магнитных микросфер (xMAP)).

**Результаты.** При заражении перmissive культур клеток вирусом гриппа А и ВКЭ вирусные РНК и белки оболочки вирионов детектировали с помощью ОТ-ПЦР-РВ и ИФА соответственно до 4 мес наблюдения. РНК SARS-CoV-2 выявляли в крови пациентов до 10 мес после COVID-19. Вирусные нагрузки варьировали в диапазоне  $10^2$ – $10^9$  геном-эквивалентов в 1 крови, что соответствовало 1, 250 молекул SARS-CoV-2 РНК на 1 лейкоцит. Анализ экспрессии генов цитокинов посредством ОТ-ПЦР-РВ и xMAP свидетельствовал о поляризации врожденной резистентности с индексами Th2:Th1 > 1, определяющей преимущественно гуморальный иммунитет. Антитела регистрировали с помощью ИФА, РТГА и РН в течение всего периода наблюдений. Персистенцию вируса гриппа А (до 10 геном-эквивалентов РНК вируса гриппа А на клетку) с максимальными значениями на 4-м пассаже обнаруживали в течение 10 последовательных пассажей в культурах клеток. Преобладание Th1-цитокинов на протяжении первых 7 пассажей было аналогично острой инфекции клеток. Затем отмечено доминирование Th2-цитокинов.

**Заключение.** Th2-цитокины и вирус-специфические антитела не предотвращают РНКемию или внутриклеточную персистенцию РНК-содержащих вирусов.

## **ВЫЯВЛЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ *COXIELLA BURNETII* В МАТЕРИАЛЕ ОТ КЛЕЩЕЙ *H. ASIATICUM*, СНЯТЫХ С ВЕРБЛЮДОВ В АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Найденова Е.В.<sup>1\*</sup>, Халилов Э.С.<sup>1</sup>, Блинова К.Д.<sup>1</sup>, Краснов Я.М.<sup>1</sup>, Соседова Е.А.<sup>1</sup>, Гайнуллин М.Р.<sup>2</sup>, Григорьев М.П.<sup>2</sup>, Портенко С.А.<sup>1</sup>, Адилов Р.И.<sup>2</sup>, Бамматов Д.М.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФКУН Российский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора, Саратов, Россия;

<sup>2</sup>ФКУЗ «Астраханская противочумная станция» Роспотребнадзора, Астрахань, Россия

\*katim2003@mail.ru

Как известно, 95% случаев заболеваний лихорадкой Ку на территории России регистрируются у жителей Астраханской области. Основными источниками заражения человека являются больной скот, в том числе верблюды, а также сырье и мясомолочные продукты, инфицированные коксиеллами. В циркуляции бактерии в очагах инфекции на территории Астраханской области участвуют иксодовые клещи родов *Dermacentor* sp., *Rhipicephalus* sp., *Hyalomma* sp.

**Цель** работы — выявление генетических маркеров *Coxiella burnetii* в материале от клещей вида *H. asiaticum*, снятых с верблюдов в Астраханской области.

С целью выявления возбудителя коксиеллеза методом ПЦР с набором реагентов «АмплиСенс® *Coxiella burnetii*-FL» (ООО «ИЛС», Россия) исследованы объединённые суспензии клещей вида *H. asiaticum*, собранных в Астраханской области. Положительные пробы проанализированы с использованием высокопроизводительного секвенирования на платформе Ion S5 («Thermo Scientific», США).

В 9 пробах была обнаружена ДНК *C. burnetii*, далее методом геномного анализа в 8 пробах определена нуклеотидная последовательность 16S рРНК возбудителя лихорадки Ку, которая на 99,9% совпадает с референсным штаммом, представленным в базе данных NCBI GenBank. Полиморфизмов, связанных с географическим происхождением образцов и видом переносчика, выявлено не было.

Полученные результаты показывают, что клещи вида *H. asiaticum* принимают активное участие в циркуляции возбудителя лихорадки Ку на территории Астраханской области.

## ОЦЕНКА СОХРАННОСТИ ОБРАЗЦОВ СЫВОРОТКИ КРОВИ ПРИ ДОЛГОСРОЧНОМ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОМ ХРАНЕНИИ В БИОБАНКЕ

Ноздрачева А.В.<sup>1\*</sup>, Семененко Т.А.<sup>1</sup>, Рыбак Л.А.<sup>2</sup>, Перевузник В.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ «Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Белгородский технологический университет им. В.Г. Шухова», Белгород, Россия

\*nozdracheva0506@gmail.com

Триггером развития отрасли биобанкирования во всем мире, в том числе в России, стала пандемия COVID-19, послужившая вызовом всемирному здравоохранению. В настоящее время отечественная сеть биобанков активно развивается, что требует решения широкого круга вопросов: от этических аспектов до стандартизации технологических процедур; разработка нормативных документов нуждается в проведении экспериментальных исследований. Проведено изучение сохранности IgG к вирусам кори и краснухи в образцах сыворотки крови ( $n = 90$ ) из коллекции отдела эпидемиологии ФГБУ НИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи МЗ РФ, хранившихся при температуре  $-80^{\circ}\text{C}$  в течение 1,5 года. Для этого методом ИФА с использованием тест-систем «Векто-корь IgG» и «Векто-рубелла IgG» было проведено двукратное измерение уровня соответствующих антител (до и после хранения). Размораживание биообразцов проводили по ступенчатой схеме в температурных интервалах: 1)  $-20^{\circ}$ – $(-22^{\circ})$ ; 2)  $+4^{\circ}$ – $+6^{\circ}$ ; 3)  $+19^{\circ}$ – $+21^{\circ}$ . Установлено, что при повторном исследовании средний уровень антител в отношении вируса кори снизился на 13,1% (от 0,84 (0,08–1,21) до 0,73 (0,02–1,2) МЕ/мл) и на 11,8% (от 151,4 (45–235) до 133,5 (72–198) МЕ/мл) в отношении вируса краснухи, что является приемлемым в соответствии с данными научной литературы ( $< 15\%$ ). Не произошло снижения уровня специфических антител до неопределяемого в образцах, имевших значения, близкие к пограничному (количество серонегативных образцов не изменилось). Таким образом, установлено, что хранение биообразцов в течение 1,5 лет при  $-80^{\circ}\text{C}$  может обеспечить достоверность результатов перспективных исследований с их использованием.

*Работа выполнена в рамках реализации федеральной программы поддержки университетов «Приоритет 2030».*

## О ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЯХ СЕКВЕНИРОВАНИЯ ГЕНА 16S рРНК

**Оборин Д.А.\*, Годовалов А.П., Карпунина Т.И.**

ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. академика  
Е.А. Вагнера» Минздрава России, Пермь, Россия

\*daoborin@yandex.ru

Уникальная пластичность геномов микроорганизмов обеспечивает им способность адаптироваться к различным условиям биотопа. При этом постоянно происходит обмен генетическими элементами между бактериями, в том числе ответственными за патогенность. Представляет интерес поиск некоторых генетических элементов при таксономической характеристике микрофлоры с помощью секвенирования генов 16S рРНК.

**Цель** исследования — анализ дополнительных возможностей секвенирования гена 16S рРНК для поиска внехромосомных генетических элементов (ВГЭ).

**Материалы и методы.** Исследовали эякулят и отделяемое цервикального канала. Секвенирование гена 16S рРНК осуществляли на платформе «Illumina MiSeq», с использованием набора MiSeq Reagent Kits v3 (600-Cycle Kit), согласно рекомендациям производителя. Для секвенирования участков V3–V4 гена 16S рРНК были использованы библиотеки согласно 16S Metagenomic Sequencing Library Preparation Illumina.

**Результаты и обсуждение.** Установлено, что часть ридов, полученных в ходе исследования, оказалась пригодна для поиска ВГЭ — плазмид, транспозонов и инсерционных элементов. Количество вариантов детектированных плазмид составило от 30 до 63 на один образец. В супружеских парах более половины выявленных ВГЭ встречались у супругов одновременно. Большинство плазмид обеспечивали антибиотикорезистентность, другая часть — усиление вирулентности. Среди плазмид патогенности чаще встречалась рMV158, кодирующая белок репрессор транскрипции, участвующий в контроле лизиса бактериальной клетки.

**Заключение.** В целом представляется, что диагностические возможности секвенирования гена 16S рРНК могут быть расширены за счёт поиска генетических элементов патогенности без привязки к конкретному виду микроорганизмов.



## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ АМПЛИФИКАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ВНУТРИВИДОВОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ШТАММОВ *FRANCISELLA TULARENSIS*

Осина Н.А.\*, Ситмбетов Д.А., Булгакова Е.Г., Сеничкина А.М., Ляшова О.Ю., Щербакова С.А.

ФКУН Российский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора, Саратов, Россия

\*osina\_na@microbe.ru

Согласно современной классификации, вид *F. tularensis* представлен подвидами: *tularensis* (субпопуляции AI и AII), *holarctica* (биовары *japonica*, *Ery*<sup>R</sup>, *Ery*<sup>S</sup>), *mediasiatica* и *novicida*. Для подвигов, биоваров и генетических групп туляремийного микроба характерны различная степень вирулентности и ареалы распространения. Поэтому на этапе идентификации культур возбудителя туляремии важное значение имеет определение их внутривидовой принадлежности. Разработанные нами ранее две мультилокусные ПЦР с учётом результатов в режиме реального времени (ПЦР-РВ), обеспечивали дифференцирование всех подвигов патогена, а также биовара *japonica*, однако не позволяли определять субпопуляции *F. tularensis tularensis*. В связи с этим нами проведена работа по совершенствованию амплификационной системы для внутривидовой дифференциации штаммов туляремийного микроба. За основу была выбрана предложенная мультилокусная ПЦР-РВ, основанная на амплификации локусов *FTT122*, *FTT1670c*, *FTT1067c*. Для определения субпопуляций выбран локус *FTW2084*, который имеет отличия у *F. tularensis tularensis* AII и *F. tularensis novicida* по сравнению с другими подвидами и биоварами патогена. При исследовании коллекционных штаммов туляремийного микроба с помощью разработанной мультиплексной ПЦР-РВ «*F. tularensis* 4k» для каждой группы было характерно образование специфичной флюоресценции по соответствующим каналам: *tularensis* AI (FAM+/HEX+/ROX-/Cy5-), *tularensis* AII (+/+/-/+), *mediasiatica* (+/+/+/-), *holarctica Ery*<sup>SR</sup> (+/-/-/-), *holarctica japonica* (+/-/+/-), *novicida* (-/+/-/+). Эффективность предложенного подхода подтверждена при исследовании биологического материала, содержащего ДНК возбудителя туляремии. Применение разработанного способа позволит повысить информативность молекулярной идентификации штаммов туляремийного микроба.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ ПЕРВИЧНОГО РАКА ПЕЧЕНИ

**Пасашкова Ю.А., Бурханов Р.А.\*, Черкасова Л.В.**

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

---

\*rylav-96@yandex.ru

Обнаружение корреляции между высоким уровнем альфа-фетопротеина (АФП) в периферической крови и развитием первичного рака печени имело огромное клиническое значение, т.к. существенно способствовало ранней диагностики этого заболевания.

Вместе с тем в дальнейшем было установлено, что приблизительно в 30% случаев первичный рак печени не сопровождается повышением уровня АФП. Это привело к разделению АФП-продуцирующих и АФП-непродуцирующих опухолей. Предположение о возможной блокирующей роли аутоантител к АФП не допускалось, поскольку в аллогенной и сингенной системах в реакциях преципитации и иммунодиффузии они не выявлялись. С внедрением иммуноферментного анализа (ИФА) появилась возможность определения антител в предельно низких концентрациях.

Было установлено, что аутоантитела к АФП определяются у здоровых доноров крови с частотой 2,6%, при этом у женщин — в 2 раза чаще, чем у мужчин. Повышенная частота встречаемости аутоантител обнаружена у больных с патологией печени (вирусные гепатиты, циррозы и первичный рак печени). Исследования по изучению клинической значимости обнаружения аутоантител к АФП были проведены R. Wei и соавт. (1999), которые в иммуноблоте обнаружили аутоантитела к АФП у больных с циррозом и первичным раком печени.

Причина срыва толерантности к АФП неизвестна. Интересен сам факт индукции аутоантител к АФП, поскольку это объясняет АФП-негативные пробы у больных первичным раком печени, а также низкие значения АФП при патологии плода у беременных женщин.

Из этого следует, что в ряде клинических случаев, наряду с определением уровня АФП, необходимо проводить индикацию аутоантител к АФП. Изучению информативности такого лабораторного алгоритма посвящены недавние исследования T. Wang и соавт. (2017), L. Dai и соавт. (2017).

## ГОТОВНОСТЬ ЛАБОРАТОРНОЙ БАЗЫ К ПРОВЕДЕНИЮ ИССЛЕДОВАНИЙ НА ВИБРИОФЛОРУ

Пятяшина М.А., Сизова Е.П., Ставропольская Л.В., Бадамшина Г.Г.\*, Волостнова Е.С.

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)», Казань, Россия

\*ggbadamshina@yandex.ru

Республика Татарстан (РТ) относится к территории III типа подтипа А, на которой мониторинг на холеру проводится в июле и августе, до 2022 г. для исследования были определены 326 точек воды открытых водоёмов.

В настоящем мощность исследований на вибриофлору лаборатории службы Роспотребнадзора РТ составляет 1778 исследований в сутки, увеличение до 2786 возможно в случае трехсменной работы. В лабораториях поддерживается двукратный запас диагностических препаратов, питательных сред, реактивов и т.д. Оснащение лабораторной базы оборудованием (в том числе 12 амплификаторов), уровень подготовки персонала, позволяют проводить исследования на вибриофлору в полном объёме (общее количество специалистов, владеющих методами индикации холеры, — 87, из них врачи и биологи — 44, фельдшеры-лаборанты — 43).

Всего в 2017–2021 гг. на вибриофлору отобрано 18 198 проб (2843 за последний год), из них 821 положительная (4,5%), в том числе культур с выделением холероподобных вибрионов не O1 группы (холероподобных НАГ-вибрионов) — 818 (246 — за последний год; из источников централизованного водоснабжения — 1,2%, мест санкционированного купания — 4,6%, мест несанкционированного купания — 56,3%, мест выпуска сточных вод — 37%), группы O1, штамм атоксигенный (*V. cholerae*) — 3 (в 2020 г. — 2, в Лаишевском и Высокогорском районах, в 2021 г. — 1 в Лаишевском районе).

Таким образом, мощность лабораторной базы учреждений Роспотребнадзора РТ и высококвалифицированный кадровый состав позволяют обеспечить высокую готовность к проведению исследований на вибриофлору. С учётом эпидситуации на 2022 г. проведена корректировка точек, количество увеличено до 369 точек. Разработан паспорт, оперативный план первичных противоэпидемических мероприятий на случай выявления больного, схемы перепрофилирования и оповещения, алгоритмы действий.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ГЕНОТИПИРОВАНИЯ РИККЕТСИЙ ГРУППЫ КЛЕЩЕВЫХ ПЯТНИСТЫХ ЛИХОРАДОК НА ОСНОВЕ МУЛЬТИЛОКУСНОГО СИКВЕНС-ТИПИРОВАНИЯ

Раков А.В.\*, Чеканова Т.А.

ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*alexeyrakov@mail.ru

Риккетсии группы клещевых пятнистых лихорадок (КПЛ) представлены 25 признанными и 20 кандидатными видами. Данные патогены являются возбудителями клещевых риккетсиозов, отличающимися по клиническим проявлениям. На территории России распространены *Rickettsia conorii*, *R. sibirica*, *R. heilongjiangensis*; также зарегистрированы случаи инфицирования *R. slovaca*, *R. raoultii*, *R. aeschlimannii*, *R. helvetica*. Внутривидовая структура популяций риккетсий в России остается малоизученной. «Золотым» стандартом генотипирования является метод мультилокусного сиквенс-типирования (МЛСТ), основанный на секвенировании фрагментов генов домашнего хозяйства. Общепринятой схемы МЛСТ для риккетсий группы КПЛ в настоящее время нет. Считается, что 7–9 локусов достаточно для типирования микроорганизмов любой степени клональности. Риккетсии являются высококлональными внутриклеточными бактериями, поэтому может потребоваться большее количество локусов для успешного генотипирования внутри группы КПЛ.

**Целью** данной работы является разработка нового подхода генотипирования риккетсий группы КПЛ на основе МЛСТ. Проведено сравнение гомологичных генов риккетсий группы КПЛ, доступных в полногеномной базе данных GenBank, с помощью megaBLAST. К участкам консервативных областей генов, имеющих различия в нуклеотидном составе в зависимости от видовой принадлежности, были подобраны праймеры, позволяющие получить продукты амплификации, содержащие значимые полиморфизмы и имеющие длины фрагментов, оптимальные для секвенирования по методу Сэнгера. Были определены 17 кандидатных генов, потенциально способных дифференцировать основные виды риккетсий группы КПЛ. Это послужит основой для создания рабочей схемы МЛСТ. Генотипирование позволит охарактеризовать популяционную структуру риккетсий группы КПЛ на территории России.

## **РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОТЫ БИОБАНКА**

**Рыбак Л.А.<sup>1</sup>, Волошкин А.А.<sup>1</sup>, Семенов А.В.<sup>2</sup>, Ноздрачева А.В.<sup>2\*</sup>**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова», Белгород, Россия;

<sup>2</sup>ФГБУ «Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России, Москва, Россия

\*nozdracheva0506@gmail.com

На фоне пандемии COVID-19 резко возросло количество биомедицинских исследований. Возможность проведения подобных исследований неотъемлемо связана с наличием паспортизированной коллекции биоматериала разных видов. При этом соответствие биообразцов международным стандартам проведения лабораторных исследований может быть достигнуто только путём роботизации и стандартизации процедур преаналитического этапа исследования. В связи с высокой актуальностью внедрения информационно-технологических решений для обеспечения работы биобанка предложено создание отечественной интеллектуальной мультироботизированной системы (РС) для аликвотирования биоматериала. Указанная система состоит из двух модулей различных топологий, работающих совместно. Первый из них представляет собой манипулятор параллельной структуры типа Delta, оснащенный раскапывающей головкой, который обеспечивает высокоточное позиционирование при выполнении операции пипетирования жидкости. Второй модуль спроектирован на основе колаборативного робота, имеющего последовательную структуру, предназначен для транспортировки планшетов и пробирок. Предложенную РС отличает адаптивность к запросам оператора и изменениям технологического процесса при включении в него дополнительного оборудования и реагентов, что делает возможным применения ее для постановки ИФА. Впервые предложено использование методов искусственного интеллекта, основанных на глубоких нейронных сетях, для синтеза алгоритма аликвотирования образцов с двухфазной жидкостью (центрифугированной кровью), что позволяет исключить операцию по разделению сгустка крови от сыворотки оператором на этапе пробоподготовки.

*Работа выполнена при поддержке Государственного задания Минобрнауки России № FZWN-2020-0017.*

## ЛЁГКИЕ МЕМБРАНОСТАБИЛИЗИРУЮЩИЕ БЕЛКИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ АСПЕРГИЛЛЕЗА КАК КОМПОНЕНТЫ АНТИГЕНОВ И ФАКТОРЫ АНТИМИКРОБНОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ

Рябинин И.А.\*

ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

\*igor.ryabinin@szgmu.ru

**Введение.** Современные средства биоинформатики позволяют анализировать MALDI-масс-спектры культур микроорганизмов и таким образом выявлять белки и пептиды, критически значимые для адаптации к конкретным условиям существования.

**Цель** — выявить мембраностабилизирующие белки в составе молекул, образующих MALDI-масс-спектры экстрактов из культур *Aspergillus* spp.

**Материалы и методы.** Для масс-спектров из материала коллекционных штаммов *Aspergillus* spp., полученных методом линейной MALDI-TOF-масс-спектрометрии, составили аннотации с использованием группы биоинформационных редакторов. В аннотациях определили белки, имеющие в своей структуре трансмембранные домены.

**Результаты.** В составе референс-протеомов у различных *Aspergillus* spp. выявили следующее количество белков и пептидов, образующих пики MALDI-масс-спектров: *A. fumigatus* — 42, *A. terreus* — 16, *A. clavatus* — 36, *A. nidulans* — 65, *A. oryzae* — 17. Обнаружены целевые белки: массой 11 870 Da у *A. fumigatus* (с VAR-доменом); 6639 Da у *A. clavatus* (с декаоктоглутаматом в структуре); 10 070 Da (с доменом DUF543) и 11 335 Da у *A. nidulans*; 6607 Da и 14 015 Da у *A. oryzae*.

**Выводы.** Микромицеты проявляют адаптивную устойчивость к полиенам путем изменения стероидогенеза и накопления в цитоплазматической мембране промежуточных и побочных продуктов биосинтеза эргостерола. Но этот эффект повышает текучесть мембраны, требует ее стабилизации с участием белков. Показано, что *Aspergillus* spp. и другие микромицеты, как и бактерии, способны секретировать в ткани человека мембранные пузырьки, которые являются и факторами вирулентности, и липопротеиновыми антигенами.

*Источник финансирования:* Минздрав России, Государственное задание «Молекулярно-генетические и иммунологические аспекты микозов легких, вызванных грибами рода *Aspergillus*. Фокус на адаптивный иммунный ответ и механизмы иммунной толерантности» (122012100294-4).

## ПОЭТАПНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19) НА ТЕРРИТОРИИ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Славнухина Л.В., Зубова М.В.\*, Алексеева Е.А.

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

\*loovi@fbuz35.ru

В 2020 г. с момента начала распространения COVID-19 на территории области с участием ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Вологодской области» (далее — Учреждение) была оперативно развёрнута диагностическая работа с неизвестным возбудителем и организована слаженная лабораторная сеть, выполняющая исследования с соблюдением принципов биологической безопасности.

**Цель работы:** обобщение и анализ работы лабораторной службы в период развития пандемии.

**Материалы и методы:** оценка готовности лабораторных баз области к диагностике COVID-19, подготовка и обучение персонала по биобезопасности и ПЦР.

**Результаты.** С момента появления вируса SARS-CoV2 пробы направлялись для диагностики в ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, для углублённого изучения направлены 211 проб от 58 лиц. Диагностика COVID-19 была внедрена с февраля 2020 г. в лаборатории особо опасных и вирусных инфекций, на 31.12.2021 проведены 217 585 ПЦР-исследований. В оперативном режиме велась работа с ЛПУ, на базе Учреждения регулярно организовывались семинары, вебинары, инструктажи по диагностике COVID-19, работе с ПБА II группы патогенности. Обучено более 100 сотрудников лечебной службы. Записаны обучающие видеоролики о порядке надевания и снятия противочумного костюма, технике взятия мазков, пробоподготовке материала с подозрением на COVID-19 и ПЦР. Работа в диагностических лабораториях разворачивалась с минимальных мощностей ПЦР и увеличилась в 1,5–2,0 раза до 3000 проб в сутки по каждой организации.

**Выводы.** Опыт 2020–2021 гг. потребовал огромных человеческих и материальных ресурсов, дал скачок в развитии лабораторного звена Учреждения. Расширена оперативная группа по индикации ПБА различными методами на современном оборудовании, обучено большое количество специалистов лабораторий для проведения диагностики инфекционных болезней в условиях ГОЧС.

## ИЗУЧЕНИЕ ГЕНОМА ХАНТАВИРУСА ПУУМАЛА, ВЫЯВЛЕННОГО В ПРОБАХ БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА НА ТЕРРИТОРИИ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Соседова Е.А., Гусева Н.П., Шарапова Н.А., Краснов Я.М.\*, Найденова Е.В., Красовская Т.Ю., Халилов Э.С., Казанцев А.В., Портенко С.А.

ФКУН «Российский противочумный институт «Микроб»» Роспотребнадзора, Саратов, Россия

\*rusrapi@microbe.ru

Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС) продолжает оставаться одной из самых актуальных природно-очаговых инфекционных болезней в Саратовской области. Во время последней крупной вспышки в 2019 г. зарегистрировано 2702 лабораторно подтверждённых случая заболевания людей, 75% из которых связаны с посещением природного парка «Кумысная Поляна». В настоящее время ежегодно проводится эпизоотологический мониторинг переносчиков ГЛПС на данной территории.

**Цель** работы — определение нуклеотидной последовательности и оценка филогенетических связей вируса Пуумала (*Puumala orthohantavirus*), циркулирующего на территории Саратовской области.

Для исследования взяты 24 образца лёгочной ткани мелких млекопитающих, в которых методом ОТ-ПЦР с использованием набора реагентов «ОМ-Скрин-ГЛПС-РВ» выявлена РНК вируса Пуумала и в последующем с использованием фрагментного секвенирования по Сэнгеру определены генетические последовательности S-, M-, L-сегментов. Анализ полученных последовательностей проводили в сравнении с геномами хантавирусов, представленными в международной базе данных GeneBank NCBI.

Установлено, что варианты вируса Пуумала, циркулирующие в окрестностях Саратова, по своему нуклеотидному составу были близки с геномами, выявленными в республиках Татарстан, Удмуртия и Башкортостан, в Ульяновской и Самарской областях. Степень гомологии генетических последовательностей в этом случае составила 96–98%. Показана высокая однородность геномов (99,8%) вирусных изолятов, полученных из материала от грызунов, отловленных на территории природного парка «Кумысная Поляна» в 2019–2022 гг.

Результаты исследования показывают необходимость дальнейшего изучения генетических особенностей вируса Пуумала на территории Саратовской области.



## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕНА S-БЕЛКА SARS-CoV-2 МЕТОДОМ ФРАГМЕНТНОГО СЕКВЕНИРОВАНИЯ У БОЛЬНЫХ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19 В УРАЛЬСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ**

**Степанова Т.Ф., Бакштановская И.В.\*, Озерова А.Н., Белич С.А., Шепоткова А.А.**

ФБУН «Тюменский научно-исследовательский институт краевой инфекционной патологии»  
Роспотребнадзора, Тюмень, Россия

\*bakshtanovskayaiv@tniikip.rosпотребнадzor.ru

С конца 2019 г. в мире установлено более сотни геновариантов SARS-CoV-2. Мутации могут влиять на скорость распространения вируса и степень тяжести вызываемого заболевания.

**Цель работы** — исследование генома SARS-CoV-2 у больных новой коронавирусной инфекцией из регионов УФО для выявления мутаций, характерных для наиболее опасных вариантов, и анализа динамики их появления.

В соответствии с приказом Роспотребнадзора № 56 от 19.02.2021 г. и МР 3.1.0272-22 методом фрагментного секвенирования исследовали последовательность гена S-белка в биоматериале от больных из Тюменской, Курганской, Челябинской и Свердловской областей, Ямало-Ненецкого (ЯНАО) и Ханты-Мансийского (ХМАО) автономных округов (референс-штамм hCoV-19/Wuhan/WIV04/2019 (EPI\_ISL\_402124) обозначен далее как «уханьский» вариант).

До июня 2021 г. «уханьский» геновариант преобладал, впервые штамм «Альфа» выявили у пациентов из ЯНАО 15.03.2021 (его доля составила 45%), из ХМАО 19.03.2021, из Свердловской области 23.03.2021, Тюменской — 29.03.2021, Курганской — 13.05.2021. С июля 2021 г. выявлен «Дельта»-штамм (Свердловская область 16.07.2021, Тюменская — 20.07.2021, Курганская — 21.07.2021, ЯНАО 23.07.2021, ХМАО 01.08.2021, Челябинская — 18.11.2021), в августе он уже полностью вытеснил другие. В начале 2022 г. быстро произошла его замена на штамм «Омикрон»: впервые он выявлен в Свердловской области 04.01.2022, Челябинской 06.01.2022, ХМАО 07.01.2022, ЯНАО, Тюменской и Курганской областях — 12.01.2022. После 06.02.2022 «Омикрон» стал доминирующим, с марта преобладает геновариант «Омикрона» (BA.2), с августа — BA.4/BA.5.

Появление новых геновариантов коронавируса на территории УФО происходило позднее, чем в мире и в России в целом. В первую очередь новые варианты выявлялись в крупных городах и территориях с более активным авиасообщением и большей миграцией населения.

## **ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ВИРУСОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ НА ПОЛИОМИЕЛИТ ДЕТЕЙ, ПРИБЫВШИХ ИЗ ДРУГИХ СТРАН**

**Умикамалова Г.Г.<sup>1\*</sup>, Челпанова Э.З.<sup>1</sup>, Рожкова Е.В.<sup>1</sup>, Ибрагимов Ш.И.<sup>1</sup>, Скотарева М.А.<sup>1</sup>, Хисамиев И.И.<sup>1</sup>, Камаева З.Р.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан», Уфа, Россия;

<sup>2</sup>Управление Роспотребнадзора по Республике Башкортостан, Уфа, Россия

\*uvirus@mail.ru

Существует угроза заноса полиовируса II типа из стран, где возобновлена их циркуляция и проводилась иммунизация по эпидпоказаниям.

До сентября 2021 г. клинический материал от детей до 5 лет, прибывших из других стран, направлялся для исследований на полиовирусы в Региональный центр. Выявление детей осуществлялось при их обращении за медпомощью. Объём обследований был незначительным, за 5 лет — 35 лиц, вирусы не обнаружены.

Представлен объём и результативность исследований здоровых детей, прибывших из других стран с 01.06.2021 по 31.08.2021. С 01.09.2021 по 31.12.2021 в вирусологической лаборатории Центра гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан из 102 проб фекалий выделены 11 (10,7%) изолятов, которые затем направлены в Институт полиомиелита. Результативность исследований высокая: идентифицированы 2 полиовируса вакцинного происхождения (2%), из них I типа — 1, II типа — 1; 9 неполиоэнтеровирусов (9%). Материал, содержащий полиовирус II типа (нОПВ 2), уничтожен. Установлено, что нОПВ 2 выделен у ребенка 2 лет, прибывшего из Таджикистана в июле 2021 г., получившего в июне 2 прививки новой оральной живой вакциной II типа, пробы отобраны в конце сентября 2021 г., через 3 мес от последней вакцинодачи. Ребёнок обследован повторно 4 раза с отрицательным результатом.

В ходе активного поиска выявлено значительно больше подлежащих обследованию детей, чем при самообращаемости. Результативность работы — обнаружение вакциноподобных полиовирусов, в том числе полиовируса II типа (нОПВ 2). Подтверждена готовность лабораторной базы ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан» к проведению исследований на полиомиелит клинического материала вирусологическим методом (на 3 линиях культуры ткани RD, L20B, Hep2).

## РАЗРАБОТКА И ТЕСТИРОВАНИЕ НА КОГОРТЕ ПАЦИЕНТОВ ПАНЕЛИ NGS ДЛЯ ТИПИРОВАНИЯ ГЕНОВ HLA

Чанышев М.Д.\*, Власенко Н.В., Хафизов К.Ф., Акимкин В.Г.

ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора», Москва, Россия

\*chanish@mail.ru

Гены *HLA* (Human Leukocyte Antigens), кодирующие белки главного комплекса гистосовместимости, отличаются чрезвычайной вариабельностью и представляют большой клинический и научный интерес. В многочисленных работах была продемонстрирована вовлеченность генов *HLA* в развитие многих заболеваний, в том числе инфекционных. Например, в недавнем исследовании было показано, что аллели *HLA-A\*25, B\*08, B\*44, B\*15:01, B\*51, C\*01* и *C\*03* связаны с повышенной частотой заболеваемости COVID-19, в то время как *HLA-B\*14, B\*18, B\*49* — с пониженной. Таким образом, определение генотипа HLA представляет интерес для различных эпидемиологических исследований. Аллель *B\*52* является протективным фактором при инфицировании ВИЧ, *B\*27* — при инфицировании ВИЧ и вирусом гепатита С.

Секвенирование генов HLA представляет собой нетривиальную задачу. Следует отметить огромное количество аллелей генов *HLA*. Так, согласно БД IPD-IMGT/HLA только для гена *HLA-A* существует 7354 варианта. Также гены *HLA* характеризуются большой гомологией: например, 4-й экзон канонического варианта гена *HLA-A* более чем на 99% совпадает с соответствующим экзоном гена *HLA-H*.

На сегодняшний день в России производится единственная панель для типирования 9 генов *HLA* методом высокопроизводительного секвенирования — «HLA-Эксперт» («ДНК-технология»), информация о праймерах отсутствует, соответственно, панель не может быть модифицирована для определённых задач.

Мы разработали панель NGS для типирования 6 генов *HLA* (*HLA-A/B/C/DPB1/DQB1/DRB1*) и протестировали её на клинических образцах ДНК, выделенной из крови и буккальных клеток эпителия пациентов с диагнозом вирусный гепатит В и С и на образцах контрольной группы. Тестирование находится в стадии выполнения.

## **СУБВИДОВОЕ ТИПИРОВАНИЕ РНК-ИЗОЛЯТОВ РОТА- И НОРОВИРУСОВ, ВЫЯВЛЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ В 2016–2018 гг.**

**Чекрыгина Е.В.<sup>1</sup>, Волынкина А.С.<sup>2</sup>, Васильева О.В.<sup>2\*</sup>, Алехина Ю.А.<sup>2</sup>, Сирица Ю.В.<sup>2</sup>, Куличенко А.Н.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет», Ставрополь, Россия;

<sup>2</sup>ФКУЗ «Ставропольский противочумный институт» Роспотребнадзора, Ставрополь, Россия

\*vasilieva\_ov@snipchi.ru

В последние годы в Ставропольском крае наблюдается снижение заболеваемости бактериальными острыми кишечными инфекциями и, напротив, рост заболеваемости ОКИ вирусной этиологии.

**Цель работы** — провести субвидовое генетическое типирование РНК-изолятов рота- и норовирусов, изолированных на территории Ставропольского края в 2016–2018 гг.

Выполнено генетическое типирование 19 изолятов РНК ротавирусов и 7 изолятов норовирусов, выявленных в образцах клинического материала от больных острыми кишечными инфекциями в Ставропольском крае в 2016–2018 гг. Генетическую идентификацию РНК-изолятов ротавирусов проводили на основе прямого секвенирования фрагментов генов *VP7* и *VP4*. Субвидовую характеристику РНК-изолятов норовирусов 2-го генотипа осуществляли методом секвенирования фрагментов генов полимеразы и нуклеокапсида вируса.

РНК-изоляты ротавирусов группы А, циркулировавшие на территории Ставропольского края в 2016–2018 гг., принадлежали к 4 генотипам: G4[P]8 — 6 (31,5%), G9[P]8 — 7 (36,8%), G3[P]8 — 2 (10,5%), G2[P]8 — 4 (21%). Доминирующими геновариантами ротавирусов в период выполнения работы являлись G9[P]8 и G4[P]8. Определены 5 генетических вариантов норовирусов GII.Pe-GII.4 — 1 (14%), GII.P16-GII.4 — 1 (14%), GII.P16-GII.13 — 3 (42%), GII.P12-GII.3 — 1 (14%), GII.P16-GII.2 — 1 (14%). На территории Ставропольского края обнаружены генотипы рота- и норовирусов, широко распространённые в России и обладающие значительным эпидемическим потенциалом.

Полученные результаты о составе типичных доминирующих в регионе генотипов популяций ротавирусов дают возможность определить оптимальный состав вакцин. Регулярный мониторинг за возникновением новых геновариантов рота- и норовирусов является неотъемлемой частью современного эпиднадзора за острыми кишечными инфекциями.

## **ПАНЕЛЬ ПРАЙМЕРОВ ДЛЯ СЕКВЕНИРОВАНИЯ S-ГЕНА КОРОНАВИРУСА SARS-CoV-2 МЕТОДОМ СЭНГЕРА**

**Черкашина А.С.\*, Голубева А.Г., Соловьева Е.В., Валдохина А.В.,  
Буланенко В.П., Акимкин В.Г.**

ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии»  
Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*cherkashina@pcr.ms

Пандемия новой коронавирусной инфекции COVID-19 поставила перед исследователями задачу мониторинга генетической изменчивости вируса SARS-CoV-2. Эволюция вируса сопровождалась несколькими волнами подъёма заболеваемости, что приводило к увеличению количества анализируемых проб в единицу времени. Помимо методов полногеномного секвенирования сохраняет свою актуальность фрагментное секвенирование методом Сэнгера как более быстрый и дешевый метод. Нами была разработана панель праймеров SAGV для секвенирования различных фрагментов S-гена методом Сэнгера.

В работе использовали образцы, в которых была выявлена РНК вируса SARS-CoV-2 методом RT-PCR с помощью набора «Amplisens CoV-Bat-Fl». Выделение РНК проводили набором реагентов Рибопреп, а синтез кДНК — набором Реверта-Л («Амплисенс»). Секвенирование проводили методом Сэнгера по протоколам фирмы-производителя.

Разработана панель праймеров для амплификации и секвенирования фрагментов S-гена SARS-CoV-2. В нём расположены ключевые мутации, характерные для различных вариантов SARS-CoV-2. С использованием данной панели были получены фрагментные сиквенсы более чем для 8400 образцов. Праймеры подобраны так, что секвенирование всего двух фрагментов S-гена длиной около 700 п.н. позволяет выявить набор ключевых мутаций и дифференцировать между собой не только варианты «Альфа», «Бета», «Гамма», «Дельта», «Омикрон», но и основные подлинии «Омикрона» и другие варианты. Панель праймеров сконструирована так, что в случае появления мутаций в области посадки праймеров возможна замена пары праймеров на другую. Всего панель включает в себя 36 праймеров и позволяет получить полную последовательность S-гена при секвенировании нескольких фрагментов.

Данная разработка позволила наладить мониторинг генетического разнообразия коронавируса SARS-CoV-2 методом фрагментного секвенирования.

## ОПТИМИЗАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ *YERSINIA PSEUDOTUBERCULOSIS* И *YERSINIA ENTEROCOLITICA*

Чеснокова М.В.<sup>1\*</sup>, Климов В.Т.<sup>1</sup>, Каримова Т.В.<sup>2</sup>, Загоскина Т.Ю.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт» Роспотребнадзора, Иркутск, Россия;

<sup>2</sup>Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области, Новосибирск, Россия

\*mar\_chumin@mail.ru

*Yersinia pseudotuberculosis* и *Y. enterocolitica* обладают способностью выживать и сохранять свои патогенные свойства в биотической и абиотической окружающей среде, вызывая среди людей заболевания спорадического и вспышечного характера, что определяет актуальность данного исследования.

**Цель** — оптимизация алгоритма обнаружения и идентификации иерсиний с применением бактериологического, масс-спектрометрического, иммуносерологического и молекулярно-генетического методов исследования.

В России создана Единая национальная система индикации и идентификации возбудителей инфекционных заболеваний, в том числе энтеропатогенных иерсиний. Однако порядок организации и проведения диагностических и мониторинговых исследований требует постоянной оптимизации путём внедрения современных технологий, дифференцированного подхода к объёму и номенклатуре исследований в лабораториях территориального, регионального и федерального уровней.

В основе предлагаемого нами подхода лежат следующие принципы: применение комплексного исследования на два патогена (*Yersinia pseudotuberculosis*, *Y. enterocolitica*), использование экспресс-индикации и ускоренной идентификации возбудителя в исследуемом материале, разграничение объёмов и номенклатуры исследований, применение высокотехнологичных методов при расширенной идентификации выделенных штаммов, научно-практическое и информационно-методическое взаимодействие с лабораториями разных уровней.

В разработанной схеме алгоритма обнаружения и идентификации энтеропатогенных иерсиний предусмотрено использование ПЦР-анализа, ускоренной идентификации выделенных культур методом MALDI-ToF MS и дот-иммуноанализа на основе меченных наночастицами серебра специфических антител, изучение выделенных культур по факторам патогенности, их молекулярно-генетическое типирование и полногеномное секвенирование.

Таким образом, внедрение новых эффективных методов исследования позволило оптимизировать диагностический и микробиологический мониторинг возбудителя, повысить результативность и оперативность исследований.

## ПРОТЕОМНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ БИОМАРКЕРОВ ОСТРОГО РЕСПИРАТОРНОГО ДИСТРЕСС-СИНДРОМА

Юдина Н.С.\*, Мясников В.А., Тюнин М.А., Кручинин Е.Г., Пугач В.А.

ФГБУ «Государственный научно-исследовательский испытательный институт военной медицины» Министерства обороны России, Санкт-Петербург, Россия

\*gniiivm\_7@mail.ru

Совершенствование диагностики острого респираторного синдрома (ОРДС) стало особо актуальной научно-прикладной задачей в аспекте пандемии COVID-19. Высокая летальность и скорость развития синдрома определяют важность его прогнозирования у пациентов с тяжёлым течением инфекции на ранних стадиях заболевания и необходимость поиска новых информативных биомаркеров.

**Целью** исследования стал поиск кандидатных биомаркеров на экспериментальной модели ОРДС с использованием протеомного анализа.

Исследование проведено на 30 крысах-самцах линии Вистар. ОРДС моделировали путем интратрахеального введения липополисахарида *Salmonella enterica* в дозе 20 мг/кг. Отбор проб сыворотки крови производили через 6 и 24 ч. Протеомный профиль плазмы крови исследовали методами фракционирования, электрофоретического разделения белков в ДСН-ПААГ и методом ВЭЖХ-МСВР с последующим анализом пептидных карт с использованием репозитория UniProtKB и программного обеспечения PEAKS 8.5.

Протеом сыворотки крови через 6 ч после индукции патологии характеризовался ростом уровня фактора деполимеризации актина (ADF) ( $\times 5,4$ ) и снижением содержания ингибитора эндопептидаз A1I3 ( $\times 10$ ). Через 24 ч спектр изменений в протеоме сыворотки нарастал: отмечали увеличение содержания ингибиторов сериновых протеаз SPA3N ( $\times 19$ ) и SPA3M ( $\times 17$ ); повышение в равной степени ( $\times 4$ ) фибриногена, гаптоглобина, церулоплазмينا и гемопексина (поддержание гомеостазиса катионов и железа), APOE и AT3, а также липополисахарид-связывающего белка LBP.

По результатам проведённого исследования перспективными биомаркерами ОРДС в сыворотке крови могут рассматриваться: через 6 ч (стадия альтерации) — снижение A1I3 и увеличение ADF ( $\times 5,37$ ), а через 24 ч (стадия экссудации) — повышение SPA3N и SPA3M.

## **ОРГАНИЗАЦИЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА ТРУДНОДОСТУПНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Юргина О.М., Бурдинская Е.Н., Молибог Н.И.\***

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области», Благовещенск, Россия

\*office@cge-amur.ru

Амурская область — дальневосточный регион, площадь территории составляет 361 908 км<sup>2</sup> с населением 772 525 человек. Максимальная протяжённость (с северо-запада на юго-восток) — 1150 км, наиболее удалённые к северу территории области приравнены к районам Крайнего Севера.

С началом пандемии новой коронавирусной инфекции одной из ключевых задач по противодействию распространению стояло обеспечение лабораторного обследования населения. Первым исследованием на COVID-19 начал проводить ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области» г. Благовещенск. Но значительная удалённость северных территорий области не позволяла соблюдать установленные сроки по транспортировке проб.

В оперативном порядке было принято решение об организации ПЦР-лаборатории на базе северного филиала ФБУЗ в г. Тынды. В микробиологической лаборатории филиала были развёрнуты рабочие зоны для ПЦР-исследований, закуплено оборудование, обучен персонал, получены разрешительные документы.

При введении в работу новой ПЦР-лаборатории филиала была пересмотрена карта маршрутов по доставке проб биоматериала населения. Лаборатория в г. Тынды принимала на исследование биоматериал не только с Тындинского района, но и других северных районов Амурской области.

Благодаря этому удалось решить несколько задач: повысить охват лабораторной диагностикой, разгрузить центральную лабораторию ФБУЗ, обеспечить транспортную логистику и соблюдение сроков доставки биоматериала на исследование с северных, труднодоступных территорий области.



## **РАСШИРЕНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ БАЗЫ В ФБУЗ «ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ» В ПЕРИОД ЭПИДСИТУАЦИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19**

**Юргина О.М., Бурдинская Е.Н., Шульковская И.В.\*, Завьялова Л.А.**

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области», Благовещенск, Россия

\*office@cge-amur.ru

В целях обеспечения лабораторной диагностики COVID-19 в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области» проведено расширение лабораторной базы и увеличение объёмов проводимых исследований.

С 17.02.2020 в лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области» впервые начато тестирование клинического материала на новую коронавирусную инфекцию. Исследования проводились отделением особо опасных инфекций в объёме до 100 исследований в сутки, что не удовлетворяло диагностическую потребность при интенсивно нарастающем эпидемическом процессе.

Для увеличения мощности лаборатории оперативно приняты меры по обучению сотрудников, перепрофилированию рабочих зон, приобретению расходных материалов и оборудования, перевода специалистов на посменный график работы. Это позволило увеличить объёмы в 11 раз (до 1100 исследований в сутки).

С учётом территориальных особенностей и отдалённости северных территорий области в июле 2022 г. на базе двух лабораторий филиалов ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области» г. Свободный и г. Тында организована работа ПЦР-лаборатории с мощностью до 200 исследований в сутки каждая. Места дислокации новых лабораторий определены с учётом тактики и стратегических задач по противодействию распространению COVID-19: г. Тында — столица БАМа, наиболее удалённый к северу город области, что затрудняло ранее своевременную маршрутизацию проб для исследований; г. Свободный — город, где осуществляется строительство Амурского газоперерабатывающего завода, со значительной миграционной нагрузкой, ежемесячно в город прибывало 1500–4000 рабочих вахтовым методом из различных регионов России и ближнего зарубежья.

Проведённая работа позволила увеличить охват тестированием населения до 1500 исследований в сутки и оптимизировать логистику доставки проб. Северные (труднодоступные) территории области получили возможность проведения оперативной диагностики COVID-19, что позволило своевременно организовать соответствующие противоэпидемические мероприятия.

## Современные технологии медицинской микробиологии в системе эпидемиологического надзора

---

### БАКТЕРИОЦИН-ПРОДУЦИРУЮЩИЕ КЛАСТЕРЫ МОРСКИХ БАКТЕРИЙ ПРИБРЕЖНЫХ ЭКОСИСТЕМ ЯПОНСКОГО МОРЯ

Андрюков Б.Г.<sup>1\*</sup>, Бынина М.П.<sup>1</sup>, Ляпун И.Н.<sup>1</sup>, Матосова Е.В.<sup>1</sup>, Михайлов В.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБНУ «НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.П. Сомова» Роспотребнадзора, Владивосток, Россия;

<sup>2</sup>ФГБУН «Тихоокеанский институт биоорганической химии им. Г.Б. Елякова», ДВО РАН, Владивосток, Россия.

\*andrukov\_bg@mail.ru

Морские бактерии являются богатым источником бактериоцинов — анти-микробных пептидов, играющих важную роль в конкурентных отношениях в экосистемах. Среди альтернативных антимикробных стратегий поиск и анализ бактериоцин-продуцирующих кластеров морских бактерий являются перспективной биотехнологией.

**Цель:** биоинформационный отбор бактериоцин-синтезирующих кластеров морских бактерий из прибрежных экосистем Японского моря.

Объект исследования — морские бактерии из Коллекции морских микроорганизмов (КММ) ТИБОХ ДВО РАН. Исследовали выделенных из морской воды и почвы заливов Японского моря 11 изолятов бактерий, принадлежащих к phylum *Proteobacteria*, Classis *Gammaproteobacteria* и phylum *Actinobacteria*. Все штаммы идентифицированы с помощью полифазной таксономии по фено-, гено- и филотипу. Дизайн исследования включал культивирование бактерий, поиск *in silico* потенциальных кластеров, участвующих в биосинтезе бактериоцинов (сервисы MG-RAST и BAGEL4).

**Результаты.** В штаммах морских бактерий *Pseudoalteromonas elyakovii* КММ 162, *Cobetia amphilecti* КММ 1561, *Paraglaciecola mesophila* КММ 241, *Idiomarina abyssalis* КММ 227 были выявлены кластеры генов, схожие с кластером генов *E. coli* K12, участвующим в биосинтезе колицина V (ColV). В состав кластеров входили гены, кодирующие тРНК-псевдоуридин-синтазу А, ацетил-КоА-карбоксилтрансферазу, а также ряд пептидов, ответственных за синтез и транслокацию бактериоцинов (DedA-E).

## ИЗУЧЕНИЕ ПРОТЕОМА ПРОТЕКТИВНОЙ БЕЛОКСОДЕРЖАЩЕЙ ФРАКЦИИ *STREPTOCOCCUS ORALIS*

Афанасьева О.М.<sup>1\*</sup>, Грубер И.М.<sup>1</sup>, Шендер В.О.<sup>2</sup>, Асташкина Е.А.<sup>1</sup>, Жигунова О.В.<sup>1</sup>, Вартанова Н.О.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБНУ «Научно-исследовательский институт вакцин и сывороток имени И.И. Мечникова» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр физико-химической медицины» ФМБА России, Москва, Россия

---

\*kukina1994@mail.ru

В последние годы особое внимание уделено разработке пневмококковых вакцин, способных вырабатывать серотипнезависимую защиту. Одним из направлений является разработка многокомпонентных препаратов, в состав которых входят бактериальные лизаты штаммов *Streptococcus pneumoniae*. Ранее было показано, что белоксодержащая фракция 30–100 кД (БСФ), выделенная из штамма *S. oralis* (ранее дифференцированного как *S. pneumoniae* 6В № 296; оба вида являются близкородственными и относятся к стрептококкам группы *mitis*), обладала протективной активностью в отношении вирулентных штаммов различных серотипов пневмококка.

**Цель работы:** определение белкового состава этой протективной БСФ методом LC-MS/MS (в сравнении с таксоном *S. pneumoniae* D39 и *S. oralis* spp.).

При анализе результатов среди идентифицированных белков, по данным литературы, часть относится к факторам патогенности пневмококка. Так, например, AliB влияет на тяжесть менингеальных проявлений на мышинной модели, а иммунизация мышей белком MalX защищала их от колонизации и носительства. Участвующая в аминокислотном обмене HtrA влияет на вирулентность через увеличение бактериальной нагрузки и воспалительных процессов в лёгких. Из белков, относящихся к углеводному и липидному обменам: GlpO усиливает колонизацию носоглотки и опосредовано способствует повреждению лёгких; NapA и VgA способствуют адгезии и инвазии; Eno влияет на компоненты комплемента. Протеаза IgaA1 разрушает гуморальный иммунитет слизистых оболочек, оксидоредуктаза SodA участвует в ответе на окислительный стресс. Полученные результаты показывают целесообразность дальнейшего изучения протективной белоксодержащей фракции *S. oralis* в сравнении с протективной фракцией из штамма *S. pneumoniae* как кандидатных компонентов при создании пневмококковой вакцины.

## ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ И АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ КЛИНИЧЕСКИ ВАЖНЫХ ШТАММОВ МИКРООРГАНИЗМОВ В ОТДЕЛЕНИИ НЕФРОЛОГИИ МНОГОПРОФИЛЬНОГО ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

Баев М.В.<sup>1\*</sup>, Митрофанова Н.Н.<sup>2</sup>, Мельников В.Л.<sup>2</sup>, Перекусихин М.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Управление Роспотребнадзора по Пензенской области, Пенза, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Пенза, Россия

\*mbaev67@yandex.ru

Проблема антибиотикорезистентности является актуальной для здравоохранения всего мира и РФ.

**Целью** исследования являлось изучение микробного спектра и антибиотикорезистентности клинически значимых штаммов микроорганизмов в отделении нефрологии многопрофильного стационара.

Проведён анализ медицинской документации 131 пациента отделения нефрологии многопрофильного стационара за 2018–2021 гг. Выделена в основном грамотрицательная флора (64,8%), преобладают *E. coli* (31,3%) и *K. pneumoniae* (22,1%), среди грамположительных бактерий лидируют *E. faecalis* (16%). Для *E. coli* характерно наличие полирезистентных штаммов к цефоперазону (70,7%), фторхинолону и тикарциллину (63,4%), ниже устойчивость к цефотаксиму (48,8%), амоксициллину (39%), гентамицину и меропенему (36,6%). Для клебсиелл характерна высокая резистентность к ампициллину, цефотаксиму, имипенему (62%), фторхинолону, цефоперазону, тикарциллину (58,6%), ниже резистентность к цефиксиму, цефокситину, амикацину (55,2%), наименьшая устойчивость наблюдалась к гентамицину (38%), меропенему (6,9%). Для энтерококков наибольшей терапевтической эффективностью обладают линезолид (23,8%) и ванкомицин (4,8%), средняя эффективность наблюдается для левомицетина и гентамицина (43%), неэффективно применение фурадонина, норфлоксацина, ципрофлоксацина (57,1%). Таким образом, установлено, что клинически значимыми штаммами микроорганизмов в отделении нефрологии многопрофильного стационара являются грамотрицательные бактерии, в основном представленные *E. coli*, *K. pneumoniae*. Для адекватной терапии в отделении нефрологии многопрофильного стационара рационально применять препараты группы карбапенемов, аминогликозидов, гликопептидов и оксазолидонов

## ВОЗМОЖНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНЫХ КСЕНОПАР (ВОЗБУДИТЕЛЬ — ПЕРЕНОСЧИК) НА ТЕРРИТОРИИ ТРАНСГРАНИЧНЫХ ПРИРОДНЫХ ОЧАГОВ ЧУМЫ

Базанова Л.П.\*, Токмакова Е.Г.

ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока» Роспотребнадзора, Иркутск, Россия

\*bazanovaalp@mail.ru

Сибирские природные очаги (Забайкальский, Тувинский и Горно-Алтайский) в России являются северной окраиной Центрально-Азиатской зоны природной очаговости чумы, основная часть которой расположена на территории Монголии и Китая. В отдельных очагах этой зоны основной переносчик — блоха *Citellophilus tesquorum*.

Цель исследования — изучение возможности *C. tesquorum* из сибирских регионов к инфицированию, блокированию возбудителем чумы, циркулирующим на территории природных очагов Монголии и Китая и передаче его лабораторным животным. Эксперименты выполнены с вирулентными штаммами *Yersinia pestis*: И-3230 — выделен в Монголии (Хэнтейский природный очаг) от *C. tesquorum* и 2155 — изолирован от человека в Маньчжурии (Китай). Инфицировали *C. tesquorum* из Забайкальского очага искусственным путем на биомембране. Проведено по 10 подкормок заражённых блох на белых мышах.

В опыте со штаммом из Монголии «блок» отмечен у 26,3% *C. tesquorum*. Передача микроба осуществлена 7 мышам из 10. Животные погибали на 2–4-е сутки от генерализованной формы чумы.

При заражении *Y. pestis* 2155 из Китая частота блокообразования у блох составила 8,0%. Передача возбудителя при групповых подкормках отмечена 3 белым мышам из 10 с генерализацией инфекции (гибель зверьков — через 3 сут). При индивидуальном кормлении заблокированных блох передача произошла 2 мышам из 10.

Результаты опыта показали, что чумной микроб из Монголии и Китая способен к формированию «блоков» преджелудка у *C. tesquorum* из Юго-Восточного Забайкалья и дальнейшей трансмиссии лабораторным животным. Необходимо отметить, что исследуемая в данном опыте популяция *C. tesquorum sungaris* происходила от имаго, добытых на участке Забайкальского очага, расположенном близко к Хэнтейскому природному очагу Монголии.

## ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ОСТЕОМИЕЛИТА СЕДАЛИЩНОЙ КОСТИ, АБСЦЕССА ЛЕВОГО БЕДРА СМЕШАННОЙ ЭТИОЛОГИИ (КОАГУЛОЗОНЕГАТИВНЫЙ СТАФИЛОКОКК, АНАЭРОБ)

Баиров В.Г.<sup>1,2</sup>, Эдлеев С.П.<sup>1</sup>, Маслова Н.А.<sup>1\*</sup>, Жарова Н.В.<sup>1</sup>, Альшаник Л.П.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>СПб ГБУЗ «Детская городская больница № 2», Санкт-Петербург, Россия;

<sup>2</sup>ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова», Санкт-Петербург, Россия

\*maslovanatal@ya.ru

**Актуальность.** Остеомиелит в структуре гнойно-воспалительных заболеваний детского возраста встречается в 6–10%; представляет собой сложный вариант воспалительного процесса.

**Цель:** продемонстрировать случай лечения острого остеомиелита левой седалищной кости, осложнившегося абсцессом левого бедра, причиной которых явились стафилококки — *Staphylococcus warneri*, *St. capitis* и анаэроб — *Veilonella parvula*.

**Методы и пациенты.** Пациентка 12 лет с диагнозом: Объёмное образование левого бедра, инфильтрат, туберкулёз седалищной кости? госпитализирована в ОАРИТ. Тяжесть состояние обусловлена интоксикацией на фоне острого воспалительного процесса неуточнённой этиологии. По данным компьютерной томографии костей таза — объёмное образование левой ягодичной области с наличием деструкции седалищной кости. Лабораторно отмечались лейкоцитоз, повышение уровня С-реактивного белка. Пациентка консультирована фтизиохирургом, онкологом — данные изменения нехарактерны для специфического процесса, рекомендована биопсия. Выполнены биопсия образования (гистология: морфологические изменения не противоречат слабо выраженному неспецифическому реактивному процессу неуточнённой этиологии). В посеве гноя: рост *Veilonella parvula*. Выполняли повторное оперативное вмешательство: пункция, разрез, дренирование; взятие лимфатического узла (морфологическая картина соответствует хроническому гнойному воспалению в структуре острого остеомиелита). В посеве гноя: рост *St. warneri*, *St. capitis* (MS). Проводилась антибиотикотерапия (цефтриаксон с амикацином и метронидазолом; далее меропенем); физиотерапевтическое лечение (озонотерапия), с положительным эффектом.

**Вывод.** Несмотря на диагностические сложности у пациента начата сразу антибиотикотерапия. Консультации специалистов (фтизиохирурга, онколога) выполнены в 1-е сутки госпитализации.

## СТРУКТУРА МИКРОБНОГО ПЕЙЗАЖА У ПАЦИЕНТОВ С ПНЕВМОНИЕЙ, АССОЦИИРОВАННОЙ С КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

Богушевич Ю.А., Румянцева М.В.\*, Филатова И.И.

СПб ГБУЗ «Госпиталь для ветеранов войн», г. Санкт-Петербург, Россия

\*rumjanceva\_marija@mail.ru

**Цель работы:** анализ микрофлоры, выделенной у пациентов с пневмонией, ассоциированной с коронавирусной инфекцией.

Работа выполнена на базе СПб ГБУЗ «Госпиталь для ветеранов войн». Проанализированы 311 историй болезни пациентов с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) за 2020 г.

У 58,3% пациентов с пневмонией, ассоциированной с COVID-19, на 5–8-е сутки от момента госпитализации присоединялась бактериальная инфекция, т.е. развивалась вирусно-бактериальная пневмония.

В период пандемии лечение в стационаре проходило гораздо большее количество пациентов, чем в обычное время, и это значительно ухудшило эпидемиологическую ситуацию в стационаре.

В ходе анализа биоматериала от пациентов (мокрота, бронхоальвеолярный лаваж), в структуре микробного пейзажа доминировали грамотрицательные возбудители ESKAPE (55,1%), среди которых в половине случаев (53,4%) выделены *Klebsiella pneumoniae* и грамположительные возбудители ESKAPE (28,2%), основным представителем которых (68,2%) был *Staphylococcus aureus*. Также обращает на себя внимание, что у каждого 7-го пациента выделялись такие представители условно-патогенной микрофлоры, как грибы рода *Candida*.

У пациента с пневмонией, ассоциированной с COVID-19, увеличивалась пневмококковая адгезия к эпителиальным клеткам, облегчая присоединение бактериальной инфекции, вызванной представителями условно-патогенной микрофлоры, находящейся в организме пациента. COVID-19 вызывал воспалительное повреждение лёгких, что приводило к предотвращению клиренса бактерий.

В связи с этим у пациентов с изначально лёгким течением заболевания COVID-19 в течение недели состояние резко ухудшалось и возникала необходимость их перевода в отделение реанимации и интенсивной терапии.

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ КОАГУЛАЗОНЕГАТИВНЫХ СТАФИЛОКОККОВ, РЕЗИСТЕНТНЫХ К $\beta$ -ЛАКТАМНЫМ АНТИБИОТИКАМ, СРЕДИ НЕГОСПИТАЛЬНЫХ ШТАММОВ В НИЖНЕМ НОВГОРОДЕ

Борискина Е.В.\*, Гординская Н.А., Кряжев Д.В., Соловьева И.В.

ФБУН «Нижегородский НИИ эпидемиологии и микробиологии им. академика И.Н. Блохиной» Роспотребнадзора, Нижний Новгород, Россия

\*elenabor76@mail.ru

Частота распространения инфекций, вызываемых коагулазонегативными стафилококками (CoNS), а также широкое использование  $\beta$ -лактамных антибиотиков, в частности препаратов пенициллинового ряда, делает актуальной проблему изучения устойчивости штаммов к антимикробным препаратам. В литературе большое внимание уделяется антибиотикорезистентности клинических изолятов CoNS, но менее освещена резистентность внебольничных штаммов стафилококков.

**Целью** данной работы была оценка распространённости резистентных к  $\beta$ -лактамным антибиотикам негоспитальных штаммов CoNS в г. Нижнем Новгороде.

Объект исследования — 63 штамма стафилококков, выделенных в смывах с кнопок домофонов, перил в подъездах жилых домов, поручней в общественном транспорте. Видовая идентификация микроорганизмов проводилась с помощью времяпролетной масс-спектрометрии MALDI-TOF. Фенотип антибиотикорезистентности определяли диско-диффузионным методом по EUCAST 2022 г.

Анализ данных показал, что 11 штаммов из 63 (17,46%) изученных стафилококков являлись метициллинрезистентными (MR), следовательно, были устойчивы ко всем  $\beta$ -лактамным антибиотикам, при этом 5 штаммов из 11 MRCoNS сохраняли чувствительность к цефтаролину — цефалоспоринолу с анти-MRS-активностью. Выявлено, что 22 штамма из 52 (42,31%) метициллинчувствительных (MS) стафилококков были резистентны к пенициллину, но проявляли чувствительность к ингибиторзащищённым препаратам. Таким образом, результаты исследований показали наличие среди внебольничных CoNS, устойчивых штаммов к наиболее часто используемым  $\beta$ -лактамным препаратам, что подчёркивает значение регулярного микробиологического мониторинга для решения эпидемиологических задач.



## АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ НА ОСНОВЕ ПРИРОДНЫХ ПОЛИКАТИОНОВ

Бруслик Н.Л.<sup>1</sup>, Куликов С.Н.<sup>1,2\*</sup>

<sup>1</sup>ФБУН «Казанский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии», Казань, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Казанский федеральный университет», Казань, Россия

\*kuliks@yandex.ru

Чрезмерное и неграмотное использование антибиотических средств стало глобальной проблемой из-за постоянно растущего количества болезней, вызываемых не восприимчивыми к антибиотикам бактериями. Поэтому поиск альтернативных антибиотикам веществ является актуальной задачей.

Одним из таких антибактериальных агентов может стать олигохитозан — вещество поликатионной природы с потенциалом, который в настоящее время раскрыт незначительно в силу особенностей своего химического строения. Интерес к антибактериальным свойствам олигохитозанов также подкрепляется возможностью использовать его в биомедицинских целях в качестве альтернативы и/или вспомогательного вещества в антимикробной терапии.

Нами впервые была проведена оценка антибактериальной активности ряда образцов высокодезацетилированных олигохитозанов против *K. pneumoniae*, *E. coli* и некоторых других видов энтеробактерий. Впервые показано, что в характере изменения антибактериальных свойств хитозанового полимера важную роль играет показатель  $pK_a$ . Это способствовало обнаружению эффекта инверсии зависимости антибактериальной активности хитозана от его молекулярной массы при изменении кислотности среды, который заключается в проявлении лучшего ингибирующего эффекта низкомолекулярных форм полимера в физиологических условиях, тогда как более высокомолекулярные формы проявляют большую эффективность в кислой среде. Данное явление, обнаруженное нами впервые для поликатионных веществ, позволяет объяснить сложившееся в литературе противоречие в оценке зависимости антибактериальных свойств хитозана от его молекулярной массы, а также может способствовать более рациональному применению хитозана и других поликатионов в качестве антибактериальных агентов. Представляется также вероятным предсказать возможность усиления бактерицидного действия хитозана модуляцией величины  $pK_a$  путём его химической модификации.

*Работа выполнена за счёт средств субсидии, выделенной в рамках государственной поддержки Казанского (Приволжского) федерального университета в целях повышения его конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров.*

## АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ КОМПОЗИЦИЯ НА ОСНОВЕ ЛИЗОСТАФИНА И ХИТОЗАНА

Бруслик Н.Л.<sup>1</sup>, Куликов С.Н.<sup>1,2\*</sup>

<sup>1</sup>ФБУН «Казанский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии», Казань, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Казанский федеральный университет», Казань, Россия

\*kuliks@yandex.ru

Борьба с инфекционными заболеваниями, вызываемыми резистентными штаммами *Staphylococcus aureus*, является актуальной проблемой на протяжении длительного времени.

В связи с этим нами была поставлена цель разработать антибактериальную композицию, включающую в свой состав лизостафин (антибактериальный компонент), высокомолекулярный хитозан (вспомогательное вещество), обладающий повышенной антибактериальной активностью в отношении *S. aureus*.

Поставленная задача была достигнута путём включения в состав композиции лизостафина и хитозана. В качестве загустителя возможно использование поливинилового спирта, глицерина, полиэтиленгликоля, поливинилпирролидона. Уменьшение концентрации лизостафина в композиции достигается за счёт использования вспомогательного вещества — хитозана. Хитозан за счёт своих поликатионных свойств взаимодействует с полианионными компонентами клеточных стенок *S. aureus* (тейхоевыми кислотами), что приводит к уменьшению связывания им положительно заряженного лизостафина и его большей вовлечённости в процесс лизиса клеток. Хитозан, связываясь с тейхоевыми кислотами, способствует высвобождению из комплекса с тейхоевыми кислотами бактериальных автолизиннов, которые, в свою очередь, вызывают гиперавтолиз собственных бактериальных клеток. При этом концентрация используемого вспомогательного вещества — хитозана требуется на порядок более низкой, чем самого лизостафина.

Результатом работы стала разработка антибактериальной композиции, включающей в свой состав лизостафин, высокомолекулярный хитозан и наполнитель, обладающий высокой антибактериальной активностью в отношении *S. aureus*.

Работа выполнена за счёт средств субсидии, выделенной в рамках государственной поддержки Казанского (Приволжского) федерального университета в целях повышения его конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров.

## АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ КЛИНИЧЕСКИХ ИЗОЛЯТОВ *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ ЗА 2019–2021 гг.

Буткевич В.В.<sup>1\*</sup>, Жаворонок С.В.<sup>1</sup>, Гудкова Е.И.<sup>1</sup>, Николенко Е.Н.<sup>2</sup>, Залуцкая О.М.<sup>2</sup>, Романейко А.Ю.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Беларусь;

<sup>2</sup>ГУ «Республиканский научно-практический центр пульмонологии и фтизиатрии» Минск, Беларусь

\*vasbut31@gmail.com

**Введение.** На фоне коронавирусной инфекции *Klebsiella pneumoniae* занимает одно из ведущих мест. Вызывая осложнения и массовое назначение антибиотиков, *K. pneumoniae* наиболее часто является возбудителем вторичной бактериальной инфекции и входит в группу «ESKAPE».

**Цель** исследования — изучить динамику чувствительности/устойчивости *K. pneumoniae* к антибиотикам на фоне COVID-19.

**Материалы и методы.** Всего было проанализировано 535 клинических изолятов *K. pneumoniae* по показателю чувствительности/устойчивости к антибиотикам.

**Результаты.** Проведённый анализ антибиотикорезистентности клинических изолятов *K. pneumoniae*, показал увеличение резистентности к карбапенемам в 2021 г. по сравнению с 2019 г.: эртапенему — 66,7 и 46,4% ( $p = 0,000603$ ), имипенему — 54,4 и 35,8% ( $p = 0,001253$ ), меропенему — 54,5 и 39,6% ( $p = 0,008182$ ). Резистентность аминогликозидов в 2021 г. также увеличилась по сравнению с 2019 г.: амикацин — 51,2 и 30,4% ( $p = 0,000189$ ), гентамицин — 44,8 и 39,1%. Резистентность к колистину составила в 2019 г. 95,0%, в 2020 г. — 100,0%, в 2021 г. — 55,3% ( $p = 0,000046$ ). Выявлено незначительное увеличение резистентности к цефалоспорином II, III и IV поколения в 2021 г. по сравнению 2019 г.: цефуроксим — 62,3 и 59,9%, цефтазидим — 41,6 и 48,0%, цефотаксим — 63,7 и 57,6%, цефепим — 61,8 и 57,1%. Самым чувствительным антибиотиком в 2021 г. был фосфомицин 72,7%.

**Выводы.** Среди клинических изолятов *K. pneumoniae*, выделенных в 2019–2021 гг. из крови, мокроты и мочи, наблюдалось широкое распространение и увеличение резистентности на фоне коронавирусной инфекции к большинству антибиотиков (карбапенемам, аминогликозидам, цефалоспорином, колистину и др.).

## **ЗАЩИТНЫЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ КИШЕЧНОЙ МИКРОБИОТЫ ЧЕЛОВЕКА ПРИ ИНФЕКЦИИ**

**Бухарин О.В., Перунова Н.Б.\*, Иванова Е.В.**

Институт клеточного и внутриклеточного симбиоза УрО РАН, Оренбург, Россия

\*perunovanb@gmail.com

Рамки изучения инфекционного процесса расширены за счёт симбиотического подхода (сформировано новое направление — инфекционная симбиология, изучающая симбиотические защитные эффекты). Какие же физиологические эффекты использует наш организм в условиях симбиоза? Кишечная микробиота, а это прежде всего бифидофлора, активно участвует в защите хозяина. Примером тому служит ассоциативный симбиоз (предложен проф. МГУ Е.С. Лобаковой) — многокомпонентная система, включающая хозяина в качестве макропартнёра, стабильные доминантные и минорные ассоциативные микросимбионты с разнонаправленным действием. Инфекция — модельная система работы этого звена, включающего 3 вектора: доминанты, ассоцианты и микросимбиоценоз. Первые две группы симбионтов не требуют особого разъяснения, а микросимбиоценоз (в переводе с греческого обозначает «общение») — единая динамическая система, состоящая из многовидовых консорциумов, образующих симбиотические связи между собой и макроорганизмом в условиях биокоммуникативного общения с целью создания гомеостаза для своей жизнедеятельности и хозяина. Если признать, что микросимбиоценоз — пульт управления, позволяющий регулировать ситуацию в целях сохранения кишечного гомеостаза, то мы приобрели нового мощного союзника. Изучение отношений «паразит–хозяин» позволило сформулировать алгоритм микробного распознавания «свой–чужой» в микросимбиоценозе кишечника на основе экспериментально выявленного оппозиционного феномена (усиление/подавление) размножения и адаптации в паре «доминант–ассоциант». Если к этому добавить, что бифидобактерии участвуют также в инициальном этапе иммунологического «сигналинга», то становится понятно, почему им уделяется так много внимания в регуляции гомеостаза организма. Эти фундаментальные находки позволили разработать способ биосовместимости культур (патент РФ 2676910) при отборе перспективных штаммов для пробиотических целей и регистрации их в отечественной и международной коллекциях.

## АНАЛИЗ СЕРОЛОГИЧЕСКИХ ВАРИАНТОВ БАКТЕРИЙ РОДА *SALMONELLA*, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СЫРЬЯ

Ветрова Л.С.<sup>1\*</sup>, Смирнова Е.В.<sup>1</sup>, Кафтырева Л.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Восточный филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Санкт-Петербурге и Ленинградской области», Санкт-Петербург, Россия;

<sup>2</sup>ФБУН «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Пастера» Роспотребнадзора, Санкт-Петербург, Россия

\*vetrova\_l@bk.ru

Сальмонеллезы вызывают заболевания человека и животных и являются глобальной проблемой в мире; возбудители передаются, как правило, с различными пищевыми продуктами животного происхождения. В структуре инфекционных заболеваний пищевого происхождения сальмонеллезная инфекция играет важную роль, в связи с возможным развитием тяжёлых форм течения заболеваний у человека и возникновением различных осложнений.

В целях профилактики для предупреждения возникновения сальмонеллезной инфекции среди детского и взрослого населения Санкт-Петербурга проводится непрерывный санитарно-бактериологический контроль продовольственного сырья, согласно нормативной документации.

В 7 районах Санкт-Петербурга в 2020–2021 гг. выполнено 1659 исследований продовольственного сырья (свинина, говядина и мясо птицы).

В 1,53% образцов мясной продукции были выявлены бактерии рода *Salmonella*, состав выделенных культур отличался разнообразием и был представлен 7 серологическими вариантами возбудителя: *S. infantis* встречались в 30,76% случаев; *S. derby* — в 23,07%; *S. enteritidis* — в 15,37%; *S. rissen*, *S. lindenburg*, *S. typhimurium*, *S. panama* — в 7,7% случаев.

В образцах мяса птицы бактерии рода *Salmonella* были обнаружены в 3,94% случаев и представлены 3 серологическими вариантами: *S. infantis* встречались в 78,12% случаев; *S. enteritidis* — в 18,75%; *S. virchow* — в 3,13%.

Разнообразие серологических вариантов бактерий рода *Salmonella* в образцах мясного продовольственного сырья, возможно, связано с импортом данной продукции. Необходимо более глубокое изучение эпидемиологических особенностей сальмонеллезов, вызванных различными серологическими вариантами возбудителей.

## РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ МАРКЕРОВ ПАРЕНТЕРАЛЬНЫХ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ В, С, D У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ЛИЦ

Виролайнен П.А.\*, Останкова Ю.В.

ФБУН «Санкт-Петербургский НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера»,  
Санкт-Петербург, Россия

\*s.pasha98@yandex.ru

Схожие пути и механизмы заражения вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ) и вирусами гепатитов В (ВГВ), С (ВГС) и D (ВГD) определяют высокую частоту встречаемости сочетанных инфекций в различных комбинациях. Вызываемые вирусными гепатитами заболевания печени — наиболее распространённая причина смертности среди ВИЧ-инфицированных пациентов; помимо прочего, они также могут приводить к гепатотоксическому эффекту при антиретровирусной терапии (АРТ). Ранняя диагностика коинфекции ВИЧ с ВГВ, ВГС и ВГD позволит врачам корректировать курс АРТ у пациентов для эффективного лечения ВИЧ-инфекции и снижения смертности от сопутствующих заболеваний.

**Целью** исследования было определить распространённость серологических и молекулярно-генетических маркеров ВГВ, ВГС и ВГD в группе ВИЧ-инфицированных лиц Санкт-Петербурга и Ленинградской области в 2022 г.

Образцы плазмы крови ( $n = 139$ ) были исследованы на присутствие серологических (HBsAg, анти-HBcore IgG, анти-HBsAg IgG, анти-HCV IgG, анти-HDV IgG) и молекулярно-биологических (ДНК/РНК) маркеров ВГВ, ВГС и ВГD.

Представленность мужчин и женщин в выборке составила 60,4 и 39,6% соответственно. По результатам ИФА серологические маркеры хронического гепатита В были обнаружены у 52,5% пациентов, доля позитивных по анти-HCV составила 52,5%, по анти-HDV — 1,4%. Молекулярно-генетические маркеры подтвердили случаи коинфекции ВИЧ+ВГВ, ВИЧ+ВГС, ВИЧ+ВГВ+ВГС: ДНК ВГВ выявлена у 6,5% пациентов из когорты, РНК ВГС — у 40,3%.

Показана высокая распространённость серологических и молекулярно-генетических маркеров парентеральных вирусных гепатитов среди ВИЧ-инфицированных лиц Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Для понимания эпидемиологической ситуации требуется продолжение исследования с использованием молекулярных методов, позволяющих определить генотипы и мутации вирусов.

## РЕЗУЛЬТАТЫ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ

Галиуллина Ч.Ф.\*

Набережночелнинский филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)», Набережные Челны, Россия

\*chulpan.galiullina@bk.ru

Питание является одним из важнейших факторов, определяющих здоровье населения. Ведущее место в санитарно-бактериологических исследованиях занимает изучение продовольственного сырья и пищевых продуктов.

**Целью** исследования являются анализ санитарно-бактериологических исследований пищевых продуктов и оценка рисков здоровью населения. За 2021 г. был проведён микробиологический анализ 3838 проб продуктов, из них 3329 образцов готовых кулинарных изделий, 195 проб молока и молочных продуктов, 170 проб мяса и мясных продуктов, 144 проб птицы, яиц и продуктов их переработки. Выявлено 7,11% проб, не соответствующих требованиям санитарных правил и норм. Из них 7,32% — готовые кулинарные изделия, 10,5% — молоко и молочная продукция, 5,55% — птица, яйца и продукты их переработки, 1,53% — мясо и мясные продукты. Структура показателей: бактерии группы кишечных палочек составили 72,8%; мезофильные аэробные и факультативно анаэробные микроорганизмы — 13,9%; *Escherichia coli* — 5,86%; *Staphylococcus aureus* — 4,39%; дрожжеподобные и плесневые грибы — 0,36%; бактерии рода *Salmonella* в мясе и мясных продуктах — 1,76%, в птице и продуктах их переработки — 2,77%. Наиболее значимыми в этиологической структуре сальмонеллез в пищевых продуктах являются сероварианты: *S. infantis* (группа C), *S. kapamba* (группа D), *S. sendai* (группа D).

На основе полученных данных можно сделать вывод о том, что высокий процент исследованных проб контаминированы бактериями, что указывает на низкое качество исследуемой пищевой продукции. Постоянный мониторинг позволяет принимать меры по изъятию некачественных и (или) опасных пищевых продуктов из обращения, что является профилактикой массовых неинфекционных (отравлений) и инфекционных заболеваний.

## **ВЛИЯНИЕ СМЕШАННОГО ИНФИЦИРОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ КЛЕТОЧНОЙ ЛИНИИ НАСЕКОМЫХ C6/36 ВИРУСАМИ ЗАПАДНОГО НИЛА И СИНДБИС НА РЕПЛИКАЦИЮ КАЖДОГО ПАТОГЕНА**

**Герасимова А.Д.\*, Гусев Е.А., Мачнева А.Ю., Лучинин Д.Н., Молчанова Е.В.**

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

\*arinaromanovsckaya@yandex.ru

По многолетним результатам мониторинговых исследований, существуют свидетельства совместной циркуляции вируса Синдбис и вируса Западного Нила (ВЗН) на территории Волгоградской области. На данный момент тип взаимодействия между вирусом Синдбис и ВЗН в клетках переносчиков не установлен. Для изучения этого типа в качестве модельной системы использовали культуру клеточной линии комаров C6/36.

**Цель** нашей работы заключалась в исследовании динамики репликации ВЗН и вируса Синдбис в культуре клеточной линии C6/36.

В работе использовали штамм ВЗН (WNV\_Volg601/18) и штамм вируса Синдбис (SINV\_Volg673/19).

Культура клеточной линии насекомых C6/36 была разнесена по трем культуральным матрасам и заражена в дозе  $10^5$  БОЕ/мл вирусом Синдбис и ВЗН (один матрас — вирусом Синдбис, один — ВЗН, один — сочетанием патогенов также в дозах  $10^5$  БОЕ/мл), которые инкубировали 10 дней при 24°C. На 2, 6 и 10-й дни после заражения отбирали аликвоты суспензий клеточной линии C6/36 из каждого матраса, титровали их и вносили в планшет, содержащий монослой культуры клеток Vero. Поскольку оба патогена вызывали визуально аналогичный эффект, то для определения наличия/отсутствия каждого вируса в лунках использовали метод ИФА (БиоСкрин-Синдбис комплект AG, Human SINV-Ag ELISA KIT, БиоСкрин-ВЗН комплект AG).

В результате исследования было установлено, что в клетках C6/36 как при инфицировании одним вирусом, так и в сочетании концентрация ВЗН постепенно увеличивалась и достигла на 10-й день  $10^7$ – $10^{7.5}$  БОЕ/мл. Концентрация вируса Синдбис постепенно снижалась и на 10-й день была равна  $10^2$  БОЕ/мл.

Таким образом, по результатам полученных данных прослеживается конкурентный тип взаимодействия между вирусом Синдбис и ВЗН.



## О ВЫДЕЛЕНИИ *KLEBSIELLA OXYTOSA* В СЛИВОЧНОМ МАСЛЕ

Глазатова Г.В., Перепелкина А.В.\*, Зайцева Е.Ю.

МБЛ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту», Москва, Россия

\*perepelkinanna@ya.ru

На базе ФБУЗ «ЦГиЭ по ж/д транспорту» в период с апреля по июль 2022 г. осуществлялись исследования масложировой продукции. Оценивали следующие микробиологические показатели: мезофильные аэробные и факультативно анаэробные микроорганизмы, бактерии группы кишечных палочек, *S. aureus*, *L. monocytogenes*, бактерии рода *Salmonella*. Из 11 проб 54% содержали бактерии группы кишечных палочек. При дальнейшей идентификации до вида в 83% проб была выделена *Klebsiella oxytoca*.

Бактерии рода *Klebsiella* широко распространены в окружающей среде, что связано с высоким уровнем устойчивости к антимикробным препаратам и дезинфектантам. Известно, что крупный рогатый скот является основным хозяином видов *Klebsiella*. Поэтому трудно избежать заражения сырого молока и мяса из-за тесной связи микроорганизма с животными. Однако источником инфицирования может выступать и заражённый человек либо бессимптомный носитель инфекции. Таким образом, появление *K. oxytoca* в исследуемых образцах сливочного масла, по-видимому, связано с нарушением санитарно-гигиенических правил на одном из этапов производства (например, нарушение температурного режима и времени пастеризации, контаминация масла работниками, связанными с переработкой молока и производством масла). Стоит отметить, что контаминировано может быть не только масло, а вся продукция на производстве, поэтому в настоящий момент как никогда актуально проведение строгих и своевременных санитарно-эпидемиологических контрольно-надзорных мероприятий. Для улучшения качественных показателей работы пищевых предприятий имеет значение тесное сотрудничество по осуществлению государственного санитарного надзора врачей по гигиене питания и санитарных микробиологов, выполняющих в бактериологических лабораториях приоритетную роль.

## АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ПАТОГЕНОВ ПРИ ИНФЕКЦИИ НИЖНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА

Гординская Н.А.\*, Борискина Е.В., Шкуркина И.С.

ФБУН «Нижегородский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. академика И.Н. Блохиной» Роспотребнадзора, Нижний Новгород, Россия

\*gordinskaya.nata@yandex.ru

Проблема роста устойчивости возбудителей различных инфекций к антибактериальным препаратам в настоящее время приобретает глобальный характер и имеет высокую эпидемиологическую значимость. В связи с этим проведены работа по изучению этиологической структуры возбудителей пневмоний у пациентов крупного стационара г. Нижнего Новгорода и анализ антибиотикорезистентности основных грамотрицательных патогенов за 2021 г. В задачи исследования входили анализ частоты обнаружения грамотрицательных микроорганизмов, определение их родовой и видовой принадлежности и изучение фенотипа антибиотикорезистентности выделенных изолятов. Видовая идентификация бактерий проводилась с использованием коммерческих наборов НЕФЕРМтест24 и ЭНТЕРОтест24 («Erba Mannheim», Чехия). Определение чувствительности возбудителей пневмонии к антимикробным препаратам проводили диско-диффузионным методом на агаре Мюллер–Хинтона («XiMedia») с дисками «Bioanalyse» (Турция), минимальную подавляющую концентрацию колистина определяли с помощью набора «MIC Colistin» («Erba Mannheim», Чехия). Результаты анализа 619 возбудителей пневмонии показали, что грамотрицательные бактерии составили 62,6% выделенных микроорганизмов, среди них лидировали *K. pneumoniae* — 57,5%, *A. baumannii* обнаружены в 28,1% случаев, *P. aeruginosa* — в 8,6% случаев. При этом полирезистентных микроорганизмов в отношении различных антибиотиков обнаружено 91,1%, с экстремальным уровнем устойчивости — 58,1%, панрезистентных — 1,2% штаммов.

Регулярный локальный микробиологический мониторинг и анализ антибиотикорезистентности возбудителей инфекции имеют огромное значение в стратегии сдерживания распространения устойчивых микроорганизмов в стационарах.

## ОПЫТ ИНДИКАЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПЛЁНОК МИКРООРГАНИЗМОВ НА АБИОТИЧЕСКИХ ОБЪЕКТАХ

Груздева О.А.<sup>1,2\*</sup>, Беседина И.И.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*gruzdeva\_oa@mail.ru

Биологические плёнки с высокой устойчивостью к противомикробным препаратам, по данным зарубежных исследователей, являются причиной более 65% случаев инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП).

**Целью** исследования являлось установление наиболее уязвимых точек при проведении профилактической дезинфекции в медицинских организациях.

Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» в ЦАО в 2022 г. приступил к внедрению метода индикации биологических плёнок. В рамках производственного контроля проведены исследования в 15 медицинских организациях. Смывы с абиотических объектов отбирали с применением ферментного индикатора и исследовали по утверждённой методике. Объектами санитарно-бактериологических исследований являлись поверхности окружающей среды (в операционных блоках, отделениях реанимации и интенсивной терапии, эндоскопических отделениях и других подразделениях) и изделия медицинского назначения, в том числе эндоскопическое оборудование. В 3,8% проб были выделены *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus haemolyticus* и *Pseudomonas aeruginosa*, резистентные к основным группам антибактериальных препаратов, что не позволяет исключить их принадлежность к госпитальным штаммам. В основном микроорганизмы были выделены в отделениях реанимации с манипуляционных столов. Необходимо отметить, что одновременно со смывами на наличие биоплёнок отбирались смывы на санитарно-показательные микроорганизмы для оценки эффективности дезинфекционно-стерилизационных мероприятий. При исследовании последних микроорганизмы выделены не были, что свидетельствует об эффективности применения ферментного индикатора для индикации биологических плёнок.

С целью повышения качества проведения профилактической дезинфекции и профилактики ИСМП необходимо более широко внедрять метод индикации биологических плёнок в медицинских организациях.

## АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ ШТАММОВ *ACINETOBACTER BAUMANNII*, ВЫДЕЛЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ И ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

Гудуева Е.Н.\*, Чемисова О.С.

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

\*gudueva\_en@antiplague.ru

*A. baumannii* становится всё более серьезной угрозой для человечества, вызывая внутрибольничные инфекции и обладая устойчивостью к широкому спектру антибиотиков.

**Целью** исследования являлось изучение резистентности к антибактериальным препаратам штаммов, выделенных на территории Ростовской области и Хабаровского края.

Задача исследования — определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам с помощью диско-диффузионного метода.

**Материалы и методы.** Проведён анализ резистентности к 10 антибактериальным препаратам, относящимся к 5 классам (фторхинолоны, аминогликозиды, цефалоспорины, тетрациклины, триметоприм-сульфаметоксазол). Исследовали 32 штамма, полученных из клинического материала и объектов окружающей среды, в соответствии с рекомендациями Европейского комитета по тестированию чувствительности к антибиотикам, EUCAST 2021-01. Штаммы *A. baumannii* из Хабаровского края предоставлены ФБУН Хабаровский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора.

**Результаты.** Выявлено, что 68% штаммов, выделенных на территории Хабаровского края, были устойчивы ко всем группам антибиотиков. Чувствительными к аминогликозидам были 16% изученных штаммов, 8% — только к тобрамицину, 20% — к тетрациклинам. Напротив, в Ростовской области среди штаммов, полученных из клинического материала, все были чувствительны к антибиотикам группы тетрациклинов, но при этом резистентны к другим антибиотикам. Штаммы, выделенные из объектов окружающей среды, были чувствительны к тетрациклинам, 30% — к фторхинолонам, аминогликозидам и триметоприм-сульфаметоксазолу.

**Выводы.** Среди штаммов, выделенных на территории Хабаровского края, выявлена высокая доля устойчивых к основным группам антибиотиков по сравнению с штаммами из Ростовской области.

## ВЫЯВЛЕНИЕ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ КЛАССА М К ВИРУСУ ГЕПАТИТА Е В КРОВИ БЕЛОРУССКИХ ДОНОРОВ

Давыдов В.В.<sup>1\*</sup>, Жаворонок С.В.<sup>1</sup>, Задора И.С.<sup>1</sup>, Новак Л.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>УО «Белорусский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Республики Беларусь, Минск, Республика Беларусь;

<sup>2</sup>ГУ «Республиканский научно-практический центр трансфузиологии и медицинских биотехнологий» Министерства здравоохранения Республики Беларусь, Минск, Республика Беларусь

---

\*davidovvv@bsmu.by

Вирус гепатита Е (ВГЕ) — это РНК-содержащий вирус, вызывающий острый вирусный гепатит у человека. В последнее время наблюдается неуклонный рост числа зарегистрированных случаев передачи ВГЕ при переливании крови. Из-за растущей тенденции серологической распространённости ВГЕ среди населения необходимость скрининга донаций на ВГЕ приобретает всё большее значение.

**Целью** настоящего исследования явилось исследование донорской крови на содержание маркеров ВГЕ — иммуноглобулинов класса М (IgM), в Республике Беларусь.

Материалом для исследования явились образцы сыворотки крови, полученные от 378 доноров крови в 2020–2022 гг. В сыворотке крови определяли наличие антител против ВГЕ классов IgM методом иммуноферментного анализа при помощи коммерческих наборов НПО «Диагностические системы» (Россия).

Анти-ВГЕ IgM были обнаружены в 8 (1,77%) образцах из 452. Встречаемость анти-ВГЕ IgM в сыворотке крови женщин составила 5 (2,48%) из 202, что незначительно больше, чем в группе мужчин, у которых анти-ВГЕ IgM были выявлены в 3 (1,2%) образцах из 250. В группе АлАТ-положительных доноров анти-ВГЕ IgM были выявлены в 8 (2,27%) из 353 образцов. При этом в группе женщин с повышенным содержанием АлАТ анти-ВГЕ IgM были обнаружены в 5 (3,25%) образцах из 154 исследованных. У доноров мужского пола, в крови которых было обнаружено повышенное содержание АлАт, анти-ВГЕ IgM были выявлены в 3 (1,51%) образцах из 199.

В крови белорусских доноров выявлены маркеры ВГЕ, которые обуславливают потенциальные риски ГТ-ВГЕ инфекции у реципиентов донорской крови. В систему инфекционной безопасности донорской крови в Республике Беларусь необходимо внедрение скрининга на ВГЕ.

## АКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДНЫХ ИЗОПИМАРОВОЙ КИСЛОТЫ В ОТНОШЕНИИ УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫХ БАКТЕРИЙ

Евстропов А.Н.<sup>1\*</sup>, Бурова Л.Г.<sup>1</sup>, Бондарева Е.Н.<sup>1</sup>, Захарова Л.Н.<sup>1</sup>, Громова М.А.<sup>2</sup>,  
Харитонов Ю.В.<sup>2</sup>, Шульц Э.Э.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава  
России, Новосибирск, Россия;

<sup>2</sup>ФГБУН «Новосибирский институт органической химии им. Н.Н. Ворожцова» Сибирского  
отделения РАН, Новосибирск, Россия

\*evstrop@gmail.com

Увеличение количества антибиотикорезистентных штаммов бактерий требует поиска новых антибактериальных средств.

**Цель работы** — изучить способность пимарановых дитерпеноидов подавлять рост условно-патогенных бактерий *in vitro*.

**Материалы и методы.** Исследовали 23 производных изопимаровой кислоты (ТМ). В качестве тест-культур использовали штаммы *S. aureus* ATCC 6538 FDA 209P, *B. cereus* ATCC 10702, *E. coli* ATCC 25922 и *P. aeruginosa* ATCC 9027. Антимикробную активность изучали методом серийных разведений в жидкой питательной среде. Определяли минимальную ингибирующую концентрацию (МИК).

**Результаты.** Бактериальные культуры вносили в дозе  $(6,13 \pm 0,12) \times 10^3$ . Наиболее эффективно подавляли рост *S. aureus* соединения ТМ 904.4 в МИК  $96,88 \pm 16,44$  мкг/мл и ТМ 823.1 в МИК  $175 \pm 38,19$  мкг/мл. Для ТМ 865.1 и ТМ 793.1 показатели МИК составили  $266,7 \pm 16,67$  и  $350 \pm 76,38$  мкг/мл. 17 веществ рост культуры *S. aureus* не подавляли. Рост *B. cereus* ингибировали ТМ 974.2 в МИК  $5,83 \pm 0,42$  мкг/мл, ТМ 865.1 в МИК  $12,5 \pm 1,44$  мкг/мл, ТМ972.1 в МИК  $13,53 \pm 1,03$  мкг/мл, ТМ 823.1 в МИК  $14,25 \pm 0,88$  мкг/мл, ТМ904.4 в МИК  $25,42 \pm 3,25$  мкг/мл, ТМ891.4 в МИК  $51,56 \pm 7,38$  мкг/мл, ТМ 793.1 в МИК  $58,33 \pm 4,17$  мкг/мл, ТМ 852.3 в МИК  $66,67 \pm 4,17$  мкг/мл, ТМ 819.2 в МИК  $116,7 \pm 8,33$  мкг/мл. 11 веществ не подавляли *B. cereus*. Антимикробных свойств в отношении *E. coli* и *P. aeruginosa* не выявлено.

**Выводы.** Установлена способность новых производных изопимаровой кислоты подавлять рост культур *S. aureus* и *B. cereus*. Наибольшая активность выявлена у соединений ТМ904.4 и ТМ 823.1, что предполагает их дальнейшее углублённое изучение.

## **КОЛИЧЕСТВО ПРОВИРУСОВ ВИЧ-1 В КЛЕТКЕ НЕ ВЛИЯЕТ НА УРОВЕНЬ ЦИТОПАТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ВИЧ НА КЛЕТКИ ИММОРТАЛИЗОВАННОЙ КУЛЬТУРЫ МТ-4 *IN VITRO***

**Елфимов К.А.\***, Нефедова А.А., Гашникова Н.М.

ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, р.п. Кольцово, Россия

\*elfimovkiril@yandex.ru

Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) имеет сложный жизненный цикл, детальная информация о котором является ключом к разработке новых лекарственных препаратов и перспективных вакцин.

До конца неизвестно, как копияемость ВИЧ влияет на течение ВИЧ-инфекции и скорость клеточной гибели.

**Цель** исследования — определить, существует ли связь между цитопатическим действием (ЦПД) ВИЧ-1 и количеством провируса в клетке.

Клеточная культура МТ-4 была инфицирована ВИЧ-1 субтипов А6 (штамм Zn), В (штаммы 4046, Bru) и CRF63\_02А6 (штамм Bs). Для определения количества провируса в клетке использовали метод ddPCR. Зонды содержали FAM для определения количества клеток (ген CCR5), R6G для определения копияемости ВИЧ (LTR ВИЧ-1). Количество погибших клеток измеряли с помощью AnnexinV/FITC («BD Biosciences») и PI («Sigma-Aldrich»). Детекцию флуоресценции проводили на проточном цитометре «Amnis FlowSight».

На 3-и сутки после начала ВИЧ-инфекции соотношение провирус/клетка составляло: для Bs — 21,3; Zn — 12,6; Bru — 24,8; 4046 — 583,5. При этом клеток в стадии апоптоза и некроза: Bs — 29%; Zn — 30%; Bru — 2%; 4046 — 10%.

На 5-е сутки культивирования соотношение провирус/клетка составляло: для Bs — 26,5; Zn — 12,9; Bru — 242,3; 4046 — 713,3. Количество погибших или погибающих клеток: Bs — 60%; Zn — 59%; Bru — 33%; 4046 — 35%.

На 7-й и последний день культивирования соотношение провирус/клетка составляло: для Bs — 24,1; Zn — 15,4; Bru — 281,3; 4046 — 851,1. Субпопуляция клеток в апоптозе или некрозе: Bs — 69,2%; Zn — 68,1%; Bru — 36,2%; 4046 — 72,3%.

Показано, что, несмотря на высокую копияемость провируса у штаммов субтипа В ВИЧ-1, их ЦПД ниже, чем у штаммов субтипа А6 и CRF63\_02А6, особенно в первые 5 дней после начала ВИЧ-инфекции — прямой связи между соотношением провирус/клетка и ЦПД ВИЧ не наблюдается.

## К ВОПРОСУ ОБ АКТУАЛЬНОСТИ РАЗРАБОТКИ И ПЕРСПЕКТИВАХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРЕПАРАТА БАКТЕРИОФАГА *STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE*

**Захарова Ю.А.\*, Иващенко И.А., Болгарова Е.В.**

Екатеринбургский научно-исследовательский институт вирусных инфекций ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, Екатеринбург, Россия

\*zakharova\_ya@eniivi.ru

Формирование и распространение антибиотикорезистентных штаммов *S. pneumoniae*, смена циркулирующих серотипов, сложность внутривидовой идентификации патогена делают актуальными задачи поиска новых безопасных и эффективных антимикробных средств для профилактики и лечения пневмококковой инфекции.

**Целью** исследования явилось изучение вопроса о возможности получения и применения препарата бактериофага *S. pneumoniae* направленного действия на актуальные серотипы возбудителя. В работе проанализированы данные отечественных и зарубежных авторов из поисковых электронных баз. Обобщена информация о наиболее охарактеризованных бактериофагах *S. pneumoniae* (ММ-1, ЕЈ-1, Др-1 и Ср-1) и эффективности их использования на биологической модели животных. Актуальными серотипами *S. pneumoniae*, циркулирующими на территории Российской Федерации и наиболее часто вызывающими заболевания, отмечены представители серогрупп 3, 4, 6, 9, 12, 14, 15, 18, 19 и 23. Часть из них не входит в состав современных вакцинных штаммов (15 А/Ғ/С, 6 С/Д, 9А), другие обладают устойчивостью к антибиотикам (23, 19 и 6). Некоторые (3 и 14) ассоциируются с определёнными клиническими формами, вызывая пневмонии и плевриты, а штаммы серотипов 23Ғ, 14, 19Ғ и 3 — менингит. Таким образом, разработка узконаправленного антимикробного средства «Бактериофаг *Pneumococcus*» имеет высокую актуальность и позволит создать новую группу перспективных средств персонализированной терапии и профилактики пневмококковой инфекции, способных снизить циркуляцию на территории России актуальных штаммов *S. pneumoniae* и потребление антибиотиков.

*Исследование поддержано грантом Российского научного фонда № 22-25-20129.*



## ПОИСК ЭФФЕКТИВНЫХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ МИКРОБИОТЫ КОЖИ ЧЕЛОВЕКА

**Зинурова Е.Е.<sup>1,2\*</sup>, Манжелей О.А.<sup>2</sup>, Саметова И.Н.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФГБНУ «ФИЦ питания и биотехнологии», Москва, Россия;

<sup>2</sup>НИЦ «Курчатовский институт», Москва, Россия

\*lenazinurva@yandex.ru

При изучении разнообразия микробиоты кожи у работников, осуществляющих свою деятельность во вредных условиях, включая находящихся в непосредственной близости с источником ионизирующего излучения, показана возможность нарушения кожного биоразнообразия. Это выражается прежде всего в сокращении общей численности микроорганизмов на здоровой коже до уровня менее  $10^4$  КОЕ/см<sup>2</sup>. Что касается качественного состава микробиоты, то повышается частота выделения кокковых, грамположительных форм бактерий, а именно *Staphylococcus* spp.

Актуальными являются поиск и разработка средств поддержания микробиоты кожи на основе природных компонентов, в том числе уже признанных как средства коррекции микробиоты кишечника. В этом качестве положительно зарекомендовали себя сине-зелёные водоросли *Arthrospira platensis*. Они являются источником таких биологически активных веществ, как полиненасыщенные жирные кислоты, и в первую очередь гамма-линоленовая кислота, каротиноиды, хлорофилл, антиоксиданты, такие как пигмент-белковый комплекс — фикоцианин.

Проведено исследование эффекта воздействия экстракта *Arthrospira platensis* на показатели разнообразия нормальной микробиоты и частоту обнаружения *Staphylococcus aureus* и *S. epidermidis*. Показано уменьшение частоты выделения *S. aureus* в 2 раза. Культуральный анализ разнообразия нормальной микробиоты кожи при воздействии на неё экстрактов *A. platensis* в концентрациях 10, 100 и 200 мкг/мл показал его возрастание на 52% уже при концентрации экстракта 100 мкг/мл. Учитывая, что богатство микробиоты кожи повышает её устойчивость к внешним воздействиям, использование экстракта может быть перспективным.

Финансирование — НИЦ «Курчатовский институт», приказ № 3004, тема 1.7.

## РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ГЕНОВ РЕЗИСТЕНТНОСТИ К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРЕПАРАТАМ УРОПАТОГЕННЫХ ШТАММОВ *ESCHERICHIA COLI*

Казанцев А.В.\*

ФКУН Российский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора, Саратов, Россия

\*rusrapi@microbe.ru

Инфекции мочевыводящих путей (ИМП) являются одной из наиболее частых причин назначения антибактериальных препаратов. В связи с тем, что в последнее время среди возбудителей ИМП отмечается рост антибиотикорезистентных штаммов, актуальными представляются исследования, направленные на определение частоты встречаемости генов, кодирующих факторы резистентности к антибактериальным препаратам среди представителей уропатогенных *E. coli* (УПЭК).

В данной работе проведён анализ частоты встречаемости генов резистентности к антибиотикам среди штаммов УПЭК, выделенных от пациентов урологических отделений многопрофильной больницы на территории г. Саратов. Изучаемая выборка штаммов исследовалась на наличие гена *aadA1*, кодирующего синтез резистентности к стрептомицину, *aac(3)-IV* — гентамицину, *sul1* — сульфониламидам, *blaSHV* и *CITM* — бета-лактамам, *cat1* и *cmIA* — хлорамфениколам, *tetA* и *tetB* — тетрациклинам, *qnr* — фторхинолонам, *dfrA1* — триметоприму, *mcr-1* — колистину, *blaNDM1* — металло-бета-лактамазам. Гены выявляли с помощью ПЦР с электрофоретическим учётом результатов в агарозном геле.

В результате исследования установлено, что 70,6% штаммов УПЭК содержат изучаемые гены резистентности. При этом частота встречаемости составила: *tetA* — 52,0%, *sul1* — 45,1%, *tetB* — 18,6%, *aadA1* — 13,7%, *cat1* — 8,8%, *dfrA1* — 6,9%, *cmIA* — 3,9%, *mcr-1* — 2,9%, *aac(3)-IV* — 2,0%, *CITM* — 1,0%. В анализируемой кагорте штаммов не удалось выявить гены *blaSHV*, *qnr*, *blaNDM1*.

Таким образом, высокая частота встречаемости генов, кодирующих резистентность к различным антибактериальным препаратам, может усложнить процесс лечения пациентов, страдающих от ИМП. Также особое внимание следует уделить факту наличия в изучаемой выборке штаммов гена *mcr-1*, кодирующего резистентность к колистину. Данный антибактериальный препарат относится к резервным, применяющимся при длительных инфекционно-воспалительных заболеваниях, вызванных полирезистентным возбудителем.

## РЕЗУЛЬТАТЫ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ АУТОПСИЙНОГО МАТЕРИАЛА ЛЁГКИХ ПАЦИЕНТОВ С ПНЕВМОНИЯМИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19

Калашникова Ю.Н., Катаева Л.В.\*, Степанова Т.Ф.

ФБУН «Тюменский научно-исследовательский институт краевой инфекционной патологии»  
Роспотребнадзора, Тюмень, Россия

\*kataevalv@tniikip.rosпотребнадзор.ru

Пневмония занимает ведущее место в структуре заболеваемости и летальности всех инфекционных заболеваний. Проблема COVID-19 стала общемировой, одним из клинических вариантов которой были определены пневмонии.

**Цель** исследования — анализ результатов бактериологических посевов аутопсийного материала лёгких пациентов с диагнозом пневмония в период пандемии COVID-19 (с 01.01.2021 по 31.12.2021).

Материалом для исследования стали 497 аутопсийных образцов лёгочной ткани. Возрастной диапазон пациентов — от 1-го месяца жизни до 98 лет, преобладала группа 60–90 лет, её доля составила 66%; дети — 1,2%. Бактериологический посев биоматериала производился классическим методом, идентификация изолятов осуществлялась методом масс-спектрометрии.

Рост бактериальных культур регистрировался в 90,7% проб. Изоляты преобладали в виде ассоциаций бактерий (57,2%), монокультуры составили 42,7%. Бактериальные возбудители распределились следующим образом: *Klebsiella pneumoniae* — 41,7%, *Acinetobacter baumannii* — 18,1%, *Enterococcus faecium* — 11,3%, *Escherichia coli* — 7%, *Proteus mirabilis* — 4,2%, *Staphylococcus aureus* — 4,1%, *Pseudomonas aeruginosa* — 1,9%, *Enterobacter cloacae* — 1%, *Corynebacterium striatum* — 1%. Важно отметить, что типичные возбудители внебольничных пневмоний — *Streptococcus pneumoniae* и *Haemophilus influenzae* — попали в число единичных.

В ассоциациях преобладали *K. pneumoniae*, *A. baumannii* — 20,9%; *K. pneumoniae*, *E. faecium* — 17,5%; *K. pneumoniae*, *P. mirabilis* — 9,0%; *K. pneumoniae*, *E. faecalis* — 7,3%; *K. pneumoniae*, *S. aureus* — 4,5%; *K. pneumoniae*, *E. coli* — 3,9%; *A. baumannii*, *E. faecium* — 3,9%. Ассоциации, не включающие *K. pneumoniae* и *A. baumannii*, были единичными. Микст из трех бактериальных возбудителей (*K. pneumoniae*, *A. baumannii*, *E. faecium*) регистрировался чаще остальных и выявлен в 3,4% случаев.

Таким образом, полученные результаты исследований лёгочных аутоптов выявили, что *K. pneumoniae* является одним из главных возбудителей бактериальных пневмоний с летальным исходом в монокультуре и как сочлен ассоциаций. Вторым возбудителем пневмоний по значимости определены *A. baumannii*.

## ПЕЙЗАЖ ЭНТЕРОВИРУСОВ В СТОЧНЫХ ВОДАХ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

**Камаева З.Р.\*, Семенова В.О., Казак А.А., Пермина Г.Я., Саттарова В.В.**

Управление Роспотребнадзора по Республике Башкортостан, Уфа, Россия

\*kamaeva\_zr02.rosпотребнадzor.ru

В комплексе эпидемиологического надзора за энтеровирусной инфекцией систематический вирусологический контроль сточных вод является одной из важных мер для выявления возможной циркуляции дикого полиовируса и других неполиомиелитных энтеровирусов в окружающей среде.

На территории Республики Башкортостан в 2017–2021 гг. в 1245 пробах сточных вод, доставленных из мониторинговых точек, выделено вирусологическим методом 412 штаммов энтеровирусов, практически каждая третья проба с положительным результатом (33,1%).

Среди них более половины (70,6%) представлены вакцинными полиовирусами. Из их числа 15,1% составили штаммы S1-серотипа, 64,3% — S3-серотипа в моновариантах, 20,6% в их смеси. Неполиомиелитные энтеровирусы — ЕСНО обнаружены в 13 пробах, Коксаки — в 32 и нетипируемые энтеровирусы в 44 случаях. При этом в наблюдаемом периоде прослеживалась смена серологических типов неполиомиелитных энтеровирусов. Если в 2017 г. из проб сточных вод выделялись энтеровирусы СохА24, Коксаки В1-6, ЕСНО 7, ЕСНО 12, то в 2018 г. кроме них обнаруживались СохА7 и ЕСНО 11. В 2019 г. в сточных водах впервые за последние годы был изолирован энтеровирус ЕСНО 6. В 2020 г. выделен в пробах сточных вод ЕСНО 19. В 2021 г. выделялись только нетипируемые энтеровирусы.

Таким образом, исследование типового состава энтеровирусов в сточных водах позволяет наблюдать достаточно высокую степень циркуляции в окружающей среде вакцинных полиовирусов и неполиомиелитных энтеровирусов, среди которых отмечалось постоянное изменение серотипов. Вместе с тем истинные масштабы их циркуляции могут быть определены при применении молекулярно-генетических исследований, обладающих равной с вирусологическим методом специфичностью, что позволит существенно повысить эффективность предэпидемической диагностики в системе эпидемиологического надзора за энтеровирусной инфекцией.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ГЛОБАЛЬНО РАСПРОСТРАНЁННЫХ КЛОНОВ ВОЗБУДИТЕЛЯ

Кафтырева Л.А.

ФБУН «Санкт-Петербургский НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Пастера»,  
Санкт-Петербург, Россия

---

\*kaflidia@mail.ru

Брюшной тиф — тяжёлая системная антропонозная инфекция, способная к широкому эпидемическому распространению. В настоящее время в России отмечается устойчивая тенденция снижения заболеваемости, регистрируются единичные случаи, завезённые из более чем 10 стран. Возбудитель *Salmonella typhi* характеризуется высокой консервативностью генома и выраженной клономальностью популяции. Согласно международной базе данных Enterobase, более 95% *S. typhi*, изученных в мире методом MLST, относят к двум генетически близким сиквенс-типам — ST1 и ST2. «Российские» штаммы также соответствуют этим данным: 83,7% — ST1; 16,3% — ST2. Анализ популяции *S. typhi*, циркулирующих в различных странах, включая Россию, свидетельствует о том, что глобальное распространение получили штаммы одной генетической линии гаплотипа (генотипа) H58, устойчивые к хинолонам, — это прогностический признак клинической неэффективности эмпирической терапии фторхинолонами. При сравнении результатов типирования двумя методами — MLST и SNP-типирования установлено, что все штаммы ST1 относились к субкладе 4.3.1 (гаплотипу H58). Филогенетический анализ «российских» штаммов *S. typhi* при сравнении с международной коллекцией штаммов из 63 стран мира выявил выраженное генетическое разнообразие штаммов, вызывавших брюшной тиф в 2005–2020 гг. Большинство (более 80%) «российских» штаммов принадлежали к доминирующему гаплотипу H58, международному клону высокого риска, так называемому «азиатскому», и происходили из стран Юго-Восточной и Южной Азии. Филогенетическая линия этого гаплотипа была неоднородна: штаммы кластеризовались в три филогенетические группы (G1, G2 и G3), а также имели индивидуальные генотипы (S1–S6). Эта доминирующая генетическая группа была преимущественно представлена штаммами (более 60%), идентичными по фенотипу и механизму резистентности: устойчивость низкого уровня к фторхинолонам, обусловленная однонуклеотидной заменой в гене *gyrA Asp87Asn*. Такие штаммы вызывали спорадические и групповые заболевания брюшным тифом в разные годы во всех административных округах РФ.

## МИКРОБИОМ КРОВИ ПРИ ОЖИРЕНИИ

Колесникова И.М.<sup>1\*</sup>, Румянцев С.А.<sup>1,2</sup>, Гапонов А.М.<sup>2,3</sup>, Шестопалов А.В.<sup>1,2,4</sup>

<sup>1</sup>ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова», Москва, Россия;

<sup>2</sup>ООО «Центр молекулярного здоровья», Москва, Россия;

<sup>3</sup>НИИ общей реаниматологии им. В.А. Неговского ФГБНУ «Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии», Москва, Россия;

<sup>4</sup>ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России, Москва, Россия

\*ir.max.kolesnikova@gmail.com

Ожирение приводит к выраженным изменениям в микробиоме крови, сопровождается увеличением проницаемости кишечной стенки для микробных метаболитов и компонентов их клеток. Транслокация бактериальной ДНК из кишечника является основой формирования микробиома крови.

**Целью** работы стало изучение особенностей таксономического состава бактериальной ДНК крови при ожирении, а также выявление влияния метаболического фенотипа ожирения на микробиом крови.

Обследовано 116 здоровых доноров без ожирения и 101 пациент с ожирением (ИМТ > 30,0 кг/м<sup>2</sup>), которые были разделены на подгруппы с метаболически здоровым ожирением (МЗО;  $n = 36$ ) и метаболически нездоровым ожирением (МНЗО;  $n = 53$ ). Из образцов крови проводилось выделение микробной ДНК с последующим секвенированием переменного участка  $v3-v4$  гена *16S* рРНК. При МНЗО, но не при МЗО для пациентов было характерно увеличение доли *Lachnospiraceae*, *Ruminococcaceae* и *Prevotellaceae* в микробиоме крови по сравнению со здоровыми донорами. Эти семейства являются облигатными анаэробами и представителями микробиоты кишечника, что может указывать на их усиленную из этого ареала. Кроме того, из образцов крови пациентов с МНЗО чаще выделялась ДНК *Leuconostocaceae*, *Rhodobacterales*, *Rhodobacteraceae*, *Burkholderiaceae*, *Helicobacteraceae*, *S24-7*, *Nocardiaceae*, *Streptomyetaceae* и *TM7-3*, а у пациентов с МЗО — *Leuconostocaceae*, *Hypomicrobiaceae*, *Rhodobacteraceae*, *Burkholderiaceae*, *Bacteroidaceae*, *Flavobacteriaceae*, *Nocardioidaceae*, *Streptomyetaceae*, *Gaiellaceae*, *Solirubrobacterales*, *Acidimicrobiales* и *TM7-3*. Многие представители этих семейств являются обитателями почв и вод, что позволяет предположить транслокацию их ДНК в кровь с поверхности кожи. Таким образом, изменения микробиома крови при ожирении определяются его метаболическим фенотипом и проницаемостью внешних барьеров.

## ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ТАКСОНОМИЧЕСКОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТЬЮ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ДНК КРОВИ И СОДЕРЖАНИЕМ НЕЙРОТРОФИНОВ ПРИ ОЖИРЕНИИ

Колесникова И.М.<sup>1\*</sup>, Румянцев С.А.<sup>1,2</sup>, Гапонов А.М.<sup>2,3</sup>, Шестопалов А.В.<sup>1,2,4</sup>

<sup>1</sup>ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова», Москва, Россия;

<sup>2</sup>ООО «Центр молекулярного здоровья», Москва, Россия;

<sup>3</sup>НИИ общей реаниматологии им. В.А. Неговского ФГБНУ «Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии», Москва, Россия;

<sup>4</sup>ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России, Москва, Россия

\*ir.max.kolesnikova@gmail.com

Бактериальная ДНК крови — один из патоген-ассоциированных молекулярных паттернов, сигнальные пути которого способны регулировать продукцию нейротрофинов: фактора роста нервов (NGF) и нейротропного фактора мозга (BDNF). Ожирение приводит к изменениям в микробиоме крови, которые зависят от метаболического фенотипа ожирения.

**Целью** работы стало выявление возможных взаимосвязей между таксономической принадлежностью бактериальной ДНК крови и содержанием нейротрофинов. Обследовано 114 здоровых доноров (1-я группа) без ожирения и 98 пациентов с ожирением (2-я группа; ИМТ > 30,0 кг/м<sup>2</sup>), которые были разделены на подгруппы с метаболически здоровым (МЗО;  $n = 36$ ) и метаболически нездоровым ожирением (МНЗО;  $n = 53$ ). Из образцов цельной крови проводилось выделение микробной ДНК с последующим секвенированием переменного участка v3–v4 гена 16S рРНК, а в сыворотке определяли концентрацию NGF и BDNF. У 1-й и 2-й групп были выявлены взаимосвязи «BDNF — таксоны-обитатели почв», однако характер связи у 1-й группы был негативным, тогда как у 2-й группы — позитивным. У 2-й группы отмечена негативная взаимосвязь BDNF и *H. pylori* (ареал — желудок) и *Sutterella* (ареал — кишечник). Уровень NGF у 1-й группы был позитивно ассоциирован с *A. muciniphila* — таксоном, снижающим кишечную проницаемость, а у пациентов с МНЗО с *R. bromii* — бутират-продуцентом кишечника. Для 1-й группы и пациентов с МНЗО, но не с МЗО были характерны негативные взаимосвязи «NGF — таксоны-обитателями кишечника». Таким образом, характер взаимосвязи «таксоны микробиома крови — нейротрофины» зависит от источников транслокации микробной ДНК, проницаемости внешних барьеров и особенностей их микробиомов, а также наличия или отсутствия метаболических нарушений у пациентов с разной массой тела.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ *CAMPYLOBACTER* SPP. К АНТИМИКРОБНЫМ ПРЕПАРАТАМ

Косилова И.С.\* , Домотенко Л.В., Шепелин А.П.

ФБУН «Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии»  
Роспотребнадзора, Оболенск, Россия

\*kosilova.irina@gmail.com

В настоящее время отмечен рост устойчивых к антимикробным препаратам (АМП) штаммов *Campylobacter* spp., выделенных от промышленных птиц, поэтому важно проводить мониторинг антибиотикорезистентных штаммов. Методы определения чувствительности кампилобактерий к АМП до конца не стандартизованы.

**Цель** — оценить чувствительность клинических штаммов *Campylobacter* spp. к АМП методом микроразведений в бульоне по методологии CLSI.

В бульоне Мюллера–Хинтон (BD) с 5% лошадиной кровью («Эколаб») и 20 мг/л  $\beta$ -NAD («Sigma») определяли чувствительность тест-штамма *C. jejuni* ATCC 33560 и 3 клинических штаммов *Campylobacter* spp., выделенных от птиц фермерского хозяйства, к ципрофлоксацину, эритромицину и тетрациклину (все фирмы «Sigma»). Для тест-штамма значения МПК тестируемых АМП составляли 0,06 мг/л для ципрофлоксацина, 1,0 мг/л для эритромицина и 0,5 мг/л для тетрациклина. Полученные значения МПК тестируемых антибиотиков соответствовали допустимому нормативными документами интервалу. Штамм *C. jejuni* F-2 интерпретирован как чувствительный при значениях МПК, равных 0,12 мг/л для ципрофлоксацина, 1,0 мг/л для эритромицина и 0,5 мг/л для тетрациклина. Штамм *C. coli* V-2 интерпретирован как ципрофлоксацин-устойчивый, а эритромицин и тетрациклин-чувствительный при значениях МПК антибиотиков > 32 мг/л, 0,5 мг/л и 0,06 мг/л соответственно. Штамм *C. jejuni* Ph-15 был устойчив к ципрофлоксацину и тетрациклину, но чувствителен при повышенной экспозиции к эритромицину при величинах МПК антибиотиков > 64 мг/л, 32 мг/л и 64 мг/л соответственно. Полученный результат показал, что метод микроразведений в бульоне дифференцирован для выявления чувствительных и устойчивых к АМП штаммов *Campylobacter* spp.

*Работа выполнена в рамках НИР Роспотребнадзора.*



## МОЛЕКУЛЯРНЫЙ ДОКИНГ В ОЦЕНКЕ ПРОТИВОВИРУСНЫХ СВОЙСТВ СУЛЬФАТИРОВАННЫХ ПОЛИСАХАРИДОВ МОРСКИХ ВОДОРОСЛЕЙ

Крылова Н.В.<sup>1\*</sup>, Лихацкая Г.Н.<sup>2</sup>, Ермак И.М.<sup>2</sup>, Ермакова С.П.<sup>2</sup>, Иунихина О.В.<sup>1</sup>, Потт А.Н.<sup>1</sup>, Запорожец Т.С.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБНУ «НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.П. Сомова» Роспотребнадзора (НИИЭМ), Владивосток, Россия;

<sup>2</sup>ФБУН «Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии» Роспотребнадзора, Оболенск, Россия

\*krylovanatalya@gmail.com

Методы молекулярного моделирования используются для повышения эффективности процесса разработки новых лекарств. Морские водоросли являются одними из наиболее перспективных источников биомолекул, обладающих противовирусной активностью, связанной главным образом с сульфатированными полисахаридами. В работе с помощью молекулярного докинга изучали взаимодействие структурных типов каррагинана с поверхностным гликопротеином gD герпесвируса человека I типа (HSV-1), используемого в качестве белка-мишени для поиска соединений, ингибирующих начальные стадии герпесвирусной инфекции, и низкомолекулярного фукоидана FeLMP — с  $\beta 3$ -интегрином — клеточным рецептором, отвечающим за связывание и проникновение в клетки ортохантавирусов. Показано, что 2O-сульфатированный тетрасахарид FeLMP связывается с эпитопом антитела к интегрину  $\beta 3$ , а также с гетеротетрамером Gp/Gc оболочки ортохантавируса в сайтах, которые перекрываются с эпитопами для нейтрализации антител, тетрасахариды структурных типов каррагинанов образуют ионные и водородные связи с остатками аргинина и лизина белка gD HSV-1. Эти данные указывают на возможные механизмы противовирусного действия сульфатированных полисахаридов морских водорослей, связанные с блокированием как клеточных рецепторов, так и вирусных белков. Необходимо дальнейшее изучение механизмов ингибирования полисахаридами морских водорослей ключевых стадий репликативного цикла ортохантавирусов и герпесвирусов.

*Грант РНФ «Мукоадгезивные матрицы на основе морских полисахаридов для повышения эффективности противовирусных средств», от 22.03.2021 № 21-74-20019.*

## **ВКЛАД В.В. ЛЕБЕДЕВА В СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Кузнецова И.А., Бубнов А.В., Нюнько Н.Б.\***

Управление Роспотребнадзора по Вологодской области, Вологда, Россия

\*tu-rpn@vologda.ru

Василий Вячеславович Лебедев оставил значимый след во многих жизненно важных областях — санитарный врач, организатор, педагог, мыслитель, ученый, он стоял у истоков образования санитарно-эпидемиологической службы Вологодской области.

В 1924 г. в Вологде была создана санитарно-бактериологическая лаборатория под руководством Константина Николаевича Михайлова, его заместителем и заведующим санитарно-гигиеническим отделом стал В.В. Лебедев.

В 1930 г. Вологодская губерния вошла в состав Северного края с административным центром в городе Архангельске, санитарно-бактериологическая лаборатория была преобразована во 2-й Северный краевой санбакинститут, а затем — в институт эпидемиологии и микробиологии. С 1931 г. в течение 20 лет институт возглавлял В.В. Лебедев.

Институт разворачивает значительную работу по расшифровке вспышек острых инфекционных заболеваний, по проведению профилактических прививок, по изучению источников водоснабжения, очистке сточных вод, по обследованию санитарно-гигиенических условий на промпредприятиях.

В 1932–1933 гг. организована энтеровакцинация против брюшного тифа таблетированной вакциной, впервые под руководством института проводятся прививки против дифтерии, с 1933 г. организуется изготовление противокоревой сыворотки.

В 1934 г. институтом распознана лабораторно и эпидемически изучена вспышка заболевания брюшным тифом в г. Соколе. Организовано хлорирование воды водопроводной сети, впервые проведен опыт хлорирования воды непосредственно на сети. Для этих целей сконструирован «вакуумный хлоратор», который в 1940–1941 гг. экспонировался на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке и получил широкое применение на многих водопроводах страны.

К 1941 г. институтом проводится уже более 100 тыс. исследований в год, работает более 100 сотрудников. За год производится до 300 л коревой сыворотки, 300 л бактериофага, до 100 л антирабической вакцины.

В годы Великой Отечественной войны Санбакинститутом было налажено производство препаратов — диагностикумов, вакцин и лечебных сывороток.

В 1952 г. лаборатория Института эпидемиологии и микробиологии передана в областную санитарно-эпидемиологическую станцию.

В.В. Лебедев всю свою жизнь занимался преподавательской работой, вел огромную общественную деятельность, был избран депутатом Областного совета. Им опубликовано более 30 научных работ.

## **ВЫЯВЛЕНИЕ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ, ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ**

**Курганова О.П.<sup>1\*</sup>, Троценко О.Е., Юргина О.М.<sup>2</sup>, Бурдинская Е.Н.<sup>2</sup>, Натыкан Ю.А.<sup>2</sup>, Семенова Т.Н.<sup>2</sup>, Рыбалко Е.А.<sup>2</sup>, Завьялова Л.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Управление Роспотребнадзора по Амурской области, Благовещенск, Россия;

<sup>2</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области», Благовещенск, Россия

\*office@cge-amur.ru

В феврале–марте 2022 г. в Амурской области была продолжена исследовательская работа по определению этиологически значимых лекарственно-устойчивых (ЛУ) вариантов бактериальных возбудителей пневмоний в период пандемии COVID-19.

**Цель:** выявление спектра и свойств ЛУ возбудителей пневмоний.

**Материалы и методы:** пробы клинического материала от пациентов с внебольничными пневмониями ( $n = 161$ ) и смывы с поверхностей больничной среды госпиталя ( $n = 460$ ). Исследования проводили бактериологическим методом и методом ПЦР.

Из 120 культур, выделенных из мокроты, 7 ( $5,8 \pm 2,1\%$ ) были с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ), из 38 патогенов с больничной среды выделено 3 ( $7,9 \pm 15,6\%$ ) штамма с полирезистентными свойствами. Все 10 культур определены как штаммы ESBL. В клиническом материале, как при аналогичных исследованиях в 2020–2021 гг., преобладали *K. pneumoniae* МЛУ —  $42,8 \pm 18,7\%$  ( $n = 3$ ), кроме того выделены 2 культуры *E. coli* ( $28,6 \pm 17,1\%$ ) и по 1 культуре *E. cloacae* МЛУ ( $14,3 \pm 13,2\%$ ) и *St. aureus* МЛУ ( $14,3 \pm 13,2\%$ ). В смывах выявлены 2 находки *K. pneumoniae* МЛУ ( $66,7 \pm 27,2\%$ ) и 1 находка *E. cloacae* МЛУ ( $33,3 \pm 27,2\%$ ).

Из 7 культур с МЛУ в клиническом материале 6 ( $85,7 \pm 14,3\%$ ) выделены на 2-й и более неделе пребывания в стационаре, что свидетельствует о возможном формировании госпитальных штаммов, в том числе вследствие назначения эмпирической антимикробной терапии.

Оперативно проведенная работа по выявлению возбудителей с МЛУ и коррективкой антибактериальной терапии с учётом чувствительности к препарату позволили повысить эффективность лечения, сократить сроки пребывания в стационаре, а в отдельных случаях предотвратить летальный исход.

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ВИДОВОГО СОСТАВА И УСТОЙЧИВОСТИ К АНТИМИКРОБНЫМ ПРЕПАРАТАМ СРЕПТОКОККОВ, ИЗОЛИРОВАННЫХ ПРИ ПАТОЛОГИИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ**

**Лайман Е.Ф.\***, Шевелев И.К., Баранова Н.А., Зеря Н.П.

Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае городе Лесозаводске», Приморский край

\*laimanss@mail.ru

Принимая во внимание значительное разнообразие и специфичность стрептококков, циркулирующих на различных территориях, важное значение приобретает изучение видового состава местных штаммов возбудителя, в том числе с учётом присущих им различных спектров антибиотикоустойчивости.

Нами изучена частота встречаемости стрептококков при различных патологиях органов дыхания. Материалом для исследования послужили мазки из зева. Для культивирования и идентификации использовали стандартный набор сред, включая транспортную систему со средой Стюарта, STREPTOtest 16. Используются современные международные стандартизованные методы определения устойчивости к антибиотикам.

В ходе исследования 141 пробы биоматериала выделено 6 видов стрептококка: *S. pneumonia*, *S. oralis*, *S. agalactiae*, *S. vestibularis*, *S. salivarius*, *S. mitis*. С наибольшей частотой стрептококки выявлялись при пневмониях ( $62,1 \pm 4,5\%$ ) и были представлены: *S. oralis* —  $77,7 \pm 4,9\%$ , *S. agalactiae* —  $8,3 \pm 3,3\%$ , *S. pneumonia* —  $8,3 \pm 3,3\%$ , *S. vestibularis* —  $2,8 \pm 1,9\%$ , *S. salivarius* и *S. mitis* — по  $1,4 \pm 1,4\%$ . При ангине бактерии рода *Streptococcus* обнаружены с частотой  $35,3 \pm 4,4\%$  (*S. oralis* —  $77,7 \pm 6,5\%$ , *S. salivarius* —  $4,8 \pm 3,3\%$ , *S. agalactiae* —  $24,4 \pm 6,7\%$ ; *S. pneumonia*, *S. mitis* и *S. vestibularis* — по  $2,4 \pm 2,4\%$ ). В единичных случаях при ОРВИ, синусите, ларинготрахеите выделялся *S. oralis*. Высокая устойчивость штаммов стрептококка отмечена к макролидам (57%), напротив, к пенициллинам и цефалоспорином — 15%. Стрептококки сохраняли высокую чувствительность к оксазолидинонам (87%) и фторхинолонам (82%).

Таким образом, определена значимость стрептококков группы ротовой полости в патологии органов дыхания на данной территории, установлена высокая частота выявления их клинически значимой резистентности к антибиотикам.

## **ИЗУЧЕНИЕ КУЛЬТУРАЛЬНЫХ СВОЙСТВ МИКРООРГАНИЗМОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ НЕЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

**Леонов А.В.\*, Красняк А.В., Чернышева Л.М.**

ФГУП ВНИИ гигиены транспорта Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*lab1543529@gmail.com

В литературе описаны вспышки инфекций, вызванных водой, инфицированной *Pseudomonas aeruginosa*, при этом вероятность его обнаружения, по мнению исследователей, различна — 1–24%.

**Цель** исследования — изучение культуральных свойств изолятов на модифицированном бульоне (МБ) первичного накопления в сравнении со стандартными средами.

В ходе работы были выделены микроорганизмы: *P. aeruginosa*, *Hafnia alvei*, *Serratia marcescens*, *Stenotrophomonas maltophilia*, *Acinetobacter baumannii*, *A. pinii*, *A. jinii*, *Bacillus cereus*, *Klebsiella pneumonia*, *Cupriavidus pauculus*, *Delftia acidovorans* и контрольный штамм *P. aeruginosa* ATCC № 27583 с применением сред Бонде, Блеск, цетримидный агар, ЭНДО и МБ, содержащий индикатор. Идентификацию проводили методом масс-спектрометрии MALDI-TOF.

При анализе установлено, что культуры *P. aeruginosa* на МБ при равномерном росте меняют зеленоватый цвет среды на вишнево-красный в течение 12 ч по сравнению со средой Бонде, где помутнение среды заметно лишь спустя 24 ч. Следует отметить, что микроорганизмы вида *A. jinii*, *C. pauculus*, *S. maltophilia* на поверхности среды Бонде также образуют пленку с равномерным ростом. Бактерии *H. alvei* на среде Бонде растут в виде равномерного помутнения. На среде Блеск *A. baumannii*, *S. marcescens*, *K. pneumonia*, *D. acidovorans* формируют красно-вишневые «бляшки» без металлического окраса, при этом различные изоляты *P. aeruginosa* металлический блеск на «бляшках» не образовывали и отличались между собой по выработке окрашивающего пигмента. На МБ у *H. alvei*, *K. pneumonia*, *A. baumannii*, *S. marcescens* отмечали равномерный рост с помутнением всей толщи среды. Культура *D. acidovorans* на МБ изменяла цвет среды в виде слабого покраснения, при этом цвет Бонде менялся на малиновый оттенок.

Таким образом, показана возможность разработки быстрого способа индикации *P. aeruginosa* не только в питьевой воде, но и в пищевых продуктах, кормах, как и при применении метода разделённого импеданса.

## **МИКОПЛАЗМЕННАЯ ИНФЕКЦИЯ — СПОСОБ ДЕКОНТАМИНАЦИИ**

**Леонович О.А.\***

ФГАНУ «Федеральный научный центр исследований и разработки иммунобиологических препаратов им. М.П. Чумакова РАН», Москва, Россия

\*loa-73@mail.ru

Загрязнение микоплазменной инфекцией является серьёзной проблемой для вирусологических лабораторий и биофармацевтической промышленности. Использование загрязнённых микоплазмой вирусных штаммов может привести к потерям уникального вакцинного материала, искажению результатов экспериментальных исследований. Деконтаминация вирусных стоков от микоплазм сталкивается с рядом трудностей: проблемой с обнаружением, устойчивостью разных видов микоплазм к антибиотикам и снижению репликации вирусов при обработке клеток антибиотиком.

**Цель** работы — разработка нового эффективного способа своевременного удаления микоплазмы из коллекционных вирусных стоков. В работе использовали культуры вирусов Пуумала, Добрава и Хантаан, выращенные в клетках Vero E6. Детекцию микоплазменной инфекции проводили цитохимическим методом и ПЦР. Репликацию вируса контролировали непрямым методом флюоресцирующих антител, титр вируса определяли методом фокусобразующих единиц.

Разработан протокол микоплазменной деконтаминации штаммов хантавирусов Пуумала и Добрава с использованием антибиотика VMcyclin («Roche»). Применение данного метода обеспечивает хорошую выживаемость клеток Vero E6 и обеспечивает высокую степень репликации хантавирусов в клетке (титр вируса  $\log > 6$ , 100% от исходного). Получены данные о выраженном снижении репликации вируса Хантаан при применении VMcyclin. Механизм этого феномена требует отдельного исследования. Подобраны условия применения VMcyclin для штамма вируса Хантаан, позволяющие сохранить размножение вируса до 80% (титр  $\log 5$ ) в культуре клеток Vero E6 при полной деконтаминации микоплазмы. Исследования показали хорошую эффективность VMcyclin для микоплазменной деконтаминации при отсутствии цитотоксичности. Апробирована эффективная методика использования антибиотика VMcyclin

в случае угрозы индуцированного подавления вирусной репродукции в клетке. Метод является простым, эффективным и малозатратным, может быть рекомендован с целью сохранения ценных вирусных штаммов.

## **БИОЦИДНАЯ АКТИВНОСТЬ НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ ПРОДУКТОВ ГИДРОЛИЗА ХИТОЗАНОВОГО ПОЛИМЕРА В ОТНОШЕНИИ *CANDIDA ALBICANS***

**Лисовская С.А.<sup>1</sup>, Куликов С.Н.<sup>1,2\*</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН «Казанский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии», Казань, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Казань, Россия

\*kuliks@yandex.ru

Для борьбы с грибами успешно используются многочисленные антимикотики и фунгициды. Однако разработка новых форм препаратов сохраняет свою актуальность и в настоящее время из-за появления резистентных штаммов микроорганизмов, а также всё возрастающих требований по безопасности к противогрибковым веществам.

**Целью** данной работы являлась оценка антимикотической активности хитозанов с различной молекулярной массой в отношении *Candida albicans*.

В качестве объекта исследования использовали высокомолекулярный крабовый хитозан со средневязкостной молекулярной массой 750 кД и степенью деацетилирования 85%. Для деполимеризации хитозана применяли комплекс гидролитических энзимов, входящий в состав ферментативного препарата Целловиридин Г20х (на основе ферментов штамма *Trichoderma viride*). В работе использовали *C. albicans* ATCC 90028, а также клинические изоляты, выделенные с кожи и слизистых человека.

В результате проведения ферментативной деполимеризации исходного высокомолекулярного хитозана были получены образцы низкомолекулярных хитозанов со средневязкостной молекулярной массой 12–150 кД. Продукты гидролиза высокомолекулярного хитозана обладали более высокой ингибирующей активностью по сравнению с исходным образцом: разница в величине минимальной ингибирующей концентрации достигала 2–32 раза. Наиболее сильным антимикотическим эффектом обладали образцы с молекулярной массой 45 и 150 кД. Между тем и образцы с меньшей молекулярной массой имели более высокую антимикотическую активность по сравнению с исходным веществом.

Показано также, что штаммы *S. albicans*, выделенные с сухих поверхностей тела, а именно кожи, обладают более высокой чувствительностью к поликатиону. Учитывая, что хитозан и его низкомолекулярные продукты могут быть составной частью кремов и мазей для наружного применения, это делает перспективным разработку антигрибковых средств с этими поликатионами.

*Работа выполнена за счёт средств субсидии, выделенной в рамках государственной поддержки Казанского (Приволжского) федерального университета в целях повышения его конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров.*

## ДЕЙСТВИЕ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ НА ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ

Логадыр Т.А.<sup>1</sup>, Сатаева Т.П.<sup>1</sup>, Постникова О.Н.<sup>1\*</sup>, Куевда Т.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Медицинская академия имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», Симферополь, Россия;

<sup>2</sup>ФГБУН «Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма», Симферополь, Россия

\*olgapostnikov@yandex.ru

Для преодоления лекарственной устойчивости возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), перспективным является поиск адъювантов химиопрепаратов, а также альтернативных средств воздействия на патогены.

**Цель** работы — изучение действия эфирных масел и их сочетаний с антибиотиками (АБ) и антимикотиками (АМ) на микроорганизмы, наиболее часто вызывающие ИСМП: *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* и *Candida albicans*.

В работе использовали коллекционные штаммы *E. coli* ATCC 25922, *S. aureus* ATCC 25923, *P. aeruginosa* ATCC и *C. albicans* ССМ 885, а также клинические изоляты данных микроорганизмов, выделенные от пациентов стационаров. Антимикробную активность исследовали диско-диффузионным методом. Из суточных культур готовили взвесь плотностью 0,5–1,0 ед. по Мак-Фарланду для бактерий и грибов, соответственно, засеивали в чашку Петри, в центр помещали диск с эфирным маслом, АБ, АМ или наносили масло на диск с препаратом в качестве адъюванта. Исследовали действие масел чабера горного (отжима 2019 и 2020 гг.) неразведённого и в разведениях 1 : 2, 1 : 5, 1 : 10 и 1 : 100, а также масел



мирта, чабреца, монарды и бархатцев, которые наносили на диск в количестве 5 мкл. Контролем служили диски с 5 мкл льняного масла.

Масло чабера отжима 2020 г. было в 1,5–2,0 раза более эффективным, за исключением псевдомонад, где его активность была низкой. Неразведенное масло чабера и разведения 1 : 2 и 1 : 5 вызывали полное отсутствие роста всех культур грибов, при разведении наблюдалась прямая зависимость «доза–эффект». Синергичный эффект зависел от изолята микроорганизма, наибольшее адьювантное действие показали масла с фторхинолонами в отношении грамотрицательных бактерий.

Таким образом, данные эфирные масла могут использоваться как альтернативные химиопрепаратам средства, а также как адьюванты при комплексной терапии.

*Источник финансирования программа «Приоритет 2030».*

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИБИРЕЯЗВЕННЫХ МАГНОИММУНОСОРБЕНТОВ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ПРОБ ПОЧВЫ**

**Логвин Ф.В.<sup>1\*</sup>, Куличенко А.Н.<sup>2</sup>, Рязанова А.Г.<sup>2</sup>, Семенова О.В.<sup>2</sup>, Жарникова И.В.<sup>2</sup>, Русанова Д.В.<sup>2</sup>, Аксенова Л.Ю.<sup>2</sup>, Курчева С.А.<sup>2</sup>, Геогджаян А.С.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, Ростов-на-Дону, Россия;

<sup>2</sup>ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора, Ставрополь, Россия

\*anthraxlab.stv@mail.ru

Одной из основных составляющих комплексной оценки степени эпидемиологической опасности почвенных очагов сибирской язвы (сибиреязвенных захоронений, «морových полей») является характеристика биологических факторов риска по результатам исследований на наличие возбудителя сибирской язвы проб материала из объектов окружающей среды, прежде всего почвы, отобранных на территории почвенного очага. Однако проведенные ранее исследования показали низкую частоту выявления *Bacillus anthracis* в таких образцах.

**Целью** работы было определение эффективности использования препарата сибиреязвенных магноиммуносорбентов (МИС) для селективного концентрирования спор *B. anthracis* в пробах почвы при пробоподготовке образцов к лабораторному исследованию.

Оценку селективного концентрирования спор *B. anthracis* проводили с использованием при пробоподготовке разработанного в ФКУЗ «Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора» препарата МИС, представляюще-

го собой взвесь сорбента на основе твёрдой магнитной матрицы, иммобилизованной иммуноглобулинами класса G против спор *B. anthracis*, в экспериментах с пробами почвы, искусственно контаминированными спорами вакцинного штамма *B. anthracis* СТИ. В качестве контроля использовали те же пробы почвы без пробоподготовки с МИС.

Во флаконы с пробами почвы, подготовленными согласно МУК 4.2.2413-08, вносили взвеси спор *B. anthracis* до конечной концентрации 100 спор в 1 мл. В полученные образцы добавляли МИС из расчета 5 мкл на 1 мл пробы, инкубировали при 37°C в течение 15–20 мин, после чего МИС отмывали стерильной дистиллированной водой, удерживая МИС на дне пробирки постоянным магнитом.

При посеве по 100 мкл отмытых МИС с сорбированными на них спорами на чашки Петри с селективной дифференциально-диагностической средой, содержащей динатриевую соль пара-нитрофенилфосфата, цефтазидим, амфотерицин В, наблюдался рост 10 изолированных фосфатазонегативных колоний *B. anthracis* и единичных колоний почвенных бацилл. В посевах контрольной пробы почвы, не содержащей МИС, отмечен интенсивный рост фосфатазопозитивных почвенных бацилл, маскирующий наличие единичных фосфатазонегативных колоний *B. anthracis*, что значительно затрудняло процесс идентификации и отбор колоний *B. anthracis*.

Таким образом, пробоподготовка почвенных образцов с использованием препарата МИС повышает чувствительность бактериологического метода детекции *B. anthracis* и является перспективной для применения при исследовании проб из почвенных очагов сибирской язвы.

## **АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ НАНОКАПСУЛИРОВАННЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРОИЗВОДНЫХ БИГУАНИДИНА НА ОСНОВЕ АМИНОКСИДА В ОТНОШЕНИИ ВИРУСОВ, ГРИБОВ И БАКТЕРИЙ**

**Мельниченко А.В.<sup>1\*</sup>, Львов Н.Д.<sup>1</sup>, Кардаш Г.Г.<sup>2</sup>, Павлова И.Б.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФГБУ «Национальный центр эпидемиологии и микробиологии имени почётного академика Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России, Москва, Россия;

<sup>2</sup>Всероссийский научно-исследовательский институт ветеринарной санитарии, гигиены и экологии — филиал ФГБНУ «Федеральный научный центр — Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К.И. Скрябина и Я.Р. Коваленко Российской академии наук», Москва, Россия

\*[annamel73@yandex.ru](mailto:annamel73@yandex.ru)

Разработка эффективных препаратов в отношении инфекционных патогенов является актуальной проблемой современной клинической медицины,

т.к. отмечается неуклонный рост резистентности и устойчивости вирусов, грибов, бактерий, биоплёнок к дезинфектантам, антисептикам, антибиотикам, противовирусным препаратам.

**Цель** работы — анализ соединений в виде нанокапсул в отношении ряда патогенов.

**Материалы и методы.** Препараты использовались в различных ассоциатах с аминоксидом, частично-аммонийными соединениями, аминокислотами, алкиламиноом. ХГ-О — бигуанидин-1,1<sup>1</sup>-гексаметилен бис-[5-4-хлорфенил) представляет собой хорошо растворимые ассоциаты с аминоксидом, образующие жидкокристаллические структуры — нанокапсулы мицеллярного и ламеллярного типов. Оценивали цитотоксическое действие в серийных разведениях *in vitro* в культуре клеток Vero по морфологии и жизнеспособности клеток, противовирусную активность в отношении вирусов простого герпеса 1-го и 2-го типов (штаммы L2, ВН), вируса полиомиелита 1-го типа (вакцинный штамм Sabin LSc-2ab), аденовируса (штамм АД-5), степени подавления цитопатического действия, снижение уровня накопления вируса под воздействием препарата (lg); коэффициент ингибирования (%); химиотерапевтический индекс (ХТИ). Использовали тест-штаммы бактерий *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Candida albicans*, определяли минимальные бактерицидную (МБК) и подавляющую концентрации (МПК).

**Результаты.** Выявлено, что при внесении препаратов через 1 ч после инфицирования вирусами (лечебная схема) в концентрации 0,00125% (ИД<sub>50</sub>) отмечается снижение репродукции ВПГ в первые 24 ч на 4,0 lg ТЦД<sub>50</sub> более чем в 50 раз по сравнению с контролем; ХТИ = 10. В концентрациях 0,025–0,0001% препараты обладают выраженной бактерицидной активностью — отмечается 100% гибель микроорганизмов в составе биоплёнок в течение 30 мин. Для *S. aureus* и *E. coli* МБК составила 0,00025%, для *P. aeruginosa* — 0,025%, для *C. albicans* — 0,013%.

Эффективность препаратов обусловлена синергетическим действием компонентов состава и связана с уникальной жидкокристаллической структурой нанокапсул и механизмом проникновения через клеточную стенку и разрушением мукополисахаридной матрицы, пептидогликана и, как следствие, полным разрушением биоплёнки и вирусов, что свидетельствует о перспективности разработки и использования их в практике.

## ОЦЕНКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К АНТИМИКОТИЧЕСКИМ ПРЕПАРАТАМ *CANDIDA ALBICANS* И *CANDIDA NON-ALBICANS*, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ ПАЦИЕНТОВ С ИММУНОСУПРЕССИЕЙ

Метельская В.А.\*, Гречишникова О.Г., Байракова А.Л.

ФБУН «Московский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского» Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*pevek.1972@mail.ru

Среди инфицированных грибами рода *Candida* преобладают пациенты, находившиеся на ИВЛ и получившие длительное лечение антибиотиками или противогрибковыми препаратами, страдающие диабетом, ВИЧ, онкологией и др. Данные грибки вызывают тяжёлый хронический инфекционный процесс, т.к. поражают не только кожу и слизистые оболочки, но и внутренние органы, что может приводить к серьёзным последствиям для здоровья. Для проведения видовой идентификации и изучения спектра чувствительности к антимикотическим препаратам штаммов грибов рода *Candida* исследовали 47 мазков из верхних дыхательных путей пациентов с подтверждённой ВИЧ-инфекцией. Видовую идентификацию проводили путём посева биоматериала на среду Сабуро. Чувствительность определяли с помощью дисков методом диффузии в агар. Выделено 25 культур *C. albicans* и 10 *C. non-albicans*. Штаммы *C. albicans* проявили наибольшую чувствительность к нистатину (в 96% случаев), кетоконазолу (80%), клотримазолу (78%) и были менее чувствительны к амфотерицину В (60%), флуконазолу (49%) и итраконазолу (28%). Штаммы *C. non-albicans* также проявили наибольшую чувствительность к нистатину (в 74% случаев), клотримазолу (58%), кетоконазолу (54%), при этом продемонстрировав полную резистентность по отношению к амфотерицину В, флуконазолу и итраконазолу.

**Выводы.** Перед назначением адекватной лекарственной антимикотической терапии у пациентов с ВИЧ-инфекцией необходимо проводить микробиологическое исследование полученного биоматериала с определением чувствительности.

## ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ КАНАМИЦИН-ЭСКУЛИН-АЗИДНЫЙ АГАР ДЛЯ ЭНТЕРОКОККОВ

Морозова Т.П.\*, Домотенко Л.В., Шепелин А.П.

ФБУН «Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии»,  
Оболенск, Россия

\*tatpavmor@mail.ru

Нормативными документами для выявления энтерококков в продуктах питания одной из рекомендованных питательных сред является агар с канамицином, эскулином и азидом натрия, производство которого в России отсутствует. В ФБУН ГНЦ ПМБ разработаны состав и технология, налажено производство питательной среды на основе панкреатического гидролизата казеина собственного производства с добавлением цитрата железа, эскулина, азида натрия, агара и канамицина (канамицин-эскулин-азидный агар, КАА), не уступающей по качеству «Kanamicin esculin azide agar» ведущих фирм-производителей. Среда обладает высокой селективностью и хорошей чувствительностью. При посеве тест-штаммов *Escherichia coli* ATCC 25922, *Streptococcus pyogenes* Dick 1, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 в концентрации  $1 \times 10^5$  кл/мл происходило подавление роста, а в случае массивной посевной дозы иногда наблюдался слабый рост этих микроорганизмов без изменения окраски среды. Энтерококки различных видов (*E. faecalis*, *E. faecium*, *E. durans*, *E. hirae* и др.) росли в виде белых или серых колоний, окружённых чёрным ореолом.

Добавление в разработанную среду 5% сухого обезжиренного молока позволило наряду с выделением одномоментно выявить протеолитическую активность энтерококков. На среде КАА с молоком были исследованы 12 изолятов энтерококков. Через 18 ч инкубирования при  $37 \pm 1^\circ\text{C}$  все изоляты образовывали серые и белые колонии с чёрным ореолом, причём у 2 изолятов вокруг колоний отмечалось просветление среды из-за их протеолитической активности, что позволяет рассматривать их как возможных кандидатов в заквасочные культуры.

Разработанная питательная среда позволяет с большой достоверностью выявлять энтерококки из пищевых продуктов и других объектов, а на среде с молоком одновременно выявлять их протеолитическую активность.

*Работа выполнена в рамках НИР Роспотребнадзора.*

## РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ПАСПОРТИЗАЦИИ ШТАММОВ СИБИРЕЯЗВЕННОГО МИКРОБА В ГОСУДАРСТВЕННОЙ КОЛЛЕКЦИИ ПАТОГЕННЫХ БАКТЕРИЙ ФКУН РОССИЙСКИЙ ПРОТИВОЧУМНЫЙ ИНСТИТУТ «МИКРОБ»

Осин А.В.\*, Осина Н.А., Ситмбетов Д.А., Доманина И.В., Ляшова О.Ю., Червякова Н.С., Краснов Я.М., Гусева Н.П., Полунина Т.А., Щербакова С.А.

ФКУН Российский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора, Саратов, Россия

\*osin\_av@microbe.ru

Эпидемиологическая обстановка по сибирской язве в России оценивается как напряжённая и не имеющая тенденции к стабилизации. Поэтому важны своевременное выявление патогена и его идентификация. Остаются актуальными изучение и паспортизация штаммов сибиреязвенного микроба, входящих в фонд Государственной коллекции патогенных бактерий ФКУН Российский противочумный институт «Микроб». Перспективными технологиями в данном направлении являются полимеразная цепная реакция и фрагментное секвенирование по Сэнгеру. Для выявления и идентификации штаммов сибиреязвенного микроба методом ПЦР предложены и внедрены в практику тест-системы: «ГенСиб» (ДНК-мишень — *pagA* (*pXO1*)), «АмплиСенс® *Bacillus anthracis* — FRT» (*pagA* (*pXO1*), *capA* (*pXO2*)), «ОМ-Скрин-Сибирская язва-РВ» (*lef* (*pXO1*), *capA* (*pXO2*), *ssp* (хромосома)). Однако для всесторонней генетической характеристики штаммов патогена применение указанных препаратов будет недостаточным.

Для решения данного вопроса нами разработана система генетической паспортизации штаммов *B. anthracis*, включающая: (1) выявление фрагментов видоспецифичных генов, расположенных на плаزمиде *pXO1* (*pagA*, *lef*, *capA*), *pXO2* (*capB*, *capC*) и хромосоме (*BA5354*, *PL3*, *BA5357*, *BAS5122*, *fliC*, *ssp*), методом ПЦР (зарегистрированные препараты и оригинальный протокол); (2) анализ нуклеотидной последовательности фрагментов генов *16S* рДНК и *rpoB* методом фрагментного секвенирования по Сэнгеру; а также разработана компьютерная программа для составления генетических паспортов штаммов патогена на основе полученных результатов. Эффективность предложенной системы подтверждена при исследовании коллекционных штаммов сибиреязвенного микроба.

## МИКРОФЛОРА ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ ПАЦИЕНТОВ С ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ

Постникова О.Н.\*, Агеева Е.С., Гуртовая А.К., Серебрякова А.В., Куницкая Ю.Е., Юрченко К.А.

Медицинская академия имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», Симферополь, Россия

\*olgapostnikov@yandex.ru

Носительство условно-патогенных микроорганизмов (УПМ), обладающих резистентностью к химиопрепаратам, осложняет течение острых респираторных заболеваний и способствует циркуляции возбудителей в стационарах, в том числе ковид-стационарах.

**Цель работы:** определить показатели высеваемости УПМ из верхних дыхательных путей пациентов с внебольничной пневмонией (ВБП) в период развития коронавирусной инфекции в марте–апреле 2021 г. и определить резистентность выделенных культур к противомикробным препаратам.

Объектом исследования служили однократно взятые респираторные мазки 93 пациентов с ВБП, направленные для выявления SARS-CoV-2 в лабораторию ПЦР Медицинской академии. Выделение и идентификация микроорганизмов проводились стандартными методами. Резистентность к антимикробным препаратам определяли диско-диффузионным методом.

У всех пациентов диагноз COVID-19 методом ПЦР подтверждён не был. Показатель высеваемости *Staphylococcus aureus* составлял 33%, грибов *Candida* — 15,2%, энтеробактерий — 24,2%, причём 50% из них составляли *Escherichia coli*, остальные 50% — лактозоотрицательные палочки, в том числе неферментирующие бактерии. Из изолятов стафилококков 37,5% относились к MRSA, 88,5% были резистентны к макролидам, 25% — к цефалоспорином и ципрофлоксацину, 75% имели устойчивость к 3 и более антибиотикам различных групп. Все культуры были чувствительны к амикацину и амоксиклаву. Все изоляты грибов были полностью устойчивы к флюконазолу, 62,5% — к итраконазолу, 12,5% — к клотримазолу. Наблюдалась высокая чувствительность к полиенам. Таким образом, культуры, выделенные от пациентов с ВБП, обладали множественной лекарственной устойчивостью, что является неблагоприятным прогностическим фактором, особенно в условиях коронавирусной инфекции.

*Источник финансирования — программа «Приоритет 2030».*

## СЕРОТИПЫ *STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE* У ДЕТЕЙ НА ФОНЕ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ ПНЕВМОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ

Протасова И.Н.<sup>1\*</sup>, Сидоренко С.В.<sup>2</sup>, Фельдблюм И.В.<sup>3</sup>, Бахарева Н.В.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Минздрава России, Красноярск, Россия;

<sup>2</sup>ФГБУ «Детский научно-клинический центр инфекционных болезней ФМБА», Санкт-Петербург, Россия;

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Минздрава России, Пермь, Россия;

<sup>4</sup>КГАУЗ «Красноярский краевой Центр профилактики и борьбы со СПИД», Красноярск, Россия

\*ovsyanka802@gmail.com

Изменение распределения серотипов *Streptococcus pneumoniae*, происходящее на фоне массовой иммунизации, является существенной проблемой.

**Целью** исследования явилась оценка серотипового пейзажа пневмококков на фоне вакцинопрофилактики пневмококковой инфекции в рамках Национального календаря профилактических прививок.

За 2011–2019 гг. проведено ПЦР-типирование носоглоточных изолятов *S. pneumoniae*, полученных от 1852 здоровых детей (из них 1354 — в возрасте до 5 лет и 498 — в возрасте 6–17 лет). До начала массовой иммунизации (2011–2014 гг.) было обследовано 539 человек, на фоне иммунизации (2015–2019 гг.) — 1313 человек.

Серотиповой пейзаж *S. pneumoniae* у детей до 5 лет и детей 6–17 лет различался. В младшей возрастной группе преобладали серотипы 23F, 19F, 19A, 6AB, 15BC. В группе детей 6–17 лет, наряду с пневмококками 19F, 6AB и 6CD, часто встречались серотипы с выраженной капсулой — 3 и 33AF/37, а также 9AV и 9LN. На фоне иммунизации произошло существенное снижение носительства *S. pneumoniae* среди детей в возрасте до 5 лет — с 41,5 до 19,2%. Среди старших детей носительство также несколько уменьшилось — с 13,5 до 9%. Установлено уменьшение распространенности «вакцинных» серотипов 23F и 19A при одновременном увеличении доли 11AD и появлении «невакцинных» вариантов 8, 10A, 17F, 22F, 24ABF, 34 и 39.

Таким образом, установленный эффект «замещения серотипов» диктует необходимость совершенствования микробиологического мониторинга *S. pneumoniae* в системе эпидемиологического надзора за пневмококковой инфекцией.



## **СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ АНТИКОАГУЛЯНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ОСТРОГО РЕСПИРАТОРНОГО ДИСТРЕСС-СИНДРОМА У КРЫС**

**Пугач В.А.\*, Тюнин М.А., Левчук Е.В., Строкина Е.И., Ильинский Н.С., Ельцов А.А.**

Государственный научно-исследовательский испытательный институт военной медицины, Санкт-Петербург, Россия

\*gniiivm\_7@mil.ru

Гиперкоагуляционные изменения служат одним из факторов риска летального исхода при развитии острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС) на фоне тяжёлых вирусных и бактериальных пневмоний, что обуславливает необходимость поиска и обоснования применения наиболее эффективных и безопасных антикоагулянтных препаратов в составе современных схем фармакологической терапии.

**Цель** работы — экспериментально исследовать эффективность и безопасность нефракционированного гепарина (НФГ), низкомолекулярного гепарина (НМГ, эноксапарин натрия), дабигатрана этексилата (ДЭ) и ривароксабана (РКС) при их использовании в составе комбинированной фармакологической терапии ОРДС.

Исследование выполнено на 50 крысах-самцах, которым моделировали липополисахарид-индуцированный ОРДС. Антикоагулянтные препараты применяли в течение 3 сут в комбинации с базовой схемой терапии: цефтриаксон (50 мг/кг внутримышечно 2 раза в сутки), дексаметазон (0,87 мг/кг внутримышечно 2 раза в сутки) и эуфиллин (7 мг/кг внутримышечно 2 раза в сутки).

Использование базовой терапии при ОРДС снижало выраженность отека лёгких, однако усугубляло гиперкоагуляционные изменения у животных. Назначение НМГ (6,0 мг/кг подкожно 2 раза в сутки) нивелировало эти нарушения и повышало эффективность терапии. ДЭ (13,0 мг/кг и/г 2 раза в сутки) оказывал аналогичное действие, но не обеспечивал стабильного антикоагулянтного эффекта. Применение НФГ (642 ЕД/кг подкожно 3 раза в сутки) характеризовалось высоким риском развития тяжёлых гипокоагуляционных изменений. РКС (10 мг/кг и/г 2 раза в сутки) не оказывал значимого влияния на проводимую терапию.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что назначение НМГ (эноксапарина натрия) в составе базовой терапии на ранних сроках экспериментального ОРДС повышает эффективность лечения и не сопровождается риском геморрагических осложнений.

## АНАЛИЗ ВИДОВОГО СОСТАВА И АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИЙ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

Пыко А.А., Маньковский А.А., Пискарева О.В.\*, Земскова О.В.

ЦГСЭН «МСЧ МВД России по Рязанской обл.», Рязань, Россия

\*olmicrob@mail.ru

В период эпидемического подъёма заболеваемости COVID-19 большое значение приобрели осложнения, связанные с инфекциями мочевыводящих путей.

**Целью** исследования послужил мониторинг течения бактериальных болезней органов мочевой системы, определение чувствительности возбудителей к антимикробным препаратам.

Для исследования применялись микробиологические методы: культуральный, серологический (латекс-агглютинация), диско-диффузионный. Для обзорного анализа взяты результаты исследований 486 проб мочи за 2021–2022 гг. от пациентов с заболеваниями мочевыделительной системы. Патогенный потенциал оценивался в соответствии с видовым составом выделенных культур бактерий: 70% группа энтеробактерий (основные представители *E. coli*, *Klebsiella* spp., *Enterobacter* spp., *Citrobacter* spp., *Proteus* spp.). Энтеробактерии, продуцирующие β-лактамазы расширенного спектра действия, составили 20%, проявляя высокую устойчивость к цефалоспорином 3-го поколения, при этом чувствительные к цефалоспорином 4-го поколения, ингибиторозащищённым пенициллинам и карбапенемам. Коагулазонегативные стафилококки, в большей части, *S. saprophyticus* составили 20%. Небольшой процент (10%) приходился на долю *S. aureus* (MRSA единичные) и *S. agalactiae*.

Анализируя практические данные, можно сделать вывод о том, что преобладающее значение в этиологии ИМП остается неизменным и принадлежит энтеробактериям. Микробиологический мониторинг видового состава и антибиотикорезистентности позволяет достичь адекватной антимикробной терапии ИМП и высокой клинической эффективности.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕАКЦИИ НЕПРЯМОЙ ГЕМАГГЛЮТИНАЦИИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ТУЛЯРЕМИИ

Рубис Л.В.\*

ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», Петрозаводск, Россия

\*rublusja@mail.ru

Для верификации диагноза туляремии могут использоваться разные серологические методы и ПЦР, однако основным в практике остаётся реакция непрямой (пассивной) гемагглютинации (РНГА), для которой не определён диагностический титр. Положительной считается реакция в титре выше 1 : 80, через 4–6 нед от начала заболевания титры достигают 1 : 10 000–1 : 20 000. С октября 2021 г. по март 2022 г. в Республике Карелия зарегистрировано 5 случаев туляремии с нетипичной клиникой.

**Цель:** оценить достоверность лабораторного подтверждения диагнозов туляремии.

**Материалы и методы.** Проанализированы данные амбулаторных карт пациентов. Исследования с использованием РНГА проводились на базе ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Карелия».

**Результаты.** В одном случае диагноз абдоминальной формы тяжёлой степени тяжести подтверждён обнаружением антител в титре 1 : 640 на 3-й день от начала заболевания, во втором случае при абдоминальной форме тяжелой степени — на 3-й неделе заболевания титр антител составил 1 : 320, ещё через 18 дней — 1 : 2650. В третьем случае диагноз абдоминальной формы тяжёлой степени поставлен пациенту с титрами антител к возбудителю туляремии на 12-й и 19-й дни от начала заболевания 1 : 320 и с положительными результатами исследования на вирус Эпштейна–Барр (IgM, IgG), цитомегаловирус (IgM, IgG) и вирус простого герпеса (IgM). В четвертом случае титр антител на 9-й день болезни составил 1 : 160, через 2 нед был отрицательным, впоследствии диагноз отменён. Бубонная форма у пациентки без лихорадки подтверждена обнаружением антител на 4-й неделе в титре 1 : 640. В то же время у пациента 3 лет с клиникой острого неуточнённого гепатита, острого мезаденита, колита, ассоциированного с *Clostridium difficile*, и рецидивирующей герпетической инфекцией в 4 из 5 исследований, проведённых в течение 2,5 мес, титр составлял 1 : 320, в одном — 1 : 160.

**Вывод.** Результаты лабораторных исследований не позволяют исключить возможность гипердиагностики туляремии в нетипичных случаях при использовании только РНГА.

## ПРИМЕНЕНИЕ МАСС-СПЕКТРОМЕТРИИ В ПРАКТИКЕ РАССЛЕДОВАНИЯ СЛУЧАЕВ ПИЩЕВЫХ ТОКСИКОИНФЕКЦИЙ, ВЫЗВАННЫХ ЗОЛОТИСТЫМ СТАФИЛОКОККОМ

Садыкова Н.А.<sup>1\*</sup>, Шарабакина М.А.<sup>1</sup>, Белова И.В.<sup>2</sup>, Точилина А.Г.<sup>2</sup>, Соловьева И.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Управление Роспотребнадзора по Нижегородской области, Нижний Новгород, Россия;

<sup>2</sup>ФБУН «Нижегородский НИИ эпидемиологии и микробиологии им. академика И.Н. Блохиной» Роспотребнадзора, Нижний Новгород, Россия

\*polionn@sinn.ru

Широкое распространение стафилококкового носительства представляет частую угрозу возникновения заболеваний среди населения. По данным разных авторов, в популяции человека всегда находятся постоянные (порядка 20% здоровых лиц) и «перемежающиеся» (до 70%) носители стафилококков. *Staphylococcus aureus* — один из распространённых возбудителей пищевых токсикоинфекций (ПТИ), наносящих значимый экономический ущерб и вред здоровью человека. Расследование случаев возникновения ПТИ заключается не только в поиске носителя *S. aureus*, но и в установлении причин и условий, способствовавших распространению инфекции. Применение масс-спектрометрии позволяет провести видовую идентификацию возбудителя, а также с помощью программного обеспечения построить дендрограммы, иллюстрирующие взаимосвязь штаммов выделенных микроорганизмов на основе сравнения масс-спектров рибосомальных белков. При расследовании случаев ПТИ Управление Роспотребнадзора по Нижегородской области организует доставку выделенных культур *S. aureus* в лабораторию микробиома человека и средств его коррекции ФБУН ННИИЭМ им. академика И.Н. Блохиной Роспотребнадзора. В 2021 г. при расследовании ПТИ в начальной школе (г. Нижний Новгород) с 93 пострадавшими (15,1% учащихся) были выделены культуры *S. aureus* из рвотных масс и испражнений 4 заболевших, а также из носа и испражнений 4 здоровых сотрудников пищеблока; 12 культур выделены из внешней среды (пищеблок, посуда, туалетные комнаты для детей). По результатам исследований установлено сходство белковых масс-спектров представленных штаммов. Доказано наличие источников патогенного стафилококка на пищеблоке, несоблюдение правил личной гигиены сотрудниками, а также некачественное проведение текущей дезинфекции в помещениях школы.

## ИЗУЧЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК УСТОЙЧИВЫХ К ТЕТРАЦИКЛИНАМ БАКТЕРИЙ, ИЗОЛИРОВАННЫХ ИЗ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Смотрина Ю.В.\*, Шевелёва С.А.

ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», Москва, Россия

\*yukorotkevich@gmail.com

Пищевая продукция и сырьё животного происхождения согласно концепции «Единое здоровье» являются одновременно генератором, накопителем и фактором передачи антимикробной резистентности (АМР) и её генных детерминант (АРД). Поэтому важно изучать их контаминацию бактериями с высоким потенциалом трансмиссивной АМР и их свойства для оценки вклада в АМР и рисков для потребителей.

Проанализировано 166 штаммов различных видов энтеробактерий и энтерококков, выделенных из сырых и готовых к употреблению животных продуктов, в том числе имеющих маркировку «экологически чистые» или «фермерское производство» из сырья, получаемого без использования противомикробных препаратов (ПП).

По данным скрининга профилей чувствительности к 11 группам ПП диско-диффузионным методом (ДДМ), среди изолятов превалирует устойчивость к антибиотикам-тетрациклинам. Частота выявления этого вида АМР, в том числе промежуточной, продолжающей формироваться, составляет около 45%, варьируя от 39 до 53% среди энтеробактерий и энтерококков. У штаммов из мяса и птицы фиксируется в 1,5–2,0 раза чаще, чем из молока. Эта ситуация отражает продолжающееся активное применение тетрациклинов у мясного и в меньшей мере у молочного скота.

У изолятов с устойчивостью к тетрациклину по данным ДДМ оценены её выраженность при помощи E-test-систем и наличие комплекса генов *tet* в выделенной ДНК путём ПЦР. Показано, что частота обнаружения минимальных ингибирующих концентраций тетрациклина на уровнях выше критерия EUCAST, как и их величины, были от 2 до 10 раз выше у штаммов из сырых продуктов промышленного производства, не подвергавшихся тепловой обработке, чем из готовых к употреблению, а также «экопродуктов».

Эти факторы не сказывались на присутствии в штаммах генов *tet M*, *tet Q*, расположенных на мобильных элементах. Фрагменты этих АРД находились у 21% энтеробактерий и 26% энтерококков из всех продуктов, в том числе готовых фермерских, возможно, отражая глобальную циркуляцию их носителей в окружающей среде. Проводится изучение корезистентности данных штаммов, признанной атрибутом негативного трансмиссивного потенциала для микрофлоры кишечника.

Финансирование за счёт средств госзадания № FGMP-2022-0003.

## НОСИТЕЛЬСТВО ПОЛИРЕЗИСТЕНТНЫХ ШТАММОВ *ESCHERICHIA COLI*

Сужаева Л.В.\*, Войтенкова Е.В.

ФБУН «Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Пастера», Санкт-Петербург, Россия

\*e-mail: slv2211@yandex.ru

Первое место среди возбудителей заболеваний, вызванных резистентными микроорганизмами и закончившихся летальным исходом, занимает *Escherichia coli*. Генетические исследования свидетельствуют, что в половине случаев штаммы, явившиеся причиной болезни, были эндогенными. Колонизация кишечника резистентными штаммами *E. coli* является фактором риска неблагоприятных последствий, может сохраняться длительное время и передаваться людям, проживающим совместно. Основную угрозу представляют штаммы с множественной лекарственной устойчивостью.

С целью оценки распространенности носительства полирезистентных штаммов в микробиоте кишечника детей и взрослых диско-диффузионным методом определили чувствительность к 7 классам антимикробных препаратов (АМП) 170 штаммов *E. coli*, выделенных из проб фекалий жителей Санкт-Петербурга в возрасте от 1 мес до 79 лет. Исследование показало, что группы АМП, к которым была выявлена устойчивость, в порядке убывания долей резистентных к ним штаммов можно расположить следующим образом: пенициллины (53,5%), цефалоспорины III–IV поколения (40,0%), триметоприм/сульфаметоксазол (32,9%), фторхинолоны (21,2%), аминогликозиды (11,8%), хлорамфеникол (7,6%), нитрофурантоин (1,2%). Доля полирезистентных (устойчивых к 3 и более классам АМП) составила 33,0 и 23,4% штаммов у детей и взрослых соответственно. Треть штаммов (36,0%) с множественной лекарственной устойчивостью были резистентны к 4 и более классам АМП. Фенотипы множественной резистентности чаще всего содержали ампициллин, цефалоспорины III–IV поколения и триметоприм/сульфаметоксазол. В 4,1% проб выявлены штаммы, устойчивые к цефалоспорином III–IV поколения, фторхинолонам и аминогликозидам.

Полученные данные позволяют сделать вывод, что в Санкт-Петербурге каждый четвертый взрослый и каждый третий ребенок являются носителями в микробиоте кишечника полирезистентных штаммов *E. coli*.

## ПРОИСХОЖДЕНИЕ МИКРОБА ЧУМЫ *YERSINIA PESTIS*

Сунцов В.В.\*

Институт проблем экологии и эволюции РАН, Москва, Россия

\*vvsuntsov@gmail.com

Проблема происхождения и эволюции возбудителя чумы решается по двум направлениям: молекулярно-генетическому (МГ) и экологическому (ЭКО). МГ-подход описывает генетическое разнообразие, на основе которого выстраиваются филогенетические деревья, но пока не самодостаточен в воссоздании полноценной филогении *Yersinia pestis*. МГ-схемы, отражающие историю микроба чумы, выстраиваются статистическим анализом признаков/маркеров. При этом выводы не поддаются экологической, биогеографической и эпизоотологической логике. ЭКО-подход, используя достижения эпидемиологии, микробиологии, паразитологии, палеонтологии, климатологии, и с учётом современных МГ-данных позволил выявить и охарактеризовать природные события, ответственные за появление возбудителя чумы. Главной причиной стало уникальное травматическое (непищевое) массовое заражение популяции монгольского сурка-гарбагана (*Marmota sibirica*) дальневосточной скарлатино-подобной лихорадкой (ДСЛ), возбудителем которой является психрофильный кишечный микроб *Y. pseudotuberculosis* 0 : 1b. Предпосылками преобразования клона ДСЛ в популяцию возбудителя чумы стали тривиальные физико-климатические факторы — сухость и суровость природы Центральной Азии (ЦА). Кайнозойская аридизация ЦА определила поведенческую адаптацию монгольского сурка к зимней спячке, ставшую отдалённой предпосылкой видообразовательного процесса. Наступившее 22 000–15 000 лет назад сартанское максимальное похолодание вызвало изменение поведения сурочьей блохи *Oropsylla silantiewi*, личинки которой травматическим способом, нарушая слизистую ротовой полости спящих в зимнее время сурков, открыли «ворота» для псевдотуберкулёзной инфекции, минуя кишечный тракт и пейеровы бляшки, через которые осуществляется псевдотуберкулёзная инфекция.

Таким образом, климатические изменения в ЦА привели к изменению сначала поведения сурков, а много позднее — их блох, а изменение поведения последних, в свою очередь, стало непосредственной причиной видообразования микроба чумы.

## АКТУАЛИЗАЦИЯ РОЛИ *YERSINIA PSEUDOTUBERCULOSIS* В МОРСКИХ ПРИБРЕЖНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ ЗАЛИВА ПЕТРА ВЕЛИКОГО ЯПОНСКОГО МОРЯ

Тимченко Н.Ф.\*, Матосова Е.В., Бынина М.П.

НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г.П. Сомова Роспотребнадзора, Владивосток, Россия

\*n\_timch@mail.ru

Последствия загрязнения морских экосистем *Y. pseudotuberculosis* связаны с их высокой экологической пластичностью, которая позволяет им быстро адаптироваться для сохранения своей популяции, где их хозяевами становятся, в частности, морские гидробионты.

**Цель исследования:** совершенствование комплексной микробиологической системы биотестирования и мониторинга прибрежных морских экосистем для контроля и оценки циркуляции патогенных бактерий.

**Материалы и методы.** Использованы штаммы *Y. pseudotuberculosis* 512 (pYV+) серовар 1 и 2517 (pYV+) серовар III из коллекции НИИЭМ им. Г.П. Сомова Роспотребнадзора. Бактерии выращивали на агаре Серова при 20–22°C в течение 16–18 ч. Использованы культуры диатомовых водорослей 4 видов из коллекции НИЦ морской биологии им. А.В. Жирмунского ДВО РАН, выращенные в питательной среде Гольдберга при  $20 \pm 2^\circ\text{C}$ . Для изучения динамики и численности *Y. pseudotuberculosis* в морской воде, её контаминировали патогеном в концентрации  $10^4$ – $10^6$  мк/мл.

**Результаты.** При контаминации *Y. pseudotuberculosis* нестерильной морской воды выявлена общая для pYV+ и pYV-изолятов тенденция снижения числа бактерий: через 6–10 сут они не обнаруживались. Однако при инфицировании стерильной морской воды они выживали при 6–8°C более 2 мес. При совместном культивировании иерсиний с водорослями наблюдалось разрушение растительных клеток, в меньшей степени выраженное у видов с защитными оболочками. В морфологии бактериальных клеток наблюдались характерные изменения: уплотнение цитоплазмы, образование зоны нуклеоида, вакуолей и плотных включений.

Таким образом, для сохранения жизнеспособности в морских экосистемах *Y. pseudotuberculosis* могут использовать некоторые виды микроводорослей в качестве источника органических веществ и являться источником инфицирования людей.



## СОХРАНЕНИЕ ХОЛЕРНЫХ ВИБРИОНОВ В МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ МИКРОКОСМАХ

Титова С.В.\* , Меньшикова Е.А., Водопьянов С.О., Бородина О.В., Селянская Н.А.

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

\*titova\_sv@antiplaque.ru

Летом в поверхностных водоёмах происходит цветение фитопланктона. Холерные вибрионы в водоёмах существуют в биоплёночной форме на различных субстратах.

**Цель работы** — определить сроки сохранения *V. cholerae* на био- и абиотических субстратах при изменении температуры культивирования.

Создали микрокосмы со штаммами *V. cholerae* O1 ( $10^4$  м.к./мл) с генетической характеристикой:  $ctx^+tcp^+csh1^-$  и  $ctx^-tcp^-csh1^+$ , зелеными водорослями, фрагментами хитина и пластика. Исследование проводили бактериологическими и молекулярно-генетическими методами. При температуре  $23 \pm 2^\circ\text{C}$  в пробах с хитином концентрация *V. cholerae* в течение месяца колебалась в пределах  $10^7$ – $10^8$  м.к./мл, на пластике — на порядок ниже, в контрольных пробах —  $10^6$  м.к./мл. Концентрация зеленых водорослей увеличилась на один порядок, придав зелёный цвет толще воды.

Снижение температуры культивирования микрокосмов до  $14 \pm 2^\circ\text{C}$  в течение 2-го месяца не изменило концентрацию клеток *V. cholerae* и зелёных водорослей. Дальнейшее снижение температуры до  $8 \pm 2^\circ\text{C}$  не изменило концентрацию *V. cholerae* в пробах с хитином с сохранением культуры в жизнеспособном состоянии до 9 мес. В пробах с пластиком наблюдалось снижение концентрации до  $10^5$ – $10^6$  м.к./мл и жизнеспособности *V. cholerae* до  $10^3$  м.к./мл в течение 6 мес, у нетоксигенного штамма — до 9 мес, в контрольных пробах с 5-го месяца наблюдали отсутствие роста на агаре Мартена и отрицательный результат ПЦР-РВ. Часть клеток популяции водорослей были разрушены.

Таким образом, сохранение *V. cholerae* O1  $ctx^+tcp^+csh1^-$  и  $ctx^-tcp^-csh1^+$  в течение длительного времени при температуре  $8 \pm 2^\circ\text{C}$  возможно в составе биопленок, где одним из компонентов являются зелёные водоросли. Более продолжительное сохранение *V. cholerae* O1 нетоксигенного штамма в жизнеспособном состоянии в биоплёночных пробах на пластике, вероятно, связано с наличием в его геноме гена холодового шока. Без субстрата для адгезии, колонизации и формирования биоплёнок холерные вибрионы не способны к длительной персистенции при пониженной температуре.

*Источник финансирования:* работа проведена в рамках отраслевой научно-исследовательской программы Роспотребнадзора.

## ИЗУЧЕНИЕ ЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ФОРМ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ФАГОВОГО КОКТЕЙЛЯ В ОТНОШЕНИИ *V. CHOLERAЕ* O139 СЕРОГРУППЫ

Тюрина А.В.\*, Гаевская Н.Е., Иванова И.А., Погожова М.П., Аноприенко А.О., Филиппенко А.В., Труфанова А.А., Омельченко Н.Д.

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

\*tyurina.anuta2010@yandex.ru

Холера представляет серьезную проблему для современного здравоохранения. Вследствие этого актуальна работа над расширением арсенала профилактических средств, обладающих направленным антибактериальным действием в отношении *Vibrio cholerae*. В качестве таких средств мы рассматриваем бактериофаги.

**Целью** нашей работы было изучение активности *in vitro* фаговых композиций в отношении штаммов *V. cholerae* O139 серогруппы.

В работу были отобраны 3 холерных фага из коллекции-депозитария лаборатории бактериофагов, лизирующие вибрионы O139 серогруппы. Из данных фагов было создано 2 смеси. Первая смесь — Rostov-M3+Rostov-13, вторая — Rostov-M3+Rostov-13+ФБ и отдельно — фаг ФБ1. Изучение биологических и генетических свойств бактериофагов проводили общепринятыми методами. Питательные среды для эксперимента включали бульон Мартена, 0,7 и 1,5% агар Мартена (рН 7,7).

Изучение литической активности данных фагов было проведено на 79 штаммах *V. cholerae* O139 серогруппы. Фаг ФБ1 ( $n \times 10^8$  БОЕ/мл) и смеси № 1 в концентрации  $n \times 10^8$  —  $n \times 10^9$  БОЕ/мл, смесь № 2 ( $n \times 10^8$  —  $n \times 10^9$  —  $n \times 10^8$  БОЕ/мл) наносили дорожками и оценивали по 4-крестной системе.

В результате работы установлено, что литическая активность смеси № 1 лизирует 40,5% штаммов O139 серогруппы, в отличие от смеси № 2 (27,8%). Активность бактериофага ФБ1 составляла 26,6% в отношении вибрионов O139 серогруппы.

Таким образом, в опытах *in vitro* показана эффективность использования фаговой композиции № 1 в отношении *V. cholerae* O139 серогруппы, что открывает возможность применения этого коктейля для профилактики холеры.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ ПАТОГЕННОСТИ БАКТЕРИЙ РОДА *ENTEROCOCCUS*, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

Ускова С.С.\*, Мартынова А.В., Ким А.В.

ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет», Владивосток, Россия

\*uskova.ss@yandex.ru

*Enterococcus faecalis* и *E. faecium* являются частью нормальной микрофлоры кишечника человека и животных, а также повсеместно встречаются в окружающей среде. Было показано, что *E. faecalis* и *E. faecium*, изолированные от пациентов в больницах, чаще содержат gelE (желатиназа) по сравнению со штаммами, обнаруженными у негоспитализированных лиц, животных и в продуктах питания.

**Целью** данного исследования была изучить такие факторы патогенности, как гемолитическая активности, способность разлагать желатин, у штаммов рода *Enterococcus*, выделенных из окружающей среды.

Материалом послужили 70 штаммов рода *Enterococcus*, выделенных из водной среды с антропогенной нагрузкой в р. Вторая Речка. Гемолитическую активность определяли на кровяном агаре (Лабинская, 2017). Способность разлагать желатин определяли на мясопептонной желатиновой среде.

В р. Вторая Речка чаще всего встречалась  $\gamma$ -гемолитическая активность (85,24% штаммов) и только у 14,75% штаммов имелась  $\beta$ -гемолитическая активность. Чаще всего встречались штаммы, не способные разжижать желатин (85,24%), а 14,75% разжижали.

**Вывод.** При изучении факторов патогенности нами выявлено, что в целом популяция характеризовалась пониженной патогенностью.

## РЕЗУЛЬТАТЫ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОБ МОЧИ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ В 2022 г.

Устюжанин А.В.\*, Чистякова Г.Н., Маханёк А.А., Ремизова И.И.

ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества», Минздрава России, Екатеринбург, Россия

\*ust103@yandex.ru

Посев мочи с целью обнаружения бактерий является неотъемлемой частью лабораторного обследования при ведении беременности.

**Целью** настоящей работы было проведение анализа результатов микробиологического исследования проб мочи, полученных от беременных женщин с различным сроком гестации.

Бактериологическим методом изучено 182 пробы, полученные от беременных женщин (12–40 нед гестации), госпитализированных в учреждение родовспоможения. Идентификацию микроорганизмов и определение антибиотикочувствительности проводили на автоматическом бактериологическом анализаторе «VITEK 2 compact» (входит в перечень оборудования ЦКП «Инновационный научно-лабораторный центр перинатальной и репродуктивной медицины» ФГБУ «НИИ ОММ» Минздрава России).

Рост микроорганизмов обнаружен в 40 (22%) случаях. В спектре микроорганизмов доминирующее положение занимает *Escherichia coli*, обнаруженная в 26 случаях. *Proteus mirabilis* (3), *Enterobacter cloacae* (2). Однократно выделены *Klebsiella pneumoniae*, *Morganella morganii*. Из грамположительных кокков были обнаружены *Enterococcus faecalis* (3), *Streptococcus viridans* (2), *Staphylococcus epidermidis* (2). Таким образом, среди широкого спектра бактерий, ассоциированных с урогенитальными инфекциями, преобладающими являются представители семейства *Enterobacteriaceae*. Из 26 штаммов *E. coli* 4 (15,4%) продуцировали бета-лактамазы расширенного спектра действия, детерминированные геном *CTX-M-1*, 7 штаммов были устойчивы к ципрофлоксацину. *K. pneumoniae*, *P. mirabilis* чувствительны ко всем тестируемым антибактериальным препаратам. Из двух штаммов *S. epidermidis*: 1-й — чувствительный к тестируемым антибиотикам, 2-й — устойчив к цефокситину, эритромицину и фосфомицину.

## **ИММУНОГЕННОСТЬ И ПРОТЕКТИВНАЯ АКТИВНОСТЬ АТТЕНУИРОВАННОГО КОРОНАВИРУСА SARS-CoV-2 НА ЖИВОТНОЙ МОДЕЛИ COVID-19**

**Файзулов Е.Б.\***, Грачева А.В., Корчевая Е.Р., Самойликов Р.В., Смирнова Д.И.,  
Ленева И.А., Свитич О.А., Зверев В.В.

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт вакцин и сывороток имени И.И. Мечникова»,  
Москва, Россия

---

\*faizuloev@mail.ru

По мере появления новых эпидемиологически значимых вариантов SARS-CoV-2 эффективность существующих вакцин против COVID-19 снижается. Возможное решение данной проблемы заключается в разработке живой аттенуированной вакцины, потенциально способной обеспечить длительный

иммунный ответ и перекрестную протективную активность в отношении широкого спектра антигенных вариантов SARS-CoV-2.

Лабораторный штамм SARS-CoV-2 Dubrovka и его варианты культивировали в клетках Vero. Количественное определение вируса проводили путем титрования в клетках Vero по ЦПД и методом ОТ-ПЦР-РВ. Антитела к SARS-CoV-2 определяли методом твердофазного ИФА и в реакции нейтрализации. Вирулентность, иммуногенность и протективную активность вариантов SARS-CoV-2 определяли в экспериментах по интраназальному заражению золотистых сирийских хомячков.

В результате длительного пассирования штамма Dubrovka в культуре клеток получены адаптированные к росту при температуре 23°C варианты SARS-CoV-2: D-B4 и D-D2. При интраназальном заражении хомячков холодоадаптированные варианты D-B4 и D-D2 демонстрировали снижение вирулентности — не замедляли прирост массы тела, медленнее размножались в лёгких и других органах, вызывали менее выраженные воспалительные изменения в лёгких по сравнению со штаммом Dubrovka. Однократная интраназальная иммунизация вариантами D-B4 и D-D2 индуцировала у хомячков синтез антител к вирусу, в том числе нейтрализующих. При экспериментальном заражении иммунизированные животные были защищены от размножения вирулентного штамма в лёгких и мозге и развития тяжелой пневмонии.

Полученные результаты показывают большой потенциал холодовой адаптации SARS-CoV-2 как стратегии создания живой аттенуированной вакцины против COVID-19.

*Источник финансирования: Минобрнауки России, тема № FGFS-2022-0004.*

## **АНТИБИОТИКОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ВЕДУЩИХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИЙ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ У АМБУЛАТОРНЫХ ПАЦИЕНТОВ В ПЕРИОД ДО И ПОСЛЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ COVID-19**

**Хайдаршина Н.Э.<sup>1\*</sup>, Егорова Е.Р.<sup>2</sup>, Титова М.В.<sup>2</sup>, Хасанова Д.М.<sup>2</sup>, Бурмистрова А.Л.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет», Челябинск, Россия;

<sup>2</sup>ГАУЗ «Городская клиническая больница № 6 г. Челябинск», Челябинск, Россия

\*neh-74@ya.ru

**Цель** — сравнить антибиотикочувствительность ведущих возбудителей инфекций мочевых путей у амбулаторных пациентов в период до и после распространения COVID-19.

**Методы.** В исследование включены изоляты *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis*, *Klebsiella pneumoniae*, выделенные из мочи пациентов с неосложнённой инфекцией органов мочевыводящего тракта (мужчины и небеременные женщины в возрасте 18–60 лет). Всего изучено 1924 штамма за период январь 2018 г. – май 2020 г. и 1265 культуры за июнь 2020 г. – апрель 2022 г. Все изоляты обнаружены в этиологически значимом титре. Определение чувствительности бактерий к антибиотикам выполнялось диско-диффузионным методом по клиническим рекомендациям «Определение чувствительности к антимикробным соединениям» (версия 2018-03).

**Результаты.** За период 01.2018–05.2020 из мочи больных было выделено 1157 штаммов *E. coli*, 468 — *E. faecalis*, 299 — *K. pneumoniae*. *E. coli* показали чувствительность у 98% культур к имипенему и меропенему, 83% к амоксициклаву, по 76% к ампициллину, цефотаксиму, цефтазидиму, амикацину, 34% к ципрофлоксацину. *E. faecalis* проявили чувствительность к ампициллину, ванкомицину, имипенему, меропенему у 100% изолятов, ципрофлоксацину у 82%, гентамицину у 62%. Для *K. pneumoniae* выявлена чувствительность в отношении имипенема, цефтриаксона, цефотаксима, цефтазидима у 75%, меропенема у 67%, амоксициклава, амикацина, норфлоксацина у 63%, ципрофлоксацина у 15%.

Период апрель–июнь 2020 г. стал переломным в потреблении антибактериальных препаратов в связи с их бесконтрольным назначением и приемом во время первой волны COVID-19 в России. За период 06.2020–04.2022 из материала больных выделены: *E. coli* — 791 штамм, *E. faecalis* — 318, *K. pneumoniae* — 156.

Доля чувствительных *E. coli* составила 95% к имипенему, меропенему, по 87% к амоксициклаву, амикацину, по 75% к цефотаксиму, ампициллину, цефтазидиму, 65% к ципрофлоксацину. У *E. faecalis* проявлялась чувствительность к ванкомицину, имипенему у 100% культур, ампициллину и меропенему у 98%, ципрофлоксацину у 88%, гентамицину у 70%, амикацину у 50%. *K. pneumoniae* в 100% были чувствительны к имипенему, меропенему, 83% — к цефтриаксону, по 67% — амикацину, цефотаксиму, цефтазидиму, норфлоксацину, 63% — амоксициклаву, менее 30% — к ципрофлоксацину.

**Выводы.** Результаты показали, что в период после начала пандемии COVID-19 доля ципрофлоксацин-чувствительных штаммов *E. coli* и *K. pneumoniae* увеличилась в 2 раза.

## АНАЛИЗ ВИДОВОГО СОСТАВА ГРИБОВ-ДЕМАТОМИЦЕТОВ У ПАЦИЕНТОВ С ПОВЕРХНОСТНЫМИ МИКОЗАМИ КОЖИ

Халдеева Е.В.<sup>1\*</sup>, Лисовская С.А.<sup>1,2</sup>, Васильева Е.Г.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФБУН «Казанский НИИ эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора, Казань, Россия;

<sup>2</sup>Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия

\*mycology-kazan@yandex.ru

Поверхностные микозы кожи являются одной из важных медико-социальных проблем, занимая до 50% в структуре дерматомикозов — грибковых инфекций кожи. Состав возбудителей этих инфекций весьма разнообразен и в заметной степени влияет на эффективность терапии и характер противоэпидемических мероприятий. В связи с этим представляет интерес провести анализ видового состава грибов-дерматомицетов у пациентов с поверхностными микозами кожи (ПМК).

Проведен анализ результатов культурального микологического исследования биоматериала (соскобы с гладкой кожи) 1850 пациентов (672 мужчин и 1178 женщин, от 2 до 77 лет) с ПМК. У всех пациентов результат люминесцентного исследования был отрицательным.

В результате проведённых исследований у 1264 пациентов выявлены грибы-дерматомицеты, в том числе *Trichophyton rubrum* в 958 (75,8%) случаях, *T. tonsurans* в 102 (8,1%), *T. mentagrophytes* в 81 (6,4%), *Trichophyton* spp. в 36 (2,8%), *Microsporum canis* в 73 (5,8%) *M. gypseum* в 5 (0,4%), *M. audouinii* в 4 (0,3%), *M. ferrugineum* в 2 (0,2%), *Epidermophyton floccosum* в 3 (0,2%) случаях. В 269 (21,3%) случаях совместно с дерматомицетами выявляли *Candida* spp., в 318 (25,2%) случаях — плесневые грибы (*Aspergillus* spp., *Penicillium* spp., *Fusarium* spp. и др.). Анализ сезонности показал, что наиболее часто дерматомицеты выявляли в летне-осенний период. Отмечено, что *M. canis* преимущественно выявляли у детей, *T. tonsurans*, *M. audouinii*, *M. ferrugineum*, *E. floccosum* — у взрослых. При этом часть пациентов, наряду с поражениями кожи, имела выраженную картину онихомикоза. Также выявлены случаи внутрисемейного заражения и рецидивов микроспории после ранее проведённой противогрибковой терапии, что показывает необходимость более тщательного подхода к диагностике микозов и комплексного наблюдения за пациентами.

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ НА ОСНОВАНИИ ВЫДЕЛЕННЫХ КОАГУЛАЗОПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ СТАФИЛОКОККОВ ИЗ МАТЕРИАЛА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И БИОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ОТ ЛЮДЕЙ НА БАЗЕ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ АЛЬМЕТЬЕВСКОГО ФИЛИАЛА ФБУЗ «ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН (ТАТАРСТАН)»**

**Ханнанова Л.И.\***

Альметьевский филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)», Альметьевск, Россия

\*bak\_lab@alm.fbuz16.ru

*Staphylococcus aureus* — вид шаровидных грамположительных бактерий из рода стафилококков, передаются воздушно-капельным путем.

*S. aureus* может вызывать широкий диапазон заболеваний, начиная с лёгких кожных инфекций: угри, импетиго, фурункул, карбункул, стафилококковый ожогоподобный кожный синдром — до тяжёлых заболеваний: пневмония, менингит, остеомиелит, эндокардит, инфекционно-токсический шок и сепсис, которые могут привести к летальному исходу. Диапазон заболеваний простирается от кожных, мягких тканей, респираторных, костных, суставных и эндоваскулярных до раневых инфекций. Он до сих пор является одной из четырёх наиболее частых причин ИСМП, часто вызывая послеоперационные раневые инфекции.

Поскольку возбудитель передаётся воздушно-капельным путём, соответственно, происходит инфицирование объектов окружающей среды. *S. aureus* можно встретить в пищевых продуктах, воде бассейнов, воздухе помещений, смывах и т.д.

На базе бактериологической лаборатории Альметьевского филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)» проводятся исследования из окружающей среды по ГОСТ 31746 «Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества коагулазоположительных стафилококков и *Staphylococcus aureus*», ГОСТ 30347 «Молоко и молочная продукция. Методы определения *Staphylococcus aureus*», ГОСТ 54354 «Мясо и мясные продукты. Общие требования и методы микробиологического анализа» МУК 4.2.1884-04 «Санитарно-микробиологический и санитарно-паразитологический анализ воды поверхностных водных объектов» и материал от людей по методическим рекомендациям Минздрава РСФСР от 19.12.1991.

В 2019 г. на *S. aureus* из окружающей среды было проведено 13 294 исследований, из них выявлено 44 (0,3%) с положительными результатами, в 2020 г. — 11 187 исследований, из них 35 (0,3%) положительных, в 2021 г. — 9444 иссле-



дований, из них 34 (0,4%) положительных. При исследовании биологического материала в 2019 г. — 515 (4,2%) положительных из 12 270 исследований, в 2020 г. — 425 (4,4%) из 9632 исследований, в 2021 г. — 765 (9,1%) положительных из 8374 исследований. Из вышеизложенного можно сделать вывод, что ежегодно в процентном соотношении наблюдается рост инфицирования населения и, соответственно, объектов окружающей среды.

## **BACILLUS CEREUS В СИСТЕМЕ РОССИЙСКОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

**Хлопова К.В.\*, Гончарова Ю.О., Евсеева В.В., Тимофеев В.С.**

ФБУН «Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии»  
Роспотребнадзора, Оболенск, Россия

\*xlopova.12@yandex.ru

*Bacillus cereus* — один из ведущих этиологических агентов токсикоиндуцированных болезней пищевого происхождения. В СССР в 1988 г. разработан Межгосударственный стандарт определения в пищевых продуктах *B. cereus*. Взамен него в 2013 г. создан «Горизонтальный метод подсчёта презумптивных бактерий *B. cereus*». Термин «презумптивный» означает, что данный метод не предусматривает дифференциацию *B. cereus* от других видов рода *Bacillus*, таких как *B. anthracis*, *B. thuringiensis*, *B. weihenstephanensis* и *B. mycoides*, и является точным с точки зрения диагностики. В настоящее время не опубликовано данных Россельхознадзора в открытых источниках по выявлению случаев обсеменённости сырья, кормов или готовой продукции спорами *B. cereus*. В Государственных докладах Роспотребнадзора «О состоянии санэпидблагополучия населения в РФ» и «Защита прав потребителей в РФ» 2017–2021 гг. упоминаний о инфекциях, вызванных *B. cereus*, не обнаружено. Предположительно, инфекции, вызванные *B. cereus*, относят к острым кишечным инфекциям или пищевым токсикоинфекциям неустановленной этиологии, что соответствует коду A49.9 в Международной классификации болезней. *B. cereus* относится к IV группе патогенности, что подразумевает вторую группу риска согласно практическому руководству ВОЗ. *B. cereus* не входит в перечень требующих проведения мероприятий по санитарной охране территории РФ. Опираясь на данные ФЗ об обязательном медицинском страховании в РФ, можно заключить, что исследования на наличие возбудителя *B. cereus*, а также лечение данной пищевой токсикоинфекции не входят в перечень услуг полиса медицинского страхования.

*Работа выполнена в рамках отраслевой программы Роспотребнадзора.*

## **ВЛИЯНИЕ СУБИНГИБИРУЮЩИХ КОНЦЕНТРАЦИЙ БИОЦИДОВ НА РАЗВИТИЕ АССОЦИИРОВАННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ИЗОЛЯТОВ *KLEBSIELLA PNEUMONIAE***

**Циркунова Ж.Ф.\*, Емельянова А.А., Гудкова Е.И., Скорород Г.А.**

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

\*tsyrkunova@list.ru

**Цель** настоящего исследования — изучить влияние повидон-йода, хлоргексидина, бензалкониум хлорида, полигексаметиленгуанидин гидрохлорида (ПГМГ-ГХ), этанола и гликолевой кислоты на развитие ассоциированной устойчивости *Klebsiella pneumoniae*.

Объектами исследования служили клинические изоляты *K. pneumoniae* ( $n = 9$ ), выделенные в 2021 г. от пациентов, находящихся на стационарном лечении в различных отделениях онкологического стационара г. Минска. В качестве типовой тест-культуры использовали *K. pneumoniae* ATCC 700603. Адаптацию бактерий к субингибирующим концентрациям биоцидов проводили в 2 этапа. На первом этапе адаптации бактерии последовательно пересеивали на жидкие питательные среды (ПС), содержащие антимикробные вещества в постоянных концентрациях. На втором — пошагово двукратно увеличивали концентрацию антимикробного вещества в ПС, «приучая» бактерии к постепенно повышающейся концентрации биоцида.

Показано, что культивирование и многократное перепассирование бактерий на средах с субингибирующими концентрациями биоцидов приводило к увеличению устойчивости клинических изолятов *K. pneumoniae* к бензалкониум хлориду, ПГМГ-ГХ и хлоргексидину. МИК биоцидов увеличивались в 2–5 раз по сравнению с контрольными значениями. Не было отмечено развития ассоциированной устойчивости бактерий к повидон-йоду и гликолевой кислоте.

Таким образом, в ходе проведённых исследований установлено, что антисептики и дезинфектанты, содержащие в своем составе вышеперечисленные антимикробные вещества, могут приводить к развитию ассоциированной устойчивости *K. pneumoniae*.

Исследования финансировались в рамках задания 3.11 «Изучить влияние сублетальных концентраций биоцидов на формирование множественной устойчивости микроорганизмов к противомикробным средствам» ГПНИ «Трансляционная медицина» на 2021–2025 гг.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ НАЗАЛЬНОЙ ФОРМЫ ПРОИЗВОДНОГО ДИАЗОНИАДИСПИРО[5.2.5.2]ГЕКСАДЕКАНА НА МОДЕЛИ SARS-CoV-2-ИНФЕКЦИИ

Чепур С.В.<sup>1</sup>, Макаров В.А.<sup>2</sup>, Каневский Б.А.<sup>1\*</sup>, Смирнова А.В.<sup>1</sup>, Ильинский Н.С.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГУ «Государственный научно-исследовательский испытательный институт военной медицины Министерства обороны Российской Федерации», Санкт-Петербург, Россия;

<sup>2</sup>Институт биохимии имени А.Н. Баха ФИЦ Биотехнологии РАН, Россия, Москва, Россия

\*gniiivm\_7@mail.ru

В настоящее время остаётся актуальной проблема поиска новых средств профилактики и лечения COVID-19. Производное diazoniadispiro[5.2.5.2] гексадекана (PDSTP) обладает способностью специфически блокировать гепарансульфатные рецепторы на клеточной стенке и предотвращать адсорбцию вируса к клеткам хозяина. *In vitro* PDSTP показало высокую антикоронавирусную активность.

**Целью** исследования стала сравнительная оценка влияния назальной формы PDSTP на течение SARS-CoV-2-инфекции при профилактическом, лечебно-профилактическом и лечебном применении.

Эксперименты выполнены на 78 сирийских хомяках, заражённых SARS-CoV-2. PDSTP вводили интраназально по профилактической, лечебно-профилактической и лечебной схемам. Интерферон альфа-2b и фавипиравир исследовали как препараты сравнения. Оценивали динамику массы тела, концентрацию РНК и титр вируса в лёгочной ткани, патологические изменения лёгких.

Модель SARS-CoV-2-инфекции характеризовалась прогрессирующим нарастанием титра вируса и концентрации РНК в лёгких. Состояние лёгочной ткани соответствовало экссудативной фазе воспаления с интерстициальным отёком и ателектазами.

Профилактическое применение PDSTP уменьшало потерю массы тела животными и снижало титр вируса в лёгких. Профилактическое применение Гриппферона снижало концентрацию РНК вируса в лёгких. Лечебно-профилактическое применение PDSTP снижало концентрацию РНК вируса в лёгких. Лечебное применение PDSTP и препаратов сравнения снижало титр вируса и уменьшало площадь ателектазов лёгких.

Назальная форма PDSTP показала сопоставимую с препаратами сравнения эффективность в отношении SARS-CoV-2-инфекции и может быть перспективна для дальнейших исследований в качестве антикоронавирусного средства.

## ИЗУЧЕНИЕ ВОСПРИИМЧИВОСТИ НИЗШИХ ПРИМАТОВ К ВИРУСУ SARS-CoV-2

Шиповалов А.В.\*, Кудров Г.А., Боднев С.А., Зайковская А.В., Ивлева Е.К., Пьянков О.В.

ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, Новосибирск, Россия

\*shipovalov\_av@mail.ru

Высокая частота мутаций в S-белке вируса SARS-CoV-2, основном поверхностном антигене коронавируса, приводит к ускользанию вируса от специфических антител, снижая значимость популяционного иммунитета. Актуализация антигенных составляющих вакцин против вируса SARS-CoV-2 требует наличия адекватной модели животного для доклинических исследований. Использование низших приматов решает ключевые вопросы иммунологического подобия прогностической модели для определения безопасности и эффективности новых вакцин. Наиболее распространёнными лабораторными видами являются зелёные мартышки и макаки резус.

**Целью** нашей работы стало выявление видовых различий в иммунных реакциях и инфекционном процессе.

В работе использовали 2 штамма вируса SARS-CoV-2: альфа VOC и гомологичный линии Ухань (референс). Контроль клинического состояния после заражения проводили ежедневно. Вирусную нагрузку определяли в назальных смывах, бронхоальвеолярных лаважах и тканях лёгких по Ct в ОТ-ПЦР и инфекционному титру (на Vero E6). Тяжесть инфекционного процесса оценивали по рентгенограммам грудной клетки, макроскопически по патоморфологическим повреждениям лёгких и гистологическими методами по микропрепаратам. Контролировали 32 показателя крови.

Выявлено усиление тяжести инфекционного процесса, вызванного альфа VOC вируса SARS-CoV-2, по сравнению с референс-штаммом. У макак-резус инфекционный процесс развивался медленнее, но площадь повреждённых тканей лёгких была выше. При сходной клинике зелёные мартышки демонстрировали более быстрое развитие инфекционного процесса, признаки пневмонии, внутриальвеолярные кровоизлияния, биохимические показатели коррелировали с таковыми у больных COVID-19, указывая на развитие «цитокинового шторма». Рекомендовано использование макак-резус для скрининга вакцин, зелёных мартышек — для исследования гуморального и клеточного иммунного ответа.

## Актуальные вопросы теории и практики дезинфектологии

---

### АКАРИЦИДЫ И ИХ РОЛЬ В НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ ИНФЕКЦИЙ, ПЕРЕДАВАЕМЫХ ИКСОДОВЫМИ КЛЕЩАМИ

**Ахметшина М.Б.\***

Институт дезинфектологии ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана»  
Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*akhmet-marina@mail.ru

Природноочаговые трансмиссивные инфекции, передающиеся иксодовыми клещами (ИПК), — актуальная проблема здравоохранения. Для России наибольшее эпидемиологическое значение имеют клещевой вирусный энцефалит (КВЭ), иксодовые клещевые боррелиозы, крымская геморрагическая лихорадка и ряд других ИПК, нозоареалы которых занимают большую часть территории нашей страны и совпадают с ареалами клещей семейства *Ixodidae*. Для России эпидемиологически наиболее значимы представители родов *Ixodes*, *Dermacentor* и *Hyalomma*. Поскольку вакцинация существует только против клещевого энцефалита и туляремии, в настоящее время эпидемиологическое благополучие может обеспечить только неспецифическая профилактика ИПК, осуществляемая по четырём направлениям, дополняющим друг друга: территориальное (коллективное), основанное на борьбе с клещами-переносчиками в природных биотопах; индивидуальное — персональная (личная) защита людей от присасывания к ним клещей; уничтожение иксодид на животных-прокормителях; санитарно-просветительная работа.

Неспецифическая профилактика КВЭ в XX в. была направлена против основных переносчиков — таёжных клещей, предполагала тотальное уничтожение клещей в больших лесных массивах (территориальный подход), что достигалось при помощи универсального инсектоакарицида ДДТ, долго сохранявшегося в лесной подстилке на эффективном для борьбы с клещами уровне (5–18 лет и более). После запрещения использования ДДТ борьбу с клещами стали проводить с помощью акарицидов, которые имеют в сравнении с ДДТ короткое остаточное действие. Современные инсектоакарицидные средства на основе ФОС и пиретроидов не могут заменить ДДТ, т.к. сохраняются в лесной подстилке на значимом для борьбы с клещами уровне до 1,5 мес, однако они остаются

эффективным методом борьбы с клещами на территориях повышенного риска заражения возбудителями инфекций.

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ОЦЕНКИ РИСКА ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ДЕЗИНФЕКЦИОННЫХ СРЕДСТВ**

**Виноградова А.И.\*, Бидевкина М.В.**

ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, Москва, Россия

---

\*vinney93@mail.ru

При оценке влияния дезинфекционных средств, кроме оценки риска ущерба здоровью в результате их применения, необходимо оценивать риск здоровью вследствие неприменения этих средств, связанного с возможным распространением различных заболеваний. В связи с этим одной из задач становится научное обоснование методических подходов к сравнительной оценке риска здоровью, связанного с применением дезинфекционных средств в целях индивидуальной и коллективной защиты, и в случае их неприменения. Для решения этой задачи выбраны инсектицидное (электрофумигирующее) и репеллентные (для детей и взрослых) средства, предназначенные для борьбы с комарами и клещами. Рассчитаны уровни риска для каждого средства с помощью метода построения логистической регрессионной модели. В качестве уровня приемлемого риска принята величина, равная или меньшая  $1 \times 10^{-4}$ .

Уровень риска здоровью при применении инсектицидного электрофумигирующего средства на протяжении 5 ч в сутки составил  $3,4 \times 10^{-5}$ , что ниже приемлемого риска и безопасно для здоровья. При применении средства круглосуточно —  $9,8 \times 10^{-4}$ , что выше приемлемого риска и небезопасно для населения. При применении репеллента для детей в количестве 1,5 г/кг уровень риска составил  $4,5 \times 10^{-5}$ ; в количестве 2,0 г/кг —  $6,2 \times 10^{-4}$ . Уровень риска при применении репеллента для взрослых в количестве 1,9 г/кг составил  $4,1 \times 10^{-5}$ ; в количестве 2,4 г/кг —  $2,8 \times 10^{-4}$ .

Результаты токсикологического эксперимента и применение методов математического моделирования позволили рассчитать параметры формирования негативных ответов со стороны различных органов и систем.

Для оценки риска здоровью от укусов комаров и клещей вследствие неприменения этих средств предложен расчет ряда параметров: 1) вероятность заражённости комара/клеща возбудителем инфекционного заболевания;

2) вероятность укуса заражённого комара/клеща; 3) вероятность развития у человека инфекционного заболевания при укусе заражённого комара/клеща; 4) риск развития инфекционного заболевания при укусе комара/клеща, заражённость которого не доказана; 5) показатель индивидуального риска. Апробацию проводили на примере инфекционных заболеваний, передающихся через укусы заражённых комаров (лихорадка Западного Нила) и клещей (клещевой вирусный энцефалит и иксодовый клещевой боррелиоз).

Таким образом, применение репеллентов и инсектицидов в соответствии с инструкциями по применению является безопасным для здоровья и приводит к меньшему риску здоровью, чем риск заболевания инфекциями, переносчиками которых являются комары и клещи.

## **ОПЫТ ВЫПОЛНЕНИЯ ДЕЗИНФЕКЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ КОМИ**

**Глушкова Л.И.<sup>1\*</sup>, Петухова М.Б.<sup>1</sup>, Корабельников И.В.<sup>2</sup>, Егорова Ю.И.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Управление Роспотребнадзора по Республике Коми, Сыктывкар, Россия;

<sup>2</sup>ФГУП «Дезинфекция», г. Сыктывкар» Роспотребнадзора», Сыктывкар, Россия

\*gigprof@list.ru

Предприятие ФГУП «Дезинфекция», г. Сыктывкар» Роспотребнадзора» является специализированной организацией дезинфекционного профиля, созданной в целях получения прибыли при оказании государственных услуг в области дезинфекции, дезинсекции и дератизации для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, выполнения противоэпидемических работ и услуг на договорной основе. Предприятие осуществляет деятельность на территории Республики Коми, Архангельской области, Ненецкого автономного округа, имеет подразделения во всех муниципальных образованиях Республики Коми.

Работа по профилактической и заключительной дезинфекции на различных объектах осуществляется на основании поступивших заявок от организаций и предприятий. Учитывая необходимость своевременного проведения заключительной дезинфекции в очагах, специалисты предприятия оперативно направляются на проведение дезинфекционных мероприятий. При появлении в России случаев коронавирусной инфекции некоторые предприятия, имеющие множественные объекты на территории Республики Коми, заключали с предприятием долговременные договоры на проведение заключительной дезинфекции на подведомственных объектах в случае выявления заболевших коронавирусной

инфекцией. На случай проведения заключительной дезинфекции воздушных судов предприятие имеет договор с ОАО «Комиавиатранс» с одновременной, в необходимых случаях, заключительной дезинфекцией помещений аэропортов. Учитывая особые требования к дезинфекции различных потенциально опасных объектов, предприятием разработаны технологические карты для проведения дезинфекции воздушных судов, аэропортов, медицинских организаций, домашних очагов, проведения очистки и дезинфекции вентиляционных систем и др. В технологических картах содержится необходимая информация для качественного и безопасного проведения дезинфекционных работ и соблюдения правил проведения работ, охраны труда сотрудников предприятия. Учитывая высокую контагиозность коронавирусной инфекции, на предприятии были повышены меры безопасности при осуществлении дезинфекционных мероприятий, внесены изменения в инструкции по работе в камерном отделении при дезинфекции постельных принадлежностей из очагов, в инструкции по работе в очагах коронавирусной инфекции, проводятся регулярные инструктажи по соблюдению правил охраны труда и техники безопасности среди работников.

В случае выявления внутрибольничных заражений коронавирусной инфекцией сотрудники предприятия проводили заключительную дезинфекцию в городских, районных и республиканских стационарах.

Особенностью Республики Коми являются развитая нефтегазодобывающая промышленность, транспортировка газа, угледобывающая отрасль, наличие многочисленных вахтовых поселков. Множественные очаги инфекции, формировавшиеся в вахтовых поселках предприятий нефтегазовой и угольной отраслей в 2020 г. – начале 2021 г., удалось ликвидировать не только благодаря своевременной эвакуации заболевших, но и с учётом качественной заключительной дезинфекции, выполненной сотрудниками предприятия. Хорошо зарекомендовал себя опыт проведения периодической комплексной дезинфекции вахтовых поселков.

## **НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ ДЕЗИНФЕКЦИИ В ОЧАГАХ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

**Глушкова Л.И.<sup>1\*</sup>, Корабельников И.В.<sup>2</sup>, Егорова Ю.И.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Управление Роспотребнадзора по Республике Коми, Сыктывкар, Россия;

<sup>2</sup>ФГУП «Дезинфекция», г. Сыктывкар» Роспотребнадзора», Сыктывкар, Россия

\*gigprof@list.ru

В соответствии со ст. 2 Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», санитарно-про-



тивноэпидемические (профилактические) мероприятия, в которые входит и дезинфекция в очагах инфекционных заболеваний, проводятся в рамках медицинской деятельности. В ст. 29 ФЗ от 30.03.1999 № 52 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» определено, что в целях предупреждения возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) должны своевременно и в полном объёме проводиться предусмотренные санитарными правилами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия. Статьей 50 закона установлено, что должностным лицам, осуществляющим госсанэпиднадзор, дано право при угрозе возникновения и распространения инфекционных заболеваний давать обязательные для исполнения предписания о выполнении работ по дезинфекции, дезинсекции и дератизации в очагах инфекционных заболеваний, а также на территориях и в помещениях, где имеются и сохраняются условия для возникновения или распространения инфекционных заболеваний.

Постановлением Правительства РФ от 31.01.2020 № 66 коронавирусная инфекция включена в перечень заболеваний, представляющих опасность для окружающих. Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии утвержден Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 56994-2016 «Дезинфектология и дезинфекционная деятельность. Термины и определения», пунктом 2.7.13 которого введено понятие «дезинфекционные мероприятия медицинские: дезинфекционные мероприятия, направленные на прерывание путей передачи инфекционных болезней человека». Выполнение заключительной дезинфекции в очагах инфекционных заболеваний должно осуществляться в соответствии с вышеуказанным. Пунктом 2.7.17 стандарта установлено: «профилактическая дезинфекция: дезинфекция объектов внешней среды с целью исключения их возложенной контаминации микроорганизмов — возбудителями инфекционных и паразитарных болезней». Такую профилактическую дезинфекцию проводят вне рамок медицинской деятельности.

Министерством экономического развития РФ утверждён общероссийский классификатор видов экономической деятельности ОКВЭД 2, который отделил медицинскую деятельность по дезинфектологии от немедицинской. К коду 81.29.11 относятся дезинфекция, дезинсекция, дератизация зданий, промышленного оборудования, а к коду 86.9 — деятельность в области медицины прочая, в том числе санитарно-эпидемическая деятельность и медицинская деятельность в виде заключительной дезинфекции, выполняющаяся специалистами, обученными по программам профессионального медицинского образования.

Приказом Министерства здравоохранения и социального развития от 23.07.2010 № 541Н утверждён Единый квалификационный справочник

должностей руководителей, специалистов и служащих, включающий должности инструктора-дезинфектора и медицинского дезинфектора. Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.10.2015 № 707Н утверждены квалификационные требования к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки». Данным приказом утверждена специальность «Дезинфектология» и должность «врач-дезинфектолог».

Таким образом, выполнять заключительную дезинфекцию в очагах инфекционных заболеваний имеют право обученные в установленном порядке медицинские дезинфекторы и инструкторы-дезинфекторы под руководством врачей-дезинфектологов. К сожалению, недостаточное знание санитарного законодательства способствует тому, что к проведению заключительной дезинфекции в очагах инфекционных заболеваний допускаются лица, не имеющие права осуществлять дезинфекционные медицинские мероприятия, что в итоге не позволяет эффективно предупреждать распространение опасных инфекционных заболеваний.

## **ОСОБЕННОСТИ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННО-УСТОЙЧИВЫХ МИКОБАКТЕРИЙ ТУБЕРКУЛЁЗА К ВОЗДЕЙСТВИЮ СРЕДСТВ ДЕЗИНФЕКЦИИ**

**Еремеева Н.И.<sup>1,2\*</sup>, Гончар А.С.<sup>2</sup>, Минин А.А.<sup>2</sup>, Лавренчук Л.С.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Институт дезинфектологии ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, Москва, Россия;

<sup>2</sup>УНИИФ — филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний» Минздрава России, Екатеринбург, Россия

---

\*eremeevani@yandex.ru

Мутации приводят к развитию устойчивости, которая даёт бактериям преимущество над чувствительными штаммами в присутствии антибиотика. Формирование и поддержание резистентности может быть сопряжено с определёнными биологическими затратами, быть неблагоприятным для микроорганизма и выражаться в снижении жизнеспособности. В последние десятилетия некоторые изоляты возбудителя туберкулёза — *M. tuberculosis* (МБТ), приобрели широкую лекарственную устойчивость (ШЛУ), которая характеризуется устойчивостью к рифампицину с устойчивостью к изониазиду или без неё, в сочетании с устойчивостью к любому фторхинолону и, по крайней мере, к линезолиду или бедаквилину.

**Цель** — оценить уровень жизнеспособности ШЛУ-МБТ после воздействия дезсредств (ДС).

Определяли резистентность 15 изолятов ШЛУ-МБТ к туберкулоцидным режимам применения ДС согласно стандартной методике (Руководство Р 4.2. 3676–20, 2020).

**Результаты.** 13% изолятов ШЛУ-МБТ являются устойчивыми к ДС ЧАС+АМИН+ГУАНИДИН; 20% — к хлорактивному ДС; 80% — к кислородоактивному ДС и 93% — к ДС ЧАС+АМИН.

Таким образом, жизнеспособность изолятов ШЛУ-МБТ отличалась при воздействии ДС с разным химическим составом. Наибольшую степень жизнеспособности (т.е. большую резистентность) изоляты ШЛУ-МБТ проявляли к воздействию кислородоактивного биоцида ДС и к ДС с составом ЧАС+АМИН.

Обнаруженная тенденция повышенной резистентности изолятов ШЛУ-МБТ к зарегистрированным и разрешённым к применению в России ДС является настораживающей и требует пересмотра и/или повышения мер инфекционного контроля в медицинских организациях фтизиатрического профиля, способствующих предотвращению распространения вариантов возбудителя туберкулёза с множественной и широкой лекарственной устойчивостью.

## РЕЗИСТЕНТНОСТЬ КОМНАТНЫХ МУХ К ИНСЕКТИЦИДАМ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

**Еремина О.Ю.\***, Давлианидзе Т.А., Олифер В.В.

Институт дезинфектологии ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана», Мытищи, Россия

\*eremina\_insect@mail.ru

Комнатная муха имеет большое эпидемиологическое и санитарно-гигиеническое значение, это синантропный вид, ареал которого тесно связан с жизнедеятельностью человека, что способствует механическому переносу возбудителей инфекционных заболеваний.

**Цель** исследования — изучить формирование резистентности к инсектицидам комнатных мух *Musca domestica* L., подобрать эффективные средства для борьбы с ними.

В ходе исследований использованы стандартные методы сбора и культивирования насекомых в лабораторных условиях, метод топикального и кишечного действия инсектицидов, метод статистической обработки данных.

В 2020–2022 гг. определена чувствительность к инсектицидам 4 популяций комнатных мух из Московской и Калужской областей. При топикальном нанесении установлена высокая резистентность к пиретроидам (циперметрин) 75–900×, фенилпиразолам (фипронил) 5–75×, неоникотиноидам (тиаметоксам и клотианидин) 166–1666×. К ФОС (хлорпирифос) комнатные мухи чувствительны или слаботолерантны 0,6–3,6×. К оксадиазинам (индоксакарб) и пирролам (хлорфенапир) — насекомые чувствительны (< 1,0×). Аналогичные показатели резистентности установлены и при кишечном поступлении в организм насекомого приманок в виде сахарного песка, обработанного инсектицидами: фипронил (6,3–76×), тиаметоксам (80–104×), клотианидин (79–92×), индоксакарб (0,1–1,4×), хлорфенапир (1,8–2,3×). Изучение промышленно выпускаемых приманок на основе оксадиазина индоксакарба (0,6% ДВ) и неоникотиноида динотефурана (2% ДВ) показало высокую эффективность этих средств. Следует отметить, что 3–9% мух резистентных рас выживали в течение 48 ч. Таким образом, через 96 ч после воздействия > 94% мух погибли, что указывает на то, что каждая из предложенных приманок может быть эффективной в программе борьбы с мухами.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ КОНТРОЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИОННЫХ СРЕДСТВ В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ УРАЛЬСКОГО И СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГОВ**

**Жуйков Н.Н.<sup>1\*</sup>, Смирнова С.С.<sup>1,2</sup>, Малкова Е.В.<sup>1</sup>, Егоров И.А.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Екатеринбургский научно-исследовательский институт вирусных инфекций ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, Екатеринбург, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Екатеринбург, Россия

---

\*zhuykov\_nn@eniivi.ru

Качество дезинфекционных мероприятий в медицинских организациях (МО) во многом определяется характеристиками применяемых дезинфекционных средств (ДС). Причинами неудовлетворительных результатов могут быть как неверный выбор дезинфекционного средства, так и его некорректное хранение и нарушение правил приготовления рабочего раствора.

Проведён анализ результатов исследования ДС по данным формы федерального статистического наблюдения № 27 «Сведения о дезинфекционной деятельности» по субъектам Уральского и Сибирского федеральных округов (УФО и СФО) за 2015–2021 гг. При анализе данных применяли общепринятые

статистические приемы с расчетом относительных величин. За анализируемый период в МО УФО и СФО произошло значительное снижение числа исследованных проб рабочих растворов ДС с 12 857 (2015 г.) до 5 827 (2020 г.). Одновременно с этим в динамике с 2015 г. отмечено снижение доли нестандартных проб ДС с 13,6 до 6,9%. Наибольшее снижение отмечено в родильных домах (в 3,2 раза), инфекционных стационарах (в 2,9 раза) и детских больницах (в 2,6 раза). Таким образом, в течение 6 последних лет в МО УФО и СФО отмечено снижение объёмов исследований ДС в 2,2 раза, доли нестандартных проб ДС — в 1,9 раза. При этом мониторинг качества применяемых ДС является важной составляющей системы эпидемиологического надзора за ИСМП, т.к. применение нестандартных растворов ДС может послужить триггером осложнения эпидемиологической ситуации.

*Источник финансирования: НИОКТР рег. № 121040500099-5.*

## **ОЦЕНКА ВОСТРЕБОВАННОСТИ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СРЕДСТВ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19**

**Жуйков Н.Н.<sup>1\*</sup>, Смирнова С.С.<sup>1,2</sup>, Суворин Д.А.<sup>1,3</sup>**

<sup>1</sup>Екатеринбургский научно-исследовательский институт вирусных инфекций ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, Екатеринбург, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Екатеринбург, Россия

<sup>3</sup>ООО «Растер», Екатеринбург, Россия

\*zhuykov\_nn@eniivi.ru

Современные угрозы и вызовы в области биологической безопасности диктуют необходимость проведения мониторинга объёма и структуры применяемых дезинфицирующих средств (ДС) как элемента системы эпидемиологического надзора.

Проведена качественная и количественная оценка ДС, применяемых на территории крупного промышленного региона в допандемический и пандемический периоды.

Объём востребованных ДС в допандемический период составил 414 тыс. усредненных единиц (уср. ед.). В структуре ДС преобладали хлорсодержащие препараты (50,1%), на втором месте были спиртсодержащие средства (19,0%), на третьем — поверхностно-активные вещества (ПАВ) (17,6%). В первый год пандемии объём применяемых ДС возрос в 2,1 раза (до 889 тыс. уср. ед.). Прирост потребления отмечен во всех группах препаратов за исключением

альдегидсодержащих (–15,2%). Наибольший прирост отмечен в группах кислородсодержащих (рост в 4,1 раза — 26 тыс. устр. ед.), гуанидинсодержащих (рост в 3,6 раза — 53 устр. ед.) и спиртсодержащих ДС (рост в 3,1 раза — 243 устр. ед.). Лидерство по объемам применения в первый год пандемии сохранилось за хлорсодержащими и спиртсодержащими препаратами (суммарно — 615 тыс. устр. ед.). Второй год пандемии характеризовался снижением объемов потребления ДС на 34,7%. Структура осталась прежней, с преобладанием хлорсодержащих (44,3%), спиртсодержащих (25,7%) препаратов и ПАВ (12,1%). Таким образом, в первые 2 года пандемии COVID-19 отмечено увеличение потребления ДС в 2,1 и 1,4 раза. Сохранение лидирующих позиций хлорсодержащих и спиртсодержащих препаратов связано с их вирулицидной активностью в отношении SARS-CoV-2.

*Источник финансирования: НИОКТР рег. № 121040500099-5.*

## **НОВЫЙ МЕТОД КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СРЕДСТВ — АНОЛИТОВ**

**Зверев С.А.\*, Лапина Е.А., Андреев С.В.**

ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, Москва, Россия

---

\*zverev.94@yandex.ru

В медицинских организациях, особенно в период пандемии COVID-19, широкое применение нашли дезинфицирующие средства — анолиты. Промышленное получение этих средств основано на электролизе поваренной соли — хлорида натрия, однако в ходе такого процесса могут образовываться побочные хлорсодержащие соединения, которые входят в состав конечного продукта. К сожалению, в настоящее время не проводится тщательный анализ состава выпускаемых анолитов, в то же время некоторые побочные вещества могут оказывать негативное влияние на здоровье человека.

**Целью** данного исследования является анализ состава выпускаемых на рынок дезинфицирующих средств — анолитов с использованием жидкостной ионообменной хроматографии.

Определение состава компонентов в дезинфицирующих средствах проводилось методом ионообменной хроматографии с кондуктометрическим детектированием.

Анализ состава анолитов был проведен на коммерчески доступных образцах. По результатам проведенного исследования было обнаружено, что иссле-

дуемые анолиты содержат в своем составе не только хлорид-ионы, а также гипохлорит-, хлорит- и хлорат-ионы. Однако зачастую производители указывают только суммарное содержание хлорсодержащих ионов, что, по нашему мнению, является некорректным изложением информации о составе выпускаемых средств. Более того, обнаруженные побочные соединения могут оказывать негативное влияние на здоровье человека. Полученные данные свидетельствуют о необходимости применения более тщательного подхода к проведению испытаний при регистрации подобных средств перед их выпуском на рынок.

## **ОСОБЕННОСТИ СНИЖЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ПЕРЕКИСИ ВОДОРОДА В ВОЗДУХЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ АЭРОЗОЛЬНОЙ ДЕЗИНФЕКЦИИ**

**Иванова А.О.\*, Бидевкина М.В., Панкратова Г.П.**

Институт дезинфектологии ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана»  
Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*aisoptra@gmail.com

Перекись водорода обладает высокой антимикробной активностью и всё чаще применяется для аэрозольной дезинфекции. Развитие технологии делает возможным использования различного специального оборудования для более точной дозировки перекиси водорода в виде аэрозоля. Однако перекись водорода достаточно токсична, поэтому необходим контроль за снижением ее концентрации в воздухе.

**Цель** работы заключалась в изучение снижения концентрации перекиси водорода при применении специального оборудования, для установки оптимальных условий проведения дезинфекции в помещениях.

**Материалы и методы.** Изучены 4 установки, позволяющие создавать аэрозоль от 8 до 30 мкм в помещении объёмом 40 м<sup>3</sup> с возможностью естественного проветривания с открытой фрамугой и принудительной вентиляцией. Содержание перекиси водорода в воздухе устанавливалось фотоколориметрической йодометрической методикой, основанной на окисляющих свойствах перекиси водорода в реакции с йодистым кадмием.

**Результаты.** Сразу после экспозиции концентрация перекиси водорода в воздухе превышает ПДК в 10–100 раз в зависимости от нормы расхода и экспозиции. Через час концентрация перекиси водорода уменьшилась в 2,5 раза, после чего градиент падения концентрации снизился, что говорит о нелинейном характере падения концентрации перекиси водорода и приводит к необходимости увели-

чения времени проветривания. Время проветривания при принудительной для безопасного нахождения в нём персонала и пациентов составляет 3 и 6 ч соответственно, тогда как естественное проветривание увеличивало время до 9 ч.

**Выводы.** Важным условием безопасного применения аэрозольной дезинфекции с помощью перекиси водорода является наличие принудительной вентиляции, которая, сокращая время проветривания, обеспечивает оптимальные условия проведения дезинфекции в помещениях.

## ОЦЕНКА ВИРУСНО-БАКТЕРИАЛЬНОЙ КОНТАМИНАЦИИ ОБЪЕКТОВ БОЛЬНИЧНОЙ СРЕДЫ ИНФЕКЦИОННЫХ ГОСПИТАЛЕЙ

**Иголина Е.П.<sup>1</sup>, Смирнова С.С.<sup>2,3\*</sup>, Семенов А.В.<sup>2</sup>, Егоров И.А.<sup>2</sup>, Малкова Е.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва, Россия;

<sup>1</sup>Екатеринбургский научно-исследовательский институт вирусных инфекций ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, Екатеринбург, Россия;

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Екатеринбург, Россия

---

\*smirnova\_ss@eniivi.ru

В инфекционных госпиталях большое значение имеет качественное проведение дезинфекционных мероприятий. Проведён анализ результатов контроля вирусно-бактериальной контаминации объектов больничной среды инфекционных госпиталей для лечения больных COVID-19 в период с октября 2021 г. по сентябрь 2022 г. по данным еженедельных отчётов, предоставляемых управлениями Роспотребнадзора по субъектам РФ в системе report.gsen. За период мониторинга исследовано 322,9 тыс. проб смывов с внешней среды на SARS-CoV-2, из них 1272 (0,4%) — неудовлетворительные, и 656,3 тыс. проб смывов на условно-патогенную микрофлору (УПМ), из них 4608 (0,7%) — неудовлетворительные. Доля неудовлетворительных проб в динамике варьировала от 0,1 до 1,0% при исследовании на SARS-CoV-2 и от 0,4 до 1,1% при исследовании на УПМ. Выделение нестандартных проб было отмечено и после проведённой дезинфекции. Всего было исследовано 458,3 тыс. проб смывов с целью контроля качества дезинфекции, из них 1087 (0,2%) были неудовлетворительны, в том числе по причине выделения с объектов больничной среды УПМ (895; 82,3%), SARS-CoV-2 (147; 13,5%) и грибковой микрофлоры (45; 4,1%). Анализ вирусно-бактериальной контаминации объектов больничной среды инфекционных госпиталей свидетельствует о наличии дефектов в проведении текущей и заключительной дезинфекции, что создает условия для



внутрибольничной циркуляции УПМ, SARS-CoV-2 и грибковой микрофлоры, а также повышает риск распространения ИСМП среди пациентов и персонала.

Источник финансирования: НИОКТР рег. № 121040500099-5.

## РАЗРАБОТКА НОВЫХ СРЕДСТВ БОРЬБЫ С РЕЗИСТЕНТНЫМИ СИНАНТРОПНЫМИ НАСЕКОМЫМИ

**Кривонос К.С.\***

Институт дезинфектологии ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*kks15@mail.ru

Интенсивное применение синтетических органических инсектицидов в медицинской дезинсекции привело к формированию резистентных популяций членистоногих. В связи с этим возникает необходимость поиска альтернативных действующих веществ. На первое место выходят кремнистые породы, особенно диатомиты. Они сочетают в себе ряд уникальных технологических свойств и являются безопасными для теплокровных.

В связи с этим **целью** нашей работы стало изучение инсектицидной активности кремнистых пород из разных месторождений России (Инзенское, Масали, Китайское, Камышловское) в отношении постельных клопов и рыжих тараканов.

Инсектицидную активность исследовали на имаго чувствительных лабораторных рас S-НИИД — постельных клопах *Cimex lectularius* и рыжих тараканах *Blattella germanica* согласно Руководству Р 4.2.3676-20 «Методы лабораторных исследований и испытаний дезинфекционных средств для оценки их эффективности и безопасности». Статистическую обработку данных проводили методом пробит-анализа.

У постельных клопов исследуемые порошки вызывали гибель от 0 до 50% особей при учёте через 24 ч. Активным оказался только образец диатомита из Инзенского месторождения. У тараканов при учёте на 5-е сутки в опыте с водой регистрировали гибель от 10 до 100% особей, причем наиболее активным также оказался образец из Инзенского месторождения. В отсутствие воды на 2-е сутки погибали от 50 до 100% тараканов, при этом наибольшей инсектицидной способностью обладали образцы из месторождений Инзенского, Масали и Китайского.

Как показывают результаты, кремнистые породы из исследованных нами месторождений обладают различной инсектицидной активностью. Это не-

обходимо учитывать при разработке инсектицидных средств на их основе. Образцы, показавшие положительные результаты, в дальнейшем могут быть использованы в разработке препаратов для медицинской дезинсекции.

## **ПОБОЧНАЯ РЕАКЦИЯ, РАЗВИВШАЯСЯ У ПАЦИЕНТА ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ АНТИСЕПТИКА, СОДЕРЖАЩЕГО СУЛЬФАНИЛАМИД**

**Кучаева А.В.\*, Максимов М.Л., Михайлова Е.Б.**

Кафедра клинической фармакологии и фармакотерапии и кафедра наркологии и психотерапии КГМА — филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Казань, Россия

\*alexakv@mail.ru

**Введение.** Для лечения пациентов с симптомами катарального фарингита наиболее часто применяют лекарственные средства симптоматической терапии — антисептические препараты. Многообразие антисептических лекарственных препаратов определяет проблему выбора и, как следствие, проявление побочных эффектов.

**Цель:** провести информационно-аналитическое исследование комбинированного антисептика, вызвавшего нежелательную лекарственную реакцию у пациента с диагнозом фарингит.

**Материалы и методы.** Анализ медицинской документации, пациента с диагнозом фарингит, принимающего антисептик: мяты перечной листьев масло + сульфаниламид + сульфатиазол + тимол + эвкалиптовое масло (ингалипт).

**Результаты.** В связи с заболеванием острый фарингит, самостоятельно в аптеке приобрел лекарственное средство, комбинированный антисептик: мяты перечной листьев масло + сульфаниламид + сульфатиазол + тимол + эвкалиптовое масло (ингалипт). Через 3 дня появились признаки побочной реакции. Обратился в поликлинику с подозрением на побочную реакцию, возникшую в результате приема антисептика. Осмотрен терапевтом поликлиники: температура тела 38,5°C, ларингооторинологические органы: зев застойно-отечный, гиперемирован, язвы в области верхнего нёба. Жалобы на общую слабость, боль в горле, кашель. Предпринятые меры: отмена подозреваемого лекарственного средства (ингалипт). Назначено: раствор фурацилина полоскать 3–4 раза/сут, парацетамол 250 мг/сут 2–3 раза/сут. Исход побочной реакции: улучшение состояния.

**Выводы.** Развилась нежелательная побочная реакция в виде боли в горле, фарингита, язв в области верхнего нёба в результате применения препарата ингалипт.

В инструкции по применению описана возможность аллергических реакций, ощущения жжения или першения в горле на препараты, содержащие сульфаниламиды.

## АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ ПЕДИКУЛЕЗА

Лопатина Ю.В.<sup>1,2\*</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, Москва, Россия

---

\*ylopatina@mail.ru

Педикулёз продолжает оставаться актуальной проблемой медицинского здравоохранения в России. Экономический ущерб от этого заболевания в 2016–2021 гг. согласно официальным данным достигал максимально 1 932 728,5 тыс. руб. На протяжении последних десятилетий показатель заболеваемости педикулезом населения в России варьировал от 223 до 108,6 на 100 тыс. населения. Заболеваемость детей до 14 лет была выше, чем населения в целом, и изменялась в значительно более широких пределах. На динамику заболеваемости влияли разные факторы, как социальные, так и биологические. Один из них — резистентность вшей к перметрину. Данные, полученные в ходе многолетнего мониторинга резистентности вшей в Москве в 2012–2021 гг., были сопоставимы: доля устойчивых к перметрину особей в микропопуляциях составляла около 50%. Ключевое значение в формировании резистентности к пиретроидам из трех мутаций гена *vssc1* имеет T917I. В России частота этой мутации в большинстве локальных популяций головных вшей составляет 100%, платяных — 80–90%. Реверсии резистентности не произойдет, пока находят применение педикулицидные средства, содержащие перметрин. Их доля неуклонно снижается, составляя тем не менее в настоящее время около 30% от всего ассортимента педикулицидов. Альтернативой перметрину являются вещества, отличающиеся от пиретроидов по механизму действия на членистоногих. Нами было показано, что в отношении устойчивых к перметрину вшей эффективны вещества из группы фосфорорганических соединений — малатион, фентион, бензилбензоат (только педикулицидные средства), полидиметилсилоксаны (диметиконы), минеральные масла, 1,2-октандиол, изопропилмиристан, вещества растительного происхождения. В свете проблемы импортозамещения важен факт, что среди этих педикулицидных средств доля препаратов отечественного производства составляет более 60%.

## ОЦЕНКА ТОКСИЧНОСТИ ГЕЛЕЙ ДЛЯ СТИРКИ МЕТОДОМ *IN VITRO*

Матросенко М.В.\*

ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*mmatrosenko@inbox.ru

В настоящее время вредное влияние различных химических факторов на организм человека в практической токсикологии оценивается традиционными способами *in vivo* с использованием теплокровных животных и альтернативными методами. Всемирная организация здравоохранения, Международные медико-биологические сообщества одобряют и поддерживают широкое применение альтернативных методов *in vitro* не только из гуманных и экономических соображений, но и с целью получения более достоверных результатов.

**Целью** данной работы являлось прогнозирование токсичности и безопасности тканей и изделий из них, обработанных моющими средствами в форме гелей (изучено 10 образцов), содержащих различные химические соединения (поверхностно-активные вещества, мыла, энзимы, оптический отбеливатель, смягчители, отдушки, консерванты, красители).

В соответствии с СанПин 2.4.7/1.1.12.86-03 «Гигиенические требования к одежде для детей, подростков и взрослых» токсиколого-гигиеническая оценка обычных тканей проводится методом *in vitro* (на сперматозоидах быка) по индексу токсичности ( $I_t$  в %), который в норме составляет 70–120%. Изменение двигательной активности измеряется показателем подвижности и регистрируется автоматически на Анализаторе изображений АТ-05. Изучение токсичности моющих средств показало, что минимально нетоксическое разведение (МНР) для 2 гелей составило 1 : 2500, для 4 гелей — 1 : 5000, для 1 геля — 1 : 8000, для 3 гелей — 1 : 15000. Ткани из хлопка и поликоттона стирали в стиральной машине Asko, режим стирки составлял температуру воды 30°C и время стирки 30 мин. Количество моющего средства добавляли в соответствии с рекомендациями на упаковке производителей гелей, при условии сильного загрязнения белья и очень жёсткой воды. Вытяжки из тканей на наличие в них остаточного количества гелей после стирки определяли по  $I_t$ , который находился в пределах нормы. Полученные данные показали, что все ткани полностью вымываются от гелей по заданному режиму.

## УПРАВЛЕНИЕ РЕЗИСТЕНТНОСТЬЮ РЫЖИХ ТАРАКАНОВ К ИНСЕКТИЦИДАМ

**Олифер В.В., Еремина О.Ю., Давлианидзе Т.А.**

Институт дезинфектологии ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана»  
Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*entomor@yandex.ru

Синантропные тараканы являются механическими переносчиками многих возбудителей болезней человека. Эпидемиологическая значимость рыжих тараканов возрастает в связи с их повсеместной резистентностью к инсектицидам и с устойчивостью возбудителей болезней к антибиотикам.

**Целью** исследования явилось изучение формирования резистентности к инсектицидам рыжих тараканов *Blattella germanica* (L.) и подбор эффективных средств борьбы с ними.

В ходе исследований использованы стандартные методы сбора и культивирования насекомых в лабораторных условиях, метод топикального нанесения инсектицидов, метод определения показателя резистентности и диагностических концентраций инсектицидов, статистический метод пробит-анализа. В 2011–2022 гг. проведён мониторинг резистентности к инсектицидам 22 популяций рыжих тараканов Москвы, Московской и Калужской областей, Екатеринбурга, Магнитогорска и Благовещенска.

При опрыскивании тараканы были высокоустойчивы к пиретроидам (50–4000×), толерантны или резистентны к ФОС (2–50×), фенилпиразолам (2–192×), неоникотиноидам (0,8–19×), толерантны к карбаматам (0,5–4×). К новым соединениям из химических групп оксадиазинов (индоксакарб) и пирролов (хлорфенапир) мультирезистентные расы рыжих тараканов проявили высокую резистентность (10–60×). При кишечном поступлении в организм мультирезистентных рыжих тараканов наблюдается замедление действия многих инсектицидных приманок: на основе хлорпирифоса, пропоксура, имидаклоприда, фипронила. Выявлено, что в основном в экспериментальной популяции выживают самки. Для борьбы с мультирезистентными популяциями в России предложено применение приманок на основе гидраметилнона (2%), индоксакарба (0,6%), динотефурана (2%), эмаектина бензоата (0,2%), абамектина (0,05%) и борной кислоты (5%). Для применения методом опрыскивания рекомендованы концентраты, содержащие смеси пиретроидов с неоникотиноидами или с пирролами.

## ПРИМЕНЕНИЕ ПЕРЕКИСИ ВОДОРОДА ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА

**Панкратова Г.П.\*, Бидевкина М.В.**

ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*g\_pankratova0578@mail.ru

Напряженная эпидемиологическая обстановка в связи с пандемией SARS-CoV-2 (COVID-9) привела к увеличению использования дезинфицирующих средств в аэрозольной форме для обработки воздуха в медицинских организациях и в различных организациях. Для определения безопасного применения аэрозолей проводят оценку аппаратуры для создания аэрозолей, норму расхода, величину аэрозольных частиц. Чем мельче частицы, тем дольше они держатся в воздухе и глубже проникают в органы дыхания; чем больше норма расхода и выше температура воздуха, тем больше требуется времени для проветривания. Перекись водорода, хорошо известное дезинфицирующее и стерилизующее средство, обладает широким спектром антимикробного действия, спороцидной, отсутствием резкого запаха, экологической безопасностью (разлагается на кислород и воду), однако при ингаляционном воздействии является высокоопасным соединением.

Задачами нашего исследования были изучение динамики снижения содержания перекиси водорода в воздухе до безопасных уровней и разработка мер безопасности при работе с генераторами. Критерием опасности является превышение величины ПДК в воздухе рабочей зоны (ПДКв.р.з.) ( $0,3 \text{ мг/м}^3$ ) для персонала, проводящего обработки, и величины ОБУВ в атмосферном воздухе населенных мест ( $0,02 \text{ мг/м}^3$ ) для пациентов в медицинских организациях и людей в других организациях.

Дисперсность аэрозольных частиц составляла 8–30 мкм, использовали перекись водорода в концентрациях 5,5–35,5% с нормой расхода 6–24  $\text{см}^3/\text{м}^3$ . Сразу после экспозиции содержание перекиси водорода в воздухе находилось в пределах от 3,5 до 33,4  $\text{мг/м}^3$ , что в 10–100 раз превышает ПДКв.р.з. Время, необходимое для снижения содержания перекиси водорода, при использовании в концентрациях 5–7% в воздухе до ПДКв.р.з. в среднем составляет 3 ч, до ОБУВ в атмосферном воздухе населенных мест — 6 ч. Для каждой установки необходимо определять свое время проветривания.

## СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ВИРУСА ОСПЫ ОБЕЗЬЯН К ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИМ СРЕДСТВАМ

Пантелеева Л.Г.\*, Соловьев М.Ю.

Научно-исследовательский институт дезинфектологии ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*l.panteleyeva@mail.ru

Возбудитель оспы обезьян — редкой зоонозной особо опасной инфекции, представляет собой ДНК-содержащий вирус того же семейства, что вирусы натуральной оспы и осповакцины. Ввиду генетической близости они сходны по многим свойствам, в том числе по чувствительности к дезинфицирующим средствам (ДС). Как многие вирусы, они хорошо переносят низкие температуры, чувствительны к нагреванию, но сохраняют жизнеспособность при высушивании, устойчивы к эфиру. Хлорсодержащие ДС, лизол, фенол разрушают вирус оспы обезьян. Исследования чувствительности к ДС, проведённые десятки лет назад на вирусе осповакцины в НИИ дезинфектологии, показали, что в экспериментах *in vitro* он инактивируется хлор- и перекисьсодержащими ДС в невысоких концентрациях. Вирусы осповакцины и натуральной оспы чувствительны к ДС, что свидетельствует о сходстве генетически родственных вирусов по чувствительности к ДС. Проведённые ранее в НИИ дезинфектологии сравнительные исследования диких штаммов 1, 2 и 3-го типов полиовируса, а также 1-го типа с полиовирусом 1-го типа *Sabin LSc 2ab* также показали их близость по чувствительности к ДС. Результаты наших исследований сравнительной чувствительности (2011 г.) ротавируса человека (штамм К) и ротавируса обезьян (штамм SA-11) к ДС подтвердили их сходство. Отсутствие заметных различий в чувствительности к ДС норовирусов человека и кошек подтверждено исследованиями разных авторов. Можно предположить, что чувствительность к ДС генетически родственных вирусов оспы обезьян, осповакцины и натуральной оспы не должна существенно различаться.

## **ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИСМП К ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИМ СРЕДСТВАМ**

**Серов А.А.\***, Еремеева Н.И., Новиков В.А., Чубчева В.В.

Институт дезинфектологии ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*alexey.serov.2009@yandex.ru

Текущая эпидемиологическая ситуация показала важность неспецифической профилактики инфекционных заболеваний различной этиологии, в частности дезинфекционных мероприятий. Однако повсеместное бесконтрольное использование населением в быту антибиотиков и дезинфицирующих средств (ДС) приводит к появлению резистентных форм микроорганизмов, что значительно повышает риск развития ИСМП в медицинских организациях (МО).

На сегодняшний день Санитарными правилами СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней», чётко регламентированы организация и проведение в МО микробиологического мониторинга чувствительности госпитальной микрофлоры к ДС. Скорректированы подходы к ротации ДС. Согласно новым требованиям, недостаточно просто заменить ДС на другое, а требуется предварительно оценить чувствительность госпитальной микрофлоры к предлагаемому новому ДС. Такой подход напрямую связан с микробиологическим мониторингом чувствительности госпитальной микрофлоры к ДС и, вне всякого сомнения, повысит эффективность дезинфекционных мероприятий в МО и снизит риск появления ИСМП.

Однако, как показывают результаты анализа запросов о предоставлении сведений о результатах проведения микробиологического мониторинга в субъектах РФ, большинство МО либо не проводят мониторинг чувствительности госпитальной микрофлоры, либо проводят его формально. По этой причине остается нерешённым один из ключевых аспектов микробиологического мониторинга, а именно организационные решения на основании его результатов, такие как замена ДС, показавших свою неэффективность при использовании в МО, подбор и ротация ДС, обучение персонала правильному приготовлению рабочих растворов и их использованию.



## ДЕКОНТАМИНАЦИОННАЯ ОБРАБОТКА ВЫДЕЛЕНИЙ ЧЕЛОВЕКА, СОДЕРЖАЩИХ ВОЗБУДИТЕЛЯ ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (*HUMAN ENTEROVIRUS*)

Фалеева Т.Г.<sup>1,2,3\*</sup>, Корниенко И.В.<sup>1,4,5</sup>, Арамова О.Ю.<sup>1,5</sup>, Ковалев Е.В.<sup>6,7</sup>, Колпаков Д.С.<sup>4</sup>, Твердохлебова Т.И.<sup>4,6</sup>, Иванова С.Н.<sup>4</sup>, Литовко А.Р.<sup>8</sup>

<sup>1</sup>ФГБУН «Федеральный исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук», Ростов-на-Дону, Россия;

<sup>2</sup>СПб ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы», Санкт-Петербург, Россия;

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия;

<sup>4</sup>ФБУН РостовНИИМП Роспотребнадзора, Ростов-на-Дону, Россия;

<sup>5</sup>Академии биологии и биотехнологий им. Д.И. Ивановского ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет», Ростов-на-Дону, Россия;

<sup>6</sup>ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, Ростов-на-Дону, Россия;

<sup>7</sup>Управление Роспотребнадзора по Ростовской области, Ростов-на-Дону, Россия;

<sup>8</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области», Ростов-на-Дону, Россия

---

\*tatiana.fal@mail.ru

Работа с биологическим материалом, содержащим возбудители различных инфекций, в лабораторных условиях сопряжена с риском контаминации, получением недостоверных данных. Разработка методов по предотвращению загрязнений патогенным генетическим материалом представляет собой актуальную научно-практическую задачу.

**Цель** исследования — оценить эффективность воздействия разработанных деконтаминационных растворов (ДКР) на геном *H. enterovirus*.

Образцы кала и мазки из прямой кишки от 33 человек, больных энтеровирусной инфекцией, в возрасте до 16 лет отдельно смешивали с 0,9% NaCl до получения суспензии. К образцам вносили равный объём разработанного ДКР [заявка на патент № 2021129837], инкубировали смеси 30 мин. Далее использовали наборы «РИБО-преп», «Реверта-L», проводили ПЦР с помощью «АмплиСенс® Enterovirus-FL».

Инкубация мазков из прямой кишки больных энтеровирусной инфекцией с ДКР приводит к деградации РНК вируса в 100% случаев. Аналогичная обработка фрагментов кала привела к полной деградации РНК энтеровируса в 42,9% случаев, в остальных образцах кала в 5,4 раза снизилась концентрация активной РНК-матрицы возбудителя, что связано с нейтрализующим воздействием частиц кала на ДКР.

Разработанные ДКР эффективно воздействуют на геном патогена в выделениях больных людей, что может найти широкое применение в ситуациях, связанных с массовой обработкой заражённых биологических образцов.

Грант по договору № 15450ГУ/2020 «Разработка способа удаления посторонней ДНК и ДНК-содержащего биологического материала в лабораторных условиях».

## ОЦЕНКА ОСТАТОЧНЫХ КОЛИЧЕСТВ ДЕЗИНФЕКЦИОННЫХ СРЕДСТВ НА ЭНДОСКОПАХ МЕТОДОМ *IN VITRO*

Шайхутдинова З.К.\*, Панкратова Г.П.

ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*zuhra\_shaihtudin@mail.ru

Методы *in vitro* широко используют в разных странах при изучении лекарственных препаратов, медицинских изделий, парфюмерно-косметической продукции, средств бытовой химии, веществ, загрязняющих окружающую среду. В данной работе проведён отбор смывов с эндоскопов на наличие остаточных количеств дезинфекционных средств с целью оценки безопасности эндоскопов для пациентов после проведения дезинфекции высокого уровня (ДВУ) и предстерилизационной очистки в машине «Olympus OER-AW». В помещении для мойки и дезинфекции эндоскопов установлены 3 машины «Olympus OER-AW», в которых используют моющее средство на основе гидроокиси калия и дезинфицирующее средство на основе перекиси водорода 8,2% и надуксусной кислоты 6,0%. После каждого этапа обработки эндоскопы промывают водой. Цикл завершается обработкой 70% этиловым спиртом и высушиванием эндоскопа.

Смывы отобраны с 5 эндоскопов (гастроскопов) после полного цикла обработки. Исследования смывов с эндоскопов на наличие остаточных количеств дезинфицирующих средств проводили методом *in vitro* на сперматозоидах быка по индексу токсичности It (в %). Результаты регистрировали автоматически на анализаторе изображений AT-05 по изменению интенсивности светового потока при движении клеток через оптический зонд. Величина, гарантирующая безопасность изучаемого образца, находится в интервале значений 70–120%.

Из проведённых исследований следует, что при полном цикле обработки эндоскопов в машине «Olympus OER-AW» с использованием моющего и дезинфицирующего средства, обеспечивается их полный отмыв. Индекс токсичности составлял 71,6–100,0%. Согласно проведённым исследованиям, гибкие эндоскопы многократного применения после проведения предстерилизационной очистки и ДВУ не оказывают цитотоксического действия, что гарантирует безопасность их использования для пациентов.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЗИНФЕКЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЁЗНОМ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОМ УЧРЕЖДЕНИИ

Шакурова Р.Ф.<sup>1\*</sup>, Голубкова А.А.<sup>2</sup>, Смердин С.В.<sup>1</sup>, Лазебный С.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ МО «Московский областной клинический противотуберкулёзный диспансер», Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*roza957614@mail.ru

В последние годы возбудитель туберкулёза приобрел черты госпитального штамма, который отличался от ранее циркулировавших микобактерий значительной устойчивостью к дезинфекционным средствам и способностью колонизировать объекты больничной среды (ООС).

В соответствии с Санитарными правилами СП 3.1.2.3114-13 «Профилактика туберкулёза» (с сентября 2021 г., в соответствии с СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней»), начиная с 2014 г. в противотуберкулёзных учреждениях Московской области используют дезинфекционные средства нового поколения, тестированные на *Mycobacterium terrae*, который обладает большей устойчивостью к действию дезинфекционных средств, по сравнению с ранее применяемым тест-микроорганизмом (*Mycobacterium* B5).

Настоящее исследование проведено в 2019–2021 гг. в Московском областном клиническом противотуберкулёжном диспансере для оценки эффективности дезинфекционных мероприятий, проводимых в данном учреждении препаратами нового поколения, и включало исследование смывов с ООС на микобактерии туберкулёза.

Суммарное количество исследованных проб составило 260. Пробы отбирали с различных объектов: ООС, спецодежда и руки медицинского персонала.

По результатам микробиологического мониторинга была подтверждена высокая эффективность применяемых дезинфекционных средств нового поколения для проведения текущей дезинфекции в специализированном учреждении. Положительных находок не было ни в одной из исследованных проб.

# Вопросы частной эпидемиологии на современном этапе

---

## НЕЙТРОФИЛ-АНТИМИКРОБНЫЕ СТРАТЕГИИ НА УРОВНЕ МУКОЗАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА У РЕКОНВАЛЕСЦЕНТОВ COVID-19

Агафонова Е.В.<sup>1,2\*</sup>, Решетникова И.Д.<sup>1,3</sup>, Баязитова Л.Т.<sup>1,2</sup>, Халдеева Е.В.<sup>1</sup>, Исаева Г.Ш.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ФБУН «Казанский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии»  
Роспотребнадзора, Казань, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет», Казань, Россия;

<sup>3</sup>ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Казань, Россия

---

\*agafono@mail.ru

Система мукозального иммунитета слизистых оболочек — основной плацдарм для внедрения и репликации SARS-CoV-2 — подвергается массивному цитопатогенному воздействию. Нейтрофилы (N), обладающие селективной бактерицидностью, играют ведущую роль в регуляции микробиоценозов. Нарушения антимикробных стратегий N и ассоциированные с ними изменения микробиома приобретают особое значение в периоде реконвалесценции COVID-19. У реконвалесцентов COVID-19 (N-74) было проведено комплексное изучение N: уровни деструкции и апоптоза, в том числе мембранного маркера — sCD95 (sAPO-1/FAS, ELISA); рецепцию (FcR, CR), функции захвата и киллинга, способность к завершённому фагоцитозу, внутриклеточную биоцидность. Изменения в составе микробиоты у реконвалесцентов COVID-19 характеризовались повышением колонизации бактериальными и грибковыми патогенами *Staphylococcus aureus* (35,7%;  $p < 0,05$ ), грибов рода *Candida* (27,0%;  $p < 0,05$ ), энтеробактерий (*Klebsiella* spp., *Escherichia coli* — 16,2%;  $p < 0,05$ ), нарастанием микст-инфицирования (*S. aureus* + *C. albicans*). N характеризовались усилением деструктивных и апоптотических процессов, нарушением рецепции, кислородзависимой биоцидностью, истощаемостью резервных возможностей, незавершённым фагоцитозом. Повышенный уровень sCD95/Fas может являться одной из причин слабого иммунного ответа на вирусные и бактериальные инфекции в периоде реконвалесценции. Угнетение антимикробных стратегий N способствует усилению колонизации бактериальными и грибковыми патогенами, а также микст-инфицированию. Нарастание деструктивных и апоптотических изменений, комплексная дисфункция N определяют формирование двух- и трёхкомпонентных микробных ассоциаций.

## ЧАСТОТА ОБНАРУЖЕНИЯ СЕРОМАРКЕРОВ ГЕПАТИТА E В ВОЗРАСТНЫХ ГРУППАХ БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ В ОТДЕЛЬНЫХ РЕГИОНАХ КЫРГЫЗСТАНА

**Алаторцева Г.И.<sup>1\*</sup>, Лухверчик Л.Н.<sup>1</sup>, Нестеренко Л.Н.<sup>1</sup>, Михайлов М.И.<sup>1</sup>,  
Касымов О.Т.<sup>2</sup>, Нурматов З.Ш.<sup>2</sup>, Нурматов А.З.<sup>2</sup>, Суранбаева Г.С.<sup>2</sup>, Ташов К.Э.<sup>3</sup>,  
Абжалов Г.М.<sup>4</sup>, Зверев В.В.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФГБНУ «Научно-исследовательский институт вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова»,  
Москва, Россия;

<sup>2</sup>НПО «Профилактическая медицина», Бишкек, Киргизская Республика;

<sup>3</sup>Ошская межобластная объединённая клиническая больница, Ош, Киргизская Республика;

<sup>4</sup>Ошская городская инфекционная больница, Ош, Киргизская Республика

\*[alatorseva@gmail.com](mailto:alatorseva@gmail.com)

Киргизская Республика (КР) — гиперэндемичный по гепатиту E (ГЕ) регион.

**Цель** — изучение соотношения частоты обнаружения серомаркеров ГЕ в возрастных группах больных острым вирусным гепатитом (ОВГ) в регионах КР с высоким уровнем серопревалентности вируса ГЕ (ВГЕ). Сыворотки крови больных ОВГ ( $n = 344$ ), полученные из инфекционных больниц Ошской, Баткенской и Джалал-Абадской областей с июля по август 2018 г. и с января по март 2019 г., тестировали на антитела IgG и IgM к ВГЕ (IgG-ВГЕ, IgM-ВГЕ) и серомаркеры гепатитов А, В и С в тест-системах «ДС-ИФА-АНТИ-HEV-G», «ДС-ИФА-АНТИ-HEV-M» (НПО «Диагностические системы», РФ), «Вектогеп А-IgM», «ВектоНВсAg-IgM», «Вектогеп В-НВс-антиген», «Бест анти-ВГС» (ЗАО «Вектор-Бест», РФ). Доля ГЕ составила 47,9%, гепатита А — 35,3% случаев. 40,4% больных ГЕ имели серомаркеры гепатитов А, В и С. Выявляемость IgM-ВГЕ у больных ОВГ составила 66% в Бишкеке, 34% в Джалал-Абадской области, 50% в Оше и 53,8% в Ошской области. Показана тенденция к снижению обнаружения IgM-ВГЕ и к повышению IgG-ВГЕ с возрастом пациентов соответственно: 0–7 лет — 17,6 и 0%, 8–14 лет — 28,6 и 0%, 15–19 лет — 30,7 и 7,6%, 20–30 лет — 13,4 и 9,2%, 31–40 лет — 13,7 и 22,4%, 41–50 лет — 17,7 и 22,2%, старше 50 лет — 15,7 и 41,2% соответственно. Полученные данные свидетельствуют о высокой заболеваемости ГЕ во всех возрастных группах, что несколько противоречит общим представлениям о преобладании среди заболевших мужчин трудоспособного возраста.

*Работа выполнена при поддержке Минобрнауки РФ (уникальный идентификатор проекта RFMEFI61319X0091) и Минздрава КР.*

## ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО ТУБЕРКУЛЁЗУ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

Алёшина А.Г.\*, Патяшина М.А., Авдоница Л.Г.

Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан, Казань, Россия

\*aleshina.ag@tatar.ru

Эпидемиологическую ситуацию по туберкулёзу в Республике Татарстан определяет туберкулёз органов дыхания, который составляет 90% от числа всех случаев.

Заболеваемость туберкулёзом органов дыхания у лиц, состоящих на учёте, за период 2012–2021 гг. снизилась в 2 раза.

В 2021 г. в сравнении с 2012 г. доля пациентов с впервые выявленным туберкулёзом в фазе распада и обсеменения увеличилась на 4%.

Несмотря на снижение в 2021 г. в сравнении с 2012 г. заболеваемости фиброзно-кавернозным туберкулёзом лёгких у пациентов, состоящих на учёте, в 1,8 раза, доля таких пациентов увеличилась в 2020 г. на 32%, в 2021 г. — на 13%.

На эпидемиологическую ситуацию в Республике Татарстан отрицательно влияет рост пациентов с множественно-лекарственно-устойчивым (МЛУ) туберкулёзом. Показатель заболеваемости у впервые выявленных пациентов в 2021 г. вырос в 3,2 раза, у состоящих на учёте остался на уровне 2012 г.

Доля пациентов с МЛУ туберкулёзом от числа бациллярных пациентов, состоящих на учёте, выросла в 2,5 раза, у впервые выявленных пациентов — в 5,5 раза.

Показатель заболеваемости впервые выявленных случаев туберкулёза/ВИЧ-инфекции в 2021 г. в сравнении с 2012 г. снизился на 14%, у пациентов, состоящих на учёте, — на 2,4%. Выросла в 1,7 раза доля впервые выявленных случаев туберкулёза/ВИЧ и в 2 раза — доля пациентов с туберкулёзом/ВИЧ, состоящих на учёте.

Несмотря на значительное снижение за десятилетний период общей заболеваемости туберкулёзом как впервые выявленных пациентов, так и пациентов, состоящих на учёте, в республике отмечается утяжеление клинической структуры, а именно: рост доли пациентов с туберкулёзом органов дыхания в фазе распада и обсеменения среди впервые выявленных пациентов; рост доли пациентов с фиброзно-кавернозным туберкулёзом среди пациентов, состоящих на учёте; рост доли пациентов с МЛУ туберкулёзом/ВИЧ как у состоящих на учёте, так и у впервые выявленных пациентов.

## ГЕМОРРАГИЧЕСКАЯ ЛИХОРАДКА В КРАСНОСУЛИНСКОМ РАЙОНЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**Андрейчук С.В., Симанкова Н.Г.\*, Горунова С.В.**

Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области»  
в г. Каменске-Шахтинском, Каменск-Шахтинский, Россия

\*sessulin@ksulin.donpac.ru

В Красносулинском районе природный очаг крымской геморрагической лихорадки (КГЛ) существует с 1963 г. Эпидемические проявления КГЛ зарегистрированы на 11 территориях. Наиболее часто случаи КГЛ выявлялись у лиц возрастных групп 50–59 лет — 43,7%, 60 лет и старше — 56,3%. В профессиональном составе больных КГЛ преобладали безработные (11,8%) и лица пенсионного возраста (88,2%), которые являются владельцами крупного рогатого скота (КРС). Инфицирование людей происходило при реализации трансмиссивного механизма передачи вируса КГЛ — в 93,8% при укусе клещом, в 6,2% случаев — при нахождении в природных биотопах, где вероятен контакт с иксодовыми клещами. Анализ клинических проявлений показал, что в 93,7% случаев заболевание протекало без геморрагических проявлений, доля случаев тяжёлого течения болезни составила 6,3%, в одном случае заболевание закончилось летальным исходом. За последние годы обращаемость населения в медицинские организации по поводу укусов клещами ежегодно снижается, что объясняется проведением карантинных мероприятий по COVID-19 (домашней изоляцией), а также изменениями погодно-климатических условий на территории Красносулинского района. Так, среднемесячная температура воздуха в марте 2021 г. составляла 5,2 °, что в два раза ниже 2020 г. (11 °). Активизация имаго *H. marginatum* (основного переносчика КГЛ) произошла в конце 3-й декады марта — 1-й декады апреля 2021 г., индекс встречаемости *H. marginatum* на КРС составил 79,3%, индекс обилия — 7,7%. Из Красносулинского района ежегодно направляется по 15 проб иксодовых клещей на определение антигена и РНК вируса КГЛ, в 2020 г. выявлены 2 положительные пробы (13,3%) при среднеобластном показателе 17,6%, что является неблагоприятным прогностическим признаком и требует усиления профилактических мероприятий.

## **АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЭНТЕРОВИРУСНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ В ЗЕЛЕНОДОЛЬСКОМ РАЙОНЕ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

**Арипова А.В.\***

Зеленодольский филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)», Зеленодольск, Россия

\*ezhova-alla@mail.ru

Энтеровирусные инфекции (ЭВИ) — это группа острых инфекционных заболеваний вирусной этиологии, вызываемых различными представителями энтеровирусов. Актуальность ЭВИ связана с её клиническим полиморфизмом, повсеместной распространённостью, широтой и массовостью поражения населения энтеровирусом.

Был проведён анализ заболеваемости ЭВИ в Зеленодольском районе за период с 2017 по 2020 г. За исследуемый период ЭВИ зарегистрирована во всех районах Республики Татарстан, но наиболее высокая заболеваемость отмечается в Зеленодольском, Верхнеуслонском, Лаишевском и Пестречинском районах, где показатель достигает 31,58 случая на 100 тыс. населения. Вероятнее всего, это связано с близким расположением этих районов к Казани и возможностью жителей этих районов обращаться в медицинские организации Казани за специализированной помощью.

В Зеленодольском районе за исследуемый период максимальный показатель заболеваемости ЭВИ был зарегистрирован в 2017 г. и составил 31,56 на 100 тыс. населения. В 2020 г. заболеваемость заметно снизилась, что связано с профилактическими и противоэпидемическими мероприятиями по новой коронавирусной инфекции, такими как ношение перчаток, мытьё рук, изоляция и др.

При анализе возрастной структуры заболеваемости ЭВИ в Зеленодольском районе в 2017–2020 гг. среди заболевших 76% занимают дети 0–14 лет, из них 37,8% — от 1 года до 2 лет, 12% — до 1 года, 11,9% — 3–6 лет и 4% — 7–14 лет, 20% — подростки, 4% — взрослое население.

Анализ заболеваемости по социальному статусу за изучаемый период показал, что наибольшая доля заболевших ЭВИ приходится на неорганизованных детей и составляет 58,3%.

Таким образом, исходя из полученных данных, можно сказать, что профилактические, в том числе ограничительные, мероприятия, значительно снижают заболеваемость ЭВИ.



## КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ COVID-19 СРЕДИ ПРИВИТЫХ ПРОТИВ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ ГРАЖДАН В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ

Базыкина Е.А.<sup>1\*</sup>, Троценко О.Е.<sup>1</sup>, Зайцева Т.А.<sup>2</sup>, Каравянская Т.Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФБУН «Хабаровский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора, Хабаровск, Россия;

<sup>2</sup>Управление Роспотребнадзора по Хабаровскому краю, Хабаровск, Россия

\*alyonaf@yandex.ru

Высокая изменчивость SARS-CoV-2 привела к появлению случаев COVID-19 среди иммунизированных лиц. В связи с этим целью исследования стало проведение анализа клинических проявлений COVID-19 среди привитого населения Хабаровского края. Для достижения цели использовались официальные данные о числе привитых против SARS-CoV-2 жителей Хабаровского края, впоследствии заболевших COVID-19. Доля случаев COVID-19, возникших среди привитых против SARS-CoV-2 лиц, в период времени с 1 января по 1 октября 2021 г. была относительно небольшой (0,7%; 95% ДИ 0,06–0,08%). В большинстве случаев COVID-19 проявлялся в форме ОРВИ (66,7%; 95% ДИ 60,0–73,0%), а заболевание протекало в лёгкой форме (61,0%; 95% ДИ 54,2–67,6%). Средняя длительность заболевания COVID-19 среди привитых равнялась 16,7 дня, для пациентов, получавших лечение амбулаторно, — 15,1 дня, для госпитализированных в профильный стационар — 17,7 дня. Отмечена значимая отрицательная корреляционная связь между уровнем сатурации крови и длительностью течения заболевания ( $\rho = -0,82$ ;  $p < 0,05$ ). Наиболее частыми клиническими проявлениями COVID-19 среди граждан, прошедших вакцинацию против COVID-19, оказались гипертермия 55,7% (95% ДИ 48,8–62,5%), слабость и кашель — по 65,7% (95% ДИ 59,1–72,2%). Наибольшему риску инфицирования COVID-19 среди привитых подвержены граждане старше 50 лет (ОШ 2,94; 95% ДИ 95 1,5–5,6;  $\chi^2 = 11,1$ ;  $p < 0,001$ ). Результаты исследования свидетельствуют о довольно лёгком течении COVID-19 среди привитого населения Хабаровского края, что подтверждает значительный протективный потенциал отечественных вакцин против COVID-19.

## ЦИРКУЛЯЦИЯ *CANDIDA SPECIES* У ПАЦИЕНТОВ СО ВТОРИЧНЫМ ИММУНОДЕФИЦИТОМ

Байракова А.Л.<sup>1,2\*</sup>, Федькина Ю.А.<sup>2</sup>, Лахтин В.М.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФБУН «Московский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского» Роспотребнадзора, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Россия

\*alexandrabl@mail.ru

Респираторные заболевания вирусной природы ассоциируются с изменением иммунологической реактивности, что, в свою очередь, может привести к развитию дисбиоза.

Целью работы явилась оценка значимости грибов рода *Candida* как возможного триггера развития нового воспалительного процесса. Материалом для исследования служили мазки-соскобы, полученные от пациентов с заболеваниями верхних дыхательных путей, вызванные вирусной природой происхождения. Выделение микрофлоры проводили с использованием классических методов; идентификацию — на масс-спектрометре VastoSCREEN («НПФ Литех», Россия). Исследование показало, что общая высеваемость *Candida species* находилась на уровне 53,8%, из которых в 44,2% отмечена колонизация выше 10<sup>3</sup> КОЕ/мл. Установлено, что в большинстве случаев *C. species* выделялась в составе ассоциаций (40,4%), в то время как монокомпонентный представитель был на уровне 9,6%. При использовании современных методов идентификации выявлено, что наиболее часто встречалась *C. albicans* — 54%, в то время как другие изоляты (*C. glabrata*, *C. tropicalis*, *C. krusei*) были обнаружены в 2,6% случаев. Значимым фактом, отражающим развитие орофарингеального кандидоза, является отнесение *C. species* к нормальной микрофлоре или маркерным этиогентам, способным вызвать грибково-ассоциированное заболевание. Мониторинг (трёхкратная детекция грибов рода *Candida* после лечения основного заболевания) показал, что у части пациентов наблюдаются разнообразные формы циркуляции грибов: кратковременное, транзитное и хроническое выделение. Степень колонизации и тип циркуляции могут указывать на риск развития нового грибкового процесса.

## **ЧУМА В ГОРНОМ АЛТАЕ В 2014–2016 гг.: РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ**

**Балахонов С.В.\***

ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока» Роспотребнадзора, Иркутск, Россия

\*adm@chumin.irkutsk.ru

В 2012 г. в Горно-Алтайском высокогорном природном очаге впервые была обнаружена эпизоотия чумы, вызванная высоковирулентным основным подвидом чумного микроба. Эпидпотенциал очага резко вырос, возникли риски заражения людей, реализованные в 2014–2016 гг. в виде 3 случаев бубонной чумы у жителей Кош-Агачского района Республики Алтай. Все случаи заражения были связаны с разделкой серых сурков при браконьерской охоте. Ситуация потребовала новых подходов и скоординированных усилий учреждений Роспотребнадзора и других ведомств для минимизации риска эпидемических осложнений среди населения. В связи с ростом эпизоотической активности и формированием очага сурочье-пищухового типа изменена тактика эпизоотологического контроля, особое внимание стало уделяться обследованиям в весенний и летний периоды и поиску эпизоотий в поселениях серого сурка и длиннохвостого суслика. Увеличены сроки, объёмы и кратность работ, что позволило установить реальную площадь эпизоотий и обосновать проведение локальных барьерных дезобработок. Увеличены объёмы специфической вакцинации, в короткое время ею охвачено практически всё не имеющее медотводов население района. Проведена вакцинация всего поголовья верблюдов, выпасающихся на энзоотичной территории. Готовность лечебно-профилактических учреждений и оперативных служб к проведению противоэпидемических мероприятий при выявлении пациентов с диагнозом, не исключаящим чуму, проверена тренировочными учениями. Проведена информационно-разъяснительная работа с населением. Исполнительной властью принято постановление, запрещающее промысел серого сурка на энзоотичной по чуме территории. Таким образом, при взаимодействии служб и ведомств по организационным, противоэпидемическим и профилактическим мерам в 2017–2022 гг. достигнуто эпидблагополучие по чуме.

## **АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОСТРЫМИ КИШЕЧНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ В г. НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

**Бариев И.Г.\*, Аксаков Р.А.**

Набережно-Челнинский территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан, Набережные Челны, Россия

\*rpn.chelny@tatar.ru

В Набережных Челнах наметилась тенденция к снижению заболеваемости острыми кишечными инфекциями (ОКИ). По сравнению с 2016 г. показатель заболеваемости в 2021 г. снизился в 2,2 раза. За последние годы улучшилась этиологическая расшифровка ОКИ до 40%. Групповая и вспышечная заболеваемость среди населения не зарегистрирована.

В сумме ОКИ 66% приходится на детей до 14 лет, наиболее высокий удельный вес отмечен среди детей, посещающих дошкольные учреждения (33%), и неорганизованных детей 0–6 лет (24%).

Удельный вес ОКИ вирусной этиологии составляет 39,8%, в том числе 77,5% случаев заболеваний вызвано ротавирусами, 22,5% — норовирусами. На заболеваемость вирусными кишечными инфекциями среди детей до 14 лет приходится 85,9%.

В 2021 г. в сравнении с 2020 г. отмечено снижение заболеваемости сальмонеллёзом на 26%. В этиологической структуре сальмонеллёзов продолжают преобладать сальмонеллы группы D — *Salmonella enteritidis*, которые составили 44,2%.

Из пищевых продуктов (мясо и мясные продукты, птица и птицепродукты) было выделено 8 штаммов сальмонелл, из них 50% — в продуктах птицеводства. При сборе эпиданамнеза установлено, что 75,6% пациентов употребляли в пищу птицу и птицепродукцию, 14,6% — мясо и мясopодукты и 9,8% — прочие продукты.

Таким образом, в городе регистрируются в основном ОКИ вирусной этиологии с вовлечением в эпидемический процесс детского населения. Высокая доля заболеваемости ОКИ вирусной этиологии среди детей дошкольных учреждений связана с передачей инфекции контактно-бытовым путём, длительным пребыванием детей в организованном коллективе, возможным наличием лиц с бессимптомной формой заболевания, нарушениями противоэпидемического режима.

Снижение заболеваемости ОКИ в целом связано с повышением уровня санитарной грамотности населения, усилением дезинфекционного режима в организованных коллективах, на предприятиях и в организациях, особенно в период пандемии новой коронавирусной инфекции.

## **ИНФОРМАТИВНОСТЬ СЕРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА ГРИПП ПРИ ОЦЕНКЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ**

**Безбородова М.И., Горихова О.Н.\***

Управление Роспотребнадзора по Тульской области, Тула, Россия

\*olgatul71@gmail.com

Серологический мониторинг гриппа проводится ежегодно в пред- и пост-эпидемический периоды. Иммунологический статус населения к вирусам гриппа является основой для будущей эпидемической ситуации.

Для примера взяты исследования иммунологического статуса населения Тульской области за эпидемические сезоны 2017–2018 и 2018–2019 гг., так как в 2020–2022 гг. одновременно с вирусами гриппа регистрировалась циркуляция вирусов COVID-19, на фоне которой активность вирусов гриппа была ниже.

По результатам иммунологического мониторинга в октябре эпидсезона 2017–2018 гг. высокий удельный вес серонегативных лиц отмечался к гриппу А(Н1N1) и А(Н3N2) — соответственно 68 и 65%, к гриппу В он составил 48%. По данным лабораторного мониторинга в эпидсезоне циркулировали вирусы гриппа А(Н1N1), А(Н3N2) и В, доля которых в структуре ОРВИ составила соответственно 62, 8 и 11%. Учитывая низкую иммунную прослойку к гриппу, подъём заболеваемости был высоким. После окончания эпидемического сезона удельный вес серонегативных лиц снизился и составил к гриппу А(Н1N1) 24%, гриппу А(Н3N2) — 40% и гриппу В — 38%, что соответствует пейзажу циркулирующих вирусов.

В октябре эпидсезона 2018–2019 гг. высокий удельный вес серонегативных лиц отмечался к гриппу В — 67%, к вирусам гриппа А(Н1N1) и А(Н3N2) он составил 13 и 37% соответственно. Циркулировали в эпидемическом сезоне вирусы гриппа А(Н1N1) и А(Н3N2), доля которых в структуре ОРВИ составила 13 и 41%, вирус гриппа В был подтверждён только у одного больного. На этом фоне эпидемический процесс был умеренной интенсивности, в конце сезона удельный вес серонегативных снизился к гриппу А(Н1N1) до 7%, к А(Н3N2) — до 14% и увеличился к гриппу В до 75%, что также соответствует выявленному вирусному пейзажу.

Таким образом, данные лабораторной диагностики и иммуномониторинга отражают закономерности эпидемического процесса ОРВИ и гриппа и позволяют прогнозировать тенденцию течения заболеваемости.

## ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПАРЕНТЕРАЛЬНЫХ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ В ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Безбородова М.И., Сафонова О.В.\*

Управление Роспотребнадзора по Тульской области, Тула, Россия

\*olgarc@mail.ru

С целью выявления особенностей эпидемического процесса парентеральных вирусных гепатитов в Тульской области проанализированы статистические отчёты за 2011–2021 гг.

Заболеваемость острыми (ОГ) и хроническими (ХГ) формами парентеральных гепатитов в области имеет тенденцию к снижению, в их структуре за последние 10 лет доля острого вирусного гепатита В (ОГВ) снизилась с 1,0 до 0%, доля острого гепатита С (ОГС) — с 1,9 до 0,3%.

Вакцинация против гепатита В позволила сократить заболеваемость ОГВ до единичных случаев, в 2021 г. общее число привитых с начала иммунизации составило 1 млн человек (69% от численности населения).

Отмечается стабильное снижение заболеваемости ОГС, в 2021 г. показатель заболеваемости составил  $0,07\text{‰}$  при среднем многолетнем уровне (СМУ)  $0,81\text{‰}$ .

Инфицирование вирусами ОГ происходит преимущественно при сексуальных контактах (43%) и инъекционном введении психотропных препаратов (12%). С 2011 г. значительно снизились случаи инфицирования, связанные с медицинскими манипуляциями (с 3,3 до 0%).

Хронические формы вирусных гепатитов имеют стабильную тенденцию к снижению, в 2021 г. заболеваемость ХГ составила  $19,9\text{‰}$ , что в 2,3 раза ниже СМУ ( $47,1\text{‰}$ ).

За последнее десятилетие заболеваемость хроническим вирусным гепатитом В (ХГВ) снизилась в 14 раз и составила в 2021 г.  $1,17\text{‰}$  (СМУ  $5,6\text{‰}$ ), заболеваемость хроническим вирусным гепатитом С (ХГС) снизилась в 4 раза и составила  $18,77\text{‰}$  (СМУ  $41,56\text{‰}$ ).

Наибольший удельный вес в структуре заболевших ХГВ и ХГС занимают лица 30–49 лет, на долю которых приходится 45 и 54% случаев соответственно. Среди детей заболеваемость ОГ не регистрируется с 2013 г., ХГ — с 2019 г.

Таким образом, особенностями эпидемического процесса на современном этапе являются снижение случаев ОГ до минимальных значений, стабильная тенденция к снижению заболеваемости ХГ, высокая интенсивность эпидемического процесса в возрастной группе 30–49 лет, снижение числа вовлечённых в эпидемический процесс детей.

## ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Безбородова М.И.<sup>1,2</sup>, Сафонова О.В.<sup>1,2\*</sup>, Грачёв Е.Ю.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Управление Роспотребнадзора по Тульской области, Тула, Россия;

<sup>2</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тульской области», Тула, Россия

\*olgarc@mail.ru

Тульская область относится к эндемичным регионам с заболеваемостью геморрагической лихорадкой с почечным синдромом (ГЛПС), превышающей средние российские показатели более чем в 1,5–2,0 раза.

За период наблюдений с 2011 по 2021 г. ГЛПС регистрировалась среди жителей всех административных территорий. Ранжирование территорий области выявило 13 районов с высоким уровнем заболеваемости ( $> 2,4^{\circ}/_{\text{oooo}}$ ), 5 — с умеренным (от  $0,80$  до  $2,39^{\circ}/_{\text{oooo}}$ ), 4 — с низким ( $< 0,80^{\circ}/_{\text{oooo}}$ ).

С 2011 по 2021 г. в Тульской области зарегистрировано 1306 случаев ГЛПС, показатель заболеваемости колебался от  $0,69^{\circ}/_{\text{oooo}}$  (2021) до  $14,4^{\circ}/_{\text{oooo}}$  (2014), подъемы заболеваемости отмечались в 2012, 2014 и 2019 гг.

Значительное количество заражений граждан происходило бытовым путем (51%), при активном посещении лесных массивов (24%), при проведении садово-огородных работ (18%), в 7% установлен производственный путь заражения.

В 99% случаев ГЛПС заболевают взрослые, в основном мужчины (75%). Около 80% заболевших — жители городов, причём 66% от всех зарегистрированных случаев приходится на проживающих в Туле, где имеется активный очаг ГЛПС. Заболеваемость обеспечивается тесным примыканием зданий, предприятий и дачных домиков к лесным массивам, что облегчает миграцию грызунов в жилые и производственные помещения.

За 2021 г. в области зарегистрировано 10 случаев ГЛПС ( $0,6^{\circ}/_{\text{oooo}}$ ), что в 2,4 раза ниже показателей предыдущего года и в 11 раз ниже среднего многолетнего уровня (СМУ) —  $8,8^{\circ}/_{\text{oooo}}$ . Это обусловлено снижением численности главного резервуара вируса — рыжей полёвки — на 24% по сравнению со СМУ (16,3 против 21,5 на 100 л/с).

Кроме того, введение ограничительных противоковидных мероприятий сократило частоту посещаемости природных очагов ГЛПС, а введение масочного и усиление дезинфекционного режимов способствовали разрыву механизма передачи вируса не только SARS-CoV-2, но и ГЛПС.

## ИКСОДОФАУНА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ МОСКВЫ

Белименко В.В.<sup>1\*</sup>, Новосад Е.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБНУ «Федеральный научный центр — Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К.И. Скрябина и Я.Р. Коваленко» РАН, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

\*vlad\_belimenko@mail.ru

Москва является уникальным мегаполисом, на территории которого расположены 119 особо охраняемых природных территорий (ООПТ).

**Цель** — изучить видовой состав иксодофауны и сроки её активности на ООПТ Москвы.

На основании сборов иксодовых клещей на территории ООПТ Москвы в 2005–2022 гг. были определены видовой состав иксодофауны и сроки её активности. Выявлено, что иксодиды обитают на территории всех административных округов мегаполиса и представлены видами *Dermacentor reticulatus* (*pictus*), *D. marginatus*, *Rhipicephalus sanguineus* и *Ixodes ricinus*. Абсолютное большинство составляют клещи рода *Dermacentor* (99% всех сборов), в то время как представители других родов встречались в виде единичных экземпляров на территории Северо-Восточного (*Ix. ricinus*) и Южного административных округов (*Rh. sanguineus*).

За исследуемый период мы наблюдали две волны паразитирования клещей: весенняя (со второй половины апреля до конца июня) и осенняя (со второй декады августа до первой декады ноября). Пики численности клещей приходятся на май и сентябрь. В остальное время года случаи паразитирования клещей нами не регистрировались.

По данным Управления Роспотребнадзора, иксодовые клещи на территории Москвы являются переносчиками возбудителей клещевых боррелиозов, моноцитарного эрлихиоза и гранулоцитарного анаплазмоза.

На территории ООПТ Москвы сформировались и постоянно возникают новые устойчивые ареалы иксодовых клещей — переносчиков возбудителей трансмиссивных болезней, откуда они распространяются на окружающие территории с помощью животных-прокормителей. При этом использование химических и биологических препаратов для проведения акарицидной обработки на ООПТ Москвы запрещено требованиями природоохранного законодательства.



## ВОЗБУДИТЕЛИ КЛЕЩЕВЫХ ТРАНСМИССИВНЫХ ИНФЕКЦИЙ В ИКСОДОВЫХ КЛЕЩАХ НА ТЕРРИТОРИИ ХАБАРОВСКА

Белкина Н.В.<sup>1\*</sup>, Драгомерецкая А.Г.<sup>1</sup>, Троценко О.Е.<sup>1</sup>, Карвянская Т.Н.<sup>2</sup>,  
Аушева Т.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФБУН «Хабаровский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии»  
Роспотребнадзора, Хабаровск, Россия;

<sup>2</sup>Управление Роспотребнадзора по Хабаровскому краю, Хабаровск, Россия

\*nadushka95@bk.ru

В Хабаровске нападения иксодовых клещей и выявление в них патогенов регистрируются во всех районах города.

**Цель** — проанализировать территориальное распределение случаев присасывания к человеку иксодовых клещей и их инфицированность на различных административных территориях Хабаровска в эпидемический сезон 2019–2021 гг.

Максимальное число обращений по поводу присасывания клещей приходилось на территории Железнодорожного (291 случай — 29,8% от общего числа обращений), Краснофлотского (261 случай — 26,8%) и Индустриального районов (247 случаев — 25,3%). В 76,3% случаев население подвергалось нападениями клещей рода *Ixodes*, случаи присасывания клещей родов *Dermacentor* и *Haemaphysalis* зафиксированы в 5,3 и 14,5% случаев соответственно. У клещей рода *Ixodes* антиген вируса клещевого энцефалита был выявлен в 13 случаях (1,7%; 95% ДИ 0,78–2,62%), у клещей рода *Dermacentor* — в 3 случаях (5,8%; 95% ДИ 0–12,15%), у *Haemaphysalis* — в 4 (2,8%; 95% ДИ 0,1–5,5%). В результате исследования методом ПЦР 563 экземпляров иксодовых клещей ДНК возбудителей клещевых трансмиссивных инфекций (КТИ) была детектирована в 163 клещах (29,0%; 95% ДИ 25,3–32,7%). Районами с максимальным числом обращений являются Железнодорожный, Краснофлотский и Индустриальный. На значительной части территории этих районов были сохранены естественные ландшафты, что является благоприятным фактором для жизнедеятельности переносчиков и резервуарных хозяев возбудителей КТИ. Территории Центрального и Кировского районов (без учёта левобережной части территории) значительно меньше по площади, при этом естественные ландшафты практически не сохранены и территория занята промышленной и жилой застройкой. Результаты исследования подтверждают необходимость соблюдения мер неспецифической профилактики КТИ в эпидемический сезон в городской среде.

## СЕРОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЛИХОРАДКИ ЗАПАДНОГО НИЛА В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**Березняк Е.А.\*, Тришина А.В., Пичурина Н.Л., Гаевская Н.Е.**

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

\*labbiobez@mail.ru

Лихорадка Западного Нила (ЛЗН) — инфекция, актуальная для здравоохранения Ростовской области (РО). Наличие IgG к вирусу Западного Нила (ВЗН) в сыворотках крови жителей свидетельствует о циркуляции инфекционного агента в биоценозах на территории субъектов.

**Цель работы** — мониторинг антител к ВЗН жителей РО в 2020–2022 гг.

В 2020 г. серологическое обследование методом ИФА отдельных групп здорового населения проводилось на 8 территориях области. Из 355 сывороток IgG в высоких титрах регистрировали в 8,7% случаев: в Ростове-на-Дону — 2,9%, Каменске-Шахтинском — 8,3% и Волгодонске — 8,1%, в Сальском районе — 16,6%, Ремонтненском — 9,0%, Неклиновском — 25,0%. Единичные случаи обнаружения IgM (1,1%) зафиксированы в Шахтах и Таганроге. В эпидемический сезон 2021 г. серомониторинг проведен на 10 административных территориях РО. Протестировано 424 сыворотки, доля положительных результатов составила 9,9%. Иммунный ответ к ВЗН выявлен на всех обследованных территориях в Морозовске — 20,6%, Волгодонске — 10,0%, Таганроге — 8,2%, Шахтах — 8,9%, Ростове-на-Дону — 5,8%, Каменске-Шахтинском — 5,6%, Зерноградке — 5,0% и трех районах РО: Сальском — 8,6%, Неклиновском — 17,1%, Азовском — 16,7%. У жителя Шахт, 68 лет, выявлены антитела классов M и G. В 2022 г. продолжено изучение иммунной прослойки на наличие антител к ВЗН, исследована 301 сыворотка крови жителей области. В среднем по области антитела были обнаружены у 13,6% населения: Ростова-на-Дону (18,1%), Азовского района — 9,8%, Веселовского — 20,0%, Заветинского — 7,5%, Неклиновского — 3,1%. Ежегодное выявление высоких долей серопозитивных проб объясняется тем, что значительное количество случаев ЛЗН протекают бессимптомно, зачастую факт перенесённого заболевания остаётся неустановленным. Результаты серологического мониторинга подтверждают активное состояние природного очага и наличие эпидемического процесса.

*Источник финансирования: работа проведена в рамках отраслевой научно-исследовательской программы Роспотребнадзора.*

## ЭПИДЕМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ИКСОДОВОМУ КЛЕЩЕВОМУ БОРРЕЛИОЗУ ЗА 6 МЕСЯЦЕВ 2022 г. В ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Беседина Е.И.<sup>1</sup>, Мельник В.А.<sup>1\*</sup>, Лыгина Ю.А.<sup>1</sup>, Калиберда С.В.<sup>2</sup>, Агаркова Л.Д.<sup>2</sup>, Мельник К.В.<sup>1</sup>, Беседин И.Е.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького», Донецк, Донецкая Народная Республика;

<sup>2</sup>Республиканский центр санитарно-эпидемиологического надзора Государственной санитарно-эпидемиологической службы МЗ ДНР, Донецк, Донецкая Народная Республика

\*vamelnik@lenta.ru

Иксодовый клещевой боррелиоз (ИКБ) имеет высокую эпидемиологическую значимость на территории Донецкой Народной Республики (ДНР) из-за существующих условий для формирования природных очагов этой болезни, а также в связи с проведением на её территории специальной военной операции (СВО), что затрудняет своевременное проведение дератизационных и акарицидных мероприятий.

С целью изучения заболеваемости ИКБ в ДНР был проведён ретроспективный эпидемиологический анализ случаев болезни Лайма и изучен энтомологический обзор на основании данных отдела особо опасных инфекций Республиканского центра санитарно-эпидемиологического надзора ГСЭС МЗ ДНР.

За 6 месяцев 2022 г. в целом по ДНР отмечается снижение (на 31,2%) показателя заболеваемости (ПЗ) ИКБ в сравнении с аналогичным периодом 2021 г. За 6 мес 2022 г. зарегистрировано 24 случая ИКБ (ПЗ — 1,1 на 100 тыс. населения), за 6 мес 2022 г. зарегистрирован 21 случай ИКБ (ПЗ — 0,7). В 2022 г. на территории Снежного и Тореза отмечен рост инфицированности боррелиями клещей в 3 раза по сравнению с аналогичным периодом 2021 г. На остальной территории ДНР остаётся стабильно высокой инфицированность популяции иксодовых клещей боррелиями: за 6 мес 2021 г. — 18,7%, за 6 мес 2022 г. — 20,8%. Даже на фоне снижения показателя обращаемости (ПО) населения по поводу укусов клещами на 67,4% это может способствовать росту заболеваемости людей ИКБ в текущем году.

За 6 мес 2022 г. ПО составил 46,8 на 100 тыс. населения, тогда как за тот же период 2021 г. он был 143,4 на 100 тыс. населения. За 6 мес 2022 г. ПО на уровне, превышающем средний по ДНР, был зарегистрирован в Торезе (150,8), Горловке (131,9), Снежном (125,8), Шахтерске (92,9), Енакиеве (90,3).

Учитывая эпидемическую ситуацию, прогноз заболеваемости людей ИКБ в ДНР осенью 2022 г. является неблагоприятным из-за высокой спонтанной инфицированности популяций иксодовых клещей, а также неполного охвата дератизационными и акарицидными обработками на эпидемически значимых территориях в связи с СВО.

## СТРУКТУРА ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ПНЕВМОНИИ В ПЕРИОД ВОЛНООБРАЗНОГО ТЕЧЕНИЯ ПАНДЕМИИ COVID-19 В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ (АПРЕЛЬ 2021 г. — ИЮНЬ 2022 г.)

Бондаренко А.П.\*, Троценко О.Е., Огиенко О.Н., Голубева А.О.

ФБУН «Хабаровский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии»  
Роспотребнадзора, Хабаровск, Россия

\*baclab\_hniiem@bk.ru

Установлено, что волнообразное течение пандемии обусловлено сменой доминирующего вируса SARS-CoV-2.

**Цель работы** — проследить структуру этиологически значимых бактериальных возбудителей пневмонии и характеристику их лекарственной устойчивости в разные периоды COVID-19.

В качестве материала использованы аутопсийные образцы (ткань лёгкого), исследованные в течение спада заболеваемости (1-й цикл) и двух волн подъёма (2-й, 3-й циклы) с апреля 2021 г. по июнь 2022 г. Микробиологическая диагностика проводилась классическим методом с использованием баканализатора Vitek 2. При посмертном исследовании 435 проб (480 изолятов) отмечено изменение структуры возбудителей пневмонии, выделенных в течение трёх циклов: *K. pneumoniae* (36,7, 58,6, 56%), *A. baumannii* (29,2, 19,5, 20,6%), *E. coli* (12,5, 1,8, 6,8%), *S. aureus* (8,3, 4,1, 20,6%), *P. aeruginosa* (5,8, 10,7, 5,8%), *S. maltophilia* (0,8, 0,6, 1,6%). Прочие энтеробактерии (*P. vulgaris*, *P. mirabilis*, *C. koseri*, *E. aerogenes*) составили 6,7, 6,5, 13,6% соответственно периодам. Уровни выделения carb-R-штаммов во все циклы были высокими для *K. pneumoniae* (76,6, 81,8, 76,6%), *A. baumannii* (100, 97,0, 100%), *P. aeruginosa* (57,1, 77,8, 72,7%). Все штаммы *S. maltophilia* были карбапенем-резистентными. Среди *E. coli* доля carb-R-штаммов в 1-м и 3-м периодах составила 26,7–7,7%. *S. aureus* во все периоды были представлены в основном чувствительными штаммами. Отмечена тенденция к выделению в моноинфекции *K. pneumoniae* (59,0, 77,8, 84,1%) и *A. baumannii* (75,0, 81,8, 68,2%). *P. aeruginosa*, *E. coli*, прочие энтеробактерии выделяли преимущественно в ассоциациях. Таким образом, независимо от фазы эпидемического процесса COVID-19, в динамике в течение 1,5 года выявлена тенденция к лидерству при пневмониях carb-R *K. pneumoniae*, проявляющих себя как моноинфекция.

## **АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОЙ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В ГВИНЕЙСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ МЕДИЦИНСКОЙ СТАТИСТИКИ**

**Буаро М.И.<sup>1\*</sup>, Симонова Е.Г.<sup>2</sup>, Константинов О.К.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Исследовательский институт прикладной биологии Гвинеи, Киндия, Гвинейская Республика;

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

\*myboiro@yahoo.fr

Гвинейская Республика расположена в Западной Африке. Это одна из бедных стран региона, для которой бремя инфекционных болезней является чрезвычайно высоким. В настоящее время официальной регистрации подлежат 75 нозологических форм неинфекционных и инфекционных болезней, которые в последние годы суммарно составляли от 4,4 до 6,2 млн случаев год. В структуре заболеваемости на долю инфекций ежегодно приходилось 1,9–2,5 млн случаев (38–44%). Наиболее распространены малярия, острые респираторные инфекции, кишечные гельминтозы, а также инфекции, которые учитываются синдромально — как заболевания, сопровождающиеся диареей без геморрагических проявлений. Ежегодно на территории Гвинеи регистрируется от 870 тыс. до 1,2 млн случаев малярии (11–20 случаев на 1000 человек), в том числе около 17% с тяжёлым течением. Второе место по частоте регистрации занимали острые респираторные инфекции, число которых достигало 575 тыс. в год (48,0–56,8 случая на 1000 человек). Заболеваемость кишечными гельминтозами, на долю которых приходится 5–7% от общего числа учтённых случаев, находится на уровне 273–352 тыс. в год. Данные инфекции служат основными причинами смертности взрослого населения, в структуре которой 12,5% приходится на острые респираторные заболевания, 10% — на малярию, 6% — на диарейные болезни. ВИЧ-инфекция, заболеваемость которой неуклонно растёт, занимает 9-е место по числу регистрируемых случаев и составляет 5% в структуре общей смертности. Интересен тот факт, что эпидемии холеры, уносившие до недавнего времени тысячи жизней, прекратились в период вспышки лихорадки Эболы вследствие карантинных мероприятий и активной санитарно-просветительской работы среди населения. Обобщённые результаты статистического наблюдения позволяют лишь приблизительно описать существующую эпидемиологическую ситуацию. В целом приведённые эпидемиологические данные занижены, поскольку возможности диагностики из-за нехватки квалифицированного медицинского персонала и необходимых средств лабораторной диагностики, особенно в отдалённых районах страны, ограничены. Это свидетельствует о необходимости проведения комплексной оценки ситуации на основе анализа рисков.

Пандемия COVID-19 не обошла Гвинею стороной: за 2,5 года эпидемии заболело 37 534 человека, умерло 786. Заболеваемость на 100 тыс. населения составила 313 человек, смертность — 6,5 человека. Оперативно проведённые мероприятия (карантин, массовое тестирование, вакцинация и санпросвет-работа) среди населения позволили снизить заболеваемость к настоящему моменту до единичных случаев.

## **ЭПИДЕМИЯ COVID-19 В ГВИНЕЙСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ: ЭПИДЕМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ**

**Буаро М.И.<sup>1</sup>, Константинов О.К.<sup>1\*</sup>, Кейта С.<sup>2</sup>, Туре Б.М.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Исследовательский институт прикладной биологии Гвинеи, Киндия, Гвинейская Республика;

<sup>2</sup>Национальное агентство по санитарной безопасности, Конакри, Гвинейская Республика;

<sup>3</sup>Министерство высшего образования и научных исследований, Конакри, Гвинейская Республика

---

\*olegkonst@mail.ru

**Целью** работы было оценить эпидемическую обстановку COVID-19 в Гвинейской Республике. Первые случаи COVID-19 в Гвинеи были отмечены в начале марта 2020 г., а с апреля установился неуклонный рост заболеваемости. Официальное заявление ВОЗ об эпидемии COVID-19 в Гвинеи было сделано 13 марта 2020 г., а уже 30 марта бывший президент Гвинейской Республики профессор Альфа Конде издал указ о чрезвычайном положении в связи с пандемией COVID-19 и 10 апреля — указ об образовании научного Совета по борьбе с этой инфекцией. Ежедневно проводятся заседания Агентства по национальной санитарной безопасности, на которых обсуждается ситуация по пандемии, а также по другим инфекциям.

**Результаты.** С первого случая (12.03.2020) по 11.08.2022 было подтверждено 37 534 случая заболевания, что составило 313 человек на 100 тыс. населения. Выздоровело 36 583 человека, умерло 786. Летальность составила 2,1%, а смертность — 6,5 человека на 100 тыс. К концу первого года пандемии заболеваемость уже отмечалась в 30 из всех 33 префектур Гвинеи. Наиболее поражены префектуры Нижней Гвинеи — это густонаселённые территории, где развита горнодобывающая промышленность. Среди заболевших преобладали мужчины — 64%. Превалирует заболеваемость лиц социально активного возраста 20–40 лет.

**Неспецифическая профилактика.** Проводятся карантинные мероприятия и санпросветработа через массмедиа, служителей культа и агентов здравоохранения. Постоянно отслеживаются контакты и ложная информация в соцсетях.

Логистика: распределяются средства защиты в кварталах Конакри (столице Гвинеи), наиболее затронутых эпидемией, открываются дополнительные пункты оказания помощи инфицированным. Проводится массовое тестирование населения, в первую очередь групп риска с учётом их общественно-профессиональной деятельности и мобильности. На август текущего года тестировано 730 376 человек. Подтверждён диагноз у 37 534 человек, инфицированность составила 5,1%.

**Специфическая профилактика.** В январе 2021 г. был разработан оперативный план вакцинации. Предполагалось вакцинировать 910 000 человек приоритетных категорий населения вакцинами «Спутник V», «Синофарм» и «Астразенека» (ADZ1222). На текущий момент полностью вакцинировано 2 400 000 человек (20% населения). Отслеживаются и лечатся побочные последствия вакцинации, установлено 4032 случая — 0,03% от числа вакцинированных. Среди них 28 тяжёлых — 0,7% от всех случаев, или 0,001% от общего числа вакцинированных.

**Закключение.** Своевременно принятие организационных и карантинных мероприятий в Гвинее и опыт населения по соблюдению мер биобезопасности, полученный в период недавней вспышки лихорадки Эбола, позволили не допустить резкого экспоненциального роста заболеваемости. К настоящему моменту ситуация по эпидемии в Гвинее стабилизировалась. Заболеваемость практически на нуле. Нарботанный опыт противостоянию пандемии в Гвинее крайне ценен для предотвращения возможных будущих вспышек инфекций с учётом появления в мире новых рекомбинантных вариантов коронавируса.

## **ЭПИДЕМИОЛОГИЯ КЛЕЩЕВОГО ВИРУСНОГО ЭНЦЕФАЛИТА НА ТЕРРИТОРИИ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Бубнов А.В., Смелков С.Н., Удалова И.В.\***

Управление Роспотребнадзора по Вологодской области, Вологда, Россия

\*tu-rpn@vologda.ru

Современная эпидемиологическая ситуация в отношении клещевого вирусного энцефалита (КВЭ) характеризуется напряженностью и появлением новых тенденций.

Территория Вологодской области является эндемичной по КВЭ и болезни Лайма — иксодовому клещевому боррелиозу (ИКБ). По данным за 2017–2021 гг. выявлено, что в области зарегистрировано 250 случаев заболевания КВЭ, ежегодно регистрировалось от 17 до 81 случая КВЭ, показатель заболеваемости находился в пределах от 1,5 до 6,9 на 100 тыс. населения и, как правило, пре-

вышал среднероссийский уровень в 2,1 раза, показатель по Северо-Западному федеральному округу — в 1,8 раза.

В структуре природно-очаговых инфекций за 2021 г. КВЭ и ИКБ составляют 75%. Постоянно расширяется ареал распространения этих инфекций. Наличие общих переносчиков возбудителей КВЭ и ИКБ обуславливают сочетанность и сходный характер сезонной активности их природных очагов в пределах области.

В 2021 г. на территории области с диагнозом КВЭ зарегистрировано 17 человек, из них 3 ребёнка. Показатель заболеваемости составил 1,5 на 100 тыс. населения, что ниже уровней, которые фиксировались в 2017–2019 гг., и обусловлен введением ограничительных мероприятий в последние 2 года в связи с пандемией COVID-19.

В возрастной структуре заболевших 82% составляют лица старше 17 лет, из них 65% приходится на возрастную группу 50 лет и старше, 40–49 лет — 28%, 30–39 лет — 7%. Среди сельского населения число заболевших в 2021 г. составило 59%, городского — 41%.

По клинической картине за оцениваемый период среди заболевших КВЭ преобладают неочаговые формы (82%): лихорадочная — 18%, менингеальная — 59% и стёртая — 6%. Следует отметить, что все заболевшие КВЭ в 2017–2021 гг. относятся к категории непривитых.

Распределение пациентов по профессиональному составу показывает, что производственная деятельность утратила ведущее значение среди факторов, способствующих заболеваемости КВЭ, и преобладает бытовой характер заражений.

Исследование сывороток крови непривитого населения на напряжённость иммунитета к КВЭ проводилось на 26 территориях региона. Уровень серопревалентности в целом составил 27%.

За 2017–2021 гг. лабораториями исследован 29 961 клещ: ВКЭ обнаружен в 0,8%, в 37% выявлен возбудитель болезни Лайма — боррелиоза, в 3,5% — возбудитель моноцитарного эрлихиоза человека и в 0,2% — возбудитель гранулоцитарного анаплазмоза человека.

За период с 2017 по 2021 г. в регионе привито против КВЭ 473 942 человека. В рамках работы с Департаментом здравоохранения удалось сохранить и увеличить объёмы выделяемых финансовых средств на иммунизацию против КВЭ по областным программам.

В рамках неспецифической профилактики в динамике снижения объёмов обрабатываемых площадей не отмечено, в то же время ежегодное перевыполнение запланированных объёмов (за исключением 2020 г.) свидетельствует о необходимости корректировки подходов к планированию.

Огромная роль в профилактике клещевых инфекций принадлежит организации полноценной и адекватно выстроенной информационной кампании,



включая приоритетные направления работы: создание приверженности к вакцинопрофилактике для формирования необходимой иммунной прослойки и обязательного фокусирования внимания граждан на мероприятиях неспецифической профилактики, включая необходимость организации обработок частных территорий и использования средств индивидуальной защиты при выполнении сезонных работ.

## **ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКОЙ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ НА ТЕРРИТОРИИ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Бубнов А.В., Смелков С.Н., Удалова И.В.\***

Управление Роспотребнадзора по Вологодской области, Вологда, Россия

\*tu-rpn@vologda.ru

Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС) представляет собой острое вирусное природно-очаговое заболевание зоонозной природы. Значимость этой инфекции на территории Вологодской области определяется широким распространением её природных очагов. Среди областей Северо-Западного федерального округа Вологодская область является одной из лидирующих по уровню заболеваемости населения ГЛПС.

На территории области мониторинг природных очагов ГЛПС проводится с 1984 г., очаги были зарегистрированы во всех муниципальных образованиях области, что свидетельствует о нестабильности эпидемиологической ситуации по ГЛПС, при этом заболеваемость носит спорадический характер.

Всего за отчётный период (2017–2021) число заболевших составило 233 человека, при этом максимальное количество было выявлено в 2019 г. (81 случай), или 35% от всех заболевших за указанные годы, что соответствовало показателю заболеваемости 6,88 на 100 тыс. населения, который превысил по данному году средний многолетний уровень (СМУ) в 1,7 раза. Причиной снижения регистрации в 2020–2021 гг. стала пандемия COVID-19, ограничившая перемещение населения, в том числе в локациях повышенного риска инфицирования человека хантавирусами.

За 2017–2021 гг. в половозрастной структуре заболевших преобладало взрослое население, на лица 30–59 лет приходится 66%, что объясняется степенью их участия в бытовых и трудовых процессах, связанных с риском заражения и недостаточностью санитарно-просветительской работы среди населения, включая и данную возрастную группу.

По социально-профессиональному составу среди заболевших ГЛПС на территории области за 2017–2021 гг. преобладают рабочие (30%), на группу пенсионеров и безработных приходится по 20% соответственно.

Территория Вологодской области разделена на 4 ландшафтно-эпидемиологических района (ЛЭР). В связи с тем, что основная заболеваемость в 2017–2021 гг. регистрируется в Центральном ЛЭР, преобладают бытовые нозоочаги (44%), на втором и третьем месте стоят садово-дачные (34%) и лесные (11%).

За анализируемый период среди заболевших ГЛПС по степени тяжести превалировали заболевания средней степени, составившие 92%, тогда как тяжёлые формы составили 6%, а лёгкие — 2%.

Оценка СМУ заболеваемости населения в разрезе административных территорий позволила выявить районы с наибольшим уровнем заболеваемости, превышающим СМУ по области, уровень заболеваемости на которых варьировал от 19,7 до 0,4 на 100 тыс. населения. Высокие уровни заболеваемости были обусловлены высокой численностью и заражённостью мелких млекопитающих. Анализ наблюдений в разрезе ЛЭР за пятилетний период показывает, что зоной наибольшего риска являются территории Северо-Западного и Центрального ЛЭР.

В то же время анализ проведённых на территории региона дератизационных мероприятий показывает, что в динамике отмечаются сокращение объектов, охваченных дератизацией, снижение обрабатываемых площадей при некотором увеличении заселённости грызунами, что обуславливает необходимость целенаправленной межведомственной работы, включая уровень санитарно-эпидемиологических комиссий по планированию и выполнению комплекса мероприятий.

Выявленные особенности эпидемического процесса ГЛПС на территории области позволяют предположить неоднородность совокупности циркулирующих хантавирусов. В целях проведения типизации очагов ГЛПС на основании идентификации хантавирусов требуется изучение генетической характеристики возбудителей ГЛПС, циркулирующих на разных ЛЭР Вологодской области.

## **ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКАЯ И ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО БЕШЕНСТВУ В РЕСПУБЛИКЕ МАРИЙ ЭЛ В 2017–2021 гг.**

**Булатова С.И., Окишева М.В., Сысоева А.О.\***

Управление Роспотребнадзора по Республике Марий Эл, Йошкар-Ола, Россия

\*sisoeva\_ao@12.rospotrebnadzor.ru

Неблагополучная эпизоотическая ситуация по бешенству, начавшаяся в 2017–2019 гг., продолжила развиваться во второй половине 2020 г.

26 августа 2020 г. зарегистрирован случай бешенства у жительницы д. Сотнур Волжского района, 50 лет, которая была укушена котом в конце апреля 2020 г. За антирабической помощью после укуса женщина не обращалась. В период с 25 августа по 5 сентября 2020 г. находилась на стационарном лечении с диагнозом «А82.0 Бешенство лесное. Бульбарная форма. Стадия параличей. Кома 3 ст. ДНЗ. ССНЗ». Несмотря на проводимое лечение, 5 сентября 2020 г. (на 130-й день после укуса и 16-й день заболевания) констатирована биологическая смерть.

В предшествующий летальному случаю бешенства период (с 2017 по 2019 г.) в республике регистрировалось от 10 до 12 лабораторно подтверждённых случаев бешенства среди животных: в 2017 г. — 10 случаев в 5 муниципальных образованиях (6 лисиц, 4 кошки), в 2018 г. — 12 случаев в 9 муниципальных образованиях (7 лисиц, 5 кошек), в 2019 г. — 11 случаев в 9 муниципальных образованиях (8 лисиц, 2 собаки, 1 кошка). В 2021 г. зарегистрирован 1 случай бешенства у кота. На долю лисьего бешенства приходилось от 58% (2018) до 72,7% (2019).

Удельный вес пострадавших от нападения неизвестными и дикими животными в 2021 г. составил 48,8% (в 2020 г. — 33,0%; в 2019 г. — 40,5%; в 2018 г. — 43,7%; в 2017 г. — 44,6%), домашними животными (собаками и кошками) — 51,2% (в 2020 г. — 67,0%; в 2019 г. — 59,5%; в 2018 г. — 56,3%, в 2017 г. — 54,6%).

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ЭПИДСЕЗОНОВ ГРИППА И ОРВИ В РЕСПУБЛИКЕ МАРИЙ ЭЛ ЗА 10 ЛЕТ (С 2012 ПО 2022 г.)**

**Булатова С.И., Сысоева А.О.\*, Жильцова И.А.**

Управление Роспотребнадзора по Республике Марий Эл, Йошкар-Ола, Россия

\*sisoeva\_ao@12.rospotrebnadzor.ru

Анализ эпидемий гриппа и острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ) на территории Республики Марий Эл в период эпидсезонов 2012–2016 гг. показал среднюю степень интенсивности эпидемического процесса. Эпидсезон 2016–2017 гг. характеризовался низкой, а последующие эпидсезоны 2017–2022 гг. — умеренной интенсивностью. Начало эпидемий, как правило, приходилось на январь–февраль и длилось в среднем 5 нед (от 4 до 8). Ежедневно регистрировалось от 2,5 тыс. случаев (в эпидсезон 2013–2014 гг.) до 9,5 тыс. случаев (в эпидсезон 2021–2022 гг.).

Количество пациентов варьировало от наименьшего в эпидсезон 2020–2021 гг. (19 582 человека) до максимально высокого в эпидсезон 2012–2013 гг. (42 693 человек), переболело 2,9 и 6,2% населения республики соответственно.

Удельный вес гриппа в структуре ОРВИ варьировал от 0,1% (27 случаев) в эпидсезон 2013–2014 гг. до 0,9% в эпидсезоны 2014–2016 гг. Большинство заболевших гриппом (до 99%) приходится на непривитых против данной инфекции лиц. В эпидсезон 2020–2021 гг. случаи заболевания гриппом в республике не регистрировались. В эпидсезон 2015–2016 гг. и 2019–2020 гг. регистрировались единичные лабораторно подтвержденные случаи гриппа с летальным исходом (у непривитых взрослых).

Из числа заболевших детей чаще других встречались осложнения в виде бронхита, меньше — назофарингита и пневмонии; из числа заболевших взрослых осложнения в виде пневмоний возникали чаще, чем назофарингиты и бронхиты.

Наибольшее количество проб биоматериала от пациентов отобрано в эпидсезон 2017–2018 гг. (исследовано 1986 проб). Среди находок — вирусы гриппа А(Н1N1)pdm09, А(Н3N2), В, вирусы парагриппа, аденовирусы, респираторно-синцитиальные вирусы.

В каждом последующем эпидсезоне отмечается увеличение охвата населения прививками против гриппа, в том числе и на возмездной основе из других источников финансирования.

## **РЕАЛИИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ИНФЕКЦИЯМИ, СВЯЗАННЫМИ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ**

**Булатова С.И., Сысоева А.О.\*, Ардышева Е.В.**

Управление Роспотребнадзора по Республике Марий Эл, Йошкар-Ола, Россия

\*sisoeva\_ao@12.rospotrebnadzor.ru

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП), относятся к самым распространенным побочным эффектам при оказании медицинской помощи и основной из значимых проблем здравоохранения, влияющей на заболеваемость, смертность и качество жизни.

Совершенствование эпидемиологического надзора за внутрибольничными инфекциями является одним из приоритетных направлений в деятельности государственной санитарно-эпидемиологической службы в Республике Марий Эл. Последние 10 лет в республике наблюдается стабилизация показателей

по ИСМП на уровне 0,82–1,4 на 1000 госпитализированных; в 2021 г. данный показатель составил 1,1 на 1000 госпитализированных.

На территории республики на протяжении 17 лет не регистрировались групповые случаи заболевания ИСМП. Ежегодно до 60% от всех ИСМП регистрируются в медицинских организациях Йошкар-Олы. Большая доля приходится на стационарное звено медицинских организаций республики — 67,2%; на амбулаторное звено — 32,8%.

В структуре ИСМП 41,8% приходится на пневмонию, 13,4% — послеоперационные инфекции, 2,2% — гнойно-септические инфекции (ГСИ) родильниц, 0,8% — ГСИ новорождённых. Ежегодно регистрируются единичные случаи ГСИ внутриутробного генеза в учреждениях родовспоможения.

С 2020 г. пандемическое распространение новой коронавирусной инфекции среди населения республики внесло свои коррективы в структуру ИСМП. Так, в 2020 г. на долю COVID-19 приходилось 11,3% от всех ИСМП, в 2021 г. — 27,9%.

Основными задачами эпидемиологического надзора за инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи, в республике по-прежнему остаётся улучшение выявляемости и достоверности учёта ИСМП и формирование единой информационной базы микробиологического мониторинга.

## **АУТОИММУННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ И ПРЕЖДЕВРЕМЕННОЕ СТАРЕНИЕ ОРГАНИЗМА КАК СЛЕДСТВИЕ АГРЕГАЦИИ И ПОВЫШЕННОЙ ГИДРОФОБНОСТИ БЕЛКОВ**

**Бурханов Р.А.\*, Черкасова Л.В.**

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

---

\*rylav-96@yandex.ru

Развитию аутоиммунных заболеваний и преждевременному старению организма предшествует срыв толерантности к аутоантигенам, а также снижение продукции факторов клеточного и гуморального иммунитета. Вместе с тем такое представление не отражает исходные процессы патогенеза, приводящие к срыву толерантности.

В настоящей работе постулируется положение о ведущей роли агрегации, повышенной гидрофобности и изменения пространственной структуры белков в срыве толерантности к собственным антигенам: к альфа-фетопротейну человека; к ДНК при системной красной волчанке; к иммуноглобулинам при

ревматоидном артрите с образованием агрессивных иммунных комплексов и повреждением сосудов внутренних органов. При болезни Альцгеймера наблюдается агрегация гидрофобных белков в периваскулярных сосудах головного мозга. При развитии старческой катаракты обнаружена агрегация D-белков-кристаллов. Индукция агрессивных антител наблюдается при экспрессии гидрофобных HLA-антигенов. Нами обнаружена гидрофобность иммуноглобулинов.

Гидрофобность белков увеличивается в результате накопления неактивных ферментов, окисления и изменения конформации их структуры. Повышение гидрофобности белков связывают с мутационными событиями, приводящими к изменению аминокислотного состава и количественному увеличению в них аргинина. Не исключено, что сворачивание и агрегация белков вызваны генетически обусловленной гидрофобной энергией, изучение которой имеет важное значение.

## **АУТОИММУННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ — ВАЖНЕЙШАЯ ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЫ**

**Бурханов Р.А.\* , Черкасова Л.В.**

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

---

\*rylav-96@yandex.ru

Текущее столетие ВОЗ объявила веком аутоиммунных заболеваний (АЗ). Актуальность проблемы обусловлена высокой частотой регистрации и тяжестью клинической картины заболеваний, насчитывающих около 140 нозологических форм, у 7% населения планеты. С учётом ежегодного прироста новых случаев (порядка 10–12%) это составляет около 700 млн, что существенно превышает число больных сердечно-сосудистыми и онкологическими заболеваниями.

Развитию АЗ способствуют генетическая предрасположенность и сбой в иммунной системе, приводящие к срыву толерантности к аутоантигенам. Подавляющее число АЗ относится к приобретённым заболеваниям. У женщин АЗ регистрируется вдвое чаще. Считается, что срыв толерантности к аутоантигенам обусловлен несовершенным механизмом двойного иммунного распознавания «свой — чужой» и неадекватной экспрессией HLA-антигенов. Основу медикаментозного лечения составляют иммуносупрессивные препараты, повышающие риск развития инфекционных и онкологических осложнений. В связи с этим считается целесообразным разрабатывать способы специфической профилактики и терапии АЗ.

Ведущую роль в поддержании толерантности организма к аутоантигенам выполняет печень. Вместе с тем печень является главным органом-мишенью аутоагрессии. Поэтому в настоящее время проводятся интенсивные исследования по разработке антиген-специфической терапии АЗ печени на основе применения толерогенных пептидов, конъюгированных с наночастицами, липосомами, эритроцитами и HLA-молекулами, эффективность применения которых установлена при лечении аллергических заболеваний.

Эффективность профилактики и лечения АЗ может способствовать существенному снижению показателей инфекционной заболеваемости населения, что важно в период продолжающихся пандемий ВИЧ/СПИД, COVID-19 и оспы обезьян.

## **ВОДНЫЕ ВСПЫШКИ НОРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В ПОС. МНОГОВЕРШИННЫЙ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ**

**Бутакова Л.В.<sup>1\*</sup>, Сапега Е.Ю.<sup>1</sup>, Троценко О.Е.<sup>1</sup>, Зайцева Т.А.<sup>2</sup>, Карлов И.С.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН «Хабаровский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора, Хабаровск, Россия;

<sup>2</sup>Управление Роспотребнадзора по Хабаровскому краю, Хабаровск, Россия

\*[evi.khv@mail.ru](mailto:evi.khv@mail.ru)

Характерным проявлением норовирусной инфекции (НВИ) является возникновение очагов групповой заболеваемости в организованных коллективах в результате употребления контаминированных норовирусами пищевых продуктов или воды. В конце июля 2022 г. отмечены случаи острой кишечной инфекции (ОКИ) среди сотрудников металлургического предприятия в пос. Многовершинный Хабаровского края. С целью эпидемиологического исследования очага проведён молекулярно-генетический анализ. Методом ПЦР в клиническом материале 5 одномоментно заболевших с симптомами многократной рвоты и диареи обнаружена РНК норовирусов II геногруппы. Кроме того, у 1 из 8 контактных лиц обнаружен антиген норовируса. Нуклеотидные последовательности норовируса, полученные с помощью секвенирования по Сэнгеру от всех заболевших, принадлежали генотипу GI.17[P17], который широко распространён в мире. Его циркуляция отмечена в Китае, Японии, странах Южной Америки, США и России в период 2013–2022 гг. Предполагаемым источником инфицирования в очаге, сформированном в июле 2022 г. в пос. Многовершинный, явилась вода из накопительной ёмкости предприятия, используемая для питья сотрудников и поступавшая из водозабора на ручье Ульченок. В 2015 г. в пос. Многовершинный зарегистрирована более крупная

водная вспышка НВИ с количеством пострадавших 79 человек, обусловленная тем же генотипом норовируса. Факторами, приведшими к инфицированию в 2015 г., были употребление сырой питьевой воды и отсутствие в течение длительного времени необходимого обслуживания и ремонта на водозаборе. Таким образом, длительная циркуляция норовируса генотипа GII.17 в пос. Многовершинный Хабаровского края связана с проблемами с водоснабжением, способствующими реализации водного пути передачи норовирусной инфекции.

## ТУБЕРКУЛЁЗ И МИКРОБИОМ КИШЕЧНИКА

**Варнавская О.А.\*, Мавзютов А.Р.**

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Уфа, Россия

\*olga65432112@yandex.ru

Туберкулёз до настоящего времени остаётся острой проблемой человечества. За последние десятилетия успех в её преодолении часто связывают с пониманием патогенеза туберкулёза и с необходимостью более глубокого понимания закономерностей индивидуальной восприимчивости человека.

В этой связи **целью** исследования явился анализ микробиоты кишечника больных различными формами туберкулёза.

**Материалы и методы.** Обследовано 40 пациентов, находившихся на стационарном лечении с установленным диагнозом «туберкулёз лёгких», и контрольная группа из 18 практически здоровых людей. Исследования микробиома кишечника проводились путём посева материала согласно действующим унифицированным методикам. Диагноз «туберкулёз» верифицировали при использовании бактериоскопии, микробиологических исследований, обзорной рентгенографии органов грудной клетки.

**Результаты.** Установлено, что у пациентов с активной формой туберкулёза наблюдались значительные изменения состава микробиома, снижение и полное отсутствие жизненно важных для этого биотопа микроорганизмов. Содержание бифидобактерий у пациентов с активной формой туберкулёза было снижено у 45% обследованных, а у 25% они полностью отсутствовали, содержание лактобактерий оказалось нормальным лишь у 5% наблюдаемых. У 30% их количество было ниже нормы, а в остальных случаях они отсутствовали.

**Выводы.** Полученные данные позволяют установить, связан ли дисбиоз микробиома кишечника, вызванный длительным лечением противотуберкулёзными препаратами, с повышенной восприимчивостью к инфекции, или же



это рецидив заболевания на фоне лечения. Это может существенно изменить подход к методам лечения туберкулеза и привести к разработке новых терапевтических протоколов.

## **ИНФЕКЦИОННЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С «МОСТОМ» К ТРАНСПЛАНТАЦИИ СЕРДЦА**

**Васильева Л.А.\*, Симоненко М.А., Федотов П.А.**

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»  
Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

\*lara.seagull123@gmail.com

**Цель** — оценить частоту и течение инфекционных осложнений (ИО) в течение 30 дней до и после трансплантации сердца (ТС) у пациентов, находившихся на механической поддержке кровообращения (МПК) до ТС.

**Материалы и методы.** С 2010 по 2022 г. 177 пациентам была выполнена ТС, у 14,7% ( $n = 26$ ) из них была применена МПК: 16 — аппарат экстракорпорального мембранного оксигенирования (ЭКМО), длительность поддержки — 12 [1; 43] дней; 8 — Berlin Heart EXCOR — 231 [115; 378] день; 1 — искусственный левый желудочек (АВК-Н) — 373 дня. Изучены частота развития и особенности течения ИО до и после ТС у пациентов, находившихся на МПК до операции.

**Результаты.** В течение 30 дней до ТС ИО развились у 65% пациентов на МПК. ИО преобладали у пациентов с поддержкой ЭКМО (94%; 16 из 17). Из 28 эпизодов ИО у пациентов на МПК преобладали инфекции дыхательных путей (ИДП) ( $n = 10$ ; 35%), инфекция мочевыводящих путей (ИМВП) ( $n = 7$ ; 25%). Инфекция кровотока развилась в 11% случаев. В раннем периоде после ТС у 69% пациентов на МПК развились ИО (29 эпизодов), из которых чаще возникали ИДП ( $n = 16$ ) и ИМВП ( $n = 10$ ). Наиболее частым возбудителем пневмонии была антибиотикорезистентная *Klebsiella pneumoniae* ( $n = 4$ ; 33%). Зарегистрировано 4 эпизода пневмонии, вызванной микст-генезом, в 75% случаев ассоциированной с развитием сепсиса. В 83% (10 из 12) пневмония осложнилась развитием сепсиса с высокой частотой смертности — 60%. Выявлены прямые корреляции между имплантацией МПК и развитием ИО ( $r = 0,383$ ,  $p < 0,001$ ); сепсисом и летальностью в раннем ПО периоде ( $r = 0,632$ ,  $p = 0,005$ ).

**Выводы.** У 94% пациентов на ЭКМО развились ИО до ТС. После ТС у пациентов, находившихся на МПК, преобладали ИДП. Наиболее частым возбу-

дителем пневмонии была антибиотикорезистентная *K. pneumoniae*. Развитие пневмонии, осложненной сепсисом, в 60% приводило к летальному исходу.

## **ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ СРЕДИ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ 2020–2022 гг.**

**Васнева Ж.П.\***, Безкаравайный С.Э.

АО «Самарский диагностический центр», Самара, Россия

\*vasneva@list.ru

**Целью** данной работы явилось изучение особенностей заболеваемости вирусом SARS-CoV-2 среди медицинского персонала в зависимости от состояния гематологических показателей в период пандемии 2020–2022 гг.

Были проанализированы данные официальной статистики заболеваемости новой коронавирусной инфекцией (НКИ) в РФ и Самарской области с использованием сайта gogov.ru и результаты лабораторного обследования 37 невакцинированных медицинских работников Самары (90% женщины; средний возраст 54 года; 58% врачи, 29% лаборанты, 13,2% регистраторы) в рамках ежегодного профосмотра в период с 2012 по 2018 г. с определением уровней лейкоцитов, лимфоцитов и тромбоцитов с использованием Medonic M20 (Швеция). В период пандемии НКИ проводили анкетирование на предмет заболеваемости вирусом SARS-CoV-2. Статистическую обработку проводили с использованием программы Statsoft Statistica 10.0.

По данным официальной статистики, в РФ отмечалось 3 волны пандемии НКИ: первая — в 2020 г. (уханьский штамм), вторая — в 2021 г. (штамм «Дельта»), и третья — в 2022 г. (штамм «Омикрон»). В Самарской области среднемесячная заболеваемость НКИ в 2020 г. (10 мес) составила 3100 человек, в 2021 — 14 214 и в 2022 г. (8 мес.) — 24 754 человек. Пик первой волны пришёлся на декабрь 2020 г. (9046 человек), второй — на ноябрь 2021 г. (46 631 человек) и третьей — на февраль 2022 г. (101 647 человек). Заболеваемость обследованной группы составила 75,7%: в первую волну — 44,4%, вторую — 26% и третью — 32%. Повторно переболели 25%. Среднее содержание ( $\times 10^9$  кл/л) лейкоцитов у заболевших в первую и вторую волну составило  $6,4 \pm 1$  и  $5,8 \pm 1,85$  ( $p = 0,2$ ), лимфоцитов —  $2,1 \pm 0,5$  и  $1,65 \pm 0,6$  ( $p = 0,09$ ), тромбоцитов —  $258 \pm 35$  и  $205 \pm 30$  ( $p = 0,003$ ) соответственно. Среднее содержание ( $\times 10^9$  кл/л) лейкоцитов у неболевших —  $5,5 \pm 0,7$ , лимфоцитов —  $1,8 \pm 0,3$ , тромбоцитов —  $218 \pm 35$ .

Таким образом, можно заключить, что устойчивость к НКИ может зависеть от исходного состояния клеточного звена иммунной системы.

## **О РЕГИСТРАЦИИ ЭПИЗООТИЧЕСКИХ ОЧАГОВ ГРИППА ПТИЦ В КУРСКОЙ ОБЛАСТИ В 2018 И 2021 гг.**

**Волгина И.В.\*, Ковальчук М.Л., Гривачева Р.Н.**

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Курской области», Курск, Россия

\*oifbuz@mail.ru

В Курской области эпизоотические очаги гриппа птиц были выявлены в 2018 и 2021 гг.

В 2018 г. в 4 районах было зарегистрировано 7 эпизоотических очагов: 6 — в ЛПХ; 1 — с обнаружением павшей птицы в лесополосе у города.

В биоматериале от птицы региональными лабораториями была выделена РНК вируса гриппа А(Н5); федеральными — изоляты нуклеотидных последовательностей фрагментов генов Н и N азиатской генетической линии вируса гриппа птиц А(Н5N8), клады 2.3.4, сайт расщепления Н потенциально высоковирулентный.

При подворных обходах опрошено 7349 человек, 56 из них контактировали с павшей птицей, при исследовании их парных сывороток в ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» у 20 контактных из 3 очагов выявлены антитела к вирусу гриппа А(Н5N8): у 5 — в одной из сывороток: у 4 — в 1-й (1 : 40 — у 1, 1 : 80 — у 2, 1 : 320 — у 1), у 1 — во 2-й (1 : 320); у 15 — в парных: у 1 — со снижением в 2 раза (1 : 160 — 1 : 80), у 2 — без динамики (1 : 160 — 1 : 160), у 13 — с сероконверсией: у 7 с нарастанием в 2 раза (1 : 40–1 : 80 — у 1, 1 : 80–1 : 160 — у 1, 1 : 160–1 : 320 — у 4, 1 : 320–1 : 640 — у 1), у 5 — в 4 раза (1 : 40–1 : 160 — у 1, 1 : 80–1 : 320 — у 4).

В 2021 г. в одном районе был выявлен эпизоотический очаг гриппа птиц в ЛПХ. Лабораториями регионального и федерального уровней в биоматериале от птицы была выделена РНК вируса гриппа А(Н5). В очаге опрошено 369 человек, 15 из них контактировали с павшей птицей, при исследовании их парных сывороток в ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор»: у 14 выявлены антитела к вирусу гриппа А(Н5N8) в 1 (1 : 160); у 11 — антитела к вирусу гриппа А(Н9N2): 9 — в одной из сывороток: у 7 — в 1-й (1 : 160), у 2 — во 2-й (1 : 160); у 2 — в парных без динамики (1 : 160–1 : 160). По результатам исследований мазков из носа и ротоглотки контактных лиц в лабораториях регионального и федерального уровней РНК вируса гриппа не выявлена. Грипп птиц у людей в очагах не зарегистрирован.

*Источник финансирования: средства федерального бюджета и средства от приносящей доход деятельности.*

## **ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОЛОВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И ЛЕТАЛЬНОСТИ COVID-19 ЗА 2020–2021 гг. НА ПРИМЕРЕ ОДНОГО СТАЦИОНАРА**

**Воронин Е.М.<sup>1</sup>, Храпунова И.А.<sup>1,2\*</sup>, Печеник А.С.<sup>3</sup>, Кравцова О.А.<sup>1</sup>, Чжан Чэнь<sup>2</sup>, Костинов М.П.<sup>2,4</sup>, Локтионова М.Н.<sup>1,2</sup>, Яковлева И.В.<sup>4</sup>, Акимкин В.Г.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия;

<sup>2</sup>Институт профессионального образования ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия;

<sup>3</sup>ГБУЗ города Москвы «Городская клиническая больница № 51» Департамента здравоохранения города Москвы, Москва, Россия;

<sup>4</sup>ФГБНУ «Научно-исследовательский институт вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова» Минобрнауки России, Москва, Россия

\*izabella-khrapunva@rambler.ru

**Целью** исследования являлись выявление закономерности эпидемического процесса COVID-19 по половозрастным показателям среди госпитализированных взрослых и установление групп лиц, наиболее подверженных заболеванию и летальности от COVID-19, для принятия управленческих решений и возможности проведения комплекса профилактических и противоэпидемических мероприятий.

Для сравнительного анализа заболеваемости и летальности применена статистическая коррекция половозрастного состава (СКПВС) населения г. Москвы в зависимости от соотношения мужчин и женщин в возрастных когортах на основе данных Федеральной службы государственной статистики (Росстат). Различия распределений категориальной переменной «мужчины/женщины» по возрастным группам исследовалось с помощью критерия  $\chi^2$ . Для измерения силы связи использовалась мера Крамера V. Анализ показателей заболеваемости и смертности от COVID-19 с учётом СКПВС позволил установить истинные тенденции заболеваемости. Так, было установлено, что высокий риск заболеть COVID-19 присущ молодым мужчинам, средний возраст которых составляет  $39,0 \pm 5,0$  года. Риск умереть от COVID-19 выше среди мужчин пожилого, старческого возрастов и категории «долголетие» ( $68,3 \pm 4,5$ ;  $83,1 \pm 3,9$ ;  $93,6 \pm 2,7$  соответственно) — от 1,3 до 2,2 раза по сравнению с женщинами соответствующих возрастов.

При разработке противоэпидемических мероприятий усиленное внимание нужно оказывать именно этим половозрастным категориям. При разработке стратегии вакцинопрофилактики в сходной эпидемиологической ситуации в иммунизации нуждаются в первую очередь лица пожилого и старческого возраста, а также долгожители, так как для них вакцинация становится жизненно необходимой мерой из-за высокого риска летального исхода. У лиц молодого возраста, помимо вакцинации, особое внимание должно быть уделено соблюдению комплексного противоэпидемического режима (ношение масок, соблюдение дистанции гигиенических правил).

## **ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ОЧАГА ИКСОДОВОГО КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ**

**Воронкова О.В.<sup>1</sup>, Ильинских Е.Н.<sup>1</sup>, Рудиков А.А.<sup>1,2</sup>, Полторацкая Т.Н.<sup>3</sup>, Есимова И.Е.<sup>1</sup>, Лукашова Л.В.<sup>1</sup>, Карпова М.Р.<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Томск, Россия;

<sup>2</sup>Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Томской области, Томск, Россия;

<sup>3</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Томской области», Томск, Россия

\*mrkarpova@mail.ru

Томская область относится к регионам с высокой заболеваемостью иксодовым клещевым боррелиозом (ИКБ).

**Целью** исследования был эпидемиологический анализ очага иксодового клещевого боррелиоза в Томской области.

Материалом для исследования послужили данные формы федерального статистического наблюдения № 2 «Сведения об инфекционной и паразитарной заболеваемости». Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel 2010, 2016.

Проведённое исследование показало изменение основных характеристик природного очага ИКБ в Томской области и позволило наметить приоритетные направления междисциплинарных исследований ИКБ в сочетанном природном очаге в Томской области: изучение этиологической структуры и генотипического разнообразия штаммов возбудителей ИКБ во взаимосвязи с видовым разнообразием переносчиков и их ландшафтно-географической приуроченностью; изучение эпидемиологической значимости клещей *Dermacentor reticulatus* как неотъемлемой составляющей активного природного очага трансмиссивных

инфекций; изучение клинического полиморфизма клещевых боррелиозов (моно- и микст-вариантов), их клинико-патогенетических особенностей в зависимости от вида и генетической вариабельности возбудителей; разработка алгоритма дифференциально-диагностического поиска и модели прогноза исходов инфекционного процесса при ИКБ и микст-инфекциях.

*Источник финансирования: исследование выполнено за счёт гранта Российского научного фонда № 22-15-20010 (<https://rscf.ru/project/22-15-20010/>) и средств Администрации Томской области.*

## **ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ТУБЕРКУЛЁЗОМ ПО НУРЛАТСКОМУ РАЙОНУ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

**Воронцова Н.А.\*, Тальянова А.П.**

Нурлатский филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)», Нурлат, Россия

\*nurlat\_fguz@mail.ru

Проведён ретроспективный анализ заболеваемости туберкулёзом в Нурлатском районе Республики Татарстан за 2011–2021 гг. Пиковое значение заболеваемости зафиксировано в 2012 г. (42 случая, или 84,0 на 100 тыс. населения). После многолетней устойчивой тенденции к снижению заболеваемости туберкулёзом наблюдался рост в 2019 г. на 41,1%, в 2021 г. на 34,4% по сравнению с предыдущими годами. Наибольшее число заболевших зарегистрировано среди городского населения в возрасте 30–49 лет мужского пола с социальным статусом безработных. При изучении заболеваемости среди детей (подростков) на протяжении изучаемого периода зарегистрирована заболеваемость туберкулёзом в 2020 г. — 2 случая (18,9 на 100 тыс. населения), в 2021 г. — 1 случай (9,4 на 100 тыс. населения). Смертность от туберкулёза за изучаемый период была зарегистрирована в 2019 г. — 1 случай (2,0 на 100 тыс. населения).

Также наблюдается утяжеление течения туберкулёза, увеличивается число деструктивных форм, особенно казеозной пневмонии с наличием быстро развивающихся каверн, захватывающей 2–3 и более долей легких. За изучаемый период деструктивных форм — 30%, казеозной пневмоний — 10% среди выявленного туберкулёза, остаётся высокой первичная инвалидность от туберкулёза.

В целях предупреждения распространения и снижения заболеваемости туберкулёзом в Нурлатском районе проводится профилактика по двум направлениям:

— обязательная специфическая профилактика у детей и взрослых — вакцинация БЦЖ, постановка диагностической пробы Манту, флюорографическое обследование населения с 15 лет не реже 1 раза в год;

— неспецифическая профилактика — санитарно-просветительская работа по ведению здорового образа жизни, отказа от вредных привычек.

## **ЭПИЗОТОЛОГО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО БЕШЕНСТВУ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН**

**Галимзянова Н.Ю.\*, Борисова Л.О.**

Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан, Казань, Россия

\*nazira513@mail.ru

В период 2017–2021 гг. в Республике Татарстан лабораторно подтверждено бешенство у 128 животных. В 2021 г. зарегистрировано 25 лабораторно подтверждённых случаев в 16 населённых пунктах, что на 32% ниже аналогичного показателя 2020 г. (37 случаев).

Основная доля бешенства зарегистрирована у собак — 40% (10 случаев), среди кошек — 32% (8), среди крупного рогатого скота и лисиц — по 12% (по 3), 1 случай зарегистрирован у хорька (4%).

Обращаемость населения по поводу укусов, ослюнений, оцарапываний животными в 2021 г. в сравнении с 2020 г. увеличилась на 3,2% — 275,4 на 100 тыс. (в 2020 г. — 266,7, в 2019 г. — 300,8).

Удельный вес повреждений, нанесённых людям животными без владельцев, в 2021 г. составил 47,9% от общего числа укусов, в 2020 г. — 44,6%.

Активная циркуляция вируса бешенства среди диких животных и вовлечение в эпизоотических процесс домашних и сельскохозяйственных животных создают угрозу заболевания людей и требуют комплексного подхода при подготовке мероприятий, направленных на профилактику бешенства.

«Комплексный план мероприятий по профилактике заболевания бешенством в Республике Татарстан на 2022–2026 годы» утверждён Распоряжением Кабинета Министров Республики Татарстан от 21.12.2021 № 2760-р.

Управлением в постоянном режиме осуществляется эпидемиологический мониторинг за ситуацией по бешенству с анализом обращаемости населения республики по поводу повреждений от животных и оценкой эффективности мероприятий, направленных на регулирование численности животных без владельцев. Об итогах мониторинга ежеквартально информируются премьер-министр республики и главы районов.

Взаимодействие с органами, осуществляющими государственный ветеринарный надзор, проводится на основании соглашения.

Мероприятия в очагах бешенства животных проводятся во взаимодействии с ветеринарной службой по разрабатываемым под каждый очаг планам.

Принимаемые на территории республики меры по недопущению распространения бешенства являются своевременными и адекватными.

## О СЕЗОННОСТИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ У ЖИТЕЛЕЙ ЗАПАДНОГО АДМИНИСТРАТИВНОГО ОКРУГА г. МОСКВЫ

**Гаранина И.А.\***, **Монастырский М.В.**, **Яковлев Н.И.**

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

\*iren.garanina@yandex.ru

**Введение.** В настоящее время хантавирусные инфекционные заболевания остаются актуальной проблемой санитарно-эпидемиологического благополучия населения в мире по ряду причин: продолжающаяся циркуляция возбудителей в природных очагах, появление новых типов и генетических вариантов хантавирусов.

**Цель исследования** — изучить сезонность проявления эпидемического процесса заболеваемости геморрагической лихорадки с почечным синдромом (ГЛПС) жителей ЗАО г. Москвы с 2011 по 2021 г.

**Материалы и методы.** В рамках ретроспективного эпидемиологического анализа изучены 185 случаев ГЛПС, зафиксированных в АИС «ОРУИБ» (ф. № 2) с 2011 по 2021 г. среди жителей ЗАО г. Москвы. Доверительные интервалы вычислялись для доверительной вероятности 95% (95% ДИ). Критический уровень значимости принимался 0,05.

**Результаты и обсуждение.** В исследуемый период заболеваемость ГЛПС жителей ЗАО г. Москвы имела умеренно выраженную тенденцию к росту ( $T_{\text{пр.ср.}} = 3,09\%$ ). Средний уровень заболеваемости ГЛПС составил  $1,30\text{‰}$  (95% ДИ 1,12–1,50), минимальное значение зафиксировано в 2020 г. —  $0,37\text{‰}$  (95% ДИ 0,12–0,86), максимальное —  $3,04\text{‰}$  (95% ДИ 2,18–4,12) — в 2019 г.

Во внутригодовой динамике показатели заболеваемости ГЛПС сильно отличались: минимальный уровень фиксировался с января по май —  $0,20\text{‰}$  (95% ДИ 0,03–0,63), выраженный сезонный подъём отмечен с августа по ноябрь —  $2,43\text{‰}$  (95% ДИ 1,65–3,43).



**Выводы.** В ходе анализа установлено, что в исследуемом периоде отмечается умеренный рост заболеваемости ГЛПС жителей ЗАО г. Москвы с выраженным подъёмом заболеваемости с августа по ноябрь. Учитывая продолжительный инкубационный период заболевания, это может быть связано с временным пребыванием москвичей за городом на дачных участках с середины лета до глубокой осени, где ввиду сезонной миграции грызунов повышается вероятность контакта с ними.

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ МОСКВЫ И МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ПЕРИОД С 2020 ПО 2022 г.**

**Гасанов Г.А.\*, Углева С.В., Сванадзе Н.Х.**

ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии»  
Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*gasanovgt500@gmail.com

**Актуальность.** В данном исследовании проведено сравнение эпидемического процесса новой коронавирусной инфекции за 2020–2022 гг. на территории Москвы и Московской области (МО). Выделено пять периодов роста заболеваемости, каждый из которых имел свои эпидемиологические особенности и отличался на территории Москвы и МО.

**Цель исследования** — оценить и сравнить динамику заболеваемости COVID-19 на территории Москвы и МО за 2020–2022 гг.

**Материалы и методы.** Проведён ретроспективный эпидемиологический анализ заболеваемости за период с 30.03.2020 по 28.08.2022 на территории Москвы и МО. Данные представлены в отчёте Роспотребнадзора № 1035 (за период с 16.05.2020 по 28.08.2022); использованы сервис визуализации и анализа данных Yandex DataLens, платформа для статистического анализа IBM SPSS Statistics v.26.

**Результаты.** По характеру кривой заболеваемости COVID-19 в Москве и МО выделено шесть периодов роста — снижения заболеваемости: 1-й период — с 30.03.2020 по 30.08.2020, 2-й — с 31.08.2020 по 09.05.2021, 3-й — с 10.05.2022 по 12.09.2021, 4-й — с 13.09.2021 по 09.01.2022, 5-й — с 10.01.2022 по 19.06.2022 и 6-й — с 20.06.2022 по 28.08.2022.

При сравнении даты начала роста заболеваемости COVID-19 на сравниваемых территориях выявлено, что в Москве, как правило, рост заболеваемости происходил несколько раньше: в 1-м и 5-м периодах — на 1 нед, а в 4-м пери-

оде — на 2 нед, чем в МО. Также различалась и длительность роста заболеваемости в Москве и МО: в 1-м периоде она была одинаковой в Москве и МО — 6 нед; во 2-м, 3-м и 6-м периодах рост в МО длился несколько дольше, чем в Москве — 16 и 14, 8 и 7, 10 и 9 нед соответственно. В 4-м и 5-м периодах рост в Москве длился несколько дольше, чем в МО — 8 и 9, 4 и 5 нед соответственно.

Темпы прироста заболеваемости в 3 из 6 периодов был выше в Москве, чем в МО: в 1-м периоде темп прироста в Москве варьировал от 28,2 до 174,8%, в МО — от 6,1 до 468,0%; во 2-м — в Москве от 0,1 до 95,7% и в МО от 0,2 до 65,1%; в 3-м — в Москве от 1,0 до 77,8% и в МО от 1,8 до 77,8%; в 4-м — в Москве от 2,7 до 44,3% и в МО от 2,5 до 30,0%; в 5-м — в Москве от 1,6 до 140,7% и в МО от 33,4 до 134,2% и в 6-м — в Москве от 8,3 до 111,4% и в МО от 2,3 до 76,7%.

При оценке максимальных показателей заболеваемости в различные периоды отмечался их рост от периода к периоду как в Москве, так и в МО (исключение составляет 4-й период в Москве, где максимальный уровень заболеваемости был несколько ниже, чем в 3-м периоде), причём максимальный уровень заболеваемости в каждом из периодов в Москве выше, чем в соответствующем периоде в МО.

**Выводы.** Таким образом, проведённый эпидемиологический анализ и сравнение данных по Москве и МО показали различия в динамике заболеваемости COVID-19 на различных этапах эпидемии. Рост заболеваемости в Москве чаще всего начинался раньше и более высокими темпами, чем в МО и достигал более высоких значений.

## ГЕНОТИПИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ И ЛЕКАРСТВЕННАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ ВИЧ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ С НЕЭФФЕКТИВНОСТЬЮ АНТИРЕТРОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Гасич Е.Л.<sup>1\*</sup>, Бунас А.С.<sup>1</sup>, Атаманчук А.А.<sup>2</sup>, Скрипко О.А.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ГУ «Республиканский научно-практический центр эпидемиологии и микробиологии», Минск, Республика Беларусь;

<sup>2</sup>ГУ «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», Минск, Республика Беларусь;

<sup>3</sup>УЗ «Городская клиническая инфекционная больница», Минск, Республика Беларусь

\*elena.gasich@gmail.com

**Введение.** Вирус иммунодефицита человека первого типа (ВИЧ-1) распространён широко в мире и представляет собой одну из главных проблем

здравоохранения. За последнее десятилетие антиретровирусная терапия (АРТ) получила беспрецедентно широкое распространение в мире и позволила спасти жизнь десяткам миллионов людей, живущих с ВИЧ/СПИДом. По состоянию на конец 2020 г. АРТ получали 27,5 млн человек из 37,7 млн мирового контингента ВИЧ-инфицированных. Распространение препаратов для лечения ВИЧ сопровождается формированием лекарственной устойчивости ВИЧ, масштабы которой в последние годы неуклонно растут.

В Республике Беларусь на 1 января 2022 г. зарегистрировано 32 026 человек с ВИЧ-инфекцией. Показатель распространённости инфекции составляет 249,5 случая на 100 тыс. населения, или 0,26% от общего населения. За последние несколько лет значительно увеличилось количество пациентов, получающих АРТ. По итогам 2021 г. 85,2% от оценочного числа людей, живущих с ВИЧ, в Беларуси выявлены и знают о своём диагнозе, 85,2% из них получают антиретровирусное лечение, и у 82% из них достигнута неопределяемая вирусная нагрузка.

В Республике Беларусь проводится эпиднадзор за приобретённой устойчивостью ВИЧ к лекарственным препаратам среди пациентов, находящихся на АРТ, что позволяет получить ценную информацию о том, как оптимально подбирать и корректировать схемы лечения.

**Цель исследования** — оценить распространённость и структуру приобретённой лекарственной устойчивости ВИЧ среди пациентов с вирусологической неэффективностью АРТ в Республике Беларусь в период с 2018 по 2022 г.

**Материалы и методы.** С мая 2018 по июнь 2022 г. собрано 735 образцов от ВИЧ-инфицированных пациентов, которые имели опыт приема АРТ-препаратов, среди которых были 675 взрослых и 60 детей в возрасте до 18 лет. Образцы для исследования получены из всех регионов Республики Беларусь и собраны во время плановых медицинских осмотров.

Аmplификацию участка гена *pol* ВИЧ-1, кодирующего протеазу и обратную транскриптазу, проводили методом гнездовой ПЦР с использованием набора реагентов «Бел-ВИЧ-1 резистентность-генотип». Прямое секвенирование осуществляли при помощи генетического анализатора ABI Prism 3500 Genetic Analyser (Applied Biosystems, США). Биоинформационный анализ был выполнен посредством программ BioEdit v.7.0.9.0, Sequencing Analysis Software v.5.1.1, SeqScape v.2.6. Нуклеотидные последовательности анализировали на наличие мутаций, значимых для эпидемиологического надзора согласно листу SDRM (2009), и основных мутаций с использованием Стэнфордской базы данных (<https://hivdb.stanford.edu/hivdb/by-sequences/>).

**Результаты.** В результате субтипирования в большинстве случаев (97,1%, 714/735) преобладал субтип А ВИЧ-1, представленный под-подтипом А6.

Субтип В выявлен у 11 пациентов (1,5%), подтип С — у 2 (0,3%), циркулирующие рекомбинантные формы CRF02\_AG и CRF03\_AB — у 4 (0,5%) и 3 (0,4%) и CRF63\_02A6 — у 1(0,1%) пациента соответственно.

По результатам анализа в общей сложности в 64,8% случаев (476/735) была выявлена хотя бы одна мутация в участке генома, кодирующего протеазу и обратную транскриптазу ВИЧ-1. Наиболее часто мутации, ассоциирующиеся с лекарственной резистентностью низкого, среднего или высокого уровней, выявлялись к лекарственным средствам классов нуклеозидных (НИОТ) и нуклеозидных (ННИОТ) ингибиторов обратной транскриптазы в 36,9% (271/735) и 48,3% (355/735) случаев соответственно. Мутации к ингибиторам протеазы (ИП) были единичными и присутствовали только у 1,9% пациентов (14/735).

Высокий уровень лекарственной устойчивости к препаратам первого ряда, относящимся к группе ННИОТ, невирапину и эфавиренцу, имели 43,9% (323/735) и 46,1% (339/735) пациентов соответственно. Следует отметить, что у достаточно большого числа пациентов с неэффективностью лечения присутствуют мутации к доравирину, этравирину и рилпивирину. По суммарным данным средний и высокий уровень потенциальной лекарственной устойчивости установлен в 24,6% (181/735), 18,4% (135/735) и 22,6% (166/735) случаев соответственно.

Среди группы НИОТ высокий уровень резистентности выявлен в основном к двум препаратам — ламивудину (ЗТС) и эмтрицитабину (ФТК), которые встречались в равных пропорциях у ВИЧ-инфицированных — по 32,8% (241/735). 250 пациентов (15,8%) имели высокий уровень устойчивости к абакавиру.

В исследуемой выборке выявлено 24,5% (180/735) нуклеотидных последовательностей, в которых присутствовало не менее двух мутаций к классу НИОТ. 32,5% последовательностей имели более двух мутаций к препаратам класса ННИОТ. Лекарственная устойчивость одновременно к НИОТ и ННИОТ определена у 35,0% пациентов (257/735). У одного пациента выявлены мутации ко всем трем классам препаратов — ИП, НИОТ и ННИОТ.

**Заключение.** Полученные в ходе исследования данные показали высокий процент лекарственной устойчивости среди исследованных образцов, поступивших от ВИЧ-инфицированных пациентов с вирусологической неудачей АРТ. В связи с этим необходимо проведение генотипического теста, а подбор новых схем лечения для таких пациентов должен основываться на результатах исследования устойчивости ВИЧ к антиретровирусным препаратам.

## ЕЩЁ РАЗ О БЕШЕНСТВЕ

Геворкян И.С.\*

Институт дезинфектологии ФБУН «Институт общественного здоровья им. Ф.Ф. Эрисмана»  
Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*irgev83@yandex.ru

Бешенство — особо опасное заболевание с тяжёлым поражением ЦНС и неизбежным летальным исходом. Это остро протекающая зоонозная инфекция, вызываемая вирусом бешенства (род *Lyssavirus* семейства *Rhabdoviridae*), передающимся через слюну больного животного. Заражение человека может произойти не только при укусе бешеным животным, но и при оцарапывании и ослюнении больным животным свежих ран, порезов и микротравм на коже человека или при контакте с предметами, загрязнёнными инфицированной слюной. Возможно заражение и при попадании брызг слюны или мозгового вещества больного животного на слизистые оболочки рта, глаз, носовой полости человека.

6 июля 1885 г. была сделана первая антирабическая (от бешенства) прививка, созданная Луи Пастером. Большую поддержку Пастеру оказал молодой русский врач Николай Фёдорович Гамалея, добровольно подвергший себя интенсивному курсу прививок против бешенства, подтвердив безопасность вакцины для человека.

Возбудитель бешенства неустойчив к высоким температурам, быстро гибнет от воздействия щелочей, кислот, неустойчив к йодистым препаратам.

Переносчиками вируса среди диких животных являются лисы (основной резервуар инфекции), волки, еноты, шакалы, барсуки, летучие мыши, ежи и грызуны (белки, кролики, мыши, крысы, морские свинки), среди домашних — кошки и собаки. В редких случаях может болеть птица.

Инкубационный период бешенства варьирует от нескольких дней до года и более, но чаще всего составляет 3–6 нед. Смерть животных обычно наступает на 3–10-й день после проявления первых клинических признаков болезни.

Количество зарегистрированных случаев заболевания бешенством у людей за прошедшие 5 лет в Российской Федерации составило в 2017–2019 гг. по 2 в год, в 2020 г. — 7, в 2021 г. — 6. Тем не менее ситуация по заболеванию остаётся напряжённой, так как ежегодно по поводу укусов, ослюнений, оцарапываний животными в медицинские учреждения обращается до 340 тыс. человек, при этом 1/3 — после контакта с дикими животными.

## ЭПИДЕМИОЛОГИЯ КЛЕЩЕВЫХ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ В РЕСПУБЛИКЕ КОМИ

Глушкова Л.И.<sup>1\*</sup>, Корабельников И.В.<sup>2</sup>, Егорова Ю.И.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Управление Роспотребнадзора по Республике Коми, Сыктывкар, Россия;

<sup>2</sup>ФГУП «Дезинфекция», г. Сыктывкар» Роспотребнадзора, Сыктывкар, Россия

\*rpn@gsenkomi.ru

В эндемичном по клещевым вирусным инфекциям регионе Республике Коми изучены особенности эпидемиологии инфекций, передаваемых клещами. Клещевой энцефалит как нозологическая форма стал регистрироваться в регионе с 1970 г. За 30-летний период, до 2000 г., был зарегистрирован 51 случай заболевания клещевым вирусным энцефалитом, иные нозологические формы не выявлялись. Природные условия территории, граничащей с Кировской областью и Пермским краем, являются благоприятными для массового распространения таежного клеща. В периоде наблюдения начиная с 1970 г. по настоящее время имеет место расширение ареала распространения таежного клеща *Ixodes persulcatus*, что связано с интенсивной лесосекой и изменением структуры биотипа. К 2022 г. энтомологические наблюдения установили северную границу очага распространения до 63° северной широты, а число наиболее поражённых административных территорий возросло с 3 до 9 с расширением ареала с юга на север и северо-запад.

Углубленное изучение вопроса, выполненное в сотрудничестве со специалистами ФБУН ГНЦ вирусологии и биотехнологии «Вектор» (Новосибирск) показало, что в наиболее эпидемиологически значимом виде иксодид присутствуют восемь инфекционных агентов (вирус клещевого энцефалита, вирус лихорадки Западного Нила, возбудитель иксодового клещевого боррелиоза, бабезиоза, эрлихиоза, анаплазмоза, бартонеллеза, вирус Кемерово). У значительной доли исследованных особей клещей из дикой природы одновременно присутствуют два и более инфекционных агента. Полученные данные имеют важное эпидемиологическое значение на фоне растущего количества лиц, обращающихся за медицинской помощью в связи с присасыванием клещей, а также при планировании комплексных профилактических мероприятий. К настоящему времени наблюдается регистрация четырех нозологических форм клещевых инфекций среди населения (клещевой вирусный энцефалит, болезнь Лайма, эрлихиоз и анаплазмоз). В динамике существенно возрастают показатели заболеваемости клещевым боррелиозом (показатель за 2021 г. — 0,9 на 100 тыс. населения).

Комплекс мероприятий по профилактике клещевых вирусных инфекций предусматривает иммунизацию населения против клещевого вирусного эн-

цефалита эндемичных административных территорий, сохранение объемов и поддержание качества проводимых акарицидных обработок, проведение санитарно-просветительской работы с населением о мерах по профилактике заражений клещевыми инфекциями, повышение качества дифференциальной диагностики заболеваний, передаваемых клещами.

## **ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ СОТРУДНИКОВ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19**

**Голубкова А.А.<sup>1,2</sup>, Платонова Т.А.<sup>3\*</sup>, Скляр М.С.<sup>3</sup>, Шахова К.В.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии»  
Роспотребнадзора, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва, Россия;

<sup>3</sup>ООО «Европейский медицинский центр «УГМК-Здоровье», Екатеринбург, Россия

\*fill.1990@inbox.ru

Пандемия COVID-19 внесла существенные коррективы в условия труда и жизни сотрудников медицинских организаций (МО) и сопровождалась значительной психоэмоциональной нагрузкой.

Для изучения степени эмоционального выгорания (burnout) у персонала МО использовали анонимную онлайн-анкету, разработанную на Google-платформе. Авторская анкета включала тесты оценки эмоционального выгорания, ранее предложенные американскими психологами К. Маслач и С. Джексон. Опросник включал три шкалы для определения эмоциональной истощенности, редукиции профессионализма и деперсонализации и позволял оценить интегральный индекс выгорания. Опрос проводили в период третьей волны пандемии (июнь — июль 2021 г.). В опросе приняли участие 663 сотрудника МО.

При оценке уровня эмоционального истощения сотрудников установлено, что у 107, или 13,1%, из них он был низким, у 293, или 44,2%, — средним, у 263, или 39,7%, — высоким. При анализе деперсонализации у 216, или 32,6%, медицинских работников были выявлены её низкие значения, у 342, или 51,6%, — средние и у 105, или 15,8%, — высокие. Для 75 (11,3%) сотрудников была характерна низкая степень редукиции профессионализма, для 196 (29,6%) — средняя, для 365 (55,1%) — высокая. Интегральный индекс эмоционального выгорания у 100 человек, или 15,1%, был минимальным, у 408, или 61,5%, — средним, у 135, или 20,3%, — высоким и у 20, или 3,0%, — критическим.

При анализе данных по разным категориям персонала было сделано заключение, что группой риска по формированию burnout-синдрома являются сотрудники МО немедицинских специальностей женского пола со стажем работы до 5 лет. Именно этим категориям в большей степени требуется профессиональное психологическое сопровождение для обучения эффективному противодействию стрессовым факторам.

## РАННИЙ ВРОЖДЁННЫЙ СЕПСИС

Горбич Ю.Л.<sup>1\*</sup>, Артемчик Т.А.<sup>2</sup>, Горбич О.А.<sup>3</sup>, Мательский Н.А.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», Минск, Республика Беларусь;

<sup>2</sup>УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Республика Беларусь;

<sup>3</sup>УЗ «Первая городская клиническая больница», Минск, Республика Беларусь;

<sup>4</sup>ГУ «Республиканский научно-практический центр детской онкологии, гематологии и иммунологии», Минск, Республика Беларусь

\*y.gorbich@gmail.com

*Streptococcus agalactiae* является частой причиной тяжёлых инвазивных бактериальных инфекций у новорождённых и протекает с развитием пневмонии, менингита и сепсиса.

**Целью** работы являлся разбор клинического случая инфекции *Streptococcus agalactiae* у новорождённого.

Ребёнок от 1-й беременности, первых срочных родов. Оценка по шкале Апгар 8/8. Масса тела при рождении 3090 г, рост 52 см. Акушерский анамнез матери во время беременности без осложнений. На 3-й день жизни состояние ребенка резко ухудшилось: отказ от груди, обильно срыгивал непереваренным молоком, отмечались напряжение и выбухание большого родничка (размер 1,0 × 1,0 см), субфебрильная температура, появились тонико-клонические судороги. Выполнены люмбальная пункция и перевод в отделение реанимации. В спинномозговой жидкости обнаружен белок 5,9 г/л, цитоз 9642 клеток, из них нейтрофилы — 97%, глюкоза 1 ммоль/л. Выставлен предварительный диагноз: гнойный менингит, менингоэнцефалит (?). Новорождённому было проведено комплексное лабораторное и инструментальное обследование, которое включало в себя общий анализ крови, биохимический анализ крови, определение уровня прокальцитонина, посев крови на стерильность, люмбальную пункцию с исследованием спинномозговой жидкости, посев спинномозговой жидкости, рентген органов грудной клетки, доплеронейросонографию, магнитно-ре-



зонансную томографию. На 5-й день жизни был получен результат посева крови на стерильность: обнаружен *S. agalactiae*, чувствительный к ампициллину, цефтриаксону, клиндамицину, линезолиду, ванкомицину, цефотаксиму, эритромицину, моксифлоксацину, тейкопланину, тигециклину; устойчивый к гентамицину, тетрациклину. Ребёнок выписан в 1 мес и 17 дней домой в удовлетворительном состоянии с массой тела 4500 г (+1410 г) под наблюдение участкового педиатра и невролога по месту жительства.

Учитывая клинические проявления, лабораторные и инструментальные изменения в состоянии здоровья новорождённого, был выставлен диагноз «врождённый сепсис, вызванный *S. agalactiae*, в форме септикопиемии (острый гнойный менингоэнцефалит, острый гематогенный остеомиелит)».

## КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФЕКЦИИ COVID-19 У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

Горзий Е.С.<sup>1\*</sup>, Нечаев В.В.<sup>2</sup>, Левина М.С.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ФБУН «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Пастера» Роспотребнадзора, Санкт-Петербург, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова», Санкт-Петербург, Россия;

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова», Санкт-Петербург, Россия

\*egorziy@yandex.ru

Массовая вакцинация населения многих регионов и стран благоприятно повлияла на клинические проявления и исходы заболеваний, вызванных различными вариантами вируса SARS-CoV-2.

**Цель исследования** — клинико-эпидемиологическая оценка заболеваний COVID-19 медицинских работников в разные периоды развития эпидемии в Санкт-Петербурге.

**Материалы и методы.** Проведён анализ медицинских карт 148 госпитализированных медицинских работников в Санкт-Петербурге в 2020–2022 гг. В работе использованы методы эпидемиологического анализа, статистические методы, ПЦР.

**Результаты.** Среди госпитализированных медицинских работников преобладали женщины с увеличением их доли от 65% в 2020 г. до 87,0% в 2022 г. Отмечается изменение структуры медицинского персонала: в 2020 г. доля врачей составила 64,3%, в 2022 г. — 29,3%, доля среднего и младшего

медицинского персонала достигла 66,3%. Клиническое течение заболевания у госпитализированных в 2020 г. было среднетяжёлым (95,1%) и тяжёлым (4,9%), в 2022 г. — лёгким (59,8%) и среднетяжёлым (40,2%) в основном за счёт возрастных групп 20–49 лет. Доля привитых в рассматриваемых группах медицинских работников в 2022 г. составила 90,2%. Установленные изменения клинического течения заболевания у медицинских работников в сравниваемые периоды 2020–2022 гг. связаны с благоприятным действием вакцинации против этой инфекции.

## **О РЕЗУЛЬТАТАХ МОНИТОРИНГА МЕСТ ЗАРАЖЕНИЯ COVID-19 В ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ В 2020 г.**

**Горохова О.Н., Аксенова А.М.\*, Степкин А.И.**

Управление Роспотребнадзора по Тульской области, Тула, Россия

\*mlaan@mail.ru

Первые случаи COVID-19 в области зарегистрированы на 12-й неделе 2020 г. и связаны с пребыванием за границей. Удельный вес таких случаев имел тенденцию к снижению с 80% на 12-й неделе до 40% на 14-й неделе. Удельный вес контактных с прибывшими за первые 3 нед, напротив, увеличился с 20% на 12-й неделе до 67% на 14-й неделе.

С 14-й недели регистрируются заболевания, связанные с работой или посещением столичной агломерации, их удельный вес вырос с 22% на 14-й неделе до 65% на 16-й неделе и оставался высоким до 20-й недели. В данную категорию также вошли заболевшие из числа контактных с прибывшими из столичного региона.

С 16-й недели среди заболевших увеличился удельный вес медработников области с 7 до 20% на 20-й неделе и пациентов медицинских организаций с 6 до 25% на 38-й неделе. Высокий удельный вес данных случаев заболеваний сохранялся до 40-й недели и был связан в том числе с регистрацией групповой заболеваемости.

По мере распространения инфекции среди жителей области увеличился удельный вес заразившихся при контактах в семье, по месту работы с 30% на 22-й неделе до 60% на 29-й неделе, этот вариант заражения превалировал в дальнейшем и преобладает в настоящее время. Удельный вес пациентов, заразившихся в медицинских организациях, к концу года снизился до 10%, связанных со столичным регионом — до 3%, прибывших из зарубежных стран — до 0,1%.

Таким образом, в первый год пандемии эпидемиологические проявления COVID-19 менялись по мере распространения инфекции среди населения области, что потребовало изменения комплекса приоритетных противоэпидемических мероприятий от выявления и изоляции больных к обеспечению изоляции контактных лиц и проведения мероприятий в отношении защиты работников медицинских организаций.

## **АНАЛИЗ ЗАРАЖЁННОСТИ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ г. ГУКОВО, г. ЗВЕРЕВО И КРАСНОСУЛИНСКОГО РАЙОНА**

**Горшкова С.А.\*, Полтавская Т.Н., Андрейчук С.В.**

Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области»  
в г. Каменске-Шахтинском, Каменск-Шахтинский, Россия

\*fbuz2020@bk.ru

Основной переносчик и резервуар возбудителей иксодового клещевого боррелиоза (ИКБ), гранулоцитарного анаплазмоза (ГА) и других заболеваний в природных очагах на нашей территории клещ *I. ricinus* встречается с марта по октябрь в лесополосах, парках, кладбищах и других озеленённых территориях. В организме клеща и в экосистеме в целом боррелии прекрасно сосуществуют с вирусом клещевого энцефалита и с другими возбудителями заболеваний, экологически связанных с клещами. Экологические изменения, вызванные антропогенными воздействиями, приводят к расширению распространения и росту численности клещей-переносчиков и возникновению новых очагов. Для проведения анализа заражённости иксодовых клещей за период с 2011 по 2022 г. на территории г. Гуково, г. Звереве и Красносулинского района исследованы пробы биоматериала на наличие возбудителей микст-инфекций (*Borrelia burgdorferi sensu lato*, *Anaplasma phagocytophilum*, *E. chaffeensis*/*E. muris*, клещевой энцефалит). Доставлена в лабораторию 241 проба, 1956 экземпляров иксодовых клещей *I. ricinus*. При исследовании материала методом ПЦР выявлено наличие возбудителей ИКБ (*Borrelia burgdorferi*) в 176 пробах и ГА (*Anaplasma phagocytophilum*) в 57 пробах. Возбудитель ИКБ обнаружен на протяжении всего исследуемого периода. Заражённость клещей составила 74%. Максимальный показатель вирусоформности в собранных пробах отмечался в г. Гуково в 2022 г., в г. Звереве — в 2021 г. ДНК ГА обнаружена в 31 и 26% исследуемых пробах иксодовых клещей, собранных на территории г. Гуково и г. Звереве соответственно. Первые находки возбудителя данного заболевания регистри-

ривались с 2016 г. Максимальная заражённость клещей анаплазмозом (80%) отмечалась в г. Гуково в 2021 г., в г. Зверево (66,7%) в 2016 г. Одновременное заражение клещей возбудителями ИКБ и ГА отмечалось в 30% положительных результатов. В Красносулинском районе положительные находки возбудителя боррелиоза при исследовании проб клещей были зарегистрированы в 2011 г. На основании лабораторных исследований можно сделать вывод о сохранении активности природных очагов ИКБ и ГА. Это может изменить спектр природно-очаговых инфекций, переносчиками которых являются иксодовые клещи *I. ricinus* на наших территориях.

## **ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ГЕМОФИЛЬНЫМ МЕНИНГИТОМ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Грицай М.И.\*, Королева М.А., Королева И.С.**

ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии»  
Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*maria-griz@mail.ru

В Российской Федерации (РФ) с 20 декабря 2021 г. в национальный календарь профилактических прививок включена вакцинация против *Haemophilus influenzae* тип b (Hib) всех детей, начиная с трёхмесячного возраста.

**Целью** данного исследования стала оценка заболеваемости гемофильным менингитом в период до внедрения плановой вакцинации всех детей с трёхмесячного возраста.

Были проанализированы случаи бактериального менингита, вызванного Hib, в РФ за период 2010–2021 гг. Данные получены из отчетных форм № 1 и 2 референс-центра по мониторингу за бактериальными менингитами, ежегодно пересылаемых управлениями Роспотребнадзора субъектов РФ и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» субъектов РФ. За период с 2010 по 2021 г. в РФ было зарегистрировано 1383 случая бактериального менингита, вызванного Hib. Заболеваемость колебалась от 0,07 до 0,1 на 100 тыс. населения и не имела тенденции к росту или снижению. В 2020 г. заболеваемость значительно снизилась — до 0,03 на 100 тыс. населения, вероятно, из-за карантинных мер в отношении новой коронавирусной инфекции. Заболеваемость в группе детей до 5 лет была значительно выше, чем среди взрослых, охватывая в среднем 84% заболевших. Среднемноголетний показатель заболеваемости среди детей до 5 лет составил 0,1 на 100 тыс., в 2020 г. произошло значительное снижение заболеваемости: показатель составил 0,04 на 100 тыс. Наибольшими группа-

ми риска по заболеваемости являются маленькие дети до года и дети первого года жизни — их доля составила 50%. Важно отметить, что в группе детей до 5 лет доля менингита, вызванного Нib, занимает второе ранговое место в этиологической структуре после менингококковой инфекции. Среднепогодный показатель летальности составил 8,9% и в динамическом аспекте имеет тенденцию к повышению. В группе детей до 1 года зарегистрированы самые высокие показатели летальности среди лиц детского возраста — 12%. Расширение масштабов вакцинации позволит снизить бремя Нib-менингита в детской популяции.

## **ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ГРИППОМ И ОРВИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ В ЦЕНТРАЛЬНОМ АДМИНИСТРАТИВНОМ ОКРУГЕ г. МОСКВЫ**

**Груздева О.А.<sup>1,2\*</sup>, Воронцова В.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» Роспотребнадзора, Москва, Россия

---

\*gruzdeva\_oa@mail.ru

На фоне пандемии новой коронавирусной инфекции заболеваемость гриппом и ОРВИ в Москве в 2021 г. оставалась на высоком уровне, в связи с чем профилактика данных инфекций имеет большое значение.

По данным статистической отчетности Роспотребнадзора, общее число заболевших гриппом в Центральном административном округе (ЦАО) г. Москвы в 2021 г. составило 1048 человек (133,85 на 100 тыс. населения), а ОРВИ — 134 374 человека (17162,15 на 100 тыс. населения). Общая заболеваемость этими инфекциями составила 17 296,00 на 100 тыс. населения. Всего в 2021 г. зарегистрировано 140 182 случая заболевания воздушно-капельными инфекциями (без учёта коронавирусной инфекции). Доля гриппа и ОРВИ в общей структуре заболеваемости (без учёта коронавирусной инфекции) составила 93,7%, а в структуре воздушно-капельных инфекций — 96,6%. Показатель заболеваемости COVID-19 в 2021 г. составил 8285,28 на 100 тыс. населения (64 871 случай), а в 2020 г. — 5443,63 на 100 тыс. населения (42 404 случая). На фоне роста заболеваемости COVID-19 в 2021 г. отмечалось снижение суммарной заболеваемости гриппом и ОРВИ на 16,4%. Среди взрослого населения число заболевших составило 87 735 случаев (13 481,95 на 100 тыс. населения),

что на 17,8% меньше, чем 2020 г. — 106 446 случаев (16 399,19 на 100 тыс. населения). Среди детей число случаев гриппа и ОРВИ снизилось на 14,4% — 47 687 случаев (36 069,68 против 42 123,01 на 100 тыс. населения).

Возможно, рост заболеваемости COVID-19 в 2021 г. связан с оптимизацией диагностики данной инфекции. В то же время усиление профилактических мероприятий в отношении инфекций, передающихся воздушно-капельным путём, а также значительный охват вакцинацией против гриппа контингентов групп риска позволили снизить заболеваемость гриппом и ОРВИ.

## **ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИСХОДОВ У ЗАБОЛЕВШИХ COVID-19 ЖИТЕЛЕЙ ЗАКРЫТЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ДОЛГОВРЕМЕННОГО УХОДА**

**Давидова Н.Г.<sup>1,2</sup>, Углева С.В.<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии»  
Роспотребнадзора, Москва, Россия;

<sup>2</sup>Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» в Восточном  
административном округе города Москвы, Москва, Россия

\*uglevas@bk.ru

**Введение.** Высокая смертность от COVID-19 в закрытых учреждениях долговременного ухода (ЗУДУ) (например, домах престарелых) требует регулярного контроля ситуации в данных коллективах и принятия новых управленческих решений.

**Цель** — оценить шансы возникновения смерти и пневмонии у заболевших COVID-19 жителей ЗУДУ в зависимости от возраста, пола, количества сопутствующих заболеваний (КСЗ), группы инвалидности (ГИ), возможности передвигаться без посторонней помощи, наличия инфекционного или прививочного анамнеза.

**Материалы и методы.** Нами проведён анализ 242 выписок из историй болезни и посмертных эпикризов заболевших COVID-19 жителей ЗУДУ (всего 6 учреждений) на территории Восточного административного округа г. Москвы. Прогностические модели для определения вероятности выявления пневмонии или летального исхода в зависимости от возраста, пола, КСЗ, ГИ, мобильности, инфекционного или прививочного анамнеза методом бинарной логистической регрессии были разработаны с использованием программы StatTechv.2.6.5.

**Результаты.** Негативное влияние на развитие неблагоприятных исходов у жителей ЗУДУ оказывал возраст: шансы заболеть пневмонией больше в

1,040 раза с увеличением возраста на 1 год, а шансы умереть увеличивались в 1,052 раза. Также влияние оказывало КСЗ: шансы заболеть пневмонией увеличиваются в 1,272 раза при увеличении КСЗ на 1, а шансы умереть при этом увеличиваются в 1,321 раза. Значительным оказалось влияние при увеличении ГИ на 1, шансы получить пневмонию уменьшались в 2,151 раза. Шансы получить пневмонию у заболевших COVID-19 жителей ЗУДУ, которые могут самостоятельно передвигаться, были ниже в 3,411 раза, а шансы умереть были ниже в 2,155 раза. При анализе влияния пола и анамнеза на вероятность выявления пневмонии или наступления смерти у жителей не удалось выявить статистически значимых результатов.

## **ПРОЯВЛЕНИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА САЛЬМОНЕЛЛЁЗА И ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ ПЕРЕДАЧИ ВОЗБУДИТЕЛЯ НА ТЕРРИТОРИИ НИЖНЕКАМСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

**Данина А.М.\***

Нижнекамский филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)», Нижнекамск, Россия

\*anastasiya.danina@mail.ru

Проведён анализ многолетней заболеваемости сальмонеллёзом в Нижнекамском районе Республики Татарстан за 2007–2021 гг.

Наибольший уровень заболеваемости отмечался в 2011–2012 гг. (65,1 на 100 тыс. населения), наименьший — в 2008–2009 гг. (26,79 на 100 тыс. населения).

Удельный вес случаев заболевания, вызванных *S. enteritidis*, колебался от 65,9% в 2013 г. до 98,5% в 2008 г.; *S. typhimurium* — от 1,06% в 2006 г. до 10,6% в 2010 и 2015 гг. Удельный вес других возбудителей сальмонеллёзов (*S. derby*, *S. london*, *S. anatum*, *S. infantis*, *S. mission*, *S. gelderberg*) составлял от 0,8% в 2007 г. до 24,1% в 2013 г. В среднем за 15 лет  $88,45 \pm 0,8\%$  случаев сальмонеллёзов были вызваны *S. enteritidis*,  $5,3 \pm 0,53\%$  — *S. typhimurium*,  $9,3 \pm 0,65\%$  — сальмонеллами других сероваров.

Заболеваемость сальмонеллёзом, вызванным *S. enteritidis*, характеризовалась умеренной тенденцией к снижению (от 26,8 до 65,1 на 100 тыс. населения); сальмонеллёзом, вызванным *S. typhimurium*, — умеренной тенденцией к росту (от 1,1 до 10,6 на 100 тыс. населения).

По результатам бактериологических исследований установлено, что *S. typhimurium* устойчивы к некоторым видам антибиотиков, применяе-

мым в птицеводческих комплексах, что подтверждает зоонозный вариант инфекции.

На пищевой путь передачи приходится 89,5% случаев. Ведущими факторами передачи являются яйца (47,85%), птица и птицепродукты (24,4%), мясо и мясопродукты (12,9%).

Учитывая данный факт, необходимо обеспечить население доброкачественными продуктами питания, предупредить нарушение технологических и санитарно-противоэпидемических режимов на пищевых предприятиях, повысить уровень знаний населения о мерах личной профилактики кишечных инфекций.

## **ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПЕРАТИВНОГО МОНИТОРИНГА СИТУАЦИИ ПО COVID-19 В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Дёмина Ю.В.<sup>1</sup>, Шиянова А.Е.<sup>2\*</sup>, Тельнова Н.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФКУЗ «Противочумный центр» Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*shyanova\_ae@apc-rpn.ru

С момента регистрации первых случаев новой коронавирусной инфекции (COVID-19) Роспотребнадзором организованы ежедневный мониторинг эпидемической ситуации по данной инфекции с использованием современных информационных технологий и проведение противоэпидемических мероприятий. Оперативный сбор данных и их аккумуляция осуществляются в системе report.gsen.ru, интегрированной в корпоративный портал формирования и приёма отчётности. Ввод данных осуществляется специалистами управлений Роспотребнадзора и ФБУЗ «Центры гигиены и эпидемиологии» во всех субъектах Российской Федерации. Статистическая обработка для последующей оперативной оценки эпидемиологической ситуации проводится специалистами Роспотребнадзора в разрезе субъектов Российской Федерации, федеральных округов и страны в целом. Для расчёта интенсивных показателей (на 100 тыс. населения) применяется актуальная на момент анализа среднегодовая численность населения по данным Росстата.

В ежедневном режиме анализу подлежат такие характеристики, как заболеваемость за сутки и нарастающим итогом, удельный вес клинических форм (бессимптомные, ОРВИ, пневмонии), показатели темпов прироста, коэффициент распространённости (Rt), заболеваемость в организованных коллективах,



количество завозных случаев, охват населения тестированием; показатели, характеризующие работу с лицами, контактировавшими с больными, и вакцинопрофилактику.

Мониторинг эпидемической ситуации и контроль проводимых мероприятий в стране служит основой для своевременного реагирования и принятия управленческих решений по противодействию распространению COVID-19.

## ЭПИДЕМИОЛОГИЯ КЛЕЩЕВЫХ ИНФЕКЦИЙ В КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**Дехтерева Н.В.\***, Куликова Н.В., Котов А.В., Калинина Л.А.

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кировской области», Киров, Россия

\*epi@sanepid.ru

Эпидемиологическая ситуация по инфекциям, передающимся клещами, в Кировской области остаётся напряжённой. Вся территория является эндемичной по вирусному клещевому энцефалиту (КВЭ), клещевому боррелиозу (КБ). Заболеваемость КВЭ, КБ в области ежегодно превышает показатели по РФ.

Основными переносчиками возбудителей заболеваний, имеющих эпидемиологическое значение, являются клещи рода *Ixodes*. Средняя численность клещей на 1 км маршрута составляет 5,4 экземпляра. В сезон среднесезонная активность клещей составляет 204 дня. По поводу присасывания клещей в медицинские организации области обращаются в разные годы от 10 до 22 тыс. человек, из них 15,3% — это дети. При заражении преобладает трансмиссивный путь (92%), алиментарный (сырое молоко коз) составляет до 7–8%. От 10 до 15,5% заболевших при активном посещении лесных зон отрицали укусы клещей. В основном болеют городские жители (68–89%), заражение которых происходит не только в природных биотопах, но и на садоводческих участках, непосредственно в местах проживания, прилегающих к природной зоне. Наибольшее количество обращений по поводу укусов клещами приходится на май–июнь.

При анализе заболеваемости по ландшафтным зонам области до 88% приходится на зону южной тайги, где располагается центральная часть области с высоким уровнем плотности населения, урбанизации, освоения природных массивов в хозяйственных и рекреационных целях.

С целью изучения экологии возбудителей ежегодно проводятся исследования клещей из объектов окружающей среды; инфицированность по среднесезонным данным составила 2,1%, боррелиями — 55,3%, моноритар-

ным эрлихиозом человека (МЭЧ) — 14,1%, гранулоцитарным анаплазмозом (ГАЧ) — 0,08%. У снятых с пострадавших от укусов в 2,6% выявлен антиген КВЭ, боррелии — 46,8%, МЭЧ — 8,2%, ГАЧ — 0,18%.

В целях снижения численности клещей-переносчиков ежегодно проводятся акарицидные обработки территорий (дошкольные учреждения, парки, кладбища, базы отдыха). Также необходимо дальнейшее увеличение охвата вакцинацией населения области.

## **ОСПА ОБЕЗЬЯН — ОЧЕРЕДНАЯ ВСПЫШКА ЭКЗОТИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ ИЛИ НОВЫЙ ГЛОБАЛЬНЫЙ ВЫЗОВ СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ?**

**Долгополов И.С.<sup>1</sup>, Рыков М.Ю.<sup>1,2\*</sup>, Хамцова Ж.В.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Тверской государственный медицинский университет» Минздрава России, Тверь, Россия;

<sup>2</sup>ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко», Москва, Россия;

<sup>3</sup>ГБУЗ «Центр специализированных видов медицинской помощи им. В.П. Аваева», Тверь, Россия

\*wordex2006@rambler.ru

Оспа обезьян (ОО) — зоонозное заболевание, вызываемое ортопоксвирусом, имеет симптомы и течение, сходное с натуральной и ветряной оспой. ОО у людей была впервые диагностирована в 1970 г. в Демократической Республике Конго (ДРК) и впоследствии распространилась на другие регионы Африки (преимущественно Западную и Центральную). С 2003 г. ОО вышла за пределы эндемичных районов Африки. Вспышка ОО в мае 2022 г. отличается высокой контагиозностью вируса, что привело к одновременному массовому поражению нескольких сотен человек. Расширение зоны распространения ОО делает актуальным изучение особенностей течения эпидемического процесса и поиск эффективных методов профилактики и терапии.

**Цель исследования** — обобщить и систематизировать результаты исследований, посвящённых эпидемиологии, диагностике, клинической картине, роли вакцинопрофилактики и лечению ОО, в том числе с учётом последней вспышки заболевания в мае 2022 г. в эндемичных регионах.

Проведён систематический поиск литературы в MEDLINE® (Ovid), MEDLINE® (PubMed) и базы данных Google Scholar, опубликованной до 31.05.2022 с использованием ключевых слов «оспа обезьян», «вирус оспы

обезьян», «оспа обезьян человека». Изучено 112 аннотаций к статьям. После удаления дубликатов и нерелевантных статей отобрано 48 полнотекстовых статей. После изучения полнотекстовых версий отклонено 15 статей в связи с узкоспециализированной биологической тематикой, неудовлетворительным дизайном исследований, качеством результатов или их недоступностью. В итоге в анализ включены 33 статьи, в дополнение к которым были процитированы 6 основополагающих и вспомогательных веб-сайтов.

Число случаев ОО среди людей растёт с 1970-х гг., прежде всего в эндемичных районах. Средний возраст на момент обращения увеличился с 4 (1970-е гг.) до 21 года (2010–2019 гг.). С 2003 г. отмечено распространение ОО за пределы Африки, связанное с ввозом инфицированных животных, миграцией и туризмом. Передача человеку осуществляется при тесном контакте с инфицированным животным (70%), человеком или с материалом, заражённым вирусом. ОО проявляется лихорадкой, везикулярной сыпью и лимфаденопатией длительностью от 2 до 4 нед. Летальность связана с развитием осложнений и для центральноафриканской клады составляет 10,6% по сравнению с 3,6% для западноафриканской клады. Летальных случаев за пределами Африки не зафиксировано. Данный обзор отражает увеличение интенсивности эпидемического процесса ОО в эндемичной Африке и распространение его на неэндемичные территории других стран, что, вероятно, обусловлено прекращением вакцинации против натуральной оспы, которая обеспечивала перекрестную защиту от ОО. Вместе с тем, несмотря на наличие рекомендованных вакцин, иммунизация против оспы противопоказана лицам с иммунодефицитом, а эффективность существующих противовирусных препаратов (тековиримат и бринцидофовир) мало изучена на людях.

Следует отметить, что снижение уровня популяционного иммунитета, связанное с прекращением вакцинации против натуральной оспы, создало предпосылки для возникновения вспышек ОО, в том числе и в неэндемичных районах. Программы эпиднадзора и выявления вируса являются важными инструментами для понимания постоянно меняющейся эпидемиологии этого заболевания. В связи с появлением случаев за пределами Африки и возможностью передачи вируса от человека к человеку значимость ОО для общественного здравоохранения не следует недооценивать.

## ИКСОДОВЫЕ КЛЕЩИ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ И ПРИГОРОДНОЙ ЗОНЕ ХАБАРОВСКА

Драгомерецкая А.Г.<sup>1\*</sup>, Полещук Д.Н.<sup>2</sup>, Ковальский А.Г.<sup>2</sup>, Троценко О.Е.<sup>1</sup>,  
Зайцева Т.А.<sup>3</sup>, Белкина Н.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФБУН «Хабаровский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора, Хабаровск, Россия;

<sup>2</sup>ФКУЗ «Хабаровская противочумная станция» Роспотребнадзора, Хабаровск, Россия;

<sup>3</sup>Управление Роспотребнадзора по Хабаровскому краю, Хабаровск, Россия

\*poi\_hniiem@bk.ru

В Хабаровске ежегодно регистрируются присасывания иксодовых клещей.

**Цель** — оценка обилия переносчиков и их инфицированности возбудителями клещевых трансмиссивных инфекций (КТИ) на территории Хабаровска и пригорода.

Ежегодно пик численности иксодид приходился на конец мая. Среднегодовалая численность (в пересчёте на флабочас (ф/ч)) иксодид по месяцам составляла в апреле 47,8, в мае — 139,9, в июне — 132,4, в июле — 47,9 экз. ф/ч. Во все годы в сборах доминировал *Ixodes persulcatus* — от 91,9 до 83,4%, на долю *Haemaphysalis japonica* приходилось от 7,7 до 14,3%, *Dermacentor silvarum* — от 0,1 до 2,1%, *H. concinna* — 0,1%. В мае 2019 г. было собрано 3 особи клещей вида *I. pavlovskyi*, которые ранее в сборах не присутствовали. В 2020–2021 гг. клещи этого вида обнаружены не были. В 2020 г. на территории Хабаровска удалось обнаружить популяцию клещей *D. reticulatus*. В 2019–2021 гг. исследовано 1846 иксодовых клещей. РНК вируса клещевого энцефалита была выявлена у 2,3% *I. persulcatus*, собранных с растительности. Антиген вируса клещевого энцефалита выявлен у 2,13% клещей, удалённых после присасывания к человеку. Инфицированность *I. persulcatus*, собранных с растительности, боррелиями комплекса *Borrelia burgdorferi sensu lato* составила 36,4% и была статистически значимо выше таковой у других видов клещей. ДНК *Rickettsia heilongjiangensis* была выявлена у 5 из 583 клещей *I. persulcatus* и у 1 из 63 экземпляров *H. concinna*. Инфицированными *R. sibirica* оказались 16,7% клещей *D. silvarum*. Наибольшие показатели обилия и инфицированности возбудителями КТИ были зарегистрированы у вида *I. persulcatus*. Обнаружение новых видов переносчиков обуславливает необходимость выяснения их роли в качестве векторов возбудителей КТИ.

## ЭПИДЕМИОЛОГИЯ КОКЛЮША В ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ ЦИРКУЛЯЦИИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Дружинина Т.А.<sup>1\*</sup>, Ширина Н.Ю.<sup>2</sup>, Ширина Е.С.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет», Ярославль, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова», Ярославль, Россия

\*druzhininata@gmail.com

**Целью** работы являлось выявление особенностей эпидемического процесса коклюша в условиях циркуляции коронавирусной инфекции в Ярославской области.

Проведён сравнительный ретроспективный эпидемиологический анализ заболеваемости коклюшем в Ярославской области на фоне циркуляции коронавирусной инфекции. Использованы данные государственных докладов по инфекционной заболеваемости Управления Роспотребнадзора по Ярославской области, Федеральной службы Роспотребнадзора за 2020–2021 гг.

По результатам исследования установлено, что за период 2020–2021 гг. на фоне эпидемического подъёма коронавирусной инфекцией (зарегистрировано 86 460 случаев, показатели заболеваемости соответственно 1724,8 и 5164,7 на 100 тыс. населения) резко снизилась регистрация коклюша. В 2020 г. произошло снижение заболеваемости коклюшем, происходящее раз в три года. Показатель заболеваемости уменьшился в сравнении с 2019 г. в 7,3 раза. Следует отметить, что наиболее высокий показатель заболеваемости регистрировался среди детей до года (99,98 на 100 тыс. населения), превышающий показатель заболеваемости детей в 8,9 раза. В 2021 г. случаи заболевания не выявлялись, снизилась и лабораторная диагностика этой инфекции: проведено только 33 исследования на коклюш, результаты отрицательные.

Общеизвестно, что для коклюша, являющегося антропонозной инфекцией, независимо от охвата и своевременности иммунизации, влияния социальных факторов, характерны общие эпидемиологические закономерности: многолетняя динамика, периодические подъёмы заболеваемости и выраженная территориальная неравномерность. В условиях циркуляции коронавирусной инфекции необходимо продолжение профилактических и противоэпидемических мероприятий, предотвращающих распространение коклюша, особенно опасного для детей раннего возраста.

## ФОРМИРОВАНИЕ СТАЦИОНАРНО НЕБЛАГОПОЛУЧНЫХ ПО СИБИРСКОЙ ЯЗВЕ ПУНКТОВ НА ВОСТОКЕ РОССИИ

Дугаржапова З.Ф.\*, Балахонов С.В.

ФКУЗ «Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Сибири и Дальнего Востока» Роспотребнадзора, Иркутск, Россия

\*zorigmad@mail.ru

С 1813 по 2021 г. на территории Сибирского и Дальневосточного федеральных округов учтено 6207 стационарно неблагополучных по сибирской язве пунктов (СНП) с 11 446 эпизоотическими проявлениями. Сведения о регистрации этой болезни в Магаданской области и Чукотском автономном округе отсутствуют. Согласно Кадастру СНП РФ (2005 г.), до 1877 г. впервые официально учтены 68 пунктов на территории Красноярского края (33), Омской, Томской, Амурской (по 9) и Иркутской (8) областей. В 1877–1899 гг. животные заболели уже в 327 пунктах.

В первой половине XX в. в азиатской части России сформировалось большинство неблагополучных пунктов: сибирская язва впервые зафиксирована в 4647 СНП (74,9%). Пик эпизоотической активности приходится на 1930-е гг., когда болезнь у животных возникла в 2052 СНП (44,1%). С 1950 по 1999 г. доля вновь образованных пунктов уменьшилась в 3,9 раза (1182 СНП). В 1950-е гг. в 22,1% случаев инфекция активизировалась в Алтайском крае (154 из 696). За 1960-е гг. эпизоотическая активность снизилась в сравнении с 1950-ми гг. в 2,9 раза, а с пиком в 1930-х гг. — в 8,4 раза.

В 1970–1980-е гг. отмечалось снижение активности в 2,8–3,5 раза по сравнению с 1930-ми гг. Социально-экономический кризис в стране 1990-х гг. привёл к значительному сокращению поголовья скота и дальнейшему снижению регистрации сибирской язвы. В 2003–2021 гг. сибирская язва отмечалась в 17 пунктах 7 субъектов Сибири, в том числе 6 новых.

В настоящее время управлениями Роспотребнадзора и ветеринарными службами 19 субъектов Сибирского и Дальневосточного федеральных округов совместно с Иркутским противочумным институтом созданы и корректируются электронные базы данных по сибирской язве.

*Источник финансирования: работа выполнена в рамках НИР 001-1-18 «Совершенствование комплексного эпидемиологического мониторинга и профилактики сибирской язвы в Российской Федерации» (ГР ААА-А-А18-118051890057-9).*

## ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ОРВИ СРЕДИ ВЗРОСЛЫХ И ДЕТЕЙ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ SARS-COV-2 В 2020–2021 гг.

Ерофеева М.К.\*, Бузицкая Ж.В., Шахланская Е.В., Писарева М.М., Головачева Е.Г., Стукова М.А., Лиознов Д.А.

ФГБУ «Научно-исследовательский институт гриппа им. А.А.Сморodinцева» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

\*mariana.erofeeva@influenza.spb.ru

Появление коронавируса SARS-CoV-2 повлияло на сезонную структуру ОРВИ во всём мире.

**Цель исследования** — установить при лабораторном обследовании больных ОРВИ и контактных с ними долю респираторных вирусных агентов.

С октября 2020 по апрель 2021 г. носоглоточные смывы от 4701 человека (взрослых и детей) исследованы методом ОТ-ПЦР на наличие генетического материала вирусов гриппа типа А и В, респираторно-синцитиального вируса, риновируса, метапневмовируса, вирусов парагриппа, сезонных коронавирусов, аденовируса и коронавируса SARS-CoV-2. Частота встречаемости вируса SARS-CoV-2 у контактных детей превышала частоту у взрослых в 1,6 раза — 23,3 и 14,4% соответственно. У детей с ОРВИ в возрасте от 2 до 17 лет в 49,2% подтверждена вирусная природа заболевания. Заболевания протекали преимущественно в виде моноинфекции — у 41,3%, в виде микст-инфекции — у 8,0%. У детей преобладали риновирусы — 31,3%, SARS-CoV-2 — 29,6%, метапневмовирусы — 17,4%, вирусы парагриппа — 8,7%, сезонные коронавирусы — 7,8%. У взрослых в этиологии заболеваний преобладал SARS-CoV-2 — в 62,3%, что в 2,1 раза чаще, чем у детей, сезонные коронавирусы — в 26,2%, в небольшом количестве этиологическим агентом были метапневмовирусы и риновирусы — по 4,9%. Таким образом, в сезон 2020–2021 гг. циркуляции вирусов гриппа не зарегистрировано, что можно объяснить феноменом конкурентной борьбы вирусов в человеческой популяции. При массовом обследовании контактных у детей в 1,6 раза чаще, чем у взрослых, отмечались бессимптомные формы COVID-19. Среди заболевших ОРВИ у детей преобладал риновирус, у взрослых — SARS-CoV-2 и сезонные коронавирусы.

*Источник финансирования: работа выполнена в рамках Государственного задания «Оценка напряжённости коллективного иммунитета и эпидемиологической эффективности гриппозных вакцин в Российской Федерации».*

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРИРОДНЫХ ОЧАГОВ ЛИХОРАДКИ ЗАПАДНОГО НИЛА В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**Забашта М.В.\***, Пичурина Н.Л., Забашта А.В., Хаметова А.П., Орехов И.В., Добровольский О.П., Панасюк Н.В., Сидельников В.В., Соколова Е.П., Пасюкова Н.И.

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

\*zabashhta79@mail.ru

За последние десятилетия в мире, в том числе в России, обострилась эпидемиологическая ситуация по лихорадке Западного Нила (ЛЗН). Отмечено расширение ареала вируса, предпосылками которого являются климатические изменения, увеличение численности переносчиков, занос возбудителей на новые территории во время сезонных миграций птиц. В Ростовской области в 2021–2022 гг. эпизоотологический мониторинг проведён в дельте и пойме р. Дон, поймах рек Кагальник, Северский Донец, Маньч, Миус и Елань, в ходе которого установлена циркуляция вируса в популяциях носителей и переносчиков.

В биотопах дельты р. Дон (Азовский, Неклиновский районы) маркеры вируса выявлены в пробах различных компонентов паразитарной системы природного очага: *Aedes cinereus*, *A. caspius*, *Dermacentor reticulatus*, мыши домовая, полёвки обыкновенной и белозубки малой, что свидетельствует о его активности и наличии рисков инфицирования населения. За пределами дельтовой части природного очага на севере области выявлено присутствие вируса Западного Нила (ЗН) в популяциях малой лесной мыши, полёвки рыжей, зайца-русака, грача (Шолоховский, Обливский, Морозовский районы), *A. cataphylla* (Тарасовский район); на юго-востоке области — грача (Заветинский, Ремонтненский районы). Следует отметить выявление РНК вируса ЗН в пробах мух-кровососок *Lipoptena fortisetosa*, отловленных в Азовском районе. При анализе данных литературы установлено, что полученный результат обнаружен впервые в мире. Таким образом, природные очаги ЛЗН остаются активными и продолжают функционирование на протяжении нескольких лет. Установлено продолжение расширения ареала вируса ЗН на север Ростовской области.

*Источник финансирования: работа проведена в рамках отраслевой научно-исследовательской программы Роспотребнадзора.*



## ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ОЧАГОВОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ COVID-19 В ОБЩЕЖИТИЯХ РАЗЛИЧНОГО ВИДА

**Задорожный А.В.\***, **Пшеничная Н.Ю.**

ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии»  
Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*AlezanderZadoroshnyy@yandex.ru

**Актуальность.** Во время пандемии COVID-19 важно иметь чёткое представление об особенностях течения эпидемического процесса (ЭП) в общежитиях различного вида, предназначенных для проживания студентов (ОСТ), иностранных студентов (ОИСТ), семей с детьми (ОСД), рабочих (ОР) и трудовых мигрантов (ОТМ).

**Цель исследования** — эпидемиологический анализ очаговой заболеваемости COVID-19 в общежитиях различного вида.

**Материалы и методы.** Проведён сравнительный анализ течения ЭП в 5 репрезентативных очагах COVID-19, сформировавшихся в общежитиях различного вида коридорного типа.

**Результаты и обсуждение.** Эпидемиологический анализ показал, что тяжесть течения ЭП в общежитиях находилась в прямой статистической зависимости от вида общежития.

Уровень заболеваемости (I), так же как и мгновенное значение скорости возникновения заболеваний (PtR), имели наивысшее значение в ОИСТ и ОТМ ( $p < 0,05$ ). При этом исследуемые показатели в группах ИСТ и ТМ не имели достоверных различий ( $p > 0,05$ ).

Уровень I и PtR в ОСД и ОР были достоверно ниже аналогичных показателей в ОСТ, ОИСТ и ОТМ ( $p < 0,05$ ).

При этом важно отметить, что наименьший удельный вес случаев внебольничных пневмоний регистрировался среди проживающих в ОСТ и имел прямую корреляционную связь ( $r > 0,8$ ) с уровнем I.

Наличие прямой корреляционной связи ( $r > 0,8$ ) с уровнем I было также характерно для всех других исследуемых видов общежитий.

**Заключение.** Вид общежитий является одним из основных факторов, влияющих на течение эпидемического процесса COVID-19.

## О ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУБЕРКУЛЁЗОМ РАБОТНИКОВ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫХ ПРОФЕССИЙ И ИНОСТРАНЦЕВ В ЗАПАДНОМ АДМИНИСТРАТИВНОМ ОКРУГЕ г. МОСКВЫ

**Залевская А.В.\***, **Монастырский М.В.**, **Крылов В.П.**

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

\*anytka81@bk.ru

**Введение.** Миграционные потоки, неблагоприятные условия труда и быта, низкая санитарная культура — только некоторые факторы, сдерживающие снижение заболеваемости туберкулёзом.

**Цель исследования** — оценить особенности эпидемического процесса заболеваемости впервые выявленным туберкулёзом на территории Западного административного округа (ЗАО) г. Москвы с 2017 по 2021 г.

**Материал и методы.** В рамках ретроспективного эпидемиологического анализа изучено 823 случая заболевания впервые выявленным туберкулёзом в ЗАО г. Москвы, зарегистрированные с 2017 по 2021 г. Доверительные интервалы (ДИ), приводимые в работе, вычислялись для доверительной вероятности 95%. Критический уровень значимости принимался равным 0,05.

**Результаты.** За данный период уровень заболеваемости туберкулёзом в ЗАО г. Москвы в среднем составил  $12,19\text{‰}$  (95% ДИ 11,37–13,05), минимальный показатель зафиксирован в 2021 г. —  $9,49\text{‰}$  (95% ДИ 7,93–11,27), максимальный — в 2018 г. —  $13,64\text{‰}$  (95% ДИ 11,74–15,77). В течение 5 лет заболеваемость туберкулёзом имела выраженную тенденцию к снижению ( $T_{\text{пр. ср.}} = -8,8\%$ ).

Случаи туберкулёза регистрировались среди лиц декретированных профессий, доля случаев в структуре заболеваемости среди них составила в среднем 9,72% (95% ДИ 7,78–11,95). Часть случаев впервые выявленного туберкулёза ежегодно регистрируется среди иностранных граждан. Их доля в структуре заболеваемости была высокой, в среднем составила 22,4% (95% ДИ 19,67–25,49) и не имела статистически значимых различий в годы периода наблюдения.

**Выводы.** В период с 2017 по 2021 г. на территории ЗАО г. Москвы отмечено выраженное снижение заболеваемости туберкулёзом, преимущественно за счёт более низких показателей заболеваемости в 2020 и 2021 гг. Высокая доля источников инфекции среди иностранных граждан и работников эпидемиологически значимых профессий требует совершенствования мер профилактики.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПОЛИСАХАРИДОВ БУРЫХ ВОДОРΟΣЛЕЙ В КОРРЕКЦИИ ОТДАЛЁННЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА

Запорожец Т.С.<sup>1\*</sup>, Ермакова С.П.<sup>2</sup>, Сокотун С.А.<sup>3</sup>, Персиянова Е.В.<sup>1</sup>, Богданович Л.Н.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>ФГБНУ «Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Г.П. Сомова» Роспотребнадзора, Владивосток, Россия;

<sup>2</sup>ФГБУН «Тихоокеанский институт биоорганической химии им. Г.Б. Елякова» ДВО РАН, Владивосток, Россия;

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет», Владивосток, Россия;

<sup>4</sup>Медицинское объединение ДВО РАН (МО ДВО РАН), Владивосток, Россия

\*niiem\_vl@mail.ru

Иксодовые клещевые боррелиозы (ИКБ) характеризуются склонностью к затяжному и хроническому течению. Механизмы, обеспечивающие боррелиям длительную персистенцию в организме, связаны с уклонением от контроля со стороны иммунной системы. В работе оценивали эффективность применения морских полисахаридов в качестве средства реабилитационной фармакокоррекции пациентов с ИКБ в анамнезе. Пациенты принимали БАД «Фуколам» по 1 капсуле, содержащей 100 мг фукоидана из *Fucus evanescens* и 400 мг солей альгиновых кислот, внутрь два раза в сутки в течение 21 дня. В результате оценки состояния клеточного и гуморального иммунитета у части пациентов были выявлены признаки хронической Т-клеточной активации (увеличение количества циркулирующих Т-лимфоцитов, экспрессирующих активационные антигены) на фоне недостаточности эффекторных функций нейтрофилов. Выявлен модулирующий эффект полисахаридов, сопровождающийся нормализацией изменённых показателей врожденного и адаптивного иммунитета. Полученные результаты позволяют рекомендовать полисахариды водорослей, входящие в состав БАД «Фуколам», для коррекции иммунных нарушений у пациентов с ИКБ в анамнезе.

## ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА РАЗВИТИЯ ИНФЕКЦИЙ КРОВОТОКА ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ И РИСК-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОФИЛАКТИКИ

Захватова А.С.<sup>1,2\*</sup>, Дарьина М.Г.<sup>1,2</sup>, Светличная Ю.С.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>СПб ГБУЗ «Медицинский информационно-аналитический центр», Санкт-Петербург, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

\*anzahvatova@gmail.com

**Введение.** Раннее выявление признаков септических осложнений среди пациентов отделений реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) относится к приоритетным сферам, имеющим важное значение для оказания качественной медицинской помощи. Проведение мониторинга факторов риска развития инфекций кровотока (ИК) и клинического сепсиса (КС), включающих показатели физического состояния пациентов ОРИТ, с использованием возможностей электронной истории болезни может рассматриваться как инструмент совершенствования эпидемиологического наблюдения и риск-ориентированных технологий профилактики.

**Цель исследования** — формирование перечня факторов риска возникновения ИК и КС для полноценного мониторинга исходов лечения пациентов ОРИТ.

**Результаты.** Согласно математической риск-ориентированной модели установлено, что пациенты ОРИТ с признаками дыхательной недостаточности (частота дыхательных движений  $\geq 20$ /мин), имеющие установленный очаг инфекции, длительно находящиеся на искусственной вентиляции лёгких и с длительным периодом применения центрального венозного катетера имеют потенциальный риск развития септического осложнения в 98% случаев. При этом локализация инфекционных процессов в мочевыводящих путях, брюшной полости и органах дыхания, вызванных возбудителями *E. coli* и *A. baumannii*, также является статистически значимым фактором, увеличивающим риск появления септических реакций и должна учитываться при принятии врачебных решений.

**Выводы.** Показана принципиальная возможность прогнозирования риска развития инфекционных осложнений при наличии формализованного системного подхода к сбору и обработке информации о пациентах с факторами риска развития ИК и КС.

## **ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ГРИППУ И ОРВИ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ В ЭПИДЕМИЧЕСКОМ СЕЗОНЕ 2021–2022 гг.**

**Зубарева О.В., Климина И.А., Бондарева О.Б.\*, Новикова И.С.**

Управление Роспотребнадзора по Волгоградской области, Волгоград, Россия

\*bondareva\_ob@rpn34.ru

Профилактические и противоэпидемические мероприятия в Волгоградской области выполняются в объёме «Комплексного плана проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по борьбе с гриппом и ОРВИ в Волгоградской области».

В структуре инфекционных болезней острые респираторные заболевания по-прежнему занимают ведущее место: удельный вес случаев ОРВИ составил 84% (в 2020 г. — 88%, в 2019 г. — 88,6%).

Доля детского населения в структуре заболеваемости ОРВИ в 2021 г. составила 47,5% от общего числа (в 2020 г. — 51%, в 2019 г. — 73,4%). Уровень заболеваемости ОРВИ детей в 2021 г. был выше уровня показателя 2020 г. на 25%.

Показатель заболеваемости ОРВИ совокупного населения в Волгоградской области в 2021 г. выше, чем в среднем по Российской Федерации, на 21,5% и выше, чем в среднем по Южному федеральному округу, в 2,0 раза.

В сравнении с 2020 г. заболеваемость ОРВИ начала увеличиваться с июля 2021 г. с превышением расчетных эпидемических пороговых уровней заболеваемости совокупного населения (на 8–120%) и среди взрослого населения (на 16–411%). Темпы недельного прироста в каждой возрастной группе и по совокупному населению более чем 20% не составляли.

В ноябре и декабре 2021 г. в этиологической структуре появился вирус гриппа А(Н3N2), который составлял в ноябре 13,5% от числа позитивных находок, в декабре — 39% (по данным центральных научно-исследовательских институтов подтверждена его антигенная характеристика вакцинному штамму).

У всех заболевших гриппом в 2021 г. диагнозы были лабораторно подтверждены. Групповых случаев заболеваний не зарегистрировано.

От заболевших гриппом в федеральный референс-центр направлялись ПЦР-позитивные клинические пробы для проведения исследования генома вируса методом секвенирования кДНК. По результатам исследований подтверждено наличие нуклеиновых кислот вирусов гриппа во всех доставленных образцах, что свидетельствует о высоком качестве проводимых исследований в лабораториях Волгоградской области.

Организовано изучение популяционного иммунитета к гриппу у населения Волгоградской области: исследования с целью прогноза заболеваемости, по оценке эффективности вакцинации и эффективности противогриппозных вакцин. В предэпидемический период сывороток, не содержащих антител к актуальным штаммам вирусов на предстоящий эпидсезон, не выявлено. Исследования показали эффективность иммунизации против всех штаммов вирусов гриппа.

В целях подготовки к эпидемическому сезону 2021–2022 гг. охват профилактическими прививками против гриппа составил 60,9% от численности населения области (в РФ — 47,3%), в 2020 г. охват составлял 60,0% (в РФ — 59%).

Увеличивающемуся уровню охвата населения способствует вовлечение в прививочную кампанию средств работодателей, за счёт которых в области в 2021 г. привито более 10 тыс. работающих граждан. Охват прививками против гриппа в группах риска в 2021 г. составил 87,7% (при регламентированном показателе 75%).

Проводилась системная работа по информированию населения о мерах профилактики гриппа и ОРВИ.

Анализируя ситуацию по заболеваемости острыми респираторными инфекциями, можно отметить следующие положительные тенденции: приняты меры по достижению высокого охвата вакцинацией населения против гриппа, совершенствуется лабораторная сеть для диагностики респираторных заболеваний, изучается эффективность вакцинопрофилактики, внедрены меры неспецифической профилактики респираторных инфекций, не регистрируются групповые случаи заболеваний, отмечается своевременное реагирование на проведение дополнительных противоэпидемических мер в целях стабилизации заболеваемости, обучаются медицинские работники, оснащаются медицинские, образовательные организации, расширены новые методы системного информирования населения.

## **ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МОНИТОРИНГА ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Игнатькова А.С.\*, Кузнецова О.А., Дорофеев Э.М.**

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тульской области», Тула, Россия

\*[ooi.fbuz@mail.ru](mailto:ooi.fbuz@mail.ru)

Тульская область относится к территориям, неблагоприятным по заболеваемости геморрагической лихорадкой с почечным синдромом (ГЛПС). Показа-

тель заболеваемости в разные годы превышает среднероссийские показатели в 1,5–2 раза.

**Цель** исследования — провести анализ эпидемиолого-эпизоотологического мониторинга природных очагов ГЛПС на территории Тульской области в 2005–2019 гг.

В работе использовались официальные статистические показатели заболеваемости ГЛПС в Тульской области. Численность мелких млекопитающих определяли методом ловушко-линий и ловушко-ночей. Для оценки степени напряжённости эпизоотического процесса исследовали суспензии лёгких грызунов с помощью ИФА, использовали набор реагентов «Хантагност» производства Института полиомиелита и вирусных энцефалитов им. М.П. Чумакова. С целью определения степени влияния изучаемых факторов на уровень заболеваемости ГЛПС рассчитывался коэффициент корреляции Пирсона. При анализе распределения заболеваемости по ландшафтно-географическим зонам области отмечено, что 96% случаев зарегистрированы в лесной зоне. В данной работе проведён анализ эпизоотической активности лесных очагов, а именно численности и инфицированности рыжей полёвки.

Численность рыжей полёвки в лесной зоне варьировала от 9 до 27 на 100 ловушек, инфицированность — от 1,9 до 25,6%. Коэффициент корреляции Пирсона ( $r$ ) между заболеваемостью населения ГЛПС и численностью рыжих полёвок равен +0,45. Связь между исследуемыми признаками — прямая, сила связи — умеренная,  $t$ -критерий Стьюдента равен 2,15, при вероятности события  $P = 92\%$ . Достоверной связи между инфицированностью рыжих полёвок и заболеваемостью ГЛПС не выявлено.

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРОФЛОРЫ, ВЫДЕЛЕННОЙ С ОБЪЕКТОВ БОЛЬНИЧНОЙ СРЕДЫ И ОТ ПАЦИЕНТОВ ИНФЕКЦИОННЫХ ГОСПИТАЛЕЙ**

**Игонина Е.П.<sup>1</sup>, Смирнова С.С.<sup>2,3\*</sup>, Семенов А.В.<sup>2</sup>, Егоров И.А.<sup>2</sup>, Малкова Е.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва, Россия;

<sup>2</sup>Екатеринбургский научно-исследовательский институт вирусных инфекций  
ФБУН «Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор»  
Роспотребнадзора, Екатеринбург, Россия;

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России,  
Екатеринбург, Россия

---

\*smirnova\_ss@eniivi.ru

Особенности функционирования инфекционных госпиталей для лечения COVID-19 характеризуются формированием закрытой экосистемы, где создаются условия для активной циркуляции условно-патогенной микрофлоры (УПМ). Проведён анализ результатов микробиологических исследований, выполненных в инфекционных госпиталях для лечения больных COVID-19, в период с октября 2021 по сентябрь 2022 г. по данным еженедельных отчётов, предоставляемых управлениями Роспотребнадзора по субъектам РФ в системе report.gsen.ru. В работе использованы эпидемиологический и статистический методы исследования.

Средний уровень контаминации УПМ объектов больничной среды инфекционных госпиталей составил  $0,7 \pm 0,02\%$ . Спектр выделенных микроорганизмов был широк: *Staphylococcus* spp. ( $36,8 \pm 0,7\%$ ), *E. coli* ( $17,7 \pm 0,6\%$ ), *Klebsiella* spp. ( $16,4 \pm 0,6\%$ ), *Enterobacter* spp. ( $11,9 \pm 0,5\%$ ), *Acinetobacter* spp. ( $10,7 \pm 0,5\%$ ), *P. aeruginosa* ( $6,4 \pm 0,4\%$ ). Доля типичных возбудителей ИСМП, выделенных с объектов внешней среды в среднем за период наблюдения, составила 33,5%. Спектр УПМ, выделенных из биологического материала пациентов, был представлен *Candida* spp. —  $23,9 \pm 0,3\%$ , *Staphylococcus* spp. —  $16,4 \pm 0,3\%$ , *Klebsiella* spp. —  $12,7 \pm 0,3\%$ , *Acinetobacter* spp. ( $6,9 \pm 0,1\%$ ), *E. coli* ( $5,9 \pm 0,03\%$ ), *Enterobacter* spp. ( $3,8 \pm 0,03\%$ ), *P. aeruginosa* ( $3,6 \pm 0,03\%$ ), *Proteus* spp. ( $1,9 \pm 0,02\%$ ). Таким образом, микрофлора, выделенная с объектов больничной среды и из биологического материала пациентов, была сопоставима между собой. Преобладание грибов рода *Candida* в структуре УПМ, выделенных от пациентов, свидетельствует о нерациональном проведении антимикробной терапии.

Источник финансирования: НИОКТР рег. № 121040500099-5.

## **СТРУКТУРА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19 ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Ильинских Е.Н\*, Найденова Н.Е., Рудиков А.А., Богинская П.В., Семенова А.В., Колганова Г.Н., Шиловская К.Ю., Комогорцева К.А.**

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Томск, Россия

---

\*infconf2009@gmail.com

**Цель** исследования — проанализировать уровни и структуру заболеваемости COVID-19 взрослого населения Томской области в 2021 г., включая структуру коморбидной патологии среди госпитализированных пациентов.



Выполнен ретроспективный анализ структуры заболеваемости с использованием базы данных федерального регистра больных COVID-19 в Томской области в 2021 г. Для статистической обработки результатов использовался пакет программ Microsoft Excel и Epi Info, версия 3.3.2.

Показатель заболеваемости COVID-19 в Томской области в 2021 г. составил 8096,2 на 100 тыс. населения. У 12,4% пациентов заболевание протекало с развитием пневмонии. Среди заболевших преобладало взрослое население (87,4%). Около 14,0% имели пневмонию. Показатель заболеваемости COVID-19-ассоциированной пневмонией среди городских жителей был 1,5 раза выше (6498,0 на 100 тыс. населения) по сравнению с сельской местностью (4438,0 на 100 тыс. населения). Среди госпитализированных пациентов 92% пациентов имели вирусную пневмонию, а у 62% была дыхательная недостаточность. Около 66% пациентов в стационарах имели сопутствующую патологию, включая болезни системы кровообращения (47%), болезни эндокринной системы (16%), болезни органов дыхания (5%), новообразования (5%) и ВИЧ-инфекцию (менее 1%). Установлена положительная корреляционная связь между длительностью госпитализации и наличием сопутствующей патологии эндокринной системы ( $p = 0,025$ ).

Таким образом, в Томской области в 2021 г. был отмечен существенный подъём заболеваемости COVID-19 взрослого населения. Большинство госпитализированных пациентов COVID-19 имели сопутствующую патологию с обладанием болезней системы кровообращения и эндокринных заболеваний. Продолжительность госпитализации пациентов увеличивается при наличии болезней эндокринной системы.

## **МОНИТОРИНГ МАРКЕРОВ ВИРУСОВ ГРИППА В СЫВОРОТКАХ КРОВИ ЖИТЕЛЕЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19**

**Ильичева Т.Н.\*, Иванова К.И., Марченко В.Ю., Рыжиков А.Б.**

ФБУН «Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор»  
Роспотребнадзора, Кольцово, Россия

\*ilicheva\_tn@vector.nsc.ru

Проведён анализ популяционного иммунитета к вакцинным и высокопатогенным штаммам вируса гриппа в сезонах 2020–2022 гг.

В октябре–декабре 2020 г. было собрано 1199 образцов сыворотки крови, в сентябре–ноябре 2021 г. собрано 1344 образца сыворотки крови. Сыворотки собраны в пяти федеральных округах: Сибирском, Южном, Дальневосточном,

Приволжском, Уральском. Все образцы исследованы в реакции торможения гемагглютинации (РТГА) с вакцинными и высокопатогенными штаммами вируса гриппа.

Показано, что в сезоне 2020–2021 гг. только 8% всех образцов сыворотки крови имели значимые титры антител ко всем четырём вакцинным штаммам вирусов гриппа А и В. Отрицательными ко всем вакцинным штаммам были более 35% всех образцов, т.е. приблизительно 1/3 населения страны не имела адаптивного гуморального иммунитета к сезонному гриппу. Результаты исследования 2022 г. показали, что популяционный иммунитет к сезонному гриппу ещё снизился: только около 2% всех образцов имели значимые титры антител ко всем четырём вакцинным штаммам вирусов гриппа А и В. Отрицательными ко всем вакцинным штаммам были около 55% от всех образцов.

В настоящее время среди людей, по-видимому, нет циркуляции вариантов вируса гриппа серотипов А(Н5) и А(Н9), поскольку даже среди контингента птицеводческих хозяйств, контактировавшего с больной и погибшей птицей во время эпизоотии, выявляются лишь единичные случаи положительных сывороток к антигенам А(Н5) и А(Н9), и отсутствуют данные о передаче вируса от человека к человеку.

Низкий популяционный иммунитет против сезонного гриппа представляет серьёзную опасность, так как повышается вероятность реассортации вирусных геномов при заражении человека сезонным и высокопатогенным гриппом, что может привести к появлению варианта вируса с новыми антигенными свойствами и способностью к передаче от человека к человеку.

*Источник финансирования: исследование проводилось в рамках выполнения ГЗ-3/21.*

## **ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ У ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ**

**Ильченко Л.Ю.<sup>1,2,3</sup>, Морозов И.А.<sup>1</sup>, Кожанова Т.В.<sup>1\*</sup>, Соболева Н.В.<sup>1</sup>,  
Мельникова Л.И.<sup>3</sup>, Круглова И.В.<sup>4</sup>, Гордейчук И.В.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФГАНУ «Федеральный научный центр исследований и разработки иммунобиологических препаратов им. М.П. Чумакова РАН» Минобрнауки России, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия;

<sup>3</sup>ФГБУЗ «Клиническая больница № 85» ФМБА России, Москва, Россия;

<sup>4</sup>ФГБУ «ФНК Центр спортивной медицины» ФМБА России, Москва, Россия

\*vkozhanov@bk.ru

**Цель** исследования — оценить частоту выявления маркеров инфицирования вирусами гепатитов А, В, С, Е и ТТV у высококвалифицированных спортсменов.

**Материалы и методы.** Исследовано 384 образца сывороток крови спортсменов разных видов спорта. В сыворотке крови методом ИФА определяли маркеры инфицирования вирусами гепатитов А, В, С, Е и ТТV.

**Результаты.** У 2 из обследуемых спортсменов в сыворотке крови определялся HBsAg. В 7% (27/384) образцов были обнаружены anti-HBscore. У 1% (4/384) спортсменов выявили суммарные anti-HCV. Anti-HCV был выявлен в сочетании с anti-HBscore у одной спортсменки в возрасте 14 лет, которая занималась теннисом. У 200/384 (52,1%) спортсменов выявили anti-HAV IgG. У 1/384 (0,26%) спортсменов выявили anti-HAV IgM. Обнаруженные достаточно высокие показатели выявления anti-HAV IgG указывают на сохраняющуюся интенсивную циркуляцию HAV и, соответственно, высокий риск инфицирования в популяции. В нашем исследовании частота обнаружения anti-HEV IgG у обследованных спортсменов составила 2,3% (9/384), anti-HEV IgM — 1,3% (5/384). Кроме того, в образцах сывороток крови 89,1, 83,1 и 85,4% спортсменов обнаружены DNA ТТV, ТТMDV и ТТMV соответственно.

**Заключение.** Установленная высокая частота обнаружения маркеров инфицирования вирусами гепатитов у спортсменов позволяет отнести данную категорию лиц к группе высокого риска, что требует постоянного эпидемиологического контроля за ними. Вакцинопрофилактика против вирусных гепатитов сегодня представляется современной стратегией, предупреждающей инфицирование и развитие вирусных гепатитов. Её проведение должно стать частью целенаправленной подготовки спортсменов к достижению высших спортивных результатов.

## ИММУНОДЕФИЦИТ НЕУСТАНОВЛЕННОЙ ЭТИОЛОГИИ

**Исаева Л.З., Черкасова Л.В., Бурханов Р.А.\***

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

---

\*rylav-96@yandex.ru

Иммунодефицит выделяется как особый вид патологии, например, как при ВИЧ-инфекции или как следствие некоторых соматических и аутоиммунных заболеваний после длительного воздействия патогенных факторов окружающей среды. Вместе с тем большую группу иммунодефицитов составляют заболевания с неустановленной этиологией. Такие заболевания часто сопровождаются дли-

тельной субфебрильной температурой неизвестного генеза, лимфаденопатией и избыточной продукцией факторов клеточного и гуморального иммунитета. Предполагают, что такая клиническая симптоматика обусловлена репликацией герпесных вирусов. Вместе с тем герпесными вирусами поражено более половины населения, но иммунодефицитные состояния развиваются далеко не у всех.

Из этого следует, что поиск инфекционных возбудителей ещё не завершён и что часть из этих заболеваний может иметь неинфекционную природу, но в их основе, так же как и при ВИЧ-инфекции, лежит избыточная продукция факторов иммунной системы с её последующим истощением и развитием грозных осложнений в виде онкологических и инфекционных заболеваний. Возникает вопрос: как это может реализоваться? Можно предположить, что пусковыми факторами могут выступать гаптены — низкомолекулярные антигены, которые сами по себе не способны вызывать даже слабую индукцию иммунных реакций, но в составе комплекса с белком-носителем (шапероном) выступают как полноценные антигены.

Процессы образования таких комплексов могут происходить также *in vivo*, при этом источником гаптенных могут быть лекарственные препараты, гербициды, пищевые добавки и красители, различные компоненты бытовой химии. Не исключено, что такими гаптенами могут быть фрагменты микроорганизмов и ГМО. В этой связи разработка этого направления молекулярной иммунологии и биохимии может быть перспективной для изучения патогенеза иммунодефицитов неустановленной этиологии.

## **ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВНЕБОЛЬНИЧНЫМИ ПНЕВМОНИЯМИ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН**

**Исмагилова С.Р., Юзлибаева Л.Р.\*, Пятяшина, М.А., Авдоница Л.Г.**

Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан, Казань, Россия

\*Yuzlibaeva.LR@tatar.ru

Внебольничная пневмония (ВП) остаётся в ряду наиболее актуальных болезней, занимая 4-е место в структуре смертности. Исходя из широкой распространённости ВП, изучение её этиологической структуры является весьма актуальным. Для анализа использованы экстренные извещения на больных ВП, разработанные авторами отчётные формы.

Заболевание наиболее опасно для детей и пожилых людей, так как у первых иммунитет ещё не совсем сформировался, а у вторых он уже достаточно

снижен. В возрастной структуре в республике ВП наибольшая заболеваемость соответствует возрастным группам 0–2 года (141,9 на 100 тыс. населения) и 65 лет и старше (373,1).

По этиологической структуре бóльшую часть подтверждённых случаев заболеваний ВП в 2019 г. занимали бактериальные пневмонии (95%), однако в 2020 и в 2021 гг. доля вирусных пневмоний в сумме составила 85,7%.

В целом среди подтверждённых случаев основное место занимают ВП вирусной этиологии (76,7% случаев), бактериальные пневмонии — 22,7% случаев, из них пневмонии, вызванные пневмококками, — 11,8%, *Mycoplasma pneumoniae* — 0,7%, хламидиями — 0,6%.

Исходя из доли пневмококков в этиологической структуре ВП, вакцинация против пневмококковой инфекции является основной мерой в снижении заболеваемости и распространения ВП. В Республике Татарстан ежегодно осуществляется вакцинация взрослого населения из групп риска за счёт республиканского бюджета, привито 114 993 человека.

Для адекватного лечения больных ВП особую роль играет определение этиологической структуры заболевания. В целях снижения заболеваемости ВП наиболее оптимальным решением является вакцинопрофилактика против гриппа, пневмококковой и гемофильной инфекций, особенно среди лиц с наиболее высоким риском заражения.

## **ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКОЙ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ НА ФОНЕ ПАНДЕМИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ**

**Иунихина О.В.\***

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Г.П. Сомова» Роспотребнадзора, Владивосток, Россия

\*olga\_iun@inbox.ru

Приморский край является природным очагом геморрагической лихорадки с почечным синдромом (ГЛПС) и, несмотря на невысокий уровень заболеваемости, отличается преобладанием тяжёлых форм и высокой летальностью.

**Цель** — выявить особенности заболеваемости ГЛПС на фоне пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19) в 2019–2021 гг.

В ходе работы проанализированы данные о серологически подтверждённых случаях инфекции. Среднемноголетний показатель заболеваемости за последние 5 лет составил 1,44 на 100 тыс. населения — в 2 раза ниже, чем за период

2012–2016 гг., что связано со снижением в 2020–2021 гг. (1,5 и 0,7 на 100 тыс. населения соответственно). Уменьшилось количество районов, вовлечённых в эпидемический процесс (с 20 до 8), но высокий уровень заболеваемости на протяжении трёх лет регистрировался в центральной и восточной частях Сихотэ-Алинского хребта (Тернейский, Пожарский и другие районы), в ареале восточноазиатской мыши — носителя геноварианта *Amur* ортохантавируса *Hantaan*. Начавшийся в 2019 г. подъём заболеваемости в районах Приханкайской низменности (ареал полевой мыши — носителя ортохантавируса *Hantaan*) достиг пика в 2020 г. Заболеваемость у жителей Владивостока, не выезжающих за пределы городского округа, регистрировалась постоянно, что может свидетельствовать о стабильно высоком уровне численности и инфицированности серой крысы — носителя ортохантавируса *Seoul*.

Несмотря на общую тенденцию к снижению заболеваемости ГЛПС как в Приморском крае, так и в РФ за последние 2 года, что могло быть связано с ограничительными мерами при COVID-19, на эпидемические проявления в большей степени повлияли процессы, проходящие в популяциях природных носителей.

## **РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ И МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИРУСОВ ГЕПАТИТОВ В, С И D У ВИЧ-ПОЗИТИВНЫХ ЛИЦ В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Карташов М.Ю.\*, Свирин К.А., Кривошеина Е.И., Чуб Е.В.**

ФБУН «Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор»  
Роспотребнадзора, Кольцово, Россия

\*kartashov\_myu@vector.nsc.ru

Вирусы парентеральных гепатитов В, С и D (ВГВ, ВГС и ВГD) и ВИЧ характеризуются сходными путями передачи и имеют схожие группы риска, в которых повышена вероятность одновременного приобретения этих инфекций.

**Цель работы** состояла в определении встречаемости и молекулярно-генетической характеристики изолятов ВГС, ВГВ и ВГD, выделенных от ВИЧ-положительных пациентов в Новосибирской области.

Исследование проведено на 185 образцах сывороток (96 мужчин и 89 женщин). Положительные образцы изолятов ВГС генотипировали амплификацией фрагмента NS5b (450 п.н.) с последующим секвенированием методом Сенгера (ON814585-ON814645); изоляты ВГВ генотипировали по Pol (1200 п.н.; ON814646-ON814673); для изолятов ВГD определены полногеномные последовательности (MW556198, MW556199).

Суммарные антитела к ВГС были обнаружены в 51,9% (95% ДИ 44,7–58,9). РНК ВГС обнаружена в 61 образце, уровень коинфицирования — 32,9% (95% ДИ 26,6–39,5). Распределение РНК ВГС в различных половозрастных группах полностью повторяет распределение серологических маркеров. Инфицирование ВГС у ВИЧ-позитивных лиц имеет тенденцию к увеличению с возрастом: в группе до 30 лет встречаемость коинфицирования 18,7%; 30–35 лет — 29,4%; 35–40 лет — 36,4%; старше 40 лет — 35,1%. Распределение субгенотипов в изучаемой выборке изолятов ВГС: 1b (52,5%), 3a (34,5%), 1a (11,5%), 2a (1,5%).

Встречаемость ДНК ВГВ в пробах составила 15,2% (95% ДИ 10,7–21,0). Из 28 выявленных изолятов ВГВ 27 кластеризуются в субгенотип D2, один — к субгенотипу D3. По аналогии с ВГС инфицирование ВГВ у ВИЧ-позитивных лиц имеет тенденцию к увеличению с возрастом.

Среди 28 пациентов с ВГВ нам удалось обнаружить РНК ВГD у двух пациентов. Выявленные изоляты ВГD отнесены к генотипу I.

*Источник финансирования: исследования выполнены при поддержке госзадания ФБУН «Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор» Роспотребнадзора ГЗ-2/22 (№ 122040600156-3 в ЕГИСУ НИОКТР).*

## **РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ МАРКЕРОВ ВИРУСА ГЕПАТИТА С СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ НИЖНЕГО НОВГОРОДА НА НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ЭЛИМИНАЦИИ ИНФЕКЦИИ (2016–2021 гг.)**

**Кашникова А.Д., Быстрова Т.Н.\*, Полянина А.В., Зайцева Н.Н.**

ФБУН «Нижегородский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. академика И.Н. Блохиной» Роспотребнадзора, Нижний Новгород, Россия

\*[gepatit-bystrova@yandex.ru](mailto:gepatit-bystrova@yandex.ru)

В 2016 г. ВОЗ приняла «Глобальную стратегию сектора здравоохранения по вирусному гепатиту». На первом этапе (2016–2021) предполагалось дать объективную оценку распространённости инфекции гепатита С с учётом автономности эпидемического процесса (ЭП), что актуализирует изучение региональных особенностей инфицированности населения вируса гепатита С (ВГС).

**Целью** исследования являлись изучение и анализ распространённости маркеров ВГС среди населения Нижнего Новгорода на начальном этапе элиминации инфекции.

Лабораторное исследование включало определение маркеров ВГС у лиц, проходивших обследование на догоспитальном этапе при поступлении в ста-

ционары неинфекционного профиля в 2016–2021 гг. ( $n = 131808$ ): анти-ВГС классов иммуноглобулинов М и G, антител к структурному и неструктурным белкам ( $n = 5109$ ) и РНК ВГС ( $n = 522$ ).

По результатам проведённого серологического исследования превалентность анти-ВГС в 2016–2021 гг. составила  $3,9 \pm 0,1$  на 100 обследованных, из них доля лиц с активной инфекцией —  $61,3 \pm 4,3\%$ . Превалентность РНК ВГС среди взрослого населения ( $2,8 \pm 0,1\%$ ) в 14 раз выше, чем среди детей ( $0,2 \pm 0,1\%$ ). Максимальных значений показатель распространённости маркера текущей инфекции достигал в возрастных группах 30–39 лет ( $3,9 \pm 0,3\%$ ,  $p < 0,05$ ) и 40–49 лет ( $7,1 \pm 0,6\%$ ,  $p < 0,05$ ).

Результаты проведённого исследования позволяют отнести Нижний Новгород к территориям с высокой активностью ЭП ГС. Для достижения целей Стратегии ВОЗ необходимо расширение динамических сероэпидемиологических исследований (с приоритетом в возрастных группах лиц 30–49 лет), увеличение доступности и охвата эффективной противовирусной терапией лиц с активной инфекцией гепатита С.

## ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ФАКТОРОВ РИСКА ПЕРИНАТАЛЬНОЙ ПЕРЕДАЧИ ВИРУСА ГЕПАТИТА С

Кашникова А.Д.<sup>1</sup>, Полянина А.В.<sup>1</sup>, Быстрова Т.Н.<sup>1\*</sup>, Зубкова В.А.<sup>2</sup>, Ниманихина А.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФБУН «Нижегородский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. академика И.Н. Блохиной» Роспотребнадзора, Нижний Новгород, Россия;

<sup>2</sup>ГБУЗ НО «Родильный дом № 1», Нижний Новгород, Россия

\*[gepatit-bystrova@yandex.ru](mailto:gepatit-bystrova@yandex.ru)

Гепатит С (ГС) является актуальной проблемой всемирного здравоохранения. Установлено неблагоприятное влияние вируса ГС (ВГС) на характер течения беременности: отмечаются значительный риск преждевременных родов, задержка развития плода и угроза инфицирования ребёнка при родоразрешении.

С целью установления риска перинатальной передачи ВГС, связанного с такими факторами, как наличие или отсутствие РНК ВГС у родильницы и генотипической принадлежности ВГС, за период 2013–2021 гг. исследованы образцы сывороток крови от 59 пар «мать — ребёнок», где родильница являлась серопозитивной на анти-ВГС. Для выявления активной инфекции образцы исследованы на наличие РНК ВГС ( $n = 59$ ) с последующим генотипированием вируса методом ОТ-ПЦР в режиме Real Time коммерческими тест-системами отечественного производства.



В группе детей, родившихся от матерей с активной ГС-инфекцией (РНК ВГС позитивные,  $n = 45$ ), передача ВГС зафиксирована в 37,8% (95% ДИ 23,5–52,1%) случаев. Следует отметить, что в группе детей, рождённых от РНК ВГС-негативных матерей ( $n = 14$ ), РНК ВГС детектировалась у 1 ребенка — 7,1% (95% ДИ 0,0–13,2%). При проверке значимости сопряжённости факторов по критерию Пирсона  $p = 0,27$  (выявлена средняя сила связи), по точному критерию Фишера  $p = 0,04$ , по критерию  $\chi^2$   $p = 0,03$  (выявлена сильная сила связи).

Проведённое генотипирование выявило, что наличие определённого геноварианта ВГС у матери не оказывает влияния на вероятность передачи ГС-инфекции новорождённому ( $p = 0,13$ ).

Результаты оценки значимости факторов риска свидетельствуют о высокой степени влияния на вертикальную трансмиссию РНК ВГС при наличии активной инфекции у матери и отсутствии статистической значимости генотипической принадлежности ВГС.

## **О СИТУАЦИИ ПО ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КОРЬЮ НА ТЕРРИТОРИЯХ, ОТНОСЯЩИХСЯ К РОСТОВСКОМУ РЕГИОНАЛЬНОМУ ЦЕНТРУ ПО НАДЗОРУ ЗА КОРЬЮ И КРАСНУХОЙ**

**Ковалев Е.В.<sup>1</sup>, Воротникова И.С.<sup>1\*</sup>, Литовко А.Р.<sup>2</sup>, Ерганова Е.Г.<sup>1</sup>, Ненадская С.А.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Управление Роспотребнадзора по Ростовской области, Ростов-на-Дону, Россия;

<sup>2</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области», Ростов-на-Дону, Россия

\*[epid@rpdndon.ru](mailto:epid@rpdndon.ru)

Заболеваемость корью на территориях, относящихся к Ростовскому региональному центру по надзору за корью и краснухой (РРЦ), не регистрировалась с мая 2020 г. по февраль 2022 г. на фоне повсеместно принимаемых мер по профилактике распространения новой коронавирусной инфекции.

После минимизации ограничительных мер регистрация кори началась с завозных случаев. По итогам 7 мес 2022 г. зарегистрировано 8 случаев кори (0,36 на 100 тыс. жителей). Корь регистрировалась на 2 из 13 территорий РРЦ: Астраханская область (2) и Краснодарский край (6).

В распространении инфекции участвовало мигрирующее (цыганское) непривитое население (Краснодарский край).

По результатам проведённого генотипирования на территориях регистрация кори в 2022 г. связана с геновариантами D8 (Астраханская область), В3 (Краснодарский край).

Среди заболевших 37,5% приходится на взрослое население, 62,5% — на детское, в том числе 12,5% — детей до 1 года, 37,5% — 3–6 лет, 12,5% — 7–14 лет.

Из числа заболевших в 50% случаев лица однократно привиты против кори (4 ребёнка, в том числе 3 не имеют ревакцинацию по возрасту), 12,5% не были привиты против кори (ребёнок до года), 12,5% привиты двукратно (взрослый 30 лет), 25% не имели сведений о прививках или перенесённом заболевании в анамнезе (взрослые).

В очагах кори проводились адекватные противоэпидемические мероприятия, в том числе иммунизация контактных без ограничения по возрасту.

Для 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.

## **О ПОКАЗАТЕЛЯХ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ЭПИДНАДЗОРА ЗА ПОЛИОМИЕЛИТОМ И ОСТРЫМИ ВЯЛЫМИ ПАРАЛИЧАМИ В СУБЪЕКТАХ ЮЖНОГО И СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГОВ В ПЕРИОД 2017–2021 гг.**

**Ковальчук И.В.<sup>1,3\*</sup>, Ермаков А.В.<sup>1,3</sup>, Соломащенко Н.И.<sup>2</sup>, Романенко Е.Н.<sup>2</sup>,  
Зволибовская А.В.<sup>2</sup>, Дёмина Г.И.<sup>2</sup>, Межлумян Н.А.<sup>2</sup>, Рябых А.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Управление Роспотребнадзора по Ставропольскому краю, Ставрополь, Россия;

<sup>2</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ставропольском крае», Ставрополь, Россия;

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава России, Ставрополь, Россия

\*kovalchuk\_iv@26.rosпотреbnadzor.ru

Субъекты Южного и Северо-Кавказского федеральных округов являются территориями высокого риска по завозу дикого вируса полиомиелита, что обязывает субъекты выполнять регламентируемый уровень чувствительности эпиднадзора. За последние пять лет (2017–2021) основные качественные показатели чувствительности эпиднадзора за полиомиелитом и острыми вялыми параличами (ОВП) в регионе, курируемом Ставропольским региональным центром эпиднадзора за полиомиелитом и ОВП (СРЦ), суммарно соответствовали нормативным. Показатель заболеваемости ОВП детей до 15 лет колебался от 1,0 до 2,2 на 100 тыс. детей до 15 лет. Удельный вес случаев ОВП с двумя пробами стула составлял 100%. Адекватность обследования больных ОВП — 97–100%.

Показатель своевременности выявления случаев ОВП варьировал от 83,3% (2017) до 92,2% (2021) с положительной тенденцией к улучшению. Определённые сложности с достижением нормируемого показателя заболеваемости ОВП (1,0 на 100 тыс. детей до 15 лет) отмечались в период пандемии новой коронавирусной инфекции (2020–2021), в ряде субъектов остались «молчащими», в ряде показатель заболеваемости ОВП был менее 1,0.

По результатам исследования проб от 207 детей с клиникой ОВП от 10 пациентов выделены 18 вакцинных штаммов полиовируса (4,3%) и от 6 — 12 энтеровирусов (2,9%).

Таким образом, за анализируемый период влияние пандемии COVID-19 сказалось на снижении показателей чувствительности эпиднадзора за полиомиелитом и в первую очередь на показателе выявления ОВП, что требует дальнейшего пристального внимания со стороны специалистов Роспотребнадзора и органов здравоохранения.

## **О ЛАБОРАТОРНОМ МОНИТОРИНГЕ ЗА ЦИРКУЛЯЦИЕЙ ПОЛИО- И ЭНТЕРОВИРУСОВ НА ЮГЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2017–2021 гг.**

**Ковальчук И.В.<sup>1\*</sup>, Ермаков А.В.<sup>1</sup>, Соломащенко Н.И.<sup>2</sup>, Романенко Е.Н.<sup>2</sup>, Зволибовская А.В.<sup>2</sup>, Демина Г.И.<sup>2</sup>, Межлумян Н.А.<sup>2</sup>, Рябых А.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Управление Роспотребнадзора по Ставропольскому краю, Ставрополь, Россия;

<sup>2</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ставропольском крае», Ставрополь, Россия

\*kovalchuk\_iv@26.rospotrebnadzor.ru

Лабораторный мониторинг в системе эпиднадзора за полиомиелитом имеет неоспоримое значение в доказательстве отсутствия циркуляции дикого вируса полиомиелита, а также в изучении циркуляции энтеровирусов (ЭВ) с выявлением эпидемиологических рисков. Мониторинг предусматривает исследования проб сточной воды, проб фекалий от детей до 5 лет групп риска, от здоровых детей из субъектов Российской Федерации, не достигших показателей чувствительности эпиднадзора.

За период 2017–2021 гг. в 13 субъектах, курируемых Ставропольским региональным центром эпиднадзора за полиомиелитом и острыми вялыми параличами (СРЦ), исследованы 11 762 пробы сточной воды. Вакцинные полиовирусы выделены в 3,3% случаев. Частота выделения ЭВ колебалась от 1,5 до 8,5%. В структуре ЭВ преобладали *Coxsackie B* (74% от положительных проб), *Echo* (16%), *Coxsackie A* (5%), единичные выделения EV70, EV71 и аденовирусов.

При исследовании 1785 проб фекалий детей групп риска выделено 22 (1,2%) вакцинных полиовируса и 52 (2,9%) ЭВ, в их структуре преобладали *Coxsackie B* (63%), *Coxsackie A* (17%), *Echo* (10%). Исследована 501 проба здоровых детей до 5 лет из 4 субъектов: Республика Ингушетия (2017), Республика Калмыкия (2019), Чеченская Республика (2020), Республика Карачаево-Черкесия (2018, 2020). Выделены 4 вакцинных полиовируса и 7 ЭВ.

Результаты лабораторного мониторинга за анализируемый период явились доказательной базой, подтверждающей отсутствие циркуляции дикого вируса полиомиелита в 13 субъектах Российской Федерации, а также свидетельствуют о широкой циркуляции в популяции ЭВ, структура которых существенно не отличалась от вирусов, циркулирующих в европейской части Российской Федерации.

## **ИТОГИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО СЕЗОНА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГРИППОМ И ОСТРЫМИ РЕСПИРАТОРНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ В 2021–2022 гг.**

**Колтунов С.В.<sup>1\*</sup>, Юровских А.И.<sup>1</sup>, Пономарева А.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области», Екатеринбург, Россия;

<sup>2</sup>Управление Роспотребнадзора по Свердловской области, Екатеринбург, Россия

\*sv.koltunov@mail.ru

По данным многолетних наблюдений ежесезонно в Свердловской области по случаю острых респираторных заболеваний (ОРЗ) в медицинских организациях регистрируется около 880 тыс. обращений.

С конца августа 2021 г. по первую декаду апреля 2022 г. (с 34-й недели 2021 г. по 14-ю неделю 2022 г.) зарегистрирован 1 млн 327 тыс. обращений граждан в медицинские организации по причине заболевания ОРЗ (средний многолетний уровень (СМУ) — 887 тыс. обращений). В период пиковой заболеваемости (в течение 1–7-й недели 2022 г.) за медицинской помощью по поводу ОРЗ обратилось 377 тыс. человек, или 9% от численности всего населения области. В последние 2 года при надзоре за ОРЗ лёгкие и недиагностированные случаи новой коронавирусной инфекции (COVID-19) регистрировались вместе с сезонными ОРЗ, что привело к завышенным показателям суммарной заболеваемости ОРЗ.

Сезон ОРЗ 2021–2022 гг. отличался рядом особенностей:

— он носил выраженную напряжённость: превышение эпидемического порога заболеваемости по совокупному населению отмечено на 28-й неделе из наблюдаемых 39 нед, в том числе 27 нед подряд;

— отмечена двухволновая заболеваемость ОРЗ, первая из которых совпадала по срокам с эпидемией гриппа и других респираторных вирусов, а по её окончании начался выраженный подъём заболеваемости, обусловленный SARS-CoV-2;

— высокая амплитуда еженедельной заболеваемости и большая растянутость (или длительностью эпидемического подъема заболеваемости) во времени;

— отсутствие значимого превышения эпидемических порогов в группе детей 0–2 года в текущем сезоне (превышение эпидемического порога в сезоне было зарегистрировано только на первой неделе 2022 г. (+16,7%));

— социркуляция в течение эпидсезона основных трёх респираторных вирусов, на долю которых приходится 80,1% положительных находок: SARS-CoV-2 — 45,1%, риновирус — 21,1%, грипп А(Н3N2) — 13,9%;

— низкая заболеваемость привитых против гриппа и отсутствие у них тяжёлых форм заболевания, что в целом подтверждает эффективность иммунизации: показатель заболеваемости привитых составил 1,79 на 100 тыс. привитых, показатель заболеваемости гриппом непривитых против гриппа лиц составил 16,76 на 100 тыс. непривитых лиц;

— отсутствие летальных исходов от гриппа.

Благодаря вакцинопрофилактике (охват профилактическими прививками против гриппа составил 50,6% населения), мерам неспецифической профилактики и своевременно проводимым противоэпидемическим, в том числе ограничительным мероприятиям, на территории области удалось избежать широкомасштабного распространения ОРЗ и гриппа.

## **СКРЫТЫЕ ИСТОЧНИКИ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

**Комарова А.А., Бурханов Р.А.\*, Черкасова Л.В., Исаева Л.З., Островская Н.А.**

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

---

\*rylav-96@yandex.ru

При смешанных вирусных инфекциях могут происходить генетические взаимодействия, когда в одну клетку попадает два и более родственных или неродственных вируса, что приводит к обмену генетическим материалом с последующей реассортацией или рекомбинацией, способствуя появлению вирусов с изменёнными характеристиками антигенности и патогенности. Так, например, установлена возможность реассортации между аденовирусами человека и обезьян, что свидетельствует о чрезвычайной пластичности вирусов.

Наиболее часто явления реассортации и рекомбинации наблюдаются у вирусов герпеса и гриппа. Репликация подобных вирусов создает дополнительную эпидемиологическую напряжённость. В этих случаях подразумевается взаимодействие генетического материала полноразмерных вирусов.

Вместе с тем в этих процессах могут участвовать фрагменты нуклеиновых кислот. В этой связи представляют интерес исследования В.И. Агола и соавт. (2005), в которых на примере полиовируса показано, что инициировать инфекцию можно двумя неинфекционными фрагментами вирусной РНК, объединяющихся в единую структуру с помощью клеточных РНК-лигаз. Аналогичные данные были получены и для других вирусов.

Не исключено, что источниками таких фрагментов могут быть как человек, так и объекты внешней среды, например, продукты питания. Это, вероятно, обуславливает регистрацию групповых случаев кишечных инфекций неустановленной этиологии, когда результаты лабораторного исследования нативного материала от человека и продуктов питания с целью выявления источника патогенных вирусов могут быть отрицательными. Поэтому перенос такого генетического материала другим лицам — носителям комплементарных фрагментов нуклеиновых кислот может способствовать формированию резервуара инфекции и развитию полноценного эпидемического процесса.

## **КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ И ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ**

**Коннова Т.В.\*, Грешнова А.В.**

ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, Самара, Россия

---

\*t.v.konnova@samsmu.ru

**Цель исследования** — определение особенностей клинико-эпидемиологической и лабораторной характеристики геморрагической лихорадки с почечным синдромом (ГЛПС) в Димитровграде в 2020 г., когда был зарегистрирован 91 случай заболевания. На долю мужчин пришлось 73,6%. Мы отметили, что в 2020 г. наибольшее число мужчин болели в возрасте 30–39 лет, а наибольшее число женщин — 60 лет и старше. Чётко замечено, что максимальное число заболевших в 2020 г. отмечалось в январе — феврале, в отличие от 2019 и 2021 гг. За последние два года доминирующим типом заражения является бытовой. За медицинской помощью в первые 3 дня обратилось 54 человека. Первона-

чальный диагноз ГЛПС на ранней стадии болезни устанавливался лишь в 44%, а на долю ОРВИ пришлось наибольшая часть всех неправильно поставленных диагнозов. В 95,6% случаев заболевание протекало со средней степенью тяжести. У пациентов более чем в половине случаев отмечались головная боль, ломота в теле, боль в поясничной области. Уменьшение объема мочи регистрировалось в 30% случаев. Такие симптомы, как нарушение остроты зрения, жажда, тошнота, рвота, — в 30%. Для специфической диагностики использовался твердофазный ИФА. Наибольшее количество пациентов сдали первую сыворотку в первые 5 дней болезни. IgM к хантавирусам в первую неделю болезни с высоким коэффициентом позитивности был у 75 человек. Все пациенты сдали вторую сыворотку на определение IgM и IgG до 20-го дня болезни. У 72 человек отмечалось активное нарастание IgG на ранних стадиях. Третья сыворотка исследовалась у 20 человек. Результаты анализов показали нарастание титра IgG.

В целях своевременного выявления рисков заражения населения ГЛПС и принятия решений по локализации и ликвидации очагов рекомендуется вести оперативный анализ заболеваемости по территориям, возрастным и социально-профессиональным группам населения, своевременности, объёму и контролю качества неспецифических профилактических и противоэпидемических мероприятий.

## **ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ИКСОДОВЫМ КЛЕЩЕВЫМ БОРРЕЛИОЗОМ В РЕСПУБЛИКЕ МОРДОВИЯ В 2012–2021 гг.**

**Коновалова А.В., Алферина Е.Н.\***

ФГБОУ ВО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва» Минобрнауки России, Саранск, Россия

\*elena.alferina@mail.ru

В условиях постоянно растущего в стране ареала обитания клещей изучение эпидемиологической ситуации по клещевым инфекциям (КИ) представляется особенно актуальным. С данной целью были проведён ретроспективный анализ заболеваемости наиболее значимой для Республики Мордовия (РМ) КИ по материалам государственных докладов «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения РМ» за 2012–2021 гг.

В Мордовии ежегодно более 600 человек обращаются в медицинские организации в связи с укусами клещей. Всего за 2020–2021 гг. выявлено 6134 пострадавших, из которых 42,6% составили дети до 14 лет. В последние годы отмечено снижение числа укусов клещами, однако доля пострадавших

детей выросла до 52,5–58,6%. Наиболее актуальной КИ в РМ является иксодовый клещевой боррелиоз (ИКБ). В возрастной структуре заболевших превалирует взрослое население. Случаи боррелиозов среди детей регистрируются нечасто, тем не менее их доля в отдельные годы достигала 16,7–17,6% (в 2018 и 2014 гг.). Уровень заболеваемости ИКБ в РМ был ниже, чем в РФ: в 2012 г. — в 3,2 раза, в 2013–2016 гг. — в 2 раза, а в 2017 и 2018 гг. — в 4,6 и 6,3 раза соответственно. Однако в последние два года показатели заболеваемости боррелиозами в РМ превысили среднероссийские без тенденции к снижению. Заболеваемость клещевыми боррелиозами в районах РМ значительно различалась, в отдельных районах превышение составило более 10 раз: в Темниковском районе — в 2019 г. (44,7 против 3,9 на 100 тыс. населения), в Большеигнатовском и Дубенском районах — в 2014 г. (26,3 и 23,4 на 100 тыс. населения соответственно против 2,1 в РМ). Боррелии в клещах обнаруживались в РМ в 2012–2016 гг. в 3–7% всех проведённых исследований. В последние 5 лет антигены боррелий в Мордовии выявлялись в среднем у 2,8% клещей из объектов окружающей среды, и у 11% — снятых с людей.

Таким образом, ситуация по ИКБ в РМ в последнее десятилетие остается нестабильной. Несмотря на то что в целом показатели заболеваемости ИКБ в РМ ниже, чем в РФ, они существенно различаются в районах республики. Отмечаются единичные случаи заболевания детей. Обнаружение боррелий в клещах происходит в РМ каждый год, при этом в последнее время наблюдается рост числа инфицированных особей (особенно среди клещей, снятых с людей), что создаёт определённые риски для населения и требует настороженности со стороны врачей.

## **ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ВОЗБУДИТЕЛЯ ГЕПАТИТА С НА ТЕРРИТОРИИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Котова В.О.<sup>1\*</sup>, Балахонцева Л.А.<sup>1</sup>, Базыкина Е.А.<sup>1</sup>, Троценко О.Е.<sup>1</sup>, Курганова О.П.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН «Хабаровский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора, Хабаровск, Россия;

<sup>2</sup>Управление Роспотребнадзора по Амурской области, Благовещенск, Россия

\*dvaid@mail.ru

Проведение молекулярно-генетического мониторинга является важной составной частью системы эпидемиологического надзора за распространением вирусных гепатитов.

**Цель** — провести анализ генетического разнообразия вируса гепатита С (НСV), циркулирующего среди населения Амурской области.



Молекулярно-генетическое исследование проведено для 60 образцов плазмы крови от пациентов с хроническим вирусным гепатитом С, проживающих на территории Амурской области. РНК HCV выявлена в 48 (68,6%) образцах плазмы крови. Генотипирование HCV, проведённое с использованием набора «АмплиСенс® HCV-1/2/3-FL» («ИнтерЛабСервис»), показало, что на территории Амурской области среди обследованных пациентов незначительно преобладал 1-й генотип вируса —  $50,0 \pm 7,2\%$  ( $n = 24$ ). Генотип 3 HCV обнаружен у 21 пациента ( $43,8 \pm 7,2\%$ ). В 3 случаях ( $6,2 \pm 3,5\%$ ) выявлен 2-й генотип. Филогенетический анализ нуклеотидных последовательностей области NS5b генома HCV, проведённый для 40 РНК HCV-положительных образцов, выявил следующее соотношение субтипов HCV: 1в — 22 ( $55,0 \pm 7,9\%$ ), 3а — 15 ( $37,5 \pm 7,7\%$ ), 2а — 1 ( $2,5 \pm 2,5\%$ ), 2к — 1 ( $2,5 \pm 2,5\%$ ), 2к/1б — 1 ( $2,5 \pm 2,5\%$ ).

Дополнительный филогенетический анализ нуклеотидных последовательностей региона Core HCV позволил установить высокую степень гомологии между изолятом HCV рекомбинанта 2к/1б, полученным в ходе проведённого исследования, и ранее описанными изолятами из РФ, а также стран ближнего и дальнего зарубежья.

Полученные данные позволяют расширить информационную базу нуклеотидных последовательностей HCV в GenBank и использовать их для совершенствования эпидемиологического надзора за вирусными гепатитами, в том числе при проведении эпидрасследования.

## **МУТАЦИИ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ВИЧ У ПАЦИЕНТОВ САХАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ И РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)**

**Котова В.О.\*, Балахонцева Л.А., Базыкина Е.А., Троценко О.Е.**

ФБУН «Хабаровский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии»  
Роспотребнадзора, Хабаровск, Россия

\*dvaids@mail.ru

Одним из серьёзных препятствий, ограничивающих успех терапии ВИЧ-инфекции, является формирование лекарственной устойчивости.

**Цель** — провести анализ лекарственной устойчивости ВИЧ среди пациентов Сахалинской области и Республики Саха (Якутия).

В ходе работы проанализировано 45 образцов от пациентов с диагнозом ВИЧ-инфекция, получающих антиретровирусную терапию (АРВТ) и проживающих в Сахалинской области ( $n = 14$ ) и Республике Саха (Якутия) ( $n = 34$ ). Исследование проводили методом секвенирования фрагментов гена *pol*, кодиру-

ющего протеазы и часть обратной транскриптазы (ОТ) ВИЧ-1, с использованием тест-системы «АмплиСенс® HIV-Resist-Seq».

Установлено, что в структуре мутаций, определяющих формирование резистентности ВИЧ к АРВП, доминируют замены, обуславливающие иммунологическую и вирусологическую неэффективность препаратов групп нуклеозидных (НИОТ) и нуклеозидных (ННИОТ) ингибиторов обратной транскриптазы. Первичные мутации лекарственной устойчивости, а значит, и необходимость замены терапии, были выявлены у 25 пациентов, получающих АРВП (25/45, 55,6 ± 7,4%). Мутации, определяющие резистентность ВИЧ к препаратам НИОТ, обнаружены у 3 человек (12,0 ± 6,5%), к препаратам группы ННИОТ — у 6 пациентов (24,0 ± 8,5%). У 16 пациентов (64,0 ± 9,6%) выявлен штамм ВИЧ-1, резистентный сразу к двум классам препаратов — НИОТ и ННИОТ. Мутации M184V, G190A/S, K103N являются наиболее распространёнными в гене ОТ ВИЧ-1 и M46I — в гене протеазы, определяющие лекарственную устойчивость вируса к ЗТС, FTC, EFV, NVP.

Данные исследования показывают, что на анализируемых территориях Дальнего Востока продолжается формирование и распространение резистентных форм ВИЧ-1, что свидетельствует о вирусологической неэффективности АРВП. Этому способствует рост числа больных ВИЧ-инфекцией, длительно получающих антиретровирусные препараты и допускающих перерывы в процессе лечения.

## **ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ДИНАМИКА РАСПРОСТРАНЕНИЯ COVID-19 В УСЛОВИЯХ МОНОГОРОДА В РАННИЙ ПЕРИОД ПАНДЕМИИ**

**Кравченко Е.И.<sup>1</sup>, Пасечник О.А.<sup>2\*</sup>**

<sup>1</sup>ФГБУ «Федеральный Сибирский научно-клинический центр России», Красноярск, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, Омск, Россия

\*opasechnik@mail.ru

В условиях неограниченного передвижения населения распространение COVID-19 определяется не только местными условиями, но и плотностью миграционных потоков: между более связанными регионами передача вируса происходит быстрее даже при их географической удалённости. Описаны отдельные случаи распространения COVID-19 в замкнутых коллективах, например на лайнере Diamond Princess в феврале 2020 г., где социальные связи и структуру населения нельзя считать близкой к реальной.

В связи с этим распространение COVID-19 в условиях закрытых административно-территориальных образований, где наблюдается ограниченная миграция на фоне устойчивых социальных связей между длительно проживающими в городе людьми, представляет существенный интерес. Мы использовали данные эпидемиологических исследований случаев COVID-19 в Зеленогорске Красноярского края для описания динамики во времени и пространстве.

Динамика заболеваемости населения COVID-19 характеризовалась более поздним, чем по России и Красноярскому краю, первоначальным заносом инфекции, однако последующие волны совпадали с временными границами для всей России. В территориальном аспекте эпидемические очаги COVID-19 распределялись по территории города относительно равномерно, формируя локальные горячие пятна в отдельных многоквартирных домах, но не рядом с медицинскими организациями или другими местами социальной агрегации, как было показано в условиях мегаполиса.

Таким образом, ограниченная миграция населения Зеленогорска Красноярского края обусловила более поздний занос патогена, в дальнейшем же динамика заболеваемости совпадала с общероссийской. Стоит отметить, что более тесные связи между жителями небольшого города способствовали распространению инфекции внутри одного подъезда или дома и формированию территориальных микроочагов.

## **ПОЛЛИНОЗЫ В УСЛОВИЯХ ВОЗДЕЙСТВИЯ ХИМИЧЕСКИХ КОНТАМИНАНТОВ**

**Красникова А.А.<sup>1\*</sup>, Самодурова Н.Ю.<sup>1</sup>, Мамчик Н.П.<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, Воронеж, Россия;

<sup>2</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области», Воронеж, Россия

\*a\_mivi@mail.ru

Специалисты общественного здравоохранения подчеркивают значимость аллергической патологии в общей структуре заболеваемости. Распространённость аллергии в мире ежегодно увеличивается и составляет до 40% населения. Значительную долю в структуре аллергических заболеваний занимает аллергический ринит, вызванный пылью растений. Контаминация пищевых продуктов различными химическими веществами способствует усилению аллергической настроенности организма человека.

**Целью** работы явилось изучение комбинированного воздействия пылевых и химических контаминантов.

В *задачи* исследования входили ретроспективный эпидемиологический анализ статистических материалов заболеваемости населения Воронежской области, статистических отчётных форм по разделу контаминации пищевых продуктов нитратами и нитритами, а также оценка воздействия пылевых и химических контаминантов на органы мишени испытываемых животных породы Wistar в эксперименте.

За период с 2012 по 2020 г. на территории Воронежской области установлена ежегодная регистрация случаев заболеваемости аллергическим ринитом (поллинозами) во всех возрастных группах, средние многолетние показатели заболеваемости составили: для детей — 3,43, подростков — 3,72, взрослых — 0,96 на 1000 населения соответственно. По данным статистической отчётности, показатели заболеваемости поллинозами по РФ после 2018 г. не рассматриваются. Согласно исследованиям неканцерогенного риска, нитратное загрязнение пищевых продуктов на территории Воронежской области вносит значительный вклад в снижение их гигиенической безопасности. Данные научного эксперимента указывают на увеличение маркеров тучных клеток в тканях животных при комплексном воздействии исследуемых поллютантов, что требует дальнейшего изучения.

## **СЕРОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ДЛЯ ОЦЕНКИ РИСКА ИНФИЦИРОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ ВОЗБУДИТЕЛЯМИ ЗООНОЗНЫХ ИНФЕКЦИЙ**

**Красоткина С.Ю.<sup>1,2\*</sup>, Березкина Г.В.<sup>1</sup>, Рудаков Н.В.<sup>1,2</sup>, Нурпейсова А.Х.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН «Омский научно-исследовательский институт природно-очаговых инфекций» Роспотребнадзора, Омск, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, Омск, Россия

---

\*vazzak1993@mail.ru

С целью изучения риска заражения возбудителями бруцеллёза, листериоза и лихорадки Ку населения Омска и Омской области проведён анализ многолетнего серологического мониторинга групп профессионального риска заражения зоонозными инфекциями (ветеринарные специалисты, работники предприятий мясной промышленности) и лиц, не входящих в эти группы (здоровые доноры крови, городские жители). При обследовании групп профессионального риска

заражения на бруцеллёз положительные результаты РА получены в среднем в 7,2% (от 1,7 до 12,6%), антитела класса G к коксиеллам Бернета в ИФА выявлены в 5,0% (3,0–7,0%), антитела к листериям в РНГА — в 1,4 (0–1,4%). В группах населения, не входящих в группы профессионального риска, антитела к данным возбудителям выявляли в 3–5 раз реже.

Полученные результаты свидетельствуют, что лица, профессионально связанные с животными или сырьём животного происхождения, контактируют с возбудителями бруцеллёза, лихорадки Ку чаще, чем другие группы населения, т.е. существует риск профессионального заражения возбудителями бактериальных зоонозов в Омской области. При обследовании групп профессионального риска следует учитывать, что выявленные антитела могут быть вакцинальными при бруцеллёзе и лихорадке Ку, для которых разработана специфическая профилактика. С целью оценки риска заражения возбудителями зоонозов работников конкретного предприятия предлагаем сравнивать в динамике результаты серологического обследования во время прохождения ежегодных медосмотров. Увеличение числа положительно реагирующих работников или появление новых серопозитивных может свидетельствовать о свежем контакте и служит поводом для проведения эпидемиологического расследования для установления источника инфекции.

## **ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ХРОНИЧЕСКИМИ ВИРУСНЫМИ ГЕПАТИТАМИ НА ТЕРРИТОРИИ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Крига А.С., Никитин А.А., Сквородина С.А., Недашковская А.Я.\***

Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Омской области, Омск, Россия

\*epidotdel@55.rospotrebnadzor.ru

Хронические вирусные гепатиты (ХВГ) представляют собой серьёзную социальную и медицинскую проблему. В Омской области на фоне значительного снижения заболеваемости острыми вирусными гепатитами В (с 45,2 на 100 тыс. населения в 1998 г. до 0,05 на 100 тыс. в 2021 г.) и С (с 9,5 на 100 тыс. населения до 0,3 на 100 тыс. в 2020 г.) сложилась неблагоприятная эпидемическая ситуация, обусловленная распространением хронических форм этих инфекций. На территории Омской области с момента официальной регистрации ХВГ (1999) учтён 5061 случай хронического гепатита В (ХГВ) и 10 654 случая хронического гепатита С (ХГС). Анализ многолетней динамики заболеваемости ХГВ и ХГС свидетельствует о том, что уровень регистрируемой заболеваемости ХГВ за период

с 1999 по 2021 г. вырос в 1,3 раза (показатели составили 3,25 на 100 тыс. и 4,2 на 100 тыс. соответственно), а ХГС — в 7,7 раза (показатели составили 3,76 на 100 тыс. и 29,12 на 100 тыс. соответственно). Отмечается умеренная тенденция роста заболеваемости ХГС (темп роста 2,12%) и снижения ХГВ (темп снижения 2,3%). Доля ХГС в структуре ХВГ и уровень заболеваемости весь период регистрации превышали таковые для ХГВ. К важным социально значимым характеристикам эпидемического процесса ХВГ относится возраст заболевших. До 2008 г. самые высокие показатели заболеваемости ХВГ отмечались среди лиц в возрасте 20–29 лет, затем произошёл сдвиг максимума заболеваемости с группы 20–29 лет на 30–39 лет. Таким образом, в современный период в проявлениях эпидемического процесса гепатитов В и С основное значение имеет высокий уровень регистрации хронических форм инфекции, которыми поражены основные трудоспособные и репродуктивные группы населения. Эпидемический процесс ХГВ и ХГС будет поддерживаться большим числом хронических источников инфекции.

## **ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ ОСТРЫМИ КИШЕЧНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ**

**Крига А.С., Никитин А.А., Сиволапова О.Н., Недашковская А.Я.\***

Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Омской области, Омск, Россия

\*[epidotdel@55.rospotrebnadzor.ru](mailto:epidotdel@55.rospotrebnadzor.ru)

Кишечные инфекции в настоящее время остаются серьёзной проблемой отечественного здравоохранения вследствие широкого распространения, значительного экономического ущерба и вреда, наносимого здоровью людей. Острые кишечные инфекции (ОКИ) устойчиво сохраняют одно из ведущих мест среди инфекционной заболеваемости населения Омской области. По величине экономического ущерба в рейтинге инфекционных болезней ОКИ на протяжении последних лет занимают 5-е место. За 2021 г. среди населения Омской области было зарегистрировано более 5 тыс. случаев ОКИ. В структуре заболеваемости наибольший удельный вес приходится на ОКИ неустановленной этиологии — 59,0% (2020 г. — 67,5%). Доля ОКИ установленной этиологии составляет 38,5% (2020 г. — 27,6%), сальмонеллёзов — 2,5% (2020 г. — 4,9%) от общего числа зарегистрированных случаев. В последние годы отмечается отчётливая тенденция к изменению этиологической значимо-

сти патогенов, вызывающих ОКИ. Увеличилась доля ОКИ вирусной этиологии в структуре диарейных инфекций установленной этиологии до 92,8% в 2021 г. За счёт улучшения лабораторной диагностики вырос с 0,5% в 2010 г. до 6,3% в 2021 г. удельный вес норовирусной инфекции. С 2013 г. с профилактической целью обследовано на носительство возбудителей ОКИ вирусной этиологии более 42 тыс. человек, выявлено 393 положительных результата. При анализе внутригодовой динамики ОКИ отчетливо видна зимне-весенняя сезонность, характерная для вирусных кишечных инфекций. По данным статистической формы № 23-17 «Сведения о вспышках инфекционных заболеваний», групповая заболеваемость ОКИ на территории Омской области в последние 2 года не регистрировалась. Проводимые на территории Омской области профилактические и противоэпидемические мероприятия позволили добиться стабилизации заболеваемости ОКИ.

## **АСПЕКТЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КОКЛЮШЕМ СРЕДИ ЖИТЕЛЕЙ ЗАПАДНОГО АДМИНИСТРАТИВНОГО ОКРУГА г. МОСКВЫ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП**

**Крылов В.П.\*, Монастырский М.В., Залевская А.В.**

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

\*vasily.rune.77@gmail.com

**Введение.** Несмотря на проводимую вакцинацию в рамках как национального прививочного календаря, так и региональных документов, случаи коклюша по-прежнему продолжают регистрироваться.

**Цель исследования** — оценить особенности эпидемического процесса заболеваемости коклюшем среди жителей Западного административного округа (ЗАО) г. Москвы для совершенствования мер профилактики.

**Материалы и методы.** В рамках ретроспективного эпидемиологического анализа изучено 882 случая заболевания коклюшем среди жителей разного возраста, зарегистрированные с 2015 по 2021 г. в ЗАО г. Москвы. Доверительные интервалы (ДИ), приводимые в работе, вычислялись для доверительной вероятности 95%. Критический уровень значимости принимался равным 0,05.

**Результаты.** Уровень заболеваемости коклюшем в ЗАО г. Москвы за семилетний период наблюдения в среднем составил  $9,41\%_{\text{0000}}$  (95% ДИ 7,84–11,21), минимальное значение зафиксировано в 2021 г. —  $2,04\%_{\text{0000}}$  (95% ДИ 1,36–2,96), максимальное — в 2019 г. —  $19,40\%_{\text{0000}}$  (95% ДИ 17,12–21,90) при отсутствии об-

щего выраженного тренда ( $T_{\text{пр.ср.}} = -0,84\%$ ). Наиболее высокие показатели заболеваемости регистрировались у детей 0–1 года —  $118,0\text{‰}/_{\text{oooo}}$  и 1–2 лет —  $68,58\text{‰}/_{\text{oooo}}$  (95% ДИ 41,6–106,43), минимальные — у лиц 18 лет и старше —  $0,93\text{‰}/_{\text{oooo}}$  (95% ДИ 0,45–1,7). Отмечается, что заболеваемость подростков (15–17 лет) —  $18,87\text{‰}/_{\text{oooo}}$  (95% ДИ: 6,55–42,03) — и детей 1–2 лет не имела статистически значимых различий. Также резко разнонаправленными оказались показатели среди разных возрастных групп. Так, у детей 0–2 лет выявлено выраженное снижение заболеваемости ( $T_{\text{пр.ср.}} = -8,99\%$ ) и, напротив, её выраженный рост у подростков ( $T_{\text{пр.ср.}} = 12,21\%$ ) и взрослых ( $T_{\text{пр.ср.}} = 7,95\%$ ).

**Выводы.** Для стабилизации заболеваемости среди подростков необходимо поддерживать уровень охвата своевременной иммунизаций не менее 95%.

## ФАКТОРЫ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ИВЛ-АССОЦИИРОВАННОЙ ПНЕВМОНИИ У ПАЦИЕНТОВ КАРДИОХИРУРГИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА

Кудрявцева Л.Г.<sup>1\*</sup>, Сергеев В.И.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии имени С.Г. Суханова» Минздрава России, Пермь, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Минздрава России, Пермь, Россия

\*kudryavcevalg@mail.ru

**Актуальность.** Внутрибольничные гнойно-септические инфекции (ГСИ) во взрослой и детской кардиохирургии продолжают оставаться одной из главных причин летальных исходов пациентов и значительных материальных затрат. Длительное пребывание прооперированных пациентов в условиях отделения реанимации, в том числе на продлённой искусственной вентиляции лёгких (ИВЛ), является фактором риска возникновения внутрибольничных пневмоний (ВП).

**Цель** — изучение эпидемиологической роли ИВЛ в формировании ВП среди детей и взрослых в условиях отделения анестезиологии и реанимации (ОАиР) кардиохирургического стационара.

**Задачи исследования** — определить основные факторы риска развития пневмонии среди прооперированных взрослых и детей кардиохирургического стационара.

**Материалы и методы.** Проведено изучение медицинских карт 5318 пациентов (503 детей и 4815 взрослых) кардиохирургического стационара, оперированных по поводу врождённой и приобретённой патологии сердечно-сосудистой системы



за год. Выявление ВП осуществляли в соответствии с эпидемиологическим стандартным определением случая инфекции. Кроме того, учитывали донозологические формы ВП, т.е. такие состояния пациентов, когда уже имеются отдельные патологические симптомы, характерные для пневмонии, но их совокупность ещё недостаточна для постановки диагноза типичной пневмонии в соответствии со стандартным определением случая. Показатели заболеваемости типичной и донозологическими формами ВП рассчитывали на 1000 пациентов. В анализ были включены лишь те пациенты, у которых ВП наблюдалась в виде моноинфекции. Учитывали время нахождения оперированного на ИВЛ от момента интубации до первых клинических проявлений ВП, а также продолжительность нахождения на ИВЛ в случае, если первые клинические симптомы ВП возникли после экстубации пациента. При этом если пациент в период пребывания в ОАиР находился на ИВЛ несколько раз, то учитывали только промежуток времени от момента очередной интубации до первых клинических признаков ВП. К вентилятор-ассоциированным (ВАП) относили ВП, возникшую после 48 ч нахождения пациента на ИВЛ [15]. Плотность инцидентности ВП рассчитывали на 1000 дней ИВЛ.

К микроорганизмам, выделенным от пациентов с ВП, отнесены те, которые были идентифицированы при появлении первых клинических признаков ВП. Случаи повторного обнаружения возбудителей не учитывали.

**Результаты.** Исследования показали, что среди пациентов, не поступавших после операции в ОРИА, были выявлены лишь единичные случаи ВП. Напротив, почти все случаи ВП возникли у пациентов, направленных после операции в ОАиР и находившихся на ИВЛ. При этом заболеваемость суммой типичной и донозологических форм ВП у детей оказалась выше, чем у взрослых в 2,2 раза.

В качестве факторов риска ГСИ существенное значение имеют длительность операции и пребывания пациентов в ОАиР. Средняя продолжительность нахождения всех пациентов в реанимации после операций на закрытом сердце в 170 раз меньше, чем после открытых операций ( $p < 0,05$ )

Наиболее продолжительными по длительности операции и послеоперационного пребывания в ОАиР явились операции на аорте —  $329,8 \pm 98,8$  мин и  $6,3 \pm 2,5$  сут соответственно.

Установлена связь длительности пребывания пациентов в ОАиР с интенсивностью эпидемического процесса ВП.

Заболеваемость ВП детей и взрослых, находившихся на продолжительной ИВЛ, оказалась выше заболеваемости детей и взрослых, получивших кратковременную ИВЛ, в 15,0 и 5,6 раза соответственно. После ИВЛ более 48 ч заболеваемость детей оказалась выше, чем взрослых, в 2,1 раза.

Плотность инцидентности типичной и донозологическими формами ВП на 1000 пациенто-дней среди детей по сравнению со взрослыми оказалась в 1,8

и 1,6 раза выше. По сумме заболеваемости типичной и донозологическими формами ВП кратность различий между детьми и взрослыми составила 1,5 раза.

Отмечено статистически значимое увеличение частоты встречаемости болезней органов дыхания и центральной нервной системы у больных ВП, находившихся на ИВЛ более 48 ч по сравнению с больными, получавших ИВЛ менее 48 ч, — 1,7 и 4,8 соответственно. Следовательно, болезни органов дыхания и центральной нервной системы являются факторами риска ВП у пациентов, находящихся на длительной ИВЛ.

У пациентов, находящихся на продолжительной ИВЛ, отмечается статистически значимое нарастание показателя встречаемости *K. pneumoniae*, что может свидетельствовать о том, что у пациентов, находящихся на ИВЛ менее 48 ч, инфицирование *K. pneumoniae*, вероятно, в большей степени носит эндогенный характер, тогда как у пациентов с длительностью ИВЛ более 48 ч — экзогенный.

Доля устойчивых штаммов *K. pneumoniae* была минимальной лишь к таким препаратам, как амикацин, эртапенем, имепенем, меропенем, тогда как к остальным антибиотикам были выявлены достоверно более высокие показатели резистентности, которые колебались от 42,6 до 75,9%.

Среди штаммов *K. pneumoniae* были выделены штаммы со множественной лекарственной устойчивостью, экстремально резистентные (XDR-штаммы) и панрезистентные штаммы (PDR-штаммы) в 29,6, 11,1 и 3,7% случаев соответственно. К тому же в штаммы *K. pneumoniae* в 92,6% случаев продуцировали бета-лактамазы расширенного спектра действия, 61,5% случаев устойчивы к ЧАС-содержащему (четвертичные аммониевые соединения) дезинфектанту.

Наличие среди возбудителей ГСИ полирезистентных к антибиотикам штаммов указывает на возможность формирования среди них госпитальных клонов микроорганизмов, которые могут обусловить групповую заболеваемость.

### **Выводы**

1. В условиях кардиохирургического стационара большинство случаев ВП возникает у пациентов, направленных после операции в ОАиР. Подтверждена роль ИВЛ в качестве ведущего фактора риска пневмонии.

2. В ОАиР кардиохирургического стационара выявлен более высокий уровень заболеваемости пневмонией детей, чем взрослых. Установлено, что ведущим возбудителем пневмонии является *K. pneumoniae*.

3. Эндогенными факторами риска развития пневмонии у пациентов ОАиР кардиохирургического стационара являются, в частности, фоновые болезни органов дыхания и центральной нервной системы.

4. Полученные данные свидетельствуют о необходимости изучения механизма инфицирования пациентов кардиохирургического стационара в процессе ИВЛ и мер профилактики.

## **РАЗВИТИЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19) НА ТЕРРИТОРИИ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ С ПОЗИЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ**

**Кузнецова И.А., Бубнов А.В.\*, Смелков С.Н., Смирнова Н.А.**

Управление Роспотребнадзора по Вологодской области, Вологда, Россия

\*tu-rpn@vologda.ru

В период развития эпидемического процесса по новой коронавирусной инфекции (2020–2021) на территории Вологодской области Управлением Роспотребнадзора совместно с правительством региона внедрён комплекс противоэпидемических (профилактических) мер по стабилизации ситуации.

До момента регистрации первых случаев в области инициировано рассмотрение вопроса на СПК с разработкой соответствующего Плана мероприятий, утверждённого губернатором, и организацией оперативных штабов в субъекте и каждом муниципалитете. Организована работа по подготовке всех противоэпидемических звеньев, приняты необходимые правовые документы, проведена активная информационная кампания.

Совместно с Департаментом здравоохранения организована работа по подготовке медицинского сектора: развертывание моногоспиталей, обсерваторов; обеспечение оборудованием, средствами индивидуальной защиты; утверждение схемы перепрофилирования и системы маршрутизации пациентов. При содействии Центра гигиены и эпидемиологии области организована система тестирования в референс-центрах с последующим переходом на уровень лабораторий субъекта.

Огромную роль сыграли своевременное введение и контроль ограничительных и противоэпидемических мероприятий. В адрес губернатора региона направлены 5 предложений Главного государственного санитарного врача области, на основании которых постановлениями правительства области поэтапно вводились ограничительные мероприятия.

Уровни приоритета менялись по мере распространения инфекции: с начала развития пандемии — усиление санитарно-карантинных мер (СКК в отношении 50 085 прибывших, за неисполнение требований санитарного законодательства составлено 1105 протоколов); с момента активной циркуляции вируса — ежедневная работа по каждому случаю инфицирования с определением контактных, их изоляцией, организацией наблюдения, дезинфекцией в очагах. За 2020–2021 гг. организованы противоэпидемические мероприятия в более чем 64 тыс. очагах с медицинским наблюдением в отношении 141 тыс. граждан. В рамках выданных предписаний организовано более 55 тыс. дезинфекционных обработок.

С органами власти и полиции были организованы рейдовые проверки за исполнением ограничительных мер и требований санитарного законодательства (проведено более 67 тыс. проверок, за невыполнение санитарных требований составлено 522 протокола, приостановлено 35 объектов).

В рамках взаимодействия с Оперативным штабом работа велась по двум ключевым направлениям: разрыв путей передачи инфекции через спектр ограничительных мероприятий и специфическая профилактика посредством иммунизации групп риска, которые были реализованы через региональное постановление в части введения QR-кодов и постановление Главного государственного санитарного врача по Вологодской области о вакцинации по эпидемическим показаниям.

Оценка проведённой работы, достигнутого уровня коллективной защиты, характеристики изменившегося эпидпроцесса показала эффективность принятых в период 2020–2022 гг. противоэпидемических и ограничительных мер, которые способствовали стабилизации санитарно-эпидемиологической ситуации на территории Вологодской области.

## **ЭТИОЛОГИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ У НОВОРОЖДЁННЫХ, С УСТАНОВЛЕННЫМ ДИАГНОЗОМ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, В УСЛОВИЯХ УЧРЕЖДЕНИЙ РОДОВСПОМОЖЕНИЯ ТЮМЕНИ ЗА 2008–2020 гг.**

**Кузнецова О.М.<sup>1\*</sup>, Марченко А.Н.<sup>1</sup>**

ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, Тюмень, Россия

---

\*om.kuznet@ya.ru

На современном этапе проблема развития инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), а также внутриутробных инфекций (ВУИ) является особо актуальной в связи с распространённостью и тяжестью инфекционных процессов, протекающих у новорождённых. Несмотря на значительные достижения в изучении этиологии, эпидемиологии и профилактики ИСМП и ВУИ среди новорождённых, многие теоретические и практические вопросы данной проблемы остаются недостаточно изученными.

**Цель** — дать видовую характеристику возбудителей ИСМП и ВУИ новорождённых в учреждениях родовспоможения Тюмени за 2008–2020 гг.

Применив ретроспективный метод исследования с расчётом экстенсивных и интенсивных показателей, проведён анализ этиологической структуры ИСМП

и ВУИ новорождённых по данным статистических сведений ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области» за 2008–2020 гг. по Тюменской области.

На основании проведённого анализа многолетней заболеваемости ИСМП и ВУИ новорождённых с 2008–2020 гг. отмечено, что этиологическая структура за 13 лет изменялась незначительно: микробный пейзаж возбудителей инфекционных заболеваний в основном представлен грамположительной микрофлорой — *Staphylococcus epidermidis*, *S. aureus*, *Klebsiella pneumoniae*. При проведении микробиологического мониторинга новорождённых, находящихся на лечении в отделениях реанимации и интенсивной терапии новорождённых родильных домов Тюмени с установленным диагнозом ВУИ, также отмечено преобладание грамположительных микроорганизмов рода *Staphylococcus* — 61,1%.

Таким образом, в учреждениях родовспоможения с целью профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, рекомендовано работать с медицинскими работниками алгоритм забора биологического материала на проведение микробиологического исследования у новорождённых и родильниц до назначения антибактериальной терапии, внедрить вирусологическое обследование новорождённых на идентификацию возбудителей ВУИ новорождённых, организовать дифференциальную диагностику и регистрацию случаев ИСМП и ВУИ новорождённых.

*Источник финансирования: собственные средства.*

## **МЕТОДЫ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ОЦЕНКЕ ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ ПНЕВМОНИЙ ПРИ COVID-19**

**Кузнецова А.В.<sup>1\*</sup>, Воронин Е.М.<sup>2</sup>, Плоскирева А.А.<sup>2</sup>, Демина И.А.<sup>2</sup>, Кравцова О.А.<sup>3</sup>, Сенько О.В.<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>ФГБУН «Институт биохимической физики им. Н.М. Эмануэля» РАН, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора», Москва, Россия;

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», Москва, Россия;

<sup>4</sup>ФГУ ФИЦ «Информатика и управление» РАН, Москва, Россия

\*azforus@yandex.ru

**Введение.** Важной задачей медицинского прогнозирования является прогноз степени тяжести пневмонии, возникающей как осложнение при COVID-19, для решения о госпитализации. Современные аналитические технологии позволяют сделать достоверный прогноз, опирающийся на уже имеющиеся клинические данные, собранные по данной патологии с исходом заболевания.

**Цель** исследования — оценить возможность прогноза высокой степени тяжести пневмонии для своевременной госпитализации больных COVID-19.

**Материалы и методы.** Первая группа — 113 пациентов без пневмонии или с лёгкой формой пневмонии при COVID-19, вторая группа — 31 пациент с тяжёлой формой пневмонии. Анализировали базу из 105 клинико-лабораторных показателей. Применены методы машинного обучения (программный комплекс Data Master Azforus, 8 методов).

**Результаты.** При проведении распознавания методами машинного обучения наилучший результат показали методы «Статистически взвешенные синдромы» (0,81), «Логистическая регрессия» (0,80), «Градиентный бустинг» (0,78). Ансамбль трёх методов показал 0,84. Верное распознавание: в первой группе из 113 пациентов 93 пациента — 82,3%, во второй группе 25 пациентов — 80,7%. Общая точность распознавания 81,9%.

Из 105 показателей значимыми для распознавания класса с тяжёлой формой пневмонии оказались: сатурация  $O_2$  ниже 98,5; нарушения сна; частота дыхания выше 16 в мин; наличие астенизации; изменение массы тела — снижение; пиретическая лихорадка, длительность дольше 3,5 дней; выпадение волос. Дополнительно значимыми были: дыхательная недостаточность, повышенная потливость, головная боль, РТС выше 0,16, индекс массы тела выше 34,0.

**Выводы.** Методы машинного обучения позволяют сделать достаточно точный прогноз степени тяжести пневмонии при COVID-19 по семи клиническим показателям.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ COVID-19 В КЛАСТЕРАХ РЕГИОНОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И ИХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК**

**Кузнецова А.В.<sup>1\*</sup>, Воронин Е.М.<sup>2</sup>, Кравцова О.А.<sup>3</sup>, Сенько О.В.<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>ФГБУН «Институт биохимической физики им. Н.М. Эмануэля» РАН, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора», Москва, Россия;

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», Москва, Россия;

<sup>4</sup>ФГУ ФИЦ «Информатика и управление» РАН, Москва, Россия

\*azforus@yandex.ru

**Введение.** В работе проведён анализ динамики заболеваемости населения COVID-19 во взаимосвязи с социально-экономическим укладом регионов РФ

и показателями состояния транспортной системы. Анализ проводили с помощью методов машинного обучения, основанных на оригинальных методах оптимально достоверных разбиений и статистически взвешенных синдромах.

**Цель** исследования — сформировать группы субъектов РФ, схожих по темпам заболеваемости COVID-19; выявить социально-экономические и транспортные характеристики, по которым кластеры регионов отличаются друг от друга.

**Материалы и методы.** Получены данные по темпам роста COVID-19 в 87 субъектах РФ. В базе данных для анализа использованы 94 показателя. Применён кластерный анализ (иерархическая агломерационная кластеризация) и методы машинного обучения.

**Результаты.** Применение кластерного анализа позволило выделить несколько кластеров регионов РФ в зависимости от темпа заболеваемости в них COVID-19. В 5 кластеров вошли 39, 20, 3, 8 и 6 субъектов РФ соответственно. Выявленные кластеры попарно анализировали по показателям социально-экономической и транспортной систем. Применение метода Уилкоксона–Манна–Уитни и поправки Бонферрони при сравнении 1-го и 2-го кластеров регионов РФ выявило достоверные показатели: плотность автомобильных дорог общего пользования с твёрдым покрытием (километров путей на 1000 км<sup>2</sup> территории), плотность населения, коэффициент рождаемости (число рождений на 1 женщину). В дополнение к ним ещё 16 значимых показателей позволяют создавать портрет (паттерн) соответствующего кластера, в котором субъекты РФ сходны между собой по социально-экономическим и транспортным показателям.

**Выводы.** Методы машинного обучения позволяют сделать достоверные портреты кластеров субъектов РФ по социально-экономическим и транспортным показателям.

## **ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ПРИРОДНЫХ ОЧАГОВ ИНФЕКЦИЙ, ПЕРЕДАЮЩИХСЯ КЛЕЩАМИ, НА ТЕРРИТОРИИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Курганова О.П.<sup>1</sup>, Юргина О.М.<sup>2</sup>, Бурдинская Е.Н.<sup>2</sup>, Натыкан Ю.А.<sup>2\*</sup>, Бойко И.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Управление Роспотребнадзора по Амурской области, Благовещенск, Россия;

<sup>2</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области», Благовещенск, Россия

\*[epidotdel9@cge-amur.ru](mailto:epidotdel9@cge-amur.ru)

На территории Амурской области ежегодно регистрируются случаи заболевания людей клещевыми инфекциями.

Сезон заболеваемости совпадает с сезоном активности клещей. Период максимальной активности клещей приходится на май — июнь и август — сентябрь. В 2022 г. первые особи клещей *D. silvarum* были отловлены 22 марта (2020 г. — 16 марта, 2021 г. — 19 марта). Учёты численности иксодовых клещей на маршрутах в 2022 г. были начаты позже обычного в связи с достаточным снежным покровом по южным районам области. Ежегодно регистрируются 3 вида иксодовых клещей — *I. persulcatus*, *D. silvarum*, *H. concinna*. В 2000 г. впервые был обнаружен вид *H. japonica* — типичный дальневосточный, в дальнейшем данный вид был отловлен в 2018 и 2022 гг. Доминирующим видом являлся *D. silvarum* — в среднем 48,2%, на *H. concinna* приходится 29%, *I. persulcatus* — 22,3% и *H. japonica* — 0,4%. Численность иксодовых клещей в Амурской области в период с 2011 по 2021 г. колеблется от 3,7 до 11 особей на фл/км, вирусофорность — от 0,2 до 3%.

Эндемичными по клещевому вирусному энцефалиту (КВЭ) признано 16 территорий области, при этом с 2011 по 2017 г. на 5 территориях, официально не включённых в перечень эндемичных, ежегодно выявлялось от 1 до 9 находок вируса КВЭ в исследованных клещах, в том числе на 3 территориях в аналогичный период зарегистрировано по 1 случаю заболевания КВЭ среди населения (2011 г. — 2, 2015 г. — 1). С 2022 г. начата работа по включению данных территорий в перечень эндемичных.

Полученные данные позволяют оптимизировать систему эпидемиологического надзора за природно-очаговыми инфекциями в целях предупреждения возникновения случаев заболевания среди населения области.

## **ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА НЕБЛАГОПРИЯТНЫЙ ИСХОД У БОЛЬНЫХ COVID-19-АССОЦИИРОВАННОЙ ПНЕВМОНИЕЙ**

**Курганова О.П.<sup>1</sup>, Троценко О.Е.<sup>2</sup>, Юргина О.М.<sup>3</sup>, Бурдинская Е.Н.<sup>3</sup>, Натыкан Ю.А.<sup>3\*</sup>**

<sup>1</sup>Управление Роспотребнадзора по Амурской области, Благовещенск, Россия;

<sup>2</sup>ФБУН «Хабаровский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора, Хабаровск, Россия;

<sup>3</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области», Благовещенск, Россия

\*epidotdel9@cge-amur.ru

Одной из проблем здравоохранения является предупреждение развития тяжёлых форм заболеваний, нередко заканчивающихся летальным исходом. Для установления факторов, влияющих на исход, были проанализированы данные из медицинских карт умерших пациентов с COVID-19-ассоциированной



пневмонией, проходивших лечение в инфекционном госпитале Амурской области. Взяты 2 группы пациентов: 1-я — госпитализированные в тяжелом состоянии ( $n = 27$ ), 2-я — в средней степени тяжести ( $n = 17$ ).

На этапе госпитализации выявлена ожидаемая закономерность динамики прогрессирования заболевания:  $63,0 \pm 9,47\%$  больных переходили из категории тяжёлых в крайне тяжёлые на 1–3-и сутки; из группы пациентов, поступивших в состоянии средней степени тяжести, переход в тяжёлую форму болезни в  $64,7 \pm 11,95\%$  приходился на 4–14-е сутки нахождения в госпитале. Результаты ретроспективного анализа позволили выявить в качестве возможных причин летального исхода позднее обращение за медицинской помощью и несвоевременность госпитализации, а также высокую степень вероятности бактериального суперинфицирования в период нахождения в госпитале.

О присоединении внутрибольничной флоры может свидетельствовать выделение в секционном материале 45% больных, находившихся в госпитале более 3 сут, бактериальных возбудителей с высоким патогенным и эпидемическим потенциалом (*A. baumannii*, *K. pneumoniae*). Таким образом, к предикторам тяжёлого течения и развития неблагоприятного исхода COVID-19-ассоциированных пневмоний следует отнести как признаки вторичной бактериальной инфекции, так и выявление агрессивной лекарственно-устойчивой бактериальной флоры, вероятнее всего, присоединившейся в результате длительного нахождения в госпитале.

## **О ПЕРСПЕКТИВЕ СУММАРНОЙ ОЦЕНКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОСТРЫМИ РЕСПИРАТОРНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ, ВКЛЮЧАЯ ОБУСЛОВЛЕННУЮ ВИРУСОМ SARS-CoV-2, ДЛЯ ОПЕРАТИВНОГО АНАЛИЗА ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ**

**Курганова О.П.<sup>1\*</sup>, Юргина О.М.<sup>2</sup>, Бурдинская Е.Н.<sup>2</sup>, Натыкан Ю.А.<sup>2</sup>, Вяткин А.Е.<sup>2</sup>, Юденко Д.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Управление Роспотребнадзора по Амурской области, Благовещенск, Россия;

<sup>2</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Амурской области», Благовещенск, Россия

\*[info@rospotrebнадzor-amur.ru](mailto:info@rospotrebнадzor-amur.ru)

Вследствие особенностей эпидемического процесса противоэпидемические меры при COVID-19 тождественны мерам при ОРВИ и гриппе. Согласно п. 2660 СанПиН 3.3686-21, ситуация по ОРВИ считается стабильной, если показатель заболеваемости ниже эпидемического порога (ЭП), т. е. оперативный анализ для принятия мер основывается на оценке соотношения уровня заболеваемо-

сти ОРВИ к ЭП без учёта COVID-19, что может привести к несвоевременному введению противоэпидемических мер.

При оперативном анализе заболеваемости в 2022 г. в Амурской области ЭП по ОРВИ были превышены с 5-й по 9-ю неделю. С 10-й недели ситуация могла быть расценена как благополучная, но при суммарной оценке ОРВИ и COVID-19 установлено, что ситуация нестабильна вплоть до 12-й недели и продолжение введённых ранее мер актуально. Пролонгация противоэпидемических мероприятий в области позволила стабилизировать эпидемиологическую ситуацию.

Суммарная оценка ОРВИ и COVID-19 с 31-й недели в Амурской области показала превышение ЭП на 12,6%, что в преддверии эпидемического сезона по ОРВИ и гриппу указывает на необходимость введения противоэпидемических мероприятий с 31-й недели. Наряду с этим суммарная оценка в разрезе возрастных групп позволяет дифференцировано анализировать ситуацию и вводить противоэпидемические меры в отношении категорий риска.

Таким образом, для своевременного введения противоэпидемических мер целесообразна суммарная оценка ОРВИ и COVID-19 в разрезе муниципальных образований и возрастных групп при оперативном анализе.

## **ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ НА СМЕРТНОСТЬ ОТ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ В ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Курганова Т.Ю., Кочнева Е.В.**

БУЗ ВО «Центр по профилактике инфекционных заболеваний», Вологда, Россия

\*evkochneva@mail.ru

В 2021 г. на территории области заболеваемость внебольничными пневмониями с учётом пневмоний, вызванных новой коронавирусной инфекцией, в 3,2 раза превысила уровень 2020 г.

Всего было зарегистрировано 27 168 случаев, из них 77,1% — связанных с COVID-19, интенсивный показатель составил 2360,3 на 100 тыс. населения. При этом уровень заболеваемости внебольничными пневмониями нековидной этиологии в регионе ниже среднероссийского уровня в 2 раза, а связанной с COVID-19 превышает на 30%.

Распространение ковидных внебольничных пневмоний обусловлено преимущественно вовлечением взрослого населения, на долю которого пришлось 97,4%, из них 46,3% — это лица старше 65 лет.

Как следствие, данная возрастная группа внесла наибольший вклад в смертность от внебольничных пневмоний. Помимо возраста, немаловажными факторами неблагоприятного развития явилось наличие у пациентов сопутствующей патологии, а также позднее обращение за медицинской помощью и отсутствие своевременной вакцинации против новой коронавирусной инфекции.

Показатель смертности в 2021 г. от ковидной внебольничной пневмонии в Вологодской области составил 50,99 на 100 тыс. населения, что на 18,6% выше показателя 2020 г., от новой коронавирусной инфекции — 279,4.

Индикаторами активности воздействия пандемии является оценка избыточной смертности и недожитых лет. Так, по результатам проведённого анализа, в 2021 г. от внебольничной пневмонии избыточная смертность составила 164 человека, от новой коронавирусной инфекции — 2498 человек, а показатель недожитых лет по причине внебольничной пневмонии — 4658 лет, новой коронавирусной инфекции — 14 646 лет.

Таким образом, пандемия новой коронавирусной инфекции негативным образом повлияла на демографические показатели в регионе, в том числе в связи с увеличением заболеваемости и смертности населения по группе внебольничных пневмоний.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ВЫЯВЛЕНИЕ ЗАВОЗА ПОЛИОВИРУСА ВАКЦИННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ ТИПА 2 НА ТЕРРИТОРИЮ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ В 2021 г.**

**Лалетина С.С.<sup>1\*</sup>, Горяев Д.В.<sup>1</sup>, Русин М.В.<sup>1</sup>, Чепижко Т.Г.<sup>2</sup>, Кузнецова Н.Н.<sup>2</sup>, Сорокина О.В.<sup>2</sup>, Зверева С.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Управление Роспотребнадзора по Красноярскому краю, Красноярск, Россия;

<sup>2</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае», Красноярск, Россия

\*laletina\_ss@24.rosпотребнадзор.ru

**Целью** данной работы явилось изучение циркуляции полиовирусов среди детей в возрасте до 5 лет 11 мес 29 дней, прибывших из Республики Таджикистан, для своевременного проведения противоэпидемических мероприятий в случае завоза полиовируса вакцинного происхождения типа 2.

Для решения задачи использовались данные, полученные на основании ретроспективного анализа противоэпидемических мероприятий, проведённых в период с сентября по декабрь 2021 г.

Лабораторные исследования проводились в вирусологических лабораториях ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае» и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области», с сентября по декабрь 2021 г. исследовано 349 проб биологического материала.

По результатам исследований, проведенных ФГАНУ «ФНЦИРРИП им. М.П. Чумакова РАН», выявлены: PV1 — 2, PV2 (вакцинный) — 4, PV3 — 1, (PV1+PV3) — 1, нОПВ2 — 10.

Управлением Роспотребнадзора по Красноярскому краю был организован полный комплекс противоэпидемических мероприятий. За весь период наблюдения осмотрено 78 лиц, бывших в контакте с носителями полиовируса. По результатам лабораторного обследования контактных у 1 ребёнка был выделен нОПВ2.

Все лица, выделяющие нОПВ2, PV2 вакцинный, прибыли в Красноярский край в период с 8 июня по 11 августа 2021 г. из Душанбе, Куляба, Худжанда Республики Таджикистан.

У 13 (92,8%) из 14 детей, выделявших нОПВ2, PV2 вакцинный, имелись сведения о профилактических прививках, полученных в Республике Таджикистан, в том числе 8 (61,5%) детей привиты оральной полиовирусной вакциной (ОПВ), 4 (30,8%) ребёнка — инактивированной полиовирусной вакциной (ИПВ), 1 (7,7%) ребёнок привит нОПВ.

Сделан вывод о том, что лица, выделяющие нОПВ2, PV2 вакцинный, были привиты в Республике Таджикистан, прибыли на территорию края, продолжая выделять нОПВ2, PV2 вакцинный. Противоэпидемические мероприятия введены своевременно, проведены в полном объёме, что предотвратило риск распространения полиовируса в крае.

## **АНТИИНФЕКЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПОСТБИОТИЧЕСКИХ МЕТАБОЛИТОВ**

**Лахтин В.М.\*, Лахтин М.В., Давыдкин И.Ю., Давыдкин В.Ю., Комбарова С.Ю.**

ФБУН «Московский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского» Роспотребнадзора, Москва, Россия

---

\*lakhtinv@yandex.ru

К постбиотическим метаболитам (ПМ) относятся микробные (изучаемые нами) ферменты гидролазной и оксидоредуктазной природы, лектины, полисахариды, экзополимерные соединения, гликоконъюгаты (ГК), рекомбинантные гормоны.

**Цель** — суммировать антиинфекционный потенциал ПМ по данным собственных публикаций (2020–2022).

ПМ рассматриваются как иммуномодуляторы, противовоспалительные агенты, протекторы антиинфекционной направленности. Действуют системно в рамках единого сим-/синбиотического компартмента по метаболическим осям (МО) «кишечник — не кишечник» с многосторонним движением. Участвуют в регуляции и маркировании МО. Функционируют как защитные факторы, стабилизируют и пролонгируют действие лекарств. Кофункционаруют с клетками защитного ряда, метаболитами крови, фитопрепаратами, системой комплемента и другими средствами защиты организма. Являются важными при рассмотрении новых факторов здоровья. Описаны стратегии синергистического усиления действия ПМ *Ацилакта* и пробиотических штаммов лактобацилл и бифидобактерий человека. Поддерживающее терапевтическое действие ПМ зарегистрировано при дисбиозах, кишечных инфекциях, туберкулёзе и вирусных гепатитах, нейродегенеративных болезнях, против опухолей и дерматитов инфекционной природы, простейших, а также в связи с COVID-19 и другими инфекциями. К новому направлению применения ПМ относится изучение распознающих и связывающих ГК биополимеров с профилактическим и терапевтическим потенциалом. Такого рода ПМ относятся к новому классу системных физиологически активных ГК.

**Выводы.** Приведенные данные указывают на перспективы ПМ в профилактике и сопровождающей терапии инфекционных патологий и болезней, совершенствовании эпидемиологического надзора за инфекционными и паразитарными болезнями.

## **ПОДХОДЫ К КЛАССИФИКАЦИИ ПОСТКОВИДНЫХ СИНДРОМОВ ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕ 65 ЛЕТ**

**Лактин В.М.\*, Лактин М.В., Мелихова А.В., Комбарова С.Ю.**

ФБУН «Московский научно-исследовательский институт пидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского» Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*lakhtinv@yandex.ru

**Цель** — провести классификационный анализ патологий постковидных синдромов (ПКС) контактирующих с внешней средой макросистем у пациентов старше 65 лет с бессимптомной болезнью COVID-19 в связи с волнами пандемии, используя данные собственных публикаций в 2020–2022 гг.

**Материалы и методы.** Наблюдение пациентов с ноября 2019 г. по май 2022 г., в том числе до и после вакцинации от COVID-19 (декабрь 2019 — январь 2020) и ревакцинации (ноябрь 2021) от COVID-19.

**Результаты.** Обобщена динамика патологий кожи, слизистых глаз и лёгких, слухового аппарата. Выявлены закономерности: модулирующее влияние волн: устраняющее патологии (редкое, требуются специальные подходы) или инициирующее и усиливающее патологии (частое); кратковременное периодическое проявление гиперчувствительности кожи, глаз и (или) слухового аппарата; импульсивная динамика развития имеющихся патологий (варьирующая по амплитуде, в том числе повторяющаяся), соответствующая волнам; развитие ранних (множественных и веерных в случае кожи) патологических изменений с прогрессом вширь (мультитропность) и вглубь (прогрессирование типа патологии), в том числе одновременных нарушений кожи, глаз, слухового аппарата и лёгких; прогресс одних, консервация других и проявление/появление добавочных преемственных патологий; ускорение процессов старения (выпадение волос, тёмные пятна и характерная бугристость кожи).

**Выводы.** Результаты указывают на потенциал возможных классификаций ПКС: персонифицированных (уникальных), групповых (общих), мульти-/мультитканевых/органных, комбинированных, что имеет значение при составлении банка данных ПКС. Результаты имеют диагностическое (ранние патологии) и прогностическое (выбор углубленной диспансеризации и лечения) значение.

## ОЦЕНКА ТЯЖЕСТИ ТЕЧЕНИЯ COVID-19 У ЛИЦ, ЖИВУЩИХ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ И ТУБЕРКУЛЁЗОМ

Лебедева И.Б.<sup>1\*</sup>, Шмакова М.А.<sup>1</sup>

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Кемерово, Россия

---

\*lib\_2008@mail.ru

**Введение.** Опубликованные в литературе результаты изучения тяжести течения COVID-19 у пациентов с коморбидностью ВИЧ и туберкулёза характеризуется различными вариантами течения.

**Цель** исследования — оценка тяжести течения COVID-19 среди больных ВИЧ-инфекцией и туберкулёзом.

**Материалы и методы.** На территории Кемеровской области — Кузбасса в период пандемии COVID-19 — проведено проспективное аналитическое эпидемиологическое исследование типа «случай — контроль». На 31 дека-

бря 2021 г. количество заболевших COVID-19 85 251 человек, из числа лиц, находящихся на диспансерном учёте с туберкулёзом, заболели COVID-19 592 человека, среди ВИЧ-инфицированных — 1586. К критериям оценки тяжести течения COVID-19 были отнесены: потребность в оксигенотерапии и наличие вирусной пневмонии по данным КТ лёгких.

**Результаты.** Заболеваемость COVID-19 в Кузбассе в 2020–2021 гг. составила  $3219,24\%_{\text{oooo}}$ , ВИЧ-инфицированные люди болеют чаще COVID-19 (отношение шансов (ОШ) 1,64, 95% доверительный интервал (ДИ): 1,56–1,72;  $p < 0,0001$ ), чем основная популяция. Шансы развития вирусной пневмонии у пациентов с ВИЧ в 1,24 раза выше, чем в основной популяции (ОШ 1,24, 95% ДИ 1,10–1,40;  $p = 0,0002$ ). Потребность в оксигенации у пациентов с ВИЧ-инфекцией в 1,56 раза выше (ОШ 1,56, 95% ДИ 1,22–1,98;  $p = 0,0005$ ). Вирусные пневмонии у ВИЧ-инфицированных чаще развивались у пациентов с уровнем лимфоцитов  $CD4^+ < 400$  кл/мкл. У пациентов с туберкулёзом COVID-19 регистрируется в 2,55 раза чаще (ОШ 2,55, 95% ДИ 2,34–2,40;  $p = 0,0001$ ), однако шансы развития вирусных пневмоний в 2,25 раза ниже, чем в основной популяции (ОШ 2,25, 95% ДИ 1,78–2,83;  $p < 0,0001$ ). У пациентов с туберкулёзом потребность в оксигенации в 2,28 раза встречалась реже (ОШ 2,28, 95% ДИ 1,17–4,82;  $p = 0,0015$ ).

**Выводы.** Несмотря на то что больные туберкулёзом чаще поражались COVID-19, у них реже развивалась вирусная пневмония, и им реже требовалась оксигенотерапия. Тяжесть течения COVID-19 у ВИЧ-инфицированных в большей степени зависела от степени иммуносупрессии.

## **О РЕЗУЛЬТАТАХ ИССЛЕДОВАНИЯ КЛЕЩЕЙ, ОТЛОВЛЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ ЗАПАДНОГО АДМИНИСТРАТИВНОГО ОКРУГА г. МОСКВЫ**

**Лебединская Я.А.\*, Монастырский М.В., Левшунов А.М., Гречаниченко Т.Э.**

Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в г. Москве» в ЗАО города Москвы, Москва, Россия

\*lebedi1007@inbox.ru

**Введение.** Ежегодно регистрируются обращения граждан по поводу присасываний клещей на территории Западного административного округа (ЗАО) г. Москвы. Клещи являются переносчиками риккетсий, бактерий, вирусов и простейших, патогенных для человека.

**Цель** исследования — оценка уровня инфицированности клещей, отловленных на территории ЗАО г. Москвы в период с 2017 по 2021 г.

**Материал и методы.** Проведён анализ результатов исследования клещей методом ПЦР на возбудителей клещевых инфекций: боррелиозы, клещевой вирусный энцефалит, гранулоцитарный анаплазмоз человека, моноцитарный эрлихиоз человека. Доверительные интервалы вычислялись (ДИ) для доверительной вероятности 95%. Критический уровень значимости принимался 0,05.

**Результаты и обсуждение.** В период с 2017 по 2021 г. при проведении энтомологических обследований на территории ЗАО г. Москвы отловлено 354 экземпляра клещей рода *Ixodes*. Уровень инфицированности клещей составил 38,14% (95% ДИ 33,05–43,42). Подавляющее большинство клещей оказались переносчиками боррелий — 36,72% (95% ДИ 31,69–41,98), в меньшей степени (только в 2017 г.) — вируса клещевого энцефалита — 1,41% (95% ДИ 0,46–3,27).

За период с 2017 по 2021 г. за медицинской помощью по поводу присасывания клеща на территории ЗАО г. Москвы обратилось 227 человек, у 4 граждан развилось заболевание клещевым боррелиозом (1,8%).

**Выводы.** Активность клещей и циркуляции в их популяции патогенных микроорганизмов создаёт потенциальную угрозу инфицирования населения возбудителями клещевых инфекций. Снижение численности клещей может быть достигнуто увеличением площади ежегодных акарицидных обработок на территории округа, в том числе на охраняемых природных территориях, доступных для посещения населением.

## **АНАЛИЗ СМЕРТНОСТИ ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ В СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ В 2016–2020 гг.**

**Левахина Л.И.<sup>1\*</sup>, Довгополюк Е.С.<sup>1</sup>, Блох. А.И.<sup>1,2</sup>, Пеньевская Н.А.<sup>1,2</sup>, Пасечник О.А.<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН «Омский научно-исследовательский институт природно-очаговых инфекций» Роспотребнадзора, Омск, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, Омск, Россия

---

\*epidotdel@oniipi.org

**Введение.** В Российской Федерации ВИЧ-инфекция является одной из важных медико-социальных проблем здравоохранения. В России в 2021 г. умерли от всех причин 34 093 ВИЧ-инфицированных, общее количество — 424 974 умерших с начала эпидемии.

**Цель** исследования — стандартизация подходов к учёту случаев смерти людей, живущих с ВИЧ-инфекцией, в регионах Сибирского федерального округа (СФО).



**Материалом** для исследования послужили форма № 61 «Сведения о ВИЧ-инфекции», форма «Сведения о мероприятиях по профилактике ВИЧ-инфекции, гепатитов В и С, выявлению и лечению больных ВИЧ» за 2015–2020 гг., а также оперативные донесения о смерти больного ВИЧ из отобранных регионов СФО за 2016–2020 гг.

**Результаты.** Заболеваемость населения ВИЧ-инфекцией в СФО составила 99,3 (95% доверительный интервал (ДИ): 98,6–99,9) на 100 тыс. населения в среднем за 2016–2020 гг. Смертность населения от ВИЧ-инфекции в СФО составила в среднем за 2016–2020 гг. — 18,9 (95% ДИ 18,6–19,2) на 100 тыс. населения. Наиболее высокие показатели смертности отмечены в Иркутской области — 33,4 (95% ДИ 32,4–34,5) на 100 тыс. населения и в Алтайском крае — 27,4 (95% ДИ: 26,5–28,4) на 100 тыс. населения. За тот же период в Республике Тыва отмечен показатель смертности населения от ВИЧ-инфекции 0,6 (95% ДИ 0,2–0,9) на 100 тыс. населения. Обращает на себя внимание, что более высокие показатели заболеваемости в регионе не всегда сочетаются с более высокими показателями смертности, что может быть следствием неодинакового качества и доступности лечения ВИЧ-инфекции в разных регионах СФО. Показатель смертности от всех причин в когорте ВИЧ-инфицированных, находившихся под диспансерным наблюдением, составил 74,3 (95% ДИ: 73,6–75,0) на 1000 соответствующего контингента. Обращает на себя внимание, что смертность от всех причин общего населения составляла в названных административно-территориальных единицах 13,4 (95% ДИ 13,4–13,4), 9,0 (95% ДИ 8,9–9,2) и 14,7 (95% ДИ 14,6–14,7) на 1000 населения регионов соответственно. Вместе с тем не оставляет сомнения повышенная по сравнению с общей популяцией смертность в когорте ВИЧ-инфицированных, что может быть обусловлено как естественными причинами (течением болезни), так и качеством диспансерного наблюдения, лекарственного обеспечения и иными, в том числе регистрационными, причинами.

**Выводы.** ВИЧ-инфицированные в регионах СФО на протяжении изученного периода имели в 5,7 (95% ДИ 5,6–5,7) раза более высокий риск смерти по сравнению с общей популяцией.

Минимальная величина смертности от всех причин в когорте ВИЧ-инфицированных за изученный период отмечена в Республике Тыва — 31,2 (95% ДИ 17,5–44,8) на 1000 соответствующего контингента, максимальная — в Кемеровской области — 99,6 (95% ДИ 98,0–101,2) на 1000 соответствующего контингента.

## **ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ КОШЕК В РАСПРОСТРАНЕНИИ ВИРУСА БЕШЕНСТВА НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Левина К.Ю.<sup>1\*</sup>, Симонова Е.Г.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии»  
Роспотребнадзора, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет  
им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

\*zku93@mail.ru

Риск заражения людей бешенством от кошек в Российской Федерации (РФ) за последние 130 лет вырос с 2 до 18%. Для оценки эпидемиологической значимости кошек как источника заражения бешенством в РФ были проанализированы данные за 2000–2020 гг. по заболеваемости бешенством животных и людей.

Последние 10 лет заболеваемость бешенством животных в среднем составляла 2814 случаев в год. В 2020 г. количество неблагополучных пунктов увеличилось на 20% по сравнению с 2019 г. Отмечаются изменения в структуре заболеваемости животных. Из всех заболевших животных в 2020 г. доля диких зверей составила 42%, а домашних — 46%, из них 60% — собаки и 40% — кошки. По результатам ежегодного эпизоотологического мониторинга бешенства, в 2020 г. почти половина положительных результатов приходится на домашних питомцев, в том числе 18% — на кошек.

За период 2000–2020 гг. чаще всего людей заражали собаки (41,5%) и кошки (17,6%), чего не наблюдалось за всю историю борьбы с бешенством в России. Чаще всего источником становились раны, нанесённые домашними кошками (62%) в сельской местности (92%). Женщины и мужчины погибали от укусов и царапин кошек практически с одинаковой частотой (54 и 46%). Заражения происходили в основном при попытке погладить и покормить животное. Наибольшее число заболевших имело укусы опасной локализации — кистей рук (77%) и головы (15,4%). Установлено, что пострадавшие не придавали значения ранам, нанесённым домашними животными. Они либо не обращались за медицинской помощью, либо отказывались от неё.

Проведённый анализ показывает, что кошки являются звеном передачи вируса бешенства из популяции в популяцию, в особенности из дикой природы человеку, нанося при этом раны опасной локализации. Особому риску подвергаются люди, проживающие или временно находящиеся вне городской черты.

## К ВОПРОСУ О ФАКТОРАХ ПЕРЕДАЧИ SARS-CoV-2

Левшунов А.М.<sup>1\*</sup>, Монастырский М.В.<sup>1</sup>, Халилова А.М.<sup>1</sup>, Печеник А.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в г. Москве» в ЗАО города Москвы, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ГБУЗ «Городская клиническая больница № 51» Департамента здравоохранения г. Москвы, Москва, Россия

\*levshunovam@gsezenao.ru

**Введение.** Известно, что при комнатной температуре SARS-CoV-2 способен сохранять жизнеспособность на различных объектах окружающей среды в высушенном виде до 3 сут.

**Цель** исследования — определить факторы окружающей среды в социально значимых учреждениях, которые могут играть роль в реализации контактного пути передачи SARS-CoV-2.

**Материалы и методы.** С января по июль 2022 г. проведён анализ 5048 результатов смывов, отобранных специалистами филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в г. Москве» в ЗАО г. Москвы с объектов окружающей среды в социально значимых учреждениях, из них в образовательных организациях — 3302 смыва (65,4%), в медицинских организациях — 1193 смыва (23,6%). Исследования проведены методом ОТ-ПЦР на амплификаторе «ДТпрайм» с применением реагентов «АмплиСенс® COVID-19-FL» (Россия). Верификация положительных находок осуществлялась в ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в г. Москве».

**Результаты и обсуждение.** Установлено, что РНК SARS-CoV-2 идентифицирована в 8 пробах, что составляет 0,16% от общего количества проб. В медицинских организациях выявлено 6 положительных проб (0,5%) в отделениях реанимации. РНК SARS-CoV-2 обнаружена на подлокотниках, спинках и пультах управления кроватей пациентов, клавиатуре ПК, наружных поверхностях смесителей, медицинской мебели. В дошкольном образовательном учреждении выявлено 2 положительных результата (0,06%), где факторами передачи SARS-CoV-2 установлены контактные поверхности в санитарном узле для сотрудников (выключатель и смеситель раковины).

**Выводы.** Контаминированные вирусом высококонтактные поверхности могут являться факторами передачи SARS-CoV-2 контактно-бытовым путем. При проведении дезинфекционных мероприятий необходимо уделять особое внимание обработке высококонтактных поверхностей с целью снижения рисков инфицирования.

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ГОРОДСКИХ ПОПУЛЯЦИЯХ НА ОСНОВЕ ПОПУЛЯЦИОННЫХ И МУЛЬТИАГЕНТНЫХ МОДЕЛЕЙ**

**Леоненко В.Н.\***

ФГБУ «Научно-исследовательский институт гриппа им. А.А. Смородинцева» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

\*vnleonenko@yandex.ru

В условиях подъемов заболеваемости коронавирусной инфекцией, а также потенциальной угрозой коциркуляции SARS-CoV-2 и вирусов гриппа актуальной является разработка методов для обоснования решений по введению и снятию контрольных мер, а также для оценки возможного эффекта от их введения. В рамках представленной работы проведена разработка системы поддержки принятия решений по мерам сдерживания эпидемий острых респираторных заболеваний на основе модельного комплекса динамики коциркуляции штаммов SARS-CoV-2 и гриппа. Новизна работы заключается в получении динамики эпидемических показателей с помощью гибридного моделирования на основе совмещения популяционного и мультиагентного подхода, что позволяет оперативно оценивать эффективность контрольных мер с выбранной степенью детализации (от общего карантина до таргетированной вакцинации или закрытия отдельных отраслей сферы производства и услуг), а также в использовании большого количества данных, которые применяются для моделирования впервые. Модельный комплекс также позволяет произвести перекрёстную проверку разнородных массивов данных, связанных с заболеваемостью, и произвести оценку скрытых параметров эпидемического процесса, в частности, долю бессимптомных носителей COVID-19 и гриппа. Разработанные методы моделирования сценариев противоэпидемических мероприятий и оценки их эффективности позволяют использовать модельный комплекс для планирования стратегий сдерживания COVID-19 и гриппа в городах РФ.

## ОЦЕНКА ВНУТРИБОЛЬНИЧНОГО ИНФИЦИРОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ ИНФЕКЦИОННОГО ГОСПИТАЛЯ ДЛЯ БОЛЬНЫХ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ (COVID-19)

Ломовцев А.Э., Горохова О.Н., Машерова О.А.\*

Управление Роспотребнадзора по Тульской области, Тула, Россия

\*79066225333@yandex.ru

Проведена оценка возможного внутрибольничного инфицирования пациентов госпиталя для лечения больных COVID-19, развернутого на базе государственного учреждения здравоохранения Тулы. Для выяснения влияния госпитальной среды на состояние здоровья пациентов, возможности присоединения внутрибольничной микрофлоры проведены следующие мероприятия:

— изучение 281 истории болезни пациентов за период с 19 июля по 15 августа 2021 г. с целью выяснения влияния ряда факторов на течение и исход заболевания (возраст, анамнез болезни, тяжесть состояния, степень поражения лёгких);

— проведение бактериологических исследований материала из верхних дыхательных путей больных COVID-19 и микробиологического контроля за госпитальной средой.

С учётом клинических проявлений болезни (тяжесть течения, выделение мокроты) при поступлении в стационар обследованы 54 пациента, из них при поступлении и выписке — 36. Присоединение условно-патогенной микрофлоры в ходе пребывания в стационаре отмечено у 13 человек (36%), выявлены грибы рода *Candida*, *Enterococcus faecalis*, *Enterobacter gergoviae*, *Enterobacter amnigenus*, *Enterobacter cloacae*.

Отобраны 150 смывов с объектов внешней среды на COVID-19 и 90 — на санитарно-показательную микрофлору; по результатам исследований обнаружены в 4 смывах COVID-19 (2,6%), в 1 — *Staphylococcus aureus* (1%).

Высокий удельный вес пациентов, у которых в ходе лечения произошло присоединение условно-патогенной микрофлоры, наличие неудовлетворительных смывов с объектов внешней среды по санитарно-микробиологическим показателям и факторов риска возникновения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, в данном лечебном учреждении (инвазивные процедуры, ИВЛ и др.), свидетельствуют, что внутрибольничное инфицирование пациентов с COVID-19 — достаточно распространённое явление, и необходима актуализация комплекса санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в стационарах подобного профиля.

## ЭПИДЕМИОЛОГИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ПЕРИОД С 2020 ПО 2022 г.

Лызенко И.С.\*

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Волгоградской области», Волгоград, Россия

\*ilyzenko@mail.ru

**Цель** исследования — изучить проявления эпидемического процесса COVID-19 на территории Волгоградской области за период с июня 2020 г. по август 2022 г.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное исследование заболеваемости новой коронавирусной инфекцией на территории Волгоградской области по данным форм № 970 «Информация о случаях инфекционных заболеваний у лиц с подозрением на новую коронавирусную инфекцию» за период с июня 2020 г. по август 2022 г.

**Результаты.** За исследуемый период зарегистрировано 4 подъема заболеваемости. В первый подъем заболеваемости (сентябрь–декабрь 2020 г.) темп прироста варьировал от 2,48 до 24,83% еженедельно (от 773 до 1928 случаев), во второй подъем (июнь–сентябрь 2021 г.) — от 1,8 до 45,16% еженедельно (от 607 до 2463 случаев), в третий подъем (сентябрь–ноябрь 2021 г.) — от 2,4 до 9,35% еженедельно (от 2454 до 3280 случаев) и в четвертый подъем заболеваемости (январь–февраль 2022 г.) — от 15,09 до 137,3% еженедельно (от 1265 до 13 371 случая). Рост заболеваемости в первый подъем длился 14 нед (с 25.09.2021 по 31.12.2020) с пиком на 52-й неделе — 1928 новых случаев, во второй подъем — 13 нед (с 04.06.2021 по 02.09.2021) с пиком на 35-й неделе — 2463 новых случая, в третий подъем — 7 нед (с 24.09.2021 по 11.11.2021) с пиком на 45-й неделе — 3280 новых случаев инфекции, в четвертый подъем — 6 нед (с 07.01.2022 по 17.02.2022) с пиком на 7-й неделе — 133 771 новый случай. Средний уровень заболеваемости за исследуемый период (19.06.2020 — 04.08.2022) составил 81,97 на 100 тыс. населения (95% ДИ 65,61–98,33).

**Выводы.** Каждый из четырех подъёмов имел свои особенности: так, рост заболеваемости в первый подъем длился 14 нед, во второй — 13, в третий — 7, в четвертый — 6, что связано с появлением новых геновариантов (дельта В.1.617.2, омикрон В 1.1.529). В каждый из подъёмов максимальный уровень заболеваемости был выше, чем в предыдущий, в первый — 78,7 на 100 тыс. населения, во второй — 100,5 на 100 тыс. населения, в третий — 133,8 на 100 тыс. населения и в четвертый — 545,8 на 100 тыс. населения.

## **СЕРОМОНИТОРИНГ ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫХ ИНФЕКЦИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ В 2022 г.**

**Лызенко И.С.\*, Лызенко О.В., Кондратенко Е.В., Саяпина А.О.**

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Волгоградской области», Волгоград, Россия

\*ilyzenko@mail.ru

Серологические исследования являются высокоинформативным методом для определения динамики восприимчивости населения к инфекциям. Выявление серопозитивных лиц способствует раннему обнаружению циркуляции того или иного возбудителя и прогнозированию эпидемиологической обстановки. Актуальность настоящего исследования определяется наличием в Волгоградской области (ВО) природных очагов крымской геморрагической лихорадки (КГЛ), лихорадки Западного Нила (ЛЗН), иксодового клещевого боррелиоза (ИКБ). О необходимости эпидемиологического надзора за КГЛ свидетельствует регулярная регистрация маркеров вируса КГЛ в пробах носителей. Для оценки распространённости природно-очаговых инфекций (ПОИ), циркулирующих в ВО, в 2022 г. было проведено исследование методом ИФА 1009 сывороток крови здоровых доноров, проживающих на 12 административных территориях. Случаи обнаружения антител к вирусу КГЛ были зафиксированы в Городищенском районе (2 случая), Калачёвском (2 случая), Киквидзенском (1 случай), Клетском (1 случай), Котельниковском (1 случай). Образцы с антителами к ВЗН в высоких титрах обнаружены на всех исследуемых территориях: Волгоград (28%), Волжский (14%), Камышинский (8%), Михайловский (8%), Урюпинский (8,6%), Алексеевский (6%), Быковский (13%), Городищенский (28%), Калачевский (31%), а также Киквидзенский (11%) и Котельниковский (8%) районы. IgM представлен лишь одним случаем в Городищенском районе. Положительный иммунный ответ к геморрагической лихорадке с почечным синдромом (ГЛПС) (IgG и IgM) зафиксирован у жителей Алексеевского района (5 и 2%), Быковского (12 и 6%), Городищенского района (2 и 6%). Изучение иммунной прослойки выборочных групп населения подтверждает наличие на территории ВО природных очагов природно-очаговых инфекций и циркуляцию возбудителей вирусной этиологии. Уровень иммунной прослойки населения в исследуемых районах составил: ЛЗН — 13,8%, ГЛПС — 4,6%, КГЛ — 0,9%, ИКБ — 0,6%.

## РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ЭЛИМИНАЦИИ ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА В НА СЕВЕРО-ЗАПАДЕ РОССИИ: РЕЗУЛЬТАТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Лялина Л.В.<sup>1,2\*</sup>, Эсауленко Е.В.<sup>1,3</sup>, Хорькова Е.В.<sup>4</sup>, Плавинский С.Л.<sup>2</sup>, Ришняк О.Ю.<sup>4</sup>, Новак К.Е.<sup>3</sup>, Тотолян А.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФБУН «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Пастера» Роспотребнадзора, Санкт-Петербург, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия;

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия;

<sup>4</sup>ГКУЗ ЛО «Центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями», Санкт-Петербург, Россия

---

\*lyalina@pasteurorg.ru

Региональная программа элиминации острого вирусного гепатита В (ОВГВ) на территории Северо-Западного федерального округа (СЗФО) утверждена Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации в 2013 г.

**Цель** исследования — оценка результатов реализации программы элиминации и прогнозирование заболеваемости хроническим вирусным гепатитом В (ХВГВ).

В работе применялись методы эпидемиологического анализа, ИФА, ПЦР, для прогнозирования заболеваемости использована интегрированная модель авторегрессии и скользящего среднего (ARIMA).

В период реализации программы на территориях СЗФО заболеваемость ОВГВ существенно снизилась. В 2021 г. заболевания не регистрировались в 5 регионах, в 6 субъектах заболеваемость была менее 1 на 100 тыс. населения. Актуальной проблемой остаётся ХВГВ. В 2021 г. заболеваемость в округе составила от 0,96 до 4,56 на 100 тыс., в Санкт-Петербурге — 31,74 на 100 тыс. Среди пациентов с ХВГВ у 2,2% диагностирован ХВГД. Гепатоцеллюлярная карцинома (ГЦК) в 86,4% случаев выявляется в III и IV стадии заболевания. Обследование на альфа-фетопротеины показало, что 28% пациентов с ХВГВ имели значения выше референтных. У пациентов с ГЦК маркеры вирусных гепатитов В и С выявлены в 42 и 56,5% случаев соответственно. При прогнозировании заболеваемости в трёх регионах СЗФО до 2030 г. установлено, что на территории с высоким уровнем ХВГВ достижение целевых показателей элиминации инфекции маловероятно без оптимизации профилактических мероприятий.



## **ИЗУЧЕНИЕ НАПРЯЖЁННОСТИ ИММУНИТЕТА К КОРИ, КРАСНУХЕ И ЭПИДЕМИЧЕСКОМУ ПАРОТИТУ (СЕРОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ) НАСЕЛЕНИЯ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2017–2021 гг.**

**Майорова Е.Г., Рогутский С.В., Саадова О.А.\*, Графова Н.А.**

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Смоленской области», Смоленск, Россия

\*virolog.smol@mail.ru

В условиях низкой заболеваемости роль серомониторинга в реализации программы «Элиминация кори и краснухи, достижение sporadической заболеваемости эпидемическим паротитом в Российской Федерации (2021–2025 гг.)» особенно высока, так как позволяет выявить группы повышенного риска инфицирования и оценить эффективность профилактических прививок против кори, краснухи, паротита.

Отделение санитарно-вирусологических исследований и ПЦР-диагностики 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, 30–39 и 40–49 лет с учётом прививочного статуса на напряжённость специфического иммунитета к кори и краснухе, а дети — и к паротиту с целью оценки фактической защищённости от кори, краснухи и паротита согласно МУ 3.1.2943-11. За 2017–2021 гг. выполнено 4000 исследований на наличие специфических антител класса IgG к вирусу кори, 3500 исследований к вирусу краснухи и 1500 исследований к вирусу паротита методом количественного и качественного (паротит) иммуноферментного анализа (ИФА) на отечественных тест-системах, разрешённых к применению в лабораториях санитарно-эпидемиологической службы.

Популяционный иммунитет к кори за анализируемый период колебался от 78,4% в 2017 г. до 84,4% в 2018 г. и в целом составил 81,4%. Ситуация по краснухе и паротиту более благоприятная: популяционный иммунитет с незначительными колебаниями в отдельные годы составил в целом по краснухе 95,5%, по эпидемическому паротиту — 90,6%.

## **ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ГЕРПЕСВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ВЗРОСЛЫХ**

**Малышев В.В.\***, Хуторская Ю.Г., Леонова Е.В., Мартынов А.В.

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

\*vladmal\_spb@list.ru

Эпидемический процесс герпесвирусных инфекций характеризуется отсутствием чётко выраженной периодичности, сезонности и цикличности. В основе клинических проявлений многих заболеваний находится базовое инфицирование организма герпесвирусами. Эти особенности определяют необходимость совершенствования системы эпидемиологического надзора за герпесвирусными инфекциями путём организации эффективного мониторинга с использованием современных методов лабораторной диагностики, позволяющих своевременно выявлять маркеры активно текущей и латентной инфекции.

**Цель** работы состояла в сравнительном изучении разных методов лабораторной диагностики у больных герпесвирусной инфекцией с неврологической патологией.

Определяли у больных герпесвирусными инфекциями вирусные маркеры. Использовали методы иммуноферментного анализа, ПЦР в режиме реального времени, иммунохроматографические тесты, иммунофлюоресценцию и комплексный иммуноблот на 8 типов герпесвирусов. Вирус не циркулирует в крови, обнаруживаются только антитела к нему. Достигая нервных узлов (ганглии), вирус выбирает их местом своего обитания. После мнимого выздоровления и исчезновения признаков инфекции он остаётся в неактивной форме в нервных узлах, превращая их в постоянный очаг инфекции. Новый тест-иммуноблот «Лайн-Блот ВГЧ-профиль» отечественного производителя позволяет в рамках одного лабораторного исследования достоверно оценить иммунный статус пациента по основным инфекциям ВГЧ (комплексная интерпретация результатов определения IgG-/IgM-антител); определить стадию заболевания, дифференцировать вирусы простого герпеса 1-го и 2-го типов, 3, 4, 5, 6, 7 и 8-го типов; определить IgM-антитела к возбудителям за счёт использования РФ-абсорбента.

## ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КЛЕЩЕВЫМ ЭНЦЕФАЛИТОМ НА ТЕРРИТОРИИ ЭНДЕМИЧНОГО РЕГИОНА

Мамин И.Б., Саперкин Н.В.\*

ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, Нижний Новгород, Россия

\*saperkinnv@mail.ru

Клещевой вирусный энцефалит является самой распространённой природно-очаговой инфекцией на территории России. Кировская область, расположенная на северо-востоке европейской части России, обладает богатой лесной флорой и признана эндемичной по данному заболеванию. Проведён ретроспективный эпидемиологический анализ заболеваемости клещевым энцефалитом на территории Кировской области. Показано, что в Приволжском федеральном округе данный регион по клещевому вирусному энцефалиту занимает лидирующее место. За последние 12 лет показатели заболеваемости достигали 11,9 на 100 тыс. населения и превышали значения инцидентности по России. Обнаружена 2–3-летняя периодичность эпидемических подъёмов в многолетней динамике, что обусловлено природно-климатическими условиями, а также наличием многочисленных очагов в границах и вблизи населённых пунктов. Средний показатель составил  $7,5 \pm 0,79\%$  с темпом среднесного прироста 1,56%. Преобладал трансмиссивный механизм передачи (65,0%). Доля городских жителей в структуре населения Кировской области — 76,8%. Летальность от клещевого энцефалита за исследуемый период варьировала от 0,77 до 2,86%. Средний показатель вирусоформности за анализируемый период составил для клещей с объектов внешней среды и с пострадавших людей  $3,9 \pm 0,82\%$  и  $6,3 \pm 1,2\%$  соответственно. Количество вакцинированных людей несколько снизилось, составив в 2021 г. 11 084 человека, что могло отразиться на иммунной прослойке населения Кировской области. По результатам изучения серопротекции продемонстрировано, что доля получивших специфический иммуноглобулин среди заболевших равнялась 7,8%. В среднем за год в активный сезон дезинсекции подвергается  $2236,29 \pm 172,01$  га, включая акарицидные обработки территорий загородных оздоровительных учреждений. Необходим полноценный эпидемиологический надзор в целях эффективного управления рисками.

## **МОНИТОРИНГ ВИРУСА ГРИППА ПТИЦ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Марченко В.Ю.\***, Колосова Н.П., Гудымо А.С., Даниленко А.В., Онхонова Г.С.,  
Сулопаров И.М., Гончарова Н.И., Святченко С.В., Гаврилова Е.В., Максюттов Р.А.,  
Рыжиков А.Б.

ФБУН «Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор»  
Роспотребнадзора, Кольцово, Россия

\*marchenko\_vyu@vector.nsc.ru

Вирусы гриппа А, которые в настоящее время циркулируют повсеместно, представляют серьёзную угрозу сельскому хозяйству и общественному здравоохранению. В связи с этим одной из ключевых мер по контролю данного возбудителя является комплексный мониторинг высокопатогенного вируса гриппа на стыке человека и животного.

В 2013 г. в Роспотребнадзоре была создана новая комплексная система мониторинга за вирусами гриппа птиц, в которой участвуют территориальные учреждения Роспотребнадзора в 48 регионах России. Деятельность учреждений Роспотребнадзора регулируют три опорные базы в Хабаровском крае, Новосибирской области и Краснодарском крае. Данная система обеспечивает репрезентативный сбор биологического материала от животных, птиц и людей из регионов, имеющих наиболее важное в эпидемиологическом смысле значение. Биоматериал, подозрительный на содержание вируса гриппа А, направляется в ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора для изоляции вируса гриппа, углубленного изучения и оценки его пандемического потенциала.

За всё время работы данной системы мониторинга было собрано и обследовано более 80 000 образцов биоматериала от птиц, млекопитающих, а также человека. Из биоматериала от животных было выделено более 170 вирусов гриппа птиц различных подтипов, включая высокопатогенные варианты вируса гриппа H5, которые вызвали множественные вспышки среди домашних и диких птиц на территориях нескольких регионов России.

Эффективность системы мониторинга вируса гриппа подтверждается выявлением на ранних этапах наиболее важных и актуальных вариантов вируса гриппа птиц, впервые зарегистрированных на территории России, что позволило оперативно реагировать на возникающие вспышки.

*Источник финансирования: исследование проводилось в рамках выполнения государственного задания ГЗ-1/21.*

## ОПЫТ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИЙ, ВЫЗВАННЫХ ПОЛИРЕЗИСТЕНТНЫМИ МИКРООРГАНИЗМАМИ, У ПАЦИЕНТОВ В ОТДЕЛЕНИИ РЕАНИМАЦИИ МНОГОПРОФИЛЬНОГО ДЕТСКОГО СТАЦИОНАРА

Маслова Н.А.<sup>1\*</sup>, Альшаник Л.П.<sup>1,2</sup>, Афиногенова А.Г.<sup>2</sup>, Жарова Н.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>СПб ГБУЗ «Детская городская больница № 2 Святой Марии Магдалины», Санкт-Петербург, Россия;

<sup>2</sup>ФБУН «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Пастера» Роспотребнадзора, Санкт-Петербург, Россия

\*maslovanatal@ya.ru

**Актуальность.** Инфекции возникают у 9–37% пациентов, госпитализированных в отделение анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии (ОАРИТ). Индекс летальности составляет 12–80%.

**Цель** — продемонстрировать опыт диагностики и лечения инфекций, вызванных полирезистентными микроорганизмами, у пациентов в ОАРИТ СПб ГБУЗ ДГ № 2.

**Материалы и методы.** Определение вида микроорганизма и чувствительности к антибиотикам проводили на анализаторе Microscan AutoScan-4. В 2019 г. в ОАРИТ пролечено два пациента с тяжёлыми двусторонними пневмониями, вызванными *P. aeruginosa*, *H. influenza*; проводилась успешная антибактериальная терапия (АБТ) меропенемом, цiproфлоксацином. В 2020 г. пролечено три пациента с тяжёлыми двусторонними пневмониями, вызванными: 1) *E. coli* (ESBL) — проводилась успешная АБТ меропенемом; 2) *K. oxytoca*, *S. maltophilia* — проводилась успешная АБТ меропенемом, ко-тримоксазолом; 3) *K. mobilis* (ESBL) — проводилась успешная АБТ меропенемом. В 2021 г. пролечено четыре пациента с тяжёлыми нозокомиальными пневмониями, двое из которых также были с сочетанными травмами. Пневмонии были вызваны: 1) *A. baumannii*, *S. maltophilia* — проводилась успешная АБТ полимиксином, левофлоксацином; 2) *A. baumannii*, *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa* — проводилась успешная АБТ полимиксином, цiproфлоксацином; 3) *A. baumannii*, *K. pneumoniae* (ESBL) — проводилась АБТ полимиксином, меропенемом, пациентка скончалась; 4) *A. baumannii*, *P. aeruginosa*, *K. pneumoniae* (ESBL) — проводилась успешная АБТ полимиксином, меропенемом.

**Вывод.** В 2021 г. отмечено увеличение изолятов полирезистентных нозокомиальных микроорганизмов по сравнению с 2020 и 2019 гг. Значимым является выделение полирезистентных *A. baumannii*, *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa*. Лечение инфекций, вызванных полирезистентной микрофлорой, является длительным, трудоёмким, высокочувствительным процессом.

## **ВЫЯВЛЕНИЕ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ У ЖЕНЩИН В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ — КУЗБАССЕ В 2021 г.**

**Матвеева Ю.Н.\***, Новоселова М.В.

Управление Роспотребнадзора по Кемеровской области — Кузбассу, Кемерово, Россия

\*mj12.02@mail.ru

**Введение.** Особенностью эпидемии ВИЧ-инфекции в последние годы является феминизация. Профилактика ВИЧ-инфекции среди женщин требует особого внимания и реагирования, поскольку здоровье матери и её будущего ребенка являются приоритетным направлением в системе здравоохранения.

**Цель** исследования — установить группы риска среди выявленных женщин с ВИЧ и ведущие пути передачи.

**Материалы и методы.** Проведён ретроспективный анализ статистических форм о результатах исследования на антитела к ВИЧ, получены сведения о мероприятиях по профилактике, выявлению и лечению больных ВИЧ за 2021 г. среди жителей Кузбасса с численностью населения 2 633 446 человек.

**Результаты.** Количество женщин с ВИЧ, находящихся под диспансерным наблюдением, на конец 2021 г. составило 16 215 (48,8% от состоявших на учёте ВИЧ-инфицированных). В структуре кодов контингентов, прошедших обследование, превалировал 113 (клинические показания — 34,9%), 109 — 20,9% (беременные), 121 — 19,7% (контактные), 118 — 18,1% (прочие), 104 — 3,2% (лица с ИППП), 102 — 1,3% (лица, употребляющие психоактивные вещества), 112 — 1,1% (лица в местах лишения свободы), 108 — 0,46% (доноры), 115 — 0,1% (медицинский персонал), 200 — 0,1% (иностранцы граждане). Ведущим путём инфицирования ВИЧ среди женщин является половой — 82,9%, инфицировались при немедицинском применении наркотических препаратов — 3,7%. В 2021 г. относительно 2019 г. наблюдается снижение на 25,8% количества беременных женщин с ВИЧ (2019 — 1071, 2021 — 795).

**Выводы.** Наибольший показатель выявляемости отмечается среди женщин с клиническими признаками, беременных и контактных с ВИЧ. С целью снижения вовлечения в эпидпроцесс женщин необходимы постоянная работа по информированию о безопасном половом поведении, обследование половых партнеров, увеличение охвата диспансерным наблюдением для раннего выявления, эффективного лечения и проведения своевременной химиопрофилактики беременных.

## **ОСОБЕННОСТИ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЛИХОРАДКЕ ЗАПАДНОГО НИЛА НА ТЕРРИТОРИИ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Механтьев И.И.<sup>1,2</sup>, Фуфаева О.А.<sup>1</sup>, Гунина О.М.<sup>1\*</sup>, Гуга Н.Ю.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Управление Роспотребнадзора по Воронежской области, Воронеж, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет» Минздрава России, Воронеж, Россия

---

\*gunina@rpn.vrn.ru

Заболееваемость лихорадкой Западного Нила в субъекте регистрируется с 2010 г. (с нарастающим итогом 185 случаев).

В динамике популяционный иммунитет населения к возбудителю заболевания вырос с 3,6 до 8,2%, что свидетельствует о его активной циркуляции в окружающей среде. Маркер вируса Западного Нила обнаруживался в клещах, мышевидных грызунах, комарах, птицах. Заражение населения происходило в природных условиях на территории региона в период отдыха в Краснодарском крае и Таиланде.

В настоящее время в субъекте реализуется комплексный план профилактических и противоэпидемических мероприятий по лихорадке Западного Нила на период 2018–2022 гг. (распоряжение правительства Воронежской области от 31.01.2018 № 73-р), в соответствии с которым ежегодно обеспечивается выполнение следующего комплекса противоэпидемических мероприятий:

— обработка в местах отдыха населения против личинок комаров (до 320 га водоёмов), против окрылённых комаров (600 га территорий), против клещей (свыше 700 га);

— ликвидация несанкционированных свалок бытовых отходов;

— выкашивание камыша и сорной растительности, ликвидация мелких водоёмов, не имеющих хозяйственного значения, заболоченностей, канав, прудов;

— дезинсекционные и дератизационные работы в подвалах жилых зданий.

Поддерживается оперативное межведомственное взаимодействие по вопросам проведения дезинсекционных мероприятий в местах отдыха населения (заседания санитарно-противоэпидемических комиссий на 33 административных территориях субъекта; совещания у губернатора Воронежской области, заседания Комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности). Активно проводится информационно-разъяснительная работа для населения Воронежской области.

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РИСКА РАЗВИТИЯ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, У ПАЦИЕНТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ОНКОЛОГИЧЕСКОГО ДИСПАНСЕРА В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)**

**Миловидова Н.Б.\***

ГБУЗ «Кузбасский клинический онкологический диспансер имени М.С. Раппопорта»  
Кемерово, Россия

\*milovidova.nb@gmail.com

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП), относятся к числу важнейших проблем современной медицины. Особенности эпидемического процесса ИСМП, интенсивность проявлений, тяжёлое течение, высокая летальность у пациентов онкологического профиля определяют особый интерес хирургов к их эпидемиологии и профилактике. ГБУЗ «Кузбасский клинический онкологический диспансер имени М.С. Раппопорта» (ГБУЗ ККОД) является крупным многопрофильным лечебно-диагностическим комплексом, где ежегодно оказывается медицинская помощь свыше 12 000 пациентам со всей области.

**Целью** исследования явилась сравнительная эпидемиологическая оценка риска развития ИСМП в хирургических стационарах ГБУЗ ККОД за 2019–2021 гг. Для оценки риска возникновения ИСМП была использована разработанная нами эпидемиологическая оценка лечебно-диагностического процесса на основе исходов 10 598 операций.

**Результаты и обсуждение.** На протяжении изучаемого периода с 2019 по 2021 г. в ГБУЗ ККОД оперативная активность в различных хирургических отделениях диспансера ежегодно составляет от 35 до 97%. Внедряются низкоагрессивные эндохирургические технологии и высокотехнологичные операции, сокращается дооперационный койко-день до 2,0. К показателям, характеризующим интенсивность работы диспансера, относится высокий удельный вес пациентов II и III категории сложности курации — свыше 95%, а по некоторым отделениям — 100%. Несмотря на высокую сложность курации поступающих пациентов, показатель заболеваемости ИСМП за 2019 г. до начала пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19) оставался стабильно низким и составлял 16,57 на 1000 оперированных, который был обусловлен внедрением эпидемиологической оценки лечебно-диагностического процесса и схем антибиотикопрофилактики в интраоперационном периоде с учётом выделенной микрофлоры, снижением агрессии методов лечения и диагностики, применением медицинских технологий, обладающих надёжной степенью



антиинфекционной защиты, обучением персонала правилам мытья рук и ухода за пациентами. В структуре ИСМП преобладали инфекции области хирургического вмешательства (ИОХВ) — 70% и инфекции дыхательной системы — 23%. Катетер-ассоциированные инфекции кровотока составили 7%. За 2020 г. (развитие пандемии COVID-19) показатель заболеваемости ИСМП среди хирургических больных составил 17,29 на 1000 оперированных. Удельный вес всех ИОХВ составил 88%, инфекции дыхательных путей — 12%. Обращает на себя внимание рост удельного веса ИОХВ органов и полости с 43% в 2019 г. до 93% в 2020 г. (послеоперационные перитониты вследствие несостоятельности анастомозов; развития некрозов желудка, кишечника, сальника, бронхов; эмпиемы плевры) и, вероятно, был обусловлен тем, что основной и быстро достижимой мишенью коронавируса SARS-CoV-2 являются альвеолярные клетки II типа лёгких, клетки эпителия желудка, тонкой и толстой кишки, имеющие рецепторы ангиотензин-превращающего фермента. За 2021 г. показатель заболеваемости ИСМП резко снизился и составил 4,03 на 1000 оперированных. Удельный вес ИОХВ составил 67%, инфекции дыхательных путей — 33%. В 2021 г. произошла смена коронавируса на более контагиозный вариант дельта, который получил широкое распространение, что обусловило рост заболеваемости COVID-19 среди пациентов. При получении положительного результата лабораторного обследования у пациентов на COVID-19 маршрутизация их предполагала перевод в специализированные стационары для лечения новой коронавирусной инфекции, в том числе и прооперированных пациентов в раннем послеоперационном периоде. К сожалению, данных по развитию ИСМП у переведённых пациентов нет вследствие отсутствия официальной регистрации. Тем не менее в ГБУЗ ККОД из всех зарегистрированных случаев раневых инфекций ИОХВ органа или полости за 2021 г. составили 50%. Таким образом, поражение вирусом входных ворот — клеток эпителия желудка, тонкой и толстой кишки могло привести к увеличению удельного веса ИОХВ органа или полости. Тем не менее данный вопрос требует дальнейшего изучения и проведения эпидемиологической оценки, а также официальной регистрации всех случаев ИСМП для обеспечения адекватного эпидемиологического надзора.

## **ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ КОЛЛЕКТИВНОГО ИММУНИТЕТА МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА В ПЕРИОД РАСПРОСТРАНЕНИЯ COVID-19**

**Мироненко О.В., Тованова А.А.\*, Федорова Е.А.**

ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова», Санкт-Петербург, Россия

\*ann.tovan@bk.ru

**Целью** данной работы являются динамическое наблюдение и установление закономерностей формирования коллективного иммунитета медицинских работников многопрофильного стационара Санкт-Петербурга.

В поздний поствакцинальный период, по истечении 10 мес от начала вакцинации, отмечаются снижение общего уровня заболеваемости COVID-19 среди персонала и тенденция к снижению повторной заболеваемости.

В половозрастной структуре исследуемой группы преобладают женщины — 80,1% ( $n = 1068$ ). Заболеваемость среди мужчин и женщин находится на одинаковом уровне ( $\chi^2 = 0,324$ ,  $p < 0,05$ ).

Пики первичной заболеваемости отмечены в мае 2020 г. ( $n = 137$ ), декабре 2020 г. ( $n = 126$ ) и июле 2021 г. ( $n = 37$ ).

Динамика заболеваемости имеет сходные тенденции по сравнению с развитием эпидемического процесса по Санкт-Петербургу, однако уровень заболеваемости среди медицинских работников в довакцинальный период превышал общегородской. С января 2021 г. отмечается достаточно стабильная тенденция снижения заболеваемости в данной профессиональной группе, что связано с началом вакцинации сотрудников против COVID-19, применением средств индивидуальной защиты и строгим соблюдением санитарно-противоэпидемического режима в медицинской организации.

При рассмотрении динамики заболеваемости медицинских работников многопрофильного стационара в целом за период исследования и вакцинации в поздний поствакцинальный период (с августа по декабрь 2021 г.) отмечена эффективность данного противоэпидемического мероприятия.

К декабрю 2021 г. структура коллективного иммунитета против новой коронавирусной инфекции сотрудников многопрофильного стационара состояла из следующих групп: неболевшие и непривитые — 0,3% ( $n = 4$ ); переболели (не более 6 мес), не привиты — 4,5% ( $n = 61$ ); неболевшие и непривитые, имеющие медицинский отвод постоянный — 1% ( $n = 14$ ); привитые — 94,2% ( $n = 1255$ ).

## МОЛЕКУЛЯРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПРОЯВЛЕНИЙ ХОЛЕРЫ В СИБИРИ И НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ В ПЕРИОД СЕДЬМОЙ ПАНДЕМИИ

Миронова Л.В.\*, Хунхеева Ж.Ю., Пономарева А.С., Федотова И.С., Галанчянц Ю.П., Басов Е.А., Фортунатова А.В., Вишняков В.А., Урбанович Л.Я., Балахонов С.В.

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

\*mironova-lv@yandex.ru

Холера в современном мире остаётся актуальной проблемой здравоохранения, единичные случаи которой требуют проведения мероприятий по санитарной охране территории. Обусловленные действием комплекса социальных, природно-климатических, биологических факторов, эпидемические осложнения в эндемичных регионах определяют риск завоза на свободные от холеры территории.

В Сибири и на Дальнем Востоке холера в период седьмой пандемии была зарегистрирована в 1970-е и 1990-е гг. в виде отдельных случаев завоза инфекции или обусловленных завозом острых вспышек с преимущественно водным путём передачи возбудителя. Наряду с этим в благополучный по холере период в поверхностных водоёмах начиная с 1970-х гг. обнаруживаются нетоксигенные *Vibrio cholerae* O1 и в редких случаях штаммы с профилем основных генов патогенности — *ctxAB-tcpA*+

Реконструкция филогении с включением в выборку геномов представителей всех групп *V. cholerae*, выделенных в Сибири и на Дальнем Востоке, а также геномов штаммов, изолированных на других территориях в мире, показала распределение сибирских и дальневосточных изолятов на три глобальные филогенетические линии — L2, L3 и L4. Все штаммы периода эпидемических осложнений входят в состав линии L2 с дифференциацией на три глобальных волны распространения холеры. К филогенетической линии L3 отнесены выделенные из поверхностных водоёмов и сточных вод штаммы *ctxAB-tcpA*+, тогда как все нетоксигенные вибрионы *ctxAB-tcpA* из поверхностных водоёмов входят в состав L4.

Таким образом, на основании комплексного анализа эпидемиологических данных и результатов геномного профилирования *V. cholerae* определены основные закономерности проявлений холеры в Сибири и на Дальнем Востоке в период седьмой пандемии.

## КОМОРБИДНОСТЬ COVID-19 И ТУБЕРКУЛЁЗА У ПАЦИЕНТОВ НА ПОЗДНИХ СТАДИЯХ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

Мишин В.Ю.\*, Мишина А.В.

ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова», Москва, Россия

\*mishin.vy@mail.ru

**Введение.** Коморбидность COVID-19 и туберкулёза (ТБ) у пациентов на поздних стадиях ВИЧ-инфекции практически не изучена.

**Цель** — изучить коморбидность COVID-19 и ТБ у пациентов на поздних стадиях ВИЧ-инфекции.

**Материалы и методы.** Обследовано 29 больных с коморбидностью COVID-19 и ТБ, 4В стадией ВИЧ-инфекции в фазе прогрессирования в возрасте 26–55 лет (1-я группа). При ПЦР мазков из носо- и ротоглотки обнаружена РНК SARS-CoV-2. При микробиологическом и ПЦР-исследовании выявлены *Mycobacterium tuberculosis*. Вторую группу составили 29 пациентов, идентичных по всем параметрам, но без COVID-19.

**Результаты.** У больных 1-й и 2-й групп среднее количество CD4<sup>+</sup>-лимфоцитов составляло  $18,5 \pm 0,25$  и  $19,9 \pm 0,44$  кл/мкл крови ( $p > 0,05$ ) соответственно. Были также диагностированы оппортунистические инфекции лёгких (ОИЛ). В 1-й группе у 10 пациентов был кандидоз лёгких, у 7 — микобактериоз лёгких, у 7 — бактериальная, у 7 — пневмоцистная, у 4 — герпес и у 4 — цитомегаловирусная пневмония, а во 2-й группе у 8, у 6, у 7, у 6, у 8 и у 3 соответственно ( $p > 0,05$ ). Клиническая картина у пациентов 1-й и 2-й групп характеризовалась выраженной интоксикацией и бронхолёгочными проявлениями. На КТ органов грудной клетки в обеих группах визуализировался диссеминированный процесс с интерстициальными изменениями с консолидацией по типу матового стекла. Площадь поражения лёгких была тотальной и практически сопоставимой.

**Заключение.** Коморбидность COVID-19 и ТБ у пациентов на поздних стадиях ВИЧ-инфекции характеризуется выраженным иммунодефицитом, тяжёлыми клиническими проявлениями и наличием нескольких ОИЛ, что делает данную категорию пациентов особенно опасной для заражения здорового населения с учётом их социальной дезадаптации, отношения к состоянию своего здоровья и неприверженности к обследованию. Для предотвращения экзогенного заражения здорового населения COVID-19 и ТБ необходимы методы специального микробиологического и молекулярно-генетического исследования.

## COVID-19 У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ: ТРУДНОСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ПОРАЖЕНИЯ ЛЁГКИХ И АНАЛИЗ КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИИ ПО ДАННЫМ АУТОПСИИ

Мозгалёва Н.В.<sup>1\*</sup>, Коршунов В.А.<sup>1,2</sup>, Ведяпин П.А.<sup>1</sup>, Пархоменко Ю.Г.<sup>1,3</sup>, Тишкевич О.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ «Инфекционная клиническая больница № 2» Департамента здравоохранения г. Москвы, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия;

<sup>3</sup>Научно-исследовательский институт морфологии человека имени академика А.П. Авцына ФГБНУ «Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского», Москва, Россия

---

\*mozgalevanv@ikb2.ru

В контексте взаимодействия ВИЧ-инфекции и COVID-19 можно выделить вопросы тяжести течения и рисков неблагоприятных исходов COVID-19 у ВИЧ-инфицированных пациентов и сложности дифференциальной диагностики ВИЧ-ассоциированных поражений лёгочной ткани и COVID-ассоциированной пневмонии.

Проанализированы истории болезни и патологоанатомические данные 476 ВИЧ-инфицированных с установленным клиническим диагнозом COVID-19, умерших в Москве с 1 марта 2020 г. по 28 февраля 2022 г. Из 476 пациентов — 309 мужчин (65%), 167 женщин (35%), средний возраст 44,7 года. В 153 наблюдениях проведён анализ иммунного статуса, основной и коморбидной патологии с применением гистологического, гистохимического, иммуногистохимического, бактериологического методов исследования, а также молекулярно-генетического исследования аутопсийного материала методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) на SARS-CoV-2 и другие респираторные инфекции.

Иммунодефицит был выражен у 99% умерших, 139 из 153 (91%) имели терминальную стадию ВИЧ-инфекции (4В). Морфологически поражение лёгких было обнаружено во всех наблюдениях с преобладанием картины диффузного альвеолярного повреждения (124, 84%) и развитием микст-инфекции, основными этиологическими агентами которой были SARS-CoV-2 в сочетании с *Cytomegalovirus*, *Pneumocystis jirovecii*, *Epstein-Barr virus*, *Candida spp.*, *Klebsiella pneumoniae* и *Staphylococcus spp.*

В структуре коморбидной патологии преобладали хронический вирусный гепатит С (36%) и гипертоническая болезнь (22%).

Результаты исследования представляют интерес для совершенствования алгоритмов диагностики и учёта в случае сочетания ВИЧ-инфекции и COVID-19.

## **ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ЛИХОРАДКОЙ ЗАПАДНОГО НИЛА И РАСШИРЕНИЕ АРЕАЛА ВИРУСА ЗАПАДНОГО НИЛА НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В СОВРЕМЕННЫЙ ПЕРИОД**

**Монастырский М.В.<sup>1\*</sup>, Дёмина Ю.В.<sup>2,3</sup>**

<sup>1</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» в ЗАО города Москвы Роспотребнадзора, Москва, Россия;

<sup>2</sup>Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Москва, Россия;

<sup>3</sup>ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования», Москва, Россия

\*Monastyrskymv@gmail.com

**Введение.** За время регистрации случаев заболеваний лихорадкой Западного Нила (ЛЗН) отмечена устойчивая тенденция постепенного расширения границ ареала вируса Западного Нила (ВЗН) на незатронутые им территории.

**Цель** исследования — изучение влияния изменений климата на заболеваемость населения ЛЗН и возникновения периодов высокой заболеваемости (вспышек) ЛЗН.

**Материалы и методы.** Проведён анализ данных эпидемиологических исследований, энтомологических исследований, метеорологических наблюдений, использован картографический метод.

**Результаты.** Прогноз эпидемиологической ситуации по ЛЗН зависит от многих факторов, в том числе последствий потепления климата. Сопоставление температур атмосферного воздуха и обилия осадков с заболеваемостью ЛЗН показало имеющуюся между ними прямую корреляционную связь: чем больше осадков и чем выше весенне-летние температуры атмосферного воздуха, тем выше риск заражения населения ЛЗН.

**Выводы.** По данным Росгидромета Россия остаётся регионом мира, где потепление климата в XXI в. будет существенно превышать среднее глобальное потепление и способствовать возникновению вспышек ЛЗН. Углубленный анализ вопросов, имеющих отношение к этой теме, в перспективе позволит разработать модель (формулу), обеспечивающую долгосрочные прогнозы того, как и какие факторы в совокупности способствуют возникновению периодов высокой заболеваемости (вспышек) населения ЛЗН.

## ОЦЕНКА ХАРАКТЕРА ГУМОРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

Мурзина А.А.<sup>1\*</sup>, Айвазян Р.Р.<sup>2</sup>, Каира А.Н.<sup>1,3</sup>, Свитич О.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБНУ «Научно-исследовательский институт вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова»  
Минобрнауки России, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ГАУЗ МО «Химкинская областная больница», Химки, Россия;

<sup>3</sup>ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва, Россия

\*alena\_11\_08@mail.ru

Исследование гуморального звена иммунитета является одной из составляющих в системе эпидемиологического надзора за инфекционной заболеваемостью.

**Целью** являлось определение антител класса G к RBD Spike SARS-CoV-2 и к NC SARS-CoV-2 у сотрудников медицинских учреждений.

Всего обследовано 393 человека, полностью привитых вакциной «Гам-Ковид-Вак». В исследовании применялся набор реагентов «SARS-CoV-2-ИФА-IgG» по ТУ 21.20.23-004-28597318-2020, РУ № РЗН 2020/10177.

По результатам исследования были выделены три группы: 1-я — лица с гибридным иммунитетом (IgG к RBD Spike SARS-CoV-2 в результате проведённой вакцинации и IgG к NC SARS-CoV-2 после перенесённого заболевания COVID-19); 2-я — лица с поствакцинальным иммунитетом (только IgG к RBD Spike SARS-CoV-2) и 3-я — неиммунные (IgG к RBD Spike SARS-CoV-2 отсутствуют).

Определено, что 71,0% составляют лица с гибридным иммунитетом, 22,9% — с поствакцинальным иммунитетом и 6,1% — неиммунные. В группе с гибридным иммунитетом наибольший удельный вес выявленных с антителами класса G к RBD Spike SARS-CoV-2 пришелся на административный персонал — 78,4% и возраст 50–59 лет — 76,5%. С поствакцинальным иммунитетом превалировал удельный вес в категории врачей — 28,6% и возрастной группе 20–29 лет — 40%. В обеих группах определялись лица, не имеющие антител к SARS-CoV-2.

Таким образом, установлено, что большая часть сотрудников имела гибридный иммунитет, что свидетельствует о встрече с диким вирусом, а не только с проведённой вакцинацией.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИММУННОЙ ПРОСЛОЙКИ К ВОЗБУДИТЕЛЮ БОЛЕЗНИ, ВЫЗВАННОЙ ВИРУСОМ ЭБОЛА, У ЖИТЕЛЕЙ ГВИНЕЙСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Найдёнова Е.В.<sup>1\*</sup>, Шевцова А.П.<sup>1</sup>, Карташов М.Ю.<sup>2</sup>, Шульгина И.В.<sup>2</sup>, Кривошеина Е.И.<sup>2</sup>, Пьянков С.А.<sup>2</sup>, Нурдин И.<sup>3</sup>, Бумбали С.<sup>3</sup>, Кутырев В.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФКУН Российский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора, Саратов, Россия;

<sup>2</sup>ФБУН «Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор» Роспотребнадзора, Кольцово, Россия;

<sup>3</sup>Лаборатория вирусных геморрагических лихорадок, Конакри, Гвинейская Республика

\*katim2003@mail.ru

В 2014–2016 гг. в странах Западной Африки (Гвинея, Либерия, Сьерра-Леоне) зарегистрирована эпидемия болезни, вызванная вирусом Эбола (БВВЭ). Общее количество больных составило около 28 000. В 2021 г. правительство Гвинеи объявило о 23 новых случаях БВВЭ на территории страны.

Одним из показателей циркуляции возбудителя на определённой территории является выявление специфических антител в сыворотках крови людей, проживающих в данной местности. Работа по изучению гуморального иммунитета к вирусу Эбола в Гвинейской Республике начата в 1982 г., антитела класса IgG обнаружены у 8% жителей.

**Цель** работы — получение новых данных об уровне иммунной прослойки к вирусу Эбола у жителей Гвинейской Республики.

Сыворотки крови людей исследовали в Российско-Гвинейском центре эпидемиологии и профилактики инфекционных болезней. Протокол исследования № 129/CNERS/16 одобрен решением Этического комитета Гвинеи. Была составлена панель из 3124 сывороток крови людей, проживающих во всех ландшафтно-географических зонах Гвинеи. 49% образцов принадлежали женщинам, а 51% — мужчинам. Панель изучали методом ИФА с набором реагентов «Вектор ИФА Эбола-АТ скрин» (N P3H 2015/3458) (ГНЦ ВБ «Вектор», Россия).

Иммуноглобулины класса IgG обнаружены в 5,2% сывороток, зависимости уровня иммунной прослойки от половой принадлежности обследованных лиц не выявлено. Большая часть положительных образцов собрана в Нижней Гвинее (6,1%), где в 2021 г. отмечена вспышка БВВЭ, а меньшая — в Средней (2,9%). Таким образом, показано, что в Нижней Гвинее происходит активная циркуляция вируса Эбола. Это указывает на необходимость дальнейших исследований.



## **ЭНДЕМИЧНОСТЬ И РИСК ЗАРАЖЕНИЯ КЛЕЩЕВЫМ ЭНЦЕФАЛИТОМ И ИКСОДОВЫМИ КЛЕЩЕВЫМИ БОРРЕЛИОЗАМИ**

**Нафеев А.А.<sup>1,2\*</sup>, Вовкотеч П.Г.<sup>1</sup>, Колемагина Е.В.<sup>1</sup>, Жукова Е.Ю.<sup>1</sup>, Салина Г.В.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ульяновской области», Ульяновск, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» Минобрнауки России, Ульяновск, Россия

---

\*nafeev@mail.ru

Проведён анализ двух периодов: 1) 2002–2011 гг.; 2) 2012–2021 гг. По клещевому энцефалиту (КВЭ) в 1-й период было 22 случая заболевания (из них в эндемичных районах ( $n = 5$ ) 6 случаев — 27,3%); во второй период — 14 случаев (в эндемичных районах 2 случая — 14,3%). По клещевому боррелиозу (ИКБ) соответственно 499 случаев (в эндемичных районах по КЭ 124 случая — 24,8%) и 282 случая (в эндемичных районах 36 случаев — 12,7%). Для установления степени риска инфицирования жителей области КВЭ и ИКБ были проанализированы данные по находкам патогенов в клещах, снятых с людей: по ИКБ обнаружение ДНК боррелий за период 2010–2015 гг. составило 118, по КВЭ — 553 находки; за период 2016–2021 гг. — 242, по КВЭ — 210. При этом самое большое обнаружение ДНК боррелий за оба периода (за исключением Ульяновска) имело место в Ульяновском районе (эндемичный по КВЭ) — 51 (43,2%) и 65 (26,8%) соответственно. По ИКБ наблюдается аналогичная картина (на 1-м этапе обнаружено 83 антигена КВЭ; на 2-м этапе — 40). Заболеваемость населения ИКБ в данном районе составила (2002–2021) 7,9% от областной — самый высокий удельный вес из всех районов области; по КВЭ — 1 случай (2,8%). На территории эндемичных по КВЭ районов за период 2002–2021 гг. были зарегистрированы 160 случаев ИКБ, что суммарно составило 20,5%; 8 случаев КВЭ (22,2%). Представленные данные свидетельствуют о том, что отнесение административного района к эндемичным по клещевым инфекциям не всегда определяет его эпидемическую опасность. Только при учёте всех факторов риска (биологических; эпидемиологических; социальных) можно объективно оценить уровень риска заражения клещевыми инфекциями.

## МОНИТОРИНГ ЭКОЛОГИИ МОШКИ — ОСНОВА ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА

Нафеев А.А.<sup>1,2\*</sup>, Вовкотеч П.Г.<sup>1</sup>, Колемагина Е.В.<sup>1</sup>, Жукова Е.Ю.<sup>1</sup>, Салина Г.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ульяновской области», Ульяновск, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» Минобрнауки России, Ульяновск, Россия

---

\*nafeev@mail.ru

Мошки — представители отряда двукрылых (*Diptera*) подотряда длинноусые (*Nematocera*) семейства симулид (*Simuliidae*) — мелкие кровососущие насекомые, входящие в состав комплекса гнуса, развиваются в быстротекущих водоёмах различной величины. Первые систематические изучения мест и времени выплода кровососущих мошек проведены в 2021–2022 гг. на северо-западе Ульяновской области (Сурский район) вблизи южной границы участка реликтовой европейской тайги с еловыми лесами: с. Выползово — река Коноватка, с. Красные горы — река Елшанка, с. Никитино — река Барыш и приток реки Барыш, с. Астрадамовка — река Большая Якла, с. Алейкино — река Чилим, с. Неплевка — река Большая Якла, с. Сычёвка — река Якла, с. Усть-Урень — река Урень и река Барыш. Каждый из этих водоёмов представляет собой экологически своеобразный биотоп с определённым гидрологическим режимом и характерным комплексом выплаживающихся мошек. Все они являются равнинными, отличаются весенне-летними паводками и разнообразием скоростей течения. Водоёмы обследовались подекадно с апреля по июнь. Сборы и подсчёт численности личинок проводили в водоёмах, выставляли на 48 ч веники из ивовых прутьев. По нашим данным (в 2022 г.), мошка перезимовала в фазе яйца, а первые личинки появились в третьей декаде апреля. Установлено, что в изучаемых реках первые личинки 2–3-го возраста обнаружены в конце апреля. В дальнейшем личинки мошек встречались в реках до конца мая. Плотность личинок на субстрате в период исследований была различной: максимальная — до 2–3 экземпляров на ловушке из ивовых прутьев. Результаты энтомологических наблюдений послужили основой эффективной по времени сплошной автомеханизированной дезинсекции водоёмов.

## **ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В НИЖНЕКАМСКОМ РАЙОНЕ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

**Нестерова Л.Н.\***

Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан  
в Нижнекамском районе и г. Нижнекамск, Нижнекамск, Россия

\*nesterova.ln@tatar.ru

В Нижнекамском районе заболеваемость ВИЧ-инфекцией регистрируется с 1987 г. На 1 июня 2022 г. зарегистрировано 1204 случая, что составляет 0,4% населения района. Показатель распространённости в Нижнекамском районе составляет 260,3, что ниже показателя в целом по Республике Татарстан на 31%.

С 2017 г. в районе доля вновь выявленных случаев в возрастной группе 40–49 лет возросла с 14 до 32%, доля инфицированных женщин увеличилась с 39,6 до 46%. Учитывая данные эпидемиологического анализа заболеваемости, ВИЧ-инфекция постепенно из уязвимых групп распространяется в общую группу популяции. Об этом свидетельствуют снижение доли заражения через немедицинское внутривенное введение наркотических веществ на 16,7% и рост инфицирования половым путем на 25%.

Фактором риска прогрессирования ВИЧ-инфекции за последние годы является половой путь среди лиц в возрасте 20–49 лет вне зависимости от их социального статуса. Тем самым в эпидпроцесс вовлекаются социально благополучные слои населения, не входящие в ключевые группы риска.

Следует отметить малую долю передачи инфекции от матери к ребенку при проведении адекватной антиретровирусной терапии ВИЧ-инфицированных женщин. За период 2017–2021 гг. в районе от ВИЧ-инфицированных женщин родилось 47 детей, но только 1 ребенку ВИЧ-инфекция была выставлена при рождении. Низкие показатели заболеваемости новорождённых связаны с применением трёхэтапной химиопрофилактики во время беременности, родов и у новорождённого.

Принимая во внимание вышеизложенные тенденции эпидемических процессов последних лет, можно с уверенностью полагать, что проблема профилактики и лечения ВИЧ-инфекции уходит из социальной составляющей в сугубо медицинскую и санитарно-профилактическую.

Таким образом, эпидемический процесс заболеваемости ВИЧ-инфекцией в Нижнекамском районе имеет такие же закономерности, как в целом в Российской Федерации. Только полное использование данных эпиднадзора позволяет осуществлять масштабное планирование мероприятий по профилактике ВИЧ-инфекции.

## ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО СЕЗОНА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОРВИ И ГРИППОМ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ — КУЗБАССЕ В 2021–2022 гг.

Новоселова М.В.\*, Вернигорова Ю.В., Сорвачев А.Г.

Управление Роспотребнадзора по Кемеровской области — Кузбассу, Кемерово, Россия

\*nov-rita@mail.ru

**Введение.** Заболеваемость гриппом и ОРВИ в Кузбассе в общей структуре заболеваемости составляет более 80,0%. Профилактические и противоэпидемические мероприятия планируются с учётом особенностей предыдущего сезона.

**Цель** исследования — совершенствование эпидемиологического надзора за ОРВИ и гриппом на территории Кемеровской области — Кузбасса на основе изучения закономерностей эпидемического процесса на современном этапе.

**Материалы и методы.** Изучение эпидемиологических особенностей заболеваемости гриппом и ОРВИ в сезоне 2021–2022 гг. проводилось среди жителей Кузбасса с численностью населения 2 633 446 человек в рамках описательного и аналитического этапов ретроспективного анализа.

**Результаты.** Подъём заболеваемости зарегистрирован на 37-й неделе 2021 г. ( $66,7\text{‰}$ ). Превышение эпидемического порога среди совокупного населения составило 41,8%. Заболеваемость среди детей до 14 лет —  $190,7\text{‰}$ . За сезон зарегистрировано 3 пика заболеваемости: на 38-й неделе —  $87,1\text{‰}$ , превышение эпидемического порога на 42,8%, 49-й неделе —  $127,8\text{‰}$ , превышение эпидемического порога на 111,6% и на 6-й неделе 2022 г. —  $175,1\text{‰}$ , превышение эпидемического порога на 140,1%. Заболеваемость детей до 14 лет в пиковые недели составила 247,8; 351,8 и  $279,7\text{‰}$  соответственно. С 37-й недели 2021 г. по 8-ю неделю 2022 г. обследовано 2712 больных. Удельный вес заболеваний, обусловленных вирусом гриппа, — 20,5%, РС-вирусами — 47,0%, аденовирусами — 19,8%, в 6% — парагриппом, 4,7% — риновирусом, 2% — другими вирусами. Идентификации вирусов гриппа зарегистрирована с 39-й недели 2021 г. по 3-ю неделю 2022 г.

**Выводы.** Эпидемический сезон 2021–2022 гг. характеризовался ранним началом, циркуляцией вируса гриппа 17 нед., доминированием циркуляцией РС-вирусов. Заболеваемость детей до 14 лет в пиковые недели превышала заболеваемость взрослых в 3,4 раза.

## ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ФАУНЫ, ЭКОЛОГИИ И МЕДИЦИНСКОГО ЗНАЧЕНИЯ КРОВОСОСУЩИХ ЧЛЕНИСТОНОГИХ НА ТЕРРИТОРИИ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Овсянникова Л.В., Корзиков В.А.\*, Васильева О.Л.

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области», Калуга, Россия

\*korzikoff\_va@mail.ru

В 2018 г. нами были проанализированы результаты собственных исследований и литературные сведения по фауне и экологии носителей и переносчиков природно-очаговых инфекций на территории Калужской области. Было отмечено, что наиболее изученной группой являются мелкие млекопитающие, по которым вышла серия публикаций о динамике численности и структуре населения в различных станциях. Приведённые сведения указывали на слабую изученность видового состава кровососущих членистоногих Калужской области. В последние годы нами был подготовлен и опубликован ряд публикаций по фауне и экологии кровососущих членистоногих. Так, фауна блох (*Siphonaptera*) мелких млекопитающих в Калужской области насчитывает 20 видов, которые относятся к 4 семействам: *Pulicidae*, *Ceratophyllidae*, *Leptopsyllidae*, *Hystriehopsyllidae*. Видовой состав гемазовых клещей (*Gamasina*), ассоциированных с мелкими наземными позвоночными, насчитывает 34 вида, относящихся к 19 родам из 9 семейств (*Parasitidae*, *Aceosejidae*, *Rhodacaridae*, *Macrocheliidae*, *Laelapidae*, *Haemogamasidae*, *Hirstionyssidae*, *Macronyssidae*, *Dermanyssidae*). Гематофаги представлены 20 видами. На территории региона обитает 26 видов кровососущих комаров (*Diptera: Culicidae*), представленных 5 родами. Из них многие виды являются активными кровососами и могут нападать на человека. В 2024–2025 гг. в рамках Приказа Роспотребнадзора «О мониторинге за вирусными трансмиссивными зооантропонозными инфекциями на территории РФ» № 296 от 31.05.2022 на территории Калужской области планируется сбор биологического материала, который мог бы восполнить пробел не только в обнаружении и идентификации генетического материала новых и вновь появляющихся вирусов, но и в выявлении видового состава рукокрылых эктопаразитов.

## **ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ГРИБОВ РОДА *CANDIDA*, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ КЛИНИЧЕСКИХ ОБРАЗЦОВ ОТ БОЛЬНЫХ ПНЕВМОНИЕЙ, В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19 В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ В 2020–2022 гг.**

**Огиенко О.Н.\***, **Бондаренко А.П.**, **Троценко О.Е.**, **Голубева А.О.**

ФБУН «Хабаровский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии»  
Роспотребнадзора, Россия, Хабаровск

\*baclab\_hniiem@bk.ru

В период пандемии COVID-19 отмечен рост случаев микотического поражения лёгких на фоне интенсивного антибактериального, гормонального и противовоспалительного лечения больных.

**Цель** — установить видовой состав грибов рода *Candida*, уровни выделения из различных клинических образцов от больных пневмонией и устойчивость штаммов к антимикотикам.

**Материал** для анализа — мокрота, назофарингеальные мазки от больных пневмонией в 2020, 2021, 2022 гг.

**Метод** исследования — классический микробиологический с использованием баканализатора Vitek 2.

Выделены 740 изолятов грибов 10 видов от 1305 пациентов. Уровни выявления грибов составили для *C. albicans* — 41,4–31–24%, *C. glabrata* — 7,2–6,4–3,6%, *C. krusei* — 4,8–5,1–8,6%, *C. tropicalis* — 0,6–0,9–4,1%, *C. famata* — 2–1,5–0%, *C. dubliniensis* — 0,6–0,2–1,4% соответственно годам. Группа прочих видов грибов (*C. lusitaniae*, *C. parapsilosis*, *C. kefyr*, *C. spherica*) выявлена в 0,2–1,1–1,4% случаев. Определение чувствительности к амфотерицину В, вориконазолу, флуцитозину, флюконазолу, каспофунгину и микафунгину проведено у 146 изолятов грибов рода *Candida*. Штаммы *C. albicans*, *C. tropicalis* во все периоды в основном были чувствительны к антимикотикам (90–100%). Изоляты *C. glabrata*, *C. krusei* характеризовались выраженной устойчивостью ко всем препаратам (2,7–71,4%). У штаммов *C. famata* наличие устойчивых изолятов к препаратам определялось в 7,7–15,4% случаев. Среди штаммов *C. lusitaniae*, *C. spherica*, *C. dubliniensis*, *C. kefyr*, *C. parapsilosis* устойчивости к препаратам не выявлено. Представленные материалы по видовому составу штаммов грибов рода *Candida* с учётом их чувствительности к антимикотическим препаратам могут быть использованы в лечебной практике.

## ОТРАБОТКА ТАКТИКИ ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ В ЭПИДЕМИЧЕСКОМ ОЧАГЕ ЛИХОРАДКИ КУ

**Орехов И.В.<sup>1\*</sup>, Пичурина Н.Л.<sup>1</sup>, Добровольский О.П.<sup>1</sup>, Федченко А.В.<sup>2</sup>,  
Водопьянов А.С.<sup>1</sup>, Симакова Д.И.<sup>1</sup>, Феров Д.А.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФКУЗ «Ростовский-на-Дону противочумный институт» Роспотребнадзора, Ростов-на-Дону, Россия;

<sup>2</sup>Управление Роспотребнадзора по Ростовской области, Ростов-на-Дону, Россия

\*orekhov-65@mail.ru

Лихорадка Ку — актуальный зооноз, характеризующийся наличием смешанных природно-хозяйственных очагов с высокой устойчивостью возбудителя в объектах окружающей среды.

В июле 2022 г. проведено эпизоотологическое обследование в Сальском районе Ростовской области (РО), где были зарегистрированы больные этой инфекцией, в том числе в семейных очагах, связанных с частными домохозяйствами (КРС, МРС, домашняя птица). При этом использовали традиционные методы эпизоотологического мониторинга, изложенные в действующих нормативных документах. Обследование организовано во взаимодействии со специалистами Управления Роспотребнадзора по РО, осуществлявших информационное обеспечение и взаимодействие с населением.

С учётом многообразия путей и факторов передачи возбудителя основное внимание было сосредоточено на целенаправленном (по адресам выявленных больных) сборе проб различных субстратов, предположительно контаминированных возбудителем. Всего исследовано 17 проб субстратов, отобранных в частных домохозяйствах: пробы фуража и подстилок КРС, МРС и птиц, а также пробы помёта птиц. Осуществлены отлов и сбор трупов синантропных мышевидных грызунов в закрытых стациях и отбор проб молока от КРС из указанных хозяйств.

При лабораторном исследовании в шести пробах выявлена ДНК возбудителя (подстилки КРС и МРС, фураж КРС и птиц, помёт птиц). Большинство положительных проб локализованы по одному из обследованных адресов.

В результате проведённого исследования установлено, что наиболее информативны пробы фуража и подстилки, контактирующие с сельскохозяйственными животными — вероятными источниками инфицирования, что необходимо учитывать при отработке тактики эпизоотологического обследования в очагах лихорадки Ку.

## ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА В ОТДЕЛЕНИИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ РЕАНИМАЦИИ

Орлова О.А.<sup>1,2,3\*</sup>, Теплякова В.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ «Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия;

<sup>3</sup>ФГБУ «Национальный центр эпидемиологии и микробиологии имени почётного академика Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России, Москва, Россия

\*oksana\_orlova@bk.ru

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП), остаются одной из старейших проблем мировой медицины и приобретают всё большую медицинскую и социальную значимость. Пациенты, поступающие в отделение реанимации, колонизированы микроорганизмами, следовательно, имеется риск аутоинфицирования и перекрёстного инфицирования других пациентов.

**Целью** работы явился анализ результатов микробиологического мониторинга.

**Дизайн исследования.** 178 пациентов с травмами, заболеваниями органов грудной клетки и брюшной полости отделения хирургической реанимации многопрофильной больницы Челябинска. Отбор трахеобронхиального аспирата проводился в первые 24 ч после интубации, на 3-и сутки, далее каждые 7 дней.

**Результаты исследования.** Микроорганизмы в диагностически значимом титре выделены в 154 пробах (86,5%) уже в первые сутки пребывания пациентов в отделении хирургической реанимации. Всего выделено 313 микроорганизмов. Микробный пейзаж представлен 26 видами микроорганизмов, которые выделялись с различной частотой. Удельный вес грамположительных микроорганизмов в трахеобронхиальном аспирате составил  $51,4 \pm 0,1\%$ , наиболее часто выделялись *S. epidermidis* — 15,3%, *S. aureus* — 10,9% и *S. viridans* — 7,1%. Удельный вес грамотрицательных возбудителей —  $44,4 \pm 0,1\%$ , наиболее часто выделялись *P. aeruginosa* — 14,4%, *A. baumannii* — 12,2% и *Esherihia coli* — 7,7%, Грибы обнаружены в  $4,2 \pm 0,3\%$  и представлены одним видом — *Candida albicans*. Анализируя колонизацию микроорганизмами трахеобронхиального дерева у пациентов, сразу же поступающих в отделение реанимации (пациенты с травмой), и у пациентов, находившихся до отделения реанимации в других хирургических отделениях (пациенты с хирургическими заболеваниями внутренних органов), необходимо отметить, что ведущие микроорганизмы выделялись с одинаковой частотой, кроме *S. aureus*, который в 2,3 раза чаще выделялся у пациентов с травмами, и *E. coli*, которая в 3,4 чаще выделялась у пациентов с хирургическими заболеваниями внутренних органов. Анализ динамики частоты вентилятор-ассоциированных



инфекций нижних дыхательных путей, вызванных наиболее значимыми штаммами *A. baumannii* и *P. aeruginosa*, и колонизации нижних дыхательных путей при поступлении пациентов в ОРИТ показал, что между ними существует сильная корреляционная связь ( $r_{xy} = 0,73$ ;  $p < 0,05$ ). С целью ограничения распространения эпидемически значимых штаммов микроорганизмов нами применялись изоляционно-ограничительные мероприятия к пациентам, имеющим колонизацию трахеобронхиального дерева полирезистентными штаммами микроорганизмов. После введения изоляционных мер отмечается тенденция к снижению частоты выделения *A. baumannii* и *P. aeruginosa*.

**Выводы.** Поступающие в отделение реанимации пациенты влияют на эпидемическую ситуацию в отделении реанимации, где необходимо слежение не только за возникновением манифестных форм инфекций, но и за циркуляцией микроорганизмов. Микробиологическое обследование при поступлении, контактная изоляция пациентов, выделяющих эпидемически значимые штаммы микроорганизмов позволяют снизить внутрибольничное распространение микроорганизмов, появление новых случаев вентилятор-ассоциированных инфекций нижних дыхательных путей.

## **МОНИТОРИНГ ГЕНОВАРИАНТОВ ВИРУСА SARS-CoV-2 НА ТЕРРИТОРИИ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2021 г.**

**Осина Н.А.\***, Краснов Я.М., Гусева Н.П., Полунина Т.А., Булгакова Е.Г.,  
Доманина И.В., Ситмбетов Д.А., Катышев А.Д., Кудряшов Н.В., Шарапова Н.А.,  
Котова Н.В., Красовская Т.Ю., Портенко С.А., Щербакова С.А.

ФКУН «Российский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора, Саратов, Россия

\*osina\_na@microbe.ru

Появление в 2021 г. различных геновариантов вируса SARS-CoV-2 (VOC, VOI), характеризующихся по сравнению с исходными вариантами повышенной способностью к распространению, более тяжёлыми клиническими проявлениями и рядом других свойств, требует проведения молекулярно-генетического мониторинга штаммов, циркулирующих на территории Российской Федерации. Из Саратовской, Самарской, Ульяновской, Пензенской, Кировской, Нижегородской, Оренбургской областей, Республик Татарстан, Марий Эл, Чувашия, Мордовия, Башкортостан, Удмуртия, а также Пермского края поступило 4425 пробы материала (мазки из рото- и носоглотки), содержащие РНК нового коронавируса SARS-CoV-2, для определения геноварината вируса. Из полученных проб в 662

случаях провести исследования было невозможным (деградация вирусной РНК в процессе транспортировки и хранения). В связи с этим нами в 2021 г. было изучено 3763 пробы клинического материала из 14 субъектов Приволжского федерального округа (ПФО) с целью определения геноварианта вируса. В 2945 пробах выявлены варианты вируса, вызывающих озабоченность: альфа — 108 проб (2,9%), бета — 10 (0,3%), гамма — 1 (0,02%), дельта — 2831 (75,2%), омикрон — 1 (0,02%). В оставшихся пробах геноварианты вируса не принадлежали VOC и VOI. Выявление различных VOC-вариантов варьировало в зависимости от месяца исследования. Для геноварианта альфа первые находки отмечены в феврале (2,5%), максимум — в апреле (20,3%) и полное отсутствие в августе — ноябре 2021 г. Начиная с мая на территории ПФО наблюдалось стремительное распространение геноварианта дельта (37,9%), которое достигло 98,6%–100,0% в июле и следующих месяцах. По мере преобладания данного геноварианта отмечено снижение встречаемости других вариантов вируса — до 1,2–0,3% в июле — декабре. Такое распространение геноварианта дельта отмечено также и в других федеральных округах Российской Федерации и большинстве стран мира. Первый случай принадлежности вируса к новому геноварианту VOC омикрону отмечен в декабре 2021 г. Таким образом, нами определены тенденции в появлении и распространении геновариантов нового коронавируса на территории ПФО в 2021 г. Полученные результаты указывают на необходимость продолжения работ по молекулярно-генетическому мониторингу вируса.

*Источник финансирования: работа выполнена в рамках выполнения поручения Роспотребнадзора от 21.01.2021 № 02/1060-2021-27 «О проведении секвенирования» и приказа Роспотребнадзора от 19.02.2021 № 56 «О совершенствовании молекулярно-генетического мониторинга штаммов возбудителя новой коронавирусной инфекции».*

## **ВНУТРИВИДОВАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ *BRUCELLA SUIIS* С ПОМОЩЬЮ МУЛЬТИЛОКУСНОЙ ПЦР С УЧЁТОМ РЕЗУЛЬТАТОВ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ**

**Осина Н.А.\*, Ситмбетов Д.А., Доманина И.В., Булгакова Е.Г., Касьян Ж.А., Касьян И.А., Ляшова О.Ю., Щербакова С.А.**

ФКУН «Российский противочумный институт «Микроб» Роспотребнадзора, Саратов, Россия

\*osina\_na@microbe.ru

Наиболее вирулентными возбудителями бруцеллёза для человека являются *B. melitensis*, *B. abortus* и *B. suis* 1–4-го биоваров. Поэтому при идентификации

патогена представляется необходимым определение его видовой и биоварной принадлежности. Для дифференциации биоваров *B. suis* разработан и рекомендован ВОЗ протокол Suis-Ladder, основанный на полимеразной цепной реакции (ПЦР) с электрофоретическим учётом результатов. Проведённые нами ранее исследования коллекционных штаммов бруцелл показали, что данный протокол требует дополнения. В связи с этим остаётся актуальным совершенствование способов определения биоварной принадлежности штаммов *B. suis* с помощью молекулярно-генетических методов. Для решения данной задачи была разработана мультилокусная ПЦР с учётом результатов в режиме реального времени (ПЦР-РВ), основанная на амплификации ДНК-мишеней, подобранных в ходе проведённого анализа *in silico* и *in vitro*: *BRA0367* — в результате гомологичной рекомбинации утрачен у *B. suis* 2-го и 4-го биоваров, *B. canis*, *B. neotomae*, и делетирован у *B. suis* 5-го биовара; *BRA0378* — делетирован у *B. suis* 5-го биовара, *ВМЕ11683* — делетирован у *B. suis* 1-го, 3-го и 4-го биоваров; и локус *BR0262*, специфичный для *B. suis* / *B. canis* / *B. neotomae*. На основании данных участков подобраны специфичные олигонуклеотидные праймеры и зонды формата TaqMan, в состав которых введены различные флуоресцентные метки, оптимизированы условия амплификации в двух реакционных смесях. При исследовании штаммов *B. suis* из фонда Государственной коллекции патогенных бактерий ФКУН «Российский противочумный институт «Микроб» подтверждена специфичность предложенной мультилокусной ПЦР-РВ. Разработанный методический подход расширяет возможности идентификации бруцелл с помощью молекулярно-генетических методов.

## К ВОПРОСУ О ПАТОГЕНЕЗЕ АУТОИММУННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

**Островская Н.А., Черкасова Л.В., Бурханов Р.А.\***

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

---

\*rylav-96@yandex.ru

Несмотря на обширный опыт экспериментально-клинических наблюдений, многие вопросы патогенеза аутоиммунных заболеваний остаются неизученными. Актуальность проблемы обусловлена в первую очередь высокой частотой регистрации этих заболеваний и тяжестью их проявлений. Согласно общепринятому представлению, основной патогенетический фактор заключается в генетически закреплённом нарушении специфичности и неадекватной активности иммунных реакций (А. Ройт, 1991). Поскольку генетическая пред-

расположенность не всегда приводит к аутоиммунным заболеваниям, можно предположить существование других патогенетических факторов.

Нам представляется, что аутоиммунные заболевания могут развиваться у генетически «благополучных» лиц. Пусковыми факторами в этом случае являются модифицированные белковые структуры с «обнажёнными» гидрофобными участками, которые в норме являются скрытыми и поэтому не вызывают развития иммунологических реакций.

Вредные факторы внешней среды и микроорганизмы, модифицирующие структуру белков, способствуют «обнажению» гидрофобных участков и срыву толерантности к аутоантигенам. В этой связи реакцию иммунной системы можно рассматривать как физиологическую, компенсаторную, направленную на восстановление гомеостаза организма.

Для выявления этих аутоагрессивных антител в иммуноферментном анализе или в иммуноблоте необходимо использование в качестве иммуносорбента предварительно обработанных белков с доступными для реакции гидрофобными участками. Так, например, было установлено, что у больных вирусными гепатитами чаще обнаруживаются аутоантитела к модифицированному (меркаптоэтанолом и додецилсульфат-натрием) альфа-фетопротеину, чем к нативному белку. Учёт этих методических особенностей может расширить возможности лабораторной диагностики аутоиммунных заболеваний.

## **К ВОПРОСУ О ПАТОГЕНЕЗЕ И ПРОФИЛАКТИКЕ ОСЛОЖНЕНИЙ COVID-19**

**Островская Н.А., Черкасова Л.В., Бурханов Р.А.\***

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

---

\*rylav-96@yandex.ru

Основная особенность патогенеза COVID-19 заключается в неадекватности иммунного ответа в виде избыточных неспецифических реакций и недостаточной продукции протективных специфических факторов клеточного и гуморального иммунитета. В частности, вирус SARS-CoV-2 вызывает усиленную выработку интерлейкина-6 макрофагами, что способствует чрезмерному воспалению и запуску каскада факторов врождённого иммунитета. Вероятно, поэтому в список медикаментозной терапии включены гормональные препараты. Вместе с тем вирус нарушает процесс презентации своих антигенов Т-клеткам путём подавления молекул главного комплекса гистосовместимости

I и II класса, что препятствует индукции полноценного и строго специфического протективного иммунитета.

Наибольшую опасность представляет индукция факторов адаптивного иммунитета, проявляющих свою активность в отношении не только вирусов, но и различных органов и лёгочной ткани.

Многие исследователи сходятся во мнении, что в результате инфицирования организма SARS-CoV-2 могут развиваться аутоиммунные реакции, что является основным патогенетическим фактором развития осложнений COVID-19. Также установлено, что предшествующие инфицированию различные аутоиммунные заболевания могут быть дополнительным фактором риска развития тяжёлых форм COVID-19. Вероятно, поэтому пожилые люди, страдающие аутоиммунными заболеваниями, составляют повышенную группу риска при инфицировании SARS-CoV-2. В этой связи у таких пациентов рекомендуется предварительно определять аутоантитела и проводить переливание плазмы с особой осторожностью.

Поскольку возможно повторное инфицирование новыми штаммами SARS-CoV-2, своевременная вакцинация населения препаратами, созданными на их основе, является основным профилактическим мероприятием, препятствующим дальнейшему распространению COVID-19.

## **ОСОБЕННОСТИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ В ПОСТВСПЫШЕЧНЫЙ ПЕРИОД**

**Очкасова Ю.В.<sup>1\*</sup>, Коротков В.В.<sup>1</sup>, Зубчонок Н.В.<sup>1</sup>, Бессонова В.Ф.<sup>1</sup>, Ходякова И.А.<sup>2</sup>, Щукина И.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области», Липецк, Россия;

<sup>2</sup>Управление Роспотребнадзора по Липецкой области, Липецк, Россия

\*ochkasova\_yv@cge48.ru

В Липецкой области существуют активные очаги геморрагической лихорадки с почечным синдромом (ГЛПС), особенность которых — циркуляция вирусов Добrava/Липецк (источник и резервуар — полевая мышь) и Пуумола (рыжая полёвка).

Первые местные случаи заболеваний ГЛПС (65) зарегистрированы в 2002 г. В это же время отмечен первый подъём заболеваний, второй — в 2007 г. (250). Незначительный подъём заболеваний (22) наблюдался в 2019 г. Эпидемический процесс в поствспышечный период (2008–2021) характеризовался спорадической заболеваемостью (1–9 случаев).

Поствспышечный период отличался от вспышечного выраженной осенне-зимней сезонностью, инфицированием по месту жительства ( $52,3 \pm 5,3\%$ ), преобладанием больных ГЛПС-Пуумала (70,5%). Среди заболевших доминировало сельское население —  $73,9 \pm 4,7\%$ . Заболеваемость мужчин (0,94 на 100 тыс. населения (95% ДИ: 0,94 — 0,94)) в 4,2 раза превышала заболеваемость женщин.

При ранжировании территории области по показателю заболеваемости ГЛПС было выявлено 3 территории с высоким уровнем эпидпроцесса, 6 — с умеренным, 6 — с низким.

После 1992 г. масштабные дератизационные мероприятия на территории области проводились в 2002 и 2007 г. В период 2007–2008 гг. в рамках работы с ФБУН «НИИ дезинфектологии» Роспотребнадзора выработана тактика проведения сплошной дератизации, основанная на дифференциальном подходе к территориям с высоким риском заражения. Проводится систематическая объектовая дератизация.

При анализе эпидемиологической и эпизоотологической ситуации по ГЛПС, оценке проведения дератизационных мероприятий установлено, что применение дифференцированного подхода по организации профилактических мероприятий к территориям с различным риском заражения даёт возможность стабилизировать уровень заболеваемости ГЛПС в области на спорадическом уровне.

## ЛЕСНЫЕ МЫШИ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ КАК ОБЪЕКТ ЭПИЗОТОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

Панасюк Н.В.<sup>1,2\*</sup>, Пичурина Н.Л.<sup>1</sup>, Хаметова А.П.<sup>1</sup>, Забашта А.В.<sup>1</sup>, Забашта М.В.<sup>1</sup>, Добровольский О.П.<sup>1</sup>, Сидельников В.В.<sup>1</sup>, Сидельников В.В.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ФКУЗ «Ростовский-на-Дону противочумный институт» Роспотребнадзора, Ростов-на-Дону, Россия;

<sup>2</sup>ФГБУН «Федеральный исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук», Ростов-на-Дону, Россия;

<sup>3</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области», Ростов-на-Дону, Россия

\*goo\_nik@mail.ru

Ростовская область (РО) относится к территориям большого разнообразия природно-очаговых инфекций. В географическом отношении характеризуется неоднородностью рельефа, что сопровождается специализацией приуроченности разных видов мелких млекопитающих к определённым биотопам. Лесные мыши, обитающие в области, относятся к четырем видам: мышь желтобрюхая *Sylvaemus witherbyi*, мышь желтогорлая *Sylvaemus flavicollis*, мышь малая лесная

*Sylvaemus uralensis* и мышь лесная обыкновенная *Sylvaemus sylvaticus*. Каждому виду свойственна определённая экологическая ниша, как правило, ограничивающая границы его ареала. Мышь малая лесная распространена на всей территории области, мышь лесная обыкновенная — в центральных и западных районах на правом берегу Дона. Мышь желтогорлая встречается в северных и центральных районах на правом берегу Дона, мышь желтобрюхая — в южных районах левобережья Дона.

С целью определения роли различных видов лесных мышей в носительстве возбудителей природно-очаговых инфекций были проанализированы результаты исследования полевого материала, добытого в 2016–2022 гг. Установлено, что мышь лесная обыкновенная и мышь малая лесная выполняют функции носителей возбудителей крымской геморрагической лихорадки, лихорадки Западного Нила, иксодового клещевого боррелиоза и туляремии. Единичные выявления антигена вируса геморрагической лихорадки с почечным синдромом связаны с *Sylvaemus sylvaticus*. Мышь желтогорлая определена как носитель вируса крымской геморрагической лихорадки и возбудителей иксодового клещевого боррелиоза.

## **ФЕНОМЕН ИММУНОЛОГИЧЕСКОГО УСКОЛЬЗАНИЯ ПРИ COVID-19**

**Пасашкова Ю.А., Бурханов Р.А.\*, Черкасова Л.В.**

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

---

\*rylav-96@yandex.ru

Основной причиной распространения SARS-CoV-2 является генетическая изменчивость вируса и появление новых штаммов, не поддающихся полной нейтрализацией антителами, синтезированными после вакцинации или перенесённого заболевания COVID-19. Существенное значение, обуславливающее развитие пандемии, имеет феномен иммунологического ускользания. Уделяется пристальное внимание изучению ферментов SARS-CoV-2, участвующих в развитии феномена иммунологического ускользания.

Наиболее перспективными представляются исследования, направленные на поиск низкомолекулярных ингибиторов вирусных ферментов, процессов прикрепления вируса к клеточным рецепторам, природа которых к настоящему времени в основном установлена. Протеаза Nsp5 SARS-CoV-2 способна подавлять процесс врождённого механизма противовирусной клеточной защиты путём

расщепления двух структур — митохондриального сигнального белка MAVS и клеточного антивирусного белка RIG-1, в результате чего подавляется продукция интерферонов. В системе *in vitro* показано, что процесс не развивается, если использовать низкомолекулярные синтетические ингибиторы протеазы.

Другой аспект применения низкомолекулярных ингибиторов связан с процессом гликозилирования спайковых белков вируса. Установлено, что вирус SARS-CoV-2 способен перехватывать механизм гликозилирования клеток, чтобы защититься от иммунного ответа и снизить эффективность антител. STT3A является ключевой гликозилтрансферазой, катализирующей спайковое гликозилирование, коррелирующее с тяжестью COVID-19. Низкомолекулярные ингибиторы STT3A подавляют процесс гликозилирования спайковых белков и повышают эффективность взаимодействия антител с ними.

Эффективность низкомолекулярных ингибиторов ферментов вируса показана в системе *in vitro*, однако их использование в практическом здравоохранении можно ожидать в ближайшем будущем.

## **К ВОПРОСУ О НЕОБХОДИМОСТИ ИЗУЧЕНИЯ И ОЦЕНКИ ПСИХОПАТОЛОГИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ У РЕКОНВАЛЕСЦЕНТОВ COVID-19**

**Платонова Т.А.<sup>1\*</sup>, Голубкова А.А.<sup>2,3</sup>, Скляр М.С.<sup>1</sup>, Томенко Т.Р.<sup>1,4,5</sup>, Рожков М.С.<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>ООО «Европейский медицинский центр «УГМК-Здоровье», Екатеринбург, Россия;

<sup>2</sup>ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия;

<sup>3</sup>ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва, Россия;

<sup>4</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Екатеринбург, Россия;

<sup>5</sup>ФГАУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Екатеринбург, Россия

\*fill.1990@inbox.ru

В исследованиях ряда авторов было установлено, что у значительной части переболевших новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) имели место нарушения не только их соматического здоровья, но и аффективной сферы. В большинстве исследований была представлена только оценка физического состояния организма, основанная на клинических характеристиках пациентов и данных лабораторных исследований, тогда как целью данной работы стала оценка психопатологических расстройств.



Для анализа последствий коронавирусной инфекции в части тревожных, депрессивных и астенических расстройств мы использовали онлайн-анкету, разработанную на базе электронных сервисов Google. В анкету были встроены две валидизированные шкалы, а именно госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS) и субъективная шкала оценки астении (MFI-20). В онлайн-опросе принял участие 171 реконвалесцент COVID-19 (группа наблюдения) и 250 лиц, которые не болели COVID-19 (группа контроля).

Установлено, что у реконвалесцентов COVID-19 расстройства аффективной сферы (тревожные и депрессивные состояния) и астенические проявления (общая и физическая астения, пониженная активность, сниженная мотивация) встречались значительно чаще, чем в группе интактных по COVID-19, что свидетельствует о необходимости включения в программы реабилитации после COVID-19 специализированной диагностики и психологической помощи.

## **СТРУКТУРА И ПРИЧИНЫ ЛЕТАЛЬНОСТИ ПАЦИЕНТОВ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ В НАЧАЛЕ ПАНДЕМИИ 2020 г.**

**Погода Т.Е., Богушевич Ю.А.\*, Румянцева М.В.**

СПб ГБУЗ «Госпиталь для ветеранов войн», Санкт-Петербург, Россия

\*bja81@yandex.ru

**Цель исследования** — анализ структуры и причин летального исхода у пациентов с установленным диагнозом «новая коронавирусная инфекция», проходивших лечение в реанимационном отделении инфекционного госпиталя в период начала пандемии 2020 г.

Работа выполнена на базе СПб ГБУЗ «Госпиталь для ветеранов войн». За апрель — май 2020 г. проанализировано 187 историй болезни пациентов с летальным исходом, прошедших лечение в отделении реанимации и интенсивной терапии для пациентов с новой коронавирусной инфекцией.

Преобладали пациенты старших возрастных групп — 85,4%, из них в возрасте 70–79 лет были 25,0%, старше 80 лет — 44,75%. В анамнезе у каждого четвертого пациента (22,4%) имелись ишемическая болезнь сердца и гипертоническая болезнь, у каждого шестого (17,1%) — хроническая обструктивная болезнь лёгких, у каждого двенадцатого (9,2%) — сахарный диабет и злокачественные новообразования. В половине случаев пациенты поступали в госпиталь по скорой медицинской помощи, каждый пятый (21,8%) переводился из другого лечебного учреждения.

Во всех случаях пациенты госпитализировались с диагнозом «внебольничная вирусная пневмония». Две трети пациентов (78,7%) занимались самолечением,

не обращаясь за специализированной медицинской помощью, во всех случаях заболевание начиналось остро с подъёма температуры до 38 °, одышки, сухого кашля.

Половина пациентов (58,3%) госпитализировалась на 4–7-е сутки от момента заболевания, каждый второй (43,75%) поступал в крайне тяжёлом состоянии в отделение реанимации и интенсивной терапии, из них треть (38,0%) сразу же были подключены к аппарату искусственной вентиляции лёгких. У 83,2% пациентов с первых суток от момента госпитализации проводилась инсуффляция увлажнённым кислородом. В связи с ухудшением состояния (снижение сатурации кислорода) в 53,3% случаев на 5–7-е сутки пациенты переводились из терапевтических отделений в отделение реанимации и интенсивной терапии.

Летальный исход у трети пациентов (29,2%) наступал на 9–15-е сутки от момента госпитализации, у каждого четвертого — на 5–8-е сутки. Причиной смерти у каждого третьего были лёгочно-сердечная недостаточность (29,2%), пневмония (27,1%), у каждого шестого — дыхательная недостаточность, у каждого восьмого — тромбоэмболия лёгочной артерии и эндогенная интоксикация. Данные причины смерти связаны с массовым поражением новой коронавирусной инфекцией лёгочной ткани и высокой концентрацией вируса в лёгких, в результате чего стремительно развивалась тотальная пневмония. Ткани лёгких теряли свою воздушность, и на месте воспаления формировалась соединительная ткань. Также новая коронавирусная инфекция поражает ткани сосудов, вызывает повышенную коагуляцию и воспаление, сосудистые стенки истончаются, образуются тромбы, процесс тромболизиса затрудняется. При возникновении у пациента цитокинового шторма поражались ткани органов, особенно сосудистой системы, что и приводило к летальному исходу. Таким образом, цитокиновый и тромбоцитический шторм усугубляет состояние пациента и определяет исход заболевания.

## **ВНЕБОЛЬНИЧНЫЕ ПНЕВМОНИИ ВИРУСНОЙ ЭТИОЛОГИИ**

**Полищук И.С., Алешукина А.В., Колпаков Д.С.**

ФБУН «Ростовский научно-исследовательский институт микробиологии и паразитологии»  
Роспотребнадзора, Ростов-на-Дону, Россия

\*in.polischuk2014@yandex.ru

**Введение.** Появление и распространение нового коронавируса SARS-CoV-2 среди населения повлияло на рост зарегистрированных случаев внебольничных пневмоний.

**Цель** — установить долю респираторных вирусов в развитии внебольничных пневмоний в период пандемии COVID-19.

**Материалы и методы.** Материалом для исследования послужила мокрота от 65 пациентов с внебольничной пневмонией, госпитализированных с подозрением на COVID-19. Идентификацию вирусных агентов проводили методом ПЦР.

**Результаты.** Из 65 обследованных проб мокрот РНК SARS-CoV-2 обнаружена в 29% (19 проб). Из других вирусов — возбудителей ОРВИ преобладали вирусы парагриппа 3-го типа, которые выявлялись преимущественно у SARS-CoV-2-негативных лиц — 21% (14 проб). Вирус парагриппа 3-го типа был выявлен у SARS-CoV-2- позитивных больных в 36% (7 проб). Ассоциации с рино- и метарновирусами обнаруживались лишь в 10% случаев (2 пробы).

**Закключение.** Низкий уровень обнаружения респираторных вирусов в мокроте может быть связан как с нарушением техники сбора биологического материала в стационаре, хранения и транспортировки, так и с тем, что развитие пневмонии у пациентов обусловлено вторичной бактериальной инфекцией. Чтобы оценить этиологическую роль других респираторных вирусов на тяжесть течения пневмоний при COVID-19 и внебольничных пневмоний в межпандемический период, необходимо дальнейшее накопление и изучение материалов.

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЛИХОРАДКЕ ЗАПАДНОГО НИЛА НА ТЕРРИТОРИИ г. ЗВЕРЕВО, г. ГУКОВО И В КРАСНОСУЛИНСКОМ РАЙОНЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Полтавская Т.Н.\*, Горшкова С.А., Андрейчук С.В.**

Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области»  
в г. Каменске-Шахтинском, Каменск-Шахтинский, Россия

\*viva.33@mail.ru

В связи с наличием потенциально опасной популяции переносчиков и благоприятных метеоданных на территории г. Звереве, г. Гуково, в Красносулинском районе имеется высокая вероятность возникновения случаев заболевания лихорадки Западного Нила (ЛЗН). Это зоонозная природно-очаговая инфекция с трансмиссивным механизмом передачи возбудителя вируса Западного Нила (ВЗН). Переносчиками ВЗН являются комары родов *Culex*, *Aedes*, реже *Anopheles*. Заражение человека ВЗН происходит при укусах комаров, иксодовых клещей. В последние годы в эпидемический процесс ЛЗН вовлекаются всё новые территории. В Ростовской области регистрация ЛЗН началась с 2000 г., за период с 2018 по 2022 г. было выявлено 120 случаев заболевания ЛЗН. На сопредельной с нами территорией, в Каменске-Шахтин-

ском ежегодно регистрируются случаи заболевания ЛЗН. В 2012 г. в г. Гуково зарегистрировано 5 случаев заболевания ЛЗН. Данные ежегодно проводимой паспортизации и фенологических наблюдений мы используем для мониторинга численности переносчиков и составления прогнозов. Мы определяем численность и видовой состав потенциально опасной популяции. При проведении учётов численности немалярийных и малярийных комаров за период с 2018 по 2022 г. на территории г. Зверево, г. Гуково и в Красносулинском районе были зарегистрированы комары *Aedes caspius c.*, *Aed. caspius d.*, *Aed. vexans v.*, *Aed. cinereus*, *Culex pipiens p.*, *Anopheles maculipennis*, *An. messeae*, *An. atroparvus*, *An. claviger*. Также были зарегистрированы 4 вида иксодовых клещей: *H. marginatum*, *D. marginatus*, *R. rossicus*, *Ix. ricinus*. За период с 2018 по 2022 г. при исследовании в лаборатории диагностики особо опасных инфекций ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» антиген ВЗН в пробах комаров не был выявлен. В связи с отсутствием средств специфической профилактики одним из основных направлений борьбы с ЛЗН является деятельность, направленная на уничтожение популяции переносчиков инфекции. При высокой миграции населения и потенциально опасной популяции переносчиков и при наличии случаев ЛЗН на сопредельной территории можно сделать вывод, что в г. Зверево, г. Гуково и в Красносулинском районе имеется высокая вероятность возникновения случаев ЛЗН. Считаем, что диагностические исследования и проводимые энтомологические мероприятия позволяют контролировать условия потенциальной передачи ЛЗН.

## **РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ МАРКЕРОВ ПАРЕНТЕРАЛЬНЫХ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ СРЕДИ ПЕРВИЧНЫХ ДОНОРОВ КРОВИ В НИЖНЕМ НОВГОРОДЕ В 2020–2021 гг.**

**Полянина А.В.<sup>1\*</sup>, Новоселова А.А.<sup>1</sup>, Шарабакина М.А.<sup>2</sup>, Бессарабова М.Б.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН «Нижегородский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. академика И.Н. Блохиной Роспотребнадзора, Нижний Новгород, Россия;

<sup>2</sup>Управление Роспотребнадзора по Нижегородской области, Нижний Новгород, Россия

\*[gepatit-bystrova@yandex.ru](mailto:gepatit-bystrova@yandex.ru)

Вирусы гепатита В (ВГВ) и С (ВГС) являются основными этиологическими факторами заболеваний печени во всем мире. Доноры крови, инфицированные ВГВ и ВГС, представляют серьёзную опасность для потенциальных реципиентов, находящихся в группе повышенного риска.

**Целью** исследования явилась оценка распространённости маркеров ВГВ и ВГС среди первичных доноров Нижнего Новгорода в 2020–2021 гг.

С целью определения частоты выявления серологических маркеров ВГВ (HBsAg, а/НВс, а/НВеIgG, а/НВсIgM, HBeAg, ДНК ВГВ) и ВГС (анти-ВГС, антитела к структурным и неструктурным белкам, РНК ВГС) исследовали образцы сывороток крови первичных доноров с использованием коммерческих диагностикумов отечественного производства.

Распространённость HBsAg ВГВ среди первичных доноров составила  $0,01 \pm 0,004\%$ , анти-ВГС —  $0,04 \pm 0,01\%$ . Следует отметить, что среди условно здорового населения Нижнего Новгорода превалентность HBsAg составляла  $1,23 \pm 0,11\%$ , анти-ВГС —  $5,66 \pm 0,17\%$ , что значительно выше аналогичного показателя среди первичных доноров. У ВГВ-положительных доноров HBsAg выявлялся в сочетании с а/НВс core суммарными и а/НВеIgG в 100% случаев, а/НВс core IgM и HBeAg не обнаруживались. По результатам молекулярно-генетического скрининга ДНК ВГВ среди обследуемых не выявлялась. Частота обнаружения РНК ВГС составила  $0,05 \pm 0,01\%$ , при этом у 3 доноров выявлена активная инфекция при отсутствии анти-ВГС (до сероконверсии).

Полученные данные указывают на эффективность включения в скрининг парентеральных вирусных гепатитов молекулярно-генетического мониторинга, что позволяет выявлять инфицированных лиц на этапе серологического окна, тем самым обеспечивая инфекционную безопасность для реципиентов крови и её компонентов.

## **ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ И ЭПИДЕМИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПРИРОДНЫХ ОЧАГОВ ТУЛЯРЕМИИ В РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Попов В.П.\***

ФКУЗ «Противочумный центр» Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*tamarind@bk.ru

Рязанская область входит в состав Центрального федерального округа России. Она образована в 1934 г. В настоящее время в её состав входит 25 районов. Природные очаги туляремии полевого, лесного и пойменно-болотного типов имеются во всех районах. За последние 45 лет в Рязанской области изолировано 144 культуры возбудителя туляремии. Первые 12 культур возбудителя туляремии были выделены в 1977 г. в Кораблинском, Михайловском, Скопинском, Ряжском и Ухоловском районах от обыкновенных полевков, полевых и лесных мышей. Основным носителем туляремийной инфекции в области является

обыкновенная полёвка, от которой изолировано 114 культур, что составляет 79,1%. В эпизоотии вовлекались домовые, полевые и лесные мыши, рыжие и водяные полёвки, полёвка-экономка, обыкновенная бурозубка, заяц-русак, серая крыса, ондатра и крапчатый суслик. Культуры возбудителя туляремии выделялись также из воды, клещей и гнезд грызунов. Последние 3 культуры туляремии выделены в 2004 г.: 2 от обыкновенных полёвок, добытых в Рыбновском районе, и 1 от клещей из Клепиковского района.

Об эпидемической активности природных очагов туляремии в области впервые упоминается в 1941 г., когда заболело 1039 человек. В последующие 20 лет в области заболело более 47 тыс. человек. При этом следует отметить высокую заболеваемость в 1945–1946 гг. Тогда было зарегистрировано 36 578 больных. С 1960 по 1986 г. заболело 108 человек. За последние 30 лет в области заболел туляремией 351 человек, из которых 135 в 2005 г. в 7 районах, включая Клепиковский, Рязанский, Спасский, Касимовской, Шатский, Шиловский и Кадомский районы. Ещё 4 человека заразились за пределами области. Из 135 человек, заболевших туляремией, 126 — жители Рязани, которые заразились в 67 населенных пунктах области и в оздоровительных лагерях на реке Пра, озерах Чёрненькое и Белое. Последний случай туляремии зарегистрирован у жителя Рязани в 2019 г.

## **ПРИРОДНЫЕ ОЧАГИ ТУЛЯРЕМИИ В АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Попов В.П.\***

ФКУЗ «Противочумный центр» Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*tamarind@bk.ru

Архангельская область была образована в 1937 г. Вместе с Ненецким национальным округом) (НАО) она входит в состав Северо-Западного федерального округа России. Природные очаги туляремии лесного, пойменно-болотного и тундрового типов имеются на всей территории области. Основными носителями возбудителя туляремии являются рыжая и водяная полёвки, полёвка-экономка, мышшь-малютка, обыкновенная бурозубка и сибирский лемминг.

Впервые об эпидемической активности природных очагов туляремии упоминается в 1949 г., когда заболело 152 человека. Вспышка заболеваемости у 101 человека была зарегистрирована в НАО на реке Печоре в 40 км от Нарьян-Мара, а также в Сольвычегодском районе — 47 человек. В следующем году также была выявлена вспышка туляремии у 188 человек: в Ленском (85), Черевковском (56), Сольвычегодском (31)) и Красноборском (27) районах.

Случаи туляремии также были выявлены в Котласе (7) и Архангельске (6), Холмогорском и Котласском районах (по 1 случаю). Самая крупная вспышка туляремии была зарегистрирована в 1957 г., когда в 16 районах и в Архангельске заболело 652 человека. Наибольшее количество заболевших было зарегистрировано в Верхнетоемском (104 человека), Емецком (90) и Красноборском (84) районах, расположенных в пойменно-болотных очагах реки Северная Двина. Всего с 1949 до 1960 г. (года начала массовой иммунизации населения) в Архангельской области и НАО заболело 1160 человек. В последующие 60 лет (1961–2020) заболеваемость составила 403 человека, из которых 216 — за последние 30 лет. При этом следует отметить ряд вспышек туляремии, которые имели место в 1995 (38 человек), 2004 (24), 2010 (40), 2012 (25) и 2014 г. (18). Основное число заболевших туляремией за эти годы было зарегистрировано в Верхнетоемском, Красноборском, Котласском, Приморском и Холмогорском районах. Последние 3 случая заболевания туляремией были выявлены в 2021 и 2022 гг. у жителей Северодвинска (1) и Архангельска (2).

## АНТИХАНТАВИРУСНАЯ АКТИВНОСТЬ ФУКОИДАНОВ ИЗ БУРЫХ ВОДОРΟΣЛЕЙ ЯПОНСКОГО МОРЯ *IN VITRO*

Потт А.Б.<sup>1\*</sup>, Крылова Н.В.<sup>1</sup>, Ермакова С.П.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБНУ «Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Г.П. Сомова» Роспотребнадзора, Владивосток, Россия;

<sup>2</sup>ФГБУН «Тихоокеанский институт биоорганической химии им. Г.Б. Елякова» ДВО РАН, Владивосток, Россия

---

\*pott\_a.b@mail.ru

Основными противовирусными препаратами в комплексной терапии геморрагической лихорадки с почечным синдромом, вызываемой ортохантавирусами (род *Orthohantavirus*, семейство *Hantaviridae*), остаются рибавирин и препараты интерферона альфа-2а. Перспективными во всём мире являются исследования, связанные с возможностью использования в качестве терапевтических средств полисахаридных биомолекул из морских гидробионтов. Целью работы стало сравнительное изучение антихантавирусной активности нативного фукоидана (FeF) из бурой водоросли *Fucus evanescens* и его ферментативно модифицированных фракций (FeHMP, FeLMP) с различным молекулярным весом и содержанием сульфатов. В работе был использован штамм ортохантавируса *Hantaan*, геновариант *Amur*. Референсным препаратом был Рибавирин® (Sigma-Aldrich, USA). Противовирусную активность соединений оценивали по ингибированию

образования инфекционных фокусов в культуре клеток Vero. Оценка цитотоксичности соединений с помощью МТТ-теста показала, что все фукоиданы были не токсичны для клеток — их 50% цитотоксическая концентрация была не выше 2000 мкг/мл. При изучении *in vitro* влияния исследуемых соединений на ранние стадии жизненного цикла ортохантавируса модифицированные фукоиданы демонстрировали значимо более высокий уровень противовирусной активности (селективный индекс — SI >110), чем нативный фукоидан (SI~70) ( $p \leq 0,05$ ). Воздействие фукоиданов на раннюю стадию репликации ортохантавируса было малоэффективно, в то время как Рибавирин® продемонстрировал достаточно высокую вирусингибирующую активность (его SI >35).

## **СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К СОСТАВЛЕНИЮ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОГНОЗА ПО КРЫМСКОЙ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКЕ (НА ПРИМЕРЕ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ И АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ)**

**Прислегина Д.А.<sup>1,2\*</sup>, Дубянский В.М.<sup>1,2</sup>, Платонов А.Е.<sup>2</sup>, Куличенко А.Н.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФКУЗ «Ставропольский противочумный институт» Роспотребнадзора, Ставрополь, Россия;

<sup>2</sup>ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*daria775@rambler.ru

В связи с ежегодной регистрацией в субъектах юга России случаев заболевания крымской геморрагической лихорадкой совершенствование методов составления эпидемиологического прогноза этой особо опасной инфекции как основы для планирования профилактических мероприятий имеет особую актуальность.

Предлагаемые прогностические модели разработаны на основе теоремы Байеса и последовательного статистического анализа Вальда с расчётом информативности показателей по методу Кульбака. Значения климатических факторов взяты из базы данных ОИ ЦКП «ИКИ-мониторинг» Института космических исследований РАН. В качестве субъектов для апробации выбраны Ставропольский край и Астраханская область (2018–2021).

Установлено, что наиболее информативными факторами для Ставропольского края являлись температура и влажность почвы на глубине 10 см, относительная влажность воздуха, нормализованный вегетационный индекс (NDVI), максимальная и среднемесячная температура воздуха — в июне. Для Астраханской области — высокие значения коэффициентов информатив-



ности, кроме того, были получены для средней, максимальной и минимальной температуры воздуха и количества выпавших осадков в сентябре. Полное совпадение результатов прогноза с фактическими показателями заболеваемости (без учёта завышенных) составили для Ставропольского края от 88,5% (2018) до 26,9% (2020), для Астраханской области — 83,3% (2020) до 41,7% (2018), что свидетельствует о перспективности и целесообразности продолжения проводимого исследования.

*Источник финансирования: исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 19-75-20088); исполнители — Дубянский В.М., Прислегина Д.А., Платонов А.Е.*

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ЭПИДЕМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ И ЭТИОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ В 2021–2022 гг.**

**Присяжнюк Е.Н.<sup>1\*</sup>, Гарбуз Ю.А.<sup>1</sup>, Фомичева Е.Н.<sup>1</sup>, Резник В.И.<sup>1,2</sup>, Лебедева Л.А.<sup>1,2</sup>, Савосина Л.В.<sup>1</sup>, Жалейко З.П.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Хабаровском крае», Хабаровск, Россия;

<sup>2</sup>ФБУН «Хабаровский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора, Хабаровск, Россия

\*hgcsen@yandex.ru

На фоне пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19) в 2021 г., 1-м квартале 2022 г. в Хабаровском крае отмечен значительный рост заболеваемости внебольничными пневмониями (ВП) различной этиологии.

**Цель исследования** — изучить проявление эпидемического процесса и этиологической структуры ВП в период пандемии новой коронавирусной инфекции (2021–2022).

**Материалы и методы.** Анализ проведён по данным статистической отчетной формы № 2 «Сведения об инфекционной и паразитарной заболеваемости» за 2021 и 2022 г. и результатам этиологической структуры пневмоний, полученных в вирусологической лаборатории Центра гигиены и эпидемиологии в Хабаровском крае.

**Результаты и обсуждение.** В 2021 г. внебольничные пневмонии (ВП), вызванные новой коронавирусной инфекцией, в заболеваемости COVID-19 составили 26,9%, зарегистрировано 27 475 случаев, показатель заболеваемости на 100 тыс. населения составил 2111,6. На долю взрослого населения края пришлось 98,7% случаев заболеваний ВП, уровень заболеваемости среди взрослых

в 20 раз превысил таковой среди детей. В 1-м квартале 2022 г. заболеваемость инфекциями, вызванными COVID-19, в 4,2 раза выросла по сравнению с показателями 2021 г., произошёл рост заболеваемости ВП на 29,6%, отмечен рост заболеваемости детского населения.

Несмотря на снижение заболеваемости ВП нековидной этиологии по сравнению с 1-м кварталом 2021 г., общая заболеваемость ВП оставалась на высоких цифрах и превысила средние многолетние показатели на 23,8%.

Этиология пневмоний по результатам ПЦР за период с 2021 г. по 2-й квартал 2022 г. ежеквартально в среднем составила 45,5% выявления вирусных патогенов. Преобладали по удельному весу вирусы SARS-CoV-2 — 51,3%, РС-вирусы — 16,6%, риновирусы — 14,4%. Остальные вирусы — аденовирусы, гриппа А/Н3N2/, бокавирусы, метапневмовирусы, вирусы парагриппа, коронавирусы — от 4,9 до 1,6%.

В 2021 г. обследовано 944 пациента с диагнозом «пневмония», и в 73,4% случаев были выявлены нуклеиновые кислоты каких-либо возбудителей. Вирусные агенты составили 39,5% (по удельному весу), бактериальные и внутриклеточные патогены — 38,0%, вирусно-бактериальных микстинфекций выявлено 22,5% случаев.

**Выводы.** В 2021 г. в Хабаровском крае на фоне пандемии COVID-19 отмечена наиболее высокая за последние годы заболеваемость ВП.

Этиологическая структура по результатам ПЦР-диагностики выявила наличие вирусных, бактериальных и внутриклеточных патогенов.

## **ОПТИМИЗАЦИЯ ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ЛИХОРАДКИ ЗАПАДНОГО НИЛА НА ОСНОВЕ РАЙОНИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Путинцева Е.В., Удовиченко С.К.\*, Топорков А.В.**

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

\*vari2@sprint-v.com.ru

Актуальной проблемой эпидемиологического надзора за лихорадкой Западного Нила (ЛЗН) в РФ является недостаточно эффективно организованный эпизоотологический мониторинг. Объёмы и качество исследуемого зооэпидемиологического материала не позволяют оценить интенсивность циркуляции вируса Западного Нила (ВЗН) в эпизоотическом цикле и разработать прогноз развития эпидситуации.

**Цель работы** — определить минимальные объёмы мониторинга инфицированности носителей и переносчиков ВЗН.

Для реализации цели проведено районирование РФ по интенсивности течения эпизоотического и эпидемического процесса ЛЗН (по данным управлений Роспотребнадзора по субъектам РФ) и определено 5 типов территорий. К 1-й группе отнесены субъекты с зарегистрированной заболеваемостью среди людей, ко 2-й — субъекты с подтверждённой циркуляцией ВЗН в эпизоотическом цикле и наличием антител к ВЗН у населения, к 3-й — субъекты с наличием антител к ВЗН у населения, и (или) результаты мониторинга требуют уточнения в связи с циркуляцией вируса клещевого энцефалита, а также инфицированностью ВЗН носителей и (или) переносчиков; в субъектах 4-й группы мониторинг за возбудителем ЛЗН не проводился, или не подтверждена циркуляция ВЗН; в субъектах 5-й группы, вероятно, исключена возможность передачи ВЗН трансмиссивным механизмом. С учётом опыта работы референс-центра установлены следующие объёмы материала: комары для 1-й и 4-й группы — 500 проб, 2-й и 3-й групп — 400 проб; клещи: 1-я группа — 100 проб, 2–3-я группы — по 200 проб, 4-я группа — по 300 проб; крупные млекопитающие: 1–4-я группы — пробы от 50 животных, мелкие млекопитающие: 1–3-я группы — по 100 экз., 4-я группа — по 150 экз.; птицы: 1–4-я группы — по 100 экз., 5-я группа — 50 экз. Увеличение исследований зоэнтомологического материала позволит выявить происходящие изменения в эпизоотическом цикле передачи ВЗН.

## **ИЗУЧЕНИЕ НАПРЯЖЁННОСТИ ГУМОРАЛЬНОГО ИММУННОГО ОТВЕТА К SARS-COV-2 У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ В ДИНАМИКЕ ГОДИЧНОГО НАБЛЮДЕНИЯ**

**Решетникова И.Д.<sup>1,2\*</sup>, Агафонова Е.В.<sup>1,3</sup>, Тюрин Ю.А.<sup>1,3</sup>, Хакимов Н.М.<sup>3</sup>, Зиатдинов В.Б.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН «Казанский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора, Казань, Россия;

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» Минобрнауки России, Казань, Россия;

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Казань, Россия

---

\*reshira@mail.ru

Актуальным является изучение особенностей формирования и длительности сохранения гуморального иммунного ответа на новую коронавирусную инфекцию в группе высокого риска заражения — у медицинских работников (МР). Проводили ежемесячный мониторинг IgM и IgG к SARS-CoV-2 у 68 невакцини-

рованных МР многопрофильной медицинской организации Казани ежемесячно с июля 2020 по июль 2021 г. методом двухстадийного прямого твёрдофазного ИФА с использованием тест-систем «SARS-CoV-2-IgG-ИФА-БЕСТ» и «SARS-CoV-2-IgM-ИФА-БЕСТ» (Россия). Индивидуальная оценка иммунного ответа позволила выделить три группы по динамике IgM: M0 — IgM в крови отсутствовали ( $50 \pm 5,7446\%$ ); M1 — IgM сохранялись в течение 1–2 месяцев с последующим быстрым снижением титра ( $16,176 \pm 3,7943\%$ ); M2 — IgM сохранялись в крови на протяжении 3 и более месяцев ( $33,824 \pm 5,1033\%$ ). По характеру динамики IgG МР были разделены на четыре группы. С трендом снижения титра IgG: G0 — IgG нет превышения 95% верхней доверительной границы индивидуального тренда ни в одной из взятых проб ( $19,118 \pm 4,7686\%$ ), G1 — нет превышения 95% верхней доверительной границы индивидуального тренда начиная с 3-го месяца после начала наблюдения ( $4,412 \pm 2,4903\%$ ), G2 — есть превышения 95% верхней доверительной границы индивидуального тренда начиная с 3-го месяца после начала наблюдения ( $69,118 \pm 5,6027\%$ ); G3 — с трендом увеличения титра IgG ( $7,353 \pm 3,1651\%$ ). Результаты сероэпидемиологического мониторинга могут быть использованы для прогнозирования эпидемиологической ситуации, планирования мероприятий специфической и неспецифической профилактики COVID-19, персонализации вакцинации у МР.

## ИСТОРИЯ И ЗООЛОГИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ В ПРИРОДНОМ ОЧАГЕ ТУЛЯРЕМИИ

**Рожкова Е.В.\***, **Валиева Ф.А.**, **Иванова О.В.**, **Скотарева М.А.**, **Гарифуллин Б.Р.**, **Сыса А.М.**

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан», Уфа, Россия

\*roghkova\_elena@mail.ru

Последний случай туляремии (ульцерогландулярная форма) в Республике Башкортостан зарегистрирован в июле 2019 г. в Агидели, подтверждён обнаружением антител в титре 1 : 80. Установлено место заражения: огород, граничащий с болотом, около Агидели. Источник инфекции — мелкие млекопитающие (ММ) на участке. Зоологами в очаге отловлены 2 ММ, у которых обнаружен антиген *Francisella tularensis*. Факторы передачи: укусы комаров и слепней, принято во внимание использование для мытья рук воды из колодца. Проведена дератизация 1,5 га, контроль эффективности 100% при постановке 300 ловушек, дезинфекция и дезинсекция.

Проанализированы исторические данные: в Республике Башкортостан туляремия регистрировалась в 1949–1950 гг. в 10 административных территориях,

в том числе Краснокамском, Гафурийском районах, последний случай в республике был в 1958 г. Очаг туляремии вблизи Агидели, рядом с Краснокамским районом, стал активным в 1998 г., когда в июле — августе зарегистрировано 64 случая, из них 12 детей. Заразились трансмиссивным путём через насекомых преимущественно садоводы. Очаг купирован в течение месяца сплошной дератизацией в коллективных садах, дезинсекцией в жилой зоне Агидели и в садовых домиках, ларвицидной обработкой водоемов, иммунизацией по эпидпоказаниям. В 2013 г. зафиксировано 5 случаев туляремии.

В 2017–2021 гг. исследованы на туляремию 606 проб объектов окружающей среды, в том числе 310 ММ. Доказана заражённость ММ (5 проб — ПЦР и реакция кольцепреципитации). Уточнены долгота, широта 4 биотопов, виды инфицированных в них ММ: в 2018 г. Гафурийский район — 1 полёвка рыжая; в 2019 г. Уфимский район — 1 полёвка-экономка и 1 полёвка водяная; Агидель — 1 полёвка рыжая и 1 полёвка обыкновенная. В погадках, подснежных гнёздах, клещах, воде открытых водоёмов антигены туляремии не обнаружены.

Полученные данные свидетельствуют о необходимости продолжения зоологических наблюдений и лабораторных исследований.

## **ЗООЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПРИ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМ НАДЗОРЕ ЗА ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКОЙ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН**

**Рожкова Е.В.\*, Иванова О.В., Сыса А.М., Гарифуллин Б.Р., Зубарева А.П., Кутуева Г.Р., Скотарева М.А., Хисамиев И.И.**

ФБУЗ «Центра гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан», Уфа, Россия

\*roghkova\_elena@mail.ru

В Республике Башкортостан расположен активный природный очаг геморрагической лихорадки с почечным синдромом (ГЛПС). Проанализированы численность, инфицированность мелких млекопитающих (ММ) и заболеваемость ГЛПС.

Зоологический мониторинг вне периода подъёма заболеваемости ГЛПС показывает численность ММ весной: среднемноголетнее значение (СМ) за 2017–2021 гг. — 6,4 на 100 ловушко/ночей (л/н); 2021 — 6,4; 2020 — 6,8; 2019 — 6,8; 2018 — 6,2; 2017 — 5,9 л/н), и в 2 раза выше осенью: СМ значение за 2017–2021 — 13,1 на 100 л/н; 2021 — 12,1; 2020 — 16,2; 2019 — 13,7; 2018 — 10,8; 2017 — 12,9 л/н).

Инфицированность ММ вирусом ГЛПС варьирует по годам и сезонам: весной СМ за 2017–2021 гг. — 10,5%; 2021 — 15,6; 2020 — 5,1; 2019 — 15,6; 2018 — 9,8; 2017 — 6,2%; осенью СМ за 2017–2021 гг. — 11,2%; 2021 — 5,7;

2020 — 3,1; 2019 — 17,0; 2018 — 19,2; 2017 — 10,8%; тем самым подтверждается эндемичность территорий.

Ежегодно регистрируется от 0,4 до 1,5 тыс. случаев ГЛПС, СМ значение за 2017–2021 гг. — 25,1 на 100 тыс. населения; 2021 — 610 случаев, 15,2; 2020 — 465 случаев, 11,5; 2019 — 1596 случаев, 39,4; 2018 — 1105 случаев, 27,2; 2017 — 1305 случаев, 32,1 на 100 тыс. населения. Наиболее низкая заболеваемость зарегистрирована в 2020 г. (изоляция в период COVID-19), наиболее высокая — в 1997 г. — 9403 случая (229,1), последний подъем — в 2014 г. (3318 случаев, 81,5 на 100 тыс. населения) совпадал с высокой численностью ММ — 12,9 на 100 л/н.

Учитывая периодичность подъёмов и стабилизацию заболеваемости на низком для республики уровне с 2015 г., изменения в популяции ММ весной 2022 г. (попадаемость ММ 12,3 л/н, активное размножение — 47,6% самок в отловах беременны; увеличение доли рыжей полёвки до 56,5% при росте её попадаемости в 2,5 раза, высокую инфицированность ММ 14,6%), спрогнозирован подъём ГЛПС. Дератизации и контролю её эффективности, особенно в летних оздоровительных учреждениях, уделено первостепенное значение, наряду с санитарно-просветительной работой.

## **ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С РЕФЕРЕНС-ЦЕНТРОМ ПО СКРИНИНГУ НАСЕЛЕНИЯ НА АНТИТЕЛА ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН**

**Рожкова Е.В.<sup>1\*</sup>, Савицкая Т.А.<sup>2</sup>, Иванова О.В.<sup>1</sup>, Сыса А.М.<sup>1</sup>, Ноздрина Н.М.<sup>1</sup>, Хисамиев И.И.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан», Уфа, Россия;

<sup>2</sup>ФБУН «Казанский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора, Казань, Россия

\*roghkova\_elena@mail.ru

С целью оценки интенсивности эпидемического процесса геморрагической лихорадки с почечным синдромом (ГЛПС) в референс-центре по мониторингу за ГЛПС (Казанский НИИЭМ Роспотребнадзора) в 2019–2020 гг. проведены скрининговые исследования Республики Башкортостан.

Проведён анализ результатов исследований сывороток с наличием специфических к возбудителям ГЛПС иммуноглобулинов класса G (IgG ГЛПС). Эпидемиологи обеспечили организацию подбора здоровых контингентов (проживание более 10 лет на территории, отсутствие ГЛПС в анамнезе), бактериологи — упаковку проб, зоолог ФБУЗ — доставку в референс-центр.

В 2019 г. в Благовещенском районе заболеваемость высокая (СМУ<sub>2015-2019</sub> 89,9 на 100 тыс. населения, от 34 до 62 случаев год, в среднем 44), IgG ГЛПС обнаружены у 19% (19/100). Ранжирование 19 чел. по КП IgG ГЛПС показали у большинства высокие значения: более 11,0 — 5, 6,0–10,9 — 8, 1,1–5,9 — 6 (вариации от 2,2 до 13,6). Антитела обнаружены: 50–70 лет — 10, 30–49 лет — 8, 20 лет — 1 чел. Серопозитивные лица проживают в 6 населенных пунктах, в том числе в Благовещенске — 5, селах Ильина Поляна — 5, Бедеева Поляна — 4.

В 2020 г. обследованы контингенты из центральной ландшафтнoй степной зоны двух граничащих районов. Позитивные сыворотки обнаружены у 7% лиц (7/100). Распределение по полу: мужчины — 4, женщины — 3. КП антител варьирует в границах 1,5–7,9 и ранжировано 1,1–5,9 — 5, 6,0–10,9 — 2.

Выявлены различия по территориям: Буздякский район — 10% позитивных (6/60) в 3 населенных пунктах, в том числе с. Буздяк — 4, Давлекановский район — 2,5% (1/40). Уровни заболеваемости (Буздякский — СМУ<sub>2015-2019</sub> 20,0 на 100 тыс. населения и Давлекановский — СМУ<sub>2015-2019</sub> 26,5 на 100 тыс.нас.).

Исследования подтвердили эндемичность ГЛПС Республики Башкортостан. В Благовещенском районе — более высокая интенсивность процесса, антитела выявлены у лиц старшего возраста, значения КП IgG ГЛПС высокие.

## **РОЛЬ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ В РАСПРОСТРАНЕНИИ ТУЛЯРЕМИИ НА ТЕРРИТОРИИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ**

**Романенко Г.А.\*, Щукина М.А.**

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае», Барнаул, Россия

\*ihtilog\_alt@vk.com

Алтайский край является эндемичной территорией по туляремии. По данным референс-центра по мониторингу за туляремией, Алтайский край определен как территория с высоким риском заболевания туляремией. О циркуляции и активности этой инфекции в административных районах региона свидетельствуют положительные находки при исследовании мелких млекопитающих, иксодовых клещей, комаров, слепней и других объектов внешней среды на базе отделения особо опасных инфекций ЛООБВИ ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае». За последние 20 лет отмечено, что основным материалом внешней среды, из которого было выделено подавляющее большинство культур возбудители туляремии (более 60), являются клещи.

Поэтому **целью** нашей работы явилось осуществление мониторинга циркуляции возбудителя туляремии в этих живых организмах.

Наше исследование проводилось на протяжении 3 лет (2020–2022) на всей территории Алтайского края. Сбор клещей осуществлялся в период с апреля по июнь с вегетирующей растительностью на флаг. Всего было отобрано 16 800 иксодовых клещей, из которых сформировано 672 пула. Выявление возбудителя туляремии производилось методом биопроб и реакцией нейтрализации антител (РНАТ).

За данный период достоверно установлено преобладание 5 видов клещей из семейства Ixodidae: *Ixodes persulcatus*, *Dermacentor marginatus*, *D. reticulatus*, *D. silvarum* и *Haemaphysalis concinna*.

В ходе анализа лабораторного материала за расчётный период методом РНАТ выявлено 12 положительных случаев. Возбудитель туляремии выделен не был. Переносчиками отмечены *D. reticulatus*, реже *D. marginatus*. Ежегодно положительные случаи отмечаются в Каменском, периодически в Змеиногорском, Ельцовском, Крутихинском, Михайловском и Краснощековском районах.

*Источник финансирования: работы выполнены в рамках государственного задания Роспотребнадзора.*

## **ИНФИЦИРОВАННОСТЬ КЛЕЩЕЙ ВОЗБУДИТЕЛЯМИ ТРАНСМИССИВНЫХ ИНФЕКЦИЙ В ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Романов В.А.<sup>1\*</sup>, Петрова Т.А.<sup>2</sup>, Комарова Е.В.<sup>2</sup>, Игнатова Л.В.<sup>2</sup>, Семечкин Н.В.<sup>1</sup>,  
Цветков А.В.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет», Ярославль, Россия;

<sup>2</sup>ГАУЗ ЯО «Клиническая больница скорой медицинской помощи им. Н.В. Соловьева», Ярославль, Россия

---

\*microbyama@mail.ru

Климатогеографические особенности Ярославской области способствуют существованию в ней природных очагов трансмиссивных инфекционных болезней. Иксодовые клещи, обитающие на территории Ярославской области, могут быть переносчиками возбудителей клещевого вирусного энцефалита (ВКВЭ), иксодового клещевого боррелиоза (ВИКБ), моноцитарного эрлихиоза человека (ВМЭЧ) и гранулоцитарного анаплазмоза человека (ВГАЧ). Исследование инфицированности иксодовых клещей возбудителями этих инфекций с помощью современных методов является важной научно-практической задачей.

Проведено исследование присосавшихся к людям клещей на ВКВЭ, ВИКБ, ВМЭЧ И ВГАЧ с помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР). С 2011 по 2022 г. в Клиническую больницу скорой медицинской помощи обратились



46 073 жителя Ярославля и близлежащих районов, пострадавших в результате присасывания клещей. Наиболее высокие показатели инфицированности клещей отмечены в отношении ВИКБ (позитивные пробы 23,7–36%, в среднем 32,04%) с увеличением за последние 5 лет. В меньшей мере клещи были инфицированы ВКВЭ (положительные пробы от 0 до 0,38%, в среднем 0,1%, со снижением до 0,04% за последние 5 лет), а также ВМЭЧ и ВГАЧ (положительные стабильные данные, в среднем соответственно 3,9 и 0,06% — 0,33%) без существенных изменений в динамике. Микст-инфицированность клещей наиболее часто встречалась при сочетании ВИКБ и ВМЭЧ (1,8–2,8%).

Таким образом, клещи, обитающие в Ярославской области, в наибольшей степени инфицированы возбудителем ВИКБ с эволюцией увеличения инфицированности в меньшей мере — ВМЭЧ, минимально — ВГАЧ. Инфицированность клещей ВКВЭ эволюционирует в сторону ее уменьшения. ПЦР позволяет оперативно решить вопросы инфицированности клещей и на этой основе своевременно проводить профилактику трансмиссивных инфекций.

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ТУЛЯРЕМИЕЙ В КАРЕЛИИ И ФИНЛЯНДИИ**

**Рубис Л.В.\***

ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет» Минобрнауки России, Петрозаводск, Россия

\*rublusja@mail.ru

После 30-летнего перерыва с 2010 г. в Республике Карелия (РК) возобновилась регистрация туляремии, с 2016 г. это один из наиболее неблагополучных регионов РФ. Финляндия — одна из стран с самой высокой заболеваемостью туляремией.

**Цель исследования** — сопоставить эпидемиологические характеристики заболеваемости туляремией на сопредельных территориях с разной организацией эпидемиологического надзора.

**Материалы и методы.** Заболеваемость в Финляндии и РК в 2010–2021 гг. проанализирована на основании опубликованных статистических показателей и данных литературы.

**Результаты.** Среднемноголетний уровень заболеваемости в РК составил 1,7 на 100 тыс. (125 случаев), в Финляндии — 2,8 на 100 тыс. (1542 случая), что в 2,4 раза меньше, чем за предыдущие 12 лет. В Финляндии с начала регистрации инфекции подъёмы заболеваемости наблюдаются каждые 3 года. В последние годы они были синхронны с подъёмами в РК. Заболеваемость в Финляндии

в 2016 и 2020 гг. составила 12,8 и 2,6 на 100 тыс. населения, в РК в 2016–2017 и 2020 гг. — 3,8–4,3 и 3,8 на 100 тыс. В Финляндии 87,3% пациентов регистрировались в западной части центральной и южной Финляндии, в пограничных с РК районах были лишь единичные случаи. В РК пациенты выявлялись в южной части практически повсеместно, но отсутствовали в ряде приграничных районов. При этом частота обнаружения антигена у грызунов в «молчащих» районах в 2017–2021 гг. составила 7,2– 65,2%. Как в РК, так и в Финляндии основная масса заболеваний приходилась на вторую половину лета — начало осени, что определялось ведущим трансмиссивным путём передачи. Наиболее распространённая форма заболевания — язвенно-бубонная. На обеих территориях пациенты регистрировались в основном среди взрослого населения. В РК доля городского населения среди больных была 82,6%, заражение не связано с профессиональной деятельностью.

**Выводы.** Полученные результаты позволяют использовать данные по Финляндии при анализе эпидемического и эпизоотического процесса в РК.

## **ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕВЫХ БОРРЕЛИОЗОВ В РОССИИ**

**Рудакова С.А.\*, Теслова, О.Е., Канешова Н.Е., Пеньевская Н.А.**

ФБУН «Омский научно-исследовательский институт природно-очаговых инфекций»  
Роспотребнадзора, Омск, Россия

\*svetruda@mail.ru

В соответствии с приказом Роспотребнадзора от 01.12.2017 № 1116 «О совершенствовании системы мониторинга, лабораторной диагностики инфекционных и паразитарных болезней и индикации ПБА в Российской Федерации» 2 февраля 2018 г. на базе ФБУН «Омский НИИ природно-очаговых инфекций» Роспотребнадзора создан референс-центр по мониторингу за боррелиозами. Задачами референс-центра являются: проведение мониторинга инфекционной заболеваемости, состояния природных очагов, изучение геновидового разнообразия циркулирующих боррелий, составление прогнозов развития эпидемиологической ситуации по иксодовым клещевым боррелиозам, разработка моделей для прогнозирования последствий их эпидемического проявления.

В результате проведённых исследований с применением новейших современных молекулярных методов получены новые данные о современном состоянии и тенденциях развития эпидемического процесса иксодовых клещевых боррели-

озов на территориях разной степени эпидемической опасности в федеральных округах и субъектах Российской Федерации за последние 20 лет. На основании молекулярно-биологических исследований получены новые данные о геновидовом спектре возбудителей иксодовых клещевых боррелиозов и генетическом разнообразии боррелий, циркулирующих в природных очагах Западной Сибири. Заболеваемость ИКБ в Западной Сибири связана с двумя основными геновидами боррелий — *B. garinii* и *B. afzelii* и их сочетаниями. На питательной среде BSK-H выделены 24 штамма боррелий, которые были изучены путём секвенирования: установлены нуклеотидные последовательности, определён геновид боррелий. В результате генотипирования штаммов боррелий геновид *B. garinii* определён в 20 изолятах, *B. afzelii* — в 3 изолятах и *B. bavariensis* — в 1 культуре боррелий.

Разработаны методологические подходы к дифференциации эндемичных территорий по степени риска заболевания населения клещевыми трансмиссивными инфекциями и выбору стратегии и тактики профилактики в зависимости от степени эпидемической опасности территорий.

## **СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ПО СТАЦИЯМ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН ЗА 2017–2021 гг.**

**Сабирзянов А.Р., Карпова И.А.\*, Гайнуллин А.А., Сайфуллина Г.Ш.**

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)», Казань, Россия

\*fbuzkarpovairina@mail.ru

В основу тезисов легли материалы по численности и индексу доминирования мелких млекопитающих, полученные при обследовании территорий зоологической группой в летне-осенний период 2017–2021 гг. и результаты исследований ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)».

За вышеуказанный период учёты проводились в районах Республики Татарстан и лесопарках Казани, всего отловлено 3993 экз. мышевидных грызунов и насекомоядных, относящихся к 9 видам. Доминировала рыжая полёвка.

В открытых луго-полевых станциях за 5 лет было отработано 2350 л/н, отловлено 313 экземпляров грызунов. Доминировала в отловах полевая мышь. Среднее значение доли попадания по данной станции составило 13,3%.

В околородных станциях было отработано 2250 л/н, отловлено 275 экз. грызунов, в отловах доминировали лесная мышь. Средняя доля попадания — 12,2%.

За отчётный период в лесокустарниковых станциях отработано 17950 л/н, отловлено 3326 экз. грызунов и насекомоядных, доминировала в отловах рыжая полёвка. Средняя доля попадания — 18,5%.

Учётные работы также проводились в лесопарковых зонах Казани. Всего было отработано 3675 л/н и отловлено 79 экземпляров грызунов и насекомоядных. Попадаемость составила 2,2%. Доминировала рыжая полёвка.

Общая инфицированность геморрагической лихорадкой с почечным синдромом (ГЛПС) мелких мышевидных грызунов за изучаемый период составила 7%, туляремией — 4,5%, лептоспирозом — 2,03%.

Положительные пробы на туляремию, лептоспироз и ГЛПС говорят о циркуляции возбудителей данных инфекции на территории Республики Татарстан. Наличие возбудителя в окружающей среде может привести к возникновению заболевания.

Ухудшение санитарного состояния лесов, наличие в лесах буреломов, валяжников, бытового и строительного мусора создают благоприятные условия для существования лесных мышевидных грызунов, в том числе рыжей полёвки — основного переносчика ГЛПС.

## **АКТИВИЗАЦИЯ ПРИРОДНОГО ОЧАГА ТУЛЯРЕМИИ СТЕПНОГО ТИПА НА ТЕРРИТОРИИ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Савина И.В.<sup>1\*</sup>, Пичурина Н.Л.<sup>1</sup>, Половинка Н.В.<sup>2</sup>, Анисимова А.С.<sup>1</sup>, Сидельников В.В.<sup>2</sup>, Панасюк Н.В.<sup>1</sup>, Сидельников В.В.<sup>1</sup>, Забашта М.В.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФКУЗ «Ростовский-на-Дону противочумный институт» Роспотребнадзора, Ростов-на-Дону, Россия;

<sup>2</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области», Ростов-на-Дону, Россия

\*bella.moiseenko@yandex.ru

Туляремия — краевая инфекционная патология Ростовской области, где энзоотичными по этой инфекции являются территории 35 административных районов, расположены природные очаги степного и пойменно-болотного типов. Последний интразонально приурочен к степным рекам. После длительного эпидемиологического благополучия в 2017 г. зарегистрировано пять случаев заболевания туляремией, три из которых связаны с инфицированием в природном очаге степного типа, расположенном на юго-востоке области. У одного заболевшего в Целинском районе, помимо серологического подтверждения диагноза «туляремия», из пунктата бубона выделена культура *Francisella tularensis*. В весенне-летний период 2020 г. на территории этого природного очага выявлена разлитая эпизоотия с выделением шести культур туляремийного микроба в Ремонтненском районе (2) из проб полёвки общественной *Microtus socialis* и Сальском районе (4) из проб полёвки обык-

новенной *Microtus arvalis*. Эпизоотия туляремии была отмечена в границах Ремонтненского и Песчанокопского районов, а также на сопредельных с ними территориях Республики Калмыкия. В 2021 г. маркеры туляремийного микроба выявлены в пробах мышевидных грызунов в Сальском районе. Несмотря на высокую эпизоотическую активность, заболеваемость этой инфекцией не была выявлена. В 2022 г. на фоне сохраняющейся активности природного очага, подтверждённой выявлением антигена туляремийного микроба в пробах полёвок обыкновенных, погадок хищных птиц и гнездо-норового субстрата грызунов, в Зимовниковском районе зарегистрирован случай заболевания туляремией.

*Источник финансирования: работа проведена в рамках отраслевой научно-исследовательской программы Роспотребнадзора.*

## **ИЗУЧЕНИЕ УРОВНЯ ИНФИЦИРОВАННОСТИ И ВИДОВОГО СОСТАВА ХАНТАВИРУСОВ В ПОПУЛЯЦИИ МЫШЕВИДНЫХ ГРЫЗУНОВ В ОТДЕЛЬНЫХ СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2019–2021 гг.**

**Савицкая Т.А.<sup>1\*</sup>, Исаева Г.Ш.<sup>1,2</sup>, Давидюк Ю.Н.<sup>3</sup>, Кабве Э.<sup>3</sup>, Решетникова И.Д.<sup>1,3</sup>, Трифонов В.А.<sup>1,4</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН «Казанский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора, Казань, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Казань, Россия;

<sup>3</sup>ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» Минобрнауки России, Казань, Россия;

<sup>4</sup>Казанская государственная медицинская академия — филиал ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Казань, Россия

---

\*[tatasav777@mail.ru](mailto:tatasav777@mail.ru)

Среди природно-очаговых инфекций, распространённых на территории Российской Федерации, доминирует геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС). За период 2019–2021 гг. в РФ было зарегистрировано 20 130 случаев ГЛПС в 60 субъектах. Средний интенсивный показатель заболеваемости составил 4,57 на 100 тыс. населения.

Возбудители ГЛПС входят в семейство *Hantaviridae*, род *Orthohantavirus*. В европейской части РФ циркулируют два серотипа — *Puumala orthohantavirus*, *Dobrava-Belgrade orthohantavirus*, из них преобладает серотип *Puumala*.

**Целью исследования** были определение уровня инфицированности популяций мышевидных грызунов из природных очагов ГЛПС, расположенных на территории Приволжского (Республика Башкортостан, Удмуртская Республика, Ульяновская область, Республика Мордовия, Республика Татарстан), Уральского (Челябинская область), Центрального (Костромская область) федеральных округов. Молекулярно-генетические исследования проводили методом ПЦР с использованием набора реагентов для выявления РНК хантавирусов-возбудителей (Пуумала, Добрава, Хантаан, Сеул) «Синтол».

Всего за период 2019–2021 гг. методом ПЦР было исследовано 1554 биопробы лёгких грызунов, вирусная РНК была обнаружена в 218 образцах (14,0%). В 2019 г. из 584 исследованных проб положительный результат был получен в 65 пробах (11,1%), в том числе в Республике Башкортостан 1 проба, Удмуртской Республике — 19, Ульяновской области — 16, Республике Татарстан — 29. В 2020 г. из 363 проб положительными были 106 (29,2%), в том числе в Республике Башкортостан 15 проб, Челябинской области — 31, Республике Татарстан — 60. В 2021 г. из 607 проб положительный результат выявлен в 47 пробах (7,7%), в том числе в Челябинской области — 10, Костромской области — 20, Республике Мордовия — 1, Республике Татарстан — 16. Методом ПЦР почти во всех положительных пробах были выявлены РНК вируса *Puumala*, в одной пробе (Ульяновская область) была обнаружена РНК хантавируса *Dobrava-Belgrade*.

Проведённые исследования свидетельствуют о циркуляции в основном хантавирусов серотипа *Puumala* в популяциях мышевидных грызунов на территории природных очагов, расположенных в 7 обследованных субъектах. Уровень инфицированности мышевидных грызунов варьировал от 7,7 до 29,2% и составил в среднем 14,0%. Проведённые исследования подтверждают циркуляцию на территории европейской части РФ хантавируса *Puumala*, в редких случаях — хантавируса *Dobrava-Belgrade*.

## **АНАЛИЗ ПОЛОВОЗРАСТНОЙ СТРУКТУРЫ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЛЕПТОСПИРОЗАМИ ЛЮДЕЙ В СССР/РОССИИ**

**Самсонова А.П.\*, Петров Е.М., Савельева О.В., Иванова А.Е., Шарапова Н.Е.**

ФГБУ «Национальный центр эпидемиологии и микробиологии имени почётного академика Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России, Москва, Россия

\*lepto@gamaleya.org

Лептоспирозы в настоящее время по медицинской и социальной значимости занимают одно из первых мест среди природно-очаговых зоонозов. При многих

инфекциях имеются половозрастные различия в показателях заболеваемости. Поэтому, исходя из этих данных, может потребоваться разработка дифференцированных подходов к диагностике, лечению и профилактике. Проведённые при лептоспирозах в последние годы аналогичные исследования как в России, так и за рубежом охватывали или небольшие периоды времени, или небольшое число пациентов.

Поэтому **целью** данной работы является изучение половозрастных различий в показателях заболеваемости лептоспирозами в СССР/России на протяжении 60 лет.

Нами были проанализированы результаты исследования в реакции микроагглютинации (РМА) с эталонными диагностическими штаммами лептоспир образцов сывороток крови от 4773 пациентов, подозрительных на заболевание лептоспирозами, в период 1962–2021 гг. РМА проводили согласно МУ 3.1.1128-02. Положительные результаты были получены в 1632 (34,1%) случаях. Среди обследованных пациентов было 2593 (54,33%) мужчины и 1351 (28,31%) женщина, в 840 (17,25%) случаев пол пациентов в журнале не указан. Положительные результаты РМА были получены соответственно у 965 (59,13%), 359 (22,0%), 308 (18,9%). Детей моложе 14 лет среди обследованных лиц было 724 (15,17%), взрослых — 2400 (50,28%), у 1649 (34,55%) пациентов возраст не указан. Положительные результаты РМА были получены соответственно у 213 (13,05%), 890 (54,53%), 529 (32,41%). Таким образом, как среди обследованных, так и РМА-положительных лиц больше мужчин, чем женщин. Возрастные особенности заболеваемости требуют более детального изучения.

*Источник финансирования: госзадание № 056-00119-21-01 на 2021–2023 гг.*

## **ЗНАЧИМОСТЬ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ПОДХОДА В КОРРЕКЦИИ МИКРОБИОТЫ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ SARS-CoV-2**

**Санькова М.В.\*, Николенко В.Н., Оганесян М.В., Саньков С.В.**

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

\*cankov@yandex.ru

В период продолжающейся третий год пандемии SARS-CoV-2 особую значимость приобретает задача повышения противовирусного иммунитета населения. Большая часть иммунных ответных реакций организма осуществляется на уровне слизистых оболочек, основным компонентом естественной защиты

которых является нормальная микробиота. Поэтому представлялось актуальным определение пробиотических микроорганизмов, направленно воздействующих на коррекцию иммунной системы. Для обзора использовались электронные ресурсы WHO Infection Control, Global Health, ScienceDirect, Elsevier, CDC infection diseases database, Академии Google, e-Library.ru, Medline, CyberLeninka, PubMed NCBI, RSCI Scopus и Cochrane Library. Доказан высокий потенциал пробиотических бифидобактерий *B. bifidum* и *B. longum* модулировать гуморальный и клеточный иммунный ответ и индуцировать сбалансированный иммунный ответ Th1/Th2 против вирусной инфекции. Введение в ежедневный рацион *B. lactis* BB-12 повышает фагоцитарную способность полиморфноядерных клеток и активность естественных клеток-киллеров. Среди лактобактерий *L. acidophilus* занимают первое место по иммуномодулирующему эффекту, реализующемуся через повышение продукции антител и активацию фагоцитоза. Липотейхоевые кислоты и олигонуклеотиды клеточных стенок *L. rhamnosus* и *L. plantarum* являются важнейшими эффекторными молекулами в реализации иммунного ответа кишечных иммунцитов и эффекторных клеток респираторного тракта. *L. paracasei* способны эффективно восстанавливать слизистый барьер, защищающий от вторжения патогенов. Оптимальная комбинация установленных лакто- и бифидобактерий при курсовом применении будет усиливать активность различных звеньев иммунной системы, участвующих в противовирусном ответе, и способствовать снижению риска и тяжести респираторных вирусных инфекций.

## **ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭНТЕРОВИРУСНОГО МЕНИНГИТА В СУБЪЕКТАХ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО И СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГОВ**

**Сапега Е.Ю.\*, Бутакова Л.В., Троценко О.Е.**

ФБУН «Хабаровский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора, Хабаровск, Россия

\*[evi.khv@mail.ru](mailto:evi.khv@mail.ru)

Энтеровирусная инфекция (ЭВИ) характеризуется разнообразными клиническими проявлениями, из которых по тяжести течения пристального внимания заслуживает энтеровирусный менингит (ЭВМ). В отдельных субъектах Дальневосточного (ДФО) и Сибирского (СФО) федеральных округов в период с 2006 по 2016 г. ЭВМ регистрировался ежегодно, при этом значительные подъёмы заболеваемости были связаны с активной циркуляцией энтеровирусов вида В. С 2016 г. отмечено снижение количества регистрируемых случаев энтеровирус-



ного менингита, возможно, обусловленное распространением энтеровирусов вида А на территории большинства субъектов ДФО и СФО.

**Целью исследования** стало проведение эпидемиологического и молекулярно-генетического анализа случаев ЭВМ в субъектах ДФО и СФО, изучение спектра неполиомиелитных энтеровирусов, ответственных за возникновение энтеровирусного менингита в период с 2017 по 2019 г.

Неблагоприятная эпидемическая ситуация по заболеваемости ЭВМ в данный период наблюдалась в Красноярском и Хабаровском краях, Сахалинской области и Республике Тыва. Молекулярно-генетическими методами исследования установлено преобладание у больных ЭВМ энтеровирусов вида В. Выявлена ежегодная смена типового состава энтеровирусов, вызывающих поражение центральной нервной системы, за исключением вирусов ЕСНО-30, ЕСНО-9 и Коксаки В-5, которые обнаруживались постоянно. Отмечена циркуляция разных геновариантов энтеровируса А71 (С1 и С4а), имеющих различное географическое происхождение. Более того, в 2017–2019 гг. у больных ЭВМ типированы вирусы, ранее не циркулировавшие в субъектах ДФО и СФО, такие как ЕСНО-4, -5, -7, -15, -20. Дальнейшее распространение указанных эховирусов, нетипичных для субъектов ДФО и СФО, может привести к подъёму заболеваемости ЭВМ.

## **ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЕ ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩИХ (ПО МАТЕРИАЛАМ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ)**

**Сафьянникова А.А.<sup>1</sup>, Качина Т.Н.<sup>2\*</sup>, Лиознов Д.А.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Иркутской области, Иркутск, Россия;

<sup>2</sup>СПб ГБУЗ «Городская больница № 38 им. Н.А. Семашко», Санкт-Петербург, Россия;

<sup>3</sup>ФГБУ «Научно-исследовательский институт гриппа им. А.А.Смородинцева» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

\*[tatiana.kachina@yandex.ru](mailto:tatiana.kachina@yandex.ru)

**Актуальность.** Проблема распространения инфекционных болезней актуальна для мирового сообщества и Российской Федерации.

**Цель работы** — изучить эпидемиологические особенности заболеваний населения, представляющих опасность для окружающих в Иркутской области.

**Материалы и методы.** Реконструирована многолетняя динамика заболеваемости лепрой, сифилисом, туберкулёзом, ВИЧ-инфекцией (на 100 тыс. населения) за максимально возможный период с 1880 по 2021 г. по материалам

Иркутской области, проведено ретроспективное эпидемиологическое исследование.

**Результаты.** Выявлены эпидемиологические волны заболеваемости туберкулёзом продолжительностью 10–12 лет и 20–26-летняя цикличность заболеваемости сифилисом. За период 1990–2021 гг. на территории Иркутской области заболеваемость ВИЧ-инфекцией постепенно снижается: так, в 2000 и 2021 гг. показатель на 100 тыс. населения составлял 140,9 и 78,34 соответственно. Современные региональные особенности эпидемиологии нуждаются в дополнительном изучении для планирования мероприятий по борьбе с этими болезнями.

**Выводы.** Заболевания, представляющие опасность для окружающих (туберкулёз, сифилис, ВИЧ-инфекция), в Иркутской области характеризуются многолетней тенденцией к снижению, более двух десятилетий не регистрируется лепра (болезнь Гансена). Для принятия управленческих решений с целью снижения числа заболеваний требуются знания как о ситуации в целом, так и о региональных особенностях эпидемиологии и совершенствовании профилактических мероприятий на территории Иркутской области.

## ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ИЗОЛЯТОВ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ В И D, ЦИРКУЛИРУЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

Свирин К.А.<sup>1\*</sup>, Карташов М.Ю.<sup>1</sup>, Кривошеина Е.И.<sup>1</sup>, Охлопкова О.В.<sup>1</sup>, Слепцова С.С.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФБУН «Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор» Роспотребнадзора, Кольцово, Россия;

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова» Минобрнауки России, Якутск, Россия

---

\*svirin\_ka@vector.nsc.ru

Коинфицирование вирусных гепатитов D и B (ВГD/ВГВ) чаще приводит к печёночным осложнениям по сравнению с моноинфекцией ВГВ как при острой, так и при хронической форме ГВ. Среди пациентов с коинфекцией выше скорость развития цирроза печени и вероятность формирования гепатоцеллюлярной карциномы. Республика Саха (Якутия) является неблагоприятным регионом по заболеваемости ГВ. В Якутии показатели носительства ВГВ в 3–4 раза выше по сравнению с таковыми по РФ.

**Цель работы** — характеристика молекулярно-генетического разнообразия изолятов ВГВ и ВГD, полученных от пациентов, проживающих в Республике Саха.

**Материалом исследования** служила плазма крови 80 пациентов с хроническим ГВ, проживающих в Якутии. Образцы, в которых было выявлен ВГВ, генотипировали путём амплификации фрагмента гена S в двухраундовой ПЦР. Генотипирование выявленных изолятов ВГД проводили путём амплификации фрагмента генома, кодирующего HDAg, с последующим определением нуклеотидных последовательностей методом Сенгера.

**Результаты.** В исследовании проанализированы 36 изолятов ВГВ. Филогенетический анализ показал, что 97,2% относятся к генотипу D (среди которого 88,9% относятся к субгенотипу D2 и 8,3% — к субгенотипу D3); 2,8% — к генотипу A (субгенотип A2). РНК ВГД была обнаружена в 23 образцах из 36. Из 23 полученных изолятов 15 имели генотип 1 (65,2%), 8 — генотип 2 (34, 8%). Обнаруженные нами генотипы соответствуют данным литературы о встречаемости в России только генотипов 1 и 2. Генотип ВГВ может являться предиктором клинического исхода инфекции и быть связан с ответом на терапию. Генотипы D и C менее чувствительны к лечению интерфероном, чем генотипы A и B. Генотип D также показывает более высокую скорость развития цирроза печени. Среди ВГД наиболее агрессивное течение связано с генотипами 1 и 3.

## **ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ И ФАКТОРЫ РИСКА ЛЕТАЛЬНОГО ИСХОДА ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПРИ НАЛИЧИИ И ОТСУТСТВИИ СОПУТСТВУЮЩЕГО ТУБЕРКУЛЁЗА**

**Сергевнин В.И.<sup>1</sup>, Тукачёва О.В.<sup>2\*</sup>**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВПО «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Минздрава России, Пермь, Россия;

<sup>2</sup>ГКУЗ ПК «Пермский краевой центр по борьбе и профилактике со СПИД и инфекционными заболеваниями», Пермь, Россия

\*olga\_tukacheva@mail.ru

Заболеваемость населения ВИЧ-инфекцией, сочетанной с туберкулёзом (ВИЧ/ТБ), продолжает нарастать. ВИЧ-инфекция и ТБ являются инфекциями, которые друг на друга оказывают синергетический эффект. ВИЧ-инфекция снижает иммунитет против ТБ, а у людей, живущих с ВИЧ, микобактерии ТБ увеличивают репликацию и гетерогенность ВИЧ.

**Цель исследования** — изучить продолжительность жизни и факторы риска летального исхода ВИЧ-инфицированных при наличии и отсутствии сопутствующего ТБ.

Был проведён анализ 414 амбулаторных карт пациентов Пермского краевого центра по борьбе и профилактике со СПИД и инфекционными заболеваниями, умерших в 2021 г. Пациенты были разделены на 2 группы. Первую группу составили больные ВИЧ/ТБ (188 чел.), вторую — ВИЧ-инфицированные без ТБ (226 чел.). Продолжительность жизни пациентов рассчитывали от даты первичного диагноза ВИЧ-инфекции. Степень иммунодефицита у больных ВИЧ/ТБ и ВИЧ-инфицированных без ТБ (101 и 73 чел.) и вирусной нагрузки — ВН (74 и 58 чел. соответственно) была учтена по результатам обследований, проведённых в период 6 месяцев до летального исхода. Установлено, что средняя продолжительность жизни ВИЧ-инфицированных при наличии ТБ составила  $5,7 \pm 0,3$  года, при отсутствии —  $6,7 \pm 0,3$  года. Летальный исход больных ВИЧ-инфекцией при наличии ТБ и без него чаще регистрировался при количестве  $CD4^+ < 200$  кл/мкл и вирусной нагрузке  $> 100\,000$  копий/мл. При этом иммуносупрессия у умерших больных ВИЧ/ТБ была более выраженной, чем у ВИЧ-инфицированных при отсутствии ТБ. Следовательно, меньшая продолжительность жизни больных ВИЧ/ТБ по сравнению с больными ВИЧ-инфекцией без ТБ обусловлена, в частности, более выраженной иммуносупрессией.

## **ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ НА РИСК РОЖДЕНИЯ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ**

**Сергеева А.В.**<sup>1,2\*</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, Нижний Новгород, Россия;

<sup>2</sup>ГБУЗ НО «Нижегородский областной центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями», Нижний Новгород, Россия

\*sergeeva-av2013@yandex.ru

ВИЧ — это одна из глобальных проблем человечества, которая затронула каждый континент в мире. По данным ВОЗ, в мире зарегистрировано около 38,4 млн человек с ВИЧ-инфекцией, а 1,5 млн человек приобрели ВИЧ-инфекцию в 2020 г. Среди ВИЧ-инфицированных на долю женщин детородного возраста приходится более 54%, более 9,2 млн составляют дети. Рост числа беременностей и родов у женщин с положительным ВИЧ-статусом обуславливает актуальность изучения данной инфекции. Ведь для современной профилактической медицины важна статистика женщин, принимавших антиретровирусную терапию во время беременности во избежание преждевременных родов и инфицирования плода.

**Цель работы** — изучить влияние ВИЧ-статуса у женщин на исходы беременности.

**Материалы и методы.** Исследование было проведено на базе ГБУЗ НО «Нижегородский областной центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями». Использовались данные информационного бюллетеня по ВИЧ-инфекции в Нижегородской области за 2020 г., данные атласа Приволжского федерального округа (ПФО), а именно аналитические обзоры по ВИЧ-инфекции за 2015–2020 гг. Для обработки результатов был применён метод вариационной статистики по общепринятой методике, расчёт критерия согласия Пирсона и программа EpiInfoTM.

**Результаты.** В Нижегородской области за все время регистрации ВИЧ-инфицированными матерями рождено 3535 детей, в том числе в 2020 г. 317 детей. Из общего числа рожденных ВИЧ-положительными матерями 175 детей инфицировались ВИЧ, из них 5 детей 2020 года рождения. Следует заметить, что в 2018 г. на территории Нижнего Новгорода удельный вес ВИЧ-инфицированных детей был 1,92%, что в 1,5 раза выше, чем в целом по РФ (1,25%) и ПФО (1%). Анализ структуры путей передачи ВИЧ-инфекции среди ВИЧ-положительных женщин выявил, что в 77,7% случаев доминирующим являлся контактный (половой) механизм передачи (доминирующим был выявлен именно гетеросексуальный контакт).

Оценка особенностей родоразрешения у ВИЧ-инфицированных женщин выявила преобладание в 4,5 раза числа преждевременных родов по сравнению с нормально протекающими родами. Статистическая обработка полученных результатов установила наличие достоверно значимой связи между сроком родоразрешения и наличием ВИЧ-инфекции, а именно шансы преждевременных родов у ВИЧ-положительных матерей в 4,21 раза выше, чем у женщин без ВИЧ-инфекции (95% доверительный интервал 2,30–7,59).

**Заключение.** По результатам проведённого исследования установлено, что основным механизмом передачи в 2020 г. по-прежнему остаётся половой, он же является преобладающим на всей территории РФ. Отмечается рост удельного веса ВИЧ-инфицированных детей на территории Нижнего Новгорода по сравнению с ПФО и РФ. Шансы преждевременных родов у ВИЧ-положительных матерей в 4,21 раза выше, чем у женщин с отрицательным тестом на ВИЧ.

Выявленные особенности эпидемического распространения ВИЧ-инфекции являются основанием для разработки и проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий на изучаемой территории, чем на данный момент и занимается Центр СПИД, а также лечебно-профилактические учреждения Нижегородской области.

## **АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ СИТУАЦИИ ПО КЛЕЩЕВОМУ ВИРУСНОМУ ЭНЦЕФАЛИТУ: ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И РОЛЬ СИБИРСКОГО СУБТИПА В ФОРМИРОВАНИИ ТЯЖЁЛЫХ ФОРМ БОЛЕЗНИ**

**Сидорова Е.А.\***, Андаев Е.И., Никитин А.Я., Адельшин Р.В., Мельникова О.В.,  
Бондарюк А.Н., Лопатовская К.В., Севостьянова А.В., Балахонов С.В.

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

\*sidorovavirusolog@yandex.ru

В XXI в. в РФ наблюдается тренд к снижению заболеваемости клещевым вирусным энцефалитом (КВЭ), обусловленный как уменьшением активности природных очагов, так и эффективностью комплекса профилактических мероприятий. Тем не менее в ряде регионов страны особенности развития эпидемического процесса не позволяют ослаблять внимание к нему со стороны практического здравоохранения. Остаётся актуальной задача дифференциации территорий по эпидемиологическому риску для организации адресных профилактических мероприятий, в том числе достижения плановых объёмов вакцинации населения.

Многолетний мониторинг природных очагов КВЭ в РФ выявил снижение вирусофорности иксодовых клещей. Показано расширение ареала эпидемически значимого клеща *Ixodes pavlovskyi*, начавшееся в Западной Сибири, что подтверждается впервые выявленной зоной его массовой встречаемости в Восточной Сибири, а также на Дальнем Востоке: обнаружен на островах залива Петра Великого Приморского края — Русском, Путятина, его доля выросла на о. Попова.

Мониторинг вариантов вируса КЭ (ВКЭ), циркулирующего в природных очагах Восточной Сибири, показал доминирующую роль сибирского субтипа: генетических линий «Васильченко» (значительно преобладает) и «Заусаев». Доминирование сибирского субтипа ВКЭ в природных очагах приводит к формированию у людей тяжёлых (очаговых) форм болезни, в том числе с летальными исходами. Исследование секционного материала из различных регионов Центрального, Северо-Западного, Приволжского, Уральского и Сибирского федеральных округов РФ показало, что абсолютное большинство случаев тяжёлых форм КВЭ с летальным исходом обусловлено сибирским субтипом ВКЭ.

## АНАЛИЗ ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО ИКСОДОВОМУ КЛЕЩЕВОМУ БОРРЕЛИОЗУ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН В 2017–2021 гг.

Сизова Е.П., Карпова И.А., Садреева Л.Ф., Беспярых Н.А.\*

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)», Казань, Россия

\*2219029@mail.ru

Клещевой боррелиоз, или болезнь Лайма — инфекционное природно-очаговое трансмиссивное заболевание, переносчиками которого являются клещи. Заболеваемость иксодовым клещевым боррелиозом в России составляет 1,7–3,5% на 100 тыс. населения. Имеет весенне-осеннюю сезонность, связанную с активностью клещей.

Энтомологами отдела обеспечения эпидемиологического надзора ежегодно проводится мониторинг численности и видового состава иксодовых клещей в природной среде. Выявлено доминирование рода *Dermacentor* на территории Республики Татарстан, обусловленное наличием более подходящих биотопов для их обитания. Начиная с 2019 г. наблюдается тенденция к увеличению численности *Ixodes persulcatus* в природных биотопах лесостепного Заволжья (Закамья).

За период с 2017 по 2021 г. из объектов окружающей среды собрано 2030 клещей (*Ixodes ricinus* 234, *Ixodes persulcatus* 344, *Dermacentor reticulatus* 1452) из 35 районов Татарстана. Все клещи были исследованы на наличие возбудителя боррелиоза. 161 клещ дал положительный результат на *Borrelia*: *Ixodes ricinus* — 37 шт. (инфицированность составила 15,8%), *Ixodes persulcatus* — 48 шт. (инфицированность составила 13,9%), *Dermacentor reticulatus* — 76 шт. (инфицированность составила 5,2%). Таким образом, выяснилось, что спонтанная инфицированность клещей рода *Ixodes* в 2,8 раза выше, чем клещей рода *Dermacentor*.

Присасывание клещей к людям чаще происходит на преобразованных людьми территориях. За последние 5 лет было исследовано 23 886 клещей, снятых с людей. Из них 5027 дали положительный результат на *Borrelia*. Средний показатель инфицированности составил 21,1%, что подтверждает более высокий уровень инфицированности клещей в антропоургических очагах по сравнению с природными.

## МОНИТОРИНГ ИНФЕКЦИЙ, ПЕРЕНОСИМЫХ КЛЕЩАМИ

**Сизова Е.П., Сабирзянов А.Р., Карпова И.А., Зайнутдинова Н.Ф.\***

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)», Казань, Россия

\*sapod@fbuz16.ru

Инфекции, передаваемые клещами, известны в России более 75 лет. Наиболее распространёнными природно-очаговыми инфекциями, переносимыми клещами, на территории средней полосы России являются клещевой вирусный энцефалит и иксодовый клещевой боррелиоз.

В настоящее время на заболеваемость этими инфекциями оказывают влияние социальные факторы: массовое индивидуальное и дачное строительство вблизи городов, окружённых лесистой местностью, способствует формированию здесь антропоургических очагов, а также увеличение потока горожан, стремящихся на отдых за город и оказывающихся на территории таких очагов. При созданных условиях риск встречи человека с инфицированным клещом существенно возрастает. Часто очаги клещевых инфекций являются сочетанными (например, КВЭ и ИКБ).

Эффективность борьбы с клещевыми инфекциями во многом определяется своевременностью и обоснованностью мер воздействия на звенья эпидемического процесса. Такими мерами воздействия являются средства специфической (вакцинопрофилактика) и неспецифической (применение акарицидных и репеллентных средств) профилактики. Применение медикаментозных средств экстренной профилактики КВЭ (введение иммуноглобулина) или ИКБ (применение антибактериальных препаратов) целесообразно только при укусе клещом, в котором обнаружен возбудитель инфекции.

В целях оперативного принятия мер в системе САПОД создан блок «Эпиднадзор за инфекциями, передающимися клещами (клещевой вирусный энцефалит, боррелиоз)». За сезон 2021 г. зарегистрировано 6638 случаев присасываний клещей, в 2022 г. — 8369 случаев. Экстренную профилактику иммуноглобулином в 2021 г. получили 21,1% обратившихся (1406 человек), в 2022 г. — 23,1% (1937 человек).

В период 2021–2022 гг. отмечается рост количества обращений по поводу укусов клещами, что связано с ростом численности клещей и повышением настороженности населения в отношении инфекций, переносимых клещами.



## МОДЕЛИРОВАНИЕ ВРЕМЕНИ РИСКА ЗАБОЛЕВАНИЯ COVID-19 У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ В УСЛОВИЯХ ЦИРКУЛЯЦИИ НОВОГО ГЕНЕТИЧЕСКОГО ВАРИАНТА SARS-CoV-2 OMICRON

Сисин Е.И.<sup>1,2\*</sup>, Голубкова А.А.<sup>3,4</sup>, Козлова И.И.<sup>1</sup>, Остапенко Н.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в ХМАО — Югре», Ханты-Мансийск, Россия;

<sup>2</sup>БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», Ханты-Мансийск, Россия;

<sup>3</sup>ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия;

<sup>4</sup>ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва, Россия

\*ei.sisin@hmgma.ru

Вакцинопрофилактика признана эффективным средством защиты от COVID-19, хотя и не исключающим риска заболевания. Определение времени возможного заболевания у привитых против COVID-19 медицинских работников (МР) в условиях распространения нового геноварианта вируса SARS-CoV-2 Omicron — актуальная задача.

Исследование проведено в трёх медицинских организациях (МО), в которых на 31 декабря 2021 г. были привиты 85,9% МР, в том числе вакцинами «Гам-КОВИД-Вак» — 81,3%, «ЭпиВакКорона» — 2,3%, «КовиВак» — 0,5%, «Спутник Лайт» — 15,9%, в стадии вакцинации на момент исследования находились ещё 2,6%.

Во время эпидемического подъёма заболеваемости заболели 344 МР, в том числе 155 из них были ранее вакцинированы и 50 получили бустерные дозы вакцины.

Минимальный интервал между законченным комплексом прививок и временем до заболевания составлял 22 дня, а максимальный — 387 дней ( $Me = 168$  ( $Q_1-Q_3$ : 78–221 день), в то время как у незаболевших минимальный интервал между законченным комплексом прививок и временем начала 5-го подъёма заболеваемости COVID-19 был достоверно меньшим —  $Me = 133$  ( $Q_1-Q_3$ : 55–186 дней) ( $< 0,001$ ).

При оценке вероятности возникновения COVID-19 от времени после последней аппликации вакцины с помощью ROC-анализа была получена статистически значимая модель (площадь под ROC-кривой составила  $0,608 \pm 0,022$  с 95% доверительным интервалом 0,565–0,651;  $p < 0,001$ ). Пороговое значение такого интервала в точке cut-off составляло 215 дней. Вероятность возникновения COVID-19 прогнозировалась при значении интервала выше данной величины или равном ей. Чувствительность и специфичность модели составляли 29,7 и 91,0% соответственно.

Таким образом, был установлен ориентировочный интервал для заболевания у вакцинированных от COVID-19 в условиях циркуляции SARS-CoV-2 Omicron.

## К ВОПРОСУ ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ COVID-19 У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ В УСЛОВИЯХ ЦИРКУЛЯЦИИ НОВОГО ГЕНЕТИЧЕСКОГО ВАРИАНТА SARS-CoV-2 OMICRON

Сисин Е.И.<sup>1,2\*</sup>, Голубкова А.А.<sup>3,4</sup>, Козлова И.И.<sup>1</sup>, Остапенко Н.А.<sup>1</sup>, Исаева Д.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в ХМАО — Югре», Ханты-Мансийск, Россия;

<sup>2</sup>БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», Ханты-Мансийск, Россия;

<sup>3</sup>ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия;

<sup>4</sup>ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва, Россия

\*ei.sisin@hmgma.ru

Изучение клинико-эпидемиологической эффективности защиты медицинских работников (МР) в условиях циркуляции геноварианта вируса SARS-CoV-2 Omicron — актуальное направление научных исследований данного этапа.

Проанализирована заболеваемость COVID-19 МР поликлиники во время эпидемического подъёма, ассоциированного с циркуляцией нового геноварианта SARS-CoV-2 Omicron в период с 3 января по 20 марта 2022 г.

В результате исследования было установлено, что заболеваемость COVID-19 МР во время 5-го эпидемического подъёма зависела от количества предшествовавших прививок. Так, среди двукратно привитых она была в 1,4 раза ниже, чем у непривитых при различиях по частоте COVID-ассоциированных пневмоний в 10,4 раза. Потребность в госпитализации у лиц без прививок была в 10,4 раза выше, чем у привитых. Среди получивших бустер-дозу вакцины заболеваемость была в 2,2 раза ниже по сравнению с непривитыми ( $p < 0,05$ ), а осложнённые пневмонией формы болезни отсутствовали, как и необходимость в стационарном лечении. В группе получивших две бустерные дозы вакцины заболеваемость COVID-19 была наименьшей и составляла 118,0%, а осложнённые формы и случаи госпитализации среди них также отсутствовали. В процессе исследования была установлена зависимость между частотой повторных заболеваний COVID-19 и количеством прививок. Так, по мере их увеличения частота заболевания снижалась. Наибольшей она была среди непривитых — 47,1% и несколько меньшей (33,3%) среди привитых однократно. У лиц с кратностью аппликаций 2, 3 и более она соответствовала 21,8, 20,0 ( $p < 0,05$ ) и 18,5%.

## РИСКИ ПЕРИНАТАЛЬНОГО ИНФИЦИРОВАНИЯ ВИЧ В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ: ЭПИДАНАЛИЗ

Ситник Т.Н.<sup>1,2\*</sup>, Чемодурова Ю.В.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>БУЗ ВО «Воронежский областной клинический центр профилактики и борьбы со СПИД», Воронеж, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, Воронеж, Россия

\*tnsitnik@gmail.ru

Риски вертикальной передачи ВИЧ ниже у женщин, начавших приём антиретровирусной терапии до беременности. В Воронежской области показатели реализации вертикальной передачи ВИЧ при малом количестве родов ВИЧ-инфицированных женщин превышают рекомендованные критерии.

С целью оценки характеристик ВИЧ-инфицированных беременных, увеличивающих риски перинатального инфицирования, проведен анализ сведений регистров БУЗ ВО «ВОКЦПиБС», данных карт эпидрасследования случаев ВИЧ, статистических форм Росстата № 32, № 4 области за 2017–2021 гг. Обработка результатов проведена в MS Excel 2010.

Изменение наркоситуации в регионе увеличило когорту ВИЧ-инфицированных женщин с парентеральным путём заражения, в силу особенностей поведения ускользающих из-под медицинского наблюдения. Из первичных ВИЧ-позитивных беременных этим путём инфицированы 21,5%, что привело к отсутствию наблюдения за беременностью и приверженностью к химиопрофилактике. При обследовании беременных в 2017–2021 гг. показатели выявления ВИЧ нарастают.

Из состоявшихся за 5 лет родов впервые выявлены с ВИЧ во время беременности  $34,0 \pm 3,0\%$  женщин. Только 66% беременных ранее получали АРТ и к родам могли иметь неопределяемую вирусную нагрузку.

При анализе социальных характеристик ВИЧ-инфицированных женщин, впервые выявленных во время беременности ( $n = 149$ ), отмечен высокий уровень не состоящих в зарегистрированном браке (63,1%), официально не трудоустроенных (72,5%). Поздно встали на учёт в женскую консультацию в среднем 34,7% ВИЧ-инфицированных беременных за последние 3 года, что выше при сравнении с когортой всех родивших на территории области женщин ( $M = 1,8\%$ ); аналогично высока доля не состоявших на учёте по беременности (выявлены в роддоме) ВИЧ-позитивных женщин — 8,7% при 1,2% от всех родильниц.

Эти факты увеличивают суммарные риски и являются предпосылками к реализации перинатального инфицирования ВИЧ. Разработаны пути решения региональных проблем.

## **УРОВЕНЬ И СТРУКТУРА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ИНФЕКЦИЯМИ, СВЯЗАННЫМИ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, ОБУСЛОВЛЕННЫМИ СТАФИЛОКОККАМИ**

**Скачкова Т.С.\*, Головешкина Е.Н., Акимкин В.Г.**

ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии»  
Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*skachkova@cmd.su

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП), являются важнейшей проблемой системы современного здравоохранения, наносящей серьёзный социальный и экономический ущерб и имеющей повсеместное распространение. Согласно данным референс-центра по мониторингу за ИСМП «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии», золотистый стафилококк входит в тройку основных возбудителей ИСМП.

**Целью** нашего исследования было изучение уровня и структуры заболеваемости ИСМП, обусловленных стафилококками, в регионах РФ.

Учёт показателей заболеваемости ИСМП, обусловленных стафилококками, в регионах РФ осуществлялся в рамках анализа статистических форм для проведения углубленного эпидемиологического анализа заболеваемости ИСМП, разработанных в дополнение к данным раздела 3 «Внутрибольничные инфекции» федерального статистического наблюдения № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» за период 2018–2020 гг. Заболеваемость рассчитывали как относительную частоту случаев ИСМП, вызванных стафилококками, на 1000 госпитализированных пациентов.

Заболеваемость ИСМП, вызванных золотистым стафилококком, в 2018 и 2019 гг. составила 0,094, в 2020 г. наблюдалось снижение показателя заболеваемости до 0,061. Среди всех зарегистрированных форм ИСМП максимальное количество случаев выявлено среди инфекций в области хирургического вмешательства. Среди ИСМП, вызванных метициллинрезистентными стафилококками, в 2020 г. на первое место вышли инфекции нижних дыхательных путей (34,3%).

Таким образом, заболеваемость ИСМП, вызванных золотистым стафилококком, в расчете на 1000 госпитализированных пациентов в 2018 и 2019 гг. находилась на одном уровне, а в 2020 г. наблюдалось снижение показателя заболеваемости, что предположительно связано со значительным сокращением плановых хирургических операций в связи с пандемией, вызванной распространением коронавируса SARS-CoV-2.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ COVID-19**

**Славнухина Л.В.<sup>1</sup>, Зубова М.В.<sup>1\*</sup>, Игнашева Я.С.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Вологодской области», Вологда, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

\*loovi@fbuz35.ru

Основной целью проведённого анализа является установление связи лабораторных показателей (значения пороговых циклов (Ct), определение циркулирующего штамма у инфицированных) с клинической картиной заболевания.

В ходе ретроспективного анализа рабочих протоколов исследований и информационных карт заболевших была выявлена взаимосвязь сроков заболевания и значения порогового цикла Ct, полученного методом ПЦР. Выявлено, что в 78,4% случаев при взятии анализа в 1–4-е сутки заболевания пороговые значения Ct составляли 8,4–26,9, а при взятии мазка после 5–8-го дня заболевания пороговые циклы колебались в значениях 23,1–37,1. Данная зависимость может быть связана с патогенезом новой коронавирусной инфекции, интенсивностью выделения вируса заболевшим и косвенно доказывает наибольшее количество выделяемых вирусных частиц в острой фазе заболевания.

В результате проведённых исследований выявлена взаимосвязь лабораторных показателей, прямая зависимость значений порогового цикла Ct и сроков от начала клинических проявлений. Данный факт подтверждает необходимость изоляции больных и обоснованность карантинных мероприятий при выявлении заболевших в организованных коллективах.

Анализ генетической структуры штаммов COVID-19 у пациентов позволяет сделать вывод о снижении тяжести и длительности заболевания, а также течения заболевания, вызванного геновариантом омикрон, отличие структуры клинических проявлений от штамма-предшественника дельта. Данные исследования позволяют подтвердить необходимость постоянного молекулярно-генетического мониторинга за возбудителями COVID-19 для регуляции санитарно-эпидемиологического контроля за распространением инфекции и принимаемыми противоэпидемическими мерами.

## **ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ВИРУСНЫМИ ПАРЕНТЕРАЛЬНЫМИ ГЕПАТИТАМИ В ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Смелков С.Н., Смирнова Н.А.\***

Управление Роспотребнадзора по Вологодской области, Вологда, Россия

\*tu-rpn@vologda.ru

Вирусные гепатиты продолжают оставаться важнейшей медицинской и социальной проблемой, значимость которой обусловлена широким распространением инфекции, формированием хронического течения болезни, тяжёлыми осложнениями.

С 2013 г. в Вологодской области реализуются мероприятия в рамках утверждённой программы элиминации острого вирусного гепатита В на территории Северо-Западного федерального округа (СЗФО). Достигнув максимальных значений в 2000–2001 гг., показатели заболеваемости острыми и хроническими формами вирусных гепатитов В и С (ВГВ и ВГС), а также носительства HBsAg постепенно начали снижаться и достигли к 2014 г. (острый ВГВ — 0,75 на 100 тыс. населения, острый ВГС — 0,67 на 100 тыс. населения) минимального уровня за весь период наблюдения. Снижение заболеваемости ОВГВ в сравнении с максимальным значением произошло в 47 раз, ОВГС — в 39 раз, ХВГВ — в 5,8 раза, ОВГС — в 3,8 раза, носительства ВГВ — в 11 раз.

Наблюдается стойкая тенденция снижения показателя заболеваемости парентеральными вирусными гепатитами за исследуемый период. Тенденция к снижению заболеваемости гепатитом В в первую очередь обусловлена массовой иммунизацией населения, ВГВ стал управляемой инфекцией, но при этом параллельно снижались показатели заболеваемости ВГС, что объясняется внедрением общих мер профилактики парентеральных инфекций.

Наиболее эффективной мерой профилактики ВГВ является вакцинация. С 2006 г. в рамках Национального проекта «Здоровье» началась дополнительная иммунизация лиц, ранее не привитых против ВГВ: в 2006 г. прививались дети до 17 лет, с 2007 г. — взрослые 18–35 лет, с 2008 г. — взрослые 18–55 лет.

Показатели привитости на протяжении ряда лет превышают уровень 95% в сроки, регламентированные национальным календарем профилактических прививок. Ежегодно в области прививается против ВГВ в среднем 20–30 тыс. человек. В 2021 г. в целом по области вакцинацию против вирусного гепатита получили 16 450 человек, в том числе 11 128 детей на 28 административных территориях. План вакцинации на 2021 г. реализован как по совокупному населению, так и по детскому населению. Достигнуты нормативные показатели (более 95%) привитости против ВГВ в декретированных группах населения.

В возрастной структуре заболевших ОВГВ преобладают лица трудоспособного возраста, наибольший удельный вес в возрастной структуре 30–39 лет (40%), 40–49 лет (27,3%), 14,5% приходится на лиц возрастной группы от 20 до 29 лет.

Показатель заболеваемости ХВГВ в 2021 г. среди населения области снизился по сравнению с 2012 г. в 5,5 раз и составил 2,2 на 100 тыс. населения, а также не превысил уровни заболеваемости по РФ и СЗФО. В 2021 г. все случаи заболевания ХВГВ (26) зарегистрированы среди взрослого населения.

Показатель заболеваемости ОВГС в 2021 г. составил 0,3 на 100 тыс. населения, уровень заболеваемости относительно 2012 г. снизился в 3 раза. Показатель ниже уровня заболеваемости по РФ в 2,2 раза и СЗФО в 3,2 раза. Случаи ОВГС были зарегистрированы на 4 административных территориях области.

Заболеваемость ХВГС также имеет стойкую тенденцию к снижению — относительно уровня 2012 г. ниже в 3 раза (43,52 на 100 тыс. населения — 2012 г., 14,7 на 100 тыс. населения — 2021 г.). В 2021 г. выявлено 170 случаев заболевания (интенсивный показатель заболеваемости — 14,7 на 100 тыс. населения), 4 случая зарегистрированы у детей до 17 лет (2,3%). Областной показатель превышен на двух административных территориях региона.

Стойкая тенденция к снижению заболеваемости достигалась путём проведённой массовой вакцинопрофилактики населения в рамках Приоритетного национального проекта по дополнительной иммунизации и Программы элиминации ОВГВ на территории СЗФО. Поддержанию низких уровней заболеваемости способствует дальнейшая кампания по иммунизации и правильно выстроенная системная информационная работа с населением.

## **ОСОБЕННОСТИ РЕГИСТРАЦИИ ИНФЕКЦИЙ НОВОРОЖДЁННЫХ В УРАЛЬСКОМ И СИБИРСКОМ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГАХ**

**Смирнова С.С.<sup>1,2\*</sup>, Егоров И.А.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Екатеринбургский научно-исследовательский институт вирусных инфекций  
ФБУН «Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор»  
Роспотребнадзора, Екатеринбург, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России,  
Екатеринбург, Россия

---

\*smirnova\_ss@eniivi.ru

Инфекции новорождённых, в том числе связанные с оказанием медицинской помощи, сохраняют свою актуальность в связи с широким распространением и социально-экономической значимостью. В работе использованы эпидемиологический и статистический методы исследования. Проведён анализ

данных ФФСН № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» по субъектам Уральского (УФО) и Сибирского (СФО) федеральных округов за 2015–2021 гг. При анализе данных применяли общепринятые статистические приёмы с расчётом относительных величин и интенсивных показателей. За анализируемый период в медицинских организациях УФО и СФО было зарегистрировано 37 209 случаев инфекций новорожденных (14,3‰, СМУ 14,5‰). В динамике отмечено увеличение показателя заболеваемости с 13,7‰ (2015) до 15,8‰ (2021). В структуре заболеваний новорождённых преобладали внутриутробные инфекции (ВУИ) — 84,2% (31 330 случаев). Среди гнойно-септических инфекций (ГСИ) новорождённых доля локализованных форм составила 87,8%, генерализованных — 12,2%. В структуре локализованных ГСИ преобладал конъюнктивит (31,1%) и инфекции кожи и подкожной жировой клетчатки (26,2%), в структуре генерализованных — сепсис (88,6%). Соотношение ГСИ новорождённых к ВУИ за период 2015–2021 гг. составило 1 : 5,3, в динамике установлено увеличение этого соотношения в 2,2 раза (2015 г. — 1 : 4,0; 2021 г. — 1 : 8,8). Таким образом, за анализируемый период выявлен рост заболеваемости инфекциями новорождённых. Структура нозологических форм ГСИ характеризовалась преобладанием локализованных форм инфекций. Увеличение соотношения ГСИ/ВУИ является предвестником осложнения эпидемической ситуации в учреждениях родовспоможения.

*Источник финансирования: НИОКТР рег. № 121040500099-5.*

## **ПОСЛЕРОДОВЫЕ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИЕ ИНФЕКЦИИ РОДИЛЬНИЦ В АКУШЕРСКИХ СТАЦИОНАРАХ УРАЛЬСКОГО И СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГОВ**

**Смирнова С.С.<sup>1,2\*</sup>, Егоров И.А.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Екатеринбургский научно-исследовательский институт вирусных инфекций  
ФБУН «Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор»  
Роспотребнадзора, Екатеринбург, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России,  
Екатеринбург, Россия

\*smirnova\_ss@eniivi.ru

Послеродовые гнойно-септические инфекции (ГСИ) родильниц являются ведущей проблемой современного здравоохранения. Несмотря на качественно новый уровень оказания акушерской помощи, данная группа инфекций продолжает оставаться одной из причин материнской смертности в послеродовом



периоде. В работе использованы эпидемиологический и статистический методы исследования. Проведён анализ данных ФФСН № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» по субъектам Уральского (УФО) и Сибирского (СФО) федеральных округов за 2015–2021 гг. При анализе данных применяли общепринятые статистические приемы с расчётом относительных величин и интенсивных показателей. За анализируемый период в родильных домах УФО и СФО было зарегистрировано 8336 случаев ГСИ родильниц (3,2‰, СМУ — 3,4‰). В динамике отмечено снижение заболеваемости с 3,4‰ (2015) до 2,7‰ (2021). В структуре заболеваний преобладали локализованные формы (99,2%), среди которых лидирующие позиции были у прочих послеродовых инфекций (90,0%), на втором месте — инфекции области хирургического вмешательства (5,2%), на третьем — мастит (3,7%). Доля генерализованных форм составила 0,8%. Таким образом, для ГСИ родильниц характерно снижение показателя заболеваемости в 1,2 раза. Структура нозологических форм в многолетней динамике не изменилась с сохранением лидирующих позиций прочих послеродовых инфекций.

*Источник финансирования: НИОКТР рег. № 121040500099-5.*

## **ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ УЧРЕЖДЕНИЙ РОДОВСПОМОЖЕНИЯ УРАЛЬСКОГО И СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГОВ**

**Смирнова С.С.<sup>1,2\*</sup>, Егоров И.А.<sup>1</sup>, Малкова Е.В.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Екатеринбургский научно-исследовательский институт вирусных инфекций  
ФБУН «Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор»  
Роспотребнадзора, Екатеринбург, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России,  
Екатеринбург, Россия

---

\*smirnova\_ss@eniivi.ru

Санитарно-гигиеническое состояние учреждений родовспоможения — составляющая информационной подсистемы эпидемиологического надзора, данные о которой учитываются в прогнозировании развития эпидемического процесса инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. В работе использованы эпидемиологический и статистический методы исследования. Проведён анализ данных ФФСН № 27 «Сведения о дезинфекционной деятельности» по субъектам Уральского (УФО) и Сибирского (СФО) федеральных округов за 2015–2021 гг. При анализе данных применяли общепринятые ста-

статистические приемы с расчётом относительных величин. За анализируемый период средняя частота применения лабораторных методов исследования при проведении надзорных мероприятий в отношении учреждений родовспоможения составила 82,6%. За анализируемый период средний многолетний удельный вес (СМУВ) нестандартных проб смывов с ОСС составил 1,0%. В многолетней динамике отмечено снижение доли нестандартных проб на 2,5% (2015 г. — 0,8%, 2021 г. — 0,7%). Аналогичная тенденция прослеживалась и для микробиологических исследований проб воздуха. Так, доля нестандартных проб воздуха в динамике снизилась на 1,9% (2015 г. — 3,8%, 2021 г. — 3,3%, СМУВ — 2,9%). С уменьшением количества исследованных проб дезсредств установлено динамическое снижение доли нестандартных проб на содержание действующего вещества на 23,7% (2015 г. — 17,9%, 2021 г. — 2,7%, СМУВ — 9,2%). Средняя доля нестандартных проб по результатам микробиологического контроля стерильности составила 0,2%. Отмечено, что в 2020 и 2021 гг. нестерильные пробы в родильных домах УФО и СФО не выявлялись. Таким образом, для качественных показателей санитарно-гигиенического состояния учреждений родовспоможения было характерно уменьшение доли нестандартных проб.

*Источник финансирования: НИОКТР рег. № 121040500099-5.*

## ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ЛИХОРАДКИ КУ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**Сокиркина Е.Н.<sup>1\*</sup>, Пичурина Н.Л.<sup>1</sup>, Ковалев Е.В.<sup>2</sup>, Карпущенко Г.В.<sup>3</sup>, Ненадская С.А.<sup>2</sup>, Леоненко Н.В.<sup>2</sup>, Гончарова О.В.<sup>2</sup>, Федченко А.В.<sup>2</sup>, Половинка Н.В.<sup>3</sup>, Симакова Д.И.<sup>1</sup>, Носков А.К.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФКУЗ «Ростовский-на-Дону противочумный институт» Роспотребнадзора, Ростов-на-Дону, Россия;

<sup>2</sup>Управление Роспотребнадзора по Ростовской области, Ростов-на-Дону, Россия;

<sup>3</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» Ростов-на-Дону, Россия

\*sokirkina\_en@antiplague.ru

Лихорадка Ку — природно-очаговый зооноз с аспирационным, фекально-оральным, трансмиссивным механизмами передачи инфекции, который имеет значительное территориальное распространение с формированием антропоургических очагов.

В Ростовской области в начале 1950-х гг. при проведении исследований по изучению уровня иммунной прослойки населения к возбудителю лихорадки Ку были выявлены серопозитивные результаты у работников мясокомбинатов в Ростове-на-Дону.

Позже случаи заболеваний отмечали в Сальском (1994 и 2002 гг.) и Песчанокском (2002 г.) районах, а также в Ростове-на-Дону (1994, 2001 гг.).

С мая по июль 2022 г. в Ростовской области зарегистрированы случаи лихорадки Ку в Сальске — 8 (32,0%) и трех административных районах: Сальском — 8 (32,0%), Ремонтненском — 8 (32,0%), Целинском — 1 (4,0%).

Заболели преимущественно жители сельской местности (68,0%), мужчины (80,0%) из различных социальных групп. Большинство пострадавших (64,0%) содержали в подсобных хозяйствах различных сельскохозяйственных животных. Болезнь протекала с относительно лёгким течением.

Заболевание лихорадкой Ку в Ростовской области преимущественно было связано с содержанием и уходом за сельскохозяйственными животными, что говорит о формировании антропургических очагов и требует дальнейшего изучения.

## **ВЛИЯНИЕ COVID-19 НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ИНФЕКЦИОННЫМ МОНОНУКЛЕОЗОМ**

**Соломай Т.В.<sup>1\*</sup>, Семененко Т.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФГБНУ «Научно-исследовательский институт вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова»  
Минобрнауки России, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГБУ «Национальный центр эпидемиологии и микробиологии имени почётного академика  
Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России, Москва, Россия

---

\*solomay@rambler.ru

В большинстве регионов России в 2020–2021 гг. произошло снижение заболеваемости инфекциями с аэрозольным механизмом передачи возбудителя, в том числе инфекционным мононуклеозом (ИМ, основной возбудитель — вирус Эпштейна–Барр (ВЭБ)), что связывают с погрешностями регистрации в период пандемии COVID-19.

На основе анализа заболеваемости ИМ и частоты выявления маркеров ВЭБ-инфекции (IgM VCA, IgG EA, ДНК ВЭБ в крови и слюне) в Москве проведена оценка причин изменения заболеваемости ИМ в период распространения COVID-19. Связь оценивали с помощью коэффициента корреляции Спирмена ( $r$ ), её достоверность —  $t$ -критерия.

Заболеваемость ИМ в 2011–2021 гг. имела два пика — в 2012 и 2019 гг. (23,4 и 24,7 на 100 тыс. населения). Распространение COVID-19 совпало со снижением заболеваемости ИМ до 15,1 в 2020 и ростом до 18,2 в 2021 г. Максимальная частота выявления IgM VCA установлена в 2013 и 2019 гг. (21,7 и 17,4 на 100

обследованных), в 2020 отмечено снижение до 15,3, в 2021 г. — рост до 17,0. В 2012 г. частота выявления IgG EA составила 19,9, затем последовало снижение показателей до 16,2 в 2014 г. и рост до 20,4 в 2021 г. Показатели определения ДНК ВЭБ в крови были наиболее высокими в 2018 г. (5,1), в слюне — в 2013 (45,1) и в 2019 г. (36,7). Между заболеваемостью ИМ и частотой выявления IgM VCA, IgG EA установлена слабая прямая незначимая корреляционная связь ( $r = 0,4$  и  $0,3$ ), ДНК ВЭБ в крови — умеренная прямая незначимая ( $r = 0,6$ ), в слюне — сильная прямая значимая ( $r = 0,8$ ).

Таким образом, снижение заболеваемости ИМ в Москве в 2020 г. носит регистрационный характер, что подтверждается отсутствием значимой корреляционной связи с частотой выявления IgM VCA, IgG EA, ДНК ВЭБ в крови и ростом частоты выявления IgG EA.

## **РОЛЬ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ОЦЕНКЕ ЭПИДЕМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ЭПШТЕЙНА–БАРР ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ**

**Соломай Т.В.<sup>1\*</sup>, Семенов Т.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФГБУ «Научно-исследовательский институт вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова» Минобрнауки России, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГБУ «Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии имени почетного академика Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России, Москва, Россия

---

\*solomay@rambler.ru

Организация профилактических мероприятий невозможна без понимания особенностей эпидемического процесса конкретной инфекции, основанных на данных мониторинговых наблюдений за заболеваемостью, распространённостью и смертностью, знаниях механизмов, путей и факторов передачи, оценке структуры восприимчивого контингента. Полное или частичное отсутствие одного из сегментов информации может привести к несостоятельности мер профилактики.

**Цель** — обосновать необходимость использования математического моделирования для оценки эпидемической ситуации по Эпштейна–Барр вирусной инфекции (ВЭБ) и эффективности применения мер специфической профилактики.

Реализация всех возможных механизмов передачи и способность ВЭБ уклоняться от иммунного ответа хозяина определяют раннее инфицирование (внутриутробно или в детском возрасте); хроническое латентное течение с пе-

риодическими реактивациями; убиквитарное распространение (инфицировано более 90% взрослого населения).

При этом отсутствие статистического учёта первичной и хронической ВЭБ-инфекции (учитывают случаи инфекционного мононуклеоза без этиологической расшифровки) не позволяет дать адекватную оценку эпидемической ситуации и реализовать комплекс профилактических мероприятий.

Восполнить недостающую информацию, оценить интенсивность и динамику показателей, изменения соотношений инфицированных и восприимчивых лиц можно по частоте выявления серологических и молекулярно-биологических маркеров ВЭБ в различных группах лиц, что требует экстраполяции данных на популяцию в целом. Этого можно добиться путём разработки математической модели, максимально точно отображающей истинные параметры и особенности эпидемического процесса ВЭБ-инфекции.

## **РОЛЬ SARS-CoV-2 В ЭПИДЕМИОЛОГИИ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ**

**Сомова А.В.<sup>1\*</sup>, Голубкова А.А.<sup>2,3</sup>, Козловских Д.Н.<sup>4</sup>, Романов С.В.<sup>1</sup>, Пономарева А.В.<sup>4</sup>, Юровских А.И.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области», Екатеринбург, Россия;

<sup>2</sup>ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия;

<sup>3</sup>ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва, Россия;

<sup>4</sup>Управление Роспотребнадзора по Свердловской области, Екатеринбург, Россия

\*[dr.somovaav@gmail.com](mailto:dr.somovaav@gmail.com)

Проблема внебольничных пневмоний (ВП) на протяжении двух последних десятилетий сохраняет свою актуальность. Появление новых возбудителей с пневмотропной активностью способствует постоянному изменению отдельных характеристик эпидемического процесса ВП.

Особенности эпидемиологии ВП в регионе были обусловлены изменением этиологической структуры, основную долю в которой составляли вирусы (74,6%) с доминирующим возбудителем SARS-CoV-2, тогда как ранее доля вирусных пневмоний не превышала 5,7%.

Эпидемия новой коронавирусной инфекции способствовала эксплозивному росту заболеваемости ВП. Так, в 2021 г. в Свердловской области было зарегистрировано почти 107 тыс. случаев ВП, показатель заболеваемости составил 2545,7 на 100 тыс. жителей и превысил уровни всех предыдущих лет и средний по России

в 2,2 раза. В возрастной структуре заболевших наибольший удельный вес составляли взрослые, доля которых достигла 95,0%, тогда как до пандемии их было не более 70%. Заболеваемость среди взрослых была в 5,6 раза выше, чем среди детей и в 5 раз превышала среднемноголетний уровень. Среди детей по сравнению с допандемическим уровнем показатели заболеваемости ВП снизились в 2,4 раза.

Систематизируя полученные данные, можно констатировать, что конкурентоспособность возбудителей определяет формирование новых эпидемиологических характеристик эпидемического процесса ВП, что требует постоянного надзора за этой группой инфекционных заболеваний для определения ведущих направлений для коррекционных мероприятий.

## **О ГРУППОВОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ДИЗЕНТЕРИЕЙ В ШКОЛЕ ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА В 2018 г.**

**Сорокин Е.К., Баканова Т.М.\***

Управление Роспотребнадзора по Самарской области, Самара, Россия

\*apid\_bakanova@fnsamara.ru

В период с 14 по 23 ноября 2018 г. в МБОУ «Школа № 81» г.о. Самара зарегистрировано 36 случаев дизентерийной инфекции (15 больных и 21 бактерионоситель), в 31 случае пострадали учащиеся. На пищеблоке школы по договору осуществляло деятельность МП г.о. Самара «Кафе «Хлебосол». Из 15 пострадавших у 8 больных, 2 работников пищеблока, 1 сотрудника из числа технического персонала и 4 контактных детей в образцах биоматериала (фекалии) обнаружены ДНК *Shigella spp.* методом ПЦР. В образцах клинического материала пострадавших была обнаружена ДНК *Shigella spp.* при исследовании в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Самарской области», а также в референс-центре по мониторингу за острыми кишечными инфекциями. У 3 больных и 14 контактных бактериологическим методом выделена *Shigella zonae*. Методом РПГА с одним шигеллёзным диагностикумом установлено подтверждение клинического диагноза у повара (1-я сыворотка титр — 0, 2-я сыворотка — титр 1 : 2560); снижение титров специфических антител более чем на 3 разведения у кондитера (1-я сыворотка — 1 : 160, 2-я — 1:20). Основные симптомы заболевания — повышение температуры тела от 38 до 40 °С, рвота, диарея.

Организовано эпидемиологическое расследование, комплекс противоэпидемических мероприятий.

Установлено, что источником шигеллёзной инфекции, возможно, послужила кондитер МП г.о. Самара «Кафе «Хлебосол», перенёсшая ранее заболевание

дизентерией. Возможными факторами передачи могли послужить загрязнённые руки, продукты питания, предметы окружающей среды.

В результате проведённых мероприятий очаг локализован. В ходе эпидемиологического расследования выявлены нарушения требований санитарного законодательства, способствующие формированию эпидемического очага. Так, к работе на пищеблоке были допущены лица без личной медицинской книжки (кондитер МП г.о. Самара «Кафе «Хлебосол»). Привлечены к административной ответственности юридическое лицо и должностные лица.

## **АНАЛИЗ КОЛЛЕКТИВНОГО ИММУНИТЕТА К НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 У СОТРУДНИКОВ УПРАВЛЕНИЯ РОСПОТРЕБНАДЗОРА ПО ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Софейкова Т.В.\* , Косарева Р.Р., Лучинина С.В.**

Управление Роспотребнадзора по Челябинской области, Челябинск, Россия

\*spn@chel.surnet.ru

Основной **целью** исследования являлась оценка формирования коллективного иммунитета в ходе эпидемии новой коронавирусной инфекции среди сотрудников Управления Роспотребнадзора по Челябинской области.

*Задачами* исследования являлись определение динамики количества антител к коронавирусу у лиц, переболевших ранее, и выявление лиц, перенёсших коронавирусную инфекцию, в том числе бессимптомно.

В результате подтверждено участие лиц, не болевших COVID-19, в формировании коллективного иммунитета к новой коронавирусной инфекции.

В 2021 г. среди сотрудников проведено исследование иммунитета к новой коронавирусной инфекции методом иммуноферментного анализа путём определения иммуноглобулинов класса G к вирусу SARS-CoV-2 в сыворотке крови. В исследовании участвовали лица, как ранее болевшие новой коронавирусной инфекцией с лабораторным подтверждением диагноза методом полимеразной цепной реакции (ПЦР), так и не болевшие COVID-19. Исследование проводилось двукратно с интервалом 10 месяцев 17.02.2021 и 29.12.2021. Исследование 17.02.2021 проводилось набором реагентов ИФА анти-SARS-CoV-2 Ig G «Выявление иммуноглобулинов класса G к коронавирусу SARS-CoV-2 методом ИФА (количественный метод)», 29.12.2021 — набором реагентов для иммуноферментного количественного определения антител человека класса IgG к N-белку SARS-CoV-2 (N-CoV-2-IgG PS) в соответствии с инструкцией по применению.

На момент проведения 1-го этапа исследования иммунная прослойка за счёт лиц, ранее переболевших COVID-19 и имеющих лабораторное подтверждение диагноза методом ПЦР, среди сотрудников составляла 17%. При этом с учётом клинического и эпидемиологического анамнеза, такого как наличие в анамнезе внебольничной пневмонии без лабораторного подтверждения COVID-19 методом ПЦР, либо перенесённого заболевания острой респираторной вирусной инфекцией без лабораторного подтверждения COVID-19 по контакту в бытовом очаге с COVID-19, иммунная прослойка среди сотрудников составляла 39%. При проведении серологического обследования 17.02.2021 уровень серопозитивных лиц составил 41,7%. Одновременно на территории Челябинской области территориальными органами и учреждениями Роспотребнадзора с участием медицинских организаций под руководством ФБУН «НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера» реализовался проект оценки популяционного иммунитета у населения к вирусу SARS-CoV-2. По результатам исследований, которые проводились в декабре 2020 г., коллективный иммунитет к вирусу SARS-CoV-2 совокупного населения Челябинской области значительно превышал показатель среди сотрудников Управления и составлял 75,6%.

На момент проведения 2-го этапа исследования 29.12.2021 иммунная прослойка за счёт лиц, ранее переболевших лабораторно подтверждённым COVID-19, среди сотрудников увеличилась и составила 42,4%. С учётом лиц, переболевших без лабораторного подтверждения с отягощённым эпидемиологическим анамнезом, данный показатель составил 66,3%. При проведении серологического обследования уровень серопозитивных лиц составил 84,8%. При этом удельный вес серопозитивных лиц среди ранее переболевших и не болевших лиц не имел принципиальных отличий: среди реконвалесцентов COVID-19 доля сероположительных составила 85,8%, в том числе среди переболевших с лабораторным подтверждением диагноза методом ПЦР — 82,5%, без лабораторного подтверждения — 91,3%, у лиц, не имевших сведений о перенесённой инфекции, этот показатель составил 86,3%. Необходимо также учесть, что все сотрудники Управления Роспотребнадзора, участвовавшие в исследовании, получили хотя бы одну прививку против COVID-19.

Результаты оценки серопревалентности среди сотрудников Управления Роспотребнадзора по Челябинской области свидетельствуют о сформированном высоком уровне коллективного иммунитета к COVID-19 (84,8%) на фоне эпидемического подъёма заболеваемости 2021 г.



## **ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКОЙ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ ПО ГОРОДУ НАБЕРЕЖНЫЕ ЧЕЛНЫ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

**Спирина Г.А.\*, Сабирова Ч.А.**

Набережночелнинский филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)», Казань, Россия

\*epidcgechelny@mail.ru

**Цель исследования** — мониторинг эпидемической ситуации по заболеваемости геморрагической лихорадкой с почечным синдромом (ГЛПС) среди населения Набережных Челнов.

Проанализировав заболеваемость за последние 10 лет (с 2011 по 2022 г.), выявили, что пиковое значение заболеваемости ГЛПС было зафиксировано в 2014 г. — 109 случаев (показатель 20,0 на 100 тыс. населения). Среднестатистический анализ заболеваемости по условиям заражения свидетельствует о том, что 44–48% случаев заражения произошли при посещении леса (рыбалка, прогулка, сбор ягод и грибов), 24–30% — на садово-дачных участках, 19–20% — в бытовых условиях, в 2–13% случаев причина заражения не установлена. В возрастной структуре наибольшая заболеваемость наблюдается у лиц 30–49 лет мужского пола.

Заболеваемость имеет сезонность: наибольшее число случаев болезни регистрируется с мая по декабрь с максимальным подъёмом в июне — сентябре, что обусловлено нарастанием численности грызунов, частыми посещениями леса, выездами на рыбалку, сельскохозяйственными работами и т. п., а также в ноябре — декабре, что связано с миграцией грызунов в жилые помещения. Одной из причин сложившейся ситуации является рост численности мышевидных грызунов в связи с захламливаемостью лесных массивов, отсутствием профилактических мероприятий в лесах, садово-дачных товариществах, что создаёт благоприятные условия для роста численности грызунов.

В целях предупреждения распространения и снижения заболеваемости ГЛПС на территории Республики Татарстан правительством республики ежегодно выделяются средства субвенций на проведение профилактических мероприятий в местах массового отдыха населения, на территориях парковых зон, детских летних оздоровительных учреждений. Также в филиале организованы продажи ядохимикатов для частных домовладений.

## ЭПИДЕМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО БЕШЕНСТВУ В ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

**Таратутина М.Н.\***, **Зубарева О.В.**

Управление Роспотребнадзора по Волгоградской области, Волгоград, Россия

\*taratutina\_mn@rpn34.ru

Для Волгоградской области бешенство остаётся актуальной проблемой. Актуальность бешенства связана с летальностью 100,0%, отсутствием лечения при развитии клинических симптомов, значительным экономическим ущербом, высокими показателями обращаемости населения области за антирабической помощью. Основным методом является комплексный эпидемиологический.

В Волгоградской области за последние 45 лет было зарегистрировано 19 летальных исходов от бешенства. Цикличность эпидемического процесса не выявлена, периодичность регистрации летальных исходов составила 1 год, 4 года, 5 лет и 7 лет.

За последние 15 лет в области погибло от бешенства 5 человек, в том числе в 2009 г. 1, в 2013 — 1, 2020 — 1, 2021 — 2. Среди животных зарегистрировано 1184 случая лабораторно подтверждённого бешенства. Выявлена цикличность эпизоотии бешенства, которая составила 8 лет. Активизация эпизоотии бешенства отмечена в 2007 и 2008 гг. (233 и 143 очага зоонозного бешенства соответственно) и в 2017 и 2018 гг. (138 и 165 очагов зоонозного бешенства соответственно). С 2009 по 2017 г. и с 2020 по 2021 г. наблюдалась депрессия эпизоотии. Корреляция между активизацией эпизоотии и регистрацией летальных исходов от бешенства отсутствует, что свидетельствует об эффективности проводимых профилактических мероприятий.

Анализ видового состава больных бешенством животных показал, что в природном очаге циркуляция вируса поддерживается за счёт диких плотоядных животных — лисиц и енотовидных собак. В антропоургическом очаге в эпизоотический процесс вовлекаются домашние животные. В общей структуре бешенства животных наибольшую долю составили собаки — 31,8% и кошки — 30,3%, доля сельскохозяйственных животных составила 19,9%, диких плотоядных животных — 17,2%, грызунов и рукокрылых — 0,8%.

Среднемноголетний показатель обращаемости за антирабической помощью составил 307,3 на 100 тыс. населения. Наибольшую долю от общего числа обратившихся за антирабической помощью составляют жители крупных городов области, где проблема безнадзорности животных остаётся крайне актуальной. Из общего числа обратившихся подверглись нападению собак 65,1% пострадавших, кошек — 29,2%, других животных (КРС, МРС, лошади и др.) — 2,4%,

диких животных и грызунов — по 1,3%. Антирабическое лечение назначается всем пострадавшим. Получает полный курс антирабического лечения более 52%, прекращает лечение по эпидемиологическим показаниям более 20%, самовольно прекращают более 15%, отказываются от антирабической помощи более 11%.

В области эффективно осуществляются мероприятия по специфической профилактике бешенства. Ежегодно в рамках календаря профилактических прививок проводится иммунизация профессиональных групп риска, постэкспозиционная профилактика бешенства всем пострадавшим, обратившимся за медицинской помощью.

Проводится вакцинация домашних животных, в 2016 г. привито 467 403 домашних животных, в 2021 г. — 670 100. С 2016 г. в области проводится иммунизация диких плотоядных животных.

Управлением Роспотребнадзора по Волгоградской области принимаются необходимые меры по недопущению возникновения и распространения бешенства в соответствии с требованиями санитарного законодательства Российской Федерации.

## МИКРОБИОТА И ВИРУСНЫЕ ИНФЕКЦИИ

**Темирлиева Р.О., Бурханов Р.А.\*, Черкасова Л.В., Исаева Л.З.**

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

---

\*rylav-96@yandex.ru

Патогенные вирусы по-прежнему являются основной причиной инфекционной патологии и смертности во всём мире. Резкий прирост вирусных заболеваний связывают с изменением климата, возросшей миграцией населения и развитием пандемии COVID-19.

Вирусные инфекции могут быть следствием нарушения гомеостаза и комменсализма между иммунной системой, патогенными вирусами, микробиотой желудочно-кишечного тракта и органов дыхания. При вирусных инфекциях микробиота организма претерпевает существенные изменения. Учёт этих закономерностей открывает перспективы для профилактики и лечения вирусного гастроэнтерита, гепатита, ВИЧ, папилломы человека, а также болезней органов дыхания, включая COVID-19 (А. Harper с соавт., 2020). Репликация вируса гриппа усиливается в присутствии *Prevotella spp.* и *Bacteroides spp.* и подавляется в присутствии *S. epidermidis*.

В течение жизни микробиота человека существенно меняется, что обуславливает резистентность или чувствительность к тем или иным вирусным

инфекциям. Микробиота верхних дыхательных путей существенно варьирует у детей и подростков по сравнению с людьми пожилого возраста, что может влиять на резистентность к вирусу SARS-CoV-2. У младенцев микробиота верхних дыхательных путей содержит большое количество лактобацилл, стрептококков, стафилококков и коринебактерий. У детей до двух лет преобладают *M. catarrhalis* и *Corynebacterium*, в пубертатном периоде преобладают *M. catarrhalis*, *H. influenzae* и бактерии рода *Neisseria* и *Streptococcus*. При этом отмечено разнообразие бактерий в зависимости от областей дыхательных путей. У детей микробиота менее разнообразна, несмотря на более высокую бактериальную нагрузку. У людей 40–65 лет и старше возрастает доля анаэробной флоры и утрачивается разнообразие микробиоты.

Таким образом, изучение микробиоты человека и её взаимодействия с патогенными вирусами имеет большое научное и практическое значение.

## **ИММУНОБЛОТ В АРСЕНАЛЕ СЕРОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ**

**Темирлиева Р.О., Черкасова Л.В., Бурханов Р.А.\***

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

---

\*rylav-96@yandex.ru

Иммуноблот (ИБ) широко используется в молекулярной биологии как аналитический метод для определения в образце специфических белков. Ограниченное применение ИБ в лабораторной диагностике обусловлено его дороговизной. Вместе с тем ИБ незаменим для определения антинуклеарных антител при проведении дифференциальной диагностики системных аутоиммунных заболеваний соединительной ткани (полимиозит, склеродермия, синдром Шегрена, системная красная волчанка, аутоиммунный гепатит, волчаночный гломерулонефрит и др.). Без применения ИБ невозможна окончательная диагностика ВИЧ-инфекции.

Показана целесообразность применения ИБ при COVID-19. Прежде всего специфичность в ИБ при COVID-19 значительно выше, чем в ИФА (D. Lorent с соавт., 2021). В частности, исследователями было установлено, что при первой волне COVID-19 в Польше с помощью ИФА выявлено 1,67% IgG положительных проб, а в ИБ — лишь 0,93%.

Важным преимуществом ИБ является возможность отдельного определения антител различных классов к каждому иммунодоминантному антигену

вируса SARS-CoV-2 (RBD, S1, S2, N-протеин и др.). Это обстоятельство обуславливает высокую специфичность и информативность реакции. В качестве иммуносорбента для ИБ, как правило, используются рекомбинантные антигены, сорбированные на нитроцеллюлозную мембрану. Более сложный и более информативный ИБ состоит в применении вируса, предварительно разогнанного в электрофорезе на составляющие антигены, с последующим их переносом на нитроцеллюлозную мембрану.

В ИБ представляется возможным раздельное изучение иммуногенности антигенов, входящих в состав вакцинных препаратов против COVID-19. Последнее обстоятельство представляет особую ценность, поскольку вопросы, связанные с оценкой иммуногенности вакцинных препаратов, являются наиболее актуальными для локализации пандемии COVID-19.

## **ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕВЫХ БОРРЕЛИОЗОВ В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Теслова О.Е.<sup>1,2</sup>, Муталинова Н.Е.<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН «Омский научно-исследовательский институт природно-очаговых инфекций» Роспотребнадзора, Омск, Россия

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, Омск, Россия

---

\*teslova\_olga14@mail.ru

Понадобилось немало трудов, чтобы доказать, что клещевые боррелиозы, связанные с иксодовыми клещами, представляют серьёзную проблему современной инфекционной патологии. В России первые шаги в изучении болезни Лайма были совершены сотрудниками лаборатории переносчиков инфекций НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи. Неоценимый вклад в данное направление внесли Э.И. Коренберг, В.А. Насонова, В.Н. Крючечников, Ю.В. Ковалевский, Л.П. Ананьева, Н.Б. Горелова.

Рутинным способом выявления боррелий являлась микроскопия. Наладить серологическую диагностику удалось с помощью корпускулярного антигена, полученного из американского изолята боррелий, а с конца 1980-х гг. в качестве антигена стали использовать отечественный изолят. Так, в 1985 г. болезнь Лайма была впервые серологически верифицирована в СССР. С 1991 г. заболевание официально регистрируется под названием «клещевой боррелиоз (болезнь Лайма)».

В Омском НИИ природно-очаговых инфекций в 1991 г. была создана группа клещевых боррелиозов. Научными сотрудниками Омского института,

прежде всего А.А. Матущенко, С.А. Рудаковой, Н.Д. Пиценко, Л.М. Луневой, И.И. Богдановым, впервые в Западной Сибири были выявлены природные очаги и верифицированы заболевания ИКБ.

С 2018 г. на базе лаборатории создан федеральный референс-центр по мониторингу за боррелиозами, главной задачей которого является оказание консультативно-методической и практической помощи органам и учреждениям Роспотребнадзора, а также медицинским организациям субъектов Российской Федерации по вопросам эпидемиологии, профилактики и диагностики боррелиозов. С помощью современных методов диагностики определены основные геновиды боррелий и получены новые данные об их генетическом разнообразии.

## **АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АНАЛИЗА ЗООЛОГО-ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЙ, ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫМ ИНФЕКЦИОННЫМ БОЛЕЗНЯМ**

**Транквилевский Д.В.\*, Скударева О.Н.**

ФБУЗ «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия

[trankvilevskiydv@fcgje.ru](mailto:trankvilevskiydv@fcgje.ru)

Постоянное наблюдение за сочленами природных экосистем, популяциями возбудителей, резервуарных хозяев, переносчиков и источников инфекционных болезней — ключевой раздел эпидемиологического надзора, без которого невозможно качественное управление эпидемическим процессом. Результат оперативного зоолого-энтмологического мониторинга представляет массив абсолютных значений, экстенсивных и интенсивных показателей о структуре населения и относительной численности, репродуктивном состоянии животных, а также лабораторного исследования материала. Оперативный и ретроспективный анализ данных проводится с учётом стационарного и ландшафтного разнообразия территорий, с 2013 г. обобщается два раза в год по инструкции в соответствии с приказом Роспотребнадзора от 14.01.2013 г. № 6.

Активное освоение и урбанизация природных территорий в последние годы, включая развитие туризма, промышленности и сельского хозяйства, значительное изменение погодных условий и происходящие адаптационные процессы в наземных экосистемах — причины изменения лоймопотенциала природных очагов инфекций. Возможные предпосылки возникновения необычных, нестандартных, ранее не наблюдаемых явлений могут сопровождаться осложнениями эпидемической ситуации, предупреждение которых

невозможно без оперативного доступа к информации и анализа результатов зоолого-энтомологического мониторинга. Он должен осуществляться с учётом ландшафтного разнообразия, применения современных геоинформационных систем и использования результатов дистанционного зондирования земли.

Использование в практике специалистов органов и подведомственных организаций Роспотребнадзора подпроцесса «Зоолого-энтомологический, эпизоотологический мониторинг» единой информационно-аналитической системы Роспотребнадзора направлено на оперативное решение задач управления эпидемическим процессом природно-очаговых инфекционных болезней.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ СЕРОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ПРИРОДНО-ОЧАГОВЫХ ИНФЕКЦИЙ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ В 2021–2022 гг.**

**Тришина А.В.<sup>1\*</sup>, Березняк Е.А.<sup>1</sup>, Егиазарян Л.А.<sup>1</sup>, Пичурина Н.Л.<sup>1</sup>, Лях О.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФКУЗ «Ростовский-на-Дону противочумный институт» Роспотребнадзора, Ростов-на-Дону, Россия;

<sup>2</sup>МБУЗ «Центральная районная больница» Неклиновского района Ростовской области, с. Покровское, Россия

---

\*labbiobez@mail.ru

Важным показателем, подтверждающим присутствие возбудителей природно-очаговых инфекций (ПОИ) на определённой территории, является наличие специфических антител в сыворотках крови людей. Для оценки распространённости ПОИ, циркулирующих в Ростовской области (РО), регулярно проводится серологический мониторинг. В 2021 г. в 9 административных районах РО проведено исследование методом ИФА 372 сывороток крови здоровых доноров. Единичные случаи обнаружения IgG к вирусу крымской геморрагической лихорадки (КГЛ) зафиксированы в Таганроге и Зернограде. Образцы с IgG к вирусу Западного Нила (ВЗН) в высоких титрах обнаружены на всех обследуемых территориях. Наибольшее число IgG-положительных результатов к иксодовым клещевым боррелиозам (ИКБ) было зарегистрировано в Неклиновском районе, Ростове-на-Дону, Морозовске. Положительный иммунный ответ к геморрагической лихорадке с почечным синдромом (ГЛПС) (IgG) зафиксирован у жителей Таганрога, Морозовска, Волгодонска, Зернограда, Каменска-Шахтинского. Уровень иммунной прослойки населения в обследуемых районах в 2021 г. составил: ЛЗН — 9,9%, ГЛПС — 4,5%, КГЛ — 0,7%, ИКБ — 2,6%. В 2022 г. продолжено изучение иммунной прослойки, исследована 301 сыворотка крови на территории Ростова-на-Дону и четырех районов области (Неклиновский, Азовский,

Заветинский, Веселовский). Единичные случаи обнаружения КГЛ IgG выявлены в Ростове-на-Дону, Азовском и Заветинском районах. Положительные к ВЗН пробы обнаружены на всех обследованных территориях. IgG к ИКБ выявлены в Ростове-на-Дону, Азовском и Неклиновском районах. Положительные результаты к ГЛПС зафиксированы в Ростове-на-Дону, Неклиновском и Веселовском районах. Уровень иммунной прослойки населения в обследуемых районах в 2022 г. составил: ЛЗН — 13,6%, ГЛПС — 2,6%, КГЛ — 1,3%, ИКБ — 2,3%. Мониторинг иммунной прослойки выборочных групп населения подтверждает наличие на территории РО природных очагов ПОИ.

*Источник финансирования: работа проведена в рамках отраслевой научно-исследовательской программы Роспотребнадзора.*

## **ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КЛЕЩЕВЫМ ЭНЦЕФАЛИТОМ И ЧИСЛА ПОСТРАДАВШИХ ОТ НАПАДЕНИЯ КЛЕЩЕЙ НА ЕВРОПЕЙСКОМ СЕВЕРЕ РОССИИ**

**Тронин А.А.<sup>1\*</sup>, Токаревич Н.К.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский научно-исследовательский центр экологической безопасности РАН — обособленное структурное подразделение ФГБУН «Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр», Санкт-Петербург, Россия;

<sup>2</sup>ФБУН «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Пастера» Роспотребнадзора, Санкт-Петербург, Россия

\*a.a.tronin@ecosafety-spb.ru

В последние десятилетия на европейском севере России зафиксирован значительный рост заболеваемости клещевым вирусным энцефалитом из числа людей, подвергнувшихся нападению клещей. Выполнен анализ данных о числе заболевших и заболеваемости клещевым энцефалитом, пострадавших от нападения клещей и показателе покусанности клещами для Архангельской области, Республик Карелия и Коми и их муниципальных районов. Вычислены средние значения числа заболевших, заболеваемости, числа пострадавших от нападения клещей, показателя покусанности клещами и линейного тренда на интервалах 2002–2020 гг. для числа пострадавших от нападения клещей и показателя покусанности и интервала 2010–2020 гг. для числа заболевших и заболеваемости клещевым энцефалитом. Построены карты средних значений и градиентов величин. В результате исследований сделаны выводы о динамике заболеваемости клещевым энцефалитом и числа пострадавших от нападения клещей на европейском севере России. Отмечено, что уровень заболеваемости



и число заболевших остаётся на высоком уровне, превышающем среднероссийский, но снижается в последнее десятилетие; число пострадавших и показатель покусанности остаётся на стабильно высоком уровне и не имеет тенденции к снижению. И заболеваемость, и показатель покусанности распространяются в северном направлении, захватывая новые территории в приарктической зоне. Основной движущей силой наблюдаемой эпидемической ситуации на европейском севере России являются природные процессы изменения климата.

## ОСОБЕННОСТИ ПЯТОЙ ВОЛНЫ ПАНДЕМИИ COVID-19 НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ РОССИИ

**Троценко О.Е.<sup>1\*</sup>, Корита Т.В.<sup>1</sup>, Курганова О.П.<sup>2</sup>, Зайцева Т.А.<sup>3</sup>, Котова В.О.<sup>1</sup>, Сапега Е.Ю.<sup>1</sup>, Бутакова Л.В.<sup>1</sup>, Балахонцева Л.А.<sup>1</sup>, Базыкина Е.А.<sup>1</sup>, Бурдинская Е.Н.<sup>2</sup>, Натыкан Ю.А.<sup>2</sup>, Караванская Т.Н.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН «Хабаровский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора, Хабаровск, Россия;

<sup>2</sup>Управление Роспотребнадзора по Амурской области, Благовещенск, Россия;

<sup>3</sup>Управление Роспотребнадзора по Хабаровскому краю, Хабаровск, Россия

\*trotsenko\_oe@hniiem.ru

Изучение циркуляции различных геновариантов SARS-CoV-2 имеет важное значение для выявления особенностей эпидемического процесса COVID-19 на разных этапах пандемии.

**Цель** — выявление особенностей COVID-19 в зависимости от доминирования в этиологии геновариантов SARS-CoV-2 в пятую волну пандемии (с 3 января по 3 апреля 2022 г.) на примере Дальневосточного федерального округа (ДФО) России.

Использованы методы эпидемиологического анализа и фрагментного секвенирования вируса SARS-CoV-2. Максимум числа заболевших в ДФО (931,3<sup>0</sup>/<sub>0000</sub>) был отмечен с 7 по 13 февраля, т. е. на 2 недели позже, чем в среднем по стране. Признаками территориальной неравномерности заболеваемости в ДФО стали наиболее высокие показатели в Республике Саха (Якутия) и нестабильность уровней в трёх субъектах: Сахалинской, Амурской и Еврейской автономной областях. Отмечена тенденция к уменьшению недельного показателя летальности от COVID-19 (с 1,8 до 1,34%). Установлена обратная зависимость уровня летальности от вклада в заболеваемость геноварианта Omicron, к 13 марта полностью вытеснившего вариант Delta. Для Omicron линии BA.1 характерным оказался рост удельного веса с последующим снижением, для линии BA.2 — еженедельное

возрастание его доли. Выявлена статистически значимая прямая связь уровней заболеваемости с долевым распределением линии BA.1, а для линии BA.2 — с удельным весом привитых лиц в структуре заболевших COVID-19. Таким образом, подтверждена более высокая степень заразности и умения обходить иммунный ответ для Omicron по сравнению с геновариантом Delta.

## ЭПИСКЛЕРИТ ПРИ КЛЕЩЕВОМ БОРРЕЛИОЗЕ

**Трякина И.П.\***

ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва, Россия

\*iptryakina@mail.ru

Клещевой боррелиоз — природно-очаговое заболевание, которое вызывается боррелиями комплекса *Borrelia burgdorferi sensu lato*, передаётся при укусе иксодовыми клещами. При боррелиозе могут поражаться разные органы и системы: кожа, сердце, центральная и периферическая нервная система, опорно-двигательный аппарат, паренхиматозные органы и органы зрения. Без применения лечения заболевание может приобрести хроническое течение, что приводит к развитию патологических симптомов, длительному страданию пациента, ухудшению качества жизни. Выявление специфических антител в серологических реакциях ИФА, иммунном чипе при наличии соответствующей клинической картины помогает утвердиться в данной версии диагноза.

Проявлениями боррелиоза с поражением глаз являются конъюнктивит, эписклерит, увеит, кератит, эндофтальмит, нарушения глазодвигательной функции. Глазные поражения связаны с непосредственным воздействием боррелий и аутоиммунными реакциями.

Пациентка А., 58 лет, заболела 5 месяцев назад, в апреле 2022. На фоне здоровья появились симптомы конъюнктивита и эписклерита сначала на правом глазу, затем на левом. Пациентка была консультирована офтальмологами поликлиники и врачами частной клиники.

По поводу эписклерита и конъюнктивита было назначено лечение: тобрадекс, неванак, ДексаТобропт, офтальмоферон в виде капель в оба глаза, мазь флоксал. Лечение на протяжении 4 месяцев не было эффективным: явления эписклерита, конъюнктивита не исчезали.

Пациентка была направлена на консультацию к инфекционисту для исключения инфекционной природы заболевания. Состояние пациентки было оценено как удовлетворительное, жалоб не предъявляла, кроме поражения глаз. Пери-

ферические лимфоузлы не были увеличены, кожные покровы чистые, пульс 72, ритмичный. Показатели в ОАК, мочи, биохимических тестах имели нормальные значения. ЭКГ — без отклонений от нормы. При сборе анамнеза отмечено, что пациентка проживает с семьей на даче. Было проведено дообследование: выявлены антитела к боррелиям класса G — 48 МЕ (референтные значения 0–9МЕ) в ИФА, в иммунном чипе выявлены антитела к *Borrelia garini* — OspA, OspC, p100, p17. Антител к хламидии *Trachomatis* и к токсоплазме методом ИФА не обнаружили.

Пациентке А. был установлен диагноз «клещевой боррелиоз с поражением глаз, эписклерит, конъюнктивит». Назначен курс лечения доксициклином по 100 мг 2 раза в день 14 дней, второй курс — азитромицином по 500 мг 10 дней ввиду непереносимости пенициллиновых препаратов. Состояние постепенно улучшилось, полностью исчезли явления эписклерита и конъюнктивита.

Диагноз боррелиоза был поставлен только через 4 месяца после появления клинических признаков заболевания.

Клещевой боррелиоз — великий имитатор. Необходимо повышать осведомленность врачей разных специальностей в отношении проявлений клещевого боррелиоза, что поможет улучшить диагностику боррелиоза.

## **ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ ДЕНГЕ В СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ ВЬЕТНАМ**

**Хоанг В.Т.<sup>1\*</sup>, Зобова А.А.<sup>2</sup>**

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

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» Минобрнауки, Санкт-Петербург, Россия

\*hoangthan.hvqy@gmail.com

Геморрагическая лихорадка Денге (ГЛД) имеет высокую эпидемиологическую значимость для Вьетнама в связи с эндемичным характером заболеваемости, тенденцией к росту и неравномерным территориальным распределением.

**Целью** данного исследования явилось выявление региональных особенностей заболеваемости ГЛД в разных регионах Вьетнама. Использовался контент-анализ данных литературы.

Установлено, что плотность инцидентности ГЛД неравномерно распределяется по провинциям (городам) и регионам страны с тенденцией к увеличению с севера на юг.

В северном регионе Вьетнама до 72,6% всех случаев ГЛД сосредоточено в районе дельты Красной реки. Пик заболеваемости регистрируется в сентябре — октябре. В центральном плато (Тэйнгун) уровень заболеваемости имеет тенденцию к повышению, заболеваемость регистрируется круглогодично с сезонным подъёмом с августа по октябрь. В южном регионе случаи ГЛД регистрируются круглогодично с сезонным пиком в июне — декабре.

При этиологической расшифровке случаев ГЛД в исследуемом периоде показана значимая роль всех четырёх серотипов вируса Денге, а в ряде исследований показана миграция возбудителей из южных регионов в провинции центрального и северного Вьетнама.

Изучение популяционного иммунитета населения к вирусам Денге выявило различия в серопревалентности между северными и южными районами страны с высокими значениями в южных регионах (от 53 до 88,2%) и низкими (от 11,2 до 37%) — в северных.

Таким образом, эпидемиологическими особенностями ГЛД во Вьетнаме является территориальная разнородность распределения плотности инцидентности с увеличением с севера на юг, широкий диапазон сезонных пиков заболеваемости с июня по декабрь и значительные различия в уровнях серопревалентности населения (преобладание южного региона над северным).

## **ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПРИРОДНОГО ОЧАГА АСТРАХАНСКОЙ ПЯТНИСТОЙ ЛИХОРАДКИ**

**Углева С.В.\* , Акимкин В.Г.**

ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии»  
Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*uglevas@bk.ru

Одним из доминирующих на территории Астраханской области природно-очаговых заболеваний является астраханская пятнистая лихорадка (АПЛ). Под воздействием антропогенной деятельности малоактивный природный очаг неизвестного ранее риккетсиоза превратился в манифестный природно-антропургический очаг АПЛ.

**Цель исследования** — провести мониторинг природного очага АПЛ.

**Материалы и методы.** В качестве материалов для исследования использованы данные из первичных учётных документов (№ 058/у, № 060/у, № 357/у), энтомологические данные с 2000 по 2020 г. Материалы анализировались с помощью описательно-оценочных эпидемиологических методов.

**Результаты.** За период 2000–2020 гг. было зарегистрировано 4894 случая АПЛ. Среднемноголетний показатель заболеваемости населения составил  $23,18 \pm 1,5$  на 100 тыс. населения. Случаи заболевания АПЛ регистрировались ежегодно. Оценивая многолетнюю динамику заболеваемости АПЛ, можно отметить подъёмы заболеваемости в 2000, 2002, 2005–2007 гг. с пиком в 2013 г., причём каждый подъём сменялся резким снижением. Оценка внутригодовой динамики заболеваемости АПЛ позволила выявить закономерные подъёмы в летне-осенний период, заболеваемость регистрировалась с мая по ноябрь, достигая максимальных показателей в сентябре ( $34,3 \pm 4,7$  на 100 тыс. населения). Выраженная сезонность обусловлена активностью популяции иксодовых клещей, их основных прокормителей, а также влиянием природно-климатического и антропогенного факторов (более интенсивное освоение природных ресурсов). Следует заметить, что рост заболеваемости начинается тогда, когда индекс обилия клещей *R. pumilio* достигает максимума (4,7). Установлено, что имеется тенденция к расширению ареала АПЛ: если в 1993 г. больные были зарегистрированы в Астрахани и в 3 районах области, то к 1999 г. отмечена заболеваемость в 9 сельских районах и Астрахани. С 2013 г. в эпидемический процесс вовлечены все 11 районов области.

**Заключение.** Представленные данные свидетельствуют о том, что случаи заболевания АПЛ в течение анализируемого периода наблюдались на всех административных территориях области, указывают на различную степень интенсивности эпидемического процесса АПЛ и подтверждают приуроченность природных очагов АПЛ к определённым территориям и расширению нозоареала.

## **ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ВИРУСНЫМИ ГЕПАТИТАМИ В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН**

**Улуханова Л.У.\***

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Махачкала, Россия

---

\*lala.uluhanova@mail.ru

**Цель исследования** — проанализировать заболеваемость острыми вирусными гепатитами в Республике Дагестан за 2021 г.

**Материалы и методы.** Использован отчёт об итогах деятельности инфекционной службы Республики Дагестан за 2021 г.

**Результаты и обсуждение.** Заболеваемость острым вирусным гепатитом А в 2021 г. выросла в 1,6 раза, зарегистрировано 19 случаев против 12 в 2020 г. На долю детского населения приходится 47,4%. В основном ВГА регистрируется среди детей-дошкольников от 4 до 6 лет и школьников от 7 до 14 лет. Характер распространения инфекции на территориях отмечался в виде спорадических случаев. Вакцинировано против ВГА в эпидемических очагах и в рамках национального календаря 16 466 человек, в том числе детей — 8296. Из общего количества привитых иммунизированы по эпидпоказаниям в очагах ОВГА 62, в том числе дети — 39 чел. С профилактической целью во время вспышек острых вирусных инфекций привито против ВГА — 8733 чел., из них детей — 7567.

В 2021 г. острым вирусным гепатитом В (ОВГВ) заболели 11 взрослых и 1 ребёнок. Удельный вес городских жителей в структуре заболеваемости составил 58,3%. Вероятные пути заражения ОВГВ: парентеральный — 4 случая (33,3%); не установлен — 8 случаев (66,7%). Всего контактных в очагах ОВГВ — 29 чел., в том числе 16 детей. Все контактные в очагах обследованы на маркеры ВГВ. Имели полный курс иммунизации против ВГВ 24 человека, не привиты по причине отказов 2 человека, по возрасту 3 человека.

Заболеваемость острым ВГС увеличилась в 2 раза, зарегистрировано 10 случаев против 5 в 2020 г. Случаи заболевания у детей до 17 лет не зарегистрированы. Все контактные в очагах (25 человек, в том числе 8 детей) обследованы, результаты отрицательные.

**Выводы.** Таким образом, мероприятия по активному выявлению пациентов с острыми вирусными гепатитами на ранних стадиях заболевания, а также профилактика и лечение остаются для республики крайне актуальными.

## **ИНФИЦИРОВАННОСТЬ ВИРУСОМ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА КЛЕЩЕЙ ИЗ ПРИРОДЫ ПРИ ИССЛЕДОВАНИЯХ ИММУНОФЕРМЕНТНЫМ МЕТОДОМ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН**

**Умикамалова Г.Г.\*, Рожкова Е.В., Ибрагимов Ш.И., Москвина А.М., Скотарева М.А., Хисамиев И.И., Зубарева А.П., Кутуева Г.Р.**

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан», Уфа, Россия

\*uvirus@mail.ru

В Республике Башкортостан (РБ) население 4,1 млн чел., из 63 территорий эндемичными по клещевому энцефалиту (КЭ) являются 42 сельских района.

Проведён анализ результатов исследований в вирусологической лаборатории Центра гигиены и эпидемиологии методом ИФА клещей из природы, отловленных весной.

За 2011–2021 гг. исследовано 8900 клещей, по 100 из 1 района, зарегистрировано 392 случаев КЭ.

В 2011–2013 гг. инфицированность максимальная — 2,8% (71 проба из 2496) без колебаний по годам, Аургазинский — 16% (2013), Гафурийский — 7,9% (2011). Заболеваемость — от 41 до 62 случаев в год.

Инфицированность стала снижаться: 2014 г. — 1,6%, 2015 г. — 1,3%, 2016 г. — 0,9%, в том числе Туймазинский — 5,0% (2015), Иглинский — 3,9% (2014) районы. Заболеваемость имела тенденцию к снижению: 2014 г. — 51, 2015 г. — 45, 2016 г. — 35 случаев.

В 2017–2021 гг. инфицированность низкая — 0,2% (9 из 4000 клещей) с ежегодным снижением: 2017 г. — 0,6%, 2018 — 0,3%, 2019–2020 — 0,1%, 2021 — 0. За 5 лет в клещах не обнаружен антиген вируса КЭ в районах: 2021 г. — 8 (Аургазинский, Аскинский, Благовещенский, Баймакский, Нуримановский, Салаватский, Уфимский, Чекмагушевский), 2020 — 7 (Архангельский, Балтачевский, Благовещенский, Благоварский, Еркееевский, Ишимбайский, Шаранский), 2019 — 7 (Бакалинский, Бижбулякский, Бураевский, Бурзянский, Зианчуринский, Калтасинский, Благовещенский), 2018 — 7 (Будзякский, Дюртюлинский, Кигинский, Куюргазинский, Иглинский, Белорецкий, Бирский), 2017 — 3 (Татышлинский, Миякинский, Зилаирский). Заболеваемость КЭ снизилась: 2017 г. — 22, 2018 г. — 25, 2019 г. — 15, 2020 г. — 14, 2021 г. — 16 случаев.

Таким образом, вирусоформность клещей и заболеваемость КЭ в РБ имеют тенденцию к снижению.

## **ЭПИДЕМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКЕ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В ЗЕЛЕНОДОЛЬСКОМ РАЙОНЕ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

**Фадеева И.В.\***

Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан (Татарстан) в Зеленодольском, Верхнеуслонском, Камско-Устьинском районах (Зеленодольский ТО), Зеленодольск, Россия

---

\*rpn.zd@tatar.ru

Территория Зеленодольского района относится к территориям с высоким уровнем потенциальной эпидемической опасности по ГЛПС: за последние 5 лет

средний показатель заболеваемости 12,4 на 100 тыс. населения. Причиной заболеваемости остаётся высокая численность мышевидных грызунов и несоблюдение населением мер личной и общественной профилактики.

За последние 5 лет пик заболеваемости в районе приходился на 2019 г. (27,85 на 100 тыс. населения), при этом средняя численность грызунов в весенний и осенний периоды составила 10,4 и 22,7% попадания соответственно (2018 г. — 5,5 и 13,7%). Индекс доминирования рыжей полёвки весной был 81,4%, осенью — 74% (2018 г. — 59 и 81%), инфицированность хантавирусом весной была 0%, осенью — 20%.

Преимущественно в течение 5 лет преобладают очаги заражения бытового типа (40–72,7%), на 2-м месте лесные заражения (до 45%), третьи занимают садово-дачные заражения (12–43,5%).

На проведение дератизационных мероприятий ежегодно из бюджета республики выделяются целевые субвенции, обрабатывается в среднем 665 га открытых территорий риска (парки, скверы, территории летних оздоровительных лагерей, базы отдыха, кладбища, барьерная обработка вокруг населённых пунктов), что составляет 57% от подлежащих. В течение года проводится корректировка подлежащих обработкам территорий с учётом выявления в ходе зоологического мониторинга инфицированных хантавирусами грызунов.

В связи с ограниченным финансированием обработок и невозможностью обработать 100% подлежащих территорий района особое внимание уделяется пропаганде мер личной и общественной профилактики.

Ежегодно проводятся семинары с работниками летних оздоровительных организаций, председателями садово-дачных товариществ, лесниками, информация о мерах профилактики ГЛПС публикуется в местных печатных и электронных СМИ, в социальных сетях.



## **АБДОМИНАЛЬНЫЙ СИНДРОМ У ПАЦИЕНТОВ С ЛАБОРАТОРНО ПОДТВЕРЖДЁННОЙ COVID-19-ИНФЕКЦИЕЙ, ОБНАРУЖЕННОЙ ПРИ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ В МНОГОПРОФИЛЬНУЮ ДЕТСКУЮ БОЛЬНИЦУ**

**Феклисова Л.В.<sup>1</sup>, Россошанская Н.В.<sup>1\*</sup>, Киреева Н.Г.<sup>2</sup>, Морозова В.Н.<sup>2</sup>, Ольхова Е.Б.<sup>2</sup>,  
Рассовский С.В.<sup>2</sup>, Растригина И.М.<sup>2</sup>, Филиппов Д.Ю.<sup>2</sup>, Беляева Т.Ю.<sup>2</sup>, Титова Т.В.<sup>2</sup>,  
Заварохин С.И.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского», Москва, Россия;

<sup>2</sup>ГБУЗ «Детская городская клиническая больница святого Владимира» Департамента здравоохранения г. Москвы, Москва, Россия

\*nadros@mail.ru

В течении трёх лет пандемии COVID-19-инфекции отмечены смена вариантов возбудителя, наличие многообразия клинических проявлений, частота их встречаемости.

Цель — определение частоты обнаружения маркеров COVID-19 у поступающих в детскую многопрофильную больницу, характера клинических проявлений коронавирусной инфекции.

В 2020 и 2021 гг. маркеры COVID-19 в рото- и носоглоточных пробах в приёмном отделении выявлены у 556 пациентов, соответственно в 0,5 и 0,7% от числа госпитализированных.

Анализ результатов клинико-лабораторного, инструментального и морфологического обследований позволил установить следующие клинические варианты: поражение верхних и нижних дыхательных путей, в том числе пневмония (18,7%), мочевыделительной системы (18,7%), абдоминальный синдром (26,5%), бессимптомное течение (23,4%). Нарушения в системе пищеварения протекали как абдоминальный болевой синдром, функциональные кишечные расстройства, аппендицит, кишечная непроходимость. Преобладали пациенты с болевым абдоминальным синдромом и функциональными кишечными нарушениями. При этом направляющий диагноз «острый аппендицит» имелся у 81 пациента, 20 из них были оперированы.

Таким образом, установление диагноза вызывает трудности, требует срочных консультаций хирургов, срочной постановки общепринятых анализов крови и мочи, УЗИ органов брюшной полости, в случаях удалённого аппендикса — морфологического анализа и КТ органов грудной клетки.

## **ОСОБЕННОСТИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В АЛЬМЕТЬЕВСКОМ РАЙОНЕ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

**Хайруллина И.В.\***

Территориальный отдел Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Татарстан (Татарстан) в Альметьевском, Заинском, Лениногорском, Сармановском районах (Альметьевский ТО), Альметьевск, Россия

---

\*hayrullina.iv@tatar.ru

По данным многолетних наблюдений, в Альметьевском районе для заболеваемости геморрагической лихорадкой с почечным синдромом (ГЛПС) характерны периодические подъёмы каждые 3–4 года. Последний подъем заболеваемости отмечен в 2019 г., показатель на 100 тыс. населения составил 38,2, что выше республиканского в 1,3 раза (29,4). Наибольшее количество случаев регистрируется в августе — октябре (69,5%).

Альметьевский район является нефтяным районом республики, и особенностью является вовлечение в эпидемический процесс работников нефтяной промышленности.

На работающий контингент без учёта работников нефтяной промышленности приходится 37,2%, на нефтяников — 29,8%. В 2021 г. зарегистрировано снижение заболеваемости ГЛПС в сравнении с 2020 г. в 1,5 раза, но показатель выше среднереспубликанского в 1,5 раза. Также отмечено снижение удельного веса заболеваемости нефтяников с 17,2 до 5,2%.

Анализ причин и условий заражения свидетельствует о том, что в районе преобладают очаги лесного типа заражения 52,6%, второе место занимают неустановленные очаги — 36,8%, на третьем месте очаги бытового типа заражения — 10,5%.

В 2019–2021 гг. очаги производственного, сельскохозяйственного типов не регистрировались, все случаи заболевания не связаны с профессиональной деятельностью.

В 2021 г. на проведение дератизационных обработок открытых территорий было выделено и израсходовано 1,5 млн рублей. Барьерной дератизацией охвачены 32 населенных пункта района (493 га), территории проведения национального праздника Сабантуй, места отдыха населения, детские лагеря, кладбища и прочие территории риска.

За последнее время благодаря ежегодному проведению сплошной и барьерной дератизации, увеличению охвата дератизацией объектов и территорий заболеваемость ГЛПС стабилизировалась.

В целом эпидемический процесс заболеваемости ГЛПС в Альметьевском районе имеет закономерности в целом по республике с особенностью заболеваний среди нефтяников.

## **ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ КРЫМСКОЙ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ В КРЫМУ**

**Хайтович А.Б.\***

Институт «Медицинская академия имени С.И. Георгиевского» ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», Симферополь, Россия

\*khaytovych@rambler.ru

Почти 80-летнее изучение крымской геморрагической лихорадки на территории Крыма показало, что это природно-очаговое заболевание, проявляющееся в виде спорадических случаев заболевания и редко вспышек у людей. Переносчиками и хранителями инфекции являются пастбищные иксодовые клещи, у которых вирус передаётся трансфазово и трансвариально. Восприимчивость к вирусу теплокровных животных (прокормителей клещей) обеспечивает поддержание природного очага инфекции. Сезонность заболеваний обусловлена подъёмом в весенне-летний период численности имагинальных фаз клещей — переносчиков вирусов. Заболевания регистрируются преимущественно среди лиц, занятых на сельхозработах и имеющих тесный контакт с переносчиком. Характерен низкий уровень коллективного иммунитета, среди населения, проживающего на территориях природных очагов формируется иммунная прослойка из переболевших. Человек не является обязательным звеном в циркуляции вируса в очаге инфекции. Периодичность возникновения вспышек снижает настороженность медицинских работников и указывает на необходимость мониторинга природных очагов, заболеваемости и постоянной подготовки; характерен высокий риск возникновения внутрибольничных и семейных заболеваний с высокой летальностью (до 20%, при тяжёлых формах — до 50%). Заражение человека происходит кровососущими клещами (трансмиссивный путь) через близкие контакты (25%), а при двух-трёхкратных последовательных заражениях среди людей летальность достигает до 100%. Наибольший риск заражения людей представляет парентеральный механизм передачи инфекции в больничных условиях; вероятны лабораторные заражения персонала аэрозольным и капельно-пылевым путём при работе с кровью, авариях, при центрифугировании вируса и прочих условиях.

## АКТИВНОСТЬ ФАГОЦИТАРНОГО ОТВЕТА ПРИ МЕНИНГИТАХ, ВЫЗВАННЫХ ЕСНО-ВИРУСАМИ

Хаманова Ю.Б.<sup>1,2</sup>, Бацкалевич Н.А.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Екатеринбург, Россия;

<sup>2</sup>ГАУЗ СО «Городская клиническая больница № 40», Екатеринбург, Россия

\*yngi@inbox.ru

**Цель исследования** — уточнить состояние врождённого иммунитета при менингеальной форме ЕСНО-вирусной инфекции.

Под наблюдением находился 71 ребёнок с менингитами, вызванными ЕСНО-энтеровирусами, госпитализированный в нейроинфекционное отделение ГАУЗ СО «ГКБ № 40», из них у 17 детей выделен вирус ЕСНО-11, у 45 — ЕСНО-30, у 16 — ЕСНО-6, -7, -9, -24.

Острый период энтеровирусных менингитов, вызванных ЕСНО-вирусами, характеризовался следующими показателями врождённого иммунитета: увеличение численности нейтрофильных фагоцитов с одновременным ростом их поглотительной активности на фоне снижения стимулированного НСТ-теста и моноцитоза ( $p < 0,01$ ) по сравнению с нормативными данными. Сравнение этих же данных при разных этиовариантах менингеальной формы ЕСНО-вирусной инфекции позволило выявить следующие особенности: группы отличались по количеству нейтрофилов ( $H_2 = 6,1$ ,  $p = 0,04$ ), поглотительной активности нейтрофилов ( $H_2 = 6,7$ ,  $p = 0,04$ ) и моноцитов ( $\chi^2 = 8,3$ ,  $p = 0,01$ ). При ЕСНО-30-менингите наблюдался более выраженный нейтрофилёз по сравнению с другими этиовариантами —  $4,45 \times 10^9/\text{л}$  ( $3,15\text{--}6,4 \times 10^9/\text{л}$ ), но при этом поглотительная активность нейтрофилов была ниже — 91,85% (81,30–95,20%). Наиболее низкая функциональная активность моноцитов регистрировалась также при менингите, вызванном ЕСНО-30, — 86,70% (81,82–93,25%).

Выявлено, что высокий стартовый уровень лейкоцитов способствует ранней санации ликвора ( $r = 0,3$ ,  $p < 0,05$ ). Установлено, что при энтеровирусном менингите, вызванном ЕСНО-11, наблюдается увеличение числа функционально активных натуральных киллеров, которое содействует ограничению воспалительного процесса в центральной нервной системе. Основные различия при ЕСНО-вирусных менингитах выявлены со стороны врождённого иммунитета.

## СОСТОЯНИЕ МИКРОБИОТЫ КИШЕЧНИКА ПРИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19

Хаманова Ю.Б.<sup>1,2\*</sup>, Москалёва Ю.Н.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Екатеринбург, Россия;

<sup>2</sup>ГАУЗ СО «Городская клиническая больница № 40», Екатеринбург, Россия

\*yngi@inbox.ru

**Цель** — уточнить состояние микробиоты у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19.

Под наблюдением находилось 100 пациентов с диагнозом U07.1, госпитализированных в ГАУЗ СО «ГКБ № 40». Наряду с респираторными и общими интоксикационными симптомами для вируса SARS-CoV-2 характерна диарея. Механизм её возникновения обусловлен взаимодействием вируса с рецепторами ангиотензин-превращающего фермента 2, расположенными в эпителии пищевода, подвздошной и толстой кишки. У всех пациентов выявлено изменение микробиоты кишечника в виде снижения лакто- и бифидобактерий, наряду с обогащением условно-патогенными и патогенными штаммами микроорганизмов: *Escherichia coli* — у 34%, грибы рода *Candida* — у 20%, *Staphylococcus aureus* — у 4%, *Klebsiella pneumoniae* — у 11%. Дисбаланс состава микробиоты кишечника может свидетельствовать о наличии воспалительного процесса в кишечнике. Также в ходе исследования установлена значимая роль кальпротектина (КП) как маркера нейтрофильного воспаления при заболеваниях желудочно-кишечного тракта: у пациентов основной группы выявлена тенденция к повышению уровня КП с увеличением выраженности желудочно-кишечных расстройств.

У 63% пациентов определялся повышенный уровень КП в кале, при этом его концентрация у 26% пациентов составила более 200 мкг/г, у 37% — от 50 до 200 мкг/г, у 37% — ниже 50 мкг/г.

Изменение микробиоты кишечника с преобладанием условно-патогенных и патогенных микроорганизмов (*E. coli*) коррелировало с тяжестью течения коронавирусной инфекции (ОШ 3,4, 95% доверительный интервал: 1,5–8,3).

Изменение микробиоты кишечника при новой коронавирусной инфекции COVID-19 приводит к активации воспалительного синдрома и коррелирует с тяжестью течения основного процесса.

## ЭПИДЕМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**Хмелевская Н.С.\***, **Дехтерева Н.В.**

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кировской области», Киров, Россия

\*epi@sanepid.ru

За последние пять лет на территории Кировской области зарегистрировано 1092 случая болезни, вызванной вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ). Показатель заболеваемости снизился в 1,6 раза — с 21,12‰ в 2017 г. до 12,75‰ в 2021 г. (при СМГ за 5 лет 17,02‰). С момента регистрации на территории области выявлено 2194 случая ВИЧ-инфекции.

В течение 5 лет заболело 4 ребёнка и 9 подростков, из них в возрасте до 1 года — 3, 1–2 лет — 1, 15–17 лет — 9.

Случаи болезни регистрировались на всех административных территориях, из них в Кирове — 364 случая (44,9%). Зарегистрировано 123 случая с летальным исходом. Средний показатель смертности 1,92 на 100 тыс. населения (в среднем 27 случаев в год). Показатель заболеваемости горожан снизился в 1,8 раза, сельского населения — на 3,3%. Среди больных мужчин на 25,2% больше, чем женщин. Основной путь заражения — половой (гетеросексуальный), доля которого в среднем составляет 68,8%, при внутривенном употреблении наркотиков заразилось 30,3% заболевших, реализовался и вертикальный путь заражения в 3 случаях, в 11 случаях путь заражения неустановленный. Лица в возрасте 30–39 лет, безработные составили более 40% из числа заболевших. Настораживают случаи регистрации заболеваемости среди учащихся специальных учебных учреждений (13 случаев) и неорганизованных детей (2 случая). За анализируемый период ВИЧ-инфекция выявлена у 15 иностранных граждан (жителей Казахстана — 2, Таджикистана — 2, Украины — 4, Узбекистана — 3, Китая, Грузии, Молдовы, Азербайджана — по 1 случаю).

Увеличилось число родившихся детей от матерей с ВИЧ-инфекцией с 26 в 2012 г. до 40 в 2018 г., из них трёхэтапную химиопрофилактику получили 94,82%.

В настоящее время в эпидемический процесс активно вовлекаются дети и подростки. ВИЧ-инфекция из среды наркоманов и гомосексуалистов переходит в различные слои населения.

## ИНФЕКЦИИ, СВЯЗАННЫЕ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Храпунова И.А.<sup>1,2\*</sup>

<sup>1</sup>ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

\*izabella-khrapunva@rambler.ru

Наиболее важным среди факторов, внёсших вклад в профессиональную заболеваемость медицинских работников, является биологический. Заражение происходит в результате контакта с инфекционными больными или инфицированным материалом.

**Целью** настоящего исследования явилось определение фактической заболеваемости медицинских работников, связанную с внутрибольничным распространением условно-патогенных возбудителей.

В работе использовались данные специально разработанной АИС «Анкета». Метод социологический, микробиологический и эпидемиологический. Проводилось обследование медицинского персонала и внутрибольничной среды, а также служащих и внешней среды учреждения немедицинского профиля. Была разработана классификация труда медицинских работников по степени риска возникновения заболевания внутрибольничного генеза: высокий — до 2 лет стажа; средний — от 3 до 8 лет, слабый — от 9 лет и выше. При сравнительной оценке заболеваемости отдельными нозологическими формами персонала разных отделений из девяти заболеваний, наиболее часто встречающихся по данным анкетирования (ангина, грипп, ОРЗ, ринит, гайморит, тонзиллит, гастрит, гнойничковые поражения кожи и цистит), выявлена практически полная степень профессиональной обусловленности таких заболеваний, как ангина и гнойничковые поражения кожи для медицинского персонала ожоговых отделений. Коэффициент относительного риска для ангины составил  $RR = 5,4$ ; гнойничковых поражений кожи —  $RR = 18,07$  ( $p < 0,05$ ). Было установлено, что между уровнем заболеваемости медицинских работников изучаемых отделений и количеством пациентов с гнойно-септическими инфекциями, пролеченных в этих же отделениях, существует высокая прямая зависимость. Насыщенность микробного пейзажа, колонизация медицинского персонала резистентными штаммами во многом объясняют разницу в показателях его заболеваемости в зависимости от профессии и значительно отличается от частоты заболеваемости служащих. Степень риска заболевания

медицинских работников инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи, прямо пропорциональна интенсивности воздействия биологического фактора и обратно пропорциональна стажу работы. Медицинские работники значительно и достоверно превосходят контрольную группу, не связанную с участием в лечебно-диагностическом процессе, как по общей заболеваемости, так и по отдельным нозологическим формам.

## **РОЛЬ ИММУНОМОДУЛИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОЙ ФОРМЫ ПРИОБРЕТЁННОГО ТОКСОПЛАЗМОЗА У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА: ОПЫТ КЛИНИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ ИММУНОМОДУЛЯТОРА ПОЛИОКСИДОНИЯ**

**Царуева Т.В., Омарова С.М.\*, Джалилова А.Н., Джалилова Д.Н.**

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Махачкала, Россия

\*omarovanpo@mail.ru

В условиях современного социума вопросы диагностики и терапии токсоплазменной инвазии, ассоциированной с условно-патогенной микробиотой, являются серьёзной медико-социальной проблемой в связи с повсеместной распространённостью возбудителя, высокой инвазированностью возбудителя и заболеваемостью населения, разнообразием вариантов течения, полиморфизмом клинических проявлений.

Токсоплазмоз в большинстве случаев определяют как хроническую форму инвазии, протекающую латентно и способную к реактивации.

Распространённость токсоплазмоза в различных регионах Российской Федерации неравномерна: она увеличивается с севера на юг и составляет на Камчатке 15,1%, а в Республике Дагестан – 34,3%.

Актуальность изучения токсоплазмоза продиктована связью данной инвазии с иммунодефицитными состояниями, в частности с ВИЧ-инфекцией.

Проведено клиничко-лабораторное исследование и иммунологическое обследование 72 пациенток с акушерско-гинекологической патологией на выявление токсоплазмоза. В качестве контроля (группа сравнения) исследование на токсоплазмоз проведено у женщин с физиологической беременностью в анамнезе. Антитела к *Toxoplasma gondii* методом ИФА (фирма «ВектоТоксо-IgA») у пациенток основной группы выявлены в 40,4% случаев, а в группе сравнения инфицированность токсоплазмами составила 16,7%.



Установлено, что у пациенток основной группы средние показатели локального и общего иммунитета почти в 2 раза ниже, чем в группе сравнения, что потребовало проведения коррекции иммуномодулятором «Полиоксидоний». Иммуномодулирующая терапия способствовала улучшению показателей иммунограммы, снижению симптомов заболевания и улучшению качества жизни пациенток.

## **СОЗДАНИЕ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЭВМ «ГЕОИНФОРМАЦИОННАЯ БАЗА ДАННЫХ СТАЦИОНАРНО НЕБЛАГОПОЛУЧНЫХ ПО СИБИРСКОЙ ЯЗВЕ ПУНКТОВ И СИБИРЕЯЗВЕННЫХ ЗАХОРОНЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

**Чеканова Т.А.\***, Савельер Е.В., Петремгвдлишвили К., Локтионова М.Н., Ладный В.И., Акимкин В.Г.

ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии»  
Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*t.chekanova@cmd.su

Ранее нами была проведена работа по актуализации сведений по стационарно неблагополучным по сибирской язве пунктам (СНП) в субъектах Северо-Западного федерального округа (СЗФО) с последующим созданием базы данных (БД) (свидетельство о государственной регистрации № 2021620916 от 04.05.2021 г.). Дополнительно была проведена работа по уточнению локализации почвенных очагов сибирской язвы (СЯ) — сибиреязвенных захоронений (СЯЗ) и моровых полей в округе. Геоинформационные системы позволяют не только визуализировать пространственное расположение СНП и СЯЗ в регионе, но и оценивать риски осложнения эпидемиологической и эпизоотологической ситуации СЯ в субъектах.

**Цель работы** — создание программы для ЭВМ «Геоинформационная база данных СНП и почвенных очагов СЯ на территории СЗФО РФ».

Программа содержит скрипты, которые позволяют загружать и трансформировать данные из БД по заданным алгоритмам. По уточнённым сведениям, в СЗФО в 10 субъектах (исключение составил Санкт-Петербург) расположены более 1500 СНП, на территории которых зарегистрировано 137 СЯЗ. Отмечены границы территорий моровых полей в Ненецком автономном округе и Республике Коми. На карте округа каждый объект имеет свою цветовую индикацию в зависимости от типа метки (СНП или почвенный очаг СЯ) и содержит ин-

формацию об административном подчинении, годах проявления активности СЯ в СНП, годах захоронения, павших от СЯ животных, типе захоронения, их географических координатах и прочие сведения. Программа, выполненная в формате веб-сайта, позволяет проводить редактирование данных. Предусмотрен контроль доступа к программе с целью предотвращения утечки информации о расположении объектов повышенного биологического риска.

## **ВИРУСНЫЕ ИНФЕКЦИИ И КАНЦЕРОГЕНЕЗ**

**Черкасова Л.В., Бурханов Р.А.\***

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

---

\*rylav-96@yandex.ru

В последнее время среди причин летальных исходов онкологические заболевания занимают одно из первых мест. Рак приобретает характер эпидемии. Совокупный экономический ущерб огромен.

В канцерогенезе вирусам отводится значительная роль. Вирусогенетическая теория рака Л.А. Зильбера инициировала активный поиск опухолеродных вирусов. К настоящему времени считается доказанным, что около 12% онкопатологий человека обусловлены 7 онковирусами. По другим данным, онковирусы вызывают около 20% онкологических заболеваний. Онковирусы встраиваются в геном соматических и лимфоидных клеток, вызывая их малигнизацию, иногда проявляют онкогенные свойства много позже, длительное время персистируя в организме. Установлено также участие вирусов в канцерогенезе путём эпигенетического перепрограммирования клеток с помощью онкопротеинов. К длительно персистирующим онковирусам относятся вирус папилломы, гепатита В, С и герпесвирусы. Персистирующие вирусы являются причиной канцерогенеза, даже если он развивается многие годы спустя. С другой стороны, чем отдаленнее клиническая манифестация заболевания, тем сложнее констатация инфицирования вирусом как этиологического фактора. Этим, по-видимому, объясняется статистическое расхождение в доле онковирусов как причины заболеваний.

Важно отметить, что вакцинацией против онковирусов можно добиться существенного снижения риска развития злокачественных новообразований. Так, например, вакцинация против вируса папилломы человека, гепатита В, Эпштейна–Барр способствовала резкому снижению регистрации рака шейки матки, печени, назофарингеальной карциномы и лимфомы Беркитта. В этой связи успех

лечебно-профилактических мероприятий существенно зависит от совокупного подхода к изучению вирусных инфекций и онкологических заболеваний.

## **СЕРОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ COVID-19 В СЕВЕРНОМ АДМИНИСТРАТИВНОМ ОКРУГЕ г. МОСКВЫ В 2020–2021 гг.**

**Черкасова Л.В., Бурханов Р.А.\*, Темирлиева Р.О., Пасашкова Ю.А., Комарова А.А., Малокишер Н.С., Елизарова К.С.**

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

---

\*rylav-96@yandex.ru

В 2020 г. нами был проведён серологический мониторинг исходного популяционного иммунитета в CAO города Москвы и определены антитела у практически здоровых людей, не имеющих признаков ОРВИ и не вакцинированных против COVID-19.

В 2021 г. продолжено изучение серологического профиля у жителей округа, в число которых были включены здоровые, вакцинированные и переболевшие ОРВИ. Мониторинг антител IgM и IgG класса к COVID-19 проведён с помощью тест-систем производства АО «Вектор-Бест».

В 2020 г. всего исследованы 5159 сывороток крови в период с июня по декабрь: на IgM — 4586 определений и IgG — 4573. Антитела IgM-класса обнаружены у 239 людей, что составляет 5,2%. Антитела IgG-класса обнаружены у 1347 людей, что составляет 29,4%. Положительные пробы распределились по месяцам неравномерно. В июне и июле они составили соответственно для IgM 3 и 2,9%, а для IgG — 31 и 35%. В сентябре показатели достигли наименьших значений: IgM — 1,1%, а IgG — 18%. С октября значения снова стали повышаться и в декабре составили: IgM — 19,2%, а IgG — 40%. Полученные данные свидетельствуют о том, что в 2020 г. треть практически здорового населения была инфицирована коронавирусом SARS-CoV-2.

В 2021 г. всего исследовано 1087 сывороток: на IgM — 1083 определения и на IgG — 1087. Антитела IgM-класса обнаружены у 232 людей, что составляет 21,4%. Антитела IgG-класса обнаружены у 596 людей, что составляет 54,8%. Как видно из представленных данных, доля положительных проб в 2021 г. значительно возросла. При этом, так же как и в 2020 г., основной прирост отмечался в летние и зимние месяцы.

Проведение серологического мониторинга COVID-19 в дальнейшем позволит уточнить особенности развития пандемии и её зависимость от показателей популяционного иммунитета.

## **АНАЛИЗ ЧИСЛЕННОСТИ ПЕРЕНОСЧИКОВ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКОЙ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ В ЛЕТНЕ-ОСЕННИЙ ПЕРИОД 2019–2020 гг.**

**Чехова Г.А., Дерябина О.И., Антипова А.А., Конева И.В., Голубев В.В.\***

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Нижегородской области», Нижний Новгород, Россия

---

\*osobolab@mail.ru

Материалом послужили результаты полевых исследований природно-очаговых инфекций (ПОИ), проведённых в 2019–2020 гг. на территории Нижегородской области. Важнейшими компонентами сообщества мелких млекопитающих, обитающих на исследуемой территории, являются малая лесная и полевая мыши, обыкновенная и рыжая полёвки, бурозубка обыкновенная. Эти виды являются основными доминирующими и широко распространены по исследуемым станциям.

Всего было отловлено 705 зверьков, выставлено 9090 л/с, что выше среднелетнего показателя (408 зверьков и 7645 л/с соответственно), доля инфицированности зверьков ГЛПС составила 17,07%, что ниже среднелетнего показателя (21,98%). Установлено, что рыжая полёвка на протяжении всего времени исследования имела стабильно высокую численность среди всех обитающих на данной территории мелких млекопитающих. Доля в уловах составила 54% и превысила средние показатели доминирования, далее по индексу доминирования (17%) идёт малая лесная мышь, затем полевая мышь и обыкновенная бурозубка с индексами 11% и 10%, обыкновенная полёвка с индексом доминирования 2%, потом домовая мышь (4%), желтогорлая мышь (2%) и серая крыса с индексом доминирования 0,3%. Всего доминирующие виды (рыжая полёвка, полевая мышь, малая лесная мышь) составили 82% от вылова, остальные 18% — это фоновые виды: полёвка обыкновенная, мышь домовая, мышь желтогорлая. В начале лета с увеличением доли половозрелых особей и их высоким репродуктивным потенциалом молодые зверьки создают основу для осенней популяции мелких млекопитающих.

В 2019–2020 гг. отмечена активизация природных очагов геморрагической лихорадки с почечным синдромом (ГЛПС) в летне-осенний период в Нижегородской области. Заражённость хантавирусами рыжей полёвки создала условия для обострения эпидситуации по ГЛПС.

## СЛУЧАИ ГЕПАТИТА TTV

**Чехова Г.А., Дерябина О.И., Антипова А.А., Кребс М.В.\***

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Нижегородской области», Нижний Новгород, Россия

\*[epidnnov@mail.ru](mailto:epidnnov@mail.ru)

Гепатит TTV — это антропонозная инфекция с преимущественно парентеральным механизмом передачи, вызываемая гепатотропным ДНК-содержащим вирусом. Единственным способом диагностики заболевания является определение участков ДНК вируса методом ПЦР, как качественно, так и количественно.

TTV распространён на территории России равномерно, независимо от интенсивности циркуляции вирусов гепатита В, С, А (HBV, HCV и HAV).

Инкубационный период неизвестен. Характерна длительная бессимптомная вирусемия и длительное латентное течение инфекции с периодическими обострениями. Источником и резервуаром инфекции служит заражённый человек. Основными механизмами передачи являются парентеральный и половой, возможна реализация фекально-орального механизма, трансплацентарная передача патогена, заражение с мясом, прошедшим недостаточную термическую обработку. Чаще вирус обнаруживается у пациентов на хроническом гемодиализе, с гемофилией, наркоманов, гомосексуалистов.

В 2022 г. в Нижнем Новгороде зарегистрирован семейный очаг вирусного гепатита TTV с тремя случаями заболеваний. Первым выявлен ребенок 2021 года рождения с жалобами в возрасте 4 мес на наличие прожилок крови в стуле, склонностью к запорам, повышением уровней трансаминаз крови (АсАт 61,4 ед/л, АлАт 96,2 ед/л), билирубина до 29,12 мкмоль/л. При обследовании методом ПЦР обнаружена ДНК гепатита TTV. Из эпидемиологического анамнеза: парентеральные манипуляции заболевшему ребенку не проводились. При проведении обследования родителей у обоих выявлены ДНК гепатита TTV. Возможен фекально-оральный механизм передачи инфекции родителям, инфицирование ребенка произошло трансплацентарно.

На данном этапе изучения вируса разработка вакцины невозможна из-за высокой вариабельности патогена. Мероприятия неспецифической защиты включают в себя соблюдение правил личной гигиены, достаточную термическую обработку мяса, одноразовое использование шприцов, использование барьерных контрацептивов.

## **О ПРОБЛЕМАХ ИКСОДОВОГО КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО АДМИНИСТРАТИВНОГО ОКРУГА г. МОСКВЫ ЗА ПОСЛЕДНИЕ ПЯТЬ ЛЕТ**

**Шафигуллина Е.Е.\*, Сергеева А.Н., Ермиленкова И.В.**

Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» в СЗАО города Москвы, г. Москва, Россия

\*shafigullina.ee@gmail.com

В последние десятилетия наблюдается стойкий рост антропоургических очагов инфекций, передающихся клещами. На первом месте по распространению и частоте регистрации среди таких заболеваний остаётся иксодовый клещевой боррелиоз (ИКБ). В данной работе проведён анализ заболеваемости ИКБ на территории округа с 2016 по 2020 г. За это время на территории Северо-Западного административного округа г. Москвы (СЗАО) зафиксировано 393 обращения граждан по поводу укусов клещами и 16 местных случаев заболевания ИКБ, из них 3 случая приходится на детей. Стандартным методом на флаг в лесопарках СЗАО собрано 118 экземпляров клещей. Основным переносчиком ИКБ на территории округа является *Ixodes ricinus*. Показано, что средний многолетний показатель инфицированности клещей из природы бактериями рода *Borrelia* составил 44% (52 экземпляра). Таким образом, ситуация по заболеваемости населения ИКБ на территории СЗАО г. Москвы остаётся стабильной, поскольку за последние 5 лет этот показатель держится на уровне не выше 0,4 на 100 тыс. населения. В настоящее время лесные и водные ресурсы Москвы активно преобразуются и благоустраиваются. Однако число случаев присасывания клещей продолжает увеличиваться. Поэтому проблема ИКБ требует дальнейшего мониторинга и изучения.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ АНТРОПОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ СО СНИЖЕНИЕМ ПОСТВАКЦИНАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА У НАСЕЛЕНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Швецова А.А.\*, Кряжева Е.А.**

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России, Оренбург, Россия

\*schvetsova.angelina2015@yandex.ru

Вклад факторов среды в формирование иммунитета на популяционном уровне может быть объективно определён только при условии применения системного

анализа с последующим принятием приоритетных управленческих решений. В связи с этим актуальной остаётся оценка взаимосвязей антропогенного загрязнения с функциональными качественными и количественными изменениями иммунитета.

**Цель** — определить особенности состояния иммунной системы и лимфоидной ткани у населения, проживающего на территориях с различной антропогенной нагрузкой.

Использовались данные регионального информационного фонда социально-гигиенического мониторинга (РИФ СГМ) ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Оренбургской области», региональной базы данных по серомониторингу за инфекциями в Оренбургской области, данные ФГУ «Оренбургский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды».

При проведении анализа иммунологических показателей у детей доказано снижение абсолютного и относительного содержания CD4<sup>+</sup> клеток (в 1,5–1,8 раза), иммунорегуляторного индекса CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup> (в 1,5–1,7 раза) за счёт снижения CD4<sup>+</sup>-клеток и тенденция к снижению иммуноглобулинов (IgA) на территориях с высокой антропогенной нагрузкой.

Хроническая постоянная стимуляция иммунной системы ксенобиотиками в питьевой воде и атмосферном воздухе приводит к снижению количества иммунных клеток, иммуноглобулинов, в том числе поствакцинальных антител.

Проведённое исследование показывает необходимость более детального изучения связи загрязнителей окружающей среды с изменением в иммунной системе, начиная уже с детского возраста. Необходима разработка мероприятий по оптимизации системы социально-гигиенического мониторинга в области определения приоритетных веществ, за которыми ведётся многолетнее динамическое наблюдение.

## **ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ ЛИЦ, УПОТРЕБЛЯЮЩИХ ИНЪЕКЦИОННЫЕ НАРКОТИКИ, И НАСЕЛЕНИЯ МИНСКА**

**Шилова М.А.<sup>1\*</sup>, Вальчук И.Н.<sup>2</sup>, Доценко М.Л.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ГУ «Республиканский центр организации медицинского реагирования», Минск, Республика Беларусь;

<sup>2</sup>УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Республика Беларусь

\*makluk.sasha@gmail.com

По оценкам ЮНЭЙДС, риск передачи ВИЧ в группе лиц, употребляющих инъекционные наркотики (ЛУИН), в 29 раз выше по сравнению с совокупной

популяцией. Доля парентерального пути передачи ВИЧ в Минске достигала 33,0%.

**Цель исследования** — оптимизация профилактики распространения ВИЧ-инфекции среди ЛУИН и совокупной популяции Минска.

Материалом для эпидемиологического исследования явились данные о заболеваемости ВИЧ-инфекцией за 2010–2019 гг. в Минске, демографические, клиничко-эпидемиологические данные ВИЧ-инфицированных пациентов ( $n = 4117$ ); данные ЛУИН, состоящих на наркологическом учёте (4927–8324). В исследовании применены методы эпидемиологической диагностики, описательно-оценочные, аналитические, статистические методы.

Динамика заболеваемости ВИЧ-инфекцией населения Минска и ЛУИН в 2010–2019 гг. характеризовалась достоверно выраженной эпидемической тенденцией к росту ( $T_{\text{пр.}} = 12,62\%$ ,  $p < 0,05$ ;  $T_{\text{пр.}} = 17,25\%$ ,  $p < 0,05$ ). Среднемноголетние показатели заболеваемости ВИЧ-инфекцией населения Минска и ЛУИН составили  $22,42\text{‰}$  и  $51,61\text{‰}$  соответственно.

Заболеваемость ВИЧ-инфекцией населения Минска имеет выраженную взаимосвязь с таковой среди ЛУИН ( $r = 0,96$ ). Заболеваемость ЛУИН ВИЧ-инфекцией обуславливает развитие эпидемического процесса данного заболевания в Минске: показатели заболеваемости ВИЧ-инфекцией среди ЛУИН и совокупного населения Минска без группы ЛУИН имеют достоверные различия ( $t = 3,65$ ,  $p < 0,05$ ).

Таким образом, изучение эпидемического процесса ВИЧ-инфекции, в том числе среди ЛУИН, может способствовать разработке системы взаимодействия заинтересованных специалистов с целью оптимизации профилактики распространения ВИЧ-инфекции среди ЛУИН и совокупной популяции.

## ГЕПАТИТ В — ГЛОБАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

**Шулакова Н.И.\***, Тутельян А.В., Кузин С.Н., Акимкин В.Г.

ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии»  
Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*shulakova.msk@mail.ru

Гепатит В (ГВ) остаётся одной из глобальных проблем мирового здравоохранения. В 2016 г. Всемирная ассамблея здравоохранения одобрила Глобальную стратегию сектора здравоохранения по вирусному гепатиту (ВГ), направленную на элиминацию ВГ как угрозы здоровью населения к 2030 г. путём сокращения новых случаев инфицирования на 90% и смертности на 65%. Благодаря эффек-



тивному расширению темпов вакцинации против ГВ был достигнут быстрый успех в рамках глобальных ответных мер, направленных на профилактику этой инфекции.

Внедрение массовой иммунизации в национальный календарь прививок Российской Федерации обеспечило существенные изменения в эпидемическом процессе ГВ на современном этапе, свидетельствующие о снижении интенсивности эпидемического процесса ГВ, сокращении новых случаев инфицирования этим вирусом. За период проведения массовой иммунизации (2006–2021) отмечено значимое (в 28,7 раза) снижение уровня заболеваемости острым ГВ в 28,7 раза — с  $8,6\text{‰}$  (2005) до  $0,3\text{‰}$  (2021).

Данные эпидемиологического мониторинга свидетельствуют об эффективности проводимой иммунопрофилактики, снижении случаев заражения вирусом ГВ среди детского населения. С 2007 г. в РФ показатели заболеваемости среди детей до 14 лет оказались ниже 1 на 100 тыс. детей данной возрастной группы. Доля детей, больных ОГВ, в России сократилась и занимает в структуре заболевших ОГВ в 2021 г. около 2%.

Хронические формы инфекции занимают первостепенное место в непрерывности эпидемического процесса ГВ и тесно связаны с уровнем заболеваемости ОГВ в предшествующие годы. При сократившейся регистрации уровня острого ГВ существенно увеличился (с 2004 г.) показатель впервые диагностируемых хронических форм этой инфекции. В настоящее время на фоне резкого снижения показателей хронического ГВ ( $4,5\text{‰}$  в 2021 г.) целесообразно говорить об уровне заболеваемости, требующем проведения адекватных профилактических и противоэпидемических мер, направленных на снижение бремени болезни в масштабах страны.

## **COVID-19 СРЕДИ МЕДРАБОТНИКОВ: РИСКИ ПРОФЕССИИ**

**Шулакова Н.И.\*, Тутьяня А.В., Сычева Н.В., Акимкин В.Г.**

ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора», Москва, Россия

\*shulakova.msk@mail.ru

Возникающие инфекционные заболевания (TORS, MERS и др.) высветили риски инфекций в результате профессионального воздействия, показали особую уязвимость медицинских работников. В 2020 г. мир столкнулся с ещё одним инфекционным заболеванием — новой коронавирусной инфекцией, вызванной вирусом SARS-CoV-2, которое было определено как «первое новое профессио-

нальное заболевание, описанное в этом десятилетии». Данные литературы свидетельствуют, что более 10% пациентов с подтверждённым диагнозом COVID-19 в различных странах мира являлись медицинскими работниками.

Медицинские работники в силу выполнения служебных обязанностей относятся к группе риска COVID-19. Это обусловлено наличием факторов риска воздействия этой инфекции на их здоровье: работа в отделениях, где концентрируются инфицированные больные, длительные ежедневные контакты, возросшая интенсивность труда, хронический стресс, незащищённое воздействие в результате неправильного использования средств индивидуальной защиты, неадекватная гигиена рук и др. Борьба с COVID-19 на передовой делает медработников уязвимыми для психологического стресса. Подтверждением высокого риска заражения является тяжёлое течение заболевания COVID-19 у врачей различных профессиональных групп, в ряде случаев приводящее к неблагоприятному исходу. Многими отечественными и зарубежными авторами подчеркивается, что медицинские сёстры и санитарки более длительно находятся в контакте с больными и, следовательно, имеют более высокий риск инфицирования, чем врачи.

Резюмируя, хотелось бы отметить, что, несмотря на достигнутые успехи в проведении мероприятий, направленных на снижение факторов риска, связанных с профессиональной деятельностью медицинских работников, ключевыми компонентами стратегий, направленными на управление факторами риска, является применение в медицинских организациях современных методологий эпидемиологической безопасности в целях предотвращения возникновения COVID-19 среди данного контингента.

## **ОСТРЫЕ КИШЕЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ ВИРУСНОЙ ЭТИОЛОГИИ НА ТЕРРИТОРИИ РИСКА: ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА**

**Щур Д.Д.<sup>1\*</sup>, Ан. Р.Н.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Южный Екатеринбургский филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области», Екатеринбург, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Екатеринбург, Россия

---

\*dgb.shchur-epid@yandex.ru

В структуре инфекционных болезней значительную часть по-прежнему определяют острые кишечные инфекции (ОКИ), несмотря на широко проводимые в последние десятилетия противоэпидемические (профилактические)

мероприятия. Наиболее распространёнными возбудителями ОКИ являются ротавирусы и энтеропатогенные кишечные палочки. Ротавирусу принадлежит ведущая роль в структуре ОКИ вирусной этиологии. В Свердловской области показатель инцидентности для ротавирусной инфекции на протяжении последних лет стабильно превышал таковой по РФ. Полевской городской округ (ГО) Свердловской области является хронически неблагополучной территорией, территорией риска по заболеваемости ОКИ, в том числе вирусной этиологии.

**Целью** исследования являлось изучение в многолетней динамике основных тенденций развития эпидемического процесса ОКИ вирусной этиологии на территории риска, факторов риска, установление ведущего пути и факторов передачи, влияющих на развитие эпидемического процесса ОКИ вирусной этиологии, и обоснование путей оптимизации эпидемиологического надзора.

В ретроспективном эпидемиологическом анализе использованы эпидемиологический и статистический методы исследования, использованы данные федеральных государственных статистических форм, данные о численности различных возрастных групп населения Полевского ГО Свердловской области.

Полевской ГО Свердловской области — территория, крайне неблагополучная, гиперэндемичная по заболеваемости ОКИ. Заболеваемость ОКИ с 1988 по 2021 г. возросла до 1,6 раза — от минимального  $773,9\text{‰}$  (95% доверительный интервал (ДИ):  $743,0\text{‰}$ – $804,8\text{‰}$ ) в 1988 г. до максимального  $1233,0\text{‰}$  (95% ДИ:  $1191,4\text{‰}$ – $1274,6\text{‰}$ ) в 2019 г. Среднемноголетний уровень заболеваемости в Полевском ГО в эти годы стабильно превышал таковой по Свердловской области (более чем в 1,4 раза) и составлял  $785,2\text{‰}$  (95% ДИ:  $716,6\text{‰}$ – $856,4\text{‰}$ ). Выявленное различие показателей является существенным и статистически значимым ( $t = 12,4$ ;  $p < 0,05$ ). До 2005 г. доля участия взрослого населения в заболеваемости была стабильно выше, чем детского в среднем на 5,6%. Начиная с 2005 г. наметилась тенденция роста и значительного превалирования доли детского населения в структуре заболеваемости. Удельный вес детей в последние 14 лет возрос с 59,7% в 2005 г. до 76,0% в 2021 г. Темп роста заболеваемости среди детского населения составил 32,3%, темп прироста — 67,6%, а среди взрослого населения — 24,3 и 75,3% соответственно.

До 60,8% заболеваемость ОКИ определяют именно вирусы. Приоритетной нозоформой в структуре ОКИ вирусной этиологии на протяжении последних двух десятилетий являлась ротавирусная инфекция. Её удельный вес в эти годы возрос от 3,1% в 2003 г. до 62,7% в 2019 г., а показатели заболеваемости — от  $3,9\text{‰}$  (95% ДИ:  $1,7\text{‰}$ – $6,1\text{‰}$ ) до  $187,9\text{‰}$  (95% ДИ:  $171,6\text{‰}$ – $204,2\text{‰}$ ) соответственно. Социально-возрастной группой риска заражения и заболевания являются дети раннего возраста — до 1 года и от 1 года до 2 лет, доля которых в заболеваемости достигала до 89,7%. Выявленная тенденция развития

эпидемического процесса ОКИ за 1988–2021 гг. свидетельствует о наличии на территории потенциальных факторов риска, реализуемых через ведущие пути фекально-орального механизма передачи. Установленные корреляционные взаимосвязи между заболеваемостью и ведущими факторами передачи (вода ( $r = 0,7$ ;  $p < 0,05$ ) и продукты питания ( $r = 0,3$ ;  $p < 0,05$ )) подтверждают эпидемиологическую значимость их в хронизации неблагополучия территории по ОКИ. Распространение острых кишечных инфекций по Полевскому ГО может продолжаться без превенции водного пути передачи бесконечно долго, что говорит о территории Полевского ГО как о территории угрозы, epidemic donor — поставщике инфекционного заболевания ОКИ на другие территории, или epidemic recipient.

По результатам проведенной аналитической работы получено эпидемиологическое обоснование плановой вакцинопрофилактики ротавирусной инфекции детей раннего возраста с прогнозом развития эпидемического процесса в ближайшие годы. Ежегодный охват детей до 1 года прививками в течение 5 лет обеспечит максимальную защиту детей дошкольного возраста от риска заражения и заболевания и предупредит до 90% всей ротавирусной инфекции. Снизятся показатели заболеваемости в возрастных группах детей до 1 года, 1–2 и 3–6 лет более чем в 19,9 в 14,3 и 2,4 раза соответственно.

Принятие управленческого решения в системе эпидемиологического надзора по профилактике ОКИ на территории риска должно быть направлено на вакцинацию групп повышенного риска заражения и заболевания ротавирусной инфекцией, на обеспечение населения доброкачественной питьевой водой и продуктами питания.

## **КУМУЛЯТИВНАЯ ОЦЕНКА ВПЧ-АССОЦИИРОВАННЫХ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ОРГАНОВ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ У ЛИЦ В ВОЗРАСТЕ ОТ 15 ДО 39 ЛЕТ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Юдина В.С.\***

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

\*viktoriyudina@bk.ru

**Введение.** Эпидемиологическая оценка ситуации в России показывает существенный вклад злокачественных новообразований (ЗНО) репродуктивных органов в общую онкологическую заболеваемость, а также подтверждает рост

распространённости данных патологий среди молодого населения. Являясь главным этиологическим фактором развития рака шейки матки, вирус папилломы человека (ВПЧ) также приводит и к другим ЗНО. В среднем в мире 5% всех ЗНО вызваны ВПЧ.

**Целью** работы был расчёт ежегодного числа случаев заболеваний ВПЧ-ассоциированными новообразованиями в РФ среди молодого населения возраста от 15 до 39 лет на основании имеющихся данных по ассоциации ВПЧ с патологическими изменениями в тканях и материалов официальной статистики.

Мы проанализировали ретроспективные данные с диагностическими кодами, относящимися к раку вульвы, влагалища, шейки матки и полового члена у лиц от 15 до 39 лет за 2011–2020 гг. по данным государственных статистических форм отчетности № 7 и 35.

**Результаты.** Доля потенциально ассоциированных с ВПЧ случаев от всех новообразований вульвы составляет 25%, влагалища — 78%, шейки матки — 100%, полового члена — 53%. Число ВПЧ-ассоциированных случаев среди лиц в возрасте от 15 до 39 лет в РФ в целом составило 3850 случаев.

**Выводы.** Учитывая, что значительную часть случаев заболеваемости ВПЧ-ассоциированным раком среди подростков и молодых людей можно предотвратить, повышение осведомлённости, массовая вакцинация против ВПЧ и организованный скрининг имеют важное значение для улучшения ситуации в Российской Федерации.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ В СНИЖЕНИИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ COVID-19 В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН**

**Юзлибаева Л.Р.\*, Пятяшина М.А., Авдоница Л.Г.**

Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан, Казань, Россия

\*Yuzlibaeva.LR@tatar.ru

Внезапное начало и распространение COVID в максимально короткие сроки обязывало к принятию кардинальных противоэпидемических мер.

**Целью** работы явилась оценка эффективности противоэпидемических мероприятий на территории Республики Татарстан.

В качестве материалов использованы экстренные извещения на больных COVID-19, разработанные авторами отчётные формы по заболеваемости COVID-19.

Передача возбудителя COVID-19 от человека к человеку воздушно-капельным путём при отсутствии иммунитета среди населения сделала процесс распространения инфекции практически неуправляемым. Наиболее интенсивное распространение COVID отмечалось в феврале 2022 г., что связано со стремительным распространением геноварианта Омикрон.

В возрастной структуре COVID-19 доля взрослого населения составила 89%. Первые 3 мес регистрации COVID доля заражений в трудовых коллективах составляла от 52,5 до 62,5%, по итогам 2020 г. — 36,3%, в 2021 г. — 19,8%, в 2022 г. — всего 7,7%.

Введение ограничительных мер в отношении трудовых коллективов осуществлялось в целях предотвращения групповых заболеваний. Организована целенаправленная работа с охватом 13 875 очагов. В адрес трудовых коллективов выдано 55 371 предписание и постановление. С 24.06.2021 в республике введена очаговая вакцинация работников из числа близкого окружения заболевших COVID-19, привито почти 276 тыс. сотрудников, с 11 октября введена обязательная вакцинация 12 категорий граждан с высоким риском заражения, привит 1 058 715 человек.

В оперативном порядке принимались меры по купированию очагов COVID-19, было организовано межведомственное взаимодействие на республиканском уровне. Безусловную роль в сокращении распространения COVID-19 в трудовых коллективах сыграло принятие своевременных противоэпидемических мер.

## **КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ COVID-19 В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН**

**Юзлибаева Л.Р.\*, Пятяшина М.А., Авдонина Л.Г.**

Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан, Казань, Россия

\*yuzlibaeva.lr@tatar.ru

В условиях массового распространения инфекции значимой является динамическая оценка клинической структуры COVID-19 на отдельных территориях (на примере Республики Татарстан), определение наиболее значимых групп населения в вовлечении в эпидемический процесс. В работе использованы разработанные авторами ежедневные отчетные формы по заболеваемости, экстренные извещения на больных.

Начало регистрации COVID-19 в Республике Татарстан совпало с объявлением начала пандемии. Из общего количества случаев лишь 1% составили

завозные из других стран и субъектов Российской Федерации. С зарубежными поездками связаны 26% завозных случаев.

За всю пандемию доля пациентов в бессимптомной форме составила 3,2%, с развитием внебольничных пневмоний — 14,8%, ОРВИ — 82%.

Уровень заболеваемости COVID-19 детей в 2020 г. был ниже, чем у взрослых в 8 раз, в 2021 г. — в 6 раз, а за 5 месяцев 2022 г. — в 1,8 раза. В большей степени в эпидемический процесс вовлечены 4 категории, включая временно неработающее население, медицинских работников, служащих и пенсионеров. По численности их доля также остаётся наиболее высокой, составляя 74,9% заболевших.

Госпитализировано 17,4% заболевших. Самый высокий уровень пациентов, получивших лечение от COVID-19 в условиях стационара, пришелся на февраль — июнь 2021 г. с госпитализацией до 47,3% пациентов. Доля больных с тяжёлым течением за последние 2 года оставалась до 4%, а в 2022 г. — 0,4%.

Наибольшая доля соответствовала ОРВИ — от 55,3% в 2020 г. до 90,3% в 2022 г. Развитие пандемии сопровождалось вариацией в возрастной структуре заболевших в сторону роста заболеваемости среди детей. Изменения в течении, тяжести заболевания, возрастной структуре заболевших были напрямую связаны с распространением различных геновариантов SARS-CoV-2.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ В**

**Nguyen Thi-Hanh<sup>1\*</sup>, Мельникова Л.И.<sup>2</sup>, Ильченко Л.Ю.<sup>1,3,4</sup>, Кюрегян К.К.<sup>4</sup>, Клыкова О.Н.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГБУЗ «Клиническая больница № 85», Москва, Россия;

<sup>3</sup>ФГАНУ «Федеральный научный центр исследований и разработки иммунобиологических препаратов им. М.П. Чумакова РАН» Минобрнауки России, Москва, Россия;

<sup>4</sup>ФГБНУ «Научно-исследовательский институт вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова» Минобрнауки России, Москва, Россия

---

\*drhanh@mail.ru

Лечение хронического гепатита В (ХГВ) до сих пор является сложной проблемой из-за отсутствия препарата, полностью элиминирующего вирус гепатита В (HBV) из гепатоцита. Оценка эффективности противовирусной терапии (ПВТ), а также факторов, связанных с лечебным эффектом, имеет большое клиническое значение.

В исследование включены 65 больных ХГВ, получавших ПВТ аналогами нуклеозидов/нуклеотидов с длительностью 24 нед. и более в Центре диагностики

и лечения хронических вирусных гепатитов на базе клинической больницы № 85 ФМБА России в период 2009–2021 гг. На основании первичной документации проведена оценка эффективности ПВТ и факторов, ассоциированных с ответом ПВТ.

35 из 65 пациентов были мужчинами (соотношение М : Ж — 1,2 : 1,0). Медиана возраста составила 47,0 [30,0–56,0] лет. Преобладали НВе-негативные пациенты (83,1%). Генотип HBV определен в 32,3% случаев: генотип D (95,2%) и генотип С (4,8%). Уровень ДНК HBV составил 4,1 (3,5–5,4) log ME/мл, HBsAg — 3,4 (3,0–4,0) log ME/мл, АЛТ — 32,7 (18,6–59,0) ЕД/л. Фиброскан проводился у 81,5% больных: F1,2 — 67,9% и F3,4 — 32,1%. Длительность терапии составила 12,0 (11,0–30,0) мес.

Для НВеAg-негативных пациентов вирусологический ответ (ВО) после 24, 48, 96 нед достигался в 83,6, 94,5 и 94,7% случаев соответственно. Клиренс HBsAg не наблюдался ни в одном случае.

Для НВеAg-позитивных пациентов ВО после 24, 48, 96 нед достигался в 36,4, 66,7 и 75,0% случаев соответственно. Сероконверсия НВеAg отмечена в 36,4%, клиренс HBsAg — в 18,2% случаев, а у 9,1% пациентов обнаружены анти-HBs.

Факторы, оказывающие влияние на ВО на 48-й неделе ПВТ: статус НВеAg, уровень ДНК HBV, АЛТ и HBsAg ( $p < 0,05$ ).

Необходимо оценивать эффективность ПВТ и факторы, связанные с ответом ПВТ, для оптимизации схемы и длительности лечения.



## Паразитология: основные тренды и вызовы

---

### СЛУЧАИ ТОКСОКАРОЗА В ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Архипина С.А.\*

ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева», Орёл, Россия

\*Arkhipinas@mail.ru

В последнее время у врачей возрос интерес к проблеме токсокароза. Источником инвазии являются собаки, загрязняющие почву фекалиями с яйцами токсокар. Клинические симптомы болезни зависят от локализации паразитов и интенсивности инвазии. Заболевание часто протекает с поражением внутренних органов и глаз.

**Цель** — изучить заболеваемость токсокарозом в Орловской области. Проведён анализ медицинских карт пациентов, находившихся на амбулаторном лечении по поводу токсокароза в Научно-клиническом многопрофильном центре медицинской помощи матерям и детям им. З.И. Круглой г. Орла. Пролечено 46 пациентов с диагнозом «токсокароз»: 22 взрослых и 24 ребенка. Анализ направительных диагнозов выявил, что токсокароз установлен в 24 случаях (52,2%), далее следуют хронический гастродуоденит — 8 (17,4%), бронхит — 7 (15,2%), аллергический дерматит — 5 (10,9%), алопеция — 2 (4,3%). По данным эпиданамнеза все отмечали контакт с собаками. Преимущественно болели сельские жители (13 взрослых и 13 детей). Наибольшее число случаев приходилось на лиц женского пола: 12 женщин и 14 девочек. Отмечался сезонный подъём заболеваемости: у взрослых с пиком в весенне-летний период (25 случаев — 54,3%), у детей — в летне-осенний период (33 случая — 71,7%). Заболевание не имело чёткой клинической симптоматики. Диагноз подтверждён во всех случаях обнаружением титров специфических антител в ИФА 1 : 800 и выше. При обнаружении титров антител 1 : 200 — 1 : 400 выставлялось токсокароносительство. Важным критерием являлась эозинофилия крови (у 65,2% больных). Всем пациентам назначалась антипаразитарная терапия альбендазолом.

Случаи токсокароза ежегодно регистрируются на территории Орловской области, преимущественно у лиц женского пола, с сезонностью в тёплое время года. Отсутствие чёткой клинической симптоматики не всегда позволяет своевременно поставить диагноз. Врачам разных специальностей необходимо иметь настороженность по токсокарозу ввиду распространённости инвазии среди как взрослых, так и детей.

## СПОСОБ ОБНАРУЖЕНИЯ ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКОГО МАРКЕРА — ХИТИНАЗА-3-ПОДОБНОГО БЕЛКА 1 (YKL-40)

**Бруслик Н.Л.<sup>1</sup>, Куликов С.Н.<sup>1,2\*</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН «Казанский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора, Казань, Россия;

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» Минобрнауки России, Казань, Россия

---

\*kuliks@yandex.ru

В недавних исследованиях было продемонстрировано, что хитиназа-3-подобный белок 1 (YKL-40) может быть биомаркером паразитарных инвазий. Подобно истинным хитиназам, в том числе человеческим, белок YKL-40 может связывать хитин различной длины за счёт хитин-связывающего домена. В то же время известно, что хитин входит в состав оболочек яиц и микрофилярий, а также глотки и зубчиков гельминтов. Присутствие хитина у разнообразных паразитов и его отсутствие у высших растений и животных, включая человека, делает это вещество хорошей мишенью для защитного ответа хозяина и универсальной сигнальной молекулой.

Обычно количественное определение белка YKL-40 в биологических жидкостях представляет собой иммуноферментный анализ в формате микропланшет с нанесёнными на лунки антителами, специфичными к выявляемому белку. Поэтому использование стандартных наборов ИФА для выявления этого белка является очень дорогостоящим. В связи с этим и с учётом того, что YKL-40 способен прикрепляться своим хитин-связывающим доменом к полимерным молекулам хитина, нами был предложен способ специфического связывания этого белка за счёт предварительного сорбирования на полистироловых планшетах хитинового полимера. YKL-40 в исследуемых биологических жидкостях связывается с хитином через хитин-связывающий сайт. Результаты оценки уровней белка в биологических жидкостях, таких как сыворотка и назальная жидкость, были сопоставлены в случае коммерческих наборов для ИФА и нашей новой тест-системы. Минимальный предел обнаружения модифицированного анализа YKL-40 составлял около 20–40 нг/мл.

*Источник финансирования: работа выполнена за счёт средств субсидии, выделенной в рамках государственной поддержки Казанского (Приволжского) федерального университета в целях повышения его конкурентоспособности среди ведущих мировых научно-образовательных центров.*

## **ВЫДЕЛЕНИЕ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ГЕЛЬМИНТОЗОВ И ПРОТОЗООЗОВ В БИОМАТЕРИАЛАХ ЧЕЛОВЕКА И ОБЪЕКТАХ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ЗА ПЕРИОД 2017–2021 гг. В ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Державина Т.Ю.\*, Ануреева Л.М., Игнатова Т.Ю.**

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тульской области», Тула, Россия

\*Parazitlab.tula@mail.ru

**Актуальность.** По оценкам ВОЗ четвертая часть населения планеты инвазирована кишечными паразитами. Паразитозы продолжают занимать одно из ведущих мест в структуре инфекционной патологии в Российской Федерации. Санитарно-паразитологические исследования пищевых продуктов, воды, почвы необходимы в целях профилактики и обеспечения биобезопасности окружающей среды.

**Цель исследования** — по результатам лабораторных исследований ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тульской области» за 2017–2021 гг. определить поражённость, видовой состав гельминтозов и протозоозов у людей, оценить санитарно-паразитологическое состояние объектов окружающей среды в Тульской области.

**Материалы и методы.** За период 2017–2021 гг. ежегодно обследовалось 5500 лиц копроовоскопическими методами. Санитарно-паразитологическими методами ежегодно исследовалось около 4000 проб.

**Результаты.** Доля инвазированных лиц составила 1,1%; выявлено 11 видов инвазий в биоматериалах от людей. Структура возбудителей паразитозов: острицы — 73%; лямблии — 11%; бластоцисты — 6%; плазмодии малярии — 4%; аскариды, бычий цепень, описторх по 2%; дирофилярии, дифиллоботрии, анкилостома, стронгилоид — по 1 случаю (0,1%). Ежегодно у людей выявлялись острицы и завозная малярия.

За период 2017–2019 гг. на объектах внешней среды были обнаружены возбудители гельминтозов и протозоозов 8 видов, в том числе яйца токсокар — 47%; яйца аскарид — 24%, цисты лямблий — 22%; яйца остриц и власоглава — по 3%; онкосферы тениид — 2%; ооцисты криптоспоридий — 1%, метацеркарии описторха в рыбе — 1 проба. Загрязнённые пробы составили 0,6%.

**Выводы.** Для Тульской области паразитологические исследования не теряют актуальности в обеспечении противоэпидемических и санитарно-гигиенических мероприятий.

## ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ЭХИНОКОККОЗА В КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Дехтерева Н.В.\*, Куликова Н.В., Опарин А.Г.

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кировской области», Киров, Россия

\*epi@sanepid.ru

Эхинококкозы — тяжелейшие цестодозы человека, представляющие большую опасность для здоровья и жизни. Тревожным сигналом является ежегодная регистрация эхинококкозов в Кировской области.

Значительная численность волков, лисиц, грызунов, высокая плотность популяций домашних и бродячих собак в населённых пунктах, охотничий промысел способствуют формированию смешанных очагов инвазии, что подтверждается ежегодными данными санитарно-эпидемиологической экспертизы.

В период с 2012 по 2021 г. среди населения выявлен 41 случай эхинококкозов. В 73,2% случаев зарегистрирован однокамерный эхинококкоз; в 26,8% — многокамерный. В структуре заболеваемости преобладают мужчины — 53,6%.

Возраст заболевших: от 18 до 31 лет — 14,6%; от 36 до 50 лет — 24,4%; от 51 до 77 лет — 61,0%.

Прооперированы по поводу эхинококкоза внутренних органов 95,1% больных; 4,9% оперативное лечение не проводилось из-за распространённости процесса и наличия дальних очагов отсева.

Диагностика эхинококкоза комплексная: серологические исследования, ФГ, УЗИ, КТ, МРТ. Пациентам проводилась противопаразитарная химиотерапия. По локализации поражения внутренних органов ведущее место занимает эхинококкоз печени (92,6%); 4,9% — сочетанный эхинококкоз. Все диагнозы подтверждены результатами морфологических исследований операционного материала. У всех заражение произошло на территории области. Выявлены при обращении за медицинской помощью в 92,7% случаев; в 2,4% — при профобследовании; в 4,9% — случайно в результате хирургического вмешательства.

Социальная структура заболеваемости: доля рабочих составляет 31,7%; неработающих — 26,8%; пенсионеров — 39,0%; студентов — 2,4%. Среди заболевших профконтакт выявлен в 2,4%; охотники-любители составили 7,3%; лица, содержащие собак, — 43,9%; осуществляющие сбор дикоросов в условиях лесных массивов области — 41,4%.

Таким образом, противоэпидемические и профилактические мероприятия должны проводиться комплексно.

## **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПАРАЗИТАРНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Зубарева О.Б., Климина И.А., Бондарева О.Б.**

Управление Роспотребнадзора по Волгоградской области, Волгоград, Россия

\*bondareva\_ob@rpn34.ru

Актуальность проблемы паразитозов общепризнана и обусловлена широким распространением инвазий среди населения Волгоградской области.

За последние пять лет достигнуты значительные успехи в снижении заболеваемости паразитарными болезнями. Этому способствовало осуществление комплекса организационных и практических мероприятий, повышение эффективности эпидемиологического надзора за паразитозами.

Среди гельминтозов по-прежнему наиболее широко распространены энтеробиоз, аскаридоз, описторхоз, дифиллоботриоз, а среди протозоозов — лямблиоз.

Отмечается выраженная тенденция к снижению числа больных паразитозами за счёт снижения случаев контагиозных гельминтозов (энтеробиоза, лямблиоза). Сокращение численности детей, количества дошкольных учреждений, особенно с круглосуточным пребыванием, является одной из причин снижения заболеваемости энтеробиозом.

В Волгоградской области в течение последних лет наметилась стойкая тенденция к снижению заболеваемости геогельминтозами. При сборе анамнеза установлено, что заражения произошли при употреблении зелени и овощей, несоблюдении правил личной гигиены.

В структуре биогельминтозов преобладают описторхоз и дифиллоботриоз.

Особенностью описторхоза в Волгоградской области является ограниченный ареал распространения и низкая патогенность возбудителя. Заболевания связаны с употреблением рыбы, выловленной в местных водоемах.

Аналогичными социальными и природными факторами обусловлены поражённость населения дифиллоботриозом, но, в отличие от описторхоза, она постоянно снижается.

В период 2002–2006 гг. стабилизировалась заболеваемость трихинеллёзом и эхинококкозом, в том числе в районах, население которых занимается охотничьим промыслом и отгонным животноводством. Случаи трихинеллёза не регистрируются с 2008 г.

С 2005 г. в Волгоградской области отмечается снижение заболеваемости эхинококкозом с показателя 0,86 на 100 тыс. населения до 0,16 в 2021 г. Во всех случаях наблюдался тесный бытовой контакт с собаками.

Заболеваемость тениаринхозом и тениозом в течение последних лет регистрируется как спорадическая.

Волгоградская область является зоной устойчивого риска передачи трансмиссивного паразитарного заболевания — дирофиляриоза: ежегодно с 1995 г. регистрируются от 1 до 10 случаев дирофиляриоза. Причинами сложившегося эпидемиологического неблагополучия по дирофиляриозу является увеличение численности бродячих собак и высокая численность переносчиков-комаров.

Ежегодно регистрируются единичные завозные случаи малярии.

Основными направлениями по улучшению эпидемической ситуации по паразитарным болезням в Волгоградской области являются проведение санитарно-паразитологического мониторинга циркуляции возбудителей во внешней среде, определение социальных и профессиональных групп риска, раннее выявление инвазированных и проведение оценки эпидемиологической ситуации с учётом заболеваемости населения области.

## **ХАРАКТЕРИСТИКА НОВОГО КОМПОЗИТНОГО СОРБЦИОННОГО МАТЕРИАЛА, ЭФФЕКТИВНОГО В ОТНОШЕНИИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ КИШЕЧНЫХ ПАЗИТАРНЫХ ИНВАЗИЙ**

**Карамышева Ю.С.<sup>1</sup>, Комаров А.И.<sup>2</sup>, Гудков В.Г.<sup>1\*</sup>, Орда Д.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ГУ «Республиканский научно-практический центр эпидемиологии и микробиологии», Минск, Республика Беларусь;

<sup>2</sup>ГНУ «Объединённый институт машиностроения Национальной академии наук Беларуси», Минск, Республика Беларусь

\*vgudkov@belriem.by

Выделение яиц гельминтов и цист простейших из копроматериала и объектов внешней среды, очистка и концентрация взвеси патогенов для идентификации осуществляется с помощью сорбентов.

**Целью** работы являлось получение и испытание нового материала, обладающего более высокой сорбционной активностью в сравнении с активным оксидом алюминия.

Разработка нового композитного алюмооксидного микроплазменного покрытия с высокой удельной поверхностью, получаемого на алюминиевых сплавах методом микродугового оксидирования, осуществлялась в лаборатории технологий модифицирования конструкционных материалов ГНУ «Объединённый институт машиностроения НАН Беларуси». Оценка сорбционной активности нового материала в сравнении с активным оксидом алюминия в отношении яиц аскарид и цист лямблий проводилась в инновационной лаборатории РНПЦ эпидемиологии и микробиологии МЗ РБ.

Наибольшая сорбционная активность выявлена у сорбента с микроплазменным покрытием. Это обусловлено повышенной активной поверхностью вследствие увеличения концентрации  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$  в электролите и введения в него углерода. Формирование комбинированной поверхности, включающей наплавленные фрагменты различного размера, углубления и поры, обеспечивает эффективное улавливание патогенов. Присутствие углерода повышает эффективность сорбента. Сыпучие формы сорбента (порошок и гранулы) оказались значительно менее эффективными. Результаты исследования свидетельствуют о целесообразности разработки технологии и организации производства нового сорбционного материала и наборов для использования в лабораторной практике.

*Источник финансирования: госбюджет Республики Беларусь.*

## КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АНИЗАКИДОЗА

**Кастюкевич Л.И., Манкевич Р.Н.**

УО «Белорусский государственный медицинский университет», Минск, Беларусь

\*lknat@tut.by

**Актуальность.** Анизакидоз (анисакиоз, болезнь сельди, болезнь тресковых червей) — паразитарное заболевание, вызываемое нематодами, которые прикрепляются к стенке пищевода, желудка или кишечника. Люди заражаются при употреблении в пищу сырой или неправильно приготовленной, а также консервированной морской рыбы. Анизакидоз — новая проблема с возрастающим в настоящее время значением. Осведомленность врачей-инфекционистов о ней крайне мала, из-за чего диагностика и лечение данного гельминтоза представляют трудности.

**Цель** — оценить клинико-диагностические особенности анизакидоза.

**Материалы и методы.** Проведён ретроспективный анализ медицинских карт амбулаторных пациентов с диагнозом «паразитоз». При верификации диагноза учитывались жалобы, данные эпидемиологического анамнеза, клинические данные, лабораторные исследования: определялись антитела к аскаридам IgG ( $\geq 11$  DU-положительно), антитела к нематодам рода анизакид IgG ( $\geq 1,00$  DU-положительно), антитела к токсокарам, анализ кала на яйца гельминтов. Полученные результаты обработаны методами математической статистики.

**Результаты и обсуждение.** Нами было обследовано 6 пациентов из одной семьи — 2 ребёнка (мальчик 4,5 года, мальчик 7 лет), родители (мать 37 лет, отец 37 лет), бабушка 60 лет, дедушка 62 года. Из эпидемиологического анам-

неза выяснено, что все обследуемые в течение 2 лет постоянно употребляли в пищу сырую рыбу (форель). Основными жалобами, которые предъявляли пациенты, были: тошнота и диарея в 100% случаев, метеоризм в 83,3%, сыпь на коже в 66,7%. У половины пациентов отмечались боли в животе в параумбиликальной области. При объективном осмотре у всех пациентов наблюдался энтеритный стул (кашеобразный до 3 раз в сутки без патологических примесей). При осмотре кожных покровов отмечалась сухость кожи с элементами лихенификации в области живота, внутренней поверхности бёдер, тыльной поверхности кистей рук, у мальчика 4,5 года имел место хейлит. При пальпации живота у большинства пациентов выявлено вздутие, при этом у мамы имели место тянущие резкие боли внизу живота. При лабораторном исследовании антитела к аскаридам и токсокарам не выявлены ни у одного пациента. Результаты анализа кала на яйца гельминтов были у всех пациентов отрицательны. При исследовании антител к нематоде рода анизакид IgG — 1,275 DU были выявлены только у одного пациента. Пациенты получили консервативное лечение (альбендазол в возрастных дозировках курсом 6 дней). У пациента с подтверждённым диагнозом «анизакидоз» и мальчика после проведённого лечения симптомы несколько ослабли, но полностью не исчезли. У остальных пациентов отмечалось клиническое выздоровление.

**Выводы.** Таким образом, пациентов, употребляющих сырую рыбу и имеющих клинические признаки паразитоза, необходимо обследовать на анизакидоз. Следует учитывать, что при наличии клинической симптоматики не всегда имеет место лабораторное подтверждение, поэтому требуется повторное обследование.

## **ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ПАРАЗИТАРНЫМИ БОЛЕЗНЯМИ НА ТЕРРИТОРИИ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Крига А.С., Никитин А.А., Сквородина С.А.\*, Кочетков Ю.В., Недашковская А.Я.**

Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Омской области, Омск, Россия

\*[epidotdel@55.rospotrebnadzor.ru](mailto:epidotdel@55.rospotrebnadzor.ru)

Паразитарные болезни остаются серьёзной проблемой здравоохранения. Патология, вызываемая возбудителями паразитарных болезней, нередко приводит к потере трудоспособности и даже летальному исходу. Чаще болеют дети и наиболее активная часть населения — трудоспособные граждане. При анализе формы № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях»



за 2017–2021 гг. установлено, что в структуре инфекционных заболеваний, регистрируемых на территории Омской области, одно из ведущих мест занимают паразитозы. В общей структуре паразитарной заболеваемости доля гельминтозов в 2021 г. составила 94,3%, протозоозов — 5,7%. Из протозоозов большинство случаев заболевания приходится на лямблиоз, в отдельные годы регистрируются единичные случаи токсоплазмоза, амёбиаза и других протозойных инфекций. Среди гельминтозов первое ранговое место занимает энтеробиоз, второе — описторхоз (Обь-Иртышский бассейн — территория с наибольшим риском заражения и заболеваемости людей), третье — токсокароз и далее по значимости аскаридоз, эхинококкоз, дифиллоботриоз, дирофиляриоз, альвеококкоз, тениоз и другие редкие гельминтозы. На фоне противоэпидемических мер в отношении новой коронавирусной инфекции (COVID-19) в 2020–2021 гг. по всем паразитозам, кроме дирофиляриоза и эхинококкоза, наблюдалось снижение показателей заболеваемости по сравнению с 2019 г. и среднемноголетними показателями. В возрастной структуре заболеваемости паразитарными болезнями дети до 17 лет составляют 72,7% от всех зарегистрированных случаев. Энтеробиоз продолжает оставаться доминирующей инвазией (66,8%), определяющей уровень заболеваемости паразитозами детей. Паразитозы регистрировались преимущественно в Омске — 72,6% случаев. Показатели заболеваемости аскаридозом, описторхозом жителей сельских поселений выше, чем городских.

## **ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ГЕЛЬМИНТОЗАМИ НА ТЕРРИТОРИИ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Крига А.С., Никитин А.А., Кочетков Ю.В.\*, Сковородина С.А., Недашковская А.Я.**

Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Омской области

\*[epidotdel@55.rospotrebnadzor.ru](mailto:epidotdel@55.rospotrebnadzor.ru)

Актуальность проблемы гельминтозов связана с их широкой распространённостью, многообразием негативных воздействий на организм человека, отсутствием стерильного иммунитета и специфических методов профилактики. Ежегодно на территории Омской области, по среднемноголетним данным, регистрируется более 3500 случаев паразитозов. В структуре паразитозов доминируют гельминтозы — до 94,3% в 2021 г.

На долю энтеробиоза приходится 72,3% от всех зарегистрированных случаев гельминтозов. Большинство заболевших энтеробиозом — дети до 17 лет (98,9%), наиболее поражена возрастная группа организованных детей 3–6 лет (40%).

Доминирующее положение в структуре биогельминтозов занимает описторхоз (98,2%). В большинстве случаев описторхозом систематически поражается взрослое население, занимающееся любительским рыбным промыслом (57,9%). Преобладают местные случаи инфицирования (68,1%). При эпидемиологическом расследовании 91,7% опрошенных связывают заболевание с употреблением рыбы, приготовленной с нарушением технологии.

Омская область является зоной передачи трансмиссивного паразитарного заболевания — дирофиляриоза. Ежегодно регистрируются от 1 до 7 случаев, в 2021 г. показатель заболеваемости (0,36 на 100 тыс. населения) в 2,1 раза выше уровня 2020 г. В большинстве случаев гельминт поражал орган зрения (42,8%).

Показатели заболеваемости аскаридозом (1,71 на 100 тыс. населения), дифиллоботриозом (0,1) в 2021 г. ниже среднего многолетнего уровня (5,3 и 0,23 соответственно). Заболеваемость токсокарозом выросла на 1,8% по сравнению с 2020 г.

Проведение санитарно-паразитологического мониторинга циркуляции возбудителей во внешней среде, раннее выявление инвазированных, оценка эпидемической ситуации обеспечивает эффективность надзора за гельминтозами в Омской области.

## **ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ПАРАЗИТОЛОГИИ**

**Логвин Ф.В., Черниговец Л.Ф.\*, Твердохлебова Т.И., Тютюнькова Н.Г.,  
Максимова Е.А., Дорофеева И.К., Носкова С.А.**

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России,  
Ростов-на-Дону, Россия

\*[epidemiolog.rostgmu@mail.ru](mailto:epidemiolog.rostgmu@mail.ru)

В структуре заболеваемости паразитозы по-прежнему занимают одно из ведущих мест. Результаты борьбы и профилактика зависят от объёма и уровня знаний, умений, навыков (компетенции) медицинских работников. Таким образом, актуальным является введение в учебный процесс студентов-выпускников и врачей всех специальностей последипломного образования программ по направлению «Паразитология».

**Целью** исследования явилась эпидемиологическая оценка паразитологической ситуации в Ростове-на-Дону за 2000–2021 гг.

**Материалы и методы** предусматривали выборочный ретроспективный эпидемиологический анализ результатов паразитологического мониторинга

по отчётным материалам филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в Ростове-на-Дону.

**Результаты** исследования позволили установить активность эпидемиологического процесса. Общий уровень заболеваемости имел тенденцию к снижению, но к 2021 г. отмечался его рост на 1,6% по сравнению с 2020 г. В структуре заболеваемости соотношение гельминтозов и протозоозов отмечается увеличение удельного веса гельминтозов от 66,1% (2000) до 96,2% (2021) и уменьшению протозоозов от 33,9 до 3,8%. В этиологической структуре 82,2% составляют гельминтозы, 3,3% — кишечные протозоозы, 1,4% — чесотка, 13,1% — микроспория. При этом динамика заболеваемости характеризуется снижением как при чесотке (от 42,8 до 6,3 на 100 тыс. населения), так и при педикулёзе (от 250,4 до 21,44 на 100 тыс. населения). Вышеизложенное свидетельствует о необходимости повышения компетенции всех обучающихся по паразитологии. Опыт кафедры показывает эффективность самоконтроля и самооценки при решении ситуационных задач, занятий в форме деловой игры, требующие предварительной самостоятельной подготовки.

**Выводы.** Резюмируя изложенное, следует указать на особое значение в контексте повышения профессиональных компетенций путём активной самостоятельной внеаудиторной работы.

## **РОЛЬ ВРАЧЕЙ ОБЩЕЙ ПРАКТИКИ В ПРОФИЛАКТИКЕ ПАРАЗИТОЗОВ**

**Логвин Ф.В., Черниговец Л.Ф.\*, Пархоменко Л.Г., Говорина С.В., Баташев В.В., Волошка А.А.**

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, Ростов-на-Дону, Россия

\*[epidemiolog.rostgmu@mail.ru](mailto:epidemiolog.rostgmu@mail.ru)

Паразитозы имеют большую социальную и экономическую значимость, являются серьёзной проблемой для практического здравоохранения. Высокий уровень паразитарного загрязнения мегаполисов является частью биологического загрязнения.

**Целью исследования** явилась оценка обсеменённости внешней среды Ростова-на-Дону за 2005–2021 гг. как фактора риска новых инвазий паразитозов.

**Материалы и методы** предусматривали выборочный ретроспективный эпидемиологический анализ результатов лабораторного обеспечения эпиде-

миологического надзора по санитарной паразитологии филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области» в Ростове-на-Дону.

**Результаты** исследования свидетельствуют о паразитарном загрязнении 0,7% (2005), 1,1% (2006), 0,4% (2007). При исследовании почвы в 48,8% проб выявлены яйца аскарид, в 44,1% — яйца токсокар. Обсеменённость почвы яйцами гельминтов составляет 1,8% детских площадок, образовательных учреждений и 1,8% — жилых домов. Кроме того, необходимо указать на наличие значительного количества положительных проб воды поверхностных водоемов (в том числе цисты лямблий в 2019–2021 гг.), проб песка и почвы (в том числе яйца токсокар в 2017–2021 гг.), из смывов (в том числе яйца остриц в 2017–2021 гг.).

Установленные факты интенсивного загрязнения инвазивным материалом окружающей среды указывают на необходимость своевременного выявления и лечения пациентов. Это предусматривает формирование компетенций на этапах преддипломного и последипломного обучения по клинико-эпидемиологической диагностике паразитозов.

**Выводы.** Таким образом, только комплексные действия между сотрудниками лечебно-профилактических организаций (ЛПО) и противоэпидемической службы позволят стабилизировать либо снизить паразитарную заболеваемость в мегаполисах (проведение семинаров для сотрудников ЛПО по эпидемиологии и профилактике паразитозов, санитарно-гигиеническое обучение, контроль за обследованием длительно температурающих больных на малярию, контроль осмотров населения на педикулёз).

## **ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ПАРАЗИТОЛОГИ: ИМЕНА И ВКЛАДЫ, КОТОРЫЕ НЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЗАБЫТЫ**

**Махуль М.И.\***

ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва, Россия

\*michel.makhoul96@hotmail.com

Со времён легендарного Гиппократы человечество знакомо с различными видами паразитов, в широкие ряды которых входят различные гельминты, простейшие и грибки. Однако как самостоятельная наука паразитология оформилась лишь в конце XIX в., когда в Париже в 1882 г. за авторством Л. Неймана было выпущено первое руководство по паразитологии.

**Целью** и конечной задачей данных тезисов является желание автора обратить внимание на огромный вклад отечественных учёных в изучение паразитов

и их особенностей, а также раскрытие ими медицинской важности паразитов как возбудителей различных нозологических форм. В данном небольшом исследовании были использованы различные библиографические источники. Из плеяды замечательных отечественных паразитологов будут упомянуты лишь некоторые из них.

*Евгений Иванович Марциновский* (1874–1934), в сферу научных интересов которого входили возбудители малярии и лейшманиоза. Е.И. Марциновский — один из главных основателей отечественной противомаларийной службы. Также он организовал Институт тропических болезней и был его директором до конца жизни. Позже институту было присвоено имя Е.И. Марциновского.

*Константин Иванович Скрябин* (1878–1972) был основателем отечественной гельминтологии и нескольких соответствующих кафедр на базах ныне известных научных заведений — Института медицинской паразитологии и тропической медицины и Московской государственной академии ветеринарной медицины. В честь академика К.И. Скрябина были названы более 40 родов различных микроорганизмов (в том числе гельминтов). Его авторству принадлежит описание множества видов гельминтов (свыше 200 видов). Скрябин дал обоснование 120 новым родам гельминтов и ввёл научные термины «биогельминтоз», «геогельминтоз», «транзитный паразитизм».

*Дмитрий Николаевич Засухин* (1901–1987) являлся признанным мировым авторитетом в области изучения токсоплазмоза. Именно силами профессора Д.Н. Засухина была организована первая научная конференция по токсоплазмозу, прошедшая в институте имени Н.Ф.Гамалеи. Д.Н. Засухин совместно с коллегами первым систематизировал знания по токсоплазмозу, вёл активную научно-исследовательскую работу в этой области и первым в нашей стране применил метод РПГА для диагностики токсоплазмоза.

Суммируя результаты данного исследования, можно сделать вывод о том, что отечественная паразитология на протяжении всей своей истории вносила и вносит вклад в мировую науку. Необходимо осознавать важность паразитологии как науки и продолжать её развитие, учитывая многогранность и санитарно-эпидемиологическую важность возбудителей паразитарных заболеваний.

## РЕЗУЛЬТАТЫ СКРИНИНГА СЫВОРОТКИ КРОВИ ПАЦИЕНТОВ НА НАЛИЧИЕ IgG К ОТДЕЛЬНЫМ ВИДАМ ГЕЛЬМИНТОВ ПО ДАННЫМ КДЦ ФБУН МНИИЭМ ИМ. Г.Н. ГАБРИЧЕВСКОГО ЗА 2021 г.

Метельская В.А.<sup>1\*</sup>, Гречишникова О.Г.<sup>1</sup>

ФБУН «Московский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н. Габричевского» Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*pevek.1972@mail.ru

Актуальность диагностики гельминтозов связана с их широкой распространённостью и многообразием негативных воздействий на организм человека.

**Цель** исследования — выявить количество пациентов, проходивших обследование в КДЦ в 2021 г., с антителами к гельминтам и проанализировать видовую структуру гельминтозов.

IgG к токсокарам, описторхам, трихинеллам и эхинококкам определяли в сыворотках методом ИФА на тест-системах ЗАО «Вектор-Бест». В положительных пробах провели сравнительный анализ по полу и возрасту среди детей (0–17 лет) и взрослых (18 лет и старше). За 2021 г. в клинико-диагностическом центре (КДЦ) на гельминты исследовано 1422 сыворотки крови (1128 от взрослых и 294 от детей). В группе взрослых положительные пробы оказались у 7,5% ( $n = 85$ ) человек. Чаще антитела обнаруживались у женщин — 55,3% ( $n = 47$ ), у 55,3% ( $n = 26$ ) из них диагностированы антитела к эхинококку, у 38,3% ( $n = 18$ ) — к токсокарам, у 6,4% ( $n = 3$ ) — к описторхам. Среди мужчин ( $n = 38$ ; 44,7%) антитела к эхинококку выявлялись в 50,0% ( $n = 19$ ), к токсокарам — в 42,1% ( $n = 16$ ) и к описторхам — в 7,9% ( $n = 3$ ). Антител к трихинеллам у взрослых обнаружено не было. В группе детей с IgG-антителами оказались 4,4% ( $n = 13$ ) человек. Чаще антитела обнаруживались у мальчиков — 76,9% ( $n = 10$ ), из них у 6 (60,0%) выявлены IgG к эхинококку, у 20,0% ( $n = 2$ ) — к трихинеллам. На долю токсокар и описторхов пришлось по 10,0% ( $n = 1$ ) случаев соответственно. У девочек ( $n = 3$ ; 23,1%) антитела к токсокарам были в 2 (66,7%) и к эхинококкам в 1 (33,3%) случаях. IgG к трихинеллам и описторхам не обнаружены. Проведённое исследование позволило выявить структуру и установить процент поражённости гельминтами населения, обратившегося в КДЦ, за 2021 г. Независимо от пола и возраста преобладающее число пациентов было с IgG-антителами к эхинококкам и токсокарам.

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ЦИСТНОГО ЭХИНОКОККОЗА В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ И ЕВРЕЙСКОЙ АВТОНОМНОЙ ОБЛАСТИ

Москвина Ю.И.<sup>1\*</sup>, Драгомерецкая А.Г.<sup>1</sup>, Троценко О.Е.<sup>1</sup>, Гаер С.И.<sup>1</sup>,  
Каравянская Т.Н.<sup>2</sup>, Бутенко И.С.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ФБУН «Хабаровский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора, Хабаровск, Россия;

<sup>2</sup>Управление Роспотребнадзора по Хабаровскому краю, Хабаровск, Россия;

<sup>3</sup>Управление Роспотребнадзора по Еврейской автономной области, Биробиджан, Россия

\*Yuliya-Moskvina.khv@mail.ru

Эпидемиологическая значимость эхинококкоза определяется его широким распространением, тяжёлым клиническим течением, нередко приводящим к инвалидизации и летальным исходам. По данным официальной регистрации, в 2012–2021 гг. случаи заболевания были зарегистрированы в 10 из 11 субъектов Дальневосточного федерального округа, в Хабаровском крае — 28 случаев заболевания, в Еврейской автономной области (ЕАО) за десятилетний период не было зарегистрировано ни одного случая эхинококкоза. Одним из методов изучения эпидемического процесса эхинококкозов является сероэпидемиологический мониторинг. Выявление серопозитивных к *E. granulosus* лиц среди условно здорового населения позволяет установить наличие контактов населения с возбудителем, а также способствует выявлению заболевания на ранней стадии. В 2015–2021 гг. проведено сероэпидемиологическое обследование условно здорового населения Хабаровского края и ЕАО. Выявление иммуноглобулинов класса G к антигенам *E. granulosus* проводили методом ИФА. В Хабаровском крае обследовано 4275 человек, из них 224 серопозитивных (5,2%; 95% доверительный интервал (ДИ): 4,6–5,91%), в ЕАО обследовано 300 человек, из них серопозитивных 79 человек (26,3%; 95% ДИ: 21,4–31,3%). Полученные результаты могут свидетельствовать о несоответствии показателей регистрируемой и фактической заболеваемости населения данным гельминтозом. С учётом отсутствия специфических клинических проявлений цистного эхинококкоза на ранней стадии заболевания предложено расширить контингент лиц, подлежащих серологическому скринингу.

## ЗАРАЖЁННОСТЬ РЫБ СЕМЕЙСТВА КАРПОВЫХ МЕТАЦЕРКАРИЯМИ ТРЕМАТОД В БАССЕЙНЕ СРЕДНЕЙ ОБИ

Полторацкая Н.В.\*, Полторацкая Т.Н., Пугачева Н.Е., Сунчугашева К.Н.,  
Бутрина И.В., Панкина Т.Н., Адаев Е.А.

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Томской области», Томск, Россия

\*parsesto@mail.tomsknet.ru

Проблема опистхоза остаётся одной из социально значимых и актуальных в Томской области, в месте расположения крупнейшего в мире Обь-Иртышского очага инвазии. Высокая степень заражённости и численное доминирование рыб семейства карповых, имеющих промысловое значение, определяют поддержание активности очага описторхоза.

Цель работы — оценить заражённость карповых рыб метацеркариями описторхиса в водных объектах бассейна средней Оби.

С июня по сентябрь 2019–2021 гг. обследовано 240 экземпляров карповых рыб (возрастные группы от 1 до 6 лет), выловленных в реках Обь, Кеть, Чулым, из них плотва — 123 экземпляра, лещ — 44, елец — 38, язь — 20, карась — 11, уклейка — 4. Заражённость рыб метацеркариями исследовали методом компрессирования спинных и брюшных мышц. Рассчитаны индекс обилия (ИО), экстенсивность (ЭИ) и интенсивность (ИИ) инвазии.

Моноинвазия *O. felineus* выявлена у 25,0% рыб, *M. billis* — у 11,2%, смешанная инвазия *O. felineus* + *M. billis* — у 25,0%, *O. felineus* + *P. truncatum* — у 1,2%. ЭИ метацеркариями *O. felineus* в популяции ельцов составила 94,7% (ИО — 6,4 экземпляра; ИИ — 6,7 экземпляра на 1 особь), лещей — 9,1% (ИО — 0,1; ИИ — 1,7), плотвы — 21,9% (ИО — 0,5; ИИ — 2,0), уклейки — 25,0% (ИО — 0,2; ИИ — 1,0). Максимальная заражённость выявлена у яззей — 95,0% (ИО — 12,0; ИИ — 12,5). У ельца ЭИ метацеркариями *M. bilis* составила 47,4%, леща — 31,8%, плотвы — 13,0%, яззя — 15,0%. У яззя также обнаружены метацеркарии *P. truncatum* (15,0%). У карасей метацеркарии трематод не зарегистрированы.

Таким образом, в разных популяциях рыб степень инвазии варьировала, наибольшая — отмечена у ельца и яззя. Полученные результаты будут учтены при планировании контрольно-надзорных исследований сточной воды и осадка сточных вод с целью разработки профилактических мероприятий.



## ЭПИДЕМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО МАЛЯРИИ В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

**Чехова Г.А., Дерябина О.И., Белова Н.Е.\*, Смирнова Е.А.**

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Нижегородской области», Нижний Новгород,  
Россия

\*parazitlab@mail.ru

В Нижегородской области за 2001–2021 гг. в паразитологической лаборатории ФБУЗ подтверждено 36 завозных случаев малярии и 1 местный случай трёхдневной малярии.

В структуре завозных случаев преобладает трёхдневная малярия — 64,9% (24 человека) и тропическая — 18,9% (7 человек); микст-инфекция, вызванная плазмодиями тропической и овале-малярии, составила 8% (3 человека); 5,4% — овале-малярия (2 человека); четырёхдневная — 2,7% (1 случай).

По месту заражения заболеваемость распределилась следующим образом: Африка — 35% (Мали — 2, Ангола — 2, Кот-д’Ивуар — 3, Камерун — 2, Намибия, Мозамбик, Конго, Нигерия); Азербайджан — 27% (10 человек); Таджикистан — 18,9% (7 человек); Индия — 8% (3 человека); Корея, Мьянма, Московская область, Нижегородская область (местный случай) — по 2,7% (по 1 человеку). За 20 лет выявлено 2 завозных из Таджикистана случая малярии у детей 11 и 16 лет. Приезжие составили 86% от общего числа заболевших. Среди больных малярией преобладали лица мужского пола (83,7%).

Имел место летальный исход от тропической малярии у пациента, вернувшегося из служебной командировки в Африке (Намибия).

За 2001–2021 гг. подтверждены 3 поздних рецидива трёхдневной малярии (завозные из Индии и Московской области, местный случай).

За последние 5 лет улучшилась лабораторная диагностика малярии в ЛПУ: техника приготовления и окраска толстой капли и тонкого мазка, определение уровня паразитемии, установление вида возбудителя, в том числе при наличии нескольких видов. Диагноз малярии подтвержден в референс-центре в 100% случаев.

Таким образом, лабораторная диагностика с целью контроля и подтверждения диагноза малярии на базе паразитологической лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Нижегородской области» является важной частью эпидемиологического надзора за этим паразитозом.

## ДИРОФИЛЯРИОЗ В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Чехова Г.А., Дерябина О.И., Антипова А.А., Вялова Л.И.\*

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Нижегородской области», Нижний Новгород, Россия

\*epidnnov@mail.ru

Дирофиляриоз — зоонозная инвазия, окончательные хозяева гельминта — млекопитающие, переносчики — комары родов *Aedes*, *Anopheles*, *Culex*, возбудитель — нематода *Dirofilaria repens*. Протекает с поражением кожи, слизистых оболочек, подкожной клетчатки, глаз. Проблема дирофиляриоза обусловлена циркуляцией возбудителя в природной среде, отсутствием надлежащих мер по выявлению и дегельминтизации заражённых животных — облигатных дефинитивных хозяев (собак и кошек).

В Нижегородской области с 2017 по 2021 г. зарегистрировано 11 случаев заболевания дирофиляриозом. В 7 случаях заболели женщины (64%), в 4 — мужчины (36%). Возраст заболевших от 24 до 79 лет, 54,5% случаев приходится на 42–53 года. Один больной проживает в частном секторе, остальные — в квартирах. Клинические проявления: болезненность, отёчность, уплотнение, гиперемия, иногда жжение и зуд в области локализации паразита, в 1 случае ощущения шевеления инородного тела. Локализации гельминтов различны: в 3 случаях заболевания в глазу, в 2 — в области верхней конечности (плечо, локтевой сгиб), в 3 — в области головы (височная, теменная, щёчная области), по 1 случаю в области бедра, паха, шеи. Диагнозы подтверждены обнаружением нематод *Dirofilaria repens*: в 8 случаях самки длиной от 8 до 17,5 см, 1 — самца 8 см, 1 — ювенильной особи, в 1 случае доставлены фрагменты гельминта.

8 заболевших считает местом заражения районы Нижегородской области, 3 посещали Турцию, Италию и другие регионы: Владимирскую, Пензенскую, Саратовскую области. Все заболевшие пострадали от укусов комаров. Период времени до клинических проявлений колеблется от 1 месяца до 1 года. По данным ветеринаров, в Нижегородской области дирофиляриоз регистрируется у домашних собак ежегодно. Таким образом, на территории Нижегородской области функционируют очаги дирофиляриоза, что определяет риск местного заражения населения.

## ЭХИНОКОККОЗ В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Чехова Г.А., Дерябина О.И., Антипова А.А., Вялова Л.И.\*

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Нижегородской области», Нижний Новгород, Россия

\*epidnnov@mail.ru

Эхинококкозы — тяжелейшие цестодозы человека, представляющие большую опасность для его здоровья и жизни. В Нижегородской области регистрация эхинококкозов происходит ежегодно. Значительная численность волков, лисиц, грызунов, высокая плотность популяций домашних и безнадзорных собак, охота способствуют формированию смешанных очагов инвазии.

В период с 2017 по 2021 гг. среди населения выявлено 36 случаев эхинококкозов, в 58,3% случаев у женщин. В 16,7% случаев зарегистрирован эхинококкоз, вызванный *Echinococcus multilocularis*, в 83,3% — вызванный *Echinococcus granulosus*. Возраст заболевших: до 17 лет — 1 случай (8 лет) 2,8%, от 18 до 30 лет — 13,9%, от 30 до 60 лет — 61,1%, старше 60 лет — 22,2%.

Диагностика эхинококкоза комплексная: серологические исследования, УЗИ, КТ, МРТ. Оперативное лечение проведено в 100% случаев. Эхинококкоз печени встречался в 61,1%, в 16,6% — эхинококкоз легких, в 22,3% — сочетанная локализация. Все диагнозы подтверждены гистологическими исследованиями операционного материала. Заражение произошло в 86,1% случаев в Нижегородской области, 5 случаев (13,9%) завозных — из Армении (1), Афганистана (1), Казахстана (2), Краснодарского края (1). При обращении за медицинской помощью выявлено 91,7% случаев, 3 случая (8,3%) — при профобследовании.

Среди заболевших рабочие составляют 33,3%, служащие — 22,3%, неработающие — 16,6%, пенсионеры — 19,4%, дети — 2,8%, студенты — 5,6%. Профконтакт был у ветеринара и сотрудника Госохотнадзора (5,6%), охотники составляют 8,3%; лица, содержащие собак, — 58,3%.

Таким образом, в Нижегородской области ситуация по эхинококкозу остаётся напряжённой. С учётом комплексности проблемы противоэпидемические и профилактические мероприятия борьбы с эхинококкозом должны проводиться ветеринарной, медицинской, санитарной службами с обязательным участием органов власти, предприятий ЖКХ и других заинтересованных ведомств.

## ГИБРИДНЫЕ ХИРУРГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ЭХИНОКОККОВЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ПЕЧЕНИ СЛОЖНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ

Шабунин А.В.<sup>1,2</sup>, Карпов А.А.<sup>1\*</sup>, Бедин В.В.<sup>1,2</sup>, Тавобилов М.М.<sup>1,2</sup>, Лебедев С.С.<sup>1,2</sup>, Аладин М.Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ «Городская клиническая больница имени С.П. Боткина», Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва, Россия

\*botkin.karpov@yandex.ru

**Введение.** Высокий риск интра- и послеоперационных осложнений при сложной локализации эхинококковых кист в области кавальных или портальных ворот печени вынуждает хирургов выполнять нерадикальные операции с высоким риском последующего местного и отдалённого рецидивирования. Применение интраоперационных гибридных технологий с использованием методов физического воздействия на оболочки паразитарных кист для профилактики рецидива эхинококкоза может позволить улучшить результаты лечения этой сложной категории пациентов.

**Цель** исследования — улучшение результатов лечения пациентов с эхинококковым поражением печени сложной локализации при помощи гибридных хирургических технологий.

**Материал и методы.** Дизайн исследования представлял собой ретроспективный анализ результатов лечения 28 пациентов, перенёвших как открытые эхинококкэктомии, так и перицистэктомии с частичным оставлением стенок кисты и проспективной части работы, основанной не только на непосредственных и отдалённых результатах лечения пациентов, которым проводилось комбинированное хирургическое лечение с применением криотехнологий (12 случаев), но и морфологического (в том числе на ультраструктурном уровне) обоснования необходимости использования дополнительных методов профилактики рецидива эхинококкового процесса в печени. Количество осложнений по Clavien–Dindo составило в первой группе 59, во второй — 11, послеоперационных койко-дней 19,4 (13–34) против 11,3 (7–17). Рецидивы в течение трёх лет составили 78,6 против 0% в проспективной группе.

**Выводы.** Таким образом, при наличии эхинококковой кисты сложной локализации, при высоком риске выполнения нерадикальной операции целесообразно дополнять хирургическое вмешательство применением криотехнологий как для профилактики непосредственных осложнений, так и для улучшения отдалённых результатов лечения.

**Материалы XII съезда  
Всероссийского научно-практического общества  
эпидемиологов, микробиологов и паразитологов  
(26–28 октября 2022 г., Москва)**

**Под редакцией  
профессора А.Ю. Поповой, академика РАН, профессора В.Г. Акимкина**

Выпускающий редактор О.В. Устинкова  
Литературный редактор, корректор Е.А. Степник  
Художник Н.Ю. Палочкина  
Верстальщик В.И. Архипов

ФБУН Центральный НИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора  
111123, Москва, ул. Новогиреевская, д. 3А. [www.crie.ru](http://www.crie.ru)

Подписано в печать 10.10.2022. Формат 70 × 100 1/16.  
Объем 35,25 п.л. Тираж 270 экз.

Отпечатано в типографии  
«Буки Веди». [www.bukivedi.com](http://www.bukivedi.com)  
E-mail: [info@bukivedi.com](mailto:info@bukivedi.com)

