

МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
**«ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ
АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННОЙ ЭПИДЕМИОЛОГИИ
И ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ»**

ПОСВЯЩЕННАЯ 125-ЛЕТИЮ СОЗДАНИЯ
ФБУН КНИИЭМ РОСПОТРЕБНАДЗОРА



СБОРНИК ТЕЗИСОВ

2025 • КАЗАНЬ

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав
потребителей и благополучия человека
Российская академия наук
ФБУН «Казанский научно-исследовательский институт эпидемиологии
и микробиологии» Роспотребнадзора
ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора
Управление Федеральной службы в сфере защиты прав
потребителей и благополучия человека по Республике Татарстан
Всероссийское научно-практическое общество
эпидемиологов, микробиологов и паразитологов
Ассоциация «Национальное научно-практическое общество бактериологов»

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННОЙ ЭПИДЕМИОЛОГИИ И ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ

Межрегиональная научно-практическая конференция,
посвящённая 125-летию создания ФБУН «Казанский научно-
исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии»
Роспотребнадзора

(Казань, 5–6 июня 2025 года)

Сборник тезисов

Под редакцией
академика РАН, профессора, д.м.н. В.Г. Акимкина и к.м.н. И.Д. Решетниковой

Казань
ФБУН КНИИЭМ Роспотребнадзора
ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора
2025

УДК 616-036.22+616.9
ББК 51.9+55.14

Рецензенты: д.м.н. Г.Ш. Исаева
д.м.н. Ю.А. Тюрин

Фундаментальные и прикладные аспекты современной эпидемиологии и инфекционных болезней: Сборник тезисов Межрегиональной научно-практической конференции, посвящённой 125-летию создания ФБУН «Казанский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора (5–6 июня 2025 года) / под ред. академика РАН, профессора, д.м.н. В.Г. Акимкина и к.м.н. И.Д. Решетниковой. Казань: ФБУН КНИИЭМ Роспотребнадзора, ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, 2025, 160с.

ISBN: 978-5-6052191-8-7

Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения – важнейшее направление в сфере здравоохранения и государственной политики. В целях реализации Концепции технологического развития Российской Федерации (Распоряжение Правительства РФ №1315-р от 20 мая 2023 г.), нашей стране необходима система биобезопасности, основанная на быстром внедрении инноваций в области медицинских, биотехнологических, химических и информационных технологий, применению молекулярно-генетических методов диагностики для эпидемиологического мониторинга за возбудителями инфекционных болезней.

В сборнике представлены тезисы докладов авторов из Российской Федерации и других стран, посвящённых проведению эпидемиологического надзора за инфекционными болезнями, геномному эпидемиологическому надзору, технологиям секвенирования возбудителей инфекционных болезней и цифровым технологиям для решения эпидемиологических задач. Также рассмотрены вопросы изучения микробиома человека при инфекционной и соматической патологии в фокусе современных тенденций развития иммунологии и микробиологии, антимикробной резистентности; инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи: проблемы науки и задачи повседневной практики; современные методы и алгоритмы идентификации возбудителей инфекционных заболеваний, поиск информативных маркеров для целей лабораторной диагностики; биотехнологические решения в области эпидемиологии и молекулярной диагностики; современные угрозы в области биологической безопасности; эпидемиология и молекулярная диагностика природно-очаговых и зоонозных инфекций; эпидемиология, профилактика, диагностика, клинические аспекты геморрагической лихорадки с почечным синдромом; предупреждение распространения вирусных гепатитов и ВИЧ; современные аспекты эпидемиологии, диагностики и терапии микозов; патоморфоз, современные методы и алгоритмы идентификации возбудителей паразитарных инвазий; иммунопрофилактика как средство обеспечения биобезопасности и дезинфектологические аспекты профилактики инфекционных болезней.

Тезисы конференции представляют интерес для широкого круга специалистов научных организаций и практического здравоохранения в области эпидемиологии, микробиологии, лабораторной диагностики, иммунологии, генетики, инфекционных болезней, преподавателей и студентов учреждений высшего и среднего профессионального медицинского образования.

УДК 616-036.22+616.9
ББК 51.9+55.14

DOI: <https://doi.org/10.36233/978-5-6052191-8-7>
ISBN: 978-5-6052191-8-7
EDN: MFGPVT

© Коллектив авторов, 2025
© ФБУН КНИИЭМ Роспотребнадзора, 2025
© ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, 2025

Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Wellbeing
Russian Academy of Sciences
Kazan Scientific Research Institute of Epidemiology and Microbiology
Central Research Institute of Epidemiology
Office of the Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection
and Human Wellbeing in the Republic of Tatarstan
Russian Scientific Society of Epidemiologists, Microbiologists and Parasitologists
Association "National Scientific and Practical Society of Bacteriologists"

FUNDAMENTAL AND APPLIED ASPECTS OF MODERN EPIDEMIOLOGY AND INFECTIOUS DISEASES

Interregional Scientific and Practical conference dedicated to the 125th anniversary
of the foundation of the Kazan Scientific Research Institute of Epidemiology and
Microbiology of Rospotrebnadzor

(Kazan, June 5-6, 2025)

Conference Abstracts

Editor:

Vasily G. Akimkin, Full Member of the Russian Academy of Sciences and Irina D. Reshetnikova,
Candidate of Medical Sciences

Kazan
Kazan Scientific Research Institute of Epidemiology and Microbiology
Central Research Institute of Epidemiology
2025

Reviewers: Dr. Sci. (Medicine) G.Sh. Isaeva
Dr. Sci. (Medicine) Yu.A. Tyurin

Fundamental and applied aspects of modern epidemiology and infectious diseases:
Conference Abstracts of the Interregional scientific and practical conference dedicated to the 125th anniversary of the establishment of the Kazan Scientific Research Institute of Epidemiology and Microbiology of Rospotrebnadzor (June 5-6, 2025) / ed. Full Member of the RAS V.G. Akimkin and Candidate of Medical Sciences I.D. Reshetnikova. Kazan: Kazan Scientific Research Institute of Epidemiology and Microbiology, Central Research Institute of Epidemiology, 2025. 160 p.

ISBN: 978-5-6052191-8-7

The collection contains abstracts of reports by authors from the Russian Federation and other countries devoted to the epidemiological surveillance of infectious diseases, genomic epidemiological surveillance, sequencing technologies for infectious diseases and digital technologies for solving epidemiological problems.

The issues of studying the human microbiome in infectious and somatic pathology are also considered in the focus of current trends in the development of immunology and microbiology, antimicrobial resistance; infections related to medical care: problems of science and tasks of daily practice; modern methods and algorithms for identifying pathogens of infectious diseases, searching for informative markers for laboratory diagnostics; biotechnological solutions in the field of epidemiology. and molecular diagnostics; modern threats in the field of biological safety; epidemiology and molecular diagnostics of natural focal and zoonotic infections; epidemiology, prevention, diagnosis, clinical aspects of hemorrhagic fever with renal syndrome; prevention of the spread of viral hepatitis and HIV; modern aspects of epidemiology, diagnosis and therapy of mycoses; pathomorphosis, modern methods and algorithms for the identification of pathogens of parasitic invasions; immunoprophylaxis as a means of biosafety and disinfection aspects of the prevention of infectious diseases.

The conference abstracts will be of interest to a wide range of specialists from scientific organizations and practical healthcare in the fields of epidemiology, microbiology, laboratory diagnostics, immunology, genetics, infectious diseases, teachers and students of institutions of higher and secondary professional medical education.

DOI: <https://doi.org/10.36233/978-5-6052191-8-7>

ISBN: 978-5-6052191-8-7

EDN: MFGPVT

© Authors, 2025

© Kazan Scientific Research Institute of Epidemiology and Microbiology, 2025

© Central Research Institute of Epidemiology, 2025

Содержание

Агафонова Е.В., Гатина Г.Ч., Решетникова И.Д. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКИХ АНТИТЕЛ К АНТИГЕНАМ ГЕЛЬМИНТОВ И ПРОСТЕЙШИХ – РЕЗУЛЬТАТЫ МНОГОЛЕТНЕГО СЕРОЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА	30
Агафонова Е.В., Троценко О.А., Решетникова И.Д. МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ОСНОВЫ КОМОРБИДНОСТИ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ПАРАЗИТОЗОВ	31
Акиншина Ю.А., Марданлы С.Г., Ротанов С.В. ИММУНОХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЙ НАБОР ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДЕТЕКЦИИ КОРОНАВИРУСА И ВИРУСОВ ГРИППА	32
Акиншина Ю.А., Ротанов С.В., Марданлы С.Г. ЛАБОРАТОРНОЕ ЭКСПРЕСС ИССЛЕДОВАНИЕ НАЛИЧИЯ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ТИПА КАРБАПЕНЕМАЗ У ЭНТЕРОБАКТЕРИЙ	33
Акиншина Ю.А., Ротанов С.В., Марданлы С.Г. ЭКСПРЕСС ДЕТЕКЦИЯ СТРЕПТОКОККА ГРУППЫ А В ФАРИНГЕАЛЬНЫХ МАЗКАХ ЧЕЛОВЕКА	33
Амирова Т.Х., Фазылов В.Х., Сиразиев А.М. ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ В ТАТАРСТАНЕ: АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И ОСНОВНЫЕ ПУТИ ПЕРЕДАЧИ	34
Асташонок А.Н., Яцкевич Н.В., Полещук Н.Н. ПАРАМЕТРЫ НАНОАРХИТЕКТониКИ МИКОБАКТЕРИЙ СО МНОЖЕСТВЕННОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ	35
Ахмадиева А. А., Гарипова Р.В., Исламова Л.И. ГЛПС – ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ, НЕСЧАСТНЫЙ СЛУЧАЙ НА ПРОИЗВОДСТВЕ ИЛИ ТОЛЬКО ИНФЕКЦИОННОЕ?	36
Бабаш В.А., Адельшин Р.В., Бондарюк А.Н., Лопатовская К.В., Шматова Л.В., Андаев Е.И. ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИЗОЛЯТОВ ВИРУСА БЕШЕНСТВА ИЗ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ 2017-2024 ГГ.	38
Балахонов С.В., Андаев Е.И., Никитин А.Я. АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ЗА КЛЕЩЕВЫМ ВИРУСНЫМ ЭНЦЕФАЛИТОМ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	39
Баязитова Л.Т., Тюпкина О.Ф., Чазова Т.А., Родионова М.С., Кулинченко М.В., Валиуллина И.Р., Насыбуллова З.З., Решетникова И.Д. ОЦЕНКА ЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ БАКТЕРИОФАГОВ В ОТНОШЕНИИ АНТИБИОТИКОУСТОЙЧИВЫХ БАКТЕРИЙ	39

Баязитова Л.Т., Тюпкина О.Ф., Чазова Т.А., Родионова М.С., Тюрин Ю.А., Исаева Г.Ш., Калинина О.В., Решетникова И.Д. ПНЕВМОКОККОВОЕ НОСИТЕЛЬСТВО У ОРГАНИЗОВАННЫХ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С РАЗЛИЧНЫМ ВАКЦИНАЛЬНЫМ СТАТУСОМ	41
Бединская В.В., Степаненко Л.А. АНАЛИЗ СТРУКТУР CRISPR/CAS-СИСТЕМ В АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНЫХ ШТАММАХ PSEUDOMONAS AERUGINOSA	42
Беляева В.В. АНАЛИЗ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О СПОСОБАХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ДИСПАНСЕРНОГО НАБЛЮДЕНИЯ ПРИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ	43
Березняк Е.А., Тришина А.В., Любич Ю.А., Лях О.В. ЛИХОРАДКА ЗАПАДНОГО НИЛА – РЕЗУЛЬТАТЫ СЕРОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА	44
Бидевкина М.В., Панкратова Г.П. ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АЭРОЗОЛЬНОГО МЕТОДА ДЕЗИНФЕКЦИИ	45
Бочкарева С.С., Алешкин А.В., Новикова Л. И, Киселева И.А., Мехтиев Э.Р., Воробьева А.А., Пасивкина М.А., Воробьев А.М., Зубкова Е.С., Климкович Н.Л., Лапченко А.А. БАКТЕРИОФАГИ ПРИ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЛОР- ОРГАНОВ, ВЫЗВАННЫХ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНЫМИ ШТАММАМИ МИКРООРГАНИЗМОВ	46
Бляхер М.С., Федорова И.М., Котелева С.И., Капустин И.В., Рамазанова З.К., Одинцов Е.Е., Сандалова С.В., Новикова Л.И. СОСТОЯНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКОГО ГУМОРАЛЬНОГО И Т-КЛЕТОЧНОГО ОТВЕТА НА S- И N-БЕЛКИ SARS-COV-2 В ПОСТПАНДЕМИЧЕСКОМ ПЕРИОДЕ У ПРИВИТЫХ ЛЮДЕЙ С COVID-19 В АНАМНЕЗЕ	47
Вакарина А.А., Колотова О.Н., Катаева Л.В., Калашникова Ю.Н. ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ КЛИНИЧЕСКИХ ИЗОЛЯТОВ К РАБОЧИМ РАСТВОРАМ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СРЕДСТВ	48
Васильева Е.Г., Халдеева Е.В., Лисовская С.А., Решетникова И.Д. ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К АНТИМИКОТИКАМ КЛИНИЧЕСКИХ ШТАММОВ RHODOTORULA MUCILAGINOSA, ВЫДЕЛЕННЫХ ПРИ ДЕРМАТОМИКОЗАХ	48
Володюхина К.М., Казакова А.В., Тюрин Ю.А., Решетникова И.Д., Агафонова Е.В., Куликов С.Н. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ДИАГНОСТИКА И РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ КИШЕЧНОГО ПРОСТЕЙШЕГО BLASTOCYSTIS SP.	49
Вострова И.Н., Люкшина Е.Ю., Пичурина Н.Л., Гаевская Н.Е. СОВРЕМЕННЫЕ УГРОЗЫ В ОБЛАСТИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	51

Гаврилова Е.А., Ежкова А.М., Ежков В.О., Никитина Е.В., Яруллина Д.Р., Каюмов А.Р. РАЗРАБОТКА КОРМОВЫХ СИМБИОТИЧЕСКИХ ДОБАВОК НА ОСНОВЕ ПРОБИОТИЧЕСКИХ ШТАММОВ ЛАКТОБАКТЕРИЙ	52
Гапон М.Н., Иванова Е.А., Березинская И.С. ЛАКТОБАКТЕРИИ КАК ИСТОЧНИК РАСПРОСТРАНЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ К АНТИБИОТИКАМ	53
Гарбалы В.Р., Летюшев А.Н., Беляева М.И., Кротов С.А., Степанова Т.Ф., Степанова К.Б. ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПОЛИМОРФИЗМ <i>ENTEROBIUS VERMICULARIS</i> : ФРАГМЕНТНОЕ СЕКВЕНИРОВАНИЕ ГЕНА COX1 И АНАЛИЗ ГЕНОТИПОВ У ПАЦИЕНТОВ ИЗ Г.ТЮМЕНЬ	54
Гафарова Л.Ф., Бадамшина Г.Г., Петрова А.В., Сунцова Ю.А., Ставропольская Л.В. АНАЛИЗ САНИТАРНО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВОДЫ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН В 2020-2024 ГГ	54
Герасименко А.А., Горох А.М., Писанов Р.В., Водопьянов А.С. ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ГЛИКОПРОТЕИНА ВИРУСА БЕШЕНСТВА РОССИЙСКИХ ШТАММОВ	56
Герасимова А.А., Чиликина А.Ю., Вязовая А.А., Мокроусов И.В. ГЕНОТИП <i>LAM MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS</i> : ПОИСК ОПТИМАЛЬНОГО НАБОРА ИНФОРМАТИВНЫХ VNTR-ЛОКУСОВ ДЛЯ ВЫСОКОРАЗРЕШАЮЩЕГО ТИПИРОВАНИЯ	56
Гильфанов И.Р., Симакова А.С., Никитина Л.Е. СИНТЕЗ И ИЗУЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ КАТИОННЫХ КОНЬЮГАТОВ МОНОТЕРПЕНОИДОВ	57
Годовалов А.П., Рязанова Е.А., Быкова В.А., Трубин А.В., Левина К.А., Горб Д.А. МИКРОФЛОРА ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЭФИРНОГО МАСЛА	58
Головерова Ю.А. КАКИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПОЛИМОРФИЗМЫ ВЛИЯЮТ НА РИСКИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЦИРРОЗА ПЕЧЕНИ И ГЕПАТОЦЕЛЛЮЛЯРНОЙ КАРЦИНОМЫ, ВЫЯВЛЕННЫЕ СРЕДИ ГРУПП ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ В?	59
Гришина Ю.В., Гринёв А.Б. ЭФФЕКТИВНОСТЬ LAMP-МЕТОДА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ МАЛЯРИИ В ПОЛЕВЫХ И ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ	60
Громова А.В., Горшкова Т.Г., Скачкова Т.С., Головешкина Е.Н., Лазарева А.В., Новикова И.Е. РЕЗУЛЬТАТЫ ПЦР ИССЛЕДОВАНИЯ ОБРАЗЦОВ МОЧИ СО СМЕШАННОЙ МИКРОФЛОРОЙ	60

Давыдова А.П., Степанова К.Б. СТРУКТУРА ПАРАЗИТАРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ	61
Дугаржапова З.Ф., Кравец Е.В., Ивачева М.А., Балахонов С.В. ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ РАССЛЕДОВАНИЕ И ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА СЛУЧАЕВ ПОДОЗРЕНИЯ НА СИБИРСКУЮ ЯЗВУ В БАЙКАЛЬСКОМ РЕГИОНЕ В 2024 г.	62
Евсеева М.А., Хохлова О.Е., Багирова Н.С., Сухорукова М.В., Ахременко Я.А., Алексеева Е.А., Фурсова Н.К., Гумилевский Б.Ю. РЕЗИСТОМ И ВИРУЛОМ ПОЛИРЕЗИСТЕНТНЫХ КЛИНИЧЕСКИХ ШТАММОВ KLEBSIELLA PNEUMONIAE, ГЕНЕТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА МИКРОЦИНА E492	63
Жамборова С.Х., Макарова М.А., Шиханова А.А., Лебедева Е.В., Кондратьева З.Г., Стрельченко О.В. ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К БАКТЕРИОФАГАМ SALMONELLA ENTERICA, ВЫДЕЛЕННЫЕ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ	64
Жамборова С.Х., Макарова М.А., Шиханова А.А., Лебедева Е.В., Кондратьева З.Г., Стрельченко О.В. ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К АНТИБИОТИКАМ ШТАММОВ ЭНТЕРОПАТОГЕННЫХ ESCHERICHIA COLI	65
Жасем К., Тюрин М.Ю., Доронина Н.Л., Решетникова И.Д. МОДУЛЯТОРЫ ФЕРМЕНТАТИВНОГО ЛИЗИСА КЛЕТОЧНЫХ СТЕНОК БАКТЕРИЙ ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ДНК	66
Жданович А.В., Марданлы С.Г., Ротанов С.В. О РАЗРАБОТКЕ ТЕСТ-СИСТЕМЫ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ В КРОВИ ЧЕЛОВЕКА АНТИТЕЛ К ВОЗБУДИТЕЛЮ БРУЦЕЛЛЁЗА	67
Жигалева О.Н., Ермолаев И.И., Ильин И.И., Марданлы С.Г., Ротанов С.В. ТЕХНОЛОГИЯ ПРЯМОЙ ПЦР ДЛЯ ДЕТЕКЦИИ ВИРУСА SARS-COV-2 В МАТЕРИАЛЕ НАЗО- И ОРОФАРИНГЕАЛЬНЫХ МАЗКОВ	68
Звягин А.М., Белова К.Ю., Шубин Л.Б., Шишкина Л.А., Голосова С.В. АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОСТРЫМИ КИШЕЧНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ ДЕТЕЙ 7-14 ЛЕТ В ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ	69
Зубкова А.К., Водопьянов С.О., Водопьянов А.С., Ковалевич А.А., Писанов Р.В., Кругликов В.Д. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИЕМА МЕТАБАРКОДИРОВАНИЯ ДЛЯ АНАЛИЗА МИКРООРГАНИЗМОВ РОДА VIBRIO	70
Иванова О.Р., Казаков С.П., Сахин В.Т., Рукавицын О.А. ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБМЕНА ЖЕЛЕЗА У ПАЦИЕНТОВ С ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КЛИНИЧЕСКОГО ИСХОДА	71

Ивасюк С.С., Аведян Ц.А., Громыхалова О.Н., Степанова К.Б., Степанова Т.Ф. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ НА СУММАРНЫЕ АНТИТЕЛА К ВОЗБУДИТЕЛЮ ЛЯМБЛИОЗА У ПАЦИЕНТОВ КЛИНИКИ ФБУН ТНИИКИП РОСПОТРЕБНАДЗОРА ЗА 2021-2024 ГГ	72
Ильин И.И., Беляков И.С., Марданлы С.Г., Ротанов С.В. ПРЯМАЯ ПОЛИМЕРАЗНАЯ ЦЕПНАЯ РЕАКЦИЯ ДЛЯ ГЕНОТИПИРОВАНИЯ ВИРУСОВ ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА	73
Карпова Л.С., Пелих М.Ю., Столяров К.А. ТЕНДЕНЦИИ COVID-19 В РОССИИ (2022-2025ГГ.)	73
Кашникова А.Д., Корнева А.А., Полянина А. В., Антипова О.В., Новоселова А.А., Залесских А. А. РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ МАРКЁРОВ ГЕПАТИТА В СРЕДИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ НИЖЕГОРОДСКОГО РЕГИОНА	74
Каюмов А.Р., Тризна Е.Ю., Миронова А.В., Лисовская С.А., Баранов П.С., Синица А.М., Басманов А.А., Шаривзянов Д.Р., Богачев М.И. НЕИНВАЗИВНАЯ ДИАГНОСТИКА СОСТАВА МИКРОБНОГО СООБЩЕСТВА БИОПЛЕНК МЕТОДОМ ГИПЕРСПЕКТРАЛЬНОГО АНАЛИЗА	75
Козырина Н.В., Беляева В.В., Соколова Е.В., Голиусова М.Д., Куимова У.А., Кулабухова Е.И., КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ЛЮДЕЙ, ЖИВУЩИХ С ВИЧ: ГЕНДЕРНЫЕ АСПЕКТЫ	76
Колбецкая Е.А., Блинкова Л.П., Валитова Р.К., Абдуллаева А.М. ВЛИЯНИЕ СТРЕСС-ФАКТОРОВ НА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ БАКТЕРИЙ К АНТИБИОТИКАМ	77
Колотова О.Н., Катаева Л.В., Калашникова Ю.Н., Карпухина Н.Ф. ГЕНЫ РЕЗИСТЕНТНОСТИ БАКТЕРИЙ, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН И НОВОРОЖДЕННЫХ	78
Колоскова А.Ю., Никитин Д.Н., Удовиченко С.К. О КРИТЕРИЯХ РАЙОНИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ РОССИИ ПО РИСКУ ЗАРАЖЕНИЯ ВИРУСОМ ЗАПАДНОГО НИЛА НА ОСНОВЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ ДАННЫХ	78
Кондратьева Ю.В., Пономаренко Д.Г. БРУЦЕЛЛЁЗ В СЕВЕРО-КАВКАЗСКОМ-ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ: АНАЛИЗ СИТУАЦИИ И ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА	79
Комаров В. Ю. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ДЕРАТИЗАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ ПАВОДКОВ	80

- Комаров В.Ю., Хиразова Е.Э., Геворкян И.С. 81
ЦЕЛЕВАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РОДЕНТИЦИДНЫХ СРЕДСТВ НА ОСНОВЕ
АНТИКОАГУЛЯНТОВ II ПОКОЛЕНИЯ В ОТНОШЕНИИ СИНАНТРОПНЫХ
ГРЫЗУНОВ
- Корнева А.А., Кашникова А.Д., Полянина А. В., Залесских А.А., Антипова О.В., 82
Новоселова А.А.
ЭНТЕРАЛЬНЫЕ ВИРУСНЫЕ ГЕПАТИТЫ А И Е В НИЖЕГОРОДСКОМ РЕГИОНЕ
- Косилова И.С., Домотенко Л.В. 83
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ДИСКОВ С АНТИМИКРОБНЫМИ ПРЕПАРАТАМИ,
ДОСТУПНЫХ НА РЫНКЕ РФ
- Коханова С.А., Логвин Ф.В., Водяницкая С.Ю., Ненадская С.А., Баташев В.В., 84
Черная А.С., Волошка А.А.
О МЕРАХ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ НЕОНАТАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ В
АКУШЕРСКИХ СТАЦИОНАРАХ
- Крячок З.Ю., Курилова А.А., Катунина Л.С., Абзаева Н.В., Костроминов А.В., 85
Гостищева С.Е.
ПОДБОР КОМПОНЕНТОВ СРЕДЫ ВЫСУШИВАНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА
ЧУМНОЙ ВАКЦИНЫ
- Кутуева Г.Р., Рожкова Е.В., Скотарева М.А., Нигаматьянов А.Р., 86
Нигматуллина Т.А., Сыса А.М., Говорова В.Г.
ОПЫТ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА КЛЕЩЕВЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ В ПРИРОДНОМ
ОЧАГЕ ГЛПС
- Лайали Ш., Гаранина Е.Е., Хайбуллина С.Ф., Ризванов А.А. 86
СОВРЕМЕННЫЕ ПЛАТФОРМЫ И НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗРАБОТКИ
ВАКЦИН ПРОТИВ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ: ОТ КЛАССИЧЕСКИХ
ПОДХОДОВ ДО БИОПОДОБНЫХ ИНДУЦИРОВАННЫХ МИКРОВЕЗИКУЛ
- Леус Н.С., Казаков С.П. 87
 β -CROSSLAPS КАК РАННИЙ ИНДИКАТОР КОСТНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ
МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМЕ
- Лисовская С.А., Хисматулина И.М. 88
АНАЛИЗ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ *C. ALBICANS* В ГРИБКОВО-БАКТЕРИАЛЬНЫХ
АССОЦИАЦИЯХ, У ПАЦИЕНТОВ С НЕСПЕЦИФИЧЕСКИМ ВАГИНИТОМ
- Логвин Ф.В., Ковалев Е.В., Ненадская С.А., Водяницкая С.Ю., Баташев В.В., 89
Черная А.С., Волошка А.А.
ОСОБЕННОСТИ ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ
ГРУППОВОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Логвиненко О.В., Ракитина Е.Л., Костюченко М.В., Тембай Т.В., Филипович Т.А., Харина Е.И., Пономаренко Д.Г. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ БАКТЕРИЦИДНОГО ПОТЕНЦИАЛА ФАГОЦИТОВ ПРИ ИНФИЦИРОВАНИИ ВАКЦИННЫМ И ПАТОГЕННЫМ ШТАММАМИ БРУЦЕЛЛ <i>BRUCELLA ABORTUS</i>	90
Любич Ю.А., Березняк Е.А., Тришина А.В. СЕРОМОНИТОРИНГ ГЕМОРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ	91
Мамчиц Л.П., Тумаш О.Л., Слуцкая М.С., Кузьминская Е.В. КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЕТРЯНОЙ ОСПЫ В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ	92
Марданлы С.Г., Акиншина Ю.А., Ротанов С.В. ОДНОЭТАПНОЕ ЭКСПРЕСС ОБНАРУЖЕНИЕ ВИРУСНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ ЧЕЛОВЕКА	93
Марданлы С.Г., Акиншина Ю.А., Ротанов С.В. ЭКСПРЕСС ДЕТЕКЦИЯ <i>LAMBLIA INTESTINALIS</i> В КАЛЕ ЧЕЛОВЕКА	94
Марданлы С.Г., Самосадова П.В., Ротанов С.В., Мишуткина Я.В. ВЫЯВЛЕНИЕ В КРОВИ УРОВНЯ АНТИТЕЛ К ДИФТЕРИЙНОМУ ЭКЗОТОКСИНУ В ИММУНОФЕРМЕНТНОМ АНАЛИЗЕ	95
Медведева В.В. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЙ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ ПО УПРАВЛЕНИЮ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МНОГОПРОФИЛЬНОГО ВЕДОМСТВЕННОГО ВОЕННО- МЕДИЦИНСКОГО УЧРЕЖДЕНИЯ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ	95
Миронова А.В., Мадумарова Э.Р., Рогачева В.А., Тризна Е.Ю., Каюмов А.Р. ИЗМЕНЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ БАКТЕРИЙ К АНТИМИКРОБНЫМ ПРЕПАРАТАМ В ГРИБКОВО-БАКТЕРИАЛЬНЫХ БИОПЛЁНКАХ	96
Морозова М. А. ЧАСТОТА ОБНАРУЖЕНИЯ С МНОЖЕСТВЕННОЙ И ЭКСТРЕМАЛЬНОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ ШТАММОВ <i>PSEUDOMONAS</i> <i>AERUGINOSA</i> В РЕЧНОЙ ВОДЕ	97
Морозова М.А., Шадрин Ф.С., Зубцов В.С. ХАРАКТЕРИСТИКА АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ ИЗОЛЯТОВ <i>SALMONELLA ENTERICA</i> , ЦИРКУЛИРУЮЩИХ В ВОДОЕМАХ НИЖНЕГО ТЕЧЕНИЯ РЕКИ ДОН	98
Москалец О.В. К ВОПРОСУ О МЕДИЦИНСКИХ ОТВОДАХ ОТ ПРИВИВОК	99

Мулюкова М.Р., Шакирова Е.С., Казак А.А. ЭПИДЕМИЧЕСКИЕ ПАРАЛЛЕЛИ РАЗВИТИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН И РОСТА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГРИППОМ	100
Нафеев А.А., Крюкова Н.В., Жукова Е.Ю. РИСКИ ЗАРАЖЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ КЛЕЩЕВЫМ ЭНЦЕФАЛИТОМ И ИКСОДОВЫМ КЛЕЩЕВЫМ БОРРЕЛИОЗОМ В ЭНДЕМИЧНЫХ РАЙОНАХ	100
Новоселова М.В. МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЭНТЕРОВИРУСОВ ПРИ ГРУППОВОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В ОРГАНИЗОВАННЫХ КОЛЛЕКТИВАХ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ – КУЗБАССЕ В 2024 ГОДУ	101
Новоселова М.В. МЕЖВЕДОМСТВЕННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В СИСТЕМЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ЗА ЭНТЕРОВИРУСНОЙ (НЕПОЛИО) ИНФЕКЦИЕЙ В КУЗБАССЕ	102
Оборин Д.А., Годовалов А.П. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЦЕРВИКО-ВАГИНАЛЬНОЙ МИКРОБИОТЫ ПРИ ОСТРОЙ ГЕНИТАЛЬНОЙ ГОНОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ	103
Олифер В.В., Еремина О.Ю., Давлианидзе Т.А. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ИНСЕКТИЦИДНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ БОРЬБЫ С РЕЗИСТЕНТНЫМИ СИНАНТРОПНЫМИ НАСЕКОМЫМИ	104
Орлова Е.А., Кулиева О.А., Левашова О.А., Сыроева А.С. МИКРОБИОТА КОЖИ ПРИ АТОПИЧЕСКОМ ДЕРМАТИТЕ: ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ	104
Панкратова Г.П., Бидевкина М.В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В БЫТУ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО СРЕДСТВА НА ОСНОВЕ ДИОКСИДА ХЛОРА	105
Панферцев Е.А., Решетняк Т.В., Болтунова А.А., Соловьев П.В., Горбатов А.А., Бикетов С.Ф. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ РЕКОМБИНАНТНОГО СТАФИЛОКОККОВОГО ЭНТЕРОТОКСИНА А	106
Полищук И.С., Алешукина А.В., Березинская И.С. ИДЕНТИФИКАЦИИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ УСКОРЕННЫМ МАСС СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ MALDI-TOF	107
Полосенко О.В., Храмов М.В. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И РОСТОВЫХ СВОЙСТВ НОВЫХ МОДИФИКАЦИЙ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ PSEUDOMONAS AERUGINOSA	108

Попова А.А., Покровская А.В., Кичатова В.С., Кюрегян К.К. ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ДОКОНТАКТНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В ГРУППЕ МУЖЧИН С РИСКОВАННЫМ СЕКСУАЛЬНЫМ ПОВЕДЕНИЕМ	109
Прохоцкая М.А., Радкевич С.В. ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ В МИНСКЕ: ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА	110
Пугина Е.О., Удовиченко С.К., Путинцева Е.В. КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ЛИХОРАДКИ ЗАПАДНОГО НИЛА В РОССИИ В 2024Г.	111
Рак А.Я., Котомина Т.С., Поляков Д.С., Исакова-Сивак И.Н. РАЗРАБОТКА УНИВЕРСАЛЬНОЙ ТЕСТ-СИСТЕМЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИНФЕКЦИОННОГО ТИТРА РЕСПИРАТОРНЫХ ВИРУСОВ В ИНФИЦИРОВАННЫХ КЛЕТОЧНЫХ КУЛЬТУРАХ	112
АНАЛИЗ ДИНАМИКИ СУБПОПУЛЯЦИЙ Т-ЛИМФОЦИТОВ ПРИ ЗАРАЖЕНИИ ШТАММОМ <i>BRUCELLA ABORTUS</i> Ракитина Е.Л., Логвиненко О.В., Костюченко М.В., Пономаренко Д.Г., Тембай Т.В., Филипович Т.А., Харина Е.И.	112
Ракова Л.В., Сычева М.А., Духницкая А.Д., Орлова Д.С. Косякова К.Г. СЕРОТИПОВОЙ СОСТАВ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ САЛЬМОНЕЛЛЕЗА В ГОРОДЕ ВОЛОГДА	114
Рахимов Р. Р. ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ВИРУСНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ГАСТРОЭНТЕРИТОВ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА ТЯЖЕСТЬ ЗАБОЛЕВАНИЯ	115
Рахимов Р. Р. МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НОРОВИРУСА С КЛЕТОЧНЫМИ ПРОЦЕССАМИ: ОТ ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ К ОНКОГЕНЕЗУ	116
Ребещенко А.П. КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕЙШМАНИОЗА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДАННЫМ КАРТ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ	117
Резников Е.В., Клейна И.В., Казаков С.П., Григорьев А.Ю., Гизатуллин Ш.Х. ИССЛЕДОВАНИЕ ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ ПОЛИСОМИИ 9 ХРОМОСОМЫ В НЕЙРОЭНДОКРИННЫХ АДЕНОМАХ ГИПОФИЗА	118
Ротанов С.В., Акиншина Ю.А., Марданлы С.Г. ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ <i>STREPTOCOCCUS AGALACTIAE</i> В МАЗКАХ ПРОСТЫМ БЫСТРЫМ МЕТОДОМ	119

Ротанов С.В., Акиншина Ю.А., Марданлы С.Г. ТЕХНОЛОГИЯ POINT OF CARE ДЕТЕКЦИИ <i>HELICOBACTER PYLORI</i> В ПРОБАХ КАЛА ДЛЯ ОЦЕНКИ ИНФИЦИРОВАНИЯ	120
Ротанов С.В., Марданлы С.Г., Акиншина Ю.А. POINT OF CARE ТЕХНОЛОГИИ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПРИ РЕШЕНИИ ВОПРОСА ОБ ИХ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ	121
Салихова Д.М., Савицкая Т.А., Тюрин Ю.А., Трифонов В.А., Агафонова Е.В., Карпова И.А., Алешина А.Г., Сайфуллина Г.Ш., Гайнуллин А.А., Серова И.В., Решетникова И.Д. СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО КЛЕЩЕВОМУ ВИРУСНОМУ ЭНЦЕФАЛИТУ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН	122
Салихова Д.М., Савицкая Т.А., Тюрин Ю.А., Трифонов В.А., Агафонова Е.В., Карпова И.А., Алешина А.Г., Сайфуллина Г.Ш., Гайнуллин А.А., Серова И.В., Решетникова И.Д. ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА ПО КЛЕЩЕВОМУ ВИРУСНОМУ ЭНЦЕФАЛИТУ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН В 2024 ГОДУ	123
Самитова Э.Р., Каражас Н.В., Тарантов Л.О., Ермак Т.Н., Мазанкова Л.Н., Рыбалкина Т.Н., Османов И.М. ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫЙ ПНЕВМОЦИСТОЗ У ИММУНОПЕТЕНТНОГО РЕБЕНКА	125
Самосадова П.В., Марданлы С.Г., Ротанов С.В., Мишуткина Я.В. РАЗРАБОТКА ИММУНОФЕРМЕНТНОГО НАБОРА ДЛЯ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ДЕТЕКЦИИ АНТИТЕЛ К СТОЛБНЯЧНОМУ АНАТОКСИНУ	126
Сахарнов Н.А., Филатова Е.Н., Суслов Н.А., Уткин О.В. АПРОБАЦИЯ БИОЧИПА ДЛЯ ИНДИКАЦИИ АКТУАЛЬНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ	127
Сергеев Г.М., Костюкова И.В., Безручко М.В., Пасечник О.А., Мокроусов И.В., Вязовая А.А. ГЕНОМНЫЙ АНАЛИЗ ШТАММОВ <i>Mycobacterium tuberculosis</i> С ПРЕД-ШИРОКОЙ И ШИРОКОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ	127
Сизова Ю.В., Гаевская Н.Е., Тюрина А.В., Погожова М.П., Богдан О.А. ФАГОТИПИРОВАНИЕ ШТАММОВ ХОЛЕРНЫХ ВИБРИОНОВ O1 СЕРОГРУППЫ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ В 2024Г.	128
Соколова Е.В., Беляева В.В., Козырина Н.В., Голиусова М.Д., Куимова У.А., Кулабухова Е.И. СВЯЗЬ ПУТИ ЗАРАЖЕНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ И ПРИВЕРЖЕННОСТИ ПАЦИЕНТОВ ЛЕЧЕНИЮ ЗАБОЛЕВАНИЯ	129

Субакаева Е.В. АНТИМИКРОБНАЯ И ЦИТОТОКСИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПИЛЛАР [5] АРЕНА С ФРАГМЕНТАМИ СТРЕПТОЦИДА	130
Стёпкин Ю.И., Попова Т.А., Солнцева Ю.Е., Дегтярева И.М., Холодова Л.А. ИЗМЕНЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К АНТИБИОТИКАМ И БАКТЕРИОФАГАМ KLEBSIELLA SPP., ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У АМБУЛАТОРНЫХ ПАЦИЕНТОВ Г. ВОРОНЕЖА В 2021-2024ГГ	131
Тембай Т.В., Пономаренко Д.Г., Логвиненко О.В., Ракитина Е.Л., Костюченко М.В. ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ФАГОЦИТАРНОЙ АКТИВНОСТИ НЕЙТРОФИЛОВ ПРИ ИНФИЦИРОВАНИИ ВАКЦИННЫМ И ПАТОГЕННЫМ ШТАММАМИ БРУЦЕЛЛ	132
Титова С.В., Меньшикова Е.А., Водопьянов С.О., Олейников И.П., Селянская Н.А. СОХРАНЕНИЕ ХОЛЕРНЫХ ВИБРИОНОВ В НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ТЕМПЕРАТУРНЫХ УСЛОВИЯХ	133
Ткачев С.Е., Шигапова Л.Х., Шагимарданова Е.И., Козлова И.В., Лисак О.В., Дорощенко Е.К., Сунцова О.В., Джигоев Ю.П., Злобин В.И. ВОПРОСЫ КЛАССИФИКАЦИИ ВИРУСА КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА В ЭПОХУ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ	134
Ткаченко О.В., Казаков С.П., Эсауленко Н.Б., Мишина Т.Е., Тарантина Т.Н. КЛИНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИВНОСТЬ С-РЕАКТИВНОГО БЕЛКА И ПРОКАЛЬцитонина в СПИННОМОЗГОВОЙ ЖИДКОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С БОЕВОЙ НЕЙРОТРАВМОЙ ГОЛОВЫ	135
Ткачук Д.М., Вязовая А.А., Мокроусов И.В. РАЗРАБОТКА НАДЕЖНОГО МЕТОДА ДЕТЕКЦИИ ГЕНОТИПА HAARLEM MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS	136
Тришина А.В., Березняк Е.А., Любич Ю.А., Лях О.В. СЕРОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЛЕПТОСПИРОЗОВ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ В 2024Г.	137
Тюрин Ю.А., Куликов С.Н., Баязитова Л.Т., Исаева Г.Ш., Мустафин И.Г., Хайруллин Р.З., Решетникова И.Д. ПАНГЕНОМ ПНЕВМОКОККОВ И АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ	138
Усманова Л.Д., Лопатина А.А., Гузаирова Э.Р., Шакирова Е.С., Казак А.А. ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВНЕБОЛЬНИЧНЫМИ ПНЕВМОНИЯМИ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН	139
Федорова М.С., Анисимова А.А., Азнабаева З.А., Тризна Е.Ю., Каюмов А.Р. БАКТЕРИОФАГИ PSEUDOMONAS ДЛЯ ТЕРАПИИ ИНФЕКЦИЙ, ВЫЗЫВАЕМЫХ PSEUDOMONAS AERUGINOSA	140

Филатова Е.Н., Сахарнов Н.А., Суслов Н.А., Уткин О.В. МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВЭБ И ВГЧ6В ПРИ КОИНФЕКЦИИ	141
Фуфаева О.А., Гунина О.М., Платунина Т.Н., Мелихова Л.В. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ (ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ) МЕРОПРИЯТИЙ В ЦЕЛЯХ ЭДИМИНАЦИИ КОРИ НА ТЕРРИТОРИИ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ	141
Хаертдинова Л.А., Жданова А.А. МИКРОБИОМ КОЖИ У ПАЦИЕНТОВ С КОЖНОЙ ТОКСИЧНОСТЬЮ: СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИЗУЧЕНИЯ	142
Хаертдинова Л.А., Лисовская С.А., Жданова А.А., Федяева А.С., Решетникова И.Д. ИЗУЧЕНИЕ МИКРОБИОМА КОЖИ У ПАЦИЕНТОВ С ВУЛЬГАРНЫМИ АКНЕ	143
Хаертдинова Л.А., Лукманова Э.Н., Нуртдинова Л.И. ДИСБИОТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ МИКРОБИОМА КОЖИ ЛИЦА ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ДЕРМАТОЗАХ	144
Хайдарова Г.Г., Халдеева Е.В., Лисовская С.А., Решетникова И.Д. ОСОБЕННОСТИ РЕЗИСТЕНТНОСТИ К АНТИМИКОТИКАМ КЛИНИЧЕСКИХ ШТАММОВ CANDIDA PARAPSILOSIS, ВЫДЕЛЕННЫХ В МОНОКУЛЬТУРЕ И В СОСТАВЕ ПОЛИВИДОВЫХ АССОЦИАЦИЙ	145
Хомякова Т.И., Будыка А.Е., Хомяков Ю.Н. ПАТОБИОМ КИШЕЧНИКА КАК ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ ИНФЕКЦИЙ ХИРУРГИЧЕСКИХ РАН	146
Хомякова Т.И., Гринь О.О. РОЛЬ ПОЛИПРАГМАЗИИ В ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТАЦИОНАРНОГО ЛЕЧЕНИЯ У КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ	149
Хуторянина И.В., Димидова Л.Л., Савчук И.А. САНИТАРНО-ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОБЪЕКТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ АДЫГЕЯ	150
Чепис М.В., Сивкова Д.С., Николенко М.В. ВЛИЯНИЕ ЭФИРНОГО МАСЛА КОРИАНДРА НА ГЕМОЛИТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА АНТИМИОТИКОРЕЗИСТЕНТНЫХ ИЗОЛЯТОВ CANDIDA ALBICANS	151
Чередниченко Ю.В., Ишмухаметов И.Р., Фахруллина Г.И. АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЕ ПОКРЫТИЯ НА ОСНОВЕ ХИТОЗАНА, ГАЛЛУАЗИТА И ФЕРМЕНТОВ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ОБСЕМЕНЕННОСТИ ПОВЕРХНОСТЕЙ	152

Шакурова Л.В., Белякова Ю.С., Колбецкая Е.А., Валитова Р.К., Блинкова Л.П., Абдуллаева А.М. АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ ДОБАВОК <i>UREA</i> , <i>COLLAGEN</i> , <i>L. PLANTARUM</i> НА КОЖУ ЧЕЛОВЕКА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	153
Шейко Е.А., Смаглий Н.Н., Сытников Д.А. ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ В КРЫМУ	154
Шейко Е.А., Смаглий Н.Н., Сытников Д.А. ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К АНТИМИКОТИКАМ ГРИБОВ РОДА <i>CANDIDA</i> ПРИ ЭНДОКРИНОПАТИИ	155
Шигапова Л.Х., Шагимарданова Е.И., Козлова И.В., Лисак О.В., Дорощенко Е.К., Сунцова О.В., Джигоев Ю.П., Злобин В.И., Ткачев С.Е. ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ВИРУСА КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КЫРГЫЗСТАН	155
Эсауленко Н.Б., Ткаченко О.В., Рощина Л.А., Казаков С.П., Зайцев А.А., Чернуха М.Ю. СПЕКТР МИКРООРГАНИЗМОВ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ТРАВМАТИЧЕСКУЮ ИНФЕКЦИЮ ПРИ РАНЕНИЯХ КОНЕЧНОСТЕЙ, И ИХ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРЕПАРАТАМ	156
Якушева О.А., Алексеева Л.П., Евдокимова В.В., Мелоян М.Г. СРАВНЕНИЕ УРОВНЕЙ ПРОДУКЦИИ СВОБОДНОГО И ВЕЗИКУЛОАССОЦИИРОВАННОГО ТОКСИНА У ТИПИЧНЫХ И ГЕНОВАРИАНТОВ ШТАММОВ <i>VIBRIO CHOLERAЕ</i> O1 EL TOR	157
Яруллина Д.Р., Громова Е.А. ВКЛАД ПРОБИОТИЧЕСКИХ ЛАКТОБАКТЕРИЙ В РАСПРОСТРАНЕНИЕ ГЕНОВ УСТОЙЧИВОСТИ К АНТИМИКРОБНЫМ ПРЕПАРАТАМ	158

Contents

Agafonova E.V., Gatina G.Ch., Reshetnikova I.D. DETERMINATION OF SPECIFIC ANTIBODIES TO HELMINTH AND PROTOZOAN ANTIGENS IS THE RESULT OF LONG-TERM SEROEPIDEMIOLOGICAL MONITORING	30
Agafonova E.V., Trotsenko O.A., Reshetnikova I.D. MOLECULAR BASIS OF COMORBIDITY OF ALLERGIC DISEASES AND PARASITOSEs	31
Akinshina Yu.A., Mardanly S.G., Rotanov S.V. IMMUNOCHROMATOGRAPHIC KIT FOR DIFFERENTIAL DETERMINATION OF CORONAVIRUS AND INFLUENZA VIRUSES	32
Akinshina Yu.A., Rotanov S.V., Mardanly S.G. LABORATORY EXPRESS TESTING OF THE PRESENCE AND IDENTIFICATION OF THE TYPE OF CARBAPENEMASES IN ENTEROBACTERIA	33
Akinshina Yu.A., Rotanov S.V., Mardanly S.G. RAPID DETECTION OF GROUP A STREPTOCOCCUS IN HUMAN PHARYNGEAL SMILES	33
Amirova T.Kh., Fazylov V.K., Siraziev A.M. HIV INFECTION IN TATARSTAN: ANALYSIS OF MORBIDITY AND MAIN ROUTES OF TRANSMISSION	34
Astashonok A.N., Yatskevich N.V., Poleschchuk N.N. NANOSTRUCTURE PARAMETERS OF MULTIDRUG-RESISTANT STRAINS OF MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS	35
Akhmadieva A.A., Garipova R.V., Islamova L.I. IS HFERS AN OCCUPATIONAL DISEASE, AN INDUSTRIAL ACCIDENT, OR JUST AN INFECTIOUS ONE?	35
Babash V.A., Adelshin R.V., Bondariuk A.N., Lopatovskaya K.V., Shmatova L.V., Andaev E.I. PHYLOGENETIC ANALYSIS OF RABIES VIRUS ISOLATES FROM KRASNOYARSK REGION 2017–2024	38
Balakhonov S.V., Andaev E.I., Nikitin A.Ya. ACTUAL ASPECTS OF EPIDEMIOLOGIC SURVEILLANCE OF TICK-BORNE VIRAL ENCEPHALITIS IN THE RUSSIAN FEDERATION	39
Bayazitova L.T., Tyupkina O.F., Chazova T.A., Rodionova M.S., Kulinchenko M.V., Valiullina I.R., Nasybullova Z.Z., Reshetnikova I.D. ASSESSMENT OF LYTIC ACTIVITY OF BACTERIOPHAGES AGAINST ANTIBIOTIC-RESISTANT BACTERIA	39

Bayazitova L.T., Tyupkina O.F., Chazova T.A., Rodionova M.S., Tyurin Yu.A., Isaeva G.Sh., Kalinina O.V., Reshetnikova I.D. PNEUMOCOCCUS CARRIER IN PRESCHOOL AGE CHILDREN WITH DIFFERENT VACCINATION STATUS	41
Belinskaya V.V., Stepanenko L.A. ANALYSIS OF THE STRUCTURES OF CRISPR/CAS SYSTEMS IN ANTIBIOTIC- RESISTANT STRAINS OF PSEUDOMONAS AERUGINOSA	42
Belyaeva V.V. ANALYSIS OF THE APPROACHES TO IMPROVING DISPENSARY OBSERVATION IN HIV INFECTION	43
Bereznyak E.A., Trishina A.V., Lyubich U.A., Lyakh O.V. WEST NILE FEVER - RESULTS OF SEROLOGICAL MONITORING	44
Bidevkina M.V., Pankratova G.P. FEATURES OF THE AEROSOL DISINFECTION METHOD APPLICATION	45
Bochkareva S.S., Aleshkin A.V., Novikova L.I., Kiseleva I.A., Mekhtiev E.R., Vorob'ev A.A., Pasivkina M.A., Vorob'ev A.M., Zubkova E.S., Klimkovich N.L., Lapchenko A.A. APPLICATION OF BACTERIOPHAGES IN SUPPURATIVE-INFLAMMATORY ENT-DISEASES CAUSED BY AMR-STRAINS OF MICROORGANISMS	46
Blyakher M.S., Fedorova I.M., Koteleva S.I., Kapustin I.V., Ramazanov Z.K., Odintsov E.E., Sandalova S.V., Novikova L.I. THE SPECIFIC HUMORAL AND T-CELL RESPONSE TO SARS-COV-2 S- AND N- PROTEINS IN THE POST-PANDEMIC PERIOD IN VACCINATED PEOPLE WITH A HISTORY OF COVID-19	47
Vakarina A.A., Kolotova O.N., Kataeva L.V., Kalashnikova Yu.N. SENSITIVITY OF CLINICAL ISOLATES TO WORKING SOLUTIONS OF DISINFECTANTS	48
Vasileva E.G., Khaldeeva E.V., Lisovskaya S.A., Reshetnikova I.D. ANTIMYCOTICS SENSITIVITY OF CLINICAL STRAINS OF RHODOTORULA MUCILAGINOSA ISOLATED IN DERMATOMYCOSIS	48
Volodukhina K. M., Kazakova A. V., Tyurin Yu. A., Reshetnikova I. D., Agafonova E. V., Kulikov S. N. MOLECULAR DIAGNOSTICS AND PREVALENCE OF THE INTESTINAL PROTOZOAN BLASTOCYSTIS SP.	49
Vostrova I.N., Lyukshina E.Y., Pichurina N.L., Gayevskaya N.E. MODERN THREATS IN THE FIELD OF BIOLOGICAL SAFETY	51

Gavrilova E.A., Ezhkova A.J., Ezhkov V.O., Nikitina E.V., Yarullina D.R., Kayumov A.R. DISAIGN OF FEED SYMBIOTIC ADDITIVES BASED ON PROBIOTIC STRAINS OF LACTOBACILLI	52
Gapon M.N., Ivanova E.A., Rykov N.V. LACTOBACILLI AS A SOURCE OF SPREADING ANTIBIOTIC RESISTANCE	53
Garbaly V.R., Letyushev A.N., Belyaeva M.I., Krotov S.A., Stepanova T.F., Stepanova K.B. GENETIC POLYMORPHISM OF ENTEROBIUS VERMICULARIS: FRAGMENT SEQUENCING OF THE COX1 GENE AND ANALYSIS OF GENOTYPES IN PATIENTS FROM TYUMEN	54
Gafarova L.F., Badamshina G.G., Petrova A.V., Suntsova Yu.A., Stavropolskaya L.V. ANALYSIS OF THE SANITARY AND BACTERIOLOGICAL STATE OF WATER IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN IN 2020-2024.	54
Gerasimenko A.A., Gorokh A.M., Pisanov R.V., Vodopyanov A.S. GLYCOPROTEIN CHARACTERISTICS OF RABIES STRAINS ISOLATED IN RUSSIA	56
Gerasimova A.A., Chilikina A.Yu., Vyazovaya A.A., Mokrousov I.V. LAM GENOTYPE OF MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS: SEARCH FOR AN OPTIMAL SET OF INFORMATIVE VNTR LOCI FOR HIGH-RESOLUTION TYPING	56
Gilfanov I.R., Simakova A.S., Nikitina L.E. SYNTHESIS AND STUDY ON BIOLOGICAL ACTIVITY OF CATIONIC CONJUGATES OF MONOTERPENOIDS	57
Godovalov A.P., Ryazanova E.A., Bykova V.A., Trubin A.V., Levina K.A., Gorb D.A. INDOOR AIR MICROFLORA AFTER USING ESSENTIAL OIL	58
Goloverova Yu.A. WHAT GENETIC POLYMORPHISMS AFFECT THE RISKS OF LIVER CIRRHOSIS AND HEPATOCELLULAR CARCINOMA IDENTIFIED AMONG GROUPS OF PATIENTS WITH CHRONIC VIRAL HEPATITIS B?	59
Grishina Y.V., Grinev A.B. THE EFFECTIVENESS OF THE LAMP METHOD FOR THE DIAGNOSIS OF MALARIA IN THE FIELD AND LABORATORY	60
Gromova A.V., Gorshkova T.G., Skachkova T.S., Goloveshkina E.N., Lazareva A.V., Novikova I.E. RESULTS OF PCR TESTING OF URINE SAMPLES WITH MIXED MICROFLORA	60
Davydova A.P., Stepanova K.B. PARASITIC DISEASES STRUCTURE IN THE TYUMEN REGION	61

- Dugarzhapova Z.F., Kravets E.V., Ivacheva M.A., Balakhonov S.V. 62
EPIDEMIOLOGICAL INVESTIGATION AND LABORATORY DIAGNOSTICS OF
SUSPECTED CASES OF ANTRAX IN THE BAIKAL REGION IN 2024
- Evseeva M.A., Khokhlova O.E., Fursova N.K., Bagirova N.S., Sukhorukova M.V., 63
Ahremenko Y.A., Alekseeva E.A., Gumilevsky B.Y.
A RESISTOME AND VIRULOME OF POLYRESISTANT CLINICAL STRAINS OF
KLEBSIELLA PNEUMONIAE, THE GENETIC STRUCTURE OF MICROCIN E492
- Zhamborova S.K., Makarova M.A., Shikhanova A.A., Lebedeva E.V., Konrateva Z.G., 64
Strelchenko O.V.
SENSITIVITY TO SALMONELLA ENTERICA BACTERIOPHAGES ISOLATED IN
ST. PETERSBURG
- Zhamborova S.K., Makarova M.A., Shikhanova A.A., Lebedeva E.V., Konrateva Z.G., 65
Strelchenko O.V.
ANTIBIOTIC SENSITIVITY OF ENTEROPATHOGENIC ESCHERICHIA COLI
STRAINS
- Jasem Kh., Tyurin M.Yu., Doronina N.L., Reshetnikova I.D. 66
MODULATORS OF ENZYMATIC LYSIS OF BACTERIAL CELL WALLS FOR DNA
EXTRACTION
- Zhdanovich A.V., Mardanly S.G., Rotanov S.V. 67
ON THE DEVELOPMENT OF A TEST SYSTEM FOR DETERMINING ANTIBODIES
TO THE BRUCELLOSIS AGENT IN HUMAN BLOOD
- Zhigaleva O.N., Ermolaev I.I., Ilyin I.I., Mardanly S.G., Rotanov S.V. 68
DIRECT PCR TECHNOLOGY FOR DETECTION OF SARS-COV-2 VIRUS IN NASO-
AND OROPHARYNGEAL SWABS
- Zvyagin A.M., Belova K.Y., Shubin L.B., Shishkina L.A., Golosova S.V. 69
ANALYSIS OF THE INCIDENCE OF ACUTE INTESTINAL INFECTIONS IN
CHILDREN AGED 7-14 YEARS IN THE YAROSLAVL REGION
- Zubkova A.K., Vodopyanov S.O., Vodopyanov A.S., Kovalevich A.A., Pisanov R.V., 70
Kruglikov V.D.
THE USE OF METABARCODING TECHNIQUES FOR THE ANALYSIS OF
MICROORGANISMS OF THE GENUS VIBRIO
- Ivanova O.R., Kazakov S.P., Sakhin V.T., Rukavitsyn O.A. 71
DEPENDING ON THE CLINICAL OUTCOME
- Ivasyuk S.S., Avedyan Ts.A., Gromykhlova O.N., Stepanova K.B., Stepanova T.F. 72
RESULTS OF THE STUDY FOR TOTAL ANTIBODIES TO THE CAUSATIVE
AGENT OF GIARDIASIS IN PATIENTS OF THE CLINIC OF THE FBIS TNIKIP OF
ROSPOTREBNADZOR FOR 2021-2024

Ilyin I.I., Belyakov I.S., Mardanly S.G., Rotanov S.V. DIRECT POLYMERASE CHAIN REACTION FOR GENOTYPING HUMAN PAPILLOMA VIRUSES	73
Karpova L.S., Pelikh M.Yu., Stolyarov K.A. TRENDS OF COVID-19 IN RUSSIA (2022-2025)	73
Kashnikova A.D., Korneva A.A., Polyanina A.V., Antipova O.V., Novoselova A.A., Zalesskikh A.A., Bakhmeteva M.O. SEROPREVALENCE OF HEPATITIS B VIRUS INFECTION MARKERS AMONG CHILDREN OF THE NIZHNY NOVGOROD REGION	74
Kayumov A.R., Trizna E.Yu., Mironova A.V., Lisovskaya S.A., Baranov P.S., Sinita A.M., Basmanov A.A., Sharivzyanov D.R., Bogachev M.I. NONINVASIVE DIAGNOSIS OF THE COMPOSITION OF THE MICROBIAL COMMUNITY OF BIOFILMS BY HYPERSPECTRAL ANALYSIS	75
Kozyrina N.V., Belyaeva V.V., Sokolova E.V., Goliusova M.D., Kuimova U.A., Kulabukhova E.I. THE QUALITY OF LIFE OF PEOPLE LIVING WITH HIV. GENDER ASPECTS.	76
Kolbetskaya E.A., Blinkova L. P., Valitova R.K., Abdullayeva A.M. THE EFFECT OF STRESS FACTORS ON BACTERIAL SENSITIVITY TO ANTIBIOTICS	77
Kolotova O.N., Kataeva L.V., Kalashnikova Yu.N., Karpukhina N.F. RESISTANCE GENES OF BACTERIA ISOLATED FROM PREGNANT WOMEN AND NEWBORNS	78
Koloskova A. Yu., Nikitin D.N., Udovichenko S.K. ON THE CRITERIA FOR ZONING THE TERRITORY OF RUSSIA ACCORDING TO THE RISK OF WEST NILE VIRUS INFECTION BASED ON CLIMATIC DATA	78
Kondratyeva Y.V., Ponomarenko D.G. BRUCELLOSIS IN THE NORTH CAUCASUS FEDERAL DISTRICT: SITUATION ANALYSIS AND MAIN RISK FACTORS	79
Komarov V. Yu. ORGANISATION AND IMPLEMENTATION OF DERATISATION MEASURES IN FLOOD CONDITIONS	80
Komarov V.Yu., Khirazova E.E., Gevorkyan I.S. TARGETED EFFICACY OF RODENTICIDAL AGENTS BASED ON ANTICOAGULANTS OF II GENERATION AGAINST SYNANTHROPIC RODENTS	81
Korneva A.A., Kashnikova A. D., Polyanina A.V., Zalesskikh A.A., Antipova O.V., Novoselova A.A., Bakhmeteva M.O. PREVALENCE OF ENTERAL VIRAL HEPATITIS A AND E IN THE NIZHNY NOVGOROD REGION	82

Kosilova I.S., Domotenko L.V. QUALITY ASSESSMENT OF ANTIMICROBIAL DISCS AVAILABLE ON THE RUSSIAN MARKET	83
Kokhanova S.A., Logvin F.V., Vodyanitskaya S.Y., Nenadskaya S.A., Batashev V.V., Chernaya A.S., Voloshka A.A. ABOUT MEASURES FOR THE PREVENTION OF NEONATAL INFECTIONS IN OBSTETRIC HOSPITALS	84
Kryachok Z.Y., Kurilova A.A., Katunina L.S., Abzaeva N.V., Kostrominov A.V., Gostisheva S.E. SELECTION OF LYOPHILIZATION MEDIUM COMPONENTS FOR PLAGUE VACCINE PRODUCTION	85
Kutueva G.R., Rozhkova E.V., Skotareva M.A., Sysa A.M., Nigmatyanov A.R., Nigmatullina T.A., Govorova V.G. THE EXPERIENCE OF OBSERVING TICK-BORNE INFECTIONS IN THE NATURAL FOCUS OF HFRS	86
Layaly Sh., Garanina E.E., Khaybullina S.F., Rizvanov A.A. MODERN PLATFORMS AND NEW DIRECTIONS FOR THE DEVELOPMENT OF VACCINES AGAINST INFECTIOUS DISEASES: FROM CLASSICAL APPROACHES TO BIOSIMILAR INDUCED MICROVESICLES	86
Leus N.S., Kazakov S.P. β -CROSSLAPS AS AN INDICATOR OF BONE LESIONS IN MULTIPLE MYELOMA	87
Lisovskaya S.A., Khismatulina I.M. ANALYSIS OF SENSITIVITY OF <i>C. ALBICANS</i> IN FUNGAL-BACTERIAL ASSOCIATIONS IN PATIENTS WITH NON-SPECIFIC VAGINITIS	88
Logvin F.V., Kovalev E.V., Nenadskaya S.A., Vodyanitskaya S.Y., Batashev V.V., Chernaya A.S., Voloshka A.A. FEATURES OF ENTEROVIRUS INFECTION IN THE FORMATION OF GROUP MORBIDITY IN THE ROSTOV REGION	89
Logvinenko O.V., Rakitina E.L., Kostyuchenko M.V., Tembay T.V., Filipovich T.A., Kharina E.I., Ponomarenko D.G. COMPARATIVE ANALYSIS STATE BACTERICIDAL POTENTIAL OF PHAGOCYTES DURING INFECTION WITH VACCINE AND PATHOGENIC STRAINS <i>BRUCELLA ABORTUS</i>	90
Lyubich U.A., Berezhnyak E.A., Trishina A.V. SEROMONITORING OF HEMORRHAGIC FEVER WITH RENAL SYNDROME IN THE ROSTOV REGION	91
Mamchits L.P., Tumash O.L., Slutskaya M.S., Kuzminskaya E.V. CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF CHICKEN POX IN THE GOMEL REGION	92

Mardanly S.G., Akinshina Yu.A., Rotanov S.V. ONE-STEP RAPID DETECTION OF VIRAL AGENTS OF ACUTE INTESTINAL INFECTIONS IN HUMANS	93
Mardanly S.G., Akinshina Yu.A., Rotanov S.V. RAPID DETECTION OF LAMBLIA INTESTINALIS IN HUMAN FAECES	94
Mardanly S.G., Samosadova P.V., Rotanov S.V., Mishutkina Ya.V. DETECTION OF BLOOD ANTIBODY LEVEL TO DIPHTHERIA EXOTOXIN IN ENZYME-ASSAY IMMUNOASSAY	95
Medvedeva V.V. ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF THE IMPLEMENTATION OF AN IMPROVED INTERNAL CONTROL SYSTEM FOR MANAGING THE EPIDEMIOLOGICAL SAFETY OF MEDICAL ACTIVITIES OF A MULTIDISCIPLINARY DEPARTMENTAL MILITARY MEDICAL INSTITUTION IN EXTREME CONDITIONS	95
Mironova A.V., Madumarova E.R., Rogacheva V.A., Trizna E.Yu., Kayumov A.R. CHANGES IN BACTERIAL SENSITIVITY TO ANTIMICROBIAL DRUGS IN FUNGAL-BACTERIAL BIOFILMS	96
Morozova M.A. THE DETECTION RATE OF MULTIDRUG-RESISTANT AND EXTENSIVELY DRUG-RESISTANT PSEUDOMONAS AERUGINOSA STRAINS IN RIVER WATER	97
Morozova M.A., Shadrin F.S., Zubtsov V.S. CHARACTERISTICS OF ANTIBIOTIC RESISTANCE OF SALMONELLA ENTERICA ISOLATES CIRCULATING IN WATER BODIES OF THE LOWER REACHES OF THE DON RIVER	98
Moskalets O.V. ON THE ISSUE OF MEDICAL EXEMPTIONS FROM VACCINATIONS	99
Mulyukova M.R., Shakirova E.S., Kazak A.A. EPIDEMIC PARALLELS BETWEEN THE DEVELOPMENT OF LABORATORY DIAGNOSTICS IN THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN AND THE INCREASE IN THE INCIDENCE OF INFLUENZA	100
Nafeev A.A., Kryukova N.V., Zhukova E.Yu. RISKS OF INFECTION OF THE POPULATION WITH TICK-BORNE ENCEPHALITIS AND IXODES TICK-BORNE BORRELIOSIS IN ENDEMIC AREAS	100
Novoselova M.V. MOLECULAR GENETIC MONITORING OF THE GROUP INCIDENCE OF ENTEROVIRUSES IN ORGANIZED GROUPS OF THE KEMEROVO REGION - KUZBASS IN 2024	101

Novoselova M.V. INTERDEPARTMENTAL COOPERATION IN THE SYSTEM OF EPIDEMIOLOGICAL SURVEILLANCE OF ENTEROVIRUS (NON-POLIO) INFECTION IN KUZBASS	102
Oborin D.A., Godovalov A.P. ASSESSMENT OF THE STATE OF THE CERVICAL-VAGINAL MICROBIOTA IN ACUTE GENITAL GONOCOCCAL INFECTION	103
Olifer V.V., Eremina O.Yu., Davlianidze T.A. PROMISING INSECTICIDES FOR THE CONTROL OF RESISTANT SYNANTHROPIC INSECTS	104
Orlova E.A., Kulieva O.A., Levashova O.A., Sysoeva A.S. SKIN MICROBIOTA IN ATOPIC DERMATITIS: MAIN DIRECTIONS OF RESEARCH	104
Pankratova G.P., Bidevkina M.V. HOUSEHOLD USE OF A DISINFECTANT BASED ON CHLORINE DIOXIDE	106
Panfertsev E.A., Reshetnyak T.V., Boltunova A.A., Solovyov P.V., Gorbatov A.A., Biketov S.F. DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY FOR THE PRODUCTION OF RECOMBINANT STAPHYLOCOCCAL ENTEROTOXIN A	106
Polishchuk I.S., Aleshukina A.V., Berezinskaya I.S. IDENTIFICATION OF COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA PATHOGENS BY ACCELERATED MALDI-TOF	107
Polosenko O.V., Khramov M.V. EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS AND GROWTH PROPERTIES OF NEW NUTRIENT MEDIA MODIFICATIONS FOR THE ISOLATION OF PSEUDOMONAS AERUGINOSA	108
Popova A.A., Pokrovskaya A.V., Kichatova V.S., Kyuregyan K.K. LIMITATIONS OF HIV PRE-EXPOSURE PROPHYLAXIS AMONG MEN WITH RISK SEXUAL BEHAVIOR	109
Prakhotskaya M.A., Radkevich S.V. HIV-INFECTION IN MINSK: FEATURES OF THE EPIDEMIC PROCESS	110
Pugina E.O., Udovichenko S.K., Putintseva E.V. CLINICAL MANIFESTATIONS OF WEST NILE FEVER IN THE RUSSIA IN 2024	111
Rak A.Ya., Kotomina T.S., Polyakov D.S., Isakova-Sivak I.N. DEVELOPMENT OF A UNIVERSAL TEST SYSTEM FOR DETERMINING THE INFECTIOUS TITER OF RESPIRATORY VIRUSES IN INFECTED CELL CULTURES	112

Rakitina E.L., Logvinenko O.V., Kostyuchenko M.V., Ponomarenko D.G., Tembay T.V., Filipovich T.A., Kharina E.I. ANALYSIS DYNAMICS T-LYMPHOCYTE SUBPOPULATIONS DURING INFECTION WITH STRAIN <i>BRUCELLA ABORTUS</i>	112
Rakova L.V., Sycheva M.A., Dukhnitckaia A.D., Orlova D.S., Kosyakova K.G. SEROTYPIC COMPOSITION OF SALMONELLA SPP. IN VOLOGDA	114
Rakhimov R. R. GENETIC VARIABILITY OF VIRAL PATHOGENS OF GASTROENTERITIS AND ITS IMPACT ON DISEASE SEVERITY	115
Rakhimov R. R. MOLECULAR MECHANISMS OF NOROVIRUS INTERACTIONS WITH CELLULAR PROCESSES: FROM VIRAL INFECTION TO ONCOGENESIS	116
Rebeshchenko A.P. CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF LEISHMANIASIS IN THE RUSSIAN FEDERATION BASED ON EPIDEMIOLOGICAL SURVEY CARDS	117
Reznikov E.V., Kleina I.V., Kazakov S.P., Grigoriev A.Yu., Gizatullin Sh.H. STUDY OF THE FREQUENCY OF OCCURRENCE OF POLYSOMY 9 CHROMOSOMES IN NEUROENDOCRINE ADENOMAS OF THE PITUITARY GLAND	118
Rotanov S.V., Akinshina Yu.A., Mardanly S.G. DIAGNOSTIC DETERMINATION OF STREPTOCOCCUS AGALACTIAE IN SMEARS BY A SIMPLE RAPID METHOD	119
Rotanov S.V. Akinshina Yu.A., Mardanly S.G. POINT OF CARE TECHNOLOGY FOR DETECTING H. PYLORI IN FAECAL SAMPLES FOR INFECTION ASSESSMENT	120
Rotanov S.V., Mardanly S.G., Akinshina Yu.A. POINT OF CARE TECHNOLOGIES FOR EXAMINING PATIENTS WHEN DETERMINING THEIR HOSPITALIZATION	121
Salikhova D.M., Savitskaya T.A., Tyurin Yu.A., Trifonov V.A., Agafonova E.V., Karpova I.A., Saifullina G.Sh., Gainullin A.A., Serova I.V., Reshetnikova I.D. CURRENT FEATURES OF THE EPIDEMIOLOGICAL SITUATION ON TICK- BORNE VIRAL ENCEPHALITIS IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN	122
Salikhova D.M., Savitskaya T.A., Tyurin Yu.A., Trifonov V.A., Agafonova E.V., Karpova I.A., Saifullina G.Sh., Gainullin A.A., Serova I.V., Reshetnikova I.D. EPIDEMIOLOGICAL SITUATION FOR TICK-BORNE VIRAL ENCEPHALITIS IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN IN 2024	123

Samitova E.R., Karazhas N.V., Tarantov L.O., Ermak T.N., Mazankova L.N., Rybalkina T.N., Osmanov I.M. GENERALIZED PNEUMOCYSTOSIS IN AN IMMUNOCOMPETENT CHILD	125
Samosadova P.V., Mardanly S.G., Rotanov S.V., Mishutkina Ya.V. DEVELOPMENT OF AN ENZYME-BASED IMMUNOASSAY KIT FOR QUANTITATIVE DETECTION OF ANTIBODIES TO TETANUS TOXIN	126
Sakharnov N.A., Filatova E.N., Suslov N.A., Utkin O.V. TESTING OF MICROARRAY FOR INDICATION CURRENT PATHOGENS OF COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA	127
Sergeev G.M., Kostyukova I.V., Bezruchko M.V., Pasechnik O.A., Mokrousov I.V., Vyazovaya A.A. GENOMIC ANALYSIS OF MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS STRAINS WITH PRE-EXTENSIVE AND EXTENSIVE DRUG RESISTANCE IN THE OMSK REGION	127
Sizova Yu.V., Gaevskaya N.E., Tyurina A.V., Pogozheva M.P., Bogdan O.A. PHAGE TYPING OF STRAINS OF CHOLERA VIBRIOS OF SEROGROUP O1 ISOLATED FROM WATER BODIES OF THE ROSTOV REGION IN 2024	128
Sokolova E.V., Belyaeva V.V., Kozyrina N.V., Goliusova M.D., Kuimova U.A., Kulabukhova E.I. THE RELATIONSHIP BETWEEN THE PATH OF HIV INFECTION AND PATIENT ADHERENCE TO TREATMENT OF THE DISEASE	129
Subakaeva E.V. ANTIMICROBIAL AND CYTOTOXIC ACTIVITY OF PILLAR [5] ARENE WITH STREPTOCIDE FRAGMENTS	130
Stepkin Yu.I., Popova T.A., Solntseva Yu.E., Degtyareva I.M., Kholodova L.A. CHANGES IN SENSITIVITY TO ANTIBIOTICS AND BACTERIOPHAGES OF KLEBSIELLA SPP. ISOLATED FROM THE UPPER RESPIRATORY TRACT IN OUTPATIENTS OF VORONEZH IN 2021-2024	131
Tembay T.V., Ponomarenko D.G., Logvinenko O.V., Rakitina E.L., Kostyuchenko M.V. FEATURES OF CHANGES IN PHAGOCYTIC ACTIVITY OF NEUTROPHILS WHEN INFECTED WITH VACCINE AND PATHOGENIC STRAINS OF BRUCELLA	132
Titova S.V., Menshikova E.A., Vodopyanov S.O., Oleynikov I.P., Selyanskaya N.A. PRESERVATION OF CHOLERA VIBRIONS IN UNFAVORABLE TEMPERATURE CONDITIONS	133
Tkachev S.E., Shigapova L.Kh., Shagimardanova E.I., Kozlova I.V., Lisak O.V., Doroshchenko E.K., Suntsova O.V., Dzhioev Yu.P., Zlobin V.I. CLASSIFICATION OF TICK-BORNE ENCEPHALITIS VIRUS IN THE ERA OF GENETIC RESEARCH	134

Tkachenko O.V., Kazakov S.P., Esaulenko N.B., Mishina T.E., Tarantina T.N. CLINICAL INFORMATION OF C-REACTIVE PROTEIN AND PROCALCITONIN IN CEREBRAL SPINAL FLUID PATIENTS WITH COMBAT NEUROTRAUMA OF THE HEAD	135
Tkachuk D.M., Vyazovaya A.A., Mokrousov I.V. DEVELOPMENT OF A ROBUST METHOD FOR DETECTING MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS HAARLEM GENOTYPE	136
Trishina A.V., Berezhnyak E.A., Lyubich U.A., Lyakh O.V. SEROLOGICAL MONITORING OF LEPTOSPIROSIS IN ROSTOV REGION IN 2024	137
Tyurin Y.A., Kulikov S.N., Bayazitova L.T., Isayeva G.Sh., Mustafin I.G., Khayrullin R.Z., Reshetnikova I.D. PANGENOME PNEUMOCOCCUS AND ANTIBIOTIC RESISTANCE	138
Usmanova L.D., Lopatina A.A., Guzairova E.R., Shakirova E.S., Kazak A.A. EPIDEMIOLOGICAL FEATURES OF THE INCIDENCE OF COMMUNITY- ACQUIRED PNEUMONIA IN THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN	139
Fedorova M. S., Anisimova A.A., Aznabayeva Z.A., Trizna E.Y., Kayumov A.R. PSEUDOMONAS BACTERIOPHAGES FOR THE TREATMENT OF INFECTIONS CAUSED BY PSEUDOMONAS AERUGINOSA	140
Filatova E.N., Sakharov N.A., Suslov N.A., Utkin O.V. MOLECULAR GENETIC FEATURES OF EBV AND HHV6V IN COINFECTION	141
Fufaeva O.A., Gunina O.M., Platunina T.N., Melikhova L.V. ORGANIZATION OF ANTI-EPIDEMIC (PREVENTIVE) MEASURES FOR THE ELIMINATION OF MEASLES IN THE VORONEZH REGION	141
Khaertdinova L.A., Zhdanova A.A. THE SKIN MICROBIOME IN PATIENTS WITH CUTANEOUS TOXICITY: CURRENT INSIGHTS AND STUDY PERSPECTIVES	142
Khaertdinova L.A., Lisovskaya S.A., Zhdanova A.A., Fedyaeva A.S., Reshetnikova I.D. SKIN MICROBIOME STUDY IN PATIENTS WITH ACNE VULGARIS	143
Khaertdinova L.A., Lukmanova E.N., Nurtdinova L.I. DYSBIOTIC CHANGES IN THE FACIAL SKIN MICROBIOME IN CHRONIC DERMATOSES	144
Khaydarova G.G., Khaldeeva E.V., Lisovskaya S.A., Reshetnikova I.D. FEATURES OF ANTIMYCOTIC RESISTANCE CLINICAL STRAINS OF CANDIDA PARAPSILOSIS ISOLATED IN MONOCULTURE AND AS PART OF POLY- SPECIES ASSOCIATIONS	145
Khomyakova T.I., Budyka A.E., Khomyakov Yu.N. GUT PATHOBIOME AS A RISK FACTOR FOR SURGICAL WOUNDS INFECTIONS	146

Khomyakova T.I., Grin O.O. THE ROLE OF POLYPYPRAGMASIA IN THE DURATION OF INPATIENT TREATMENT IN CARDIAC SURGERY PATIENTS	149
Khutoryanina I.V., Dimidova L.L., Savchuk I.A. SANITARY-PARASITOLOGICAL STATE OF ENVIRONMENTAL OBJECTS IN THE REPUBLIC OF ADYGEA	150
Chepis M.V., Sivkova D.S., Nikolenko M.V. EFFECT OF CORIANDER ESSENTIAL OIL ON HEMOLYTIC PROPERTIES OF ANTIMYCOTIC-RESISTANT CANDIDA ALBICANS ISOLATES	151
Cherednichenko Y.V., Ishmukhametov I.R., Fakhrullina G.I. ANTIBACTERIAL COATINGS BASED ON CHITOSAN, HALLOYSITE AND ENZYMES TO REDUCE BACTERIAL CONTAMINATION OF SURFACES	152
Shakurova L.V., Belyakova Y.S., Kolbetskaya E.A., Valitova R.K., Blinkova L.P., Abdullayeva A.M. ANALYSIS OF THE EFFECTS OF UREA, COLLAGEN, AND L. PLANTARUM SUPPLEMENTS ON HUMAN SKIN USING DIGITAL TECHNOLOGIES	153
Sheyko E.A., Smagliy N.N., Sytnikov D.M. HIV INFECTION IN CRIMEA	154
Sheyko E.A., Smagliy N.N., Sytnikov D.M. SENSITIVITY TO ANTIMYCOTICS OF CANDIDA FUNGI IN ENDOCRINOPATHY	155
Shigapova L.Kh., Shagimardanova E.I., Kozlova I.V., Lisak O.V., Doroshchenko E.K., Suntsova O.V., Dzhioev Yu.P., Zlobin V.I., Tkachev S.E. GENETIC DIVERSITY OF TICK-BORNE ENCEPHALITIS VIRUS IN THE TERRITORY OF THE KYRGYZ REPUBLIC	155
Esaulenko N.B., Tkachenko O.V., Roschina L.A., Kazakov S.P., Zaitsev A.A., Chernukha M.Yu. THE RANGE OF MICROORGANISMS THAT CAUSE TRAUMATIC INFECTION IN LIMB WOUNDS AND THEIR SENSITIVITY TO ANTIBACTERIAL DRUGS	156
Yakusheva O.A., Alekseeva L.P., Evdokimova V.V., Meloyan M.G. COMPARISON OF THE LEVELS OF FREE AND VESICULUM-ASSOCIATED TOXIN PRODUCTION IN TYPICAL AND GENOVARIANT <i>Vibrio CHOLERA</i> E O1 EL TOR STRAINS	157
Yarullina D.R., Gromova E.A. CONTRIBUTION OF PROBIOTIC LACTOBACILLI TO THE SPREAD OF ANTIMICROBIAL RESISTANCE GENES	158

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКИХ АНТИТЕЛ К АНТИГЕНАМ ГЕЛЬМИНТОВ И ПРОСТЕЙШИХ – РЕЗУЛЬТАТЫ МНОГОЛЕТНЕГО СЕРОЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

Агафонова Е.В.^{1,2*}, Гатина Г.Ч.¹, Решетникова И.Д.^{1,3}

¹ФБУН «Казанский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии»
Роспотребнадзора

²ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет»

³Казанский федеральный университет

Ключевые слова: специфические антитела к гельминтам и простейшим, сероэпидемиологический мониторинг, серопревалентность

DETERMINATION OF SPECIFIC ANTIBODIES TO HELMINTH AND PROTOZOAN ANTIGENS IS THE RESULT OF LONG-TERM SEROEPIDEMIOLOGICAL MONITORING

Agafonova E.V.^{1,2*}, Gatina G.Ch.¹, Reshetnikova I.D.^{1,3}

¹Kazan Scientific Research Institute of Epidemiology and Microbiology of Rospotrebnadzor, Kazan

²Kazan State Medical University, Kazan

³Kazan Federal University

Keywords: *Specific antibodies to helminths and protozoa, seroepidemiological monitoring, seroprevalence*

***Адрес для корреспонденции:** agafono@mail.ru

Сероэпидемиологические исследования являются важной составляющей мониторинга в системе эпидемиологического надзора за гельминтозами и протозоозами. Определение специфических антител может использоваться для массового обследования населения конкретной территории, уточнения паразитологической ситуации, оценке эффективности комплекса противопаразитарных мероприятий.

Цель. Оценить серопревалентность к антигенам гельминтов и простейших при долговременном мониторинге.

Материалы и методы. Проводилось оценка уровней специфических АТ к АГ *Ascaris lumbricoides* (А), *Anisakis simplex* (Аni), *Toxocara canis* (Т), *Trichinella spiralis* (Ts), *Echinococcus granulosus* (С) *Opisthorchis felinus* (О), *Giardia intestinalis* (G), *Fasciola hepatica* (F), *Clonorchis sinensis* (Cl), *Taeniidae* (Tae) проводили у лиц, обратившихся в специализированную поликлинику ФБУН КНИИЭМ с использованием отечественных тест-систем («Вектор-Бест», Новосибирск). Результаты оценивали с учетом коэффициента позитивности (КП - показатель оценивающий уровень антител). Оценивали среднемноголетние показатели и динамику серопревалентности в модельные периоды- 2014 и 2024 гг. Показатели были ранжированы по КП: 1,1-1,9 низкий; 2,0-2,9 средний; 3,0-5,9 высокий; > 6,0- очень высокий уровень АТ.

Результаты. Наиболее высоким был среднемноголетний уровень серопревалентности к АГ G-26,3 % (в модельные периоды-32,6;23,8 %%). Отмечалось нарастание низких (64,5;79,1 %%), средних (15,1;16,1 %%), снижение высоких и очень высоких уровней КП (20,0;9,8 %%). Среднемноголетний уровень серопревалентности к А составил 17,3 % (17,9-17,2%%). Уровни КП в модельные периоды не различались- высокий, очень высокий- 8,3;8,9 % %, средний - 19,2;21,4 %%, низкий 65,2;64,6 %%. Серопревалентность к Т составила 10,6 % (7,6-11,9%%). Отмечалось нарастание очень высоких и высоких уровней КП (26,2; 34,1 %%), снижение средних (26,9; 20, 0 %%) и низких значений (32,6; 25,9 % %). Серопревалентность к О составила 6,9 %, (5,4; 8,4 %%). Низкий уровень АТ (1:100-1:200) в модельные периоды снижался - 67,3;50,8 %%, высокий и очень высокий (>1:800) нарастал (24,8; 26,7 %%). Серопревалентность к Е, Cl, Tae была невысокой и составила соответственно 4,8; 3,2; 2,5 %%.

Выводы. Несмотря на известные недостатки ИФА при диагностике паразитозов (возможность ложноположительных результатов, перекрестные реакции) наши данные свидетельствуют о превышении уровня заболеваемости, определяемого методами прямой копроовоскопической диагностики и ухудшении паразитологической ситуации по ряду гельминтозов-Т, Ani, О.

МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ОСНОВЫ КОМОРБИДНОСТИ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ПАРАЗИТОЗОВ

Агафонова Е.В.^{1,2*}, Троценко О.А.¹, Решетникова И.Д.^{1,3}

¹ФБУН Казанский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора

²ГБОУ ВО Казанский государственный медицинский университет МЗ РФ

³Казанский федеральный университет

Ключевые слова: аллергические заболевания, паразитозы, молекулярные антигены, коморбидность

MOLECULAR BASIS OF COMORBIDITY OF ALLERGIC DISEASES AND PARASITOSE

Agafonova E.V.^{1,2*}, Trotsenko O.A.¹, Reshetnikova I.D.^{1,3}

¹Kazan Scientific Research Institute of Epidemiology and Microbiology of Rospotrebnadzor

²Kazan State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation

³Kazan Federal University

Keywords: allergic diseases, parasitosis, molecular antigens, comorbidity

*Адрес для корреспонденции: agafono@mail.ru

Высокая распространенность аллергических заболеваний (АЗ) привела к значительному прогрессу в области молекулярной аллергологии, возможности картирования сенсибилизации на основе изучения аллергенных молекул и суперсемейств. Компонентная диагностика открывает новые возможности изучения гомологии между алергокомпонентами животных, грибов, растений и схожих молекулярных антигенов гельминтов (Г) и простейших для изучения этиопатогенеза коморбидности и типов влияний паразитов на механизмы гиперчувствительности при АЗ.

Цель – на основе анализа данных литературы оценить гомологии между суперсемействами аллергенов и молекулярными антигенами (МА) гельминтов и простейших.

Материалы и методы. Анализ проведен с использованием номенклатуры AllFam (База данных суперсемейств аллергенов). Поиск публикаций проводился по данным PubMed (включая Medline), Web of Science с 2008 по 2024 гг.

Результаты. Проведен анализ по наиболее известным аллергенным суперсемействам (более 80 источников): тропомиозины (Т), парамиозины (П), сывороточные альбумины, кальций связывающие белки-парвальбумины, полькальцины (ПК), тропонин С, профилины (ПФ), цистеиновые протеазы, трипсиноподобные сериновые протеазы, дефензиноподобные белки (ДФС). Получены также сведения по менее изученным суперсуперсемействам: PR 1 (патогенреактивные белки), группа ядов 5 (Val, AF044), глутатион S-трансферазы (GsT, AF010) др. суперсемейства. Суперсемейство Т (AF054): МА Г Asc s3 (*Ascaris Lumbricoides*), Ani s3 (*Anisakis simplex*), Sch m1 (*Schistosoma mansoni*), Bru m3 (*Brugia malayi*), Onc v3 (*Onchocerca volvulus*), имеют высокую гомологию с Т насекомых -Bla (таракан)g7, Blo t 10 и клещей домашней пыли (КДП)- Der p 10. Суперсемейство П (AF100): МА Г Ani s2, Sch j PM,

Sch ma PM имеют высокую гомологию с П насекомых-Blo t11, КДП Der fl1, Der p11. Суперсемейства ДФС, ПФ, ПК: МА Г Asc TAL 1, Ani sTroponin, Sm TAL1 имеют гомологию с МА растений:ДФС-Art (*Artemisia vulgaris*) v1, Amb a1 (*Ambrosia elatior*), ПФ (Art v3, Art v4, Bet v3,), ПК(Art v5, Bet v4, Phl p 7). GsT Г (Bru m 13, Onc v 13, Asc l 13, Asc s 13) имеют гомологию с МА GST-Tri a (*Triticum*), Bla g5, Der p8 (КДП), Blo t 8, Asp f (*Aspergillus niger*), Pen c24. Суперсемейство PR-1 МА Г ASP-2 (*Ancylostoma*), SmVAL4 имеет гомологию с PR растений- Art v 2, Cyn d 24. VAL Sm4 5 (AF044). МА ASP-2 имеют гомологию с Val -Dol a5 (*Dolichovespula arenaria*), Pol a5 (*Polistes*), Pol d 5, Ves g 5 (*Vespula germanica*), Vesp m 5 (*Vespa mandarinia*).

Предполагается, что значительное количество суперсемейств аллергенов могут быть связаны с МА Г и простейших, что определяет коморбидность и синергический тип воздействий на гиперчувствительность при АЗ.

ИММУНОХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЙ НАБОР ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДЕТЕКЦИИ КОРОНАВИРУСА И ВИРУСОВ ГРИППА

Акиншина Ю.А.¹, Марданлы С.Г.^{1,2}, Ротанов С.В.^{1,3*}

¹АО «ЭКОлаб», Электрогорск

²ГОУВО МО «ГГТУ», Орехово-Зуево

³ФБУН «ГНЦ ПМБ» Роспотребнадзора, Оболенск

Ключевые слова: SARS-CoV-2, вирусы гриппа тип A и B, набор реагентов

IMMUNOCHROMATOGRAPHIC KIT FOR DIFFERENTIAL DETERMINATION OF CORONAVIRUS AND INFLUENZA VIRUSES

Akinshina Yu.A.¹, Mardanly S.G.^{1,2}, Rotanov S.V.^{1,3*}

¹JSC "ECOLab", Elektrogorsk

²SEI of HE of MR "GGTU", Orekhovo-Zuyev

³FSBIS "SSC of Applied Microbiology and Biotechnology" of Rospotrebnadzor, Obolensk

Keywords: SARS-CoV-2, influenza viruses type A and B, reagent kit

***Адрес для корреспонденции:** svrotanov@mail.ru

В настоящее время сезонная заболеваемость ОРВИ обусловлена вирусами гриппа и вариантами коронавируса SARS-CoV-2; ранняя дифференциальная диагностика типа вируса доступными лабораторными тестами весьма актуальна.

Цель – создание иммунохроматографического (ИХ) набора для определения в биоматериале больного SARS-CoV-2 и вирусов гриппа с целью этиологической диагностики.

Материал и методы. Технология и опыт создания ИХ мембран для раздельного выявления нескольких аналитов одновременно.

Результаты. Особенность конструирования композитной ИХ мембраны заключалась в размещении на одной мембране конъюгатов и одном иммуносорбенте сразу трех иммуноактивных специфических материалов (в отношении SARS-CoV-2, а также вирусов гриппа типов В и А). Материалом исследования является слизь и соскобы со слизистых оболочек носа или глотки.

В технических испытаниях установлена аналитическая чувствительность нового набора по целому ряду международных вирусосодержащих стандартов. Не выявлено интерференции на результаты ИХ исследования ряда эндогенных факторов или перекрестных реакций с другими патогенами человека.

Заключение. Набор реагентов «ИХА-КОВИГРИПП» в установленном порядке прошел

государственные испытания и разрешен к применению в учреждениях здравоохранения Российской Федерации (ПУ № РЗН 2024/24296 от 23.12.2024 г.).

ЛАБОРАТОРНОЕ ЭКСПРЕСС ИССЛЕДОВАНИЕ НАЛИЧИЯ И ИДЕНТИФИКАЦИЯ ТИПА КАРБАПЕНЕМАЗ У ЭНТЕРОБАКТЕРИЙ

Акиншина Ю.А.¹, Ротанов С.В.^{1,2*}, Марданлы С.Г.^{1,3}

¹АО «ЭКОлаб», Электрогорск

²ФБУН «ГНЦ ПМБ» Роспотребнадзора, Оболенск

³ГОУВО МО «ГГТУ», Орехово-Зуево

Ключевые слова: карбапенемазы, лабораторная диагностика

LABORATORY EXPRESS TESTING OF THE PRESENCE AND IDENTIFICATION OF THE TYPE OF CARBAPENEMASES IN ENTEROBACTERIA

Akinshina Yu.A.¹, Rotanov S.V.^{1,2*}, Mardanly S.G.^{1,3}

¹JSC "ECOLab", Elektrogorsk

²FBIS "SSC of Applied Microbiology and Biotechnology" of Rospotrebnadzor, Obolensk

³SEI of HE "GGTU", Orekhovo-Zuyevo

Keywords: carbapenemases, laboratory diagnostics

*Адрес для корреспонденции: svrotanov@mail.ru

При назначении антибиотиков важно оперативно выявлять у энтеробактерий пациента появление разных факторов устойчивости, что является залогом эффективного лечения, снижает частоту осложнений и летальных исходов.

Цель работы - разработка отечественного иммунохроматографического (ИХ) набора для дифференцированного выявления часто встречающихся типов карбапенемаз в суточных культурах энтеробактерий человека.

Материалы и методы. Использован дизайн композитного ИХ стрипа, нагруженного иммуноактивными реагентами.

Результаты. Основу ИХ стрипа составляет плотная подложка с размещенными на ней мембранами: для образца, для конъюгатов, иммуносорбента и для адсорбции. В разработке применены моноклональные антитела к 5 наиболее распространенным карбапенемазам (KPC, IMP, NDM, VIM, OXA).

Аттестован уровень аналитической чувствительности набора в отношении; KPC - 600; OXA - 300; VIM - 300; IMP - 200 и NDM - 150 пг/мл. Установлено отсутствие интерференции со стороны веществ, входящих в состав пробы (культуральной среды, крови, мочи, слюны, антибиотиков-карбапенемов), а также перекрестной реактивности с часто встречающимися энтеробактериями (*E. coli*, *K. pneumoniae*, *E. cloacae*, *P. aeruginosa*, *A. baumannii* и *S. aureus*).

Заключение. Разработанный набор «ИХА-CARBA-5» разрешён к применению в Российской Федерации (ПУ № РЗН 2024/23812 от 15.10.2024).

ЭКСПРЕСС ДЕТЕКЦИЯ СТРЕПТОКОККА ГРУППЫ А В ФАРИНГЕАЛЬНЫХ МАЗКАХ ЧЕЛОВЕКА

Акиншина Ю.А.¹, Ротанов С.В.^{1,2*}, Марданлы С.Г.^{1,3}

¹АО «ЭКОлаб», Электрогорск

²ФБУН «ГНЦ ПМБ» Роспотребнадзора, Оболенск

³ГОУВО МО «ГГТУ», Орехово-Зуево

Ключевые слова: иммунохроматография, диагностика, β -гемолитический стрептококк группы А

RAPID DETECTION OF GROUP A STREPTOCOCCUS IN HUMAN PHARYNGEAL SMILES

Akinshina Yu.A.¹, Rotanov S.V.^{1,2*}, Mardanly S.G.^{1,3}

¹JSC "ECOLab", Elektrogorsk

²FBI "SSC of Applied Medical Biology" of Rospotrebnadzor, Obolensk

³SEIHE MR "GGTU", Orekhovo-Zuyev

Keywords: immunochromatography, diagnostics, β -hemolytic streptococcus group A

***Адрес для корреспонденции:** svrotanov@mail.ru

В 15-20% случаев причиной фарингитов, ангин и тонзиллитов являются гемолитические стрептококки группы А; их выявление и идентификация возможны с помощью иммунохроматографических (ИХ) тестов.

Цель - получение нового ИХ набора для экспресс определения β -гемолитического стрептококка группы А в фарингальных мазках человека.

Результаты. За основу разработки взят стандартизованный дизайн ИХ композитной мембраны для качественного одноэтапного определения специфического маркера патогена; отличительной особенностью стало применение специфического иммунореагента - кроличьих антител к стрептококку группы А.

Разработанная модель названа «ИХА-СтрептоА». Исследование (возможно самотестирование) включает: внесение в пластиковую пробирку реагентов А и Б, а также биоматериала больного на одноразовом тампоне, экспозицию и перенос подготовленной пробы на тест-мембрану, учет результата.

Технические испытания с клиническими образцами определили диагностическую информативность теста: чувствительность и специфичность по 98,81 и 99,18% (при $P=95\%$); время достижения устойчивых результатов - 5-10 минут; воспроизводимость результатов - 100%.

Вывод. При выполнении программы по импортозамещению разработан «Тест-система иммунохроматографическая для качественного выявления антигенов стрептококка группы А в образцах фарингеальных мазков человека «ИХА-СтрептоА» (ПУ № РЗН 2019/9307 от 16.10.2024).

ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ В ТАТАРСТАНЕ: АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И ОСНОВНЫЕ ПУТИ ПЕРЕДАЧИ

Амирова Т.Х.^{1*}, Фазылов В.Х.^{1,2}, Сиразиев А.М.^{1,2}

¹ФБГОУ ВО «Марийский государственный университет», г. Йошкар-Ола, Россия

²ГАУЗ «Республиканский центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями Министерства здравоохранения Республики Татарстан», г. Казань, Россия

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, ретроспективный эпидемиологический анализ, заболеваемость

HIV INFECTION IN TATARSTAN: ANALYSIS OF MORBIDITY AND MAIN ROUTES OF TRANSMISSION

Amirova T.Kh.^{1*}, Fazylov V.K.^{1,2}, Siraziev A.M.^{1,2}

¹ Mari State University, Yoshkar-Ola, Russia

² Republican Centre for Prevention and Control of AIDS and Infectious Diseases, Ministry of Health of the Republic of Tatarstan, Kazan, Russia.

Keywords: *HIV infection, retrospective epidemiological analysis, morbidity rate*

***Адрес для корреспонденции:** tanzilya.amirova.85@mail.ru

В РФ около 1% населения живёт с ВИЧ (2020 г. – 1,2 млн, 0,85%), в отдельных регионах – до 2%. С 2023 г. заболеваемость – 43-45 на 100 тыс. (без учёта умерших).

Цель – провести анализ первичной заболеваемости и основных путей передачи ВИЧ-инфекции в Республике Татарстан (РТ) за период с 2010 года по 2024 год.

Материалы и методы исследования: данные Роспотребнадзора по РТ и статистическая отчётность ГАУЗ «РЦПБ СПИД и ИЗ МЗ РТ».

Результаты исследования: Проведенный многолетний анализ заболеваемости ВИЧ-инфекции в РТ, показал снижение заболеваемости с 23,54 до 19,01 на 100 тыс. Мужчины болеют в 1,5-2,25 раза чаще. Основные пути заражения: гетеросексуальный (15,04-20,84), наркотический (2,62-12,68), гомосексуальный (0,24-0,69) и вертикальный (0,05-0,31) на 100 тыс., единично – через грудное вскармливание.

Вывод: Заболеваемость ВИЧ-инфекцией в РТ за 2010–2024 гг. снизилась, при этом основными путями заражения остаются половой, наркопотребление и вертикальный, мужчины инфицируются чаще женщин, что требует усиления профилактики в ключевых группах риска.

ПАРАМЕТРЫ НАНОАРХИТЕКТониКИ МИКОБАКТЕРИЙ СО МНОЖЕСТВЕННОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ

Асташонок А.Н.^{1*}, Яцкевич Н.В.², Полещук Н.Н.¹

¹ГУ «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», Белоруссия

²ГУ «Республиканский научно-практический центр пульмонологии и фтизиатрии», Белоруссия

Ключевые слова: *диагностика, микобактерии, наноархитектоника, цитоадгезины*

NANOSTRUCTURE PARAMETERS OF MULTIDRUG-RESISTANT STRAINS OF MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS

Astashonok A.N.^{1*}, Yatskevich N.V.², Poleshchuk N.N.¹

¹Republican Center for Hygiene, Epidemiology and Public Health, Belarus

²Republican Scientific and Practical Center for Pulmonology and Phthisiology, Belarus

***Адрес для корреспонденции:** micro.87@mail.ru

Актуальность. Одной из актуальных и значимых проблем является трудно поддающиеся терапии формы туберкулёза, вызванные *M. tuberculosis* с развившейся устойчивостью к препаратам.

Цель. охарактеризовать цитоархитектонику и морфогенез *M. tuberculosis* со множественной лекарственной устойчивостью.

Материалы и методы. Проанализовано 45 культур *M. tuberculosis*, обладающих множественной лекарственной устойчивостью. Выделение чистой культуры микобактерий проводили на среде Левенштейна-Йенсена. С использованием электронной микроскопии

определяли: 1) соотношение палочковидных и кокковидных форм; 2) диаметр клеточной стенки палочковидных и кокковидных форм; 3) толщина слоя миколовых кислот. Конструировали биочипы и проводили иммобилизацию на поверхность антитела к антигенам микобактерий (Ag85, липоарабиноманнан, ESAT-6).

Результаты. Установлено изменение соотношения микобактерий в культурах в сторону увеличения (3:1-5:1) мелких кокковидных форм размером 0,4 до 4 мкм. Количество палочковидных форм заметно было снижено. Установлены различия в толщине клеточной стенки у палочковидных (17 [15;20] нм) и округлых форм (24 [20;25] нм) в анализируемых культурах. При этом выявлены статистически значимые различия в толщине слоя миколовых кислот при переходе от микобацилл (12 [10;12] нм) к округлым морфовамам (30 [30;40] нм, $p=0,0001$, $P\leq 0,05$).

Установлено, что коэффициент жесткость поверхности микобактерий со множественной лекарственной устойчивостью значительно превышал значения из чувствительных культур ($Me - 58,3 [48,2;72,1]$ пН/μм против $Me - 7 [5;7,4]$ пН/μм, $p=0,0001$, $P\leq 0,05$).

Выводы. Дана характеристика различных морфоваров микобактерий. Определен коэффициент жесткости поверхности микобацилл. Это дополнительно отражает фенотипическую резистентность возбудителя и его гетерогенность. Установлено, что поверхностные рецепторы (адгезины) у разных морфоваров не одинаковы.

ГЛПС – ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ, НЕСЧАСТНЫЙ СЛУЧАЙ НА ПРОИЗВОДСТВЕ ИЛИ ТОЛЬКО ИНФЕКЦИОННОЕ?

Ахмадиева А. А., Гарипова Р.В., Исламова Л.И.*

ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет МЗ РФ» г. Казань.

Ключевые слова: ГЛПС, несчастный случай, профессиональное заболевание, экспертиза, мышевидные грызуны, РЦПП.

IS HFRS AN OCCUPATIONAL DISEASE, AN INDUSTRIAL ACCIDENT, OR JUST AN INFECTIOUS ONE?

Akhmadieva A.A., Garipova R.V., Islamova L.I.*

Kazan State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Kazan.

Keywords: HFRS, accident, occupational disease, expertiza, mouse-like rodents, RCPP

*Адрес для корреспонденции: liliagadelsina@gmail.com

Введение. ГЛПС – острое вирусное природно-очаговое, характеризующееся системным поражением мелких сосудов, геморрагическим диатезом, гемодинамическими расстройствами и поражением почек по типу острого интерстициального нефрита с развитием острой почечной недостаточности. Источником инфекции является лесные мышевидные грызуны.

Цель исследования: провести анализ клинического случая ГЛПС с точки зрения профессиональной патологии.

Материал и методы исследования. Проведен разбор клинического случая пациента М., 1988 года рождения с анализом санитарно-гигиенической характеристики условий труда, трудовой книжки и иных документов, подтверждающих трудовые отношения между работником и работодателем, выписок из медицинской документации, содержащих клинические данные о состоянии здоровья, сведений о результатах обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических (в течение трудовой деятельности) медицинских осмотров.

Результаты исследования 1. С 2011 года работает помощником бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения скважин на нефть и газ. Заболел остро (30.10.2012 г.) с резкого повышения температуры тела до 39,0-39,8°C. За медицинской помощью не обращался, свое состояние связал с простудой. 3.11.2012 г. появилась нечеткость зрения, высокое артериальное давление до 180/100 мм рт.ст., госпитализирован в инфекционное отделение, где по результатам клинико-лабораторного обследования установлен диагноз «ГЛПС, тяжелое течение».

По эпидемиологическому анамнезу уточнено, что работал в Н-ском районе, одновременно заболело 3 человека: вокруг вагончика, где проживали рабочие было много мышей.

В связи с ухудшением состояния переведен для дальнейшего лечения в отделение реанимации. Несмотря на проводимую интенсивную терапию, состояние оставалось тяжелым. Из-за отсутствия динамики (заболел 19 дней назад) в сопровождении переведен в отделение реанимации центральной районной больницы (ЦРБ), где было проведено соответствующее необходимое лечение. Выписан с заключительным диагнозом «ГЛПС, тяжелое течение».

Пациент был направлен в Республиканский центр профессиональной патологии (РЦПП) для прохождения экспертизы профессиональной пригодности и экспертизы связи заболевания с профессией.

Результаты исследования 2. Экспертиза связи заболевания с профессией проведена согласно Постановлению Правительства РФ от 15.12.2000 №967 "Об утверждении Положения о расследовании и учете профессиональных заболеваний".

Согласно санитарно-гигиенической характеристике условий труда работа проводилась на открытой территории. При проведении эксплуатационного и разведочного бурения скважин возможен воздушно-капельный путь заражения, источником инфекции являются лесные мышевидные грызуны. Тип заболеваемости – лесной, производственный (буровой).

По данным карты эпидемиологического обследования больного с геморрагической лихорадкой с почечным синдромом указан разъездной характер работ (нефтяные скважины). Заключение: вероятное условие заражения – лесное.

На заседании экспертного совета РЦПП с учетом имеющейся документации (копия трудовой книжки, СОУТ, карта эпидемиологического обследования больного с ГЛПС, выписки из амбулаторной карты, карты стационарного больного и карты ПМО) установлен диагноз «Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, тяжелое течение» – заболевание профессиональное.

Результаты исследования 3. В течение 5 лет больной М. находился на диспансерном наблюдении по месту жительства с диагнозом «Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом, период реконвалесценции». Через 5 лет пациент был направлен в РЦПП повторно. На основании проведенного обследования был выставлен диагноз «Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом с исходом в выздоровление». В госпитализации в центре профпатологии не нуждается.

Согласно Приказу Министерства здравоохранения РФ от 5 мая 2016 г. №282н "Об утверждении Порядка проведения экспертизы профессиональной пригодности и формы медицинского заключения о пригодности или непригодности к выполнению отдельных видов работ «работник признан пригодным по состоянию к выполнению отдельных видов работ».

Выводы. Считать ли ГЛПС острым профессиональным заболеванием или несчастным случаем на производстве?

...и несчастный случай, и острое профессиональное заболевание возникают при исполнении трудовых обязанностей

Острое профессиональное заболевание отличается от несчастного случая тем, что причиной его развития является контакт одного или нескольких вредных производственных факторов, работа в условиях воздействия которых входит в трудовые обязанности работника.

Согласно ст.3 Федерального закона №426-ФЗ от 28.12.2013 г. «...специальная оценка условий труда (СОУТ) – единый комплекс последовательно осуществляемых мероприятий по идентификации вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса...»

Результаты СОУТ используются для составления списка работников, подлежащих периодическим медицинским осмотрам/

Анализ карты ПМО пациента М. позволил сделать вывод, что он ни разу не проходил ПМО как работающий в контакте с биологическим фактором (класс условий 3.3, так как возбудитель ГЛПС относится ко II группе патогенности).

В карте СОУТ контакт с биологическим фактором не указывался. Анализ данного случая показал, что заболевание возникло при исполнении трудовых обязанностей, но работа в условиях воздействия биологического фактора (контакт с возбудителями ГЛПС) не входила в трудовые обязанности этого работника, что позволяет расценивать данное происшествие как несчастный случай.

ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИЗОЛЯТОВ ВИРУСА БЕШЕНСТВА ИЗ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ 2017–2024 ГГ.

Бабаш В.А.^{1*}, Адельшин Р.В.¹, Бондарюк А.Н.¹, Лопатовская К.В.¹, Шматова Л.В.², Андаев Е.И.¹

¹ФКУЗ Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Роспотребнадзора, Иркутск, Россия

²КГКУ «Краевая ветеринарная лаборатория», Красноярск, Россия

Ключевые слова: вирус бешенства, секвенирование

PHYLOGENETIC ANALYSIS OF RABIES VIRUS ISOLATES FROM KRASNOYARSK REGION 2017–2024

Babash V.A.^{1*}, Adelshin R.V.¹, Bondariuk A.N.¹, Lopatovskaya K.V.¹, Shmatova L.V.², Andaev E.I.¹

¹ Irkutsk Anti-Plague Research Institute of Rospotrebnadzor, Irkutsk, Russia

² Krasnoyarsk Veterinary Laboratory, Krasnoyarsk, Russia

Keywords: rabies virus, sequencing.

*Адрес для корреспонденции: babach2014@yandex.ru

Резюме. Проведено секвенирование полногеномных нуклеотидных последовательностей вируса бешенства, выделенного от диких и домашних животных из Красноярского (n=34) края в 2017-2024 гг. Выявлены три филогенетические группы вируса.

Актуальность. Красноярский край – территория неблагополучная по бешенству.

Цель исследования. Изучение генетического разнообразия вируса бешенства на территории Красноярского края.

Полногеномные последовательности были получены из изолятов вируса бешенства (n=45), выделенных из образцов головного мозга диких и домашних животных с территории Красноярского края (n=34), Республика Хакасия (n=8) и Горный Алтай (n=3).

На территории Красноярского края выявлены три филогенетические группы вируса бешенства. Группа 1 объединяет образцы из Красноярского края и Республики Горный Алтай. В группу 2 входят изоляты из Красноярского края и Республики Хакасия. Группа 3 объединяет образцы из Красноярского края 2024 г. На основании филогенетического анализа можно

предположить, что группа 3 сформировалась в результате заноса вируса бешенства с территории Внутренней Монголии.

АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ЗА КЛЕЩЕВЫМ ВИРУСНЫМ ЭНЦЕФАЛИТОМ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Балахонов С.В., Андаев Е.И., *Никитин А.Я.

Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Роспотребнадзора

Ключевые слова: клещевой энцефалит, эпидемиологическая ситуация, прогноз

ACTUAL ASPECTS OF EPIDEMIOLOGIC SURVEILLANCE OF TICK-BORNE VIRAL ENCEPHALITIS IN THE RUSSIAN FEDERATION

Balakhonov S.V., Andaev E.I., *Nikitin A.Ya.

Federal Government Health Institution Irkutsk Antiplague Research Institute of Siberia and Far East of Rospotrebnadzor

Keywords: tick-borne encephalitis, epidemiological situation, prognosis

***Адрес для корреспонденции:** nikitin_irk@mail.ru

Эндемичны по клещевому вирусному энцефалиту (КВЭ) 49 субъектов Российской Федерации (РФ). Нозоареал КВЭ в основном совпадает с ареалом клещей рода *Ixodes*. В 2024 г. от клещей пострадало 460639, а заболело КВЭ 1665 человек ($1,14 \text{ }^0/0000$) при Среднемноголетний показатель (СМП_{2015–2024 гг.}) – $1,17 \text{ }^0/0000$. Первые случаи КВЭ зарегистрированы в 3 декаде апреля, последние – в конце сентября. У больных КВЭ преобладала лихорадочная форма (63,0 %); в 41 случае наступил летальный исход.

Анализ инцидентности КВЭ в субъектах РФ за 10 лет позволил включить в группу высокого эпид риска 17 (34,7 %), среднего – 14 (28,6 %), низкого – 18 (36,7 %) территорий.

Лабораторная диагностика и профилактика. В 2024 г. 272 лабораториях 50 субъектов РФ исследовали на инфицированность 331925 клещей, снятых с людей, 74816 с объектов окружающей среды. Наибольшая вирусофорность выявлена в Сибирском, Уральском и Приволжском федеральных округах (ФО).

Вакцинировано от КВЭ 1369963, ревакцинировано 2666485 человек. Из общего числа людей, пострадавших от клещей, 22,3 % охвачено экстренной профилактикой иммуноглобулином. Площадь акарицидных работ в эндемичных по КВЭ субъектах составила 256270,8 га.

Прогноз заболеваемости. Во всех ФО (кроме Дальневосточного) в 2025 г. ожидается инцидентность КВЭ на уровне СМП: от $0,14 \pm 0,014 \text{ }^0/0000$ (Центральный ФО) до $4,3 \pm 0,35 \text{ }^0/0000$ (Сибирский ФО). В Дальневосточном ФО с учетом роста заболеваемости показатель составит $1,3 \pm 0,39 \text{ }^0/0000$.

Потепление климата может влиять на сроки начала активности клещей, вызвать расширение нозоареала на север (в 2024 г. число эндемичных по КВЭ районов в Республике Саха (Якутия) возросло с 4 до 6), но не повлияет на ожидаемую в 2025 г. инцидентность КВЭ.

ОЦЕНКА ЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ БАКТЕРИОФАГОВ В ОТНОШЕНИИ АНТИБИОТИКОУСТОЙЧИВЫХ БАКТЕРИЙ

Баязитова Л.Т.^{1,2}, Тюпкина О.Ф.¹, Чазова Т.А.¹, Родионова М.С.¹, Кулинченко М.В.¹, Валиуллина И.Р.³, Насыбуллова З.З.³, Решетникова И.Д.^{1,4}

¹ФБУН КНИИЭМ Роспотребнадзора

²ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» МЗ РФ

³ГАУЗ «Республиканская клиническая больница МЗ РТ»

⁴Казанский федеральный университет

Ключевые слова: бактериофаги, устойчивость к антимикробным препаратам, литическая активность

ASSESSMENT OF LYTIC ACTIVITY OF BACTERIOPHAGES AGAINST ANTIBIOTIC-RESISTANT BACTERIA

Bayazitova L.T.^{1,2}, Tyupkina O.F.¹, Chazova T.A.¹, Rodionova M.S.¹, Kulichenko M.V.¹, Valiullina I.R.³, Nasybullova Z.Z.³, Reshetnikova I.D.^{1,4}

¹Kazan Scientific Research Institute of Epidemiology and Microbiology

²Kazan State Medical University

³Republican Clinical Hospital of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan

⁴Kazan Federal University

Keywords: bacteriophages, antimicrobial resistance, lytic activity

*Адрес для корреспонденции:

Использование биологических лекарственных препаратов на основе бактериофагов в качестве противомикробных препаратов является одним из направлений Стратегии предупреждения распространения антимикробной резистентности в Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденной Правительством РФ (от 25.09.2017 г. № 2045-р). Важнейшим условием реализации задач Стратегии служит формирование банков госпитальных штаммов микроорганизмов и банков актуальных бактериофагов.

Цель исследования - оценка литической активности лекарственных средств на основе бактериофагов в отношении *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*; *Enterococcus spp.* в том числе и штаммов с множественной резистентностью к антимикробным препаратам (АМП).

Материалы и методы. Культивирование, идентификация бактерий выполнены в соответствии с нормативными документами с использованием микробиологической системы для масс-спектрометрического анализа - MALDI-TOF MS (Bruker Daltonics, Германия). Протестировано 401 штаммов: *Klebsiella pneumoniae* (n=158); в том числе 7 изолятов - карбапенемазопродуцирующих, *Escherichia coli* (n=53), *Pseudomonas aeruginosa* (n=35). Данные штаммы характеризовались высоким уровнем устойчивости к АМП. Также в исследование включены: *Staphylococcus aureus* (n=88), в т.ч. 40 штаммов с множественной резистентностью к АМП; *Enterococcus spp.* (n=67), в т.ч. 14 изолятов с множественной резистентностью к АМП. Оценивалась литическая активность бактериофагов (АО НПО «Микроген»): Секстафаг, пиобактериофаг поливалентный (серии П220, П206, П42224), интести-бактериофаг (серии П24, Н002, Н1191223, П07124, Н1841224), бактериофаг клебсиелл поливалентный (серии У25, У21, У290324, У 310224), пиобактериофаг поливалентный очищенный (серии У59, У10, П66, Н1690125); бактериофаг псевдомонас аэругиноза (серия Н15), бактериофаг колипротейный (Н011, Н0310723, Н0450125), бактериофаг стрептококковый (серия П31, П05424, П0624), бактериофаг стафилококковый (Н183, П13423, Н1020624). Оценка литической активности фаговых препаратов, интерпретация результатов проводилась согласно методическим рекомендациям «Рациональное применение бактериофагов в лечебной и противоэпидемической практике» (2023 г).

Результаты. Литическая активность бактериофагов в отношении *Kl. pneumoniae*, чувствительных к карбапенемам, составила: к секстафагу пиобактериофагу поливалентному: 31,6%- 34,17%, к бактериофагу клебсиелл поливалентному – 55,69% - 60,12

% в зависимости от серии препарата. *Литическая активность бактериофагов в отношении Klebsiella pneumoniae, устойчивых к карбапенемам:* к Секстафагу пиобактериофагу поливалентному-28,57% - 42,85%, к бактериофагу клебсиелл поливалентному – 42,85% - 57,14%. *Литическая активность бактериофагов в отношении Escherichia coli:* доля чувствительных к интести-бактериофагу изолятов – 52,8% - 56,6%; к пиобактериофагу – 56,6% - 62,26%; к бактериофагу колипротейному – 66,03% - 73,58%; к секстафагу пиобактериофагу поливалентному – 69,81% - 77,35%. *Антимикробная активность бактериофагов в отношении Pseudomonas aeruginosa:* к интести-бактериофагу чувствительны 48,57% - 54,2%; к пиобактериофагу комплексному – 57,14% - 62,85%; к бактериофагу псевдомонас аэругиноза-57,14% - 68,57%; к Секстафагу пиобактериофагу поливалентному – 68,57% - 77,14% штаммов. Фагочувствительность *S. aureus*: к бактериофагу стафилококковому-29,54%-31,81%; к пиобактериофагу поливалентному очищенному-29,54% - 30,68%. Анализ фаголизательности антибиотикорезистентных *S. aureus* показал, что к бактериофагу стафилококковому чувствительны 72,5% - 82,5%; к пиобактериофагу поливалентному очищенному – 72,5%-75,0% штаммов. Выраженность антимикробного действия бактериофагов в отношении *Enterococcus spp* с некритическим профилем устойчивости к АМП (n=53): к Секстафагу чувствительны 69,81% - 75,47%; к стрептококковому бактериофагу- 64,15%-67,9%; к пиобактериофагу - 54,71%-58,49%; к интести бактериофагу – 45,2%-49,05% изолятов. Антимикробное действие бактериофагов в отношении энтерококков с множественной лекарственной устойчивостью к АМП (n=14): к секстафагу чувствительны 64,2%- 78,57%; к пиобактериофагу - 64,28% - 71,4%; к интестибактериофагу-57,14%-64,28%; к стрептококковому бактериофагу - 42,8% - 57,14% изолятов.

Заключение. Для сохранения эффективности бактериофагов в условиях роста антибиотикорезистентности целесообразно проводить мониторинг фагочувствительности в отношении эпидемиологически значимых бактериальных штаммов. Для поддержания высокой антимикробной активности необходимо проведение периодической актуализации состава фаговых препаратов с учетом этиологической структуры бактерий -возбудителей гнойно-воспалительных и инфекционных заболеваний в регионах, где будет применяться лекарственное средство на основе бактериофагов.

ПНЕВМОКОККОВОЕ НОСИТЕЛЬСТВО У ОРГАНИЗОВАННЫХ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С РАЗЛИЧНЫМ ВАКЦИНАЛЬНЫМ СТАТУСОМ

Баязитова Л.Т.^{1,2}, Тюпкина О.Ф.¹, Чазова Т.А.¹, Родионова М.С.¹, Тюрин Ю.А.^{1,2}, Исаева Г.Ш.^{1,2}, Калинина О.В.³, Решетникова И.Д.^{1,4}

¹ФБУН КНИИЭМ Роспотребнадзора

²ФБГОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России

³ГАУЗ «Городская детская поликлиника № 7 г. Казани»

⁴Казанский федеральный университет

Ключевые слова: пневмококковое носительство, вакцинация, серотиповой состав, мониторинг

PNEUMOCOCCUS CARRIER IN PRESCHOOL AGE CHILDREN WITH DIFFERENT VACCINATION STATUS

Bayazitova L.T.^{1,2}, Tyupkina O.F.¹, Chazova T.A.¹, Rodionova M.S.¹, Tyurin Yu.A.^{1,2}, Isaeva G.Sh.^{1,2}, Kalinina O.V.³, Reshetnikova I.D.^{1,4}

¹Kazan Scientific Research Institute of Epidemiology and Microbiology

²Kazan State Medical University

³Kazan City Children's Polyclinic No. 7

⁴Kazan Federal University

Keywords: *pneumococcus carrier, vaccination, serotype composition, monitoring*

*Адрес для корреспонденции:

Цель исследования: оценка серотипового состава *S. pneumoniae* у организованных детей с 3 до 6 лет с пневмококковым носительством, иммунизированных и неиммунизированных пневмококковыми вакцинами.

Материалы и методы. Обнаружение *S. pneumoniae* проводили бактериологическим методом; культивирование микроорганизмов выполнено на колумбийском агаре СНА с 5% дефибринированной овечьей кровью (ООО «Sredoff», С-Петербург, Россия). Определение серотипа выполнено методом ПЦР в реальном времени с использованием меченых флуоресцентными метками олигонуклеотидов и праймеров, в соответствии с рекомендациями CDC (<http://www.cdc.gov/streplab/downloads/pcr-oligonucleotide-primers.pdf>).

Результаты. В 2020-2022 гг изучена микробиота носоглотки 509 детей -выявлено 207 носителей (40,66 %). В 2023 году обследовано 221 детей; частота носительства составила 23,1% (51 ребенок); в 2024 году обследовано 151 детей, выявлено 46 носителей (30,46%). Результаты анализа вакцинального статуса обследованных детей: за 2020-2022 гг из 509 детей 315 вакцинировано ПКВ-13; в 2023 г- вакцинировано 164 детей; в 2024 году - 89 детей. В 2023 году вакцинировано 164 детей. В 2024 году обследовано 151 детей; из них вакцинировано 89 детей. Доля серотипов, входящих в состав ПКВ-13, составила 26,35 %, а доля вакцинных серотипов, входящих в состав ПКВ-13 и 23-валентной пневмококковой полисахаридной вакцины (ППСВ-23) – 57,36%. Доля невакцинных серотипов составила 32,55 %, нетипируемых – 10,33%. У невакцинированных детей чаще обнаруживались серотипы: 6ABCD (18,48%), 11AD (13,44%); 9LN (12,6%); 23A (12,6%); 14 серотип (10,92%). У вакцинированных детей доминировали серотипы: 23A (20,89 %), 11AD (1,79%); 15AF (15,67%); 9LN (6,71%).

Заключение. Микробиологический мониторинг за серотиповым пейзажем носоглоточных *S. pneumoniae* позволяет оценивать охват циркулирующих пневмококков вакцинными препаратами и является значимым элементом эпидемиологического надзора за циркуляцией возбудителя пневмококковой инфекции в популяции.

АНАЛИЗ СТРУКТУР CRISPR/CAS-СИСТЕМ В АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТНЫХ ШТАММАХ *PSEUDOMONAS AERUGINOSA*

Бединская В.В.^{1*}, Степаненко Л.А.¹

Иркутский государственный медицинский университет, г. Иркутск

Ключевые слова: *Pseudomonas aeruginosa*, антибиотикорезистентность. CRISPR/Cas-систем, бактериофаг

ANALYSIS OF THE STRUCTURES OF CRISPR/CAS SYSTEMS IN ANTIBIOTIC- RESISTANT STRAINS OF *PSEUDOMONAS AERUGINOSA*

Belinskaya V.V.^{1*}, Stepanenko L.A.¹

Irkutsk State Medical University, Irkutsk

Keywords: *Pseudomonas aeruginosa*, antibiotic resistance. CRISPR/Cas systems, bacteriophage

*Адрес для корреспонденции: vika-2801@mail.ru

Pseudomonas aeruginosa входит в группу бактерий ESKAPE, обладающая антибиотикорезистентностью. CRISPR/Cas-систем бактерий обеспечивает их защиту от вирусов и плазмид, позволит разработать новые методы лечения, такие как таргетная фаговая терапия.

Цель Анализ структур CRISPR/Cas-систем у антибиотикорезистентных штаммов *Pseudomonas aeruginosa* для определения их устойчивости к бактериофагам.

Материалы и методы Исследованы 35 полногеномных последовательностей по данным NCBI. Использованы онлайн-приложения «CRISPROne», «CRISPRDetec» и «CRISPRTarget»

Результаты Анализ показал 11,4% изолятов устойчивы к карбапенемам и макролидам, 8,57% к цефтолозану и тазобактаму, у 80% МЛУ. Определено наличие от 1 до 5 CRISPR-кассет в каждом из исследуемых штаммов. Набор Cas-генов определил: Type-I Subtype-I-E, I-F и I-A. Совокупное количество выявленных спейсеров 1214, их разнообразие составило 276. Консенсусные повторы размером в 26-30 н.о. представлены тремя вариантами. Определены восемь групп бактерий с идентичным набором спейсеров в CRISPR кассетах. Проведен скрининг бактериофагов на основе анализа спейсерных последовательностей CRISPR-кассет. Определено соответствие фагов бактериям семейств Enterobacteriaceae, Mycobacteriaceae, Burkholderiaceae, Pseudomonadaceae. Это говорит о том, что бактерии избирательно интегрируют в свою CRISPR-систему новые спейсеры, "выбирая" фрагменты ДНК, общие для вирусов (фагов), паразитирующих на бактериях одного семейства. Наличие этих специфических спейсеров в CRISPR-кассетах является свидетельством прошлых взаимодействий бактерий с различными фагами в процессе эволюции. Анализ спейсерного состава позволяет определить возможную устойчивость антибиотикорезистентных штаммов к бактериофагам. Эта информация поможет создать более эффективную фаготерапию, направленную на конкретные штаммы бактерий.

АНАЛИЗ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О СПОСОБАХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ДИСПАНСЕРНОГО НАБЛЮДЕНИЯ ПРИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

Беляева В.В.*

ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, снижение передачи ВИЧ, диспансерное наблюдение, актуальность, способы совершенствования

ANALYSIS OF THE APPROACHES TO IMPROVING DISPENSARY OBSERVATION IN HIV INFECTION

Belyaeva V.V.*

Federal Budgetary Research Institution of the Central Research Institute of Epidemiology, Rospotrebnadzor

Keywords: HIV infection, reduction of HIV transmission, dispensary observation, relevance, improvement

*Адрес для корреспонденции: Labora-et-ora@yandex.ru

Актуальность работы: эффективность противодействия распространению ВИЧ-инфекции за счет снижения передачи ВИЧ обусловлена в том числе успешным диспансерным наблюдением.

Цель работы: провести оценку актуальности темы диспансерного наблюдения при ВИЧ-инфекции в материалах XVII Ежегодного Всероссийского конгресса по инфекционным болезням (2025г.).

Материалы и методы. Проанализировано 455 тезисов, опубликованных в сборнике материалов конгресса. Отбор единиц анализа проводили в 2 этапа: на 1 кодировали тезисы по наличию ключевого словосочетания «ВИЧ-инфекция», на 2 – «диспансерное наблюдение». Анализ проводили методами описательной статистики и контент-анализа.

Результаты. ВИЧ-инфекция упоминалась в 40 тезисах (8,8%). Из них ключевые слова «диспансерное наблюдение» фиксировались в 6 (15%). Проведенный анализ показал, что опыт повышения приверженности диспансерному наблюдению при ВИЧ-инфекции содержал 1 источник (равное консультирование, консультирование психолога и групповая работа с подростками в мессенджере WhatsApp). В анализируемых текстах подчеркивалась необходимость оптимизации диспансерного наблюдения, учета социальных и поведенческих особенностей пациентов для снижения количества летальных исходов, фиксировались трудности в проведении диспансерного наблюдения, обусловленные миграцией населения.

Выводы. Тема диспансерного наблюдения при ВИЧ-инфекции в материалах Всероссийского конгресса по инфекционным болезням 2025г. не отличалась актуальностью. Отмечен дефицит представлений о способах его совершенствования. В отдельных работах представлена причинно-следственная связь между недостаточно эффективным наблюдением и количеством летальных исходов заболевания, однако представления об оптимизации диспансеризации носят фрагментарный характер, что требует дальнейшей систематизации опыта.

ЛИХОРАДКА ЗАПАДНОГО НИЛА – РЕЗУЛЬТАТЫ СЕРОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

Березняк Е.А.¹, Тришина А.В.¹, ЛюбичЮ.А.¹, Лях О.В.²

¹ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора, Ростов-на-Дону

²Центральная районная больница в Неклиновском районе, Ростовская область, Россия

Ключевые слова: Лихорадка Западного Нила, серомониторинг

WEST NILE FEVER - RESULTS OF SEROLOGICAL MONITORING

Bereznyak E.A.^{1*}, Trishina A.V.¹, Lyubich U.A.¹, Lyakh O.V.²

¹«Rostov-on-Don Antiplague Scientific Research Institute» of Rospotrebnadzor, Rostov-on-Don

²Central District Hospital in Neklinovsky District, Rostov Region, Russia

Keywords: West Nile fever seromonitoring

***Адрес для корреспонденции:** bereznyak_ea@antiplague.ru

Случаи заболевания Лихорадкой Западного Нила (ЛЗН) ежегодно регистрируются на территории Ростовской области. В 2024 г. среди местного населения выявлен 21 заболевший. Учитывая тот факт, что до 80,0% людей, инфицированных вирусом Западного Нила (ВЗН), не имеют клинической манифестации, особую роль приобретают серомониторинговые исследования, для изучения уровня иммунной прослойки населения. **Цель.** Оценить уровень иммунной прослойки к ВЗН на территории Ростовской области в 2024 г. Серомониторинг проведен на 21 административной территории. Методом ИФА протестировано 754 образца сывороток крови здорового населения, возраст участников варьировал от 17 до 90 лет. Скрининг показал наличие антител к ВЗН практически на всех обследованных территориях, что свидетельствует о циркуляции ВЗН и наличии иммунитета у населения после

перенесенного заболевания в легкой клинической или субклинической формах. Высокие показатели долей позитивных проб регистрировали в Аксайском (34,3 %) и Пролетарском (30,0 %) районах. Средний возраст серопозитивных доноров составил 55,9 лет, доля мужчин - 47,4 %, женщин - 52,6 %. Высокоавидные антитела представлены в 80,4 % случаев, низкоавидные – 15,5 %, пограничные результаты имели 4,1 %. В целом уровень иммунной прослойки составил 14,3 %, что свидетельствует об активности природных очагов ЛЗН в Ростовской области.

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АЭРОЗОЛЬНОГО МЕТОДА ДЕЗИНФЕКЦИИ

Бидевкина М.В., Панкратова Г.П.*

Институт дезинфектологии ФБУН «ФНЦГ им Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора

Ключевые слова: токсичность, ингаляционная опасность, перекись водорода, дезинфекция

FEATURES OF THE AEROSOL DISINFECTION METHOD APPLICATION

Bidevkina M.V., Pankratova G.P. *

Institute of Disinfection of the Federal State Budgetary Institution of Science "Federal Scientific Center of Gynecology named after F.F. Erisman" of Rospotrebnadzor,

Keywords: toxicity, inhalation hazard, hydrogen peroxide, disinfection

***Адрес для корреспонденции:** pankratova.gp@fncg.ru

Основную опасность дезинфицирующие средства представляют при ингаляционном пути поступления в организм при обеззараживании воздуха и различных поверхностей в помещениях. Проведение санитарно-гигиенических экспериментов при моделировании условий и способов применения дезинфицирующих средств в аэрозольной форме позволяет получить информацию о степени реальной опасности как для персонала, проводящего обработки, так и для населения, находящихся в обработанных помещениях. Исследования по оценке опасности дезинфекционных средств на основе перекиси водорода, четвертичных аммониевых соединений, анолитов при дезинфекции воздуха показали, что все работы при обработке воздуха должны проводиться дистанционно в отсутствие людей. Персонал, проводящий дезинфекцию воздуха, должен иметь средства индивидуальной защиты при необходимости войти в обрабатываемое помещение.

Наиболее опасным из исследуемых средств является перекись водорода. В момент обработки и в течение экспозиции в воздухе образуются высокие концентрации вещества. Время естественного проветривания удлиняется с повышением концентрации перекиси водорода и увеличением нормы расхода. В среднем для средств, содержащих перекись водорода в концентрациях от 5 % до 7 %, время необходимое для проветривания составляет 2-3 часа для безопасного нахождения в нем персонала и 6 часов – для населения. Наименее опасными являются анолиты: время проветривания составляет 5 мин при 4-кратном обмене воздуха в час.

БАКТЕРИОФАГИ ПРИ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЛОР-ОРГАНОВ, ВЫЗВАННЫХ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНЫМИ ШТАММАМИ МИКРООРГАНИЗМОВ

Бочкарева С.С.^{1*}, Алешкин А.В.², Новикова Л.И.¹, Киселева И.А.¹, Мехтиев Э.Р.¹, Воробьева А.А.¹, Пасивкина М.А.¹, Воробьев А.М.¹, Зубкова Е.С.¹, Климкович Н.Л.³, Лапченко А.А.³

¹МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского, Москва, РФ;

²ООО «Орфан-Био», Москва, РФ;

³ГКБ №1 им. Н.И. Пирогова

Ключевые слова. Лор-органы, гнойные патологии, антибиотикорезистентность, бактериофаги.

APPLICATION OF BACTERIOPHAGES IN SUPPURATIVE-INFLAMMATORY ENT-DISEASES CAUSED BY AMR-STRAINS OF MICROORGANISMS

Bochkareva S.S.^{1*}, Aleshkin A.V.², Novikova L.I.¹, Kiseleva I.A.¹, Mekhtiev E.R.¹, Vorob'ev A.A.¹, Pasivkina M.A.¹, Vorob'ev A.M.¹, Zubkova E.S.¹, Klimkovich N.L.³, Lapchenko A.A.³

¹MRIEM after Gabrichevsky

²Orfan-Bio Ltd

³Pirogov hospital N1

Keywords: ENT-organs, suppurative pathology, AMR, Bacteriophages

*Адрес для корреспонденции: cip1989@gmail.com

Актуальность исследования. Терапия острой гнойной патологии в оториноларингологии – актуальная задача, в связи с антибиотикорезистентностью штаммов возбудителей. Альтернативой представляются лечебные бактериофаги. **Материалы и методы.** Клинические изоляты штаммов возбудителей от различных пациентов. Препараты бактериофагов. Определение чувствительности и репликации бактериофагов на штаммах-возбудителях проводили методами спот-теста и Грация, вирулентность подтверждали методом ПЦР. Эффективность лечения оценивалась при следующих патологиях: фарингиты, риниты, синуситы, отиты. Препараты бактериофагов вводили пункционно при катетеризации, промыванием и введением турунды в полость среднего уха, путем прокола в верхнечелюстные пазухи, интраназально. **Результаты.** При лечении фарингитов и ринитов, вызванных *Staphylococcus spp*, *Streptococcus spp*, *E. coli*, *Proteus*, *Enterococcus spp* и *P.aeruginosa*, эффективность комплексного лечения (бактериофаги+антибиотики) составила более 80%, против 50% при антибиотикотерапии, а в случае острых и рецидивирующих параназальных синуситов - 74% и 49%, соответственно. При лечении хронического гнойного отита, возбудителями которого являлись *S.aureus*, *P.aeruginosa*, *P.vulgaris* и *S.pyogenes*, эффективность комплексной терапии составляла 81%, против 56% при антибиотикотерапии, причем при использовании бактериофагов отмечалось более быстрое прекращение гноетечения, а патогенная микрофлора не высевалась из полости среднего уха в течение 6 месяцев. Эффективность комплексной терапии хронических гнойных риносинуситов также превышала таковую при использовании только антибиотиков - 71% против 53%, причем отмечалась более длительная ремиссия заболевания. Таким образом, использование специфических, подобранных с учетом чувствительности возбудителя, бактериофагов позволяло существенно сократить продолжительность лечения и достичь более длительной ремиссии.

СОСТОЯНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКОГО ГУМОРАЛЬНОГО И Т-КЛЕТОЧНОГО ОТВЕТА НА S- И N-БЕЛКИ SARS-COV-2 В ПОСТПАНДЕМИЧЕСКОМ ПЕРИОДЕ У ПРИВИТЫХ ЛЮДЕЙ С COVID-19 В АНАМНЕЗЕ

Бляхер М.С., Федорова И.М., Котелева С.И., Капустин И.В., Рамазанова З.К., Одинцов Е.Е., Сандалова С.В.*, Новикова Л.И.

ФБУН Московский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Г.Н. Габричевского Роспотребнадзора

Ключевые слова: SARS-CoV-2, Т-клетки памяти, антитела, S- и N-белок, постпандемический иммунитет

THE SPECIFIC HUMORAL AND T-CELL RESPONSE TO SARS-COV-2 S- AND N-PROTEINS IN THE POST-PANDEMIC PERIOD IN VACCINATED PEOPLE WITH A HISTORY OF COVID-19

Blyakher M.S., Fedorova I.M., Koteleva S.I., Kapustin I.V., Ramazanova Z.K., Odintsov E.E., Sandalova S.V*., Novikova L.I.

G.N. Gabrichevsky Moscow Research Institute for Epidemiology and Microbiology

Keywords: SARS-CoV-2, T-cells memory, antibodies, S- and N-protein, post-pandemic immunity

***Адрес для корреспонденции:** s.sandalova74@mail.ru

Актуальность данного исследования связана с продолжающейся циркуляцией SARS-CoV-2 среди населения и интересом к уровню поддержания иммунитета к антигенам этого вируса.

Целью нашего исследования было состояние специфического гуморального и Т-клеточного иммунитета на S- и N-белки SARS-CoV-2, сформированного у людей, перенесших 1-2 эпизода COVID-19 на протяжении 2020-2024 гг., в том числе, у вакцинированных против SARS-CoV-2.

Выборка состояла из 46 офисных работников одного из учреждений г. Москвы, ранее неоднократно обследованных в 2020 - 2023 гг. в отношении формирования у них гуморального и Т-клеточного ответа при вакцинации Спутник V и/или заболевании COVID-19. Заболевание 2020-2023 гг. учитывалось при наличии ПЦР-подтверждённого диагноза. В 2024 г. эпизодов SARS-CoV-2-инфекции не было зарегистрировано ни у кого.

Методы. Уровень антител против S-белка и N-белка SARS-CoV-2 оценивали методом ИФА. Наличие и активность специфического Т-клеточного иммунитета, определяли собственным методом, запатентованным в 2022 году (Патент РФ №2780369).

Результаты. Антитела к S-белку были обнаружены у всех обследованных, причем в высоких концентрациях. Медиана концентрации IgG-антител 726 (395;1618) BAU/ml. Уровень ниже 300 BAU/ml (также положительный) был только у 6 человек.

Медиана уровня IgG-антител к N-белку составила 113(64;202) BAU/ml. Несмотря на то, что все участники исследования имели в анамнезе COVID-19, у 4 человек отмечен очень низкий уровень антител к N-белку (17-31 BAU/ml).

На стимуляцию S-антигеном SARS-CoV-2 Т-клетки памяти отвечали продукцией IFN-γ у 70% обследованных, а на стимуляцию N-белком – 65,2%. Средняя концентрация антиген-специфической продукции IFN-γ, свидетельствующий о наличии у человека Т-клеток памяти к S-белку определялась на уровне 131 (10;404) пг/мл, а к N-белку – 25 (0;186) пг/мл.

Таким образом, специфический иммунный ответ на два основных антигена SARS-CoV-2 у людей, перенесших COVID-19 и/или привитых против SARS-CoV-2, в постпандемическом периоде сохраняется. Уровень специфических антител и IFN-γ на S-белок в среднем выше, чем аналогичные показатели для N-белка.

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ КЛИНИЧЕСКИХ ИЗОЛЯТОВ К РАБОЧИМ РАСТВОРАМ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СРЕДСТВ

Вакарина А.А., Колотова О.Н., Катаева Л.В.*, Калашникова Ю.Н.

Тюменский научно-исследовательский институт краевой инфекционной патологии
Роспотребнадзора

Ключевые слова: бактерии, грибы, дезинфектанты

SENSITIVITY OF CLINICAL ISOLATES TO WORKING SOLUTIONS OF DISINFECTANTS

Vakarina A.A., Kolotova O.N., Kataeva L.V.*, Kalashnikova Yu.N.

Tyumen Region Infection Pathology Research Institute of Rospotrebnadzor

Keywords: bacteria, fungi, disinfectants

***Адрес для корреспонденции:** KataevaLV@Tniikip.rospotrebnadzor.ru

Дезинфекция одно из основных мероприятий, направленных на предупреждение распространения патогенов в условиях медицинских учреждений.

Цель: изучить чувствительность микроорганизмов, изолированных из биоматериала пациентов многопрофильного стационара, к дезинфицирующим средствам (ДС).

Материалы и методы. В исследование включены 616 изолятов (грамотрицательные, грамположительные бактерии и *Candida* spp.). Проанализирована активность четырех ДС на основе четвертичных аммониевых соединений (ЧАС). Оценка чувствительности проведена в соответствии с Р 4.2.3676-20 «Методы лабораторных исследований и испытаний дезинфекционных средств для оценки их эффективности и безопасности».

Результаты. ДС содержащее ЧАС+кислоты+альдегиды+ПАВ обладали 100% антимикробной активностью в отношении 13 изолятов микроорганизмов. Устойчивость к действию ЧАС+третичные амины проявляли 4,5% из 446 патогенов, резистентными к ЧАС+гуанидин были 6,1% из 33 изолятов. Наибольшее количество резистентных микроорганизмов выявлено к ДС, на основе пероксида водорода+ЧАС+кислоты+ПАВ (из 120 патогенов устойчивы 30,4%). Статистически значимых различий эффективности ДС в отношении грамположительных и грамотрицательных бактерий не выявлено.

Выводы. Данное исследование установило сниженную бактерицидную активность ДС содержащего пероксид водорода и смеси ЧАС в отношении различных групп патогенов. Проведение микробиологического мониторинга чувствительности патогенов к ДС важно для своевременного проведения противоэпидемических мероприятий.

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К АНТИМИКОТИКАМ КЛИНИЧЕСКИХ ШТАММОВ *RHODOTORULA MUCILAGINOSA*, ВЫДЕЛЕННЫХ ПРИ ДЕРМАТОМИКОЗАХ

Васильева Е.Г.¹, Халдеева Е.В.¹, Лисовская С.А.^{1,2}, Решетникова И.Д.^{1,3}

¹ФБУН «Казанский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора, г. Казань, Россия

²ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Министерства здравоохранения РФ, Казань, Россия

³ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Казань

Ключевые слова: *Rhodotorula mucilaginosa*, антимикотики, чувствительность, резистентность, ассоциации, дерматомикоз

ANTIMYCOTICS SENSITIVITY OF CLINICAL STRAINS OF *RHODOTORULA MUCILAGINOSA* ISOLATED IN DERMATOMYCOSIS

Vasileva E.G.¹, Khaldeeva E.V.¹, Lisovskaya S.A.^{1,2}, Reshetnikova I.D.^{1,3}

¹Kazan research institute of epidemiology and microbiology, Kazan, Russia

²Kazan State Medical University, Kazan, Russia

³Kazan Federal University

Keywords: *Rhodotorula mucilaginosa*, antimycotics, sensitivity, resistance, associations, dermatomycosis

*Адрес для корреспонденции: vasilevaelena82@mail.ru

Актуальность: Дрожжевые грибы рода *Rhodotorula* широко распространены в окружающей среде, а также входят в состав нормальной микробиоты ЖКТ, дыхательной и половой систем человека, а также кожи. Ранее эти грибы считались непатогенными, но в последние десятилетия появляется всё больше доказательств того, что у людей с ослабленным иммунитетом они могут, вызывать различные инфекции, в т.ч. фунгемии, кератиты, дерматомикозы. В то же время данные по чувствительности *Rhodotorula spp.* к антимикотикам весьма ограничены, что придает актуальность изучению данного аспекта.

Цель исследования: Оценить чувствительность к антимикотикам клинических штаммов *Rhodotorula mucilaginosa*, выделенных при дерматомикозах; сопоставить результаты, полученные для штаммов, выделенных в монокультуре (МК) и в ассоциации (АС) с *Candida spp.*

Материалы и методы: Объектами исследования являлись 27 клинических штаммов *Rhodotorula mucilaginosa*, выделенных из биоматериалов пациентов с дерматомикозами. Из них 17 штаммов выделены в МК и 10 штаммов - в АС с *Candida spp.* Чувствительность выделенных штаммов к антимикотикам (нистатин, кетоконазол, флуконазол, итраконазол, клотримазол) оценивали диско-диффузионным методом.

Результаты: Наибольшей эффективностью *in vitro* в отношении *R. mucilaginosa* обладают нистатин (чувствительно 82,4% штаммов МК и 90% АС), кетоконазол (чувствительно 70,6% штаммов МК и 20% штаммов АС) и клотримазол (чувствительно 70,6% штаммов МК и 70% АС). В то же время у 94,1% штаммов МК и 90% штаммов АС отмечена резистентность к флуконазолу и итраконазолу.

Заключение: Клинические штаммы *R. mucilaginosa* выделенные в монокультуре и в ассоциациях с *Candida spp.*, заметно различаются по уровню чувствительности к кетоконазолу, в основном чувствительны к нистатину и клотримазолу, и резистентны к флуконазолу и итраконазолу. Полученные результаты подтверждают необходимость культурального исследования и определения чувствительности к антимикотикам, особенно в случае предшествующей длительной малоэффективной терапии.

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ДИАГНОСТИКА И РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ КИШЕЧНОГО ПРОСТЕЙШЕГО *BLASTOCYSTIS SP.*

Володюхина К.М.¹, Казакова А.В.¹, Тюрин Ю.А.^{1,2*}, Решетникова И.Д.^{2,3}, Агафонова Е.В.^{1,2}, Куликов С.Н.²

¹ФГБОУ ВО «Казанский медицинский университет» Минздрава России

²ФБУН «КНИИЭМ» Роспотребнадзора РФ

³ФГАОУ ВО "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Ключевые слова: ПЦР, микробиота кишечника, диагностика, бластоциста

MOLECULAR DIAGNOSTICS AND PREVALENCE OF THE INTESTINAL PROTOZOAN *BLASTOCYSTIS SP.*

Volodukhina K. M.¹, Kazakova A. V.¹, Tyurin Yu. A.^{1,2}, Reshetnikova I. D.^{2,3}, Agafonova E. V.^{1,2}, Kulikov S. N.^{1,3}

¹Kazan State Medical University

²Kazan Scientific Research Institute of Epidemiology and Microbiology

³Kazan Federal University

Keywords: *PCR, intestinal microbiota, diagnostics, Blastocystis sp*

*Адрес для корреспонденции: tyurin.yurii@yandex.ru

Blastocystis sp. – гетерогенный одноклеточный эукариот, колонизирующий кишечник человека и животных. Его роль как комменсала, условного патогена или истинного возбудителя заболеваний остаётся предметом дискуссий. Способность к бессимптомному носительству, высокая генетическая вариабельность и ограниченная эффективность традиционных методов диагностики делают изучение его распространённости и совершенствование методов выявления критически важными. Высокая распространённость отмечена в развивающихся странах Азии, Африке, Южной Америке, достигает 30–60% из-за низкого уровня санитарии, контакта с животными и ограниченного доступа к чистой воде. В развитых странах инфицированность распространена у 1-20,0% пациентов, в основном среди путешественников, иммигрантов и лиц с иммунодефицитами. Группой риска являются дети, сельские жители, работники животноводства. В настоящее время известно до 28 субтипов (ST1-ST17- встречаются у человека), у человека преобладают в основном ST1-ST4 субтипы бластоцист *Blastocystis hominis*. Молекулярная диагностика *Blastocystis hominis* имеет ряд преимуществ над традиционными методами (микроскопия), при которых отмечается Низкая чувствительность (30–50%) из-за прерывистого выделения цист и морфологического сходства с другими простейшими. А культивирование связано с высокой трудоёмкостью, длительностью (до 5–7 дней), и высоким риском контаминации. Молекулярные подходы к выявлению бластоцист основаны на применении ПЦР, где в качестве генов-мишеней выбирается малая субъединица рРНК (SSU rRNA), митохондриальная ДНК. Использование в диагностике ПЦР в реальном времени (qPCR) позволяет дать количественную оценку паразитарной «нагрузки» в исследуемом биообразце, а применение формата мультиплексной ПЦР позволяет одновременно выявлять нескольких субтипов. Применение в молекулярной эпидемиологии паразитозов методов полногеномного секвенирования (NGS) дает возможность провести идентификация редких субтипов и рекомбинационных событий в геноме бластоцист. Необходимо отметить, что чувствительность метода ПЦР составляет 80-90%, а специфичность может достигать 95-100%.

У здоровых взрослых из 32 стран по данным исследований были выявлены значительная географическая гетерогенность в распространённости бластоцист и их видов в кишечнике. Было обнаружено, что бластоцисты приобретаются в первые месяцы и жизни и не передаются от матери к ребенку. Распространённость бластоцист показала значительную связь с более разумным стилем питания. Потребление большого количества необработанных растительных продуктов с большей вероятностью давало положительный результат на выявление бластоцист по сравнению с группой лиц, у которых установлены меньшее потребление таких продуктов. Кишечные бластоцисты связан с более кардиометаболическими биомаркерами. Бластоцист-положительные лица показали более низкие значения триглицеридов, С-пептида и GlycA и более высокие бластоцист-отрицательные.

В нашем исследовании были установлены параметры проведения ПЦР в режиме реального времени с использованием флуоресцентного красителя SYBR Green с помощью набора реагентов БиоМастер HS-qPCR SYBR Blue и специфичных праймеров для генов-мишеней малой субъединицы рРНК (SSU rRNA) для выявления генома одноклеточных эукариот бластоцист в фекальных образцах от человека. В качестве материалов в работе

исследованы фекальные образцы от 26 мужчин и 21 женщины в возрасте от 21 до 45 лет с целью выявления методом ПЦР *Blastocystis spp.* В работе применяли набор БиоМастер HS-qPCR SYBR Blue (2×) и набор для выделения фекальной ДНК из образцов фекалий объемом 1 мл (Набор для выделения геномной ДНК из клеток, тканей и крови). В работе использовали специфические праймеры в концентрации 300нМ.

Результаты. В проведенном исследовании были отработаны режимы проведения ПЦР, такие как температура отжига, время элонгации (синтеза), использование стандартов и калибраторов. Критериями для определения положительной реакции были температура плавления от 78°C до 83°C и значение флуоресценции dF/dT выше 2. При сравнении 10-кратных разведений экстракта ДНК бластоцист и значений Ct наблюдалась хорошая отрицательная регрессия ($R^2 = 0,89$). Эффективность ПЦР составила 0,87. Анализ фекальных образцов методом ПЦР установил, что среди 47 обследованных у 25 (53,2%) были выявлены положительные результаты на бластоцист. Была установлена корреляция между положительными результатами с родовыми праймерами и видовыми ($R=0,52$, $p<0.05$) и корреляция между положительными результатами ($R=0.37$, $p<0.05$) с родовыми праймерами и сопутствующей патологией у обследованных лиц (АР, крапивница, ДЖВП, БА).

Заключение. *Blastocystis sp.* - широко распространенный, но малоизученный кишечный симбионт. Молекулярные методы (ПЦР, NGS) революционизировали его диагностику, позволив точно определять субтипы и изучать эпидемиологию. Дальнейшие исследования должны прояснить его клиническую роль и оптимизировать стратегии управления инфекцией, особенно в условиях растущей антимикробной резистентности. Проведение ПЦР с видовыми и родовыми праймерами таргетными к различным локусам Гена 18S рибосомальной РНК может применяться как эффективный метод детекции бластоцист в фекальных образцах.

СОВРЕМЕННЫЕ УГРОЗЫ В ОБЛАСТИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Вострова И.Н.^{1*}, Люкшина Е.Ю.¹, Пичурина Н.Л.¹, Гаевская Н.Е.¹

¹ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

Ключевые слова: биологическая безопасность, пандемия, биотерроризм

MODERN THREATS IN THE FIELD OF BIOLOGICAL SAFETY

Vostrova I.N.^{1*}, Lyukshina E.Y.¹, Pichurina N.L.¹, Gayevskaya N.E.¹

¹Rostov-on-Don Antiplague institute Rospotrebnadzor, Rostov-on-Don, Russian Federation

Keywords: biosafety, pandemic, bioterrorism

*Адрес для корреспонденции: vostrova_in@antiplague.ru

Актуальность. В условиях стремительного развития науки и технологий, а также глобализации, вопросы биологической безопасности становятся все более актуальными. Современные угрозы, такие как пандемии, биотерроризм и утечки опасных патогенов, требуют системного подхода к подготовке кадров.

Актуальным остается вопрос о возможности биотерроризма, который становится реальной угрозой в мире, охваченном конфликтами и нестабильностью. Существующие образовательные программы зачастую не соответствуют современным требованиям и вызовам. Поэтому разработка и внедрение новых образовательных программ, направленных на обучение специалистов в области биологической безопасности, является одной из ключевых задач современности.

Цель исследования. Разработка программ обучения специалистов в области биологической безопасности.

Материалы и методы. Программы повышения квалификации ДПО для различных категорий специалистов по «Биологической безопасности».

Результаты. Специалистами ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора разработаны программы повышения квалификации, рассчитанные на различные категории специалистов, которые позволяют повысить уровень компетентности персонала. Программы зарегистрированы на Портале НМФО МЗ РФ (№V0001881-2022, №S0003647-2022).

Выводы. Обучение кадров является ключевым элементом в борьбе с современными инфекционными угрозами. Разработка новых образовательных программ позволяет повысить квалификацию специалистов.

РАЗРАБОТКА КОРМОВЫХ СИМБИОТИЧЕСКИХ ДОБАВОК НА ОСНОВЕ ПРОБИОТИЧЕСКИХ ШТАММОВ ЛАКТОБАКТЕРИЙ

Гаврилова Е.А.^{1*}, Ежкова А.М.², Ежков В.О.², Никитина Е.В.¹, Яруллина Д.Р.¹, Каюмов А.Р.¹

¹ Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань

² Казанская государственная академия ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана, Казань

Ключевые слова: пробиотики, кормовые добавки, лактобактерии

DISAIGN OF FEED SYMBIOTIC ADDITIVES BASED ON PROBIOTIC STRAINS OF LACTOBACILLI

Gavrilova E.A.^{1*}, Ezhkova A.J.², Ezhkov V.O.², Nikitina E.V.¹, Yarullina D.R.¹, Kayumov A.R.¹

¹Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan

²Kazan State Academy of Veterinary Medicine named after N.E. Bauman, Kazan

Keywords: probiotics, feed additives, Lactobacillaceae

***Адрес для корреспонденции:** Alalila@yandex.ru

Современные технологии животноводства ограничивают контакт животных с донорами нормальной микрофлоры, способствуют стрессам и распространению инфекций. В рамках перехода к органическому сельскому хозяйству во всем мире интенсивно разрабатываются новые экологически чистые кормовые добавки-пробиотики. Применение кормовых добавок на основе пробиотиков способствует улучшению иммунного статуса животных, стимуляции роста и развития молодняка и повышению качество получаемой продукции.

Ранее в лаборатории «Молекулярная генетика микроорганизмов» был получен новый штамм *Lactiplantibacillus plantarum* S10 и его консорциум с *Acetobacter pasteurianus* из клеверного силоса. Данные бактерии можно использовать в качестве пробиотической части кормовой добавки для перепелов. Целью работы являлось охарактеризовать пробиотические свойства данного штамма *in vitro*, в качестве компонента препарата в экспериментах *in vivo* на перепелах (работа выполнена с одобрения локального этического комитета КФУ – протокол №40 от 9 марта 2023).

После исследования штаммов на антагонистическую активность, сохранение жизнеспособности и пробиотические свойства оценили влияния препарата на перепелах. Бактерии в питательной среде на основе молочной сыворотки добавляли в рацион перепелов. На протяжении экспериментов птиц взвешивали и оценивали прирост биомассы. По окончании опытов оценили массу различных внутренних органов птиц, показатели

биохимического и форменного анализа крови, оценили показатели качества яиц и мяса, состав микробиоты кишечника. В работе проведен сравнительный анализ данных показателей у различных групп птиц.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда (проект РНФ-22-16-00040).

ЛАКТОБАКТЕРИИ КАК ИСТОЧНИК РАСПРОСТРАНЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ К АНТИБИОТИКАМ

Гапон М.Н.*, Иванова Е.А., Березинская И.С.

ФБУН РостовНИИ микробиологии и паразитологии Роспотребнадзора,
Ростов-на-Дону, Россия

Ключевые слова: лактобактерии, антибиотикорезистентность, биологическая опасность

LACTOBACILLI AS A SOURCE OF SPREADING ANTIBIOTIC RESISTANCE

Gapon M.N.*, Ivanova E.A., Rykov N.V.

Federal Budgetary Scientific Institution "Rostov Research Institute of Microbiology and Parasitology" of Rospotrebnadzor, Rostov-on-Don, Russia

Keywords: lactobacilli, antibiotic resistance, biological hazard

*Адрес для корреспонденции: marina.gapon@mail.ru

Во время антибиотикотерапии используют пробиотики, содержащие антибиотикорезистентные виды лактобактерий (*Lb*), что позволяет обеспечить защиту микробиома человека. Экспериментально установлено, что ген устойчивости способен переходить из *Lb* в другие бактерии, что представляет собой биологическую опасность.

Целью работы явился отбор лактобактерий и условно-патогенных энтеробактерий от женщин фертильного возраста, выявление и анализ их антибиотикорезистентности.

Предметом исследования стали 26 штаммов лактобактерий и 22 штамма энтеробактерий, выделенных из фекалий 30 женщин фертильного возраста, бактериологическим методом. Для видовой идентификации бактерий использовали масс-спектрометрический метод. Выявление чувствительности к антибиотикам осуществляли диско-диффузионным методом.

Среди 48 выделенных штаммов идентифицировано 6 видов лактобактерий (*L. plantarum*, *L. crispatus*, *L. rhamnosus*, *L. paracasei*, *L. sakei*, *L. gasseri*) и 4 вида энтеробактерий (*Kl. pneumonia*, *E. aerogenes*, *Proteus mirabilis*, лактозонегативные *E. coli*). Сравнение антибиотикорезистентности у условно-патогенных энтеробактерий и у лактобактерий, изолированных из общего локуса, установило их общую устойчивость к пенициллинам только с 3 видами лактобактерий - *L. rhamnosus*, *L. paracasei*, *L. crispatus*. В данном случае можно предполагать плазмидную или транспозонную передачу фактора устойчивости. Резистентность *L. plantarum*, *L. paracasei* к аминогликозидам и фторхинолонам отсутствовала у энтеробактерий, что указывает на хромосомное расположение гена резистентности у *Lb*.

Результаты исследования подчеркивают важность изучения антибиотикорезистентности как факультативных, так и облигатных штаммов. При проведении генетического скрининга микроорганизмов возможно выявление генетически обусловленного признака устойчивости.

ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПОЛИМОРФИЗМ *ENTEROBIUS VERMICULARIS*: ФРАГМЕНТНОЕ СЕКВЕНИРОВАНИЕ ГЕНА COX1 И АНАЛИЗ ГЕНОТИПОВ У ПАЦИЕНТОВ ИЗ Г.ТЮМЕНЬ

Гарбалы В.Р.*, Летюшев А.Н., Беляева М.И., Кротов С.А., Степанова Т.Ф., Степанова К.Б.

ФБУН ТНИКИП Роспотребнадзора, Тюмень, Россия

Ключевые слова: *острицы, ген cox1, генотипы E. vermicularis*

GENETIC POLYMORPHISM OF *ENTEROBIUS VERMICULARIS*: FRAGMENT SEQUENCING OF THE COX1 GENE AND ANALYSIS OF GENOTYPES IN PATIENTS FROM TYUMEN

Garbaly V.R. *, Letyushev A.N., Belyaeva M.I., Krotov S.A., Stepanova T.F., Stepanova K.B.

Tyumen Regional Infection Pathology Research Institute, Tyumen, Russia

Keywords: *pinworms, cox1 gene, E. vermicularis genotypes*

*Адрес для корреспонденции: Gvlada6@mail.ru

Целью работы было генотипирование остриц у пациентов клиники ФБУН ТНИКИП Роспотребнадзора с использованием праймеров EVM1, EVM2.

Материалы и методы. В исследовании использованы 16 самок остриц, которые были получены в результате смыва с перианальных складок инвазированных пациентов с помощью тупфера (метод Кеворковой). Проведено фрагментное секвенирование гена COX1 (цитохром с оксидаза I) 16 образцов *E. vermicularis* на приборе AB3500. Полученные нуклеотидные последовательности выравнивались на референсный геном из базы данных NCBI RefSeq: NC_056632.1 и транслировались в аминокислотную последовательность для анализа.

Результаты и обсуждение. Анализ выявил два генотипа: А (3 образца, 18.75%) и В (13 образцов, 81.25%). Результаты подтверждают преобладание генотипа В, что согласуется с исследованиями, проведенными в Европе и Ближнем Востоке. Генотип С, ранее обнаруженный только у шимпанзе, в выборке не выявлен. Работа вносит вклад в молекулярную характеристику остриц и может быть полезна для изучения адаптации паразита и путей его передачи. Проведение мониторинга генотипов остриц имеет важное значение для эпидемиологии этого возбудителя.

АНАЛИЗ САНИТАРНО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВОДЫ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН В 2020-2024 ГГ.

Гафарова Л.Ф.^{1,2*}, Бадамшина Г.Г.^{1,3}, Петрова А.В.¹, Сунцова Ю.А.¹, Ставропольская Л.В.¹

¹ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан» Роспотребнадзора, Казань, Российская Федерация;

²ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Казань, Российская Федерация;

³ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Казань, Российская Федерация

Ключевые слова: *исследования воды, безопасность, питьевая вода, сточная вода*

ANALYSIS OF THE SANITARY AND BACTERIOLOGICAL STATE OF WATER IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN IN 2020-2024.

Gafarova L.F.^{1,2*}, Badamshina G.G.^{1,3}, Petrova A.V.¹, Suntsova Yu.A.¹, Stavropolskaya L.V.¹

¹Center for Hygiene and Epidemiology in the Republic of Tatarstan of Rospotrebnadzor, Kazan, Russian Federation;

²Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russian Federation;

³Kazan State Medical University of Ministry of Health of the Russian Federation, Kazan, Russian Federation

Key words: *water research, safety, drinking water, wastewater*

***Адрес для корреспонденции:** gafarova.lf@rambler.ru

Актуальность исследования санитарно-бактериологического качества воды в Республике Татарстан связана с необходимостью обеспечения безопасности водных ресурсов, используемых для питьевого водоснабжения, рекреации и сельского хозяйства. Для Татарстана, где водные ресурсы критически важны для экономики и экологии, мониторинг бактериологических показателей становится приоритетной задачей.

Материалы и методы: Исследования воды проведены в бактериологических лабораториях ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» и его филиалов за период 2020–2024 гг. Исследования проводились по МУК 4.2.3963-23 и ГОСТ 34786-2021, оценка соответствия проведена согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Результаты: в период 2020-2024 гг и исследовано 173 710 проб воды (501 671 исследований: 455 979 питьевой воды, 32664 воды водоемов, 13 028 исследование сточной воды) на показатели: *Escherichia coli*, энтерококки, колифаги, споры сульфитредуцирующих клостридий, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, возбудители кишечных инфекций бактериальной природы.

В Республике Татарстан удельный вес нестандартных проб питьевой воды составил 2,96%. Обнаружена тенденция к увеличению нестандартных проб воды источников централизованного водоснабжения в Набережночелнинском и Нижнекамском филиале и воды в водопроводах в Альметьевском, Зеленодольском и Высокогорском филиалах. В целом удельный вес нестандартных проб воды в распределительной сети по РТ был ниже чем по РФ (1,5 раза) в течении всего отчетного периода. На отдельных территориях отмечалось снижение (Елабуге, Нижнекамске, Зеленодольске) на отдельных - увеличение доли нестандартных проб (в Набережночелнинском, Нурлатском, Высокогорском филиалах, а также в городе Казань).

Удельный вес нестандартных проб воды водоемов в РТ в 2020-2024 гг значительно был ниже, чем по РФ: для водоемов первой категории значения колебались в диапазоне от 0 до 5,43% (в 3-5 раз ниже чем в РФ (12,62-16,05%)), для водоемов второй категории значения удельного веса колебались в диапазоне от 6,01 до 11,64% (в 2-3 раза ниже чем в РФ (17,99-20,17%)). Территориально отмечено увеличение количества нестандартных проб в Нижнекамском Зеленодольском и Сабинском филиалах.

В РТ удельный вес нестандартных проб сточной воды в среднем за 5 лет составил 4,92%, наибольшая доля неудовлетворительных результатов отмечалась в Набережночелнинском, Зеленодольском и Альметьевском филиалах.

Полученные данные характеризуют состояние воды в РТ в целом как благополучное, однако в отдельных районах требуются мероприятия по улучшению регламентов очистки и водоподготовки.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ГЛИКОПРОТЕИНА ВИРУСА БЕШЕНСТВА РОССИЙСКИХ ШТАММОВ

Герасименко А.А.*, Горох А.М., Писанов Р.В., Водопьянов А.С.

ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора, Ростов-на-Дону

Ключевые слова: бешенство, анализ, гликопротеин, мутации

GLYCOPROTEIN CHARACTERISTICS OF RABIES STRAINS ISOLATED IN RUSSIA

Gerasimenko A.A.*, Gorokh A.M., Pisanov R.V., Vodopyanov A.S.

«Rostov-on-Don Antiplague Scientific Research Institute» of Rospotrebnadzor, Rostov-on-Don

Keywords: rabies, analysis, glycoprotein, mutations

***Адрес для корреспонденции:** gerasimenko_aa@antiplague.ru

Гликопротеин, кодируемый G геном, является основным поверхностным белком вируса бешенства и отвечает за прикрепление к рецепторам клетки хозяина, проникновение в клетку и индукцию иммунного ответа. Изучение строения гена и его белка позволяет лучше понять адаптацию вируса к тем или иным хозяевам, что нужно для разработки эффективных антирабических вакцин.

Цель работы: изучение особенностей российских штаммов вируса бешенства по маркерным аминокислотным заменам в гликопротеине G.

Из баз данных NCBI Virus и VGARus было отобрано 128 геномов из 25 регионов РФ и 13 видов животных, с 99-100% покрытием G гена и информацией о годе выделения. С помощью выравнивания пакетом mafft на референс G гена (NC_001542) и авторских скриптов на языке Python, транслированные геномы были проанализированы на наличие аминокислотных замен в G белке. Отбирались варианты, где встречались уникальные мутации как минимум у 3 штаммов из одного региона и/или резервуара, отсутствующие в других регионах и/или резервуарах.

Обнаружено, что только от обыкновенной лисицы выделены штаммы, содержащие аминокислотные замены P174L и V502T, причем замена P174L была только у лис Красноярского края. Также только от людей, в четырех штаммах из Астраханской области (2003 г.) выявлена замена I510V. Дополнительно, в двух штаммах от людей из ДНР и ЛНР (2023 г., 2024 г.) обнаружена уникальная замена I510Y.

В результате установлены уникальные мутации для штаммов, выделенных у лис Красноярского края и от людей из Астраханской области, ДНР и ЛНР.

ГЕНОТИП LAM MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS: ПОИСК ОПТИМАЛЬНОГО НАБОРА ИНФОРМАТИВНЫХ VNTR-ЛОКУСОВ ДЛЯ ВЫСОКОРАЗРЕШАЮЩЕГО ТИПИРОВАНИЯ

Герасимова А.А., Чиликина А.Ю., Вязовая А.А., Мокроусов И.В.*

ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Пастера, г. Санкт-Петербург, Россия

Ключевые слова: *Mycobacterium tuberculosis*; генотип LAM; сполиготипирование; VNTR

LAM GENOTYPE OF MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS: SEARCH FOR AN OPTIMAL SET OF INFORMATIVE VNTR LOCI FOR HIGH-RESOLUTION TYPING

Gerasimova A.A., Chilikina A.Yu., Vyazovaya A.A., Mokrousov I.V.*

St. Petersburg Pasteur Institute, St. Petersburg, Russia

keywords: *Mycobacterium tuberculosis*; LAM genotype; spoligotyping; VNTR

***Адрес для корреспонденции:** imokrousov@mail.ru

Введение. Генотип LAM (Latin American Mediterranean) *Mycobacterium tuberculosis* широко распространен в большинстве регионов мира и является вторым в России после генотипа Beijing. Штаммы его ветви LAM-RUS часто обладают множественной лекарственной устойчивостью и являются эндемичными для России и Северной Евразии в целом. Целью исследования был анализ полиморфизма 30 минисателлитных локусов VNTR и оценка их применимости для высокоразрешающего типирования штаммов LAM.

Материалы и методы. Коллекция ДНК 133 штаммов *M. tuberculosis* LAM был подвергнута сполиготипированию (с последующим сравнением с базой данных SITVIT2) и типированию 24 локусов международного формата MIRU-VNTR. Кроме того, были типированы 6 гипервариабельных локусов VNTR (3820, 4120, 3232, 1982, 3155, 3336). Онлайн-ресурс MIRU-VNTRplus.org и программа PAUP были использованы для филогенетического анализа. Индекс Хантера-Гастона (HGI) рассчитывали для оценки дискриминационной силы отдельных локусов и их комбинаций.

Результаты. На основе сполиготипирования было идентифицировано 22 различных сполиготипа; из них SIT42 был самым крупным (n=37), за ним следовали SIT254 (n=26) и SIT252 (n=22). HGI сполиготипирования составил 0,854. 24-локусное VNTR-типирование выявило 17 кластеров (от 2 до 34 изолятов) и 48 уникальных профилей. HGI для 24-локусного дерева составил 0,927. 30-локусное типирование выявило 14 кластеров (от 2 до 15 изолятов) и 58 уникальных профилей. HGI для 30-локусного дерева составил 0,979. HGI для отдельных локусов варьировал от 0 (MIRU4, MIRU24, MIRU39, Mtub29) до 0,5595 (VNTR3820) и 0,6165 (MIRU40). При рассмотрении 11 наиболее гетерогенных локусов их совокупная дискриминационная способность составила 0,968 (13 кластеров от 2 до 17 изолятов; 67 уникальных профилей) что достаточно близко к таковой на основе полного набора 30 локусов VNTR.

Выводы. Схема VNTR-типирования на основе 11 наиболее вариабельных локусов позволяет достаточно эффективно дискриминировать штаммы *M. tuberculosis* генотипа LAM и может применяться для их первичной дифференциации и эпидемиологического мониторинга.

СИНТЕЗ И ИЗУЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ КАТИОННЫХ КОНЬЮГАТОВ МОНОТЕРПЕНОИДОВ

Гильфанов И.Р.^{1,*}, Симакова А.С.², Никитина Л.Е.^{1,2}

¹Казанский национальный исследовательский технологический университет, 420015, г.

Казань, ул. К. Маркса, 68

²Казанский государственный медицинский университет, 420012, г. Казань, ул. Бутлерова, 49

Ключевые слова: монотерпеноиды, миртенол, конъюгаты

SYNTHESIS AND STUDY ON BIOLOGICAL ACTIVITY OF CATIONIC CONJUGATES OF MONOTERPENOIDS

Gilfanov I.R.^{1,*}, Simakova A.S.², Nikitina L.E.^{1,2}

¹Kazan National Research Technological University, 420015 Kazan, Russia

²Kazan State Medical University, 420012 Kazan, Russia

Keywords: monoterpenoids, myrtenol, conjugates

*Адрес для корреспонденции: ilmir.gilfanov@gmail.com

Актуальность. В последнее время проблема развития резистентности микроорганизмов приобретает все большие масштабы, что обуславливает поиск новых молекул путем

модификации известных препаратов. Монотерпеноиды с широким спектром биологической активности являются перспективными кандидатами для конъюгирования с известными препаратами, например, четвертичными аммонийными солями, такими как бензилдиметил-миристоиламино-пропиламмоний.

Цель — синтез и изучение биологической активности катионных конъюгатов монотерпеноидов.

Материалы и методы. Противомикробная активность веществ исследовалась путем определения МИК. Препарат сравнения бензилдиметил-миристоиламино-пропиламмоний. Оценка проницаемости веществ оценивалась при помощи конфокальной микроскопии.

Результаты. Синтезирована серия катионных конъюгатов монотерпеноидов. Значения МИК соединения-лидера в отношении *S. aureus*, *P. aeruginosa*, *C. albicans*, *A. niger* и *F. oxysporum* составляли 2, 512, 32, 32 и 32 мкг/мл соответственно. При изучении влияния катионного фрагмента на свойства монотерпеноидов обнаружено, что соединения проникали внутрь клеток грибов и биопленок бактерий.

Выводы. Получена серия катионных конъюгатов монотерпеноидов, определено соединение-лидер с выраженными противомикробными свойствами. Показано, что введение катионного фрагмента улучшало проницаемость веществ.

МИКРОФЛОРА ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЭФИРНОГО МАСЛА

Годовалов А.П. *, Рязанова Е.А., Быкова В.А., Трубин А.В., Левина К.А., Горб Д.А.

ФГБОУ ВО "Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера"
Минздрава России

Ключевые слова: эфирное масло, воздух, стафилококки

INDOOR AIR MICROFLORA AFTER USING ESSENTIAL OIL

Godovalov A.P. *, Ryazanova E.A., Bykova V.A., Trubin A.V., Levina K.A., Gorb D.A.

FSBEI HE Academician Ye.A. Vagner PSMU MOH Russia

Keywords: essential oil, air, staphylococci

*Адрес для корреспонденции: AGodovalov@gmail.com

Введение. В настоящее время актуален поиск средств для антимикробной обработки воздуха помещений, применение которых позволит повысить эффективность контроля за инфекциями с аэрогенным механизмом передачи возбудителя. Заслуживают внимания эфирные масла растений, содержащие целый спектр летучих соединений, в т.ч. с антимикробной активностью.

Цель исследования – оценить антимикробный эффект смеси эфирных масел при обработке воздуха помещений.

Материалы и методы. Воздух обрабатывали с помощью аромалампы и смеси эфирных масел апельсина, гвоздики, корицы, эвкалипта и розмарина 20 мин., два раза с интервалом 40 мин. Аспирационным методом для общего микробного числа отбирали 100 м³, для количества стафилококков - 250 м³. В работе использовали мясо-пептонный и желточно-солевой агары. Через 24-48 ч после отбора проб подсчитывали число выросших колоний. Идентификацию выделенных культур осуществляли по фенотипическим признакам. Для оценки значимости различий использовали критерий Дункана.

Результаты. Общее микробное число воздуха после обработки смесью эфирных масел составило 50,2±10,2 КОЕ/л, что существенно ниже, чем до обработки – 94,2±16,6 КОЕ/л

($p=0,047$). Кроме этого, значительно снизилось число стафилококков в воздухе – $16,8 \pm 3,7$ КОЕ/л (до применения масел – $33,2 \pm 3,3$ КОЕ/л; $p=0,008$). В помещениях без применения масел микробиологические показатели воздуха значимо не изменились.

Заключение. В целом, применение эфирных масел позволяет сократить как общее микробное число воздуха, так и наличие санитарно-показательных микроорганизмов.

КАКИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПОЛИМОРФИЗМЫ ВЛИЯЮТ НА РИСКИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЦИРРОЗА ПЕЧЕНИ И ГЕПАТОЦЕЛЛЮЛЯРНОЙ КАРЦИНОМЫ, ВЫЯВЛЕННЫЕ СРЕДИ ГРУПП ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ В?

Головерова Ю.А.*

Центральный НИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

Ключевые слова: полиморфизмы, риск, цирроз печени, гепатоцеллюлярная карцинома, вирусный гепатит В

WHAT GENETIC POLYMORPHISMS AFFECT THE RISKS OF LIVER CIRRHOSIS AND HEPATOCELLULAR CARCINOMA IDENTIFIED AMONG GROUPS OF PATIENTS WITH CHRONIC VIRAL HEPATITIS B?

Goloverova Yu.A.*

Central research institute of Epidemiology Rospotrebnadzor, Moscow, Russian

Key words: polymorphisms, risk, liver cirrhosis, hepatocellular carcinoma, viral hepatitis B

***Адрес для корреспонденции:** yuliya_goloverova@mail.ru

В последнее десятилетие авторы провели ряд исследований, в которых определили статистически значимые показатели влияния генетических полиморфизмов на риски цирроза печени, гепатоцеллюлярной карциномы, выявленные как в здоровой популяции, так и среди групп пациентов с хроническим вирусным гепатитом В (ХВГВ). Так, Ji X. et al. установили, что генетические полиморфизмы человеческого лейкоцитарного антигена (HLA)-DQ по-разному влияют на риск возникновения цирроза печени и гепатоцеллюлярной карциномы среди групп пациентов с ХВГВ и сделали вывод, что это обосновано мутациями вируса гепатита В. Zhu M. et al. в другом исследовании «случай-контроль» обнаружили один новый локус SNP: rs1537862 (ген: LACE1) и три локуса МНС (HLA-DRB1, HLA-DPB1, HLA-DPA2), которые были связаны с исходами ХВГВ и показателями печёночных проб. Также, в данном исследовании авторы отметили, что локус гена SNP значительно увеличивают риск осложнений от стадии персистенции вируса к ХВГВ и установили селективную значимость: HLA-DPA1, HLA-DPB1, среди не восточноазиатских рас по сравнению с восточноазиатскими.

Таким образом, обозначенные клинические примеры определили актуальность дальнейшего изучения данной темы в целях поиска новых генетических полиморфизмов, влияющих на исходы ХВГВ среди различных групп пациентов.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ LAMP-МЕТОДА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ МАЛЯРИИ В ПОЛЕВЫХ И ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

Гришина Ю.В.*, Гринёв А.Б.

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Ключевые слова: малярия, применение LAMP метода

THE EFFECTIVENESS OF THE LAMP METHOD FOR THE DIAGNOSIS OF MALARIA IN THE FIELD AND LABORATORY

Grishina Y.V.*, Grinev A.B.

Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University), Moscow, Russia

Keywords: malaria, application of the LAMP method

*Адрес для корреспонденции: yulya.grishina@yandex.ru

Цель – провести сравнительный анализ точности и практической применимости LAMP-метода для диагностики малярии в полевых и лабораторных условиях, чтобы обосновать его внедрение в системы эпиднадзора в ресурсоограниченных регионах.

Материалы и методы. Использованы методы: структурный анализ; корреляционный анализ.

Результаты и обсуждение. Б. Крето-Висенте, А. Ниндиа провели полевую и лабораторную оценку LAMP-анализа для диагностики малярии в Кубале, Ангола. Были проанализированы 200 образцов крови пациентов на наличие *Plasmodium* spp. с помощью микроскопии, экспресс-тестов и LAMP. Исследователями был сделан вывод, что LAMP-тест более чувствительный, чем микроскопия и экспресс-тесты в диагностике малярии в полевых условиях.

Д. Гетахер Фелеке, Й. Алему выявили, что чувствительность LAMP составила 100%, специфичность 85%-99% по сравнению с микроскопией и ПЦР. Их исследование показало, что микроскопия и экспресс-тесты обладают высокой эффективностью при диагностике малярии.

К. Мальпартида-Карденас, провёл сравнение анализов с использованием LAMP, количественной ПЦР, микроскопией и иммуноферментным анализом. По результатам исследований все бессимптомные образцы были обнаружены методом LAMP, при этом чувствительность составила 95,6% а специфичность – 100%. Таким образом, LAMP тест позволяет выявлять бессимптомные случаи малярии.

Выводы. Актуальность метода LAMP заключается в возможности его эффективного использования в полевых и лабораторных условиях.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПЦР ИССЛЕДОВАНИЯ ОБРАЗЦОВ МОЧИ СО СМЕШАННОЙ МИКРОФЛОРОЙ

Громова А.В.^{1*}, Горшкова Т.Г.¹, Скачкова Т.С.¹, Головешкина Е.Н.¹, Лазарева А.В.², Новикова И.Е.²

¹ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

²ФГАУ НМИЦ здоровья детей Министерства здравоохранения РФ, Москва, Россия

Ключевые слова: смешанная микрофлора, моча, ПЦР

RESULTS OF PCR TESTING OF URINE SAMPLES WITH MIXED MICROFLORA

Gromova A.V.^{1*}, Gorshkova T.G.¹, Skachkova T.S.¹, Goloveshkina E.N.¹, Lazareva A.V.², Novikova I.E.²

¹Central Research Institute of Epidemiology, Moscow, Russia

²FGAU NMRC of Children's Health of the Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia

Keywords: *mix flora, urine, PCR*

*Адрес для корреспонденции: gromova@cmd.su

В лабораторной диагностике инфекций мочевыводящих путей (ИМП) проводят анализ видового состава уропатогенов и их количества с помощью бактериологических методов. При получении результата посева образцов мочи – смешанная микрофлора, обусловленной несколькими видами бактерий – часто подозревают контаминацию биоматериала, но в некоторых случаях это может представлять собой истинную полимикробную инфекцию.

Цель: оценить использование ПЦР наборов при выделении нескольких культур из образцов мочи бактериологическими методами.

Материалы и методы. Отобраны образцы средней порции мочи со смешанной микрофлорой (более 10⁵ КОЕ/мл) от 151 пациента детского возраста (1 месяц-18 лет) из урологического отделения НМИЦ здоровья детей. Экстракцию ДНК из проб мочи и дальнейший анализ количественного определения ДНК основных уропатогенов методом мультиплексной ПЦР проводили с использованием наборов реагентов, разработанных ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора.

Результаты. В образцах идентифицировали в количестве более 10⁵ ГЭ/мл ДНК бактерии порядка *Enterobacteriales* – у 52,3% (79/151) проб, включая *E.coli* – 53,3% (43/151), *Proteus spp.* – 13,9% (21/151), *K.pneumoniae* – 12,6% (19/151), а также ДНК *P.aeruginosa* – 10,6% (16/151), *Enterococcus spp.* – 14,6% (22/151), *Staphylococcus spp.* – 7,9% (12/151), *Streptococcus spp.* – 12,6% (19/151), *S.agalactiae* – 3,3% (5/151). При этом обнаруженные ДНК мишени в значимых количествах были представлены как в моно-варианте, так и в комбинации нескольких таксонов. Наиболее часто встречаемое сочетание уропатогенов: ДНК *E. coli* и энтерококков – у 4,6% образцов, *E. coli* и стрептококков – 4%.

Заключение. Обнаруженная при ПЦР-РВ ДНК отдельных таксономических групп бактерий в количестве более 10⁵ ГЭ/мл в образцах мочи позволяет определить доминирующих уропатогенов, что даёт возможность оценить пробы со смешанной микрофлорой без необходимости повторного забора биоматериала.

СТРУКТУРА ПАРАЗИТАРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Давыдова А.П.*, Степанова К.Б.

ФБУН ТНИИКИП Роспотребнадзора, Тюмень, Россия

Ключевые слова: *паразитарные заболевания, гельминтозы, протозоозы*

PARASITIC DISEASES STRUCTURE IN THE TYUMEN REGION

Davydova A.P.*, Stepanova K.B.

Tyumen Region Infection Pathology Research Institute, Tyumen, Russia

Keywords: *parasitic diseases, helminths, protozooses*

*Адрес для корреспонденции: DavydovaAP@tniikip.rospotrebnadzor.ru

Паразитарные заболевания широко распространены на территории Российской Федерации. В Тюменской области в 2024 г. зарегистрировано 11 нозологических форм.

Цель работы: оценить структуру паразитарных заболеваний населения на территории Тюменской области в 2024 г.

Материалы и методы: форма N2 федерального статистического наблюдения «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях».

Результаты и обсуждения. В 2024 г. показатель паразитарной заболеваемости в Тюменской области составил $274,92^{0/0000}$ (4422 сл.), что превышает среднероссийский уровень на 102% ($135,7^{0/0000}$ – 198256 сл.). В структуре паразитозов на территории области доля гельминтозов составила 92% (4050 сл.), протозоозов 8% (372 сл.). У детей до 17 лет зарегистрировано 3376 сл. ($876,34^{0/0000}$).

Наиболее распространенной инвазией среди гельминтозов остается энтеробиоз 76% (3088 сл.), большая часть случаев приходится на детское население 98% (3053 сл.). Структура биогельминтозов представлена описторхозом 93% (797 сл.), эхинококкозами 4,5% (39 сл.), дифиллоботриозом 2% (20 сл.), тениозом 0,5% (1 сл.). Также зафиксированы случаи аскаридоза (58 сл.) и токсокароза (47 сл.).

Протозоозы представлены 4 основными нозологиями. Зарегистрировано 286 сл. – лямблиоза (76,9%), 71 сл. – токсоплазмоза (19,1%), 9 сл. – бластоцистоза (2,4%) и 6 завозных случаев малярии (1,6%).

Выводы: суммарная паразитарная заболеваемость на территории Тюменской области выше среднероссийского уровня в 2 раза и регистрируется преимущественно за счет гельминтозов, большая часть из которых приходится на детское население.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ РАССЛЕДОВАНИЕ И ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА СЛУЧАЕВ ПОДОЗРЕНИЯ НА СИБИРСКУЮ ЯЗВУ В БАЙКАЛЬСКОМ РЕГИОНЕ В 2024 г.

Дугаржапова З.Ф.*, Кравец Е.В., Ивачева М.А., Балахонов С.В.

ФКУЗ Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Роспотребнадзора, Иркутск, Россия

Ключевые слова: сибирская язва, Байкальский регион

EPIDEMIOLOGICAL INVESTIGATION AND LABORATORY DIAGNOSTICS OF SUSPECTED CASES OF ANTHRAX IN THE BAIKAL REGION IN 2024

Dugarzhapova Z.F.*, Kravets E.V., Ivacheva M.A., Balakhonov S.V.

Irkutsk Research Anti-Plague Institute, Irkutsk, Russian Federation

Keywords: anthrax, Baikal region

*Адрес для корреспонденции: zorigmad@mail.ru

Сибирская язва – острое инфекционное заболевание, возбудитель которого относится к патогенным биологическим агентам II группы. В 2023 г. вспышки сибирской язвы отмечались в пяти субъектах России, в 2024 г – Воронежской области.

Цель работы – анализ результатов эпидемиологического исследования и лабораторной диагностики случаев подозрения на сибирскую язву в Байкальском регионе в 2024 г.

Республика Бурятия относится к территориям с выраженным неблагополучием по сибирской язве, Иркутская область – относительно благополучна. В 2024 г. в обоих субъектах зарегистрированы случаи госпитализации пациентов с клиническими проявлениями идентичными карбункулезной форме сибирской язвы.

В эпидемиологическом анамнезе у пациента из Иркутской области контакт с сельскохозяйственными животными, больной из Бурятии занимался бытовой разделкой мяса. У первого пациента симптомы интоксикации, на теле возвышающиеся инфильтраты застойной гиперемии, без некротического компонента и гнойного отделяемого. На предплечье левой руки второго пациента карбункул. Исследованы пробы смывов с карбункула, струпа, отделяемого язвы, крови обоих больных – ДНК *Bacillus anthracis* не обнаружена, бактериологическим и биопробным методами культура сибиреязвенного микроба не выделена. Результаты дополнительных исследований на туляремию, лептоспироз и бруцеллез отрицательные.

Институтом оказана консультативно-методическая и практическая помощь в оперативных лабораторных исследованиях клинического материала и дифференциальной диагностике заболевания. Специалистами учреждений здравоохранения обоих субъектов проявлена высокая настороженность, отработаны схема оповещения и правила отбора, упаковки и транспортировки материала на исследование. Проведены первичные профилактические противоэпизоотические и противоэпидемические мероприятия.

РЕЗИСТОМ И ВИРУЛОМ ПОЛИРЕЗИСТЕНТНЫХ КЛИНИЧЕСКИХ ШТАММОВ KLEBSIELLA PNEUMONIAE, ГЕНЕТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА МИКРОЦИНА E492
Евсеева М.А.¹, Хохлова О.Е.^{1*}, Багирова Н.С.², Сухорукова М.В.³, Ахременко Я.А.⁴, Алексеева Е.А.⁵, Фурсова Н.К.¹, Гумилевский Б.Ю.⁶

¹ФБУН Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии Роспотребнадзора, Оболенск, Россия

²ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России, Москва

³ФГАУ «НМИЦ нейрохирургии им. ак. Н. Н. Бурденко» Минздрава России, Москва

⁴ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова» Минздрава России, Якутск

⁵ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Вологодской области» Роспотребнадзора, Вологда

⁶ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, Санкт-Петербург

Ключевые слова: резистом, вирулом, *Klebsiella pneumoniae*, микроцин

A RESISTOME AND VIRULOME OF POLYRESISTANT CLINICAL STRAINS OF KLEBSIELLA PNEUMONIAE, THE GENETIC STRUCTURE OF MICROCIN E492
Evseeva M.A.¹, Khokhlova O.E.¹, Fursova N.K.¹, Bagirova N.S.², Sukhorukova M.V.³, Ahremenko Y.A.⁴, Alekseeva E.A.⁵, Gumilevsky B.Y.⁶

¹State Research Center for Applied Microbiology and Biotechnology, Obolensk

²National Medical Research Center of Oncology named after N.N. Blokhin, Moscow

³National Medical Research Center of Neurosurgery Named after Academician N.N. Burdenko, Moscow

⁴North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov, Yakutsk

⁵Center for Hygiene and Epidemiology in the Vologda Region, Vologda

⁶Military Medical Academy named after S.M. Kirov, Saint Petersburg

Keywords: resistome, virulome, *Klebsiella pneumoniae*, microcin

**Адрес для корреспонденции: khokhlovaol@mail.ru*

Распространение полирезистентных штаммов *Klebsiella pneumoniae*, сочетающих множественную лекарственную устойчивость с гипервирулентностью, представляет серьёзную угрозу для глобального здравоохранения. Микроцин E492 — низкомолекулярный порообразующий бактериоцин, продуцируемый *K. pneumoniae* и *Escherichia coli*, является перспективным с позиции антимикробной активности в отношении представителей ESKAPE-патогенов.

Цель исследования: анализ молекулярно-генетических характеристик клинических штаммов *K. pneumoniae* и структуры оперона микроцина E492.

Материалы и методы: Исследованы 225 клинических штаммов *K. pneumoniae*, выделенных в РФ в 2021–2025 гг. Идентификация проведена методом масс-спектрометрии на приборе MALDI-TOF MS (система «Литех»). Проведена оценка гипермукоидности и антибиотикочувствительности (система VITEK 2). Осуществлен анализ полногеномного секвенирования 149 изолятов, выполненного на платформе MGISEQ-2000RS.

Результаты: Доля MDR штаммов составила 6,7%, XDR — 93,3%. Выявлено генетическое разнообразие, доминирующие сиквенс-типы (ST): ST395 (K2, K39, K149, K64), ST23 (K14, K57), ST147 (K102, K64), ST307 (K102, K149), ST512 (K107, K37), ST380 (K14, K64, K23), ST874 (K64, K45). Антибиотикорезистентность обусловлена наличием: β -лактамаз (SHV, CTX-M-15, TEM, OXA-48, KPC-3, NDM-1/5), аминогликозид-модифицирующих ферментов (aac, ant, aph), генов устойчивости к хинолонам (oqxAB), сульфаниламидам (sul1/2), тетрациклам (tetA) и др. Вирулентность обусловлена: регуляторами гипермукоидности (rmpA), сидерофорами (iuc, ybt, ent), системами секреции (T6SS), генами адгезии и инвазии (reg-344, all). Полноразмерный оперон микроцина E492 обнаружен у 7,4% штаммов относящихся к ST23, ST380, ST35, ST1393 и включающий ген микроцина, иммунитета и др.

Заключение: Установлено распространение высоковирулентных и полирезистентных штаммов *K. pneumoniae*, относящихся в т.ч. к глобальным клонам. Структура оперона Микроцина E492 представляет интерес для разработки альтернативных терапевтических стратегий.

Исследование выполнено в рамках Отраслевой программы Роспотребнадзора.

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К БАКТЕРИОФАГАМ *SALMONELLA ENTERICA*, ВЫДЕЛЕННЫЕ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

Жамборова С.Х.^{1*}, Макарова М.А.^{1,2}, Шиханова А.А.^{1,2}, Лебедева Е.В.³, Кондратьева З.Г.³, Стрельченко О.В.³

¹ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург, Россия

²ФГБОУ ВО СЗГМУ имени И.И. Мечникова, кафедра медицинской микробиологии, Санкт-Петербург, Россия

³Клиническая инфекционная больница имени С. П. Боткина, г. Санкт-Петербург

Ключевые слова: *Salmonella enterica*, сальмонеллезы, чувствительность к бактериофагам

SENSITIVITY TO *SALMONELLA ENTERICA* BACTERIOPHAGES ISOLATED IN ST. PETERSBURG

Zhamborova S.K.¹, Makarova M.A.^{1,2}, Shikhanova A.A.^{1,2}, Lebedeva E.V.³, Konrateva Z.G.³, Strelchenko O.V.³

¹Pasteur Research Institute of Epidemiology and Microbiology, Saint Petersburg, Russia

²Mechnikov North-Western State Medical University, Department of Medical Microbiology, Saint Petersburg, Russia

³Botkin Clinical Infectious Diseases Hospital, Saint Petersburg

Keywords: *Salmonella enterica*, salmonellosis, sensitivity to bacteriophages

*Адрес для корреспонденции: zhamborova.m@mail.ru

Актуальность. Сальмонеллез является ведущим в этиологии бактериальных диарей во всех странах. Нарастание резистентности к антибиотикам в популяции сальмонелл способствует неэффективности терапии и противозидемических мероприятий. Одним из действенных способов решения проблемы может быть применение бактериофагов.

Цель исследования: изучить антигенную структуру и спектр литической активности российских промышленно произведенных бактериофагов штаммов *Salmonella enterica*, выделенные от пациентов с диарейным синдромом.

Материалы и методы. Изучены 159 штаммов *Salmonella enterica*. Антигенную структуру определяли в реакции агглютинации с диагностическими О- и Н- сыворотками. Литическую активность бактериофагов, производства АО НПО «Микроген» Россия (интести, сальмонеллезный групп ABCDE) определяли в соответствии с МР «Рациональное применение бактериофагов в лечебной и противозидемической практике», 2022 г.

Результаты. Изучение антигенной структуры показало, что штаммы относились к 4 серогруппам: В– 74,7%, D–10,1%, C2- C3– 5,7%, C1-3,8% и 18 сероварам (*S. Agona*, *S. Bispebjerg*, *S. Brandenburg*, *S. Bredeney*, *S. Chester*, *S. Derby*, *S. Enteritidis*, *S. Gloucester*, *S. Haifa*, *S. Kentucky*, *S. Kambu*, *S. Lagos*, *S. Limete*, *S. Munchen*, *S. Othmarschen*, *S. Richmonds*, *S. Sandiego*, *S. Stanley*, *S. Typhimurium*). Лидирующими сероварами (45,3%) были *S. Typhimurium* – 37,7% и *S. Enteritidis* – 10,7%.

Чувствительными хотя бы к одному бактериофагу были 91,8% штаммов. Наибольшей активностью характеризовался сальмонеллезный бактериофаг групп ABCDE, чувствительными к нему были 91,1% штаммов *Salmonella enterica*. Литическая активность интести бактериофага была выявлена в отношении 13,2% штаммов.

Выводы. Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности постоянного мониторинга внутривидового разнообразия сальмонелл и чувствительности штаммов *Salmonella enterica* к биопрепаратам. Рациональное применение бактериофагов можно рассматривать как перспективный метод терапии и профилактики сальмонеллезов.

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К АНТИБИОТИКАМ ШТАММОВ ЭНТЕРОПАТОГЕННЫХ *ESCHERICHIA COLI*

Жамборова С.Х.^{1*}, Макарова М.А.^{1,2}, Шиханова А.А.^{1,2}, Лебедева Е.В.³,
Кондратьева З.Г.³, Стрельченко О.В.³

¹ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург, Россия

²ФГБОУ ВО СЗГМУ имени И.И. Мечникова, кафедра медицинской микробиологии, Санкт-Петербург, Россия

³Клиническая инфекционная больница имени С. П. Боткина, г. Санкт-Петербург

Ключевые слова: *Escherichia coli*, ЕПЕС, чувствительность к антимикробным препаратам

ANTIBIOTIC SENSITIVITY OF ENTEROPATHOGENIC *ESCHERICHIA COLI* STRAINS Zhamborova S.K.¹, Makarova M.A.^{1,2}, Shikhanova A.A.^{1,2}, Lebedeva E.V.³, Konrateva Z.G.³, Strelchenko O.V.³

¹Pasteur Research Institute of Epidemiology and Microbiology, Saint Petersburg, Russia

²Mechnikov North-Western State Medical University, Department of Medical Microbiology, Saint Petersburg, Russia

³Botkin Clinical Infectious Diseases Hospital, Saint Petersburg

Keywords: *Escherichia coli*, EPEC, antimicrobial susceptibility.

*Адрес для корреспонденции: zhamborova.m@mail.ru

Введение. Энтеропатогенные *Escherichia coli* (ЕРЕС) распространены повсеместно и являются причиной диареи у детей раннего возраста и лиц с ослабленным иммунитетом. Рост резистентности *Escherichia coli* к антибиотикам представляет собой глобальную проблему здравоохранения и создает трудности в лечении заболеваний и увеличивает риск серьезных осложнений и смертельных исходов.

Цель исследования: изучить чувствительность к антимикробным препаратам штаммы ЕРЕС.

Материалы и методы. Изучены 38 штаммов ЕРЕС, выделенные от больных с диареегенным синдромом в г. Санкт-Петербург. Чувствительность к 10 антибиотикам (ампициллину, ампициллин/сульбактаму, цефтазидиму, цефепиму, меропенему, ципрофлоксацину, гентамицину, нитрофурантоину, триметоприм/сульфаметоксазолу, колистину) изучали методом серийных разведений (MIKROLATEST®, Чехия). Интерпретацию результатов проводили согласно актуальным версиям клинических рекомендаций «Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам».

Результаты. Чувствительными ко всем тестируемым антибиотикам были 11 (29,0%) ЕРЕС. Все штаммы сохраняли чувствительность к меропенему 100% (МПК50 и МПК90 0,12 мг/л), колистину – 100% (МПК50 0,25мг/л, МПК90 0,5мг/л) и нитрофурантоину – 100% (МПК50 16 мг/л, МПК90 32 мг/л). Чувствительность к ампициллину, цефтазидиму и цефепиму сохраняли 47,4%, 86,8% и 97,7% штаммов ЕРЕС. МПК чувствительных штаммов к бета-лактамам антибиотикам находилось в диапазоне: ампициллин 2-4 мг/л, цефтазидим и цефепим 0,5-1 мг/л. К ципрофлоксацину чувствительность сохраняли - 81,6% ЕРЕС (МПК50 0,06 мг/л, МПК90 0,12 мг/л). К гентамицину чувствительность была выявлена у 81,5% изученных штаммов, МПК чувствительных штаммов находилось в пределах 0,5-2 мг/л. Чувствительность к триметоприм/сульфаметоксазолу сохраняли 55,3% штаммов (МПК50 и МПК90 0,125/2,38 мг/л).

Выводы. Полученные результаты обосновывают необходимость постоянного мониторинга чувствительности к антимикробным препаратам для оптимизации использования антибиотиков, как в профилактических целях, так и лечений диареегенных бактериальных инфекций.

МОДУЛЯТОРЫ ФЕРМЕНТАТИВНОГО ЛИЗИСА КЛЕТОЧНЫХ СТЕНОК БАКТЕРИЙ ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ДНК

Жасем К.¹, Тюрин М.Ю.², Доронина Н.Л.², Решетникова И.Д.¹

¹ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Казань

²ФБУН «Казанский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора, Казань

Ключевые слова: стафилококки, лизостафин, модуляторы

MODULATORS OF ENZYMATIC LYSIS OF BACTERIAL CELL WALLS FOR DNA EXTRACTION

Jasem Kh.¹, Tyurin M.Yu.², Doronina N.L.², Reshetnikova I.D.¹

¹Kazan Federal University

²Kazan Scientific Research Institute of Epidemiology and Microbiology

Keywords: *staphylococci, lysostaffin, modulators*

***Адрес для корреспонденции:**

Большинство современных технологий требуют этапа экстракции ДНК, при котором ограниченный объём клинического материала приводит к низкому выходу целевой нуклеиновой кислоты. Основную проблему представляют бактерии с клеточной стенкой, обладающей полной и частичной резистентностью к действию традиционных литических ферментов, типа лизоцима. В частности, к такой группе относятся представители рода *Staphylococcus*, чья структурная организация клеточной стенки препятствует эффективному лизису наиболее распространёнными ферментами.

Цель работы: оценка эффективности выделения ДНК из клеток стафилококков под воздействием лизинов в комбинации с хитозаном.

Материалы и методы. Для разрушения бактериальных клеток использовали фермент лизостафин в комбинации с хитозаном с молекулярной массой 800 кДа в различных концентрациях. Эксперименты проводились на клинических изолятах *Staphylococcus aureus* и *Staphylococcus epidermidis*. Степень лизиса клеток определяли с помощью спектрофотометрического анализа при длине волны 600 нм. Для выделения ДНК из полученного материала применяли фенол-хлороформный метод экстракции. Концентрацию выделенных нуклеиновых кислот измеряли флуориметрически с использованием прибора Qubit 4. Для определения длины фрагментов ДНК выполняли электрофоретическое разделение нуклеиновых кислот в 0,8 % агарозном геле.

Результаты и обсуждение. В ходе работы было установлено, что при добавлении в инкубационную смесь к ферменту хитозана существенно повышает лизис клеток стафилококков: разрушение клеток по оценке снижения плотности бактериальной суспензии усиливается более чем в два раза. Отделив раствор от неразрушенных клеток бактерий центрифугированием было произведено измерение концентрации ДНК в смеси, которое составило 1 нг/мл. Что было вдвое больше, чем при использовании лизостафина без использования хитозанового модулятора. Электрофорез ДНК показал содержание в смеси фрагментов нуклеиновых кислот различной длины пригодной для проведения не только ПЦР, но и секвенирования.

Выводы. Использование модуляторов на основе хитозана при ферментативном лизисе клеточных стенок бактерий может стать инструментом повышения эффективности извлечения бактериальной ДНК в целях секвенирования.

О РАЗРАБОТКЕ ТЕСТ-СИСТЕМЫ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ В КРОВИ ЧЕЛОВЕКА АНТИТЕЛ К ВОЗБУДИТЕЛЮ БРУЦЕЛЛЁЗА

Жданович А.В.¹, Марданлы С.Г.^{1,2}, Ротанов С.В.^{1,3*}

¹АО «ЭКОлаб», Электрогорск

²ГОУВО МО «ГГТУ», Орехово-Зуево

³ФБУН «ГНЦ ПМБ» Роспотребнадзора, Оболенск

Ключевые слова: *бруцеллёз, лабораторная диагностика, набор реагентов*

ON THE DEVELOPMENT OF A TEST SYSTEM FOR DETERMINING ANTIBODIES TO THE BRUCellosis AGENT IN HUMAN BLOOD

Zhdanovich A.V.¹, Mardanly S.G.^{1,2}, Rotanov S.V.^{1,3*}

¹JSC "ECOLab", Elektrogorsk

²SEIHE "GGTU", Orekhovo-Zuyevo

³FSBIS "SSC of Applied Microbiology and Biotechnology" of Rospotrebnadzor, Obolensk

Keywords: *brucellosis, laboratory diagnostics, reagent kit*

*Адрес для корреспонденции: svrotanov@mail.ru

Вакцинацию человека от бруцеллёза проводят по эпидемическим показаниям; развивающийся поствакцинальный иммунитет относительный и нестойкий.

Цель – проведение установочных испытаний с моделью нового иммуноферментного (ИФА) набора реагентов для выявления в крови человека антител к возбудителю бруцеллёза.

Результаты. В установочных испытаниях с экспериментальной моделью ИФА планшета (внутренняя поверхность лунок сенсibilизирована антигеном *B. abortus*) исследовали образцы крови лабораторных кроликов, иммунизированных нативными антигенами *B. abortus* (n=20), и интактных животных (n=22); получены положительные результаты с сыворотками иммунизированных кроликов и отрицательные с образцами интактных кроликов.

Заключение. Успешный результат установочных испытаний модельного ИФА планшета с нативным антигеном *B. abortus* позволяет приступить к этапу создания ИФА набора для выявления специфических Ig к возбудителю бруцеллёза в крови человека. Создание новой отечественной ИФА тест системы указанной специфичности позволит осуществлять этиологическую диагностику и мониторировать специфический иммунитет у человека в отношении бруцеллёза.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРЯМОЙ ПЦР ДЛЯ ДЕТЕКЦИИ ВИРУСА SARS-COV-2 В МАТЕРИАЛЕ НАЗО- И ОРОФАРИНГЕАЛЬНЫХ МАЗКОВ

Жигалева О.Н.¹, Ермолаев И.И.¹, Ильин И.И.¹, Марданлы С.Г.^{1,2}, Ротанов С.В.^{1,3*}

¹АО «ЭКОлаб», Электрогорск

²ГОУВО МО «ГГТУ», Орехово-Зуево

³ФБУН «ГНЦ ПМБ» Роспотребнадзора, Оболensk

Ключевые слова: SARS-COV-2, диагностика, прямая ПЦР

DIRECT PCR TECHNOLOGY FOR DETECTION OF SARS-COV-2 VIRUS IN NASO- AND OROPHARYNGEAL SWABS

Zhigaleva O.N.¹, Ermolaev I.I.¹, Ilyin I.I.¹, Mardanly S.G.^{1,2}, Rotanov S.V.^{1,3*}

¹JSC "ECOLab", Elektrogorsk

²SEI "GGTU", Orekhovo-Zuyevo

³FSBIS "SSC of Applied Microbiology and Biotechnology" of Rospotrebnadzor, Obolensk

Keywords: *SARS-COV-2, diagnostics, direct PCR*

*Адрес для корреспонденции: svrotanov@mail.ru

В полимеразной цепной реакции классического вида необходима экстракция нуклеиновых кислот из исследуемой пробы; разработана модификация теста без этого этапа.

Цель - разработать прямую ПЦР с обратной транскрипцией в реальном времени (ОТ-ПЦР-РВ) по выявлению РНК SARS-CoV-2.

Методы. Анализ и моделирование состава набора реагентов, адаптация программно-аппаратного обеспечения.

Результаты. По базе данных GenBank изучены геномные консервативные участки SARS-CoV-2 и к ним подобраны конгруэнтные олигонуклеотидные праймеры (в

нуклеокапсиде и гене ORF1ab); контроль - по гену РНКазы Р; в экспериментах проверены подобранные условия амплификации (объем и состав реакционной смеси, температурно-временной режим).

С разработанным набором «КовидЭК Директ» проведены технические испытания в прямой ПЦР-ОТ-РВ, они подтвердили эффективное определение РНК SARS-CoV-2 по 2 каналам детекции без взаимной конкуренции с аналитической чувствительностью - 1×10^3 ГЭ копий/мл. Сравнительные испытания положительных (229) и отрицательных (100) проб в ПЦР с «КовидЭК Директ» и набором сравнения «РеалБест РНК SARS-CoV-2» (с выделением РНК) демонстрировали полную аналогию.

Заключение. Новый набор «КовидЭк Директ» в прямой ОТ-ПЦР-РВ сокращает время детекции РНК SARS-CoV-2 при высокой диагностической эффективности.

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОСТРЫМИ КИШЕЧНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ ДЕТЕЙ 7-14 ЛЕТ В ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ

Звягин А.М.^{1*}, Белова К.Ю.², Шубин Л.Б.², Шишкина Л.А.¹, Голосова С.В.¹

¹Управление Роспотребнадзора по Ярославской области

²Ярославский государственный медицинский университет

Ключевые слова: острые кишечные инфекции, дети, анализ, Ярославская область

ANALYSIS OF THE INCIDENCE OF ACUTE INTESTINAL INFECTIONS IN CHILDREN AGED 7-14 YEARS IN THE YAROSLAVL REGION

Zvyagin A.M.^{1*}, Belova K.Y.², Shubin L.B.², Shishkina L.A.¹, Golosova S.V.¹

¹Department of Rospotrebnadzor in the Yaroslavl region

²Yaroslavl State Medical University

Keywords: AII, children, analysis

***Адрес для корреспонденции:** zam-yar@yandex.ru

Введение. Острые кишечные инфекции (ОКИ) ежегодно являются причиной смерти более чем у 4 млн. человек в мире, в том числе в 1/3 случаев летальных исходов у детей до 5 лет. В РФ до введения ограничений, связанных с COVID-19 в 2020г., заболеваемость в целом составляла около 570 на 100000 населения, в 2020-2021 гг. резко снизилась до 300 на 100000, но с 2022 г. после снятия ограничений и вступления новых нормативно-правовых актов вновь возросла до 403 на 100000.

Цель: провести анализ заболеваемости ОКИ у детей 7-14 лет в Ярославской области за 2010-2023 гг.

Материалы и методы: был проведен ретроспективный статистический анализ заболеваемости ОКИ за 2010-2023 гг. на территории Ярославской области. Данные получены из годовых статистических форм №1 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» и №2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях». Из включенных данных были извлечены количественные и частотные характеристики популяции для каждого года исследования с кодом по МКБ 10-го пересмотра A00 – A09.

Результаты. В 2010г. общая изучаемая популяция составила 96936 детей, в 2023г. – 114097, отмечается прирост 17,7%. Заболеваемость ОКИ была стабильной с 2010 по 2019 год и составляла 0,72-0,93%, со средним значением 0,83%. В 2020 и 2021 годах наблюдалось резкое снижение заболеваемости до 0,51 и 0,64% соответственно, и резкий рост в 2022г. до 1,12%, а в 2023 году показатель заболеваемости оказался 0,78%.

Заключение. Таким образом, изменения заболеваемости ОКИ в Ярославской области у детей 7-14 лет за последние годы в целом соответствуют общероссийским тенденциям. На их подобную динамику могли повлиять ограничительные мероприятия в период пандемии и интенсивность контрольно-надзорных мероприятий на предприятиях общественного питания, что требует дальнейших исследований.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИЕМА МЕТАБАРКОДИРОВАНИЯ ДЛЯ АНАЛИЗА МИКРООРГАНИЗМОВ РОДА *VIBRIO*

Зубкова А.К. *, Водопьянов С.О., Водопьянов А.С., Ковалевич А.А., Писанов Р.В., Кругликов В.Д.

ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора, Ростов-на-Дону, Россия

Ключевые слова: метобаркодирование, ген *segY*, *V. cholerae*, *V. fluvialis*

THE USE OF METABARCODING TECHNIQUES FOR THE ANALYSIS OF MICROORGANISMS OF THE GENUS *VIBRIO*

Zubkova A.K. *, Vodopyanov S.O., Vodopyanov A.S., Kovalevich A.A., Pisanov R.V., Kruglikov V.D.

Rostov-on-Don Anti-Plague Institute of Rospotrebnadzor, Rostov-on-Don, Russia

Keywords: metabarcoding, gene *segY*, *V. cholerae*, *V. fluvialis*

Адрес для корреспонденции: zubkova_ak@antiplague.ru

Метабаркодирование ДНК представляет собой комбинацию ДНК-баркодирования и высокопроизводительного секвенирования по коротким генетическим маркерам для идентификации таксономического состава сообщества. Для этой цели в качестве мишени используют консервативный для всех бактерий фрагмент 16S рРНК. Недостатком данного приема является возможность проведения идентификации только до рода. Это требует поиска новых ДНК-мишеней для идентификации представителей рода *Vibrio* до вида.

Цель настоящей работы - оценка возможности использования видоспецифического гена *seqY*, обнаруженного при сравнительном биоинформационном анализе, как возможной мишени для метабаркодирования.

Биоинформационный анализ 155 репрезентативных геномов микроорганизмов рода *Vibrio* показал, что ген *seqY* присутствовал у 153 представителей рода *Vibrio* и отсутствовал только у двух редких видов - *Magnetovibrio blakemorei* и *Vibrio stylophorae*. Ген *seqY* имеет размер 1211 пар оснований, что затрудняет синтез в ПЦР при использовании только одной пары праймеров ампликона такой величины.

Для удобства проведения анализа были сконструированы три пары праймеров к гену *seqY*. Путем проведения ПЦР *in silico* установлена их специфичность, 153 генома представителей рода *Vibrio* распознавались, как минимум, двумя парами праймеров.

Метабаркодирование, проведенное с использованием сконструированных нами трех пар праймеров к гену *secY*, в качестве мишени, позволило успешно идентифицировать образцы до вида.

В результате метабаркодирования ДНК штамма *V. cholerae* O1 El Tor 19613 максимальный процент совпадения ДНК исследуемой пробы зарегистрирован с репрезентативной ДНК *V. cholerae*, что позволило идентифицировать данную пробу как *V. cholerae*.

В результате метабаркодирования *V. fluvialis* 16054 максимальный процент совпадения ДНК исследуемой пробы зарегистрирован с репрезентативной ДНК *V. fluvialis*, что позволило идентифицировать данную пробу как *V. fluvialis*.

Таким образом, ген *seqY* может служить пресективной мишенью для метабаркодирования микроорганизмов рода *Vibrio* и позволяет идентифицировать возбудителя до вида.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБМЕНА ЖЕЛЕЗА У ПАЦИЕНТОВ С ОЖГОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КЛИНИЧЕСКОГО ИСХОДА

Иванова О.Р.^{1*}, Казаков С.П.^{2,3}, Сахин В.Т.⁴, Рукавицын О.А.²

¹«1586ВКГ», Подольск

²ГВКГ им. Н.Н. Бурденко, Москва

³ФГБУ «ФНКЦ» ФМБА, Москва

⁴НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого, Красногорск.

Ключевые слова: ожоговый шок, анемия, железо, ферритин, трансферрин

DEPENDING ON THE CLINICAL OUTCOME

Ivanova O.R.^{1*}, Kazakov S.P.^{2,3}, Sakhin V.T.⁴, Rukavitsyn O.A.²

¹1586 Military Clinical Hospital, Ministry of Defense, Podolsk, Russia

²Main Military Clinical Hospital named after academician N.N. Burdenko, Moscow, Russia

³Federal Research and Clinical Center of Specialized Types of Health Care and Medical Technology of the Federal Medical and Biological Agency, Moscow, Russia

⁴National Medical Research Center for High Medical Technologies–Central Military Clinical Hospital named after A.A. Vishnevsky, Moscow region, city district Krasnogorsk, Russia

Keywords: burn shock, anemia, iron, ferritin, transferrin.

*Адрес для корреспонденции: mielku@yandex.ru

Исследование показателей обмена железа является актуальной задачей для уточнения механизмов развития анемии у пациентов с ожоговой болезнью при боевой травме (ОББТ).

Цель. Исследование показателей обмена железа у пациентов с ОББТ в стадии ожогового шока в зависимости от клинического исхода.

Материалы и методы. В исследование включены 46 мужчин, средний возраст $34,5 \pm 10,4$ года. Пациенты разделены на 2 группы в зависимости от исхода: 1-я группа – благоприятный исход ($n=25$), $34,2 \pm 8,3$; 2-я группа – летальный ($n=21$), $34,9 \pm 12,6$. Всем пострадавшим выполнены исследования уровня сывороточного железа (Fe), общей железосвязывающей способности сыворотки (ОЖСС), ферритина, трансферрина (TRF) на анализаторе Cobas6000 «RosheDiagnostic» (Швейцария). Статистический анализ с использованием программы SPSS 26.

Результаты. Сравнительный анализ показателей обмена железа у пациентов в стадии ожогового шока в зависимости от исхода выявил статистически значимые различия по ОЖСС и TRF. Уровень ОЖСС был достоверно ниже у пациентов 2-й группы – 21 $[17-25,5]$ мкмоль/л, в сравнении с 1-й – 27 $[22,9-32,4]$ мкмоль/л ($p=0,005$); TRF был достоверно ниже во 2-й группе – $0,84[0,68-1,02]$ г/л в сравнении с 1-й – $1,08[0,91-1,29]$ г/л ($p=0,005$). Отмечена тенденция к снижению концентрации Fe в сыворотке крови у пациентов 2-й группы – $1,63 [1,33-2,07]$ мкмоль/л в сравнении с 1-й – $1,8 [1,34-2,29]$ мкмоль/л и повышению уровня ферритина во 2-й группе – $480,2 [313,5-784,3]$ мкг/л в сравнении с 1-й до $400,5 [295,9-604,2]$ мкг/л.

Выводы. У пациентов с ОББТ и летальным исходом снижение уровней ОЖСС и трансферрина могут рассматриваться в качестве дополнительных маркеров анемии в диагностике исходов заболевания.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ НА СУММАРНЫЕ АНТИТЕЛА К ВОЗБУДИТЕЛЮ ЛЯМБЛИОЗА У ПАЦИЕНТОВ КЛИНИКИ ФБУН ТНИИКИП РОСПОТРЕБНАДЗОРА ЗА 2021-2024 ГГ

Ивасюк С.С.^{1*}, Аведян Ц.А.¹, Громыхалова О.Н.¹, Степанова К.Б.¹, Степанова Т.Ф.¹

ФБУН «Тюменский научно-исследовательский институт краевой инфекционной патологии» Роспотребнадзора¹, г. Тюмень

Ключевые слова: лямблиоз, серопревалентность

RESULTS OF THE STUDY FOR TOTAL ANTIBODIES TO THE CAUSATIVE AGENT OF GIARDIASIS IN PATIENTS OF THE CLINIC OF THE FBIS TNIIP OF RSPOTREBNADZOR FOR 2021-2024

Ivasyuk S.S.^{1*}, Avedyan Ts.A.¹, Gromykhhalova O.N.¹, Stepanova K.B.¹, Stepanova T.F.¹

Tyumen Region Infection Pathology Research Institute, Tyumen, Russia

Keywords: giardiasis, seroprevalence

***Адрес для корреспонденции:** LIFA@Tniikip.rospotrebnadzor.ru

Лямблиоз (гиардиоз) – антропонозная паразитарная инфекция, возбудитель - простейшее *Lamblia (Giardia) intestinalis*. На территории Российской Федерации заболеваемость лямблиозом имеет тенденцию к снижению, однако в 2023 г. был зарегистрирован рост заболеваемости на 24,1 % – 23 278 случаев, показатель составил 15,87 на 100 тыс. населения (в 2021 г. – 12,52 на 100 тыс. населения и 2022 г. – 12,79 на 100 тыс. населения). В 2024 показатель снизился до 13,6 на 100 тыс. населения.

В клинике ФБУН ТНИИКИП Роспотребнадзора в 2021-2024 гг. исследовались сыворотки 9604 пациентов, обратившихся с жалобами на аллергию, дисфункцию кишечника, диспепсию методом иммуноферментного анализа (ИФА) на наличие специфических иммуноглобулинов к возбудителю лямблиоза с использованием диагностических тест-систем ЗАО «Вектор-Бест» (Россия, Новосибирск).

Среди обследованных взрослых было 56,9±0,5% (5464 чел.), детей от 0 до 17 лет – 43,1±0,5% (4140 чел.). Суммарные антитела к возбудителю лямблиоза были зарегистрированы в 2021 году у 155 пациентов (8,4±0,6%), в 2022 году у 270 пациентов (12,8±0,7%), в 2023 году у 385 пациентов (15,2±0,7%) и в 2024 году у 629 пациентов (20,3±0,7%).

Достоверные различия наблюдаются при сравнении частоты серопозитивных реакций взрослого и детского населения. За изученный период положительные результаты у детей зарегистрированы в 20,7±0,6% (856 чел.), у взрослых - 10,7±0,4% (583 чел.). Частота встречаемости антител к возбудителю лямблиоза у детей выше в 2 раза, чаще в возрасте от 7 до 14 лет.

Среди женщин (3595 человек) положительные результаты отмечены в 12,0±0,6% случаев (431 чел.), мужчин (1882 человек) в 8,1±0,6% случаев (152 чел.), различия достоверны ($p<0,05$, $t=4,5$).

Таким образом, наблюдается увеличение частоты встречаемости антител к возбудителю лямблиоза среди жителей Тюменской области с 2021 по 2024 год в 2,4 раза. Чаще антитела регистрируются у детей в возрасте от 7 до 14 лет (66,8±1,6%, 572 случая). Серопревалентность к возбудителю лямблиоза свидетельствует об иммунологической прослойки среди населения.

ПРЯМАЯ ПОЛИМЕРАЗНАЯ ЦЕПНАЯ РЕАКЦИЯ ДЛЯ ГЕНОТИПИРОВАНИЯ ВИРУСОВ ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА

Ильин И.И.^{1,2}, Беляков И.С.¹, Марданлы С.Г.^{1,2}, Ротанов С.В.^{1,3*}

¹АО «ЭКОлаб», Электрогорск

²ГОУВО МО «ГГТУ», Орехово-Зуево

³ФБУН «ГНЦ ПМБ» Роспотребнадзора, Оболенск

Ключевые слова: вирус папилломы человека, типирование

DIRECT POLYMERASE CHAIN REACTION FOR GENOTYPING HUMAN PAPILLOMA VIRUSES

Ilyin I.I.^{1,2}, Belyakov I.S.¹, Mardanly S.G.^{1,2}, Rotanov S.V.^{1,3*}

¹JSC "ECOLab", Elektrogorsk

²SEIHE "GGTU", Orekhovo-Zuyevo

³FSI "SSC of Applied Microbiology and Biotechnology" of Rospotrebnadzor, Obolensk

Keywords: *human papillomavirus, typing*

***Адрес для корреспонденции:** svrotanov@mail.ru

Установлена способность вирусов папилломы человека (ВПЧ) индуцировать неопластические процессы (рак шейки матки и другие ВПЧ-ассоциированные опухоли, характеризующихся высокой летальностью).

Цель - оценка набора для прямой ПЦР с генотипированием ВПЧ.

Результаты. Проведено генотипирование (n=60 ВПЧ-положительных образцов) с разработанным набором «ВПЧ-Эк Директ» (16 типов ВПЧ высокого и 2 низкого онкогенного риска) [1] и референсным набором «АмплиПрайм ВПЧ ВКР 14 генотип» (14 генотипов ВПЧ высокого риска) [2], для которого ДНК выделяли с «МагноПрайм ВПЧ».

С новым набором [1] выявлено 10 генотипов низкого и 67 высокого риска, с набором сравнения [2] - 66 генотипов высокого риска (генотипы ВПЧ 82, 6 и 11, не входят в состав набора [2]). Все результаты ПЦР были подтверждены секвенированием по Сенгеру.

В 10 из 60 (16,7%) образцах выявлена коинфекция еще с 1 и более генотипами ВПЧ высокого онкогенного риска, а в 50% случаев - с генотипами ВПЧ низкого онкогенного риска. Чаще всего при коинфекции выявляли генотип ВПЧ 66 (в 40%), генотипы 11, 16, 31, 33, 35, 39, 51, 52 (в 20%) и реже генотипы 45, 59, 68, 82 (в 10%).

Заключение. Генотипирование ВПЧ с технологией прямой ПЦР детекции с новым набором «ВПЧ-Эк Директ» проведено успешно, что сокращает время исследования и обеспечивает большую доступность эпидемиологического и индивидуального скрининга на ВПЧ-инфекции.

ТЕНДЕНЦИИ COVID-19 В РОССИИ (2022-2025ГГ.)

Карпова Л.С.*, Пелих М.Ю., Столяров К.А.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский институт гриппа имени А.А. Смородинцева» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург

Ключевые слова: COVID-19, заболеваемость, смертность, РФ

TRENDS OF COVID-19 IN RUSSIA (2022-2025)

Karpova L.S.*, Pelikh M.Yu., Stolyarov K.A.

The Federal State Budgetary Institution «Smorodintsev Research Influenza Institute» of Ministry of Healthcare of the Russian Federation, St. Petersburg

Keywords: COVID-19, morbidity, mortality of the Russian Federation

***Адрес для корреспонденции:** epidlab@influenza.spb.ru

Анализ заболеваемости и смертности COVID-19 в России, мегаполисах и 54 городах проведен по данным сайта Стопкоронавирус.рф и компьютерной базы данных НИИ гриппа. С 2022 года в России зарегистрированы 5 эпидемий COVID-19, вызванные штаммом «Омикрон» и его дочерними геновариантами, и 4 межэпидемических периода. Впервые межэпидемический период при COVID-19 выявлен летом 2022 года, а затем – в 2023, 2024 и 2025 гг.

Отмечены тенденции снижения заболеваемости и смертности в России, 54 городах и мегаполисах в эпидемии и межэпидемические периоды. Коэффициенты снижения линий трендов были более выражены в эпидемии, чем в межэпидемические периоды: заболеваемости (от $k = -134,3$ до $k = -317,2$ против от $k = -5$ до $k = -10,2$) и смертности (от $k = -11,8$ до $k = -24,5$ против от $k = -1,6$ до $k = -4,6$), а снижение общего коэффициента летальности (% умерших от заболевших) было больше в межэпидемические периоды (от $k = -0,6$ до $k = -2,2$), чем в эпидемии (от $k = -0,01$ до $k = -0,18$).

Продолжительность I-ого межэпидемического периода 2022 года, по сравнению с последующими, была короче по России (11 против 17 недель) и отдельным ФО, и в мегаполисах – короче, чем в более отдаленных ФО.

В I межэпидемический период 2022 года, по сравнению с последующими, были больше по России заболеваемость (20,8 против 6,8 и 10,9 на 10 тыс.) и смертность (3,5 против 0,7 и 0,4 на 100 тыс.), и также в 54 городах и Санкт-Петербурге ($p < 0,05$), кроме Москвы, где заболеваемость летом 2022 и 2024 года была одинаковой. Заболеваемость, смертность и коэффициенты летальности II и III межэпидемических периодов между собой не отличались. В межэпидемический период 2024 года отмечены тенденции увеличения доли детей 0-2 лет среди заболевших, и молодых взрослых среди умерших, и уменьшения доли лиц старше 65 лет среди заболевших и умерших. Таким образом, подтверждена гипотеза сезонности COVID-19, как и других респираторных инфекциях.

РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ МАРКЁРОВ ГЕПАТИТА В СРЕДИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ НИЖЕГОРОДСКОГО РЕГИОНА

Кашникова А.Д.*, Корнева А.А., Полянина А. В., Антипова О.В., Новоселова А.А., Залесских А. А.

ФБУН ННИИЭМ им. академика И.Н.Блохиной Роспотребнадзора, Нижний Новгород, Россия

Ключевые слова: маркеры вируса гепатита В

SEROPREVALENCE OF HEPATITIS B VIRUS INFECTION MARKERS AMONG CHILDREN OF THE NIZHNY NOVGOROD REGION

Kashnikova A.D.*, Korneva A.A., Polyagina A.V., Antipova O.V., Novoselova A.A., Zaleskikh A.A., Bakhmeteva M.O.

Nizhny Novgorod scientific and research institute of epidemiology and microbiology name acad. I.N. Blokhina, Nizhny Novgorod, Russia

Keywords: hepatitis B virus markers

***Адрес для корреспонденции:** gepatit-bystrova@yandex.ru

Несмотря на низкий уровень заболеваемости среди детей, изучение гепатита В (ГВ) остается важным в рамках стратегии защиты здоровья детского населения.

Цель. Изучить распространённость маркёров вируса ГВ среди детского населения региона.

Материалы и методы. Материалом для исследования послужили образцы биоматериала из банка сывороток крови (n=1071), средний возраст детей составил 6,5 лет. Серологические маркеры ГВ (HBsAg, анти-HBsAg, анти-HBcore) определялись методом ИФА с использованием отечественных тест-систем.

Результаты. Среди детей HBsAg не выявлен, частота обнаружения анти-HBcore составила 1,2%. Результаты серологического мониторинга иммунизированных против ГВ детей показали достоверное снижение медиан концентрации анти-HBsAg через 3–6 лет после курса вакцинации. Наибольшее количество лиц с протективной концентрацией анти-HBsAg выявлено у детей до 1 года (88,6%), наименьшее — в группе 7–14 лет и 15–17 лет (20,0% и 11,0% соотв.).

Выводы. Полученные результаты позволяют констатировать факт нарастания доли серонегативных лиц по мере взросления и требуют разработки новых подходов к иммунизации детей против ГВ с обязательным серологическим контролем и ревакцинацией в старшем возрасте, так как в пубертатный период риски инфицирования данной возрастной группы резко возрастают.

НЕИНВАЗИВНАЯ ДИАГНОСТИКА СОСТАВА МИКРОБНОГО СООБЩЕСТВА БИОПЛЕНОК МЕТОДОМ ГИПЕРСПЕКТРАЛЬНОГО АНАЛИЗА

Каюмов А.Р.^{1*}, Тризна Е.Ю.¹, Миронова А.В.¹, Лисовская С.А.^{1,2}, Баранов П.С.³, Синица А.М.³, Басманов А.А.³, Шаривзянов Д.Р.³, Богачев М.И.^{1,3}

¹ Казанский (Приволжский) федеральный университет

² Казанский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии

³ Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»

Ключевые слова: микробные сообщества, биопленки, гиперспектральный анализ

NONINVASIVE DIAGNOSIS OF THE COMPOSITION OF THE MICROBIAL COMMUNITY OF BIOFILMS BY HYPERSPECTRAL ANALYSIS

Kayumov A.R.^{1*}, Trizna E.Yu.¹, Mironova A.V.¹, Lisovskaya S.A.^{1,2}, Baranov P.S.³, Sinitza A.M.³,

Basmanov A.A.³, Sharivzyanov D.R.³, Bogachev M.I.^{1,3}

¹Kazan Federal University

²Kazan Scientific Research Institute of Epidemiology and Microbiology

³St. Petersburg State Electrotechnical University "LETI"

Keywords: microbial communities, biofilms, hyperspectral analysis

***Адрес для корреспонденции:** kairatr@yandex.ru

Многие заболевания человека и животных ассоциировано с образованием биопленок — моно- и многовидовых микробных консорциумов, погруженных в высокомолекулярный матрикс. В составе смешанных сообществ изменяется восприимчивость микроорганизмов к антимикробным препаратам и снижается эффективность лечения, что требует идентификации структуры микробного сообщества в зоне инфекции.

Анализ показал, что моно- и двуви́довые сообщества обладают уникальным профилем отраженного света, что соотносится с различиями в структуре и биохимическом составе моно-

и двувидовых биопленок, а также имеют зоны неперекрывания, что позволяет говорить о возможности идентификации микроорганизмов, составляющих консорциум. Спектры клинических изолятов показали незначительный разброс. Оценка диагностической точности метода путем построения рабочих характеристик эффективности (ROC-кривых) в сочетании с методами машинного обучения на основе сверточных сетей показала эффективность определения до 0.98 для *S. aureus* и *E. faecalis*, и минимально до 0.78 для *P. aeruginosa*.

Таким образом, полученные данные открывают возможности экспресс-диагностики микробного состава биопленки путем гиперспектрального анализа для подбора оптимальных антимикробных препаратов с учетом состава микробных консорциумов.

Отбор клинических изолятов и моделирование смешанных биоплёнок выполнены на базе КФУ и КНИИЭМ при поддержке гранта Российского научного фонда № 24-14-00194, <https://rscf.ru/project/24-14-00194>. Гиперспектральные измерения выполнены на базе СПбГЭТУ «ЛЭТИ» при поддержке Госзадания Минобрнауки РФ FSEE-2025-0006.

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ЛЮДЕЙ, ЖИВУЩИХ С ВИЧ: ГЕНДЕРНЫЕ АСПЕКТЫ

Козырина Н.В.^{1*}, Беляева В.В.¹, Соколова Е.В.¹, Голиусова М.Д.¹, Куимова У.А.¹, Кулабухова Е.И.²

¹Центральный НИИ эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия;

²Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Ключевые слова: качество жизни, ВИЧ-инфекция

THE QUALITY OF LIFE OF PEOPLE LIVING WITH HIV. GENDER ASPECTS.

Kozyrina N.V.^{1*}, Belyaeva V.V.¹, Sokolova E.V.¹, Goliusova M.D.¹, Kuimova U.A.¹, Kulabukhova E.I.²

¹Central Research Institute of Epidemiology of Rospotrebnadzor, Moscow, Russia;

²Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

Keywords: quality of life, HIV infection

***Адрес для корреспонденции:** nad-kozyrina@yandex.ru

Мониторинг качества жизни людей с ВИЧ, принимающих эффективную антиретровирусную терапию (АРТ), позволяет выявлять и компенсировать дефициты.

Цель работы: оценить качество жизни пациентов с ВИЧ-инфекцией, принимающих АРТ.

Материалы и методы. Включено 127 ВИЧ-позитивных респондентов, медиана возраста 44,3 г. [40,9;48,4]. 67,7% - мужчины. Ме продолжительности жизни с ВИЧ 14 лет [7;20], продолжительности АРТ - 8 лет [6;15]. Все респонденты имели неопределяемую вирусную нагрузку. Ме уровня CD4⁺ лимфоцитов – 672 клеток/мкл. [524;821]. Использовали опросник качества жизни SF-36.

Результаты.

• Итоговый физический компонент здоровья у мужчин был в диапазоне от 34,5 до 66,5 баллов (Ме 56,2); у женщин - от 28,1 до 61,7 баллов (Ме 55,6).

• Итоговый психический компонент здоровья у мужчин - от 18,5 до 62,2 баллов (Ме 50); у женщин - 15,2- 60,6 баллов (Ме 50,6).

• Гендерные различия были обнаружены по шкалам эмоционального состояния (у мужчин результат был более неблагоприятный – + 5,25%), и психического здоровья, где был более выражен дефицит у женщин + 5,1%.

Выводы: Исследование не выявило значимых гендерных различий качества жизни респондентов анализируемой группы. Однако в консультативной работе следует учитывать, возможный больший дефицит по шкале психического здоровья у женщин, что является риском нарушения приверженности.

ВЛИЯНИЕ СТРЕСС-ФАКТОРОВ НА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ БАКТЕРИЙ К АНТИБИОТИКАМ

Колбецкая Е.А.^{1,2}, Блинкова Л. П.¹, Валитова Р.К.^{1,2}, Абдуллаева А.М.²

¹ФГБНУ «НИИ вакцин и сывороток имени И.И. Мечникова»; ²ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет», Россия, Москва

Ключевые слова: Антибиотики, стресс, некультивируемые клетки, *Salmonella*, *Staphylococcus*

THE EFFECT OF STRESS FACTORS ON BACTERIAL SENSITIVITY TO ANTIBIOTICS

Kolbetskaya E.A.^{1,2}, Blinkova L. P.¹, Valitova R.K.^{1,2}, Abdullayeva A.M.²

¹Federal State Budgetary Scientific Institution “I.I. Mechnikov Vaccine and Serum Research Institute”; Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Russian Biotechnological University, Russia, Moscow

Keywords: Antibiotics, stress, nonculturable cells, *Salmonella*, *Staphylococcus*

*Адрес для корреспонденции: Katy0203@mail.ru

Актуальность. При длительно текущих инфекционных заболеваниях возможно снижение эффективности антибактериальных средств. Это может быть связано с появлением резистентных бактерий из-за внутренних стрессов (голодание, соленость пищи и др.) в организме и перехода микробов в некультивируемую форму (НФ).

Цель. Определить возможность образования антибиотикоустойчивых бактерий при влиянии пищевых стресс-факторов.

Материалы и методы. Суточные культуры *Salmonella Typhimurium* 79, *Staphylococcus aureus* 209 P помещали в среду с трофическим и осмотическим стрессами (голодный 3% р-р NaCl) на 100 суток для получения НФ. Периодически отбирали пробы и изучали диско-диффузионным методом на чувствительность к амикацину, ампициллину, левомецитину, меропенему, мономицину, цефтриаксону и ципрофлоксацину.

Результаты. Устойчивые колонии к амикацину, ампициллину, меропенему в зонах лизиса отмечены у *S. aureus* 209 P через 98 сут инкубации НФ, а на 104 сут. к цефтриаксону. Чувствительность популяции *S. aureus* к ампициллину снизилась в 2 раза. У *S. Typhimurium* не наблюдали появления устойчивых колоний в зонах лизиса. Однако в культуре значительно повысилось число НФ (до 92% популяции). Следовательно, можно предполагать возникновение устойчивых бактерий при длительно протекающей инфекции, не поддающейся антибактериальной терапии из-за наличия НФ.

Выводы. При затяжных заболеваниях, вызванных стафилококком и сальмонеллой, могут возникать устойчивые к антибактериальной терапии НФ вследствие пищевых стрессов, создающие дополнительную резистентность к антибиотикам, помимо других механизмов их образования.

ГЕНЫ РЕЗИСТЕНТНОСТИ БАКТЕРИЙ, ВЫДЕЛЕННЫХ ОТ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН И НОВОРОЖДЕННЫХ

Колотова О.Н., Катаева Л.В.*, Калашникова Ю.Н., Карпухина Н.Ф.

Тюменский научно-исследовательский институт краевой инфекционной патологии
Роспотребнадзора

Ключевые слова: *гены резистентности, беременные женщины, новорожденные*

RESISTANCE GENES OF BACTERIA ISOLATED FROM PREGNANT WOMEN AND NEWBORNS

Kolotova O.N., Kataeva L.V.*, Kalashnikova Yu.N., Karpukhina N.F.

Tyumen Region Infection Pathology Research Institute of Rospotrebnadzor

Keywords: *resistance genes, pregnant women, newborns*

***Адрес для корреспонденции:** KataevaLV@Tniikip.rospotrebnadzor.ru

Цель: изучить наличие генов β -лактамаз патогенов, изолированных из биоматериала беременных женщин и новорожденных.

Материалы и методы. В исследование включены 54 изолята из мочи и 13 из цервикального канала (ЦК) беременных женщин (скрининг), а также 15 патогенов из зева детей. Идентификация бактерий проводилась методом масс-спектрометрии, гены β -лактамаз детектированы методом ПЦР (набор «БакРезиста»).

Результаты. Гены резистентности β -лактамаз (*bla*_{CTX-M-1} и *bla*_{TEM}) детектированы в изолятах *E. coli*, выделенных: из мочи женщин 51,0% (21/41) случаев; ЦК в 60,0% (2/5); зева новорожденных – 50,0% (4/8). Бактерии *K. pneumoniae*, изолированные из ЦК, мочи женщин и зева детей в 100% случаев обладали геном *bla*_{SHV}. Кроме того, наличие генов *bla*_{TEM} и *bla*_{KPC} выявлено в 15,4% (2/13) изолятов *K. pneumoniae* из мочи женщин и 28,6% (2/7) зева новорожденных. Статистической разницы в частоте обнаружения детерминант резистентности в исследованных бактериях женщин и новорожденных не выявлено ($p > 0,05$). Это может свидетельствовать о возможной контаминации слизистой зева детей при прохождении родовых путей.

Выводы. Молекулярно-генетическое исследование бактерий семейства *Enterobacteriaceae*, изолированных из биоматериала женщин и детей выявило высокую долю наличия генов резистентности серинового класса А к бета-лактамам.

О КРИТЕРИЯХ РАЙОНИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ РОССИИ ПО РИСКУ ЗАРАЖЕНИЯ ВИРУСОМ ЗАПАДНОГО НИЛА НА ОСНОВЕ КЛИМАТИЧЕСКИХ ДАННЫХ

Колоскова А.Ю., Никитин Д.Н., Удовиченко С.К.

Волгоградский научно-исследовательский противочумный институт Роспотребнадзора,
Волгоград, Россия

Ключевые слова: *вирус Западного Нила, риск заражения, климатические факторы*

ON THE CRITERIA FOR ZONING THE TERRITORY OF RUSSIA ACCORDING TO THE RISK OF WEST NILE VIRUS INFECTION BASED ON CLIMATIC DATA

Koloskova A. Yu.*, Nikitin D.N., Udovichenko S.K.

Volgograd Plague Control Research Institute, Volgograd, Russia

Keywords: *West Nile virus, risk of infection, climatic factors*

***Адрес для корреспонденции:** info@vnipchi.pospotrebnadzor.ru

На активность очагов лихорадки Западного Нила значимое влияние оказывают присущие территории климатические условия, что обуславливает актуальность настоящей работы.

Цель – определить климатические факторы, пригодные для оценки продолжительности и интенсивности циркуляции вируса Западного Нила (ВЗН) на территории России.

Материалы и методы. Проанализированы литературные данные о влиянии температурных факторов на фенологию кровососущих комаров, скорость репликации и накопления ВЗН в переносчиках. Выбранный метод – градусо-дней (Allen, 1976).

Результаты. Ключевыми климатическими параметрами определены: среднесуточная температура $\leq 14,3^{\circ}\text{C}$ – температурный порог, ограничивающий репликацию ВЗН в переносчике (Zou L. et al., 2007), сумма эффективных температур — 109°C (градусо-дней), достижение которой свидетельствует о начале сезона эффективной передачи ВЗН. Продолжительность сезона передачи ВЗН может быть рассчитана как сумма дней от достижения 109°C до устойчивого перехода температуры ниже 10°C и сокращение фотопериода (массовая диапауза комаров). Последний этап – проведение ранжирования территорий по продолжительности сезона передачи ВЗН.

Выводы. Выбранные критерии позволяют интегрировать климатические условия в методику проведения районирования территорий по риску заражения ВЗН.

БРУЦЕЛЛЁЗ В СЕВЕРО-КАВКАЗСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ: АНАЛИЗ СИТУАЦИИ И ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА

Кондратьева Ю.В.*, Пономаренко Д.Г.

ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора

Ключевые слова: бруцеллез, эпидемиологическая ситуация, факторы риска

BRUCELLOSIS IN THE NORTH CAUCASUS FEDERAL DISTRICT: SITUATION ANALYSIS AND MAIN RISK FACTORS

Kondratyeva Y.V.*, Ponomarenko D.G.

Federal State Institution of Health Care Stavropol Anti-Plague Institute of Rospotrebnadzor

Keywords: brucellosis, epidemiological situation, risk factors

*Адрес для корреспонденции: kondratyeva_uv@snipchi.ru

Бруцеллез – зоонозная инфекция энзоотичная для субъектов Северо-Кавказского федерального округа (СКФО). Активный мониторинг и своевременная ликвидации эпизоотических очагов бруцеллёзной инфекции могут обеспечить существенное снижение эпидемиологических рисков и заболеваемости людей бруцеллёзом.

Цель: анализ современной ситуации по бруцеллёзу и оценка факторов, способствующих сохранению неблагополучия по бруцеллёзу на территории СКФО.

Материалы и методы: данные официальной регистрации заболеваний людей бруцеллезом в СКФО за 2015-2024 гг.

Результаты. За последние 10 лет до 65 % от общероссийских случаев бруцеллёза среди людей на территории России регистрировалось в СКФО. Наибольшее количество заболевших за период с 2015 по 2024 гг. подтверждено в Республике Дагестан (РД) – 1416 случаев (64,8 % от всех случаев в СКФО). В Ставропольском крае (СК) выявлено 663 случая (2,89 на 100 тыс. населения). В Карачаево-Черкесской Республике (КЧР) – 49 сл. (1,31), Чеченской Республике (ЧР) – 22 сл. (0,19), Кабардино-Балкарской Республике (КБР) – 17 сл. (0,24), Республике Северная Осетия-Алания (РСО-А) – 14 сл. (0,25), Республике Ингушетия (РИ) – 5 сл. (0,13).

Основные факторы, способствующие сохранению эпизоотического неблагополучия по бруцеллёзу и снижению эффективности ветеринарного контроля за бруцеллёзом на территориях СКФО – крайне низкая заинтересованность владельцев животных в проведении противобруцеллёзных мероприятий; наличие неучтённого, не обследованного на бруцеллёз скота («скрытые» эпизоотические очаги). В РД к основным факторам эпидриска можно отнести стойкое эпизоотическое неблагополучие по бруцеллёзу крупного и мелкого рогатого скота (КРС и МРС) в личных подсобных хозяйствах (ЛПХ), контакт людей с больным скотом и его выделениями (до 72,6 % случаев), употребление в пищу сырого молока и необеззараженных молочных продуктов, контаминированных возбудителем бруцеллёза (13,9 %). В СК – длительное эпизоотическое неблагополучие по бруцеллёзу КРС в ЛПХ; употребление продукции животноводства (до 80 % случаев), приобретенной в местах неорганизованной торговли; случаи завоза больного бруцеллёзом скота и инфицированных продуктов из энзоотичных по бруцеллёзу территорий РД, КЧР, КБР и Республики Калмыкии; сезонная сельскохозяйственная трудовая миграция населения внутри региона и соседние округа. В КЧР и КБР – длительное неблагополучие по бруцеллёзу КРС в ЛПХ, в равной степени риск алиментарного и контактного механизмов передачи бруцеллёзной инфекции.

Улучшению ситуации по бруцеллёзу в СКФО будет способствовать усиление контроля Роспотребнадзором, Россельхознадзором, органами исполнительной власти в области ветеринарии и местного самоуправления за выполнением территориальных программ по профилактике бруцеллёза (межведомственных Комплексных планов) и повышение заинтересованности владельцев животных в проведении профилактических противобруцеллёзных мероприятий.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ДЕРАТИЗАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ ПАВОДКОВ

Комаров В. Ю.

Институт дезинфектологии ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора
ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

Ключевые слова: дератизация, неспецифическая профилактика, грызуны, паводки

ORGANISATION AND IMPLEMENTATION OF DERATISATION MEASURES IN FLOOD CONDITIONS

Komarov V. Yu.

Institute of Disinfection of the Federal State Budgetary Institution "Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erisman" Rospotrebnadzor, Russian Federation, Moscow
FGBOU DPO Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Russian Federation, Moscow

Keywords: deratisation, non-specific prevention, rodents, floods

***Адрес для корреспонденции:** komarov.vy@fncg.ru

Природные чрезвычайные ситуации (ЧС) возникают в результате действия различных природных факторов, при этом в зависимости от силы их действия будет наблюдаться масштаб проявления. Катастрофы природного характера, как правило, возникают неожиданно и за короткий промежуток времени приводят к разрушению, уничтожению материальных ценностей и изменению эпидемиологической обстановки.

Гидрологические опасные явления ежегодно возникают в разных субъектах РФ, в результате проявления которых наблюдаются повреждения в тысячах населенных пунктов.

Так в 2024 году подтоплениям разных масштабов подверглись 64 региона России. Масштабы сильных наводнений регистрировали на территориях в Оренбургской, Курганской и Тюменской областях, где уровни воды в паводковой зоне достигли рекордных значений.

Наводнение провоцирует изменения структуры и функциональных связей природных очагов инфекций, обуславливает широкое распространение возбудителей бактериальных инфекций, усиливает интенсивность контактов и повышается риск возникновения эпизоотий и заражения человека многими инфекционными и паразитарными болезнями.

Повышение уровня воды оказывает сильное влияние на место обитания грызунов, так в этот период зверьки активно мигрируют с затопляемых территорий, что увеличивает их плотность в приграничных зонах, а сокращение кормовой базы провоцирует активное проникновение этих вредителей к местам хранения продовольственных запасов. Исходя из этого, проводимые дератизационные мероприятия оказывают особую роль в неспецифической профилактике инфекций, передаваемых грызунами.

При ЧС особое внимание необходимо уделять вопросам планирования, организации и проведения санитарно-противоэпидемических мероприятий. Борьба с инфекционными заболеваниями, передаваемыми грызунами, в значительной степени зависит от рациональной организации проведения дератизационных мероприятий. В границах подтопленных территорий организуется зоологический и эпизоотологический мониторинг, которые являются значимыми компонентами эпидемиологического надзора за природно-очаговыми инфекциями и болезнями, общих для человека и животных.

В приграничных к воде зонах при выявленной угрозе распространения инфекции и высокой численности грызунов незамедлительно проводятся дератизационные обработки. Эффективное управление популяцией грызунов снижает риск передачи инфекций и способствует созданию безопасной среды для населения.

ЦЕЛЕВАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РОДЕНТИЦИДНЫХ СРЕДСТВ НА ОСНОВЕ АНТИКОАГУЛЯНТОВ II ПОКОЛЕНИЯ В ОТНОШЕНИИ СИНАНТРОПНЫХ ГРЫЗУНОВ

Комаров В.Ю.^{1,2}, Хиразова Е.Э.¹, Геворкян И.С.¹

¹Институт дезинфектологии ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора

²ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

Ключевые слова: дератизация, синантропные грызуны, родентициды, антикоагулянты

TARGETED EFFICACY OF RODENTICIDAL AGENTS BASED ON ANTICOAGULANTS OF II GENERATION AGAINST SYNANTHROPIC RODENTS

Komarov V.Yu.^{1,2}, Khirazova E.E.¹, Gevorgyan I.S.¹

¹Institute of Disinfection of the Federal State Budgetary Institution "Federal Scientific Center of Hygiene named after F.F. Erisman" Rospotrebnadzor, Russian Federation, Moscow

²FGBOU DPO Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Russian Federation, Moscow

Keywords: deratisation, synanthropic rodents, rodenticides, anticoagulants

*Адрес для корреспонденции: komarov.vy@fncg.ru

Применяемые в настоящее время в дератизационной практике методы и средства борьбы с грызунами, позволяют достичь высоких результатов. Однако необходимо уделять особое внимание подходам и тактике проведения дератизации, так как данные виды обработок являются неотъемлемой частью комплекса профилактических и санитарно-

противоэпидемических мероприятий, направленных на предупреждение и снижение заболеваемости определенными группами инфекционных заболеваний.

Основными видами синантропных грызунов, обитающих практически во всех категориях строений и объектов, являются домовая мышь (*Mus musculus*) и серая крыса (*Rattus norvegicus*). При этом успешная борьба с данными видами возможна только с применением знаний об их биологии, экологии и этологии. Учитывая излюбленные места обитания, кормовые предпочтения, сезонную миграцию, физиологические особенности и применяя нужные родентицидные средства, можно решить вопрос борьбы с синантропными грызунами на многих объектах и прилегающих к ним территориях. Добиться полной ликвидации грызунов на определенной площади возможно при сочетании разных принципов и подходов.

На сегодняшний день в Российской Федерации разработано и зарегистрировано 327 дератизационных средств, предназначенных для применения в быту, в лечебно-профилактических учреждениях и на других объектах. Специалистами подробно исследованы все применяемые родентицидные средства и разработаны режимы их использования. В лабораторных условиях многие зарегистрированные дератизационные средства приводят к полной гибели подопытных потомков диких грызунов – серых крыс и домовых мышей, однако на объектах, в зависимости от подходов к проведению дератизационных обработок и опыта специалистов, родентицидное средство обеспечивает эффективность на уровне 90-95%. Анализ эффективности действия модельных родентицидных приманок с разным содержанием действующего вещества антикоагулянта 2 поколения в отношении домовых мышей и серых крыс показал, что при уменьшении концентрации действующего вещества (ДВ) в составе приманок приводит к увеличению временного периода от момента начала ее поедания до наступления необратимых патологических изменений в организме грызунов, приводящих к их гибели. Действие веществ на организм оказывается уже при небольших концентрациях ДВ, но при этом проявляется снижение биологической активности родентицидного средства. В процессе изготовления родентицидных средств ДВ должны равномерно распределяться в необходимой концентрации в пищевой основе, так недостаточная подготовка или нарушения в технологическом процессе изготовления могут приводить к превышению либо к дефициту ДВ в составе приманок, что может в последующем сказаться на результатах проведения дератизации.

ЭНТЕРАЛЬНЫЕ ВИРУСНЫЕ ГЕПАТИТЫ А И Е В НИЖЕГОРОДСКОМ РЕГИОНЕ

Корнева А.А.*, Кашникова А.Д., Полянина А. В., Залесских А.А., Антипова О.В., Новоселова А.А.

ФБУН ННИИЭМ им. академика И.Н. Блохиной Роспотребнадзора, Нижний Новгород, Россия

Ключевые слова: гепатит А, гепатит Е, превалентность

PREVALENCE OF ENTERAL VIRAL HEPATITIS A AND E IN THE NIZHNY NOVGOROD REGION

Korneva A.A.*, Kashnikova A. D., Polyagina A.V., Zaleskikh A.A., Antipova O.V., Novoselova A.A., Bakhmeteva M.O.

Nizhny Novgorod scientific and research institute of epidemiology and microbiology name acad. I.N. Blokhina, Nizhniy Novgorod, Russia

Keywords: hepatitis A, hepatitis E, prevalence

*Адрес для корреспонденции: gepatit-bystrova@yandex.ru

Энтеральные вирусные гепатиты сохраняют актуальность в связи с повсеместным распространением и значительной пораженностью различных групп населения.

Цель. Оценка распространенности маркеров энтеральных вирусных гепатитов в Нижегородском регионе на современном этапе.

Материалы и методы. Материалом для исследования послужили образцы биоматериала из банка сывороток крови (n=1095). Серологические маркеры к ВГА и ВГЕ определялись методом ИФА с использованием отечественных тест-систем.

Результаты. Динамическое исследование серопревалентности маркеров ВГА у детей возрастом 1-4 г. и 5-9 л. выявило значительное увеличение распространенности анти-ВГА с 5,4% в 2012г. до 32,0% в 2024г. и с 6,6% до 29,0%, соответственно. Частота обнаружения анти-ВГА у совокупного населения региона в 2024г. составила 30,4%. Серологический мониторинг ВГЕ продемонстрировал увеличение количества серопозитивных лиц среди взрослого населения от 1,03% в 2003г. до 7,7% в 2024г., среди детей маркеры ГЕ-инфекции не выявлялись.

Выводы. В результате динамического мониторинга серопревалентности маркеров ЭВГ населения выявлены региональные особенности проявления и интенсивности латентного компонента эпидемического процесса ГА и ГЕ.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ДИСКОВ С АНТИМИКРОБНЫМИ ПРЕПАРАТАМИ, ДОСТУПНЫХ НА РЫНКЕ РФ

Косилова И.С.*, Домотенко Л.В.

Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии
Роспотребнадзора, 142279, Московская область, г.о. Серпухов, п. Оболенск, Россия

Ключевые слова: диски с антимикробными препаратами, диско-диффузионный метод, агар Мюллера-Хинтон

QUALITY ASSESSMENT OF ANTIMICROBIAL DISCS AVAILABLE ON THE RUSSIAN MARKET

Kosilova I.S.*, Domotenko L.V.

State Research Center for Applied Microbiology and Biotechnology of Rospotrebnadzor, Obolensk, Moscow Region, Russian Federation 142279

Keywords: antimicrobial discs, disc diffusion method, Mueller-Hinton agar

*Адрес для корреспонденции: kosilova.irina@gmail.com

Одним из факторов, влияющих на получение достоверных результатов тестирования диско-диффузионным методом, является использование качественных дисков с антимикробными препаратами (АМП). В связи с введением экономических санкций в отношении РФ, многие ранее используемые диски с АМП стали недоступны.

Цель – оценить качество дисков с АМП, доступных в настоящее время на рынке РФ для диско-диффузионного метода.

Материалы и методы. В работе использовали агар Мюллера-Хинтон (ГНЦПМБ); диски восьми наименований, каждые по три серии (n=3), производства Bioanalyse (BA) и Liofilchem (LC): с гентамицином 10мкг, левофлоксацином 5мкг, эритромицином 15мкг, тетрациклином 30мкг, тигециклином 15мкг, триметопримом/сульфаметоксазолом 1,25/23,75 мкг, имипенемом 10мкг, цефепимом 30мкг; 4 тест-штамма *E. coli* ATCC 25922, *S. aureus* ATCC 29213, *P. aeruginosa* ATCC 27853, *E. faecalis* ATCC 29212. Тестирование проводили в соответствии со стандартом EUCAST.

Результаты. Все полученные значения диаметров зон подавления роста 4 тест-штаммов вокруг дисков с АМП производства ВА входили в допустимый интервал, причем 62,0% их них соответствовали целевым. Отмечено, что при тестировании *E. coli*, *P. aeruginosa* к имипенему и *S. aureus* к эритромицину получены значения диаметров зон вокруг дисков с АМП, отличающиеся между собой на ± 5 мм в зависимости от используемой серии.

При тестировании дисков с АМП производства ЛС значения диаметров зон подавления роста тест-штаммов входили в допустимый интервал в 80,5% случаев (87 тестов из 108 поставленных), а в 49,0% случаев – значения соответствовали целевому. Величины, выходящие за рамки нижних допустимых, отмечены для 9 тестов при исследовании *E. coli*, *P. aeruginosa* к цефепиму ($n=1$) и для 12 тестов при тестировании *E. coli*, *P. aeruginosa*, *E. faecalis* к имипенему ($n=2$).

Вывод. Исследование дисков с АМП восьми наименований двух производителей, доступных на рынке РФ, показало, что при тестировании только некоторых из них получены достоверные результаты. Проведение входного контроля качества должно оставаться обязательной процедурой в бактериологических лабораториях.

Работа выполнена в рамках отраслевой программы Роспотребнадзора

О МЕРАХ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ НЕОНАТАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ В АКУШЕРСКИХ СТАЦИОНАРАХ

Коханова С.А.¹, Логвин Ф.В.², Водяницкая С.Ю.^{2*}, Ненадская С.А.², Баташев В.В.², Черная А.С.², Волошка А.А.²

¹ ГБУ РО «Перинатальный центр», Ростов-на-Дону;

² Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону

Ключевые слова: новорожденные, микробная колонизация, антибиотикорезистентность

ABOUT MEASURES FOR THE PREVENTION OF NEONATAL INFECTIONS IN OBSTETRIC HOSPITALS

Kokhanova S.A.¹, Logvin F.V.², Vodyanitskaya S.Y.^{2*}, Nenadskaya S.A.², Batashev V.V.², Chernaya A.S.², Voloshka A.A.²

¹ Perinatal Center of the Rostov region, Rostov-on-Don;

² Rostov State Medical University, Rostov-on-Don

Keywords: newborns, microbial colonization, antibiotic resistance

*Адрес для корреспонденции: epid@rostgmu.ru

Актуальность: В России получила развитие трехуровневая система оказания медицинской помощи матери и ребенку, включающая сеть перинатальных центров (ПЦ) для снижения младенческой смертности.

Цель: установить взаимосвязь между наличием инфекций генитального тракта матери и внутриутробной инфекции (ВУИ) новорожденного. Провести анализ чувствительности выделенных микроорганизмов к противомикробным препаратам (ПМП) для разработки противозидемических мероприятий.

Материалы и методы: Беременных обследовали при поступлении в ГБУ РО «ПЦ», новорожденных – на I и VII сутки жизни. Использовали бактериологический метод.

Результаты: Установлено, что в 2022 - 2023 гг. часто встречаемыми группами микроорганизмов были стафилококки, энтерококки и энтеробактерии. Микрофлора, обнаруженная у новорожденных и выделенная из генитального тракта беременных, была

идентичной и служила одним из факторов реализации ВУИ. Анализ устойчивости к ПМП в группе новорожденных выявил преобладание *St. epidermidis*.

Выводы: Подтверждена актуальность микробиологического мониторинга биоматериала от новорожденных и беременных, устойчивости к ПМП выявленных штаммов; необходимость проведения противоэпидемических мероприятий по созданию «микробарьеров» и «макробарьеров» и ротации дезсредств.

ПОДБОР КОМПОНЕНТОВ СРЕДЫ ВЫСУШИВАНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЧУМНОЙ ВАКЦИНЫ

Крячок З.Ю.*, Курилова А.А., Катунина Л.С., Абзаева Н.В., Костроминов А.В., Гостищева С.Е.

ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора

Ключевые слова: *противочумная вакцина, среда высушивания, лиофилизация*

SELECTION OF LYOPHILIZATION MEDIUM COMPONENTS FOR PLAGUE VACCINE PRODUCTION

Kryachok Z.Y.*, Kurilova A.A., Katunina L.S., Abzaeva N.V., Kostrominov A.V., Gostisheva S.E.

The Federal Government Public Health Institution Stavropol Institute for Plague Control of the Rospotrebnadzor

Keywords: *anti-plague vaccine, drying media, lyophilization*

*Адрес для корреспонденции: zaharkryachok@gmail.com

Состав среды высушивания в технологии производства чумной вакцины является одним из ключевых факторов, обеспечивающих сохранение иммуногенных свойств в течение всего срока хранения препарата. Вещества-протекторы в составе среды минимизируют воздействие неблагоприятных факторов, влияющих на выживаемость бактерий в процессе лиофилизации и после нее. Подбор компонентов таких сред проводят эмпирически, поскольку механизмы повреждения бактериальных клеток при сушке и принципы действия веществ-протекторов изучены не до конца.

Целью работы был подбор компонентов для повышения протективных свойств среды высушивания.

На основе анализа данных литературы и патентного поиска конструировали образцы защитных сред, содержащих глицерин, сахарозу, мальтозу, маннит, полиглюкин, поливинилпирролидон, тиомочевину, хитозан, этиленгликоль, альбумин человека и Твин-80. Из девяти опробованных рецептов лучший эффект создания криопротекторного действия в процессе лиофилизации показали среды, содержащие в своем составе глюкозу в концентрации от 5 до 10% в сочетании с поливинилпирролидоном, полиглюкином или полисорбатом, обеспечивая 18,5%, 11,8% и 9,7% выживаемость чумных микробов, соответственно.

Таким образом, для дальнейшей оптимизации состава среды высушивания из испытанных веществ подобраны компоненты, проявившие максимальный защитный эффект микробных клеток от экстремальных условий сушки.

ОПЫТ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА КЛЕЩЕВЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ В ПРИРОДНОМ ОЧАГЕ ГЛПС

Кутуева Г.Р.^{1*}, Рожкова Е.В.¹, Скотарева М.А.¹, Нигаматьянов А.Р.^{1,2}, Нигматуллина Т.А.¹, Сыса А.М.¹, Говорова В.Г.^{1,2}

¹ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан»,

²ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»

Ключевые слова: клещи, индекс обилия, инфицированность

THE EXPERIENCE OF OBSERVING TICK-BORNE INFECTIONS IN THE NATURAL FOCUS OF HFRS

Kutueva G.R.^{1*}, Rozhkova E.V.¹, Skotareva M.A., Sysa A.M.¹, Nigmatyanov A.R.^{1,2}, Nigmatullina T.A.¹, Govorova V.G.^{1,2}

¹Center for Hygiene and Epidemiology in the Republic of Bashkortostan

²Bashkir State Medical University

Keywords: ticks, abundance index, infection, morbidity

*Адрес для корреспонденции: polioufa@ufanet.ru

Актуальность определяется обращаемостью населения из-за укусов клещами (К).

Целью исследования явилось выявление факторов риска заражения клещевыми инфекциями (КИ) в природном очаге ГЛПС.

Благовещенский район РБ (население 48 тыс.чел.) отнесен к эндемичным по клещевому энцефалиту (КЭ). Не зарегистрировано случаев КЭ в 2010- 2024гг., клещевого боррелиоза (КБ) в 2020-2024гг. (ранее 1-2 случая в год). Обращаемость населения из-за укусов К высокая-от 88 до 140 чел. в год, СМУ₂₀₁₄₋₂₀₂₄ 242,1 на 100т.н. Заболеваемость ГЛПС высокая, в среднем 88 случаев в год, СМУ₂₀₁₄₋₂₀₂₄ 180,2 на 100т.н.

Стационарный маршрут для наблюдений определен в широколиственном лесу лесостепной ландшафтной зоны, вблизи промпредприятия. Мелкие млекопитающие (грызуны) – прокормители К- питаются семенами липы, что определяет их высокую численность. Индекс обилия К за апрель-октябрь: 2019г.- 13,4, 2020г.- 12,5, 2021г.- 15,2, 2022г.- 15,3, 2023г.- 15,4, 2024г.- 15,6 К на фл./ч.(пик в мае -29,2). Эрлихиоз не выявлен. Низкая инфицированность СМУ₂₀₁₄₋₂₀₂₄ возбудителем КЭ - 0,4% (3 из 800) (2018-2024 гг. –0%), анаплазмоза -0,5%, средняя КБ -3,4% (12 из 350).

Акарицидная обработка -70 га, из них 11 в ЛОУ. 8,0% населения вакцинированы против КЭ.

Факторы риска заболевания людей КИ – укусы при высокой численности К, особенно в мае. При низкой инфицированности меры профилактики эффективны, заболеваемость нулевая.

СОВРЕМЕННЫЕ ПЛАТФОРМЫ И НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗРАБОТКИ ВАКЦИН ПРОТИВ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ: ОТ КЛАССИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ ДО БИОПОДОБНЫХ ИНДУЦИРОВАННЫХ МИКРОВЕЗИКУЛ

Лайали Ш.¹, Гаранина Е.Е.¹, Хайбуллина С.Ф.¹, Ризванов А.А.^{1,2}

¹Институт фундаментальной медицины и биологии, Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань.

²Отделение медицинских и биологических наук, Академия наук Республики Татарстан, г. Казань.

Ключевые слова: вакцины, микровезикулы, ортохантавирус

MODERN PLATFORMS AND NEW DIRECTIONS FOR THE DEVELOPMENT OF VACCINES AGAINST INFECTIOUS DISEASES: FROM CLASSICAL APPROACHES TO BIOSIMILAR INDUCED MICROVESICLES

Layaly Sh.¹, Garanina E.E.¹, Khaybullina S.F.¹, Rizvanov A.A.^{1,2}

¹Kazan Federal University

²Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan

Keywords: *vaccines, microvesicles, orthohantavirus*

***Адрес для корреспонденции:** Albert.Rizvanov@kpfu.ru

Вакцины играют ключевую роль в борьбе с инфекционными заболеваниями, и современные научные достижения в области технологий вакцин открывают новые горизонты для их разработки. Традиционные вакцины, такие как живые аттенуированные и инактивированные, продолжают использоваться, но с развитием биотехнологий появляются вакцины следующего поколения, включая мРНК, синтетические ДНК-вакцины, а также вакцины на основе вирусных и бактериальных векторов.

Одной из перспективных технологий являются микровезикулы – наноразмерные везикулы, которые могут эффективно доставлять антигены в клетки, индуцируя иммунный ответ. В нашем исследовании использовались искусственные микровезикулы, полученные из генетически модифицированных мезенхимных стволовых клеток из жировой ткани мыши. Эти микровезикулы экспрессируют гены гликопротеина и нуклеокапсида ортохантавируса PUUV, что позволяет им вызывать специфический иммунный ответ.

Результаты экспериментов показали, что микровезикулы, содержащие гены вирусных белков, стимулируют секрецию про-воспалительных молекул, таких как IL-6 и TNF- α , что связано с активацией Т-клеточного иммунного ответа. Кроме того, на 14-й день после иммунизации микровезикулами формируется гуморальный иммунный ответ с образованием антител IgG, а на 28-й день в организме животных обнаруживаются вирус-специфичные антитела, что подтверждает высокую иммуногенность вакцины.

Микровезикулы обладают рядом преимуществ по сравнению с традиционными вакцинными платформами, включая возможность неинвазивного введения, стабильность в различных формах и низкую стоимость производства. Эти данные подтверждают потенциал микровезикул как перспективных кандидатов для создания вакцин, способных эффективно защищать от инфекционных заболеваний, включая хантавирус.

β -CROSSLAPS КАК РАННИЙ ИНДИКАТОР КОСТНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМЕ

Леус Н.С.^{1*}, Казаков С.П.^{1,2}

¹ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь им. академика Н.Н. Бурденко»

Министерства обороны Российской Федерации, Москва, Россия.

²Академия постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, Москва, Россия.

Ключевые слова: *множественная миелома, остеопороз, костная резорбция, β -crosslaps, лабораторная диагностика*

β -CROSSLAPS AS AN INDICATOR OF BONE LESIONS IN MULTIPLE MYELOMA

Leus N.S.^{2*}, Kazakov S.P.^{1,2}

¹Main Military Clinical Hospital named after academical N.N. Burdenko of the Ministry of defense of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation.

²Academy of postgraduate education under FSBU FSCC of FMBA of Russia, Moscow, Russian Federation.

Keywords: *multiple myeloma, osteoporosis, bone resorption, β -crosslaps, laboratory diagnostics*

***Адрес для корреспонденции:** nina.leus2016@yandex.ru

Актуальность. Костные поражения – наиболее частое осложнение множественной миеломы (ММ), характеризующееся остеолитическими изменениями, что приводит к обширной костной деструкции, требующей терапии. Согласно клиническим рекомендациям, оценка костного поражения проводится по данным лучевой диагностики. Вместе с тем уровень β -crosslaps (β -СТх) может служить более ранним предиктором деструкции костной ткани.

Цель. Провести исследование β -СТх как раннего маркера костной резорбции при ММ и оценить его клиническую информативность.

Материалы и методы. В исследование включены 19 пациентов с впервые диагностированной ММ (6 женщин и 12 мужчин, медиана возраста 71,5 [55,0;74,5]) и 11 пациентов группы контроля (7 женщин и 5 мужчин, медиана возраста 52,0 [49,0;53,0]). Уровень β -СТх - маркера костной резорбции - определяли иммунохимическим методом с применением электрохемилюминесцентного анализатора (Cobas E411, Roche, Швейцария-США).

Результаты. В группе пациентов с ММ медиана β -СТх составила 1,05 [0,64;1,49] нг/мл, в контрольной группе - 0,21 [0,15;0,29] нг/мл ($p<0,05$). Результаты исследования показали, что уровень β -СТх может использоваться для первичной диагностики пациентов с ММ в сравнении с группой контроля, с пороговыми значениями 1,42 нг/мл при 100% чувствительности, 74% специфичности и достаточной точности метода AUC - 0,938 (95% ДИ = 0,847-1,0; при $p<0,001$).

Заключение. Повышенный уровень β -СТх отражает активную резорбцию кости при ММ и позволяет использовать этот маркер в скрининговой и мониторинговой диагностике первичной ММ. Однако ввиду умеренной специфичности целесообразно осуществлять исследование других маркеров остеогенеза, которые позволят в комбинации повысить показатели диагностической специфичности.

АНАЛИЗ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ *C. ALBICANS* В ГРИБКОВО-БАКТЕРИАЛЬНЫХ АССОЦИАЦИЯХ, У ПАЦИЕНТОВ С НЕСПЕЦИФИЧЕСКИМ ВАГИНИТОМ

Лисовская С.А.^{1,2*}, Хисматулина И.М.²

¹ФБУН Казанский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора, Казань, РТ,

²ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Министерства здравоохранения РФ, Казань, РТ

Ключевые слова: *неспецифический вагинит, грибы, Candida, ассоциации, резистентность*

ANALYSIS OF SENSITIVITY OF *C. ALBICANS* IN FUNGAL-BACTERIAL ASSOCIATIONS IN PATIENTS WITH NON-SPECIFIC VAGINITIS

Lisovskaya S.A.^{1,2*}, Khismatulina I.M.²

¹Kazan Research Institute of Epidemiology and Microbiology, Kazan, RT,

²Kazan State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Kazan, RT

Keywords: *non-specific vaginitis, fungi, Candida, associations, resistance*

***Адрес для корреспонденции:** S_Lisovskaya@mail.ru

Персистирующая бактериальная и грибковая инфекции – один из важнейших факторов в развитии хронической патологии слизистой влагалища. Смешанный вагинит обусловлен

одновременным присутствием нескольких вагинальных патогенов, которые способствуют формированию аномальной вагинальной среды, что обеспечивает симптомы и признаки вагинита.

Целью исследования является анализ микробиологического показателя *C. albicans* в микробиоценозе слизистой влагалища у пациенток репродуктивного возраста и оценке антимикотикорезистентности клинических штаммов грибов.

Материалы и методы. Обследовано 61 пациентка, в возрасте от 18 до 44 лет. Исследование проводилось в ФБУН Казанский НИИ эпидемиологии и микробиологии. Все больные обследованы в период обострения заболевания. Выделение чистой культуры проводили на селективных и дифференциально-диагностических средах. Анализ микробиоценоза слизистой влагалища проводили с помощью метагеномного анализа (16s rRNA баркодирование). Определение чувствительности штаммов к препаратам *in vitro* выполняли по протоколу CLSI M27-A3 методом определения минимальных ингибирующих концентраций (МИК).

Результаты. В группе пациентов с неспецифическим вагинитом бактериальный спектр был представлен следующими микроорганизмами: *Lactobacillus spp.* – 61 (100%), *Escherichia coli* – 6 (9,8%), *Klebsiella spp.* – 4 (6,5%); *Bifidobacterium spp.* – 5 (8,1%), *Gardnerella spp.* – 11 (18%), *Micrococcaceae* – 10 (16,3%), включая: *Staphylococcus aureus* и *S. epidermidis*, β -гемолитический стрептококк – 2 (3,2%). В 19 случаях (31%) встречались дрожжевые грибы рода *Candida*. В 17% случаях наблюдалась яркая клиническая картина с выраженным воспалением слизистой. Лидером в грибково-бактериальных ассоциациях выступали грибы *C. albicans* и бактерии *Lactobacillus spp.* Стоит отметить, что наибольшее количество штаммов *C. albicans* устойчивых к антимикотикам выявляли от пациентов с вагинитом смешанной этиологии. По результатам оценки резистентности выделенных изолятов *C. albicans* к антимикотическим препаратам выявлено, что преобладающее большинство штаммов (более 64%) были резистентны к флуконазолу, итраконазолу, клотримазолу, в то время как 89,2% штаммов были чувствительны к нистатину. Поскольку флуконазол – один из наиболее часто применяемых препаратов в терапии вагинозов нами были определены значения МИК для данного антимикотика к штаммам *C. albicans*. Выявлено, что МИК для клеток *C. albicans* составила для 7 изолятов > 500 мкг/мл и для 5 – 250 мкг/мл.

Выводы. По результатам проведенного исследования установлена колонизация пациентов с неспецифическим вагинитом полирезистентными штаммами грибов *C. albicans*.

ОСОБЕННОСТИ ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ГРУППОВОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Логвин Ф.В.¹, Ковалев Е.В.^{1,2}, Ненадская С.А.^{1*}, Водяницкая С.Ю.¹, Баташев В.В.¹, Черная А.С.¹, Волошка А.А.¹

¹ Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону,

² Управление Роспотребнадзора по Ростовской области, г. Ростов-на-Дону,

Ключевые слова: энтеровирусная инфекция, Ростовская область, заболеваемость

FEATURES OF ENTEROVIRUS INFECTION IN THE FORMATION OF GROUP MORBIDITY IN THE ROSTOV REGION

Logvin F.V.¹, Kovalev E.V.^{1,2}, Nenadskaya S.A.^{1*}, Vodyanitskaya S.Y.¹, Batashev V.V.¹, Chernaya A.S.¹, Voloshka A.A.¹

¹ Rostov State Medical University, Rostov-on-Don,

² Department of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare in the Rostov region, Rostov-on-Don

Keywords: *enterovirus infection, Rostov region, morbidity*

***Адрес для корреспонденции:** epid@rostgmu.ru

Цель: анализ заболеваемости неполио энтеровирусной инфекцией (НПЭВИ) населения Ростовской области (РО) за 2013-2024 гг.

Материалы и методы: База данных Управления Роспотребнадзора по РО. Ретроспективный эпиданализ.

Результаты: В РО групповая заболеваемость НПЭВИ отмечалась в 2013, 2017, 2019, 2021, 2024 гг., с наибольшим количеством пострадавших в 2013 г. (29,1%) и 2024 г. (43,0%). Риск возникновения очагов с множественными случаями заболевания НПЭВИ в РО способствовала смена пейзажа циркулирующих вирусов с наиболее высокой частотой обнаружения геновариантов ЭВ А71, Коксаки А6, Коксаки А8, Коксаки А16, Коксаки А4 и др. Эпидемиологическую значимость имело распространение НПЭВИ в дошкольных образовательных учреждениях (ДОУ). Причинами служили несоблюдение противозидемического режима в ДОУ и реализация контактно-бытового и воздушно-капельного путей передачи возбудителей инфекции. Аэрогенный механизм определил массовость очагов НПЭВИ. Проведен комплекс противозидемических и профилактических мероприятий. Очаги ликвидированы.

Выводы: Для снижения заболеваемости НПЭВИ в РО ведущее значение имеет совершенствование комплекса мер неспецифической профилактики.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ БАКТЕРИЦИДНОГО ПОТЕНЦИАЛА ФАГОЦИТОВ ПРИ ИНФИЦИРОВАНИИ ВАКЦИННЫМ И ПАТОГЕННЫМ ШТАММАМИ БРУЦЕЛЛ *BRUCELLA ABORTUS*

Логвиненко О.В.^{1*}, Ракитина Е.Л.¹, Костюченко М.В.¹, Тембай Т.В.¹,
Филипович Т.А.², Харина Е.И.², Пономаренко Д.Г.¹

¹ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора, Ставрополь, Российская Федерация

²ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»

Ключевые слова: *бруцеллез, метаболическая и функциональная активность фагоцитов*

COMPARATIVE ANALYSIS STATE BACTERICIDAL POTENTIAL OF PHAGOCYTES DURING INFECTION WITH VACCINE AND PATHOGENIC STRAINS *BRUCELLA ABORTUS*

Logvinenko O.V.^{1*}, Rakitina E.L.¹, Kostyuchenko M.V.¹, Tembay T.V.¹, Filipovich T.A.²,
Kharina E.I.², Ponomarenko D.G.¹

¹Stavropol Anti-Plague Institute of Rospotrebnadzor, Stavropol, Russian Federation

²North-Caucasus Federal University

Keywords: *brucellosis, metabolic and functional activity phagocytes*

***Адрес для корреспонденции:** ovlog2017@yandex.ru

Лейкоциты способны не только элиминировать чужеродный материал, но и продуцировать ряд биологически активных факторов, участвующих в регуляции клеточных коопераций. Анализ метаболической и функциональной активности лейкоцитов может быть

информативным при определении патогенности штаммов. Для оценки функционального состояния лейкоцитов изучали показатели кислородзависимого метаболизма: миелопероксидазу (МПО), и кислородзависимый механизм бактерицидности фагоцитов (НСТ-тест).

Цель исследования - изучить особенности бактерицидного потенциала нейтрофилов крови у лабораторных животных в динамике развития иммунологических реакций после введения вакцинного и патогенного штаммов бруцелл.

В эксперименте использовали аутбредных белых мышей весом 18-20 г. Животных заражали штаммами *B. abortus* 19 ВА и *B. abortus* 544 в дозе 3×10^6 м.к. подкожно. Кровь на исследование брали на 3, 5, 7, 20 и 28 сутки после заражения. Активность МПО определяли цитохимическим методом. Расчитывали значение среднего цитохимического коэффициента (СЦК) по L.Karlow. Кислородозависимую бактерицидность фагоцитов оценивали по восстановлению нитросинего тетразолия. Животных выводили из эксперимента согласно рекомендации Коллегии Евразийской экономической комиссии от 14.11 2023 №33. Статистическую обработку проводили с использованием программы Excel 2013.

Функция МПО заключается в уничтожении микроорганизмов в нейтрофилах и моноцитах, формировании реактивных прооксидантов в пределах фагосомы. В результате исследований выявлено угнетение активности МПО лейкоцитов на 3-и, 5-е сутки в обеих группах $Me\ 0,16\ (0,02 \div 0,4)$ и $Me\ 0,18\ (0,12 \div 0,3)$ при введении штамма *B. abortus* 19 ВА и $Me\ 0,22\ (0,08 \div 0,42)$, $Me\ 0,36\ (0,12 \div 0,54)$ - штамма *B. abortus* 544. Начиная с 7 суток активность МПО в группе *B. abortus* 19 ВА увеличивалась и через 28 суток составляла $Me\ 0,61\ (0,46 \div 0,82)$. При введении *B. abortus* 544, уровень МПО $Me\ 0,21\ (0,12 \div 0,26)$ оставался ниже контрольных значений — $Me\ 0,4\ (0,34 \div 0,56)$ до конца наблюдения.

НСТ-тест отражает суммарную продукцию активных форм кислорода нейтрофилами и позволяет оценить кислородзависимую бактерицидность клеток при инфекционном процессе. У контрольных животных уровень НСТ-теста составил $Me\ 12,1\ (9 \div 15)\%$. Повышение функциональной активности нейтрофильных гранулоцитов при развитии инфекционного процесса у белых мышей отмечается начиная с 3-их суток исследования $Me\ 29,2\ (22 \div 37)\%$ - *B. abortus* 19 ВА и $Me\ 34\ (28 \div 45)\%$ (*B. abortus* 544). Состояние кислородзависимого механизма бактерицидности фагоцитов на 28 сутки наблюдения по данным НСТ-теста в исследуемых группах составило соответственно $Me\ 13\ (9 \div 19)\%$ и $Me\ 22,5\ (17 \div 44)\%$.

Таким образом установлено, что рефрективный патогенный штамм *B. abortus* 544 в большей степени угнетает бактерицидный потенциал фагоцитов, что возможно в перспективе использовать для оценки штаммов бруцелл с различной вирулентностью.

СЕРОМОНИТОРИНГ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Любич Ю.А.*, Березняк Е.А., Тришина А.В.

ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора, Ростовская область, Россия

Ключевые слова: ГЛПС, серомониторинг

SEROMONITORING OF HEMORRHAGIC FEVER WITH RENAL SYNDROME IN THE ROSTOV REGION

Lyubich U.A. *, Berezhnyak E.A., Trishina A.V.

«Rostov-on-Don Antiplague Scientific Research Institute» of Rospotrebnadzor, Rostov-on-Don

Keywords: HFRS, seromonitoring

*Адрес для корреспонденции: lyubich_ua@antiplague.ru

Важной частью эпидемиологического надзора за геморрагической лихорадкой с почечным синдромом (ГЛПС) является серологический мониторинг, основными задачами которого являются определение территорий и групп повышенного риска заражения, выявление скрытых форм и носительства среди местного населения. Цель работы: изучение и оценка уровня иммунной прослойки населения Ростовской области к хантавирусам. В 2024 г. обследована двадцать одна административная территория, протестировано 677 сывороток крови местного населения. Средний возраст доноров составил 50,9 лет. Исследования проводили путем выявления IgG к хантавирусам методом ИФА. Положительные результаты выявлены в сыворотках крови на 9 административных территориях. Высокая серопревалентность зарегистрирована в Веселовском (12,0%), Кагальницком (10,0%), Зерноградском (8,0%) районах. Суммарные результаты составили 3,3%. Среди серопозитивных доминировали жители небольших городов с преобладанием частных домовладений и приусадебных хозяйств, медианный возраст составил 56 лет. По данным референс – центра по мониторингу за геморрагической лихорадкой с почечным синдромом Ростовская область отнесена к первой группе территорий, на которых заболеваемость не зарегистрирована. По результатам проведенного исследования здорового населения Ростовской области показано наличие IgG к хантавирусам, что свидетельствует о значительной доле лиц, у которых инфекция протекает в бессимптомной или стертой форме, и может указывать на недостаточный уровень диагностики и выявляемости ГЛПС.

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЕТРЯНОЙ ОСПЫ В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Мамчиц Л.П.^{1*}, Тумаш О.Л.¹, Слуцкая М.С.², Кузьминская Е.В.²

¹УО «Гомельский государственный медицинский университет»

²ГУ «Гомельский городской центр гигиены и эпидемиологии» г. Гомель, Белоруссия

Ключевые слова: ветряная оспа, клинико-эпидемиологические особенности

CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF CHICKEN POX IN THE GOMEL REGION

Mamchits L.P.^{1*}, Tumash O.L.¹, Slutskaia M.S.², Kuzminskaya E.V.²

¹Gomel State Medical University

²Gomel City Center of Hygiene and Epidemiology Gomel, Belarus

Keywords: chickenpox, clinical and epidemiological features

*Адрес для корреспонденции: luda-gomel77@list.ru

Актуальность ветряной оспы (ВО) обусловлена высокими показателями заболеваемости, вовлечением в эпидпроцесс беременных и детей, а также возвращением инфекции спустя годы в виде опоясывающего лишая у лиц.

Цель изучить клинико-эпидемиологические особенности ВО в Гомельской области.

Материалы и методы исследования Проведен ретроспективный анализ данных государственной статистической отчетности «Отчет об отдельных инфекционных, паразитарных заболеваниях и их носителях» и ретроспективное сплошное исследование данных историй болезни пациентов с диагнозом «ветряная оспа», госпитализированных в «Гомельскую областную инфекционную клиническую больницу» с 2012 по 2024гг.

Результаты исследования и их обсуждение. Всего за 2021-2024 гг в Гомельской области было зарегистрировано 126780 случаев ВО. Среднегодовалый показатель

заболеваемости 598,7 на 100 тыс. нас. (макс показатель 766,7 на 100 тыс. нас. в 2017 г.). Многолетняя эпидемическая тенденция характеризовалась прямолинейной стабильной зависимостью, многолетняя динамика – выраженной периодичностью с подъемами заболеваемости каждые 3-5 лет. С 2024 г заболеваемость ВО находится в фазе спада.

Случаи ВО регистрировались круглогодично с подъёмом с ноября по апрель и пиком в январе (19,5% случаев). Уровень заболеваемости в городах превышал уровень заболеваемости в сельской местности (89,3% и 10,7% соответственно). Чаще в эпидемический процесс вовлекались дети в возрасте 3-6 лет. Группы максимального риска – организованные дети дошкольного (68%) и младшего школьного возраста (22%). Нуждалось в госпитализации 22,8% детей, из них 28,6% – дети 2-3 лет, 34,5% 3-6 лет и 10,1% старше 18 лет. Осложненное течение наблюдалось у 12,6% пациентов.

Заключение: проводимые в настоящее время профилактические мероприятия не дают существенного снижения заболеваемости. Важным направлением в борьбе с ВО является вакцинопрофилактика. Необходимо проводить иммунизацию в более широких объемах, обеспечить доступность проведения вакцинопрофилактики контактных лиц (не привитых и не болевших ранее) в течение 72 часов от даты контакта с заболевшим.

ОДНОЭТАПНОЕ ЭКСПРЕСС ОБНАРУЖЕНИЕ ВИРУСНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ ЧЕЛОВЕКА

Марданлы С.Г.^{1,2}, Акиншина Ю.А.¹, *Ротанов С.В.^{1,3}

¹АО «ЭКОлаб», Электрогорск

²ГОУВО МО «ГГТУ», Орехово-Зуево

³ФБУН «ГНЦ ПМБ» Роспотребнадзора, Оболенск

Ключевые слова: острые вирусные кишечные инфекции человека, диагностика

ONE-STEP RAPID DETECTION OF VIRAL AGENTS OF ACUTE INTESTINAL INFECTIONS IN HUMANS

Mardanly S.G.^{1,2}, Akinshina Yu.A.¹, *Rotanov S.V.^{1,3}

¹JSC "ECOLab", Elektrogorsk

²SEI of HE "GGTU", Orekhovo-Zuyevo

³FSBIS "SSC of Applied Microbiology and Biotechnology" of Rospotrebnadzor, Obolensk

Keywords: acute viral intestinal infections in humans, diagnostic

***Адрес для корреспонденции:** svrotanov@mail.ru

Этиологическое определение типа вируса, вызвавшего острый гастроэнтерит (рота-, норо-, астро-, энтеро- и аденовирус) требуется для оказания адекватной медицинской помощи.

Цель - разработка экспресс-набора для выявления и идентификации в образцах кала типа вирусного возбудителя острой кишечной инфекции (ОКИ).

Материалы и методы. Применена иммунохроматографическая (ИХ) технология раздельной одновременной детекции нескольких специфических маркеров.

Результаты. Дизайн тест-кассеты предполагал размещение трех ИХ мембран, сенсibilизированных в отношении маркеров 1-2 из 5 часто встречающихся вирусов ОКИ (рота- + адено-, норо-1- + норо-2-, астровируса).

В технических испытаниях с новым набором изучены 383 пробы фекальных масс, содержащих (192) и не содержащих (191) вирусы ОКИ, в том числе с добавлением потенциально интерферирующих веществ (витамины С, В₅ и В₆, ибупрофен, азитромицин, гемоглобин, билирубин, лактоферрин) или 9 бактериальных агентов (*C. diphtheriae*, *S. sonnei*,

P. aeruginosa, *S. flexneri*, *C. difficile*, *S. dysenteriae*, *H. pylori*, *P. mirabilis*, *E. coli*); не получено свидетельств их влияния на специфичность ответа и время исследования.

Заключение. При выполнении программы по импортозамещению разработан и зарегистрирован в РФ в качестве медицинского изделия набор «ИХА-ОКИ-вирус-тест» (РУ № РЗН 2024/21948 от 30.01.2024).

ЭКСПРЕСС ДЕТЕКЦИЯ *LAMBLIA INTESTINALIS* В КАЛЕ ЧЕЛОВЕКА

Марданлы С.Г.^{1,2}, Акиншина Ю.А.¹, *Ротанов С.В.^{1,3}

¹АО «ЭКОлаб», Электрогорск

²ГОУВО МО «ГГТУ», Орехово-Зуево

³ФБУН «ГНЦ ПМБ» Роспотребнадзора, Оболенск

Ключевые слова: иммунохроматография, кишечная лямблия, диагностика

RAPID DETECTION OF *LAMBLIA INTESTINALIS* IN HUMAN FAECES

Mardanly S.G.^{1,2}, Akinshina Yu.A.¹, *Rotanov S.V.^{1,3}

¹JSC "ECOLab", Elektrogorsk

²SEI of HE MO "GGTU", Orekhovo-Zuyevo

³FSC of Applied Microbiology and Biotechnology of Rospotrebnadzor, Obolensk

Keywords: immunochromatography, intestinal lamblia, diagnostics

*Адрес для корреспонденции: svrotanov@mail.ru

Lamblia intestinalis или *Giardia duodenalis* является паразитом, адаптированным к жизни в тонком кишечнике человека; лабораторная диагностика проводится прямой микроскопией кала или серологическим определением антител в крови.

Цель – разработка экспресс набора для выявления *Lamblia intestinalis* в фекалиях человека.

Материалы и методы. В основе дизайна - иммунохроматографическая технология качественного обнаружения специфических маркеров.

Результаты. Сенсибилизированную мембрану конструировали классическим способом, используя как специфический иммунореагент мышинные моноклональные антитела к *L. intestinalis* (конъюгированные с коллоидным золотом и иммобилизованные в тестовой зоне стрипа).

Техническими испытаниями с новым набором «ИХА-Лямблии» аттестованы основные характеристики: предел детекции - 4 нг/мл; чувствительность и специфичность (% положительных или отрицательных результатов, определенных с образцами СОП-281, содержащими или не содержащими *L. intestinalis*) - по 100%; воспроизводимость - 100%; отсутствие внутри- и межсерийной вариативности; время достижения устойчивых результатов - 5-10 минут.

Не наблюдали интерференции в присутствии аскорбиновой к-ты (200 мкг/л), билирубина (300 мкг/мл), триглицеридов (10 мг/дл).

Вывод: тест-система иммунохроматографическая для качественного выявления *Lamblia intestinalis* в образцах кала человека «ИХА-Лямблии» зарегистрирована в РФ (РЗН 2020/12636 от 23.10.2024).

ВЫЯВЛЕНИЕ В КРОВИ УРОВНЯ АНТИТЕЛ К ДИФТЕРИЙНОМУ ЭКЗОТОКСИНУ В ИММУНОФЕРМЕНТНОМ АНАЛИЗЕ

Марданлы С.Г.^{1,2}, Самосадова П.В.¹, Ротанов С.В.^{1,3*}, Мишуткина Я.В.¹

¹АО «ЭКОлаб», Электрогорск

²ГОУВО МО «ГГТУ», Орехово-Зуево

³ФБУН «ГНЦ ПМБ» Роспотребнадзора, Оболенск

Ключевые слова: дифтерия, лабораторная диагностика, ИФА набор реагентов

DETECTION OF BLOOD ANTIBODY LEVEL TO DIPHTHERIA EXOTOXIN IN ENZYME-ASSAY IMMUNOASSAY

Mardanly S.G.^{1,2}, Samosadova P.V.¹, Rotanov S.V.^{1,3*}, Mishutkina Ya.V.¹

¹JSC "ECOLab", Elektrogorsk

²SEI of HE of MR "GGTU", Orekhovo-Zuyevo

³FSBIS "SSC of Applied Microbiology and Biotechnology" of Rospotrebnadzor, Obolensk

Keywords: diphtheria, laboratory diagnostics, ELISA reagent kit

***Адрес для корреспонденции:** svrotanov@mail.ru

Заболеемость дифтерией контролируется вакцинацией; востребован лабораторный контроль популяционного и индивидуального иммунитета к экзотоксину возбудителя.

Цель – оценка новой отечественной тест-системы «ИФА-Дифтерия-IgG».

Результаты. Исследованы 200 проб крови в ИФА с набором сравнения “Anti-Diphtheria Toxoid ELISA (IgG)” (Германия) [1] и разработанным «ИФА-Дифтерия-IgG» [2].

Получены данные о содержании дифтерийных IgG в крови с наборами [1] и [2] и разработаны меры профилактики: уровень IgG <0,01 МЕ/мл отмечен в 16 (8%) и 17 (8,5%) случаях – иммунитет практически отсутствует (нужна вакцинация); 0,01-0,099 МЕ/мл - в 11 (5,5%) и 18 (9%) случаях – неопределенная поствакцинальная защита (рекомендуется ревакцинация); 0,10-0,999 МЕ/мл – в 133 (66,5%) и 129 (64,5%) случаях – имеется поствакцинальная защита (показана ревакцинация и контроль через 5 лет); 1,0-2,0 МЕ/мл – в 38 (19%) и 29 (14,5%) случаях - долговременная поствакцинальная защита (ревакцинация и контроль через 7 лет); >2,0 МЕ/мл – в 2 (1%) и 7 (3,5%) случаях - долговременная поствакцинальная защита (контроль через 10 лет).

Заключение. Диагностическая эффективность «ИФА-Дифтерия-IgG» не уступает показателям для референс-набора, что позволяет рекомендовать его для контроля уровня поствакцинального иммунитета по дифтерии у населения.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЙ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ ПО УПРАВЛЕНИЮ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МНОГОПРОФИЛЬНОГО ВЕДОМСТВЕННОГО ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОГО УЧРЕЖДЕНИЯ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

Медведева В.В. *

ФГБУ «НМИЦ ВМТ ЦВКГ им. А.А. Вишневского» Минобороны России, г. Красногорск, Россия

Ключевые слова: эпидемиологическая безопасность, внутренний контроль качества медицинской помощи, инфекции связанные с оказанием медицинской помощи

ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF THE IMPLEMENTATION OF AN IMPROVED INTERNAL CONTROL SYSTEM FOR MANAGING THE EPIDEMIOLOGICAL SAFETY OF MEDICAL ACTIVITIES OF A MULTIDISCIPLINARY DEPARTMENTAL MILITARY MEDICAL INSTITUTION IN EXTREME CONDITIONS

Medvedeva V.V. *

Federal State Budgetary Institution "NMTs VMT CMCH named after A.A. Vishnevsky" of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Krasnogorsk, Russia

Keywords: *epidemiological safety, internal quality control of medical care, infections related to the provision of medical care*

***Адрес для корреспонденции:** sugckoeva.nika@yandex.ru

Актуальность. «Руководство по работе госпиталей в мирное время» разработанное Министерством обороны Российской Федерации (последняя редакция от 2019 года) потеряло свою актуальность после отмены нормативно-правовых документов от 2020 году в ходе реализации концепции «регуляторной гильотины». Алгоритм организации системы внутреннего контроля эпидемиологической безопасности и всех ее тонкостей от организации, проведения и контроля профилактических и противоэпидемических мероприятий отсутствует.

Материалы и методы. Разработана и внедрена приказом начальника филиала госпиталя система взаимодействия, по принципу преемственности, службы контроля качества медицинской помощи с эпидемиологической службой, также локальные приказы, порядки, алгоритмы и стандарты операционных процедур.

Обсуждение. По результатам аудита внедрения системы организации внутреннего эпидемиологической безопасности в 2023 году состояние системы удовлетворительное, оценка составила 93,7% ($p \leq 0,01$, $\chi^2 = 32$) (норматив $>70\%$). Данный показатель свидетельствует об эффективности управления обеспечения эпидемиологической безопасностью и низком уровне риска возникновения ИСМП в филиале госпиталя. Внедрение системы сопровождалось улучшением ключевых показателей оценки по направлению внутреннего контроля эпидемиологической безопасности в 2 раза. Наиболее значимыми показатели: «система активного выявления, учета и регистрации, анализа ИСМП среди пациентов персонала» на 77,7% ($p \leq 0,01$, $\chi^2 = 32$); «система микробиологического мониторинга» на 60%; «обеспечение эпидемиологической безопасности медицинских технологий (при инвазивных вмешательствах)» на 62,2% ($p \leq 0,01$, $\chi^2 = 32$); «система профилактики ИСМП у медицинского персонала» на 70% ($p \leq 0,01$, $\chi^2 = 32$); «рациональное использование антибактериальных ЛС для профилактики и лечения» на 75% ($p \leq 0,01$, $\chi^2 = 32$).

Заключение. Разработанная система организации внутреннего контроля эпидемиологической безопасности способствовала достижению критериев целевого уровня обеспечения эпидемиологической безопасности, в соответствии с требованиями регуляторного органа.

ИЗМЕНЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ БАКТЕРИЙ К АНТИМИКРОБНЫМ ПРЕПАРАТАМ В ГРИБКОВО-БАКТЕРИАЛЬНЫХ БИОПЛЁНКАХ

Миронова А.В.*, Мадумарова Э.Р., Рогачева В.А., Тризна Е.Ю., Каюмов А.Р.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань

Ключевые слова: *биоплёнки, антибиотики, грибово-бактериальные сообщества*

CHANGES IN BACTERIAL SENSITIVITY TO ANTIMICROBIAL DRUGS IN FUNGAL-BACTERIAL BIOFILMS

Mironova A.V.*, Madumarova E.R., Rogacheva V.A., Trizna E.Yu., Kayumov A.R.

Kazan (Volga Region) Federal University

Keywords: *biofilms, antibiotics, fungal-bacterial communities*

*Адрес для корреспонденции: amironova2019@mail.ru

Актуальность. В составе смешанной биоплёнки может происходить изменение метаболизма микроорганизмов вследствие различных взаимодействий в сообществе. Это может приводить к изменению чувствительности к антимикробным препаратам.

Цель. Оценить чувствительности бактерий к антимикробным препаратам в грибково-бактериальных биоплёнках.

Материалы и методы. Антибиотики: амикацин, гентамицин и ципрофлоксацин. Штаммы бактерий из Американской коллекции типовых культур (ATCC). В работе использовался метод серийных кратных разведений с подсчётом КОЕ.

Результаты. Было показано, что чувствительность *S. aureus* к ципрофлоксацину в моновидовой биоплёнке была ниже, чем в биоплёнке *S. aureus* - *C. albicans*. Для *E. faecalis* наблюдалось повышение чувствительности в смешанной биоплёнке *E. faecalis* - *C. albicans*. Для *E. coli* наблюдался обратный эффект и чувствительность в моновидовой биоплёнке была выше, чем в смешанной. При этом в смешанной биоплёнке жизнеспособность сохранялась на одном уровне вне зависимости от концентрации антибиотика. Чувствительность *K. pneumoniae* и *P. aeruginosa* практически не изменялась.

В присутствии аминогликозидов чувствительность исследуемых бактерий в составе смешанного грибково-бактериального сообщества была в основном сравнима с моновидовой биоплёнкой. Однако, чувствительность *K. pneumoniae* в двувидовом сообществе *K. pneumoniae* - *C. albicans* была выше относительно моновидовой биоплёнки.

Выводы. Таким образом, в зависимости от вида бактерии, составляющей смешанную грибково-бактериальную биоплёнку, происходит изменение её чувствительности к антимикробным препаратам.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда (проект № 24-14-00194).

ЧАСТОТА ОБНАРУЖЕНИЯ С МНОЖЕСТВЕННОЙ И ЭКСТРЕМАЛЬНОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ ШТАММОВ *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* В РЕЧНОЙ ВОДЕ

Морозова М.А.*

ФБУН РостовНИИ микробиологии и паразитологии Роспотребнадзора, г.Ростов-на-Дону, Россия

Ключевые слова: *Pseudomonas aeruginosa*, вода, экстремальная лекарственная устойчивость

THE DETECTION RATE OF MULTIDRUG-RESISTANT AND EXTENSIVELY DRUG-RESISTANT *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* STRAINS IN RIVER WATER

Morozova M.A.*

Rostov scientific research institute of microbiology and parasitology, Rostov-on-Don, Russia

Keywords: *Pseudomonas aeruginosa*, water, extensively drug-resistant

*Адрес для корреспонденции: morozova.q@mail.ru

Pseudomonas aeruginosa – это повсеместно распространённая грамотрицательная бактерия, которую можно выделить из широкого спектра экологических ниш и организмов-хозяев. Природная и приобретенная резистентность к антибиотикам характеризует ее как потенциально опасного возбудителя внутрибольничных инфекций.

Цель. Определение множественной (MDR) и экстремальной устойчивости (XDR) к антибактериальным препаратам *P. aeruginosa*, циркулирующих в воде водотоков, находящихся в условиях различной антропогенной нагрузки.

Материал и методы. В исследование включили 181 штамм, выделенный из воды устьевой области реки Дон и одного из ее правых притоков, реки Темерник, в период с 2022 по 2024 г. Антибиотикорезистентность изучали диско-диффузионным методом к 8 группам антисинегнойных препаратов: ингибитор–защищенные пенициллины, монобактамы, карбапенемы, аминогликозиды, полимиксины, цефалоспорины, фосфомицин, фторхинолоны.

Результаты. Установлено, что более трети (38,7%) протестированных культур *P. aeruginosa* являются MDR–, XDR штаммами. Фенотипом множественной резистентности обладали 31,5% (n=57), фенотипом экстремальной резистентности – 7,2% (n=13) изолятов. MDR– и XDR–устойчивые штаммы регистрировали в районах с высоким уровнем антропогенного загрязнения (ниже выпуска сточных вод и в зонах рекреации).

Выводы. Выявление MDR– и XDR–устойчивых *P. aeruginosa* свидетельствует о распространенности потенциально патогенных изолятов в речной воде.

ХАРАКТЕРИСТИКА АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ ИЗОЛЯТОВ *SALMONELLA ENTERICA*, ЦИРКУЛИРУЮЩИХ В ВОДОЕМАХ НИЖНЕГО ТЕЧЕНИЯ РЕКИ ДОН

Морозова М.А.*, Шадрин Ф.С., Зубцов В.С.

ФБУН Ростовский научно-исследовательский институт микробиологии и паразитологии
Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону, Россия

Ключевые слова: сальмонеллы, водоемы, антибактериальные препараты, резистентность

CHARACTERISTICS OF ANTIBIOTIC RESISTANCE OF *SALMONELLA ENTERICA* ISOLATES CIRCULATING IN WATER BODIES OF THE LOWER REACHES OF THE DON RIVER

Morozova* M.A., Shadrin F.S., Zubtsov V.S.

Rostov scientific research institute of microbiology and parasitology, Rostov-on-Don, Russia
morozova.q@mail.ru

Keywords: salmonella, water bodies, antibacterial drugs, resistance

***Адрес для корреспонденции:** morozova.q@mail.ru

Значительный удельный вес в распространении водообусловленных ОКИ занимают представители семейства *Enterobacteriaceae* и, в частности, бактерии р. *Salmonella*. В последние десятилетия получили распространение штаммы сальмонелл, отличающиеся резистентностью ко многим антибиотикам.

Цель. Анализ чувствительности к антибактериальным препаратам «водных» изолятов *S. enterica*.

Материал и методы. Антибиотикорезистентность определяли диско-диффузионным методом в соответствии с МУК-4.2.1980-04 и рекомендациями EUCAST (Ver. 10.0, 2020).

Результаты. Проанализированы антибиотикограммы 55 изолятов *S. enterica*, выделенных из воды рек Дон и Темерник, а также источника «Родник с купальней»,

расположенного на территории г. Ростова-на-Дону. Частота обнаружения в 2022-2024 гг. резистентных изолятов к ампициллину, триметоприм/сульфаметоксазолу, тетрациклину, колистину и ко-тримоксазолу оставалась на относительно высоком уровне более 50%. Нечувствительность сальмонелл к фторхинолонам составила: к ципрофлоксацину – 14,8%, к офлоксацину – 3,7% изолятов; к цефалоспорином: к цефотаксиму – 15,1%, цефтриаксону – 11,1% изолятов.

Выводы. Выявление антибиотикорезистентных патогенных энтеробактерий является одним из ключевых показателей санитарно-эпидемиологического неблагополучия природных водоемов и может представлять опасность для здоровья людей при различных видах водопользования.

К ВОПРОСУ О МЕДИЦИНСКИХ ОТВОДАХ ОТ ПРИВИВОК

Москалец О.В.*

ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского»

Ключевые слова: вакцинация, аллергия, медицинские отводы

ON THE ISSUE OF MEDICAL EXEMPTIONS FROM VACCINATIONS

Moskalets O.V.*

MONIKI named after M.F. Vladimirsky

Keywords: vaccination, allergy, medical exemptions

***Адрес для корреспонденции:** 6816000@mail.ru

Необоснованные медотводы от прививок существенно влияют на эффективность иммунопрофилактики.

Цель. Анализ оснований для медотводов от вакцинации у лиц с аллергопатологией.

Материал и методы. Проанализированы данные 136 больных, которым ранее были выданы медотводы от вакцинации.

Результаты. У 64 пациентов (47,1%) основанием для медотвода была лекарственная непереносимость в анамнезе, у 44 (32,3%) - аллергические заболевания (в основном, бронхиальная астма, крапивница и отеки Квинке) и у 28 (20,6%) - побочные проявления после иммунизации (ПППИ). В подавляющем большинстве случаев медицинская документация, подтверждающая факт ПППИ или лекарственной гиперчувствительности, отсутствовала: она была лишь у 2 (7,1%) больных с ПППИ и у 3 (9,4%) с лекарственной непереносимостью она была. В то же время, в 8 случаях однозначно судить о факте ПППИ не представлялось возможным (правдоподобное описание характера реакции пациентом), в остальных случаях анамнестические данные были малоинформативны (пациенты не могли рассказать о симптомах и/или не знали названия вакцины, т.к. события произошли в раннем детском возрасте). У тех больных, которым медотвод был выдан на основании наличия аллергического заболевания, лишь в 27,8% случаев (6 больных), действительно, имелись временные противопоказания для вакцинации (обострение заболевания), а у 31,8% (7 больных) диагноз аллергического заболевания вообще не подтвердился.

Выводы. Необоснованные медицинские отводы от вакцинации, в том числе, у пациентов с аллергическими заболеваниями, а также отсутствие соответствующей медицинской документации создают большую проблему для объективной оценки противопоказаний для вакцинации у конкретного пациента.

ЭПИДЕМИЧЕСКИЕ ПАРАЛЛЕЛИ РАЗВИТИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН И РОСТА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГРИППОМ

Мулюкова М.Р., Шакирова Е.С., Казак А.А.

Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Башкортостан, г. Уфа, РФ

Ключевые слова: *грипп, дифференциальная лабораторная диагностика*

EPIDEMIC PARALLELS BETWEEN THE DEVELOPMENT OF LABORATORY DIAGNOSTICS IN THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN AND THE INCREASE IN THE INCIDENCE OF INFLUENZA

Mulyukova M.R., Shakirova E.S., Kazak A.A.

Department of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare in the Republic of Bashkortostan, Ufa, Russian Federation

Keywords: *influenza, differential laboratory diagnosis*

***Адрес для корреспонденции:** milaysha-mila@mail.ru

Лидирующую позицию в инфекционной патологии занимают острые инфекции верхних дыхательных путей множественной и неуточненной этиологии (ОРИ) (в 2024 г составив 88%). Доля гриппа в структуре ОРИ составляет - 0,9%.

За последние три года (2022-2024 г.) в Республике Башкортостан отмечается рост заболеваемости гриппом в 14 раз (с 14,89 до 214,4 на 100 т.н). Одной из причин роста заболеваемости гриппом, является улучшение качества дифференциальной диагностики в республике и создание в республике трехуровневой модели организации службы лабораторной диагностики.

За 2024 г. на базе лабораторий медицинских организаций обследовано более 1 млн. случаев заболевания ОРИ, доля положительных находок составила 6%. Охват лабораторным тестированием случаев ОРИ на грипп к концу 2024 г составил – 88%. Доля положительных находок гриппа увеличилось с 0,4% в 2022 г. до 37,5% в 2024 г.

В структуре этиологической расшифровки ОРИ наибольшую долю по-прежнему занимает COVID-19 - 48,7%, однако отмечается значительное его снижение (в 2023г- 86,2%), доля респираторных вирусов составляет – 13,8% (в 2023 г -10,2%).

Проведение дифференциальной лабораторной диагностики является обязательным для установления этиологии заболевания с целью дальнейшей маршрутизации больных и коррекции лечения.

РИСКИ ЗАРАЖЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ КЛЕЩЕВЫМ ЭНЦЕФАЛИТОМ И ИКСОДОВЫМ КЛЕЩЕВЫМ БОРРЕЛИОЗОМ В ЭНДЕМИЧНЫХ РАЙОНАХ

Нафеев А.А.^{1,2} *, Крюкова Н.В.¹, Жукова Е.Ю.¹

¹Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Ульяновской области», г. Ульяновск, Россия

²Ульяновский государственный университет, медицинский факультет, г. Ульяновск, Россия

Ключевые слова: *клещевые инфекции, эндемичность*

RISKS OF INFECTION OF THE POPULATION WITH TICK-BORNE ENCEPHALITIS AND IXODES TICK-BORNE BORRELIOSIS IN ENDEMIC AREAS

Nafeev A.A.^{1,2} *, Kryukova N.V.¹, Zhukova E.Yu.¹

¹Federal Budgetary Institution of Healthcare "Center for Hygiene and Epidemiology in the Ulyanovsk Region", Ulyanovsk, Russia

²Ulyanovsk State University, Faculty of Medicine, Ulyanovsk, Russia

Key words: *tick-borne infections, endemicity*

***Адрес для корреспонденции:** nafeev@mail.ru

Пять районов Ульяновской области эндемичны по клещевому энцефалиту: Майнский, Мелекесский, Сенгилеевский. Старомайнский, Ульяновский. Учитывая, что резервуар клещевых инфекций одноклеточен, эти же районы являются эндемичными и по клещевому боррелиозу. Клещевой энцефалит (КЭ) за период 2011-2024 гг. в области имел место в 16 случаях (в эндемичных районах – 3 сл./18,7%), клещевой боррелиоз (КБ) в 377 (в эндемичных районах – 44 сл./11,7%). Плотность распространения клещей по районам Ульяновской области представляет довольно пеструю картину: наиболее плотно заселены клещами северные и центральные районы области, в то время как к югу и юго-востоку плотность заселения клещами падает. При этом не всегда высокая плотность заселения клещами территории влияет на степень риска заражения людей. Нужно учитывать частоту посещения территорий населением и степень инфицированности клещей патогенами. Обнаружение патогенов в клещах, отловленных в природе, методом полимеразной цепной реакции за период 2011-2024 гг. составило: КЭ в 36 клещах (13 в эндемичных районах – 36,1%); КБ в 91 (41 в эндемичных районах – 45,05%). Обнаружение патогенов в клещах, снятых с людей: КЭ – 538 (172 в эндемичных районах – 31,9%), КБ – 405 (222 в эндемичных районах – 54,8%). Не все клещи, в которых обнаружена РНК КЭ и ДНК КБ даже в большом количестве, способны вызывать заболевание. По литературным данным – клещи, снятые с людей, в 3 и более раз чаще инфицированы вирусом КВЭ по сравнению с клещами из природы. Учитывая представленные результаты, необходимо при сборе эпиданамнеза учитывать - где произошёл контакт человека с клещом, обращая особое внимание на эндемичность территории.

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЭНТЕРОВИРУСОВ ПРИ ГРУППОВОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В ОРГАНИЗОВАННЫХ КОЛЛЕКТИВАХ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ – КУЗБАССЕ В 2024 ГОДУ

Новоселова М.В.^{1,2*}

¹ Управление Роспотребнадзора по Кемеровской области – Кузбассу, Россия

² ФГБОУ ВО «КемГМУ» Минздрава России, г. Кемерово, Россия

Ключевые слова: *энтеровирусы, молекулярно-генетическое типирование, очаги*

MOLECULAR GENETIC MONITORING OF THE GROUP INCIDENCE OF ENTEROVIRUSES IN ORGANIZED GROUPS OF THE KEMEROVO REGION - KUZBASS IN 2024

Novoselova M.V.^{1,2*}

¹ Department of Rospotrebnadzor for the Kemerovo region – Kuzbass, Russian Federation

² Kemerovo State Medical University Kemerovo, Russian Federation

Keywords: *enteroviruses, molecular genetic typing, foci*

***Адрес для корреспонденции:** nov-rita@mail.ru

Важным аспектом эффективного надзора за энтеровирусной (неполио) инфекцией (ЭВНИ) является идентификация энтеровирусов (ЭВ) и молекулярно-генетическое типирование.

Цель работы – оценка генотипов ЭВ, определяющих групповую заболеваемость.

Материалы и методы: клинический материал, содержащий РНК ЭВ, от больных (4) (ЭВНИ) и контактных лиц (15) из 2-х очагов с групповой заболеваемостью в Кемеровской области – Кузбассе.

Результаты и обсуждения: В 2024 г в одном из муниципальных образований Кузбасса в пределах инкубационного периода в образовательных организациях зарегистрировано 2 очага с групповой заболеваемостью с количеством заболевших 12 детей. Клинические формы представлены везикулярным стоматитом с экзантемой. Молекулярно – генетическое типирование установило в одном очаге в клиническом материале больного (1) и контактных (5) Coxsakievirus A 16. Во втором очаге у больных (3) и контактных (3) типированы два вида ЭВ: Coxsakievirus A10 и Echovirus E30. Ранее Coxsakievirus A 16 определялся этиологическим фактором групповой заболеваемости в этом муниципальном образовании, а ЭВ Coxsakievirus A10 и Echovirus E30 впервые выявлены.

Выводы: Молекулярно–генетический мониторинг в очагах с групповой заболеваемостью позволяет выявлять и прогнозировать типы эпидемических вариантов.

МЕЖВЕДОМСТВЕННОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В СИСТЕМЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ЗА ЭНТЕРОВИРУСНОЙ (НЕПОЛИО) ИНФЕКЦИЕЙ В КУЗБАССЕ

Новоселова М.В.^{1,2*}

¹ Управление Роспотребнадзора по Кемеровской области – Кузбассу, Россия

² ФГБОУ ВО «КемГМУ» Минздрава России, г. Кемерово, Россия

Ключевые слова: энтеровирусная инфекция, мониторинг, межведомственное взаимодействие

INTERDEPARTMENTAL COOPERATION IN THE SYSTEM OF EPIDEMIOLOGICAL SURVEILLANCE OF ENTEROVIRUS (NON-POLIO) INFECTION IN KUZBASS

Novoselova M.V.^{1,2*}

¹ Department of Rospotrebnadzor for the Kemerovo region – Kuzbass, Russian Federation

² Kemerovo State Medical University Kemerovo, Russian Federation

Keywords: enterovirus infection, monitoring, interagency cooperation

*Адрес для корреспонденции: nov-rita@mail.ru

Энтеровирусные (неполио) инфекции (ЭВНИ) – широко распространенные заболевания, имеющие разнообразный спектр клинических проявлений, обладающие вспышечным потенциалом. Из-за разнообразия клинических проявлений существуют проблемы диагностики спорадических случаев.

Цель работы. Обосновать введение схемы межведомственного взаимодействия Управления Роспотребнадзора по Кемеровской области – Кузбассу (УРПН) и Министерства здравоохранения Кузбасса (МЗ) в системе эпидемиологического надзора за ЭВНИ.

Материалы и методы. Проведено ретроспективное сплошное эпидемиологическое исследование заболеваемости ЭВНИ в Кузбассе и в России за 2006 – 2024 гг.

Результаты и обсуждения. В Кузбассе средний многолетний показатель за исследуемый период - 4,88⁰/₀₀₀₀ (ДИ [4,09-5,79]), что ниже, чем в России (7,44⁰/₀₀₀₀ (ДИ [7,31-

7,60]). Проводимый дополнительный мониторинг по обследованию больных с подозрением на ЭВНИ в Кузбассе в 2023–2024 гг увеличил выявление спорадической заболеваемости на 21–25 %, что позволило своевременно ввести профилактические и противоэпидемические мероприятия.

Выводы. Схема межведомственного взаимодействия УРПН и МЗ позволит объединить ресурсы по формированию информационной базы, проведению мониторинга, эпидемиологической диагностики для принятия управленческих решений.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЦЕРВИКО-ВАГИНАЛЬНОЙ МИКРОБИОТЫ ПРИ ОСТРОЙ ГЕНИТАЛЬНОЙ ГОНОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ

Оборин Д.А.*, Годовалов А.П.

Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера

Ключевые слова: гонококковая инфекция, цервико-вагинальная микробиота, *Neisseria gonorrhoeae*, *Gardnerella vaginalis*.

ASSESSMENT OF THE STATE OF THE CERVICAL-VAGINAL MICROBIOTA IN ACUTE GENITAL GONOCOCCAL INFECTION

Oborin D.A.*, Godovalov A.P.

Acad. E.A. Wagner Perm State Medical University

Keywords: genital gonococcal infection, cervicovaginal microbiota, *Neisseria gonorrhoeae*, *Gardnerella vaginalis*

*Адрес для корреспонденции: daoborin@yandex.ru

Представляет интерес оценка встречаемости разных типов цервико-вагинальной микробиоты (CST) при острой ГГИ (ОГГИ).

Материалы и методы. Проведено метагеномное секвенирование 16S рПНК 23 образцов отделяемого уретры и цервикального канала пациентов с ОГГИ и неспецифическими воспалительными заболеваниями генитального тракта (НВЗ). Группу сравнения составили 6 условно здоровых женщин. Статистический анализ данных проводили с помощью χ^2 -критерия, рассчитывали относительный риск.

Результаты и выводы. Среди пациенток с ОГГИ в 86% установлено наличие CST IVB, у 14% - CST V. При НВЗ в 53% - CST V, в 40% - CST IVB и в 7% - CST I. В группе сравнения в 60% CST I и по 20% - CST V и CST IVB. При этом численность лактобактерий при ОГГИ была существенно ниже. Риск развития ОГГИ в 5 раз выше при наличии CST IVB, чем при других типах. Однако при том же типе CST риск развития неспецифических воспалительных заболеваний в 1,3 раза больше, чем при других, что обусловлено синергистическими отношениями между *N. gonorrhoeae* и *G. vaginalis*. Отношение общего числа лактобактерий к *N. gonorrhoeae* при ОГГИ составило $0,021 \pm 0,009$, а при НВЗ и в группе сравнения - 0 ($p < 0,05$). На лактобактерии при ОГГИ оказывают нагрузку и БВ-ассоциированные бактерии - $3,41 \pm 1,42$ (при НВЗ - $0,44 \pm 0,15$; $p < 0,05$). В целом показано, что при генитальной гонококковой инфекции у женщин доминирует CST IVB, характеризующийся преобладанием *G. vaginalis* вместо лактобактерий.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ИНСЕКТИЦИДНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ БОРЬБЫ С РЕЗИСТЕНТНЫМИ СИНАНТРОПНЫМИ НАСЕКОМЫМИ

Олифер В.В., Еремина О.Ю., Давлианидзе Т.А.*

Институт дезинфектологии «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, Москва, Россия

Ключевые слова: *резистентность, рыжий таракан, комнатная муха, приманки*

PROMISING INSECTICIDES FOR THE CONTROL OF RESISTANT SYNANTHROPIC INSECTS

Olifer V.V., Eremina O.Yu., Davlianidze T.A.*

Institute of Disinfectology of FBUN "FRCH named after F.F. Erisman" of Rospotrebnadzor, Moscow, Russia

Keywords: *resistance, german cockroach, housefly, baits*

***Адрес для корреспонденции:** Davlianidze.TA@fncg.ru

За последние годы выявлена высокая резистентность ко многим группам инсектицидов синантропных насекомых рыжего таракана *Blattella germanica* L. и комнатной мухи *Musca domestica* L., которые являются механическими переносчиками ряда возбудителей инфекционных болезней человека. Мониторинг резистентности в течение 12 лет показал, что рыжий таракан во многих городах России высокоустойчив к инсектицидам группы пиретроидов (показатель резистентности (ПР) 100-4000), фенилпиразолов (ПР 50-130), и фосфорорганических соединений (ПР 15-30). Комнатная муха также высокорезистентна к пиретроидам (ПР 500-900), неоникотиноидам (ПР 100-333) и фенилпиразолам (ПР 46-75). Возникла необходимость в привлечении инсектицидов из новых химических групп.

Опытные образцы инсектицидных приманок в форме геля приготовлены на основе технических продуктов группы фенилпиразолов - этипрола (CAS № 181587-01-9), группы изоксазолинов - флураланера (CAS № 864731-61-3), группы диамидов - циантраниилопрола (CAS № 736994-63-1), хлорантраниилопрола (CAS № 500008-45-7) и флубендиамида (CAS № 272451-65-7), группы оксадиазинов - индоксакарба (CAS № 173584-44-6). Испытания вели согласно Руководству Р 4.2.3676–20.

Приманки на основе этипрола и флубендиамида признаны неэффективными даже в отношении чувствительной лабораторной культуры рыжего таракана. Приманки на основе хлорантраниилопрола высокотоксичны в отношении S-НИИД, и малоэффективны в отношении резистентных насекомых. Наибольшей инсектицидной активностью обладают приманки на основе флураланера, циантраниилопрола и индоксакарба, обеспечивающие гибель и чувствительных и резистентных культур рыжего таракана в течение 2-4 суток. В отношении комнатной мухи культуры S-НИИД наиболее эффективны флураланер и циантраниилопрол, обеспечивающие гибель 100% насекомых в течение 48 часов.

МИКРОБИОТА КОЖИ ПРИ АТОПИЧЕСКОМ ДЕРМАТИТЕ: ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Орлова Е.А.¹, Кулиева О.А.^{1*}, Левашова О.А.¹, Сысоева А.С.¹

¹Пензенский институт усовершенствования врачей-филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Пенза, Россия

Ключевые слова: *атопический дерматит, кожный микробиом*

SKIN MICROBIOTA IN ATOPIC DERMATITIS: MAIN DIRECTIONS OF RESEARCH

Orlova E.A.¹, Kulieva O.A.^{1*}, Levashova O.A.¹, Sysoeva A.S.¹

¹Penza Institute for Further Training of Physicians – Branch Campus of Further Professional Education “Russian Medical Academy of Continuous Professional Education” of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Penza, Russia.

Keywords: *atopic dermatitis, skin microbiome*

***Адрес для корреспонденции:** golikowa.oksana@yandex.ru

Актуальность темы. Проблема изучения микробиоты кожи приобретает особую значимость ввиду распространённости атопического дерматита. Установлено, что состав кожных микроорганизмов влияет на формирование местного иммунитета, поддержание барьерных функций кожи и риск возникновения воспалительных реакций. Нарушение нормальной микробиоты может способствовать развитию атопического дерматита, а также влиять на эффективность лечения.

Основные положения. Современные исследования направлены на изучение состава микробиоты пациентов с атопическим дерматитом и его с иммунной системой организма. Выявлено наличие связи между изменениями состава микробиома кожи и тяжестью течения атопического дерматита.

Одним из направлений исследований является изучение влияния различных видов бактерий и грибов на развитие воспаления и гиперчувствительности кожи. Преобладание патогенных микроорганизмов, таких как *Staphylococcus aureus*, ухудшает симптомы атопического дерматита и повышает риск вторичных инфекций.

Также активно изучаются возможности нормализации состояния микробиома кожи путём локального нанесения пробиотиков, пребиотиков и синбиотиков.

Помимо этого, оценивается влияние внешних факторов на структуру и активность микробиома. При этом важное значение придаётся исследованию ответной реакции микробиома на длительное применение топических кортикостероидов и антибиотиков. Так, чрезмерное применение антибактериальных средств нарушает баланс естественной микрофлоры, способствуя развитию воспаления.

Особый интерес представляет изучение иммуномодулирующих свойств отдельных представителей микробиоты и разработка новых подходов к терапии атопического дерматита через воздействие на микрофлору кожи.

Заключение. Подчёркивается необходимость дальнейших комплексных междисциплинарных исследований в области иммунологии и микробиологии для выявления ключевых факторов риска, разработки эффективных методов профилактики и схем лечения атопического дерматита, основанных на принципах восстановления баланса микрофлоры кожи.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В БЫТУ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО СРЕДСТВА НА ОСНОВЕ ДИОКСИДА ХЛОРА

Панкратова Г.П.*, Бидевкина М.В.

Институт дезинфектологии ФБУН «ФНЦГ им Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора

Ключевые слова: *токсичность, ингаляционная опасность, диоксид хлора, дезинфекция*

HOUSEHOLD USE OF A DISINFECTANT BASED ON CHLORINE DIOXIDE

Pankratova G.P. *, Bidevkina M.V.

Institute of Disinfection of the Federal State Budgetary Institution of Science "Federal

Scientific Center of Gynecology named after F.F. Erisman" of Rospotrebnadzor

Keywords: *toxicity, inhalation hazard, chlorine dioxide, disinfection*

***Адрес для корреспонденции:** pankratova.gp@fncg.ru

Цель работы - определение токсичности и безопасности использования средства дезинфицирующего на основе диоксида хлора (ДХ) для дезинфекции окружающего человека воздуха с целью защиты от заражения болезнетворными вирусами и бактериями, передающимися воздушно-капельным путем.

Средство представляет собой гранулы белого и светло серого цвета, содержащие активный компонент - хлорит натрия и вспомогательные вещества, помещенные в саше, которое вложено в алюминиевую фольгу и в пластиковый контейнер. Действующим веществом является ДХ, образующийся под действием влаги воздуха после вскрытия саше, создавая вокруг человека «купол чистоты» в радиусе 1 м. Максимальная эффективность, достигается через 6 часов после активации и сохраняется в течение 2 месяцев. Для атмосферного воздуха городских и сельских поселений для ДХ утвержден ОБУВ - 0,01 мг/м³. Для оценки ингаляционной опасности средства проведен эксперимент, моделирующий условия применения. Исследования проводили в герметичной камере объемом 1 м³, в которую было помещено саше. Температура воздуха составляла 220С, влажность 55%. Концентрацию ДХ определяли после вскрытия саше. Через 24 часов после активации концентрация ДХ составляла 0,017 мг/м³, что несколько выше гигиенического норматива для атмосферного воздуха, а через 30 часов концентрация снизилась до 0,0071 мг/м³, что ниже норматива. Это позволило рекомендовать данное средство для использования населением в быту.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ РЕКОМБИНАНТНОГО СТАФИЛОКОККОВОГО ЭНТЕРОТОКСИНА А

Панферцев Е.А.*, Решетняк Т.В., Болтунова А.А., Соловьев П.В., Горбатов А.А., Бикетов С.Ф.

Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии, п. Оболенск, Московская обл., Серпуховский р-н, Российская Федерация

Ключевые слова: *токсин, стафилококк, рекомбинантные белки*

DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY FOR THE PRODUCTION OF RECOMBINANT STAPHYLOCOCCAL ENTEROTOXIN A

Panfertsev E.A.*, Reshetnyak T.V., Boltunova A.A., Solovyov P.V., Gorbатов A.A., Biketov S.F.

State Research Center for Applied Microbiology and Biotechnology, Obolensk settlement, Moscow region, Serpukhov district, Russian Federation

Keywords: *toxin, staphylococcus, recombinant proteins*

***Адрес для корреспонденции:** panfera62@mail.ru

Актуальность. По статистике, наиболее часто причиной пищевых токсикоинфекций являются стафилококковые энтеротоксины типа А (SEA) и В (SEB). В настоящий момент в России нет зарегистрированных тест-систем для выявления стафилококковых энтеротоксинов, поэтому их разработка особенно актуальна. Первым этапом разработки таких тест-систем является получение целевого антигена для наработки антител к токсину.

Цель исследования. Разработать технологии получения рекомбинантного энтеротоксина SEA со степенью чистоты не менее 95% пригодного для иммунизации и получения специфических поли- и моноклональных антител.

Материалы и методы. С помощью методов генетической инженерии создан штамм-продуцент рекомбинантного энтеротоксина SEA. При помощи металлохелатной и ионообменной хроматографии разработан метод его очистки.

Результаты. Фрагмент ДНК размером 774 п.о., кодирующий синтез энтеротоксина А, был получен ПЦР-амплификацией с ДНК-матрицы клинического штамма *Staphylococcus aureus* и клонирован в составе экспрессирующего плазмидного вектора *pET32b*. Штамм-продуцент рекомбинантного SEA был получен трансформацией компетентных клеток *E.coli* *Bl21(DE3)* рекомбинантной плазмидной ДНК *pETSEANX*. После культивирования в жидкой питательной среде и индукции ИПТГ из полученной биомассы штамма-продуцента рекомбинантный токсин SEA выделяли аффинной хроматографией на металло-хелатном сорбенте. Вторым этапом проводили доочистку целевого на карбоксиметилтриацриловом сорбенте. Выход целевого продукта составил 3,5 мг белка с 1 г биомассы. Степень чистоты полученного рекомбинантного стафилококкового энтеротоксина А составила не менее 97%.

Заключение. Рекомбинантный штамм-продуцент *E.coli* *Bl21(DE3)* \ *pETSEANX* депонирован в музейную коллекцию ФБУН ГНЦ ПМБ. Очищенный SEA-токсин со степенью чистоты не менее 97% был использован для получения поли- и моноклональных антител.

Работа выполнена в рамках отраслевой программы НИР071

ИДЕНТИФИКАЦИИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ УСКОРЕННЫМ МАСС СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ MALDI-TOF

Полищук И.С.*, Алешукина А.В., Березинская И.С.

ФБУН «Ростовский научно-исследовательский институт микробиологии и паразитологии»
Роспотребнадзора

Ключевые слова: внебольничные пневмонии, MALDI-TOF-масс-спектрометрия, мокрота.

IDENTIFICATION OF COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA PATHOGENS BY ACCELERATED MALDI-TOF

Polishchuk I.S.*, Aleshukina A.V., Berezinskaya I.S.

FBUN "Rostov Scientific Research Institute of Microbiology and Parasitology" of Rospotrebnadzor

Keywords: community-acquired pneumonia, MALDI-TOF MS, sputum

***Адрес для корреспонденции:** in.polischuk2014@yandex.ru

Диагностика пневмоний – проблема, с которой постоянно приходится сталкиваться в практике специалистам разного профиля. На замену долгим и трудоемким методам приходит экспресс диагностика. В связи с этим представляет интерес изучение возможности использования MALDI-TOF MS в мокроте для комплексной идентификации возбудителей пневмоний.

Цель исследования: внедрение ускоренного способа определения возбудителей внебольничных пневмоний (ВП) на базе MALDI-TOF-масс-спектрометрии.

Материалы и методы. Для анализа использовали 1651 спектр микроорганизмов, выделенных из 104 проб мокрот амбулаторных больных. Возбудителей ВП идентифицировали двумя способами —микробиологическим на основе выделения культуры возбудителя с последующей идентификацией масс-спектрометрическим методом MALDI-TOF (MALDI-

TOF MS) (BrukerDaltonics, Германия) и ускоренным MALDI-TOF MS методом прямого нанесения нативного материала.

Результаты. Параллельное исследование показало, что тестируемые роды микроорганизмов определялись при культивировании на питательных средах в диагностически значимых количествах более 5 lg КОЕ/мл, MALDI-TOF MS Score отмечены более 1.7. Данные двух способов совпадали в 99±1%. В результате исследования были выявлены при 100% совпадении данных в порядке убывания: *Streptococcus* sp. в 42,3 %; *Staphylococcus* sp. в 31%; *Candida* sp. в 23,9 %; *Neisseria* sp. в 18%; *Klebsiella* sp. в 9,8%; *Rothia* sp. в 8,5%; *Pseudomonas* sp. в 7%.

Заключение. Ускоренный вариант MALDI-TOF MS позволяет предположить наличие в образце мокроты длительно и трудно культивируемых микроорганизмов. Технический результат предлагаемого способа: расширение и повышение точности ранней идентификации возбудителей ВП, сокращение время и трудозатрат за счет использования меньшего количества реагентов. В соответствии с заявкой на изобретение Российской Федерации «Способ определения возбудителей пневмоний масс-спектрометрическим методом MALDI-TOF» рег. номер 2024110181 от 15.04.2024 выдан патент №2835199 от 24.02.2025.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И РОСТОВЫХ СВОЙСТВ НОВЫХ МОДИФИКАЦИЙ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ *PSEUDOMONAS AERUGINOSA*

Полосенко О.В.*, Храмов М.В.

Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии

Роспотребнадзора, Оболensk, Россия

Ключевые слова: *P. aeruginosa*, питательные среды, модификация

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS AND GROWTH PROPERTIES OF NEW NUTRIENT MEDIA MODIFICATIONS FOR THE ISOLATION OF *PSEUDOMONAS AERUGINOSA*

Polosenko O.V., Khramov M.V.

State Scientific Center of Applied Microbiology and Biotechnology of Rospotrebnadzor, Obolensk, Russia

Key words: *P. aeruginosa*, nutrient media, modification

*Адрес для корреспонденции: polosenko@obolensk.org

Степень обсемененности *P. aeruginosa* характеризует санитарное состояние и уровень эпидемической опасности объектов.

Для селективного выделения *P. aeruginosa* действующие нормативные документы регламентируют использование сред Бонде и Блеск. Разработана технология производства сухих сред Бонде и Блеск в новых модификациях, ориентированных на подавление роста большинства бактерий-ассоциантов и обладающих хорошими ростовыми свойствами псевдомонад.

Цель Оценка эффективности и ростовых свойств новых модификаций питательных сред для выделения *P. aeruginosa*.

Материалы и методы Использованы среды Бонде, Блеск модифицированные и лабораторного приготовления. Тест-штаммы получены из ГКПМ-Оболensk.

Результаты Модифицированная среда Бонде превышала по показателю эффективности среду Бонде лабораторного приготовления: для *P. aeruginosa* 453 - не менее чем в 1,5 раза, для

P. aeruginosa 27/99 и *P. aeruginosa* ATCC 10145 – не менее чем в 4,5 раза. Усредненный показатель эффективности модифицированной среды Бонде выше в 1,5 – 4 раза контрольной.

Внесение твина в среду Блеск способствовало высокой интенсивности образования специфического золотистого блеска колоний псевдомонад, являющимся важным диагностическим признаком псевдомонад, образующих пигменты феназинового ряда.

Заключение Разработанные сухие среды Бонде и Блеск в новых модификациях позволяют ускорить выделение и идентификацию псевдомонад на этапах первичного посева

Работа выполнена в рамках отраслевой программы Роспотребнадзора

ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ДОКОНТАКТНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В ГРУППЕ МУЖЧИН С РИСКОВАННЫМ СЕКСУАЛЬНЫМ ПОВЕДЕНИЕМ

Попова А.А.^{1,2*}, Покровская А.В.^{1,3}, Кичатова В.С.^{1,4}, Кюрегян К.К.^{1,4}

¹ФБУН Центральный НИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

²ФГБОУ ДПО Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования Минздрава России, Москва, Россия

³ФГАОУ ВО "Российский Университет Дружбы Народов имени Патриса Лумумбы", Москва, Россия

⁴ФГБНУ «Научно-исследовательский институт вакцин и сывороток имени И.И. Мечникова», Москва, Россия

Ключевые слова: *гепатиты, вакцинация, скрининг, ДКП*

LIMITATIONS OF HIV PRE-EXPOSURE PROPHYLAXIS AMONG MEN WITH RISK SEXUAL BEHAVIOR

Popova A.A.^{1,2*}, Pokrovskaya A.V.^{1,3}, Kichatova V.S.^{1,4}, Kyuregyan K.K.^{1,4}

¹Central Research Institute of Epidemiology, Moscow, Russia

²Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russia

³Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University), Moscow, Russia

⁴Mechnikov Research Institute of Vaccines and Sera, Moscow, Russia

Keywords: *hepatitis, vaccination, screening, PrEP*

*Адрес для корреспонденции: popova@cmd.su

Одной из ключевых уязвимых когорт среди лиц с рискованным сексуальным поведением в отношении заражения ВИЧ-инфекцией и вирусным гепатитом В являются мужчины, практикующие секс с мужчинами (МСМ). Для профилактики ВИЧ-инфекции используются различные схемы доконтактной профилактики (ДКП) в виде ежедневного приема или ситуативного (по необходимости). В схему ДКП входит препарат тенофовир, который не рекомендован для краткосрочного применения при наличии вирусного гепатита В (ВГВ), так как его отмена может вызвать обострение заболевания.

Цель: изучить частоту выявления маркеров вирусного гепатита В у мужчин рискованного сексуального поведения для определения возможности использования применения ДКП для профилактики ВИЧ-инфекции.

Материалы/методы. В исследование были включены 53 мужчин с рискованным сексуальным поведением (19–56 лет), обратившихся в Клинику Центр+ (ФБУН ЦНИИЭ) в 2024 году по вопросам профилактики ВИЧ-инфекции. В образцах сыворотки крови методом ИФА определяли HBsAg, анти-HBc и анти-HBs.

Результаты: HBsAg выявлен у 9,4% (5/53) мужчин, анти-HBc – у 35,8% (19/53), анти-HBs в защитном титре (более 100 МЕ/мл) только у 24,5% (13/53) мужчин с рискованным сексуальным поведением.

Вывод: в группе мужчин с рискованным сексуальным поведением не рекомендуется использовать ДКП без предварительного скрининга ВГВ, что связано с большой распространенностью вирусного гепатита В в данной группе. Также представителей данной группы необходимо активно информировать о необходимости своевременной вакцинации от ВГВ.

ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ В МИНСКЕ: ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

Прохоцкая М.А.^{1*}, Радкевич С.В.²

¹ГУ «Республиканский центр организации медицинского реагирования»,

²ГУ «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии»

Ключевые слова: ВИЧ, заболеваемость, структура, эпидемиология

HIV-INFECTION IN MINSK: FEATURES OF THE EPIDEMIC PROCESS

Prakhotskaya M.A.^{1*}, Radkevich S.V.²

¹ State Institution "Republican Center for Organization of Medical Response",

² State Institution "Minsk City Center for Hygiene and Epidemiology",

Keywords: HIV, incidence, structure, epidemiology

***Адрес для корреспонденции:** marharytaprakhotskaya@gmail.com

По данным ЮНЭЙДС число людей, живущих с ВИЧ, в 2023 г. составляло 39,9 (36,1-44,6) млн. человек. При этом 86 (69-98) % всех людей, живущих с ВИЧ, знали о своем статусе, а 89 (71-98) % из них имели доступ к лечению (2023 г.). 5,4 млн. человек не знали о своем ВИЧ-положительном статусе. Число новых случаев инфицирования ВИЧ в мире в 2023 г. сократилось на 60% по сравнению с 1995 г. и составило 1,3 (1,0-1,7) млн человек. В 2023 году показатель новых случаев ВИЧ-инфекции среди детей снизился на 62% относительно 2010 г. (с 300 (220-440) тыс. до 120 (83-170) тыс.). Число людей, умерших вследствие причин, связанных со СПИДом, снизилось на 69% относительно показателя 2004 г., и составило 630 (500-820) тыс. человек (2023 г.).

Цель нашего исследования: проанализировать особенности эпидемического процесса ВИЧ-инфекции в г. Минске на современном этапе (2000-2024 гг.).

Материалом эпидемиологического исследования являются демографические показатели и эпидемиологические данные пациентов с установленным диагнозом ВИЧ-инфекции, выявленных в 2000-2024 гг. в г. Минске. Для составления баз данных и их статистической обработки использовались стандартные пакеты статистических программ Microsoft Excel 10, STATISTICA 10.

Заболеваемость ВИЧ-инфекцией населения г. Минска в 2000-2024 гг. колебалась в пределах 4,93-41,00 случая на 100 тыс. населения. Начиная с 2020 г. показатели заболеваемости ВИЧ-инфекцией не превышают 24 случаев на 100 тыс. населения. Динамика заболеваемости ВИЧ-инфекцией характеризовалась достоверной выраженной тенденцией к росту со средним темпом прироста 5,71% ($p < 0,05$). Среднеголетний показатель заболеваемости составил 15,60 на 100 тыс. населения. Начиная с 2013 г. уровни заболеваемости ВИЧ-инфекцией в г. Минске не опускались ниже 10,00 случаев на 100 тыс. населения анализируемой территории.

Максимальный показатель заболеваемости ВИЧ-инфекцией в г. Минске был зафиксирован в 2015 г. (41,00 случай на 100 тыс. населения). Это обусловлено изменениями в структуре путей передачи ВИЧ – увеличением в структуре доли лиц, инфицировавшихся ВИЧ посредством употребления инъекционных наркотиков.

После снижения показателей заболеваемости ВИЧ-инфекцией в 2020 г. до 16,40 случаев на 100 тыс. населения, наблюдался подъем показателей заболеваемости ВИЧ-инфекцией в 2022 г. до 23,50 случаев на 100 тыс. населения. Полагаем, указанные изменения динамики заболеваемости ВИЧ-инфекцией произошли ввиду перепрофилирования лабораторных мощностей на фоне распространения коронавируса COVID-19, а также снижением числа обследований на ВИЧ. Снижение числа социальных контактов, вызванных вводимыми ограничениями на фоне развития пандемии COVID-19 также могли повлиять на процесс распространения ВИЧ.

В последующие годы показатель заболеваемости ВИЧ-инфекцией в г. Минске постепенно снижался и в 2024 г. составил 12,9 случаев на 100 тыс. населения.

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ЛИХОРАДКИ ЗАПАДНОГО НИЛА В РОССИИ В 2024Г.

Пугина Е.О.*, Удовиченко С.К., Путинцева Е.В.

Волгоградский научно-исследовательский противочумный институт Роспотребнадзора, Россия

Ключевые слова: лихорадка Западного Нила, клинические симптомы, выявление больных

CLINICAL MANIFESTATIONS OF WEST NILE FEVER IN THE RUSSIA IN 2024

Pugina E.O.*, Udovichenko S.K., Putintseva E.V.

Volgograd Plague Control Research Institute, Russia

Keywords: West Nile fever, clinical symptoms, patient identification

*Адрес для корреспонденции: info@vnipchi.pospotrebnadzor.ru

Актуальность. Информированность медицинских работников о клинических проявлениях лихорадки Западного Нила (ЛЗН) в России на современном этапе имеет важное значение для повышения качества выявления больных, особенно в «новых» очагах.

Цель: анализ клинических симптомов у больных ЛЗН, зарегистрированных в 2024 г.

Материалы и методы: Данные эпидемиологических донесений о 440 случаях ЛЗН обработаны с использованием методов эпидемиологического анализа.

Результаты. Частым клиническим симптомом являлась лихорадка (89,1%). О слабости сообщили 51,4% пациента, головной боли – 42,9%, ознобе – 8,4%, болях в мышцах – 6,8%, суставах – 3,9%, глазных яблоках – 2,7%. Наличие сыпи установлено у 25,0% больных. Катаральные проявления наблюдались у 17,0% больных, в т.ч. кашель – 10,2%, боль/першение в горле – 7,0%, насморк – 5,2%. Менингеальный/энцефалитический синдром отмечен у 29,3% больных. Проявления со стороны желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) зафиксированы в 21,4% случаях, среди них рвота (не связанная с поражением центральной нервной системы) – 6,4%, тошнота – 10,2%, боли в животе – 3,2%.

В сравнении встречаемость катаральных симптомов в ходе вспышки ЛЗН в Волгоградской области в 1999 г. составила 21,9%, сыпи – 8,0%, поражения ЖКТ – 6,5 %.

Выводы: В 2024 г. установлен сравнительно высокий удельный вес пациентов ЛЗН с экзантемой и симптомами со стороны ЖКТ, что важно учитывать при подготовке медицинских специалистов для обеспечения своевременной диагностики этой инфекции.

РАЗРАБОТКА УНИВЕРСАЛЬНОЙ ТЕСТ-СИСТЕМЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИНФЕКЦИОННОГО ТИТРА РЕСПИРАТОРНЫХ ВИРУСОВ В ИНФИЦИРОВАННЫХ КЛЕТОЧНЫХ КУЛЬТУРАХ

Рак А.Я.*, Котомина Т.С., Поляков Д.С., Исакова-Сивак И.Н.

ФГБНУ «Институт экспериментальной медицины», г. Санкт-Петербург

Ключевые слова: респираторные вирусы, тест-система, инфекционный титр

DEVELOPMENT OF A UNIVERSAL TEST SYSTEM FOR DETERMINING THE INFECTIOUS TITER OF RESPIRATORY VIRUSES IN INFECTED CELL CULTURES

Rak A.Ya. *, Kotomina T.S., Polyakov D.S., Isakova-Sivak I.N.

Institute of Experimental Medicine, St. Petersburg

Key words: respiratory viruses, test system, infection titer

*Адрес для корреспонденции: alexandrak.bio@gmail.com

Респираторные вирусные инфекции ежегодно наносят существенный социально-экономический ущерб государствам всего мира и обладают пандемическим потенциалом, поэтому требуют диагностики и вакцинопрофилактики, нацеленной на высококонсервативные вирусные антигены. Одним из них является белок нуклеокапсида (N), активно вырабатываемый зараженными клетками и являющийся мишенью как для Т-лимфоцитов, так и для В-клеток, что вызывает выработку вирус-специфических антител. В данной работе были получены рекомбинантные N-белки респираторно-синцитиального вируса (RSV), метапневмовируса (MPV) и парагриппа 3 типа (PIV3), которые далее были использованы для получения моноклональных антител гибридным методом. Они были конъюгированы с биотин-Х-активированным эфиром и в дальнейшем использованы в качестве основы двухкомпонентной иммунофлуоресцентной тест-системы для выявления соответствующих респираторных вирусов в инфицированных клетках линий Hep2, Vero CCL81 или LLC MK2. С помощью последующего добавления в качестве проявляющего компонента ранее полученного рекомбинантного фьюжн-белка стрептавидин-GFP осуществлялось выявление фокус-формирующих единиц вирусов (FFU) и подсчет их инфекционного титра на приборе AID vSpot Spectrum (AID GmbH, Германия) в режиме детекции флуоресцентного сигнала. Валидацию рассчитанных инфекционных титров проводили параллельно стандартными методами подсчета бляшкообразующих единиц и клеточного ИФА. Учитывая точность, гибкость, экономическую эффективность и быстроту анализа, разработанная тест-система может быть использована для оперативной оценки инфекционного титра респираторных патогенов в биологических образцах независимо от инфицирующего штамма.

Работа выполнена при поддержке гранта РНФ 24-75-10088.

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ СУБПОПУЛЯЦИЙ Т-ЛИМФОЦИТОВ ПРИ ЗАРАЖЕНИИ ШТАММОМ *BRUCELLA ABORTUS*

Ракитина Е.Л.^{1*}, Логвиненко О.В.¹, Костюченко М.В.¹, Пономаренко Д.Г.¹, Тембай Т.В.¹, Филипович Т.А.², Харина Е.И.²

¹ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора, Ставрополь, Российская Федерация

²ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»

Ключевые слова: *Brucella abortus*, Т-лимфоциты, бруцеллёзная инфекция

ANALYSIS DYNAMICS T-LYMPHOCYTE SUBPOPULATIONS DURING INFECTION WITH STRAIN *BRUCELLA ABORTUS*

Rakitina E.L.^{1*}, Logvinenko O.V.¹, Kostyuchenko M.V.¹, Ponomarenko D.G.¹, Tembay T.V.¹, Filipovich T.A.², Kharina E.I.²

¹Stavropol Anti-Plague Institute of Rospotrebnadzor, Stavropol, Russian Federation

²North-Caucasus Federal University

Keywords: *Brucella abortus*, T-lymphocytes, brucella infection

*Адрес для корреспонденции: ekrakitina2025@yandex.ru

Известно, что в патогенезе бруцеллёза ведущая роль отводится эффекту моделирования патогеном функции Т-клеток (преимущественно CD4), который обеспечивает снижение устойчивости организма хозяина к бруцеллёзной инфекции. Вместе с тем требуется получение объективных данных о количественной динамике субпопуляций Т-лимфоцитов в процессе развития бруцеллёзной инфекции при инфицировании различными видами бруцелл,

Цель работы – изучение динамики субпопуляционного состава Т-лимфоцитов (CD4, CD8) у белых мышей при развитии бруцеллёзной инфекции, вызванной штаммом *Brucella abortus*.

Белых мышей весом 18-20 г заражали референтным штаммом *B. abortus* 544 в дозе 300 млн м.к. в 0,3 мл стерильного 0,9% раствора хлорида натрия. Контрольным животным в том же количестве вводили стерильный 0,9% раствор хлорида натрия. Взятие крови осуществляли на 3, 5, 7, 20 и 28 сутки после введения патогена. Манипуляции с животными проводили согласно рекомендации Коллегии Евразийской экономической комиссии от 14 ноября 2023 г. №33. В периферической крови определяли популяции Т-клеток CD3⁺CD4⁺, CD3⁺CD8⁺ с использованием проточной цитометрии. Статистическую обработку проводили с использованием программы Excel 2013.

При заражении белых мышей в общем пуле хелперных CD4-Т-лимфоцитах отмечали увеличение их содержания во все сроки наблюдения по сравнению с контрольными значениями *Me* 19,7 (17,9÷24,2)%. На 3 сутки уровень Т-хелперов составил *Me* 31,0 (12,4÷34,0)%, на 5 и 7 сутки - *Me* 29,0 (19,8÷32,3)% и *Me* 25,5 (15,4÷29,0)%. К 20 и 28 суткам значение этого показателя возросло до *Me* 35,10 (24,3÷40,6)% и *Me* 32,4 (19,8÷51,2)%. Анализ содержания цитотоксических CD8⁺ лимфоцитов при заражении штаммом *B. abortus* 544 выявил значительное увеличение их содержания на 7 сутки развития инфекционного процесса *Me* 43,8 (20,3;57,6)% и на 28 сутки *Me* 31, 35 (20,7; 47,2)%. Уровень Т-цитотоксических у контрольных мышей составил *Me* 26,20 (20,9; 29,4)%. Значение иммунорегуляторного индекса CD4/CD8 на 3 сутки было 1,26; на 7 сутки снизилось до 0,58, что может указывать на развитие антителозависимой клеточной цитотоксичности. К 20 суткам, когда начинается активная выработка специфических антител, за счёт увеличения содержания Т-хелперов значение этого показателя повысилось до 1,95.

Таким образом, показано, что в развитии бруцеллёзного процесса формируются иммунорегуляторные нарушения, которые проявляются изменениями соотношений субпопуляций Т-лимфоцитов CD4⁺ и CD8⁺. Анализ иммунорегуляторного индекса можно использовать в качестве объективного критерия для оценки уровня вирулентности штаммов бруцелл.

СЕРОТИПОВОЙ СОСТАВ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ САЛЬМОНЕЛЛЕЗА В ГОРОДЕ ВОЛОГДА

Ракова Л.В.¹, Сычева М.А.¹, Духницкая А.Д.^{2*}, Орлова Д.С.², Косякова К.Г.²

¹Вологодская областная детская клиническая больница, Вологда

²ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, Санкт-Петербург

Ключевые слова: сальмонеллез, *Salmonella* spp., серотипы, *S.Enteritidis*, *S.Typhimurium*, микробиологическая диагностика

SEROTYPIC COMPOSITION OF SALMONELLA SPP. IN VOLOGDA

Rakova L.V.¹, Sycheva M.A.¹, Dukhnitckaia A.D.^{2*}, Orlova D.S.², Kosyakova K.G.²

¹Vologda Regional Children's Clinical Hospital, Vologda

²North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Saint Petersburg

Keywords: salmonellosis, *Salmonella* spp., serotypes, *S.Enteritidis*, *S.Typhimurium*, microbiological diagnostics.

Адрес для корреспонденции: alek.ltw@mail.ru

Актуальность. Сальмонеллез остается одной из ведущих зооантропонозных инфекций, серотиповая структура возбудителей отличается географической вариабельностью, что влияет на эпидемиологические особенности и клиническое течение.

Цель исследования. Анализ серотипового состава *Salmonella* spp у пациентов г. Вологда.

Материалы и методы. Проанализирован серотиповой состав *Salmonella* spp, выделенных от пациентов в 2022-2024 гг. в централизованной лаборатории города Вологда. С диагностической и профилактической целями исследовано 33765 проб фекалий, для посева и идентификации использовали стандартные питательные среды, для серотипирования - адсорбированные сальмонеллезные сыворотки.

Полученные результаты. Выделено 300 штаммов *Salmonella* spp с неравномерным распределением по годам: 56 изолятов в 2022 году, 143 - в 2023 и 101 - в 2024 году. Основным серотипом был *S.Enteritidis* (серогруппа D), чья доля составила 66,1% в 2022 году, 65,7% в 2023 и 82,2% в 2024 году. Серогруппа B (*S.Typhimurium*, *S.Chester* и *S.Derby*) встречалась с частотой 23,2%, 25,9% и 8,9% соответственно по годам, тогда как серогруппа C демонстрировала стабильные показатели на уровне 8,5-8,9%. В возрастном аспекте у детей отмечалось абсолютное преобладание *S.Enteritidis*, тогда как у взрослых наблюдалось сопоставимое распространение *S.Enteritidis* и *S.Typhimurium*. Важно учитывать, что обследование детей проводилось преимущественно при наличии клинических проявлений, тогда как среди взрослых преобладали обследования с профилактической целью.

Выводы. Полученные результаты согласуются с данными других исследователей, подтверждая сходство серотипового спектра сальмонелл в Вологодской области с другими регионами. По опубликованным данным, в пробах пищевых продуктов, особенно мясного сырья, отмечается иной серотиповой состав с меньшей долей *S.Enteritidis* и *S.Typhimurium*. Следует отметить, что существующие сложности серотипирования сальмонелл, особенно при диагностике хронических форм инфекции и бактерионосительства, свидетельствуют о необходимости дальнейшей оптимизации микробиологической диагностики сальмонеллез.

ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ВИРУСНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ГАСТРОЭНТЕРИТОВ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА ТЯЖЕСТЬ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Рахимов Р.Р.^{1,2*}

¹Научно-исследовательский институт вирусологии Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра эпидемиологии, микробиологии, инфекционных и паразитарных заболеваний, Республика Узбекистан, г. Ташкент

²Ташкентская Медицинская Академия

Ключевые слова: *генетическая изменчивость, вирусные гастроэнтериты, норовирусы, ротавирусы, вирулентность, профилактика, диагностика.*

GENETIC VARIABILITY OF VIRAL PATHOGENS OF GASTROENTERITIS AND ITS IMPACT ON DISEASE SEVERITY

Rakhimov R. R.^{1,2*}

¹Scientific Research Institute of Virology, Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center for Epidemiology, Microbiology, Infectious and Parasitic Diseases, Republic of Uzbekistan, Tashkent

²Tashkent Medical Academy

Keywords: *genetic variability, viral gastroenteritis, noroviruses, rotaviruses, virulence, prevention, diagnosis.*

***Адрес для корреспонденции:** rakhimov.r0106@yandex.ru

Актуальность. Вирусные гастроэнтериты, вызванные такими возбудителями, как норовирусы, ротавирусы, астровирусы и аденовирусы, являются одними из наиболее распространённых инфекций, вызывающих диарею и обезвоживание, особенно у детей и людей с ослабленным иммунитетом. Эти вирусы обладают значительной генетической изменчивостью, что влияет на их вирулентность, клиническое течение заболевания и степень тяжести. Понимание механизмов генетической изменчивости вирусов и их влияния на патогенез инфекций имеет большое значение для разработки эффективных методов диагностики, профилактики и лечения вирусных гастроэнтеритов.

Целью данного обзора является исследование генетической изменчивости вирусных возбудителей гастроэнтеритов и её влияния на тяжесть заболевания. Особое внимание уделяется роли генетических изменений в вирулентности вирусов, их способности вызывать острые формы заболевания и хронические осложнения, а также в устойчивости к существующим методам лечения и профилактики.

Материалы и метод. Для исследования генетической изменчивости вирусов используются методы секвенирования геномов, ПЦР, а также анализ генетических вариантов, циркулирующих в различных регионах и популяциях. Современные молекулярные методы, такие как метагеномика, позволяют детально изучить разнообразие вирусных штаммов и их влияние на развитие заболевания. Основное внимание уделяется норовирусам, ротавирусам и другим вирусам, вызывающим гастроэнтерит, а также выявлению генетических изменений, которые могут оказывать влияние на тяжесть заболевания.

Результаты. Генетическая изменчивость вирусных возбудителей гастроэнтеритов, таких как норовирусы и ротавирусы, может значительно повлиять на их вирулентность и способность вызывать инфекцию. В случае с норовирусами генетические вариации (например, различия между генотипами) влияют на степень тяжести заболевания, продолжительность инфекционного процесса и склонность к эпидемиям. Вирусные штаммы с высокими уровнями генетической изменчивости могут быть более устойчивыми к иммунному ответу хозяина, что ведет к более тяжёлым формам болезни и осложнениям.

Ротавирусы, которые также обладают значительной генетической изменчивостью, могут вызывать как лёгкие, так и тяжёлые формы гастроэнтерита. Генетические изменения в структуре вируса, такие как изменения в белках, участвующих в связывании с клетками эпителия, могут увеличивать его способность вызывать острые симптомы, такие как обезвоживание и лихорадка. Также существует связь между мутациями в генах ротавируса и его способностью обходить защитный иммунитет, что приводит к рецидивам заболевания.

Выводы. Генетическая изменчивость вирусных возбудителей гастроэнтеритов играет важную роль в патогенезе заболеваний и определяет их тяжесть. Вирусы с высокой степенью генетической изменчивости могут изменять свои вирулентные свойства, увеличивая вероятность тяжёлого течения заболевания и развитие осложнений. Понимание этих механизмов имеет важное значение для разработки более эффективных методов диагностики и профилактики, а также для улучшения лечения вирусных гастроэнтеритов, в том числе с учётом генетической изменчивости возбудителей.

МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НОРОВИРУСА С КЛЕТОЧНЫМИ ПРОЦЕССАМИ: ОТ ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ К ОНКОГЕНЕЗУ

Рахимов Р. Р.^{1,2*}

¹Научно-исследовательский институт вирусологии Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра эпидемиологии, микробиологии, инфекционных и паразитарных заболеваний, Республика Узбекистан, г. Ташкент

²Ташкентская Медицинская Академия

Ключевые слова: норовирус, онкогенез, молекулярные механизмы, вирусная инфекция, колоректальный рак, биомаркеры

MOLECULAR MECHANISMS OF NOROVIRUS INTERACTIONS WITH CELLULAR PROCESSES: FROM VIRAL INFECTION TO ONCOGENESIS

Rakhimov R. R.^{1,2*}

¹Research Institute of Virology, Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center of Epidemiology, Microbiology, Infectious and Parasitic Diseases, Republic of Uzbekistan, Tashkent

²Tashkent Medical Academy

Keywords: norovirus, oncogenesis, molecular mechanisms, viral infection, colorectal cancer, biomarkers

*Адрес для корреспонденции: rakhimov.r0106@yandex.ru

Актуальность. Норовирусы являются одними из основных вирусных агентов, вызывающих острые кишечные инфекции, в первую очередь диарею. Однако, за последние годы нарастают данные о возможной связи норовирусной инфекции с развитием онкологических заболеваний, особенно с колоректальным раком. Несмотря на то, что норовирус традиционно ассоциируется с острыми инфекционными заболеваниями, исследования показывают, что хронические или латентные инфекции могут влиять на процессы клеточной трансформации и быть связаны с онкогенезом. Этим поднимается важный вопрос о возможной роли норовируса в качестве онкомаркера, особенно в контексте изучения молекулярных механизмов его воздействия на клетку и роль вируса в развитии онкологических заболеваний.

Цель данного обзора – рассмотреть гипотезу о возможной связи норовирусной инфекции с развитием колоректального рака, исследуя молекулярные механизмы, через

которые вирус может влиять на клеточную трансформацию. В рамках обзора рассматриваются существующие данные о роли норовирусов в канцерогенезе, а также их потенциал в качестве маркера для ранней диагностики онкологических заболеваний.

Материалы и методы. Обзор основан на анализе существующих публикаций, посвящённых молекулярным исследованиям, эпидемиологическим данным и клиническим наблюдениям, которые изучают связь норовирусной инфекции и онкологии. Включены исследования, описывающие механизмы взаимодействия норовирусов с клетками, включая иммунный ответ, влияние на генетическую стабильность и активность клеточных сигнальных путей, которые могут быть вовлечены в канцерогенез. Также рассматриваются современные молекулярные и биоинформатические методы, применяемые для выявления возможных биомаркеров, связанных с норовирусом и опухолевыми процессами.

Результаты. На данный момент существует несколько теорий, связывающих норовирусы с канцерогенезом, особенно в контексте колоректального рака. Исследования показывают, что вирус может влиять на экспрессию ключевых генов, регулирующих клеточный цикл, апоптоз и восстановление ДНК, что может привести к накоплению генетических изменений и клеточной трансформации. Норовирусы могут взаимодействовать с молекулами, участвующими в иммунном ответе, что изменяет тканевую среду и способствует хроническому воспалению – важному фактору, способствующему развитию рака. Также наблюдаются случаи обнаружения следов вируса в опухолевых тканях, что может указывать на его возможное участие в патогенезе.

Однако, несмотря на эти данные, необходимы дополнительные исследования для подтверждения роли норовируса в канцерогенезе. Пока нет окончательных доказательств того, что норовирус является прямым онкогеном, но его влияние на клеточные процессы и хроническое воспаление могут указывать на возможность использования норовируса в качестве маркера раннего выявления колоректального рака.

Выводы. Норовирусная инфекция может быть связана с развитием колоректального рака через механизмы, связанные с хроническим воспалением и генетической нестабильностью. Несмотря на отсутствие окончательных доказательств его роли как онкогена, существует потенциал для использования норовируса в качестве биомаркера для ранней диагностики рака, особенно в сочетании с другими маркерами. Будущие исследования должны сосредоточиться на уточнении молекулярных механизмов воздействия норовируса на клеточный метаболизм и иммунную систему, а также на поиске специфичных маркеров для диагностики, прогноза и мониторинга колоректального рака.

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕЙШМАНИОЗА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДАННЫМ КАРТ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

Ребешенко А.П.

Тюменский научно-исследовательский институт краевой инфекционной патологии
Роспотребнадзора, Тюмень, Россия

Ключевые слова: кожный лейшманиоз, висцеральный лейшманиоз, завозные случаи

CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF LEISHMANIASIS IN THE RUSSIAN FEDERATION BASED ON EPIDEMIOLOGICAL SURVEY CARDS

Rebeshchenko A.P.

Tyumen Regional Infection Pathology Research Institute, Tyumen, Russia

Keywords: cutaneous leishmaniasis, visceral leishmaniasis, imported cases

*Адрес для корреспонденции: annarebeshenko@mail.ru

На территории РФ ежегодно регистрируются завозные случаи висцерального и кожного лейшманиоза, которые по данным ВОЗ отнесены к «забытым тропическим болезням». Всего за 2019-2025 гг. в ТНИИКИП из субъектов были представлены карты эпидемического обследования на 31 случай лейшманиоза. Висцеральный лейшманиоз зарегистрирован в 12, кожный лейшманиоз - в 8 субъектах РФ. За исследуемый период зарегистрирован завоз 10 случаев (32,0%) лейшманиоза коренными жителями эндемичных стран: Узбекистана, Таджикистана, Сирии, Azerbaijана и Армении. Граждане РФ заболевали по возвращению из Индии, Узбекистана, Таджикистана, Azerbaijана, Армении, Шри-Ланки, Турции, Израиля, Алжира, Сирии, в т.ч. при посещении Крыма и Дагестана. В структуре заболевших доля детей от 0 до 17 лет составила 39,0% (12 сл.). Максимальная заболеваемость лейшманиозом пришлась на детей в возрасте от 0 до 6 лет (67,0%). Зарегистрирован завозной случай висцерального лейшманиоза у ребенка 10 месяцев из Армении. Основная группа заболевших лейшманиозом у взрослого населения приходится от 30 до 49 лет (48,4%). Среди больных преобладали мужчины (67,7%). Инвазия чаще всего регистрировалась у городских жителей (74,2%). Наибольшее число случаев лейшманиоза было зарегистрировано среди неработающих – 51,6% и неорганизованных детей – 25,8%. Доля заболевших среди работающего населения составила 9,7%.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ ПОЛИСОМИИ 9 ХРОМОСОМЫ В НЕЙРОЭНДОКРИННЫХ АДЕНОМАХ ГИПОФИЗА.

Резников Е.В.^{1*}, Клейна И.В.¹, Казаков С.П.^{1,2}, Григорьев А.Ю.³, Гизатуллин Ш.Х.¹

¹ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь им. Н.Н. Бурденко», Москва, Россия

²ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий Федерального медико-биологического агентства» России, г. Москва

³ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Минздрава России, Россия, Москва

Ключевые слова: *гипофиз, аденома, 9-я хромосома, полисомия*

STUDY OF THE FREQUENCY OF OCCURRENCE OF POLYSOMY 9 CHROMOSOMES IN NEUROENDOCRINE ADENOMAS OF THE PITUITARY GLAND.

Reznikov E.V.^{1*}, Kleina I.V.¹, Kazakov S.P.^{1,2}, Grigoriev A.Yu.³, Gizatullin Sh.H.¹

¹Main Military Clinical Hospital named after academician N.N. Burdenko Russian Defense Ministry, Moscow.

²Federal State Budget Founding Federal Research and Clinical Center of specialized types of health care and medical technology of the Federal Medical and Biological Agency, Moscow

³Endocrinology Research Centre

Keywords: *pituitary gland, adenoma, 9th chromosome, polysomy*

***Адрес для корреспонденции:** storm0petrel@gmail.com

Актуальность. Исследование генетических нарушений опухолей является базовым принципом для подтверждения трансформации нормальной клетки. Исследование количества и процента полисомий в различных гормонпродуцирующих аденомах гипофиза (АГ) на 9-й хромосоме позволяет стратифицировать риски механизмов нарушения при опухолевой трансформации.

Цели. Изучить частоту встречаемости полисомий 9-й хромосомы в зависим морфофункциональных особенностей АГ.

Материалы и методы. Проведены исследования на 14 пациентах – контрольной группы (КГ) и 27 пациентах опытной группы (ОГ) с АГ. В КГ входили 14 пациентов возрастом от 50 до 80 лет с морфологически здоровой тканью гипофиза (Г). Пациенты ОГ возрастом от 20 до 60 лет были распределены в зависимости от морфологии и гормонопродукции АГ: полипродуцирующие: 2-е пациентов, продуцирующих соматотропный гормон и пролактин (СТГ-ПЛ), 1-н пациент - соматотропный гормон и тиреотропный гормон (СТГ-ТТГ) и монопродуцирующие: 16 - продуцирующих соматотропный гормон (СТГ), 4 - продуцирующих тиреотропный гормон (ТТГ), 2- продуцирующие пролактин (ПЛ), 5 - гормон непродуцирующие (НП). Исследованию подвергалась ткань гипофиза (Г) с исследованием 9-й хромосомы. Исследования проводили методом флуоресцентной гибридизации *in situ* (FISH) с применением ДНК-зондов и реагентов компании Kreatech(США) и флуоресцентной микроскопии на микроскопе CARL ZEISS (Германия) с подсчетом 200 клеток.

Результаты. В КГ было изучено 14 тканей гипофиза, в которых не было выявлено – полисомий 9 хромосомы. Исследование тканей Г от 27 пациентов ОГ показало наличие 9-ти полисомий по 9-й хромосоме, что составляет 33,3%. У пациентов продуцирующих СТГ нами было выявлена полисомия в 6-ти случаях из 13 (46,2%). Анализ результатов полученных из тканей ОГ, продуцирующих ТТГ показал, что в 2 случаях из 3 (66,7%) были выявлены полисомии. При исследовании АГ выявлено, что при продукции АКТГ полисомия выявлена в 1 случае из 3 (33,3%). В полипродуцирующих опухолях, в частности СТГ-ПЛ, обнаружена полисомия по 9-й хромосоме в 1 из 2 случаев, что составляет 50%. У одного пациента с СТГ-ТТГ обнаружена полисомия 9-й хромосомы (100%). В не продуцирующих АГ не было обнаружено полисомий по 9-й хромосоме.

Выводы. В ОГ обнаружен высокий процент полисомий по 9 хромосоме, что свидетельствует о повышенной клеточной активности в определенных гормонпродуцирующих АГ. Данное исследование показывает наличие высокого процента генетических нарушений в 9-й хромосоме в виде полисомий, которые свидетельствуют о активной трансформации клеток тиреотропиоме Г.

ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ *STREPTOCOCCUS AGALACTIAE* В МАЗКАХ ПРОСТЫМ БЫСТРЫМ МЕТОДОМ

Ротанов С.В.^{1,2*}, Акиншина Ю.А.¹, Марданлы С.Г.^{1,3}

¹АО «ЭКОлаб», Электрогорск

²ФБУН «ГНЦ ПМБ» Роспотребнадзора, Оболенск

³ГОУВО МО «ГГТУ», Орехово-Зуево

Ключевые слова: иммунохроматография, *S. agalactia*, диагностика

DIAGNOSTIC DETERMINATION OF *STREPTOCOCCUS AGALACTIAE* IN SMEARS BY A SIMPLE RAPID METHOD

Rotanov S.V.^{1,2*}, Akinshina Yu.A.¹, Mardanly S.G.^{1,3}

¹JSC "ECOLab", Elektrogorsk

²FBIS "SSC of Applied Microbiology and Biotechnology" of Rospotrebnadzor, Obolensk

³SEIHE of MR "GGTU", Orekhovo-Zuyevo

Keywords: immunochromatography, *S. agalactia*, diagnostics

*Адрес для корреспонденции: svrotanov@mail.ru

Streptococcus agalactiae является комменсалом для дистальных отделов прямой кишки, откуда периодически распространяется на слизистые оболочки мочеполового тракта; у

беременных и родильниц высок риск инфицирования им плодного яйца или новорожденного. Эффективным способом профилактики является обследование на разных сроках беременности.

Цель – разработка иммунохроматографического (ИХ) набора для качественного определения *S. agalactia* в вагинально-ректальных мазках.

Результаты. В качестве прототипа дизайна нового набора использовали ИХ технологию качественного определения специфических бактериальных маркеров в биологических пробах.

Исследование выполняется на композитной ИХ мембране; в качестве иммуноактивного реагента применены поликлональные антитела к цельноклеточным антигенам β -гемолитического стрептококка группы В; тест не обеспечивает дифференцирования жизнеспособности бактерий.

Набор «ИХА-СтрептоВ» охарактеризован в технических испытаниях: аналитический предел обнаружения - 1×10^3 КОЕ/мл; время достижения устойчивых результатов – 5-10 мин; отсутствие хук-эффекта до 1×10^9 КОЕ/мл; диагностические чувствительность и специфичность - 98,99-100 и- 99,49-100% (P=95%); внутри- и межсерийная воспроизводимость - 100%.

Выводы. Разработанный набор «ИХА-СтрептоВ» (ПУ № РЗН 2025/24421 от 14.01.2025) рекомендован для применения в учреждениях здравоохранения РФ.

ТЕХНОЛОГИЯ *POINT OF CARE* ДЕТЕКЦИИ *HELICOBACTER PYLORI* В ПРОБАХ КАЛА ДЛЯ ОЦЕНКИ ИНФИЦИРОВАНИЯ

Ротанов С.В.^{1,2*}, Акиншина Ю.А.², Марданлы С.Г.^{2,3}

¹ФБУН «ГНЦ ПМБ» Роспотребнадзора, Оболенск

²АО «ЭКОлаб», Электрогорск

³ГОУ ВО МО «ГГТУ», Орехово-Зуево

Ключевые слова: иммунохроматография, *Helicobacter pylori*, диагностика

POINT OF CARE TECHNOLOGY FOR DETECTING *H. PYLORI* IN FAECAL SAMPLES FOR INFECTION ASSESSMENT

Rotanov S.V.^{1,2*}, Akinshina Yu.A.², Mardanly S.G.^{2,3}

¹FBIS "SSC of Applied Microbiology and Biotechnology" of Rospotrebnadzor, Obolensk

²AO "ECOLab", Elektrogorsk

³SEI of HE "GGTU", Orekhovo-Zuyevo

Keywords: immunochromatography, *Helicobacter pylori*, diagnostics

*Адрес для корреспонденции: svrotanov@mail.ru

Роль *H. pylori* как триггера развития эрозивно-язвенных поражений желудка и 12-перстной кишки доказана; патоген выделяют у 80-90% пациентов. Предложен метод диагностики с неинвазивным получением материала.

Цель - разработка *point of care* набора для выявления *H. pylori* в кале.

Результаты. Применена техника конструирования иммунохроматографического стрипа, активированного антителами к *H. pylori*.

Разработанное изделие просто в применении: небольшое количество свежего кала аппликатором вносят во флакон с буферным р-ром, встряхивают и 3 капли помещают на тест-кассету; учет проводят через 10 минут.

H. pylori из пробы кала захватывается специфичным конъюгатом и иммобилизованными моноклональными антителами к *H. pylori*, что ведёт к накоплению окрашенных частиц

реагентов и проявлению розовой окраски - положительный результат (выявление *H. pylori*); в С-зоне образуется вторая окрашенная полоса - свидетельство правильного выполнения теста.

Диагностическая чувствительность и специфичность нового набора: 99,0 и 99,13% ($P=0,95$); воспроизводимость теста - 100%.

Вывод. Разработанный набор «ИХА-Хелико-антиген» (РУ № РЗН 2019/9188 от 07.11.2019) прост в применении и позволяет получить результат с высокой достоверностью; он может быть рекомендован для самотестирования населением и проведения эпидемиологических исследований при диспансеризации населения.

POINT OF CARE TECHNOLOGIES FOR EXAMINING PATIENTS WHEN DETERMINING THEIR HOSPITALIZATION

Ротанов С.В.^{1,2*}, Марданлы С.Г.^{1,3}, Акиншина Ю.А.¹

¹АО «ЭКОлаб», Электрогорск

²ФБУН «ГНЦ ПМБ» Роспотребнадзора, Оболенск

³ГОУВО МО «ГГТУ», Орехово-Зуево

Ключевые слова: лабораторная диагностика, иммунохроматография

POINT OF CARE TECHNOLOGIES FOR EXAMINING PATIENTS WHEN DETERMINING THEIR HOSPITALIZATION

Rotanov S.V.^{1,2*}, Mardanly S.G.^{1,3}, Akinshina Yu.A.¹

¹JSC "ECOLab", Elektrogorsk

²FBI "SSC of Applied Medical and Biological Sciences" of Rospotrebnadzor, Obolensk

³SEIHE of MR "GGTU", Orekhovo-Zuyevo

Keywords: laboratory diagnostics, immunochromatography

*Адрес для корреспонденции: svrotanov@mail.ru

При госпитализации решается вопрос безопасного пребывания пациентов в учреждении; для этого проводятся исследования на ряд инфекций в наиболее востребованной технологии иммуноферментного анализа (ИФА); но в urgentных случаях фактор времени играет роль. Сопоставимыми с ИФА по диагностической эффективности являются иммунохроматографического (ИХ) экспресс тесты.

Цель - клиническая оценка ИХ наборов для определения в крови антител к *T. pallidum*, ВИЧ, HCV и антигену HBsAg.

Результаты. ИХ наборы разработаны для выявления специфических маркеров: рекомбинантных антигенов *T. pallidum*, смеси рекомбинантных антигенов HCV, ВИЧ-1 и -2 или моноклональных антител к HBsAg.

С 4 типами экспресс наборов в параллельных тестах с ИФА исследованы 1200 клинических проб крови. Аналитическая чувствительность, диагностическая чувствительность и специфичность ($P=95\%$) для «ИХА-антиВГС»: 2 МЕ/мл, 99,2-100 и 99,4-100%; для «ИХА-антиТР» - 20 МЕ/мл, 99,61-100 и 99,63-100%; для «ИХА-ВИЧ 1/2» - 2 МЕ/мл, 99,66-100 и 99,43-100%; для «ИХА-HBsAg» - 0,5 нг/мл, 99,64-100 и 99,68-100% соответственно. Воспроизводимость - 100 %.

Вывод. По программе импортной независимости в последние годы разработаны и зарегистрированы в РФ ИХ наборы для диагностики сифилиса, ВИЧ и гепатитов человека В и С, что обеспечивает клинические лаборатории доступными экспресс-тестами для urgentных ситуаций и полевых условий.

СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО КЛЕЩЕВОМУ ВИРУСНОМУ ЭНЦЕФАЛИТУ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

Салихова Д.М.^{1*}, Савицкая Т.А.¹, Тюрин Ю.А.^{1,2}, Трифонов В.А.¹, Агафонова Е.В.^{1,2}, Карпова И.А.³, Алешина А.Г.⁴, Сайфуллина Г.Ш.³, Гайнуллин А.А.³, Серова И.В.¹, Решетникова И.Д.^{1,5}

¹ФБУН «Казанский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора, г. Казань, Россия

²Казанский государственный медицинский университет Минздрава России, Казань, Россия;

³ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республики Татарстан (Татарстан)», г. Казань, Россия

⁴Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан

⁵ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Казань

Ключевые слова: клещевой вирусный энцефалит, заболеваемость, иксодовые клещи, серопозитивность

CURRENT FEATURES OF THE EPIDEMIOLOGICAL SITUATION ON TICK-BORNE VIRAL ENCEPHALITIS IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN

Salikhova D.M.^{1*}, Savitskaya T.A.¹, Tyurin Yu.A.^{1,2}, Trifonov V.A.¹, Agafonova E.V.^{1,2}, Karpova I.A.³, Aleshina A.G.⁴, Saifullina G.Sh.³, Gainullin A.A.³, Serova I.V.¹, Reshetnikova I.D.^{1,5}

¹Kazan Research Institute of Epidemiology and Microbiology, Kazan, Russian Federation;

²Kazan State Medical University, Kazan, Russian Federation;

³Center of Hygiene and Epidemiology in the Republic of Tatarstan, Kazan, Russian Federation;

⁴Office of Rospotrebnadzor for the Republic of Tatarstan

⁵Kazan Federal University

Keywords: tick-borne viral encephalitis, incidence, ixodid ticks, seropositivity.

*Адрес для корреспонденции: rcglps@yandex.ru

Актуальность. Природно-очаговые инфекции, передаваемые клещами (ИПК), широко распространены в мире. Наиболее распространенным из них в Российской Федерации (РФ) являются иксодовые клещевые боррелиозы, клещевой вирусный энцефалит (КВЭ), сибирский клещевой тиф, астраханская риккетсиозная лихорадка и др. Актуальность изучения особенностей эпидемиологических проявлений КВЭ определяется в первую очередь изменениями природных и антропогенных факторов ведущих к изменениям природных очагов (расширение ареала иксодовых клещей, рост численности некоторых видов клещей, изменение структуры прокормителей клещей, формирование антропогенных очагов, климатические изменения).

Цель исследования. Изучение эпидемиологических особенностей КВЭ на современном этапе на примере Республики Татарстан (РТ) в 2015-2024 гг.

Материалы и методы. Для ретроспективного эпидемиологического анализа использованы данные по заболеваемости населения, а также количества людей, обратившихся по поводу укусов клещами, содержащиеся в статистических формах Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан (РТ) (2015–2024 гг.), результаты эпизоотологического мониторинга, предоставленные ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РТ». Данные о спонтанной заражённости 2027 особей иксодовых клещей, отловленных в 43 районах РТ, серологическом обследовании 5853 образцов сывороток крови здоровых доноров на наличие специфических IgG к возбудителю КВЭ, полученные в ФБУН КНИИЭМ Роспотребнадзора.

Результаты. В РТ эндемичными по КВЭ являются территории 30 муниципальных образований из 45. Характер многолетней динамики заболеваемости КВЭ (1992-2024 гг.) имеет тенденцию к снижению (как и в РФ), начиная с 2004 г. в РТ регистрировались единичные случаи. В анализируемый период из 28 заболевших КВЭ 16 имеют местный характер заражения с локализацией в эндемичных территориях (лесостепная и подтаежная подзоны республики), в остальных случаях заражение произошло за пределами региона. Интенсивный показатель заболеваемости городского населения выше заболеваемости сельских жителей (3,03) в 1,6 раза. Динамика интенсивности обращений в медицинские организации людей, пострадавших от присасывания клещей, в целом по РТ демонстрирует тренд со средним темпом прироста 5,2%.

В социальной структуре заболевших КВЭ значительную долю составляют пенсионеры, инвалиды – 50,0%, на втором месте – работающие лица, вклад которых составил 32,1% (в том числе изыскатели, геологи и др. -7,1%). Наиболее частыми обстоятельствами заражения являлись посещения лесных массивов (50,0%), выезды на садово-дачные участки (25,0%).

Основным механизмом передачи возбудителя КВЭ (ВКЭ) является трансмиссивный, реализуемый при присасывании инфицированного вирусом клеща. Не отмечено случаев заражения ВКЭ алиментарным путем.

Лабораторное подтверждение диагноза получено у 28 больных, во всех случаях использовался основной метод лабораторной диагностики – ИФА.

Зараженность РНК ВКЭ клещей собранных с растительности в анализируемый период составляла 0,01%, положительные находки зарегистрированы лишь в одном районе, расположенном в эндемичном регионе Закамья. Анализ инфицированности клещей, собранных с людей, обратившихся в медицинские организации по поводу присасывания клещей, показал, что в целом по республике показатель составлял 0,14%, варьируя по годам от 0 до 1,23%. Доля положительных на РНК ВКЭ находок клещей в неэндемичных по КВЭ районах, расположенных в физико-географических регионах Предволжья и Предкамья, была равна 0,07%.

При серологическом обследовании сывороток крови здоровых людей на содержание специфических антител IgG, отрицавших заболевание КВЭ в прошлом и непривитых, установлено, что среднемноголетний показатель серопозитивности составлял 4,0% с колебаниями в пределах от 1,3 до 6,4%. В неэндемичных районах (кроме Апастовского района) также обнаруживались серопозитивные пробы к ВКЭ.

Выводы. Многолетняя динамика заболеваемости КВЭ имеет тенденцию к снижению, начиная с 2004 г. в РТ регистрировались единичные случаи, имеющие местный характер заражения с локализацией в эндемичных территориях. Наблюдается рост обращаемости в медицинские организации населения, пострадавшего от присасывания клещей. В неэндемичных районах имеются положительные находки на РНК ВКЭ клещей, снятых с людей, серопозитивные пробы сывороток крови здоровых людей к ВКЭ, что указывает на потенциальный риск заражения населения в этих районах.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА ПО КЛЕЩЕВОМУ ВИРУСНОМУ ЭНЦЕФАЛИТУ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН В 2024 ГОДУ

Салихова Д.М.^{1*}, Савицкая Т.А.¹, Тюрин Ю.А.^{1,2}, Трифонов В.А.¹, Агафонова Е.В.^{1,2}, Карпова И.А.³, Алешина А.Г.⁴, Сайфуллина Г.Ш.³, Гайнуллин А.А.³, Серова И.В.¹, Решетникова И.Д.^{1,5}

¹ФБУН «Казанский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора, г. Казань, Россия

²Казанский государственный медицинский университет Минздрава России, г. Казань, Россия;

³ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)», г. Казань, Россия

⁴Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан

⁵ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Казань

Ключевые слова: клещевой вирусный энцефалит, заболеваемость, эпидемиологическая ситуация

EPIDEMIOLOGICAL SITUATION FOR TICK-BORNE VIRAL ENCEPHALITIS IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN IN 2024

Salikhova D.M.^{1*}, Savitskaya T.A.¹, Tyurin Yu.A.^{1,2}, Trifonov V.A.¹, Agafonova E.V.^{1,2}, Karpova I.A.³, Aleshina A.G.⁴, Saifullina G.Sh.³, Gainullin A.A.³, Serova I.V.¹, Reshetnikova I.D.^{1,5}

¹Kazan Research Institute of Epidemiology and Microbiology, Kazan, Russian Federation;

²Kazan State Medical University, Kazan, Russian Federation;

³Center of Hygiene and Epidemiology in the Republic of Tatarstan, Kazan, Russian Federation;

⁴Office of Rospotrebnadzor for the Republic of Tatarstan

⁵Kazan Federal University

Keywords: tick-borne viral encephalitis, morbidity, epidemiological situation

***Адрес для корреспонденции:** rcglps@yandex.ru

Актуальность. Клещевой вирусный энцефалит (КВЭ), несмотря на тенденцию к снижению заболеваемости населения в Российской Федерации (РФ) с начала XXI века, остается одной из наиболее социально значимых инфекций, передаваемых клещами. Это обусловлено широким распространением болезни, угрозой здоровью населения, проживающему на эндемичных территориях, ее летальностью. В Республике Татарстан (РТ) в 2014-2023 гг. регистрировались единичные случаи КВЭ, связанные с заражением в местных условиях: по одному случаю в 2014, 2015, 2017, 2018 гг., 3 случая в 2016 г., в остальные годы заболеваний не выявлено. В связи с этим **целью** исследования явилось изучение эпидемиологических особенностей заболеваемости населения КВЭ на территории РТ в 2024 г. в сравнении со среднемноголетними показателями.

Материалы и методы. В исследовании использовались данные, полученные из форм статистического наблюдения, представленных Управлением Роспотребнадзора по РТ (РТ) и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РТ» (ФБУЗ ЦГИЭ РТ). Тестирование 200 особей клещей, отловленных в 5 муниципальных образованиях на спонтанную зараженность РНК вируса КВЭ (ВКЭ), а также исследование 605 образцов сывороток крови людей из выборочных групп населения в 18 районах РТ, проведенных в ФБУН КНИИЭМ Роспотребнадзора.

Результаты. На территории региона в летне-осенний период 2024 г. выявлено 9 случаев КВЭ, из которых 6 связаны с выездом в другие регионы и 3 - у жителей г. Казани, Бугульминского и Заинский районов, не покидавших за последние полгода перед заболеванием пределы РТ. Показатель заболеваемости КВЭ в РТ составил 0,074 на 100 тыс. населения, что выше значения среднемноголетнего уровня (СМП) 0,025 ⁰/₀₀₀₀ в 3 раза. Заболевания зарегистрированы в июне-сентябре месяцев в результате присасывания иксодовых клещей при посещении лесных массивов в местах отдыха эндемичных территорий. Мониторинг инфицированности ВКЭ иксодовых клещей, отловленных с растений в природных стациях, не выявил наличия РНК КВЭ у насекомых. Наряду с этим, в 2024 г. показатель инфицированности обследованных иксодовых клещей, снятых с граждан на ВКЭ, составил 0,07%. Динамика интенсивных показателей частоты обращений в медицинские организации людей, пострадавших от присасывания клещей по РТ в 2012-2023 гг. имеет статистически значимую прямолинейную тенденцию к росту (СМП -186.9 ⁰/₀₀₀₀)($p \leq 0,05$).

Из обследованных жителей РТ в 2024 г. на наличие специфических IgG антител к ВКЭ доля серопозитивных сывороток составила 6,4%, что существенно выше СМП в 1,8 раза (3,6%; $p < 0,05$). По сравнению с 2023 г., рост доли серопозитивных сывороток к ВКЭ наблюдался в Алькеевском, Высокогорском, Елабужском, Кайбицком, Сабинском, Тетюшском муниципальных районах и г. Набережные Челны.

Выводы. Несмотря на невысокий уровень эпидемиологических проявлений КВЭ, в 2024 г. имеет место обнаружение положительных находок маркеров ВКЭ в специфических переносчиках, снятых с людей, наблюдается тенденция к росту обращаемости населения в медицинские организации по поводу присасывания клещей, рост показателя серопозитивности среди непривитого населения и отрицающего факт перенесения болезни в прошлом. Все это говорит о сохраняющемся высоком риске инфицирования населения РТ, проживающего в эндемичных районах, расположенных в физико-географических регионах Предкамья и Закамья.

ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫЙ ПНЕВМОЦИСТОЗ У ИММУНОКОМПЕТЕНТНОГО РЕБЕНКА **Самитова Э.Р.¹, Каражас Н.В.³, Тарантов Л.О.¹, Ермак Т.Н.⁴, Мазанкова Л.Н.², Рыбалкина Т.Н.³, Османов И.М.¹**

¹ГБУЗ «ДГКБ им. З.А. Башляевой ДЗМ»

²ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ

³ФГБУ «НИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России

⁴ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора

Ключевые слова: пневмоцистная пневмония

GENERALIZED PNEUMOCYSTOSIS IN AN IMMUNOCOMPETENT CHILD

**Samitova E.R.¹, Karazhas N.V.³, Tarantov L.O.¹, Ermak T.N.⁴, Mazankova L.N.²,
Rybalkina T.N.³, Osmanov I.M.¹**

¹State Budgetary Healthcare Institution «Z.A. Bashlyeva Children's City Clinical Hospital of the Moscow Health Department», Moscow, Russia

²Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education "RMAPO" of the Russian Ministry of Health, Moscow, Russia

³Federal State Budgetary Institution "National Research Center for Epidemiology and Microbiology named after N.F. Gamaleya" of the Russian Ministry of Health, Moscow, Russia

⁴Central Research Institute of Epidemiology, Russian Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Well-Being, Moscow, Russia

Keywords: *Pneumocystis pneumonia*

***Адрес для корреспонденции:**

Актуальность: в последние годы наблюдается увеличение числа случаев пневмоцистоза у иммунокомпетентных детей.

Цель: показать развитие генерализованной пневмоцистной инфекции у иммунокомпетентного ребенка.

Материалы и методы: исследование сыворотки крови (ИФА), мокроты и кала (НРИФ) в НИЦЭМ им. Н.Ф.Гамалеи МЗ РФ на пневмоцистоз. Результаты: Представлен случай генерализованного пневмоцистоза у иммунокомпетентного ребенка 6 лет в постковидном периоде, у которого с 2 лет после перенесенной кишечной инфекции отмечено 5 эпизодов тонко-тонкокишечной инвагинации, а также в последний год ВЭБ-ассоциированный инфекционный мононуклеоз и COVID-19. В клинической картине двусторонняя

интерстициальная пневмония и запоры с инвагинацией кишечника. Расширенный спектр обследования выявил маркеры *P. jirovecii* в крови, кале и мокроте. Назначенная антипневмоцистная терапия привела к выздоровлению. У отца ребенка с длительным сухим кашлем выявлен высокий титр антител IgG 1:520, что говорит о малосимптомной пневмоцистной инфекции; у матери выявлены антитела IgG 1:150, что свидетельствует о недавно перенесенной бессимптомно инфекции.

Выводы: Длительная гастроинтестинальная симптоматика и интерстициальная пневмония, обнаружение маркеров пневмоцисты в мокроте и кале указывают на генерализованный пневмоцистоз у ребенка из семейного очага.

РАЗРАБОТКА ИММУНОФЕРМЕНТНОГО НАБОРА ДЛЯ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ДЕТЕКЦИИ АНТИТЕЛ К СТОЛБНЯЧНОМУ АНАТОКСИНУ

Самосадова П.В.¹, Марданлы С.Г.^{1,2}, Ротанов С.В.^{1,3*}, Мишуткина Я.В.¹

¹АО «ЭКОлаб», Электрогорск

²ГОУВО МО «ГГТУ», Орехово-Зуево

³ФБУН «ГНЦ ПМБ» Роспотребнадзора, Оболенск

Ключевые слова: столбняк, лабораторная диагностика, ИФА набор реагентов

DEVELOPMENT OF AN ENZYME-BASED IMMUNOASSAY KIT FOR QUANTITATIVE DETECTION OF ANTIBODIES TO TETANUS TOXIN

Samosadova P.V.¹, Mardanly S.G.^{1,2}, Rotanov S.V.^{1,3*}, Mishutkina Ya.V.¹

¹JSC "ECOLab", Elektrogorsk

²SEI of HE "GGTU", Orekhovo-Zuyevo

³FSBIS "SSC of Applied Medical Biology" of Rospotrebnadzor, Obolensk

Keywords: tetanus, laboratory diagnostics, IFA reagent kit

*Адрес для корреспонденции: svrotanov@mail.ru

Для защиты от столбняка показана вакцинация препаратами, содержащими столбнячный анатоксин и лабораторный контроль напряженности иммунитета.

Цель - получение новой отечественной ИФА тест-системы для количественной оценки уровня IgG к столбнячному анатоксину.

Результаты. Особенностью разработки нового набора явилась подготовка калибровочной панели образцов с дозированным уровнем антител к столбнячному анатоксину (n=5): КП₁ -5,0; КП₂ -1,0; КП₃ -0,5; КП₄ -0,1 и КП₅ -0 МЕ/мл. Набор укомплектован всеми необходимыми компонентами: разборным иммунологическим планшетом с сенсibilизированными лунками, планшетом для разведения проб, калибраторами, контролем К⁺, р-рами для разведения, конъюгатом отмывающим буфером, р-ром индикаторным и стоп-реагентом. По результатам ИФА строят калибровочный график для определения аналита в исследуемых пробах. Исследуют сыворотку/плазму крови человека (по 10 мкл).

Разработаны критерии оценки результатов и рекомендации: при IgG <0,1 МЕ/мл - иммунитет отсутствует (нужна вакцинация); 0,1-1,0 МЕ/мл - неопределенная защита (нужна ревакцинация); 1,0-5,0 МЕ/мл - поствакцинальная защита (ревакцинация через 2-4 года); >5,0 МЕ/мл - долговременная поствакцинальная защита (мониторинг).

Вывод. Набор «ИФА-Столбняк-IgG» в установленном законом порядке представлен к регистрации.

АПРОБАЦИЯ БИОЧИПА ДЛЯ ИНДИКАЦИИ АКТУАЛЬНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ

Сахарнов Н.А.*, Филатова Е.Н., Суслов Н.А., Уткин О.В.

Нижегородский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. акад. И.Н. Блохиной Роспотребнадзора

Ключевые слова: ДНК-биочип, возбудители внебольничной пневмонии

TESTING OF MICROARRAY FOR INDICATION CURRENT PATHOGENS OF COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA

Sakharnov N.A., Filatova E.N., Suslov N.A., Utkin O.V.

Blokhina Scientific Research Institute of Epidemiology and Microbiology of Nizhny Novgorod, Rospotrebnadzor

Keywords: DNA-microarray, community-acquired pneumonia pathogens

*Адрес для корреспонденции: sakharnov_n@mail.ru

Актуальность. Внебольничные пневмонии (ВП) отличаются стабильно высоким уровнем заболеваемости и разнообразием возбудителей.

Цель исследования – апробация лабораторного варианта биочипа для индикации актуальных возбудителей ВП.

Материалы и методы. Сформирован дизайн биочипа, включающий специфичные ДНК-зонды для детекции *S. pneumoniae*, *H. Influenzae*, HAdVB, HBoV, SARS-CoV-2, HPIV3, HRSV, RV и зонды отрицательного контроля NC, размещенные в 4 секторах. С учетом дизайна, а также многоразовости (5 гибридизаций) биочип позволяет анализировать 20 образцов. Исследовали 96 мазков слизистой носо- и ротоглотки пациентов с диагнозом «пневмония». Этиологическую расшифровку возбудителей ВП проводили с помощью ПЦР: *S. pneumoniae* (80 ед.), *H. Influenzae* (35 ед.), HAdVB (18 ед.), HBoV (17 ед.), SARS-CoV-2 (19 ед.), HPIV3 (16 ед.), HRSV (17 ед.), RV (20 ед.), NC (30 ед.). После пробоподготовки образцы гибридизировали на биочипы в пяти повторностях. Оценивалась чувствительность, специфичность и воспроизводимость метода.

Результаты. Диагностическая чувствительность/специфичность/ воспроизводимость биочипа составила для *S. pneumoniae* – 0,988/0,913/1, *H. Influenzae* – 1/0,967/1, HAdVB – 1/1/1, HBoV – 1/1/1, SARS-CoV-2 – 1/1/1, HPIV3 – 1/1/1, HRSV – 1/1/1, RV – 1/0,962/1.

Выводы. ДНК-биочип обеспечивает индикацию актуальных возбудителей ВП с высокой чувствительностью и специфичностью.

ГЕНОМНЫЙ АНАЛИЗ ШТАММОВ *MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS* С ПРЕД-ШИРОКОЙ И ШИРОКОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ В ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Сергеев Г.М.¹, Костюкова И.В.², Безручко М.В.¹, Пасечник О.А.³, Мокроусов И.В.¹, Вязовая А.А.^{1*}

¹ ФБУН Санкт-Петербургский НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Пастера, г. Санкт-Петербург, Россия

² БУЗОО Областной клинический противотуберкулезный диспансер, г. Омск, Россия

³ ФГБОУ ВО Омский государственный медицинский университет, г. Омск, Россия

Ключевые слова: *Mycobacterium tuberculosis*, лекарственная устойчивость, полногеномное секвенирование, генотип Beijing

GENOMIC ANALYSIS OF *MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS* STRAINS WITH PRE-EXTENSIVE AND EXTENSIVE DRUG RESISTANCE IN THE OMSK REGION

Sergeev G.M.¹, Kostyukova I.V.², Bezruchko M.V.¹, Pasechnik O.A.³, Mokrousov I.V.¹, Vyazovaya A.A.^{1*}

¹ St. Petersburg Pasteur Institute, St. Petersburg, Russia

² Clinical Tuberculosis Dispensary, Omsk, Russia

³ Omsk State Medical University, Omsk, Russia

Keywords: *Mycobacterium tuberculosis*, drug resistance, whole genome sequencing, Beijing genotype

*Адрес для корреспонденции: annavyazovaya@gmail.com

Введение. Снижение заболеваемости туберкулезом сопровождается ростом доли устойчивых штаммов *Mycobacterium tuberculosis* в том числе с пред-широкой и широкой лекарственной устойчивостью (пре-ШЛУ и ШЛУ). Целью исследования был геномный и филогенетический анализ пре-ШЛУ/ШЛУ штаммов *M. tuberculosis* в Омской области.

Материалы и методы. Изучено 42 штамма *M. tuberculosis*, выделенных от впервые выявленных больных туберкулезом в Омской области в 2022-2024. Полногеномное секвенирование было выполнено на платформе DNBSEQ-G50 (MGI, Китай), а полученные данные (файлы fastq) были подвергнуты биоинформатическому анализу. In silico генотипирование проведено с помощью программы TB-LG. Поиск полиморфизмов, аннотация и фильтрация выполнены с помощью набора программ TBGenoPipe. Поиск мутаций устойчивости, построение и визуализация дерева проводили с помощью наборов программ TB-Profiler, Gubbins и сервисом iTOL соответственно.

Результаты. Большинство штаммов (38 из 42) отнесены к линии L2 (генотип Beijing), 4 штамма - к линии L4 (генотипы LAM, Ural, L4.8). Генотип Beijing включал в себя несколько сублиний: L2.2.M4.5 (B0/W148; n = 22), L2.2.M4.9 (Central Asian/Russian; n = 7); L2.2.M4.9.2 (Central Asia Outbreak; n = 1), L2.2 (древняя/предковая сублиния генотипа Beijing; n = 5); L2.2.M4.9.1 (Mlva 1065-32; n = 3). Генотипическая устойчивость к антибиотикам первого ряда была в основном за счет мутаций в *rpoB531*, *katG315*, и *embB306*. Наиболее частыми мутациями устойчивости к фторхинолонам были *gyrA* Asp94Gly и Ala90Val. При этом у трёх штаммов B0/W148 в гене *mmpR5* выявлены мутации устойчивости к бекваквину, что ассоциировано с широкой лекарственной устойчивостью. Мутации устойчивости к инъекционным препаратам в генах *eis* и *rrs* выявлены у 21 штамма; к этионамиду в генах *ethA* и *inhA* у 26 штаммов.

Выводы. Генотип Beijing доминирует среди штаммов *M. tuberculosis* с пре-ШЛУ/ШЛУ в Омской области. Особого внимания требуют штаммы российского эпидемического варианта B0/W148 и эндемичные для региона субтипы древней сублинии генотипа Beijing.

Исследование выполнено при поддержке гранта РНФ 24-44-00004.

ФАГОТИПИРОВАНИЕ ШТАММОВ ХОЛЕРНЫХ ВИБРИОНОВ O1 СЕРОГРУППЫ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ В 2024 Г.

Сизова Ю.В.*, Гаевская Н.Е., Тюрина А.В., Погожова М.П., Богдан О.А.

ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора

Ключевые слова: холера, мониторинг, бактериофаги, фаготипирование

PHAGE TYPING OF STRAINS OF CHOLERA VIBRIOS OF SEROGROUP O1 ISOLATED FROM WATER BODIES OF THE ROSTOV REGION IN 2024

Sizova Yu.V.^{*}, Gaevskaya N.E., Tyurina A.V., Pogozheva M.P., Bogdan O.A.

Rostov-on-Don Anti-Plague Institute of Rospotrebnadzor (Res. Institute for Plague Control)

Keywords: *cholera, monitoring, bacteriophages, phage typing*

***Адрес для корреспонденции:** sizova_yuv@antiplague.ru

В настоящее время холера остается актуальным инфекционным заболеванием, требующим особой настороженности специалистов санитарно-эпидемиологической службы. В связи с этим особый интерес представляет возможность отслеживания вероятного распространения штаммов при завозе, выявление связи между эпидемическими вспышками и единичными случаями заболевания. Одним из инструментов решения таких задач является фаготипирование.

Цель – провести фаготипирование штаммов холерных вибрионов O1 серогруппы, выделенных в течение 2024 г. из водных объектов Ростовской области.

В работе использовали 34 нетоксигенных штамма *V. cholerae* O1 El Tor. Фаготипирование проводили стандартным методом с использованием коммерческих диагностических холерных бактериофагов, набора бактериофагов Дрожевкиной М.С. и Арутюнова Ю.И., а также экспериментального фагового коктейля, содержащего фаги Ростов-1 и Ростов-13.

При оценке чувствительности к холерным бактериофагам было отмечено, что все выделенные штаммы были резистентны к классическому фагу и 11 штаммов восприимчивы к фагу эльтор. Одиннадцатый фаготип установлен у 5 культур (15 %). К экспериментальному фаговому коктейлю были чувствительны 15 штаммов, выделенные в Ростове-на-Дону с мая по июль. Штаммы из других водных объектов области и выделенные в более поздние сроки были к нему резистентны.

Исследования показали нарастающую фагоустойчивость вновь выделяемых штаммов холерных вибрионов и актуальность регулярного поиска новых бактериофагов с оценкой возможности их использования в качестве компонентов диагностических препаратов.

СВЯЗЬ ПУТИ ЗАРАЖЕНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ И ПРИВЕРЖЕННОСТИ ПАЦИЕНТОВ ЛЕЧЕНИЮ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Соколова Е.В.^{1*}, Беляева В.В.¹, Козырина Н.В.¹, Голиусова М.Д.¹, Куимова У.А.¹, Кулабухова Е.И.²

¹ ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва

² Российский университет дружбы народов, Москва

Ключевые слова: *ВИЧ-инфекция, путь заражения, приверженность*

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE PATH OF HIV INFECTION AND PATIENT ADHERENCE TO TREATMENT OF THE DISEASE

Sokolova E.V.^{*1}, Belyaeva V.V.¹, Kozyrina N.V.¹, Goliusova M.D.¹, Kuimova U.A.¹, Kulabukhova E.I.²

¹ FBIS Central Research Institute of Epidemiology of Rospotrebnadzor, Moscow

² Peoples' Friendship University of Russia, Moscow

Keywords: *HIV-infection, the route of transmission, commitment*

***Адрес для корреспонденции:** ekaterinasokolova007@rambler.ru

Цель: оценить связь пути заражения ВИЧ-инфекцией и приверженности лечению.

Материалы и методы: В 2025г. опрошены 127 ВИЧ-позитивных респондентов (67,7% мужчин, 32,3% женщин) в возрасте 19-74г., состоявших на диспансерном наблюдении в ЦНИИЭ Роспотребнадзора. 63,0% имели высшее/незаконченное высшее образование. Не состояли в браке 57,5% опрошенных. 93,7% работали. Ме продолжительность жизни с ВИЧ составила 14 лет. Все принимали АРТ, Ме стажа приема -8 лет. Ме CD4 лимфоцитов - 672 кл/мкл. Главным установленным фактором риска заражения ВИЧ для 69,1% респондентов были половые контакты (24,5% - гомо-, 44,5% - гетеросексуальные), 30,9% - инъекционное употребление ПАВ.

Приверженность лечению ВИЧ-инфекции оценивали по количеству и причинам пропуска АРТ за последний месяц.

Результаты: 85,3% респондентов с главным фактором риска заражения ВИЧ инъекционным употреблением ПАВ - мужчины. При проведении корреляционного анализа выявлена

-положительная статистическая связь между инъекционным употреблением ПАВ и продолжительностью жизни с ВИЧ, продолжительностью приема АРТ;

-отрицательная статистическая связь между половым путем заражения ВИЧ и забывчивостью, как основной причиной пропуска приема АРТ.

Выводы: Установление причины заражения ВИЧ-инфекцией служит не только целям эпиднадзора, но позволяет прогнозировать факторы риска нарушения приверженности лечению заболевания.

АНТИМИКРОБНАЯ И ЦИТОТОКСИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПИЛЛАР[5]АРЕНА С ФРАГМЕНТАМИ СТРЕПТОЦИДА

Субакаева Е.В.*

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань

Ключевые слова: пилларарен; сульфаниламид; антимикробная активность; цитотоксичность

ANTIMICROBIAL AND CYTOTOXIC ACTIVITY OF PILLAR[5]ARENE WITH STREPTOCIDE FRAGMENTS

Subakaeva E.V.*

Kazan Federal University, Kazan

Keywords: pillararene; sulfonamide; antimicrobial activity; cytotoxicity.

*Адрес для корреспонденции: zs_zs97@mail.ru

Антимикробные препараты на основе сульфаниламидов в настоящее время имеют широкое применение в медицине благодаря их системному и местному действию. Тем не менее, растущая проблема устойчивости бактерий к этим агентам актуализирует разработку специальных подходов к ее решению. Включение сульфаниламидных фрагментов в качестве заместителей в макроциклическую структуру может помочь повысить биодоступность антибактериального агента для микроорганизма-мишени, а также преодолеть бактериальную резистентность.

Цель – оценка антимикробного и цитотоксического действия пиллар[5]арена с фрагментами стрептоцида.

Материалы и методы. В работе был использован водорастворимый пиллар[5]арен, функционализированный фрагментами стрептоцида. Минимальные ингибирующие

концентрации (МИК) определяли с помощью Резазурин-теста. Для выявления биопленкоподавляющих концентраций (БПК) применяли метод кристалло-фиолетового окрашивания. Мутагенность пилларарена оценивали с помощью теста Эймса. Цитотоксичность соединения проверяли в МТТ-тесте.

Результаты. Пилларарен, содержащий 10 остатков стрептоцида, проявил более высокую антибактериальную активность в отношении ряда микроорганизмов по сравнению с чистым сульфаниламидом. МИК макроцикла для *Salmonella typhimurium* TA 98, а также клинических изолятов *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus* и *Pseudomonas aeruginosa* находились в диапазоне 75–150 мкМ, в то время как МИК стрептоцида для них составлял 2400–4800 мкМ. Макроцикл показал способность ингибировать образование биопленок *S. aureus* и *P. aeruginosa*, БПК были равны 20 мкМ и 50 мкМ, соответственно. В тесте Эймса было установлено, что пилларарен не обладает мутагенностью. МТТ-тест показал, что пилларарен проявлял незначительную цитотоксичность к клеткам LEK и A549 при самой высокой концентрации (300 мкМ).

Выводы. Включение фрагментов стрептоцида в структуру пиллар[5]арена позволило на порядок увеличить антимикробные свойства сульфаниамида по отношению к тест-культурам. Новый агент не проявлял мутагенной активностью и имел низкую токсичность для клеток эукариот.

ИЗМЕНЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К АНТИБИОТИКАМ И БАКТЕРИОФАГАМ KLEBSIELLA SPP., ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ У АМБУЛАТОРНЫХ ПАЦИЕНТОВ Г. ВОРОНЕЖА В 2021-2024ГГ

Стёпкин Ю.И. *, Попова Т.А., Солнцева Ю.Е., Дегтярева И.М., Холодова Л.А.

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Воронежской области», Воронеж, Россия

Ключевые слова: чувствительность к антибиотикам, чувствительность к бактериофагам, клинические изоляты *Klebsiella spp.*

CHANGES IN SENSITIVITY TO ANTIBIOTICS AND BACTERIOPHAGES OF KLEBSIELLA SPP. ISOLATED FROM THE UPPER RESPIRATORY TRACT IN OUTPATIENTS OF VORONEZH IN 2021-2024

Stepkin Yu.I. *, Popova T.A., Solntseva Yu.E., Degtyareva I.M., Kholodova L.A.

Federal Budgetary Institution of Health Care "Center for Hygiene and Epidemiology in the Voronezh Region", Voronezh, Russia

Key words: antibiotic susceptibility, bacteriophage susceptibility, clinical isolates of *Klebsiella spp.*

*Адрес для корреспонденции: gidisvgmu@mail.ru

Введение. Клебсиеллы – представители факультативной микрофлоры верхних дыхательных путей, но могут вызывать заболевания (риносклерома, бронхит, пневмония), и манифестные инфекции. Способность *Klebsiella spp.* образовывать капсулы делает их устойчивыми во внешней среде МО, что может приводить к возникновению нозокомиальных инфекций. Штаммы клебсиелл способны вырабатывать и передавать другой грамотрицательной флоре факторы резистентности. Наблюдение за циркуляцией внебольничных клебсиелл и ростом их антибиотикорезистентности должно снижать распространение устойчивых штаммов путём коррекции антибиотикотерапии на амбулаторном этапе.

Цель: Определить чувствительность *Klebsiella spp.*, выделенных из верхних дыхательных путей у амбулаторных пациентов, к антимикробным препаратам и бактериофагу

клебсиелл; проследить изменение чувствительности выделенных штаммов *Klebsiella* spp. к антимикробным препаратам и бактериофагам в течение четырёх лет за период 2021-2024 гг.

Материалы и методы. В 2021, 2022, 2023 и 2024 годах при исследовании материала, поступающего из поликлиник г. Воронежа (мазки из зева и носа, смывы из пазух, мокрота), были выделены соответственно 100, 106, 105 и 117 штаммов *Kebsiella* spp. Проводился анализ чувствительности выделенных клебсиелл (*K. pneumoniae*, *K. oxytoca*) к 6 антибиотикам и бактериофагу клебсиелл. Исследование проводилось диско-диффузионным методом с использованием среды Мюллер-Хинтона (ФБУН ГНЦ ПМБ Оболенск) и индикаторных дисков с противомикробными лекарственными средствами производства НИЦФ Санкт-Петербург. Применялся бактериофаг клебсиелл производства АО «НПО Микроген» Пермь. Исследования и интерпретация результатов проводились согласно Сан ПиНЗ.3686-21, МУК 4.2.4067-24.

Результаты. Наиболее чувствительны клебсиеллы к гентамицину – 95%, 94%, 93% и 93%, амикацину – 98%, 98% , 97% и 93% и цiproфлоксацину – 95%, 97%, 95% и 91% соответственно в 2021, 2022, 2023 и 2024 годах. Чувствительность к цефотаксиму – 87%, 85%, 80% и 82%, цефтазидиму – 90%, 89%, 83% и 81%, доксициклину: 80%, 84%, 53% и 58% соответственно. В течение четырёх лет выросла устойчивость *Klebsiella* spp. ко всем исследуемым антибиотикам. Рост числа резистентных штаммов: к амикацину 5%, к гентамицину 2%, к цефотаксиму 5%, к цефтазидиму 9%, к доксициклину 22%, к цiproфлоксацину 4%. Чувствительность к бактериофагу клебсиелл выявлена в 2021 году у 60%, в 2022 году у 49%, в 2023 году у 47%, в 2024 году у 35% изолятов. За четыре года количество устойчивых к клебсиеллезному бактериофагу штаммов выросло на 25%.

Выводы. Клебсиеллы, выделенные из верхних дыхательных путей, наиболее чувствительны к аминогликозидам и цiproфлоксацину, наименее - к доксициклину. В течение четырёх лет снижается чувствительность ко всем исследуемым антибиотикам, более всего к доксициклину и цефалоспорином. Бактериофаг может использоваться как альтернатива антибиотикам, но чувствительность к нему не высока и имеет тенденцию к снижению.

ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ ФАГОЦИТАРНОЙ АКТИВНОСТИ НЕЙТРОФИЛОВ ПРИ ИНФИЦИРОВАНИИ ВАКЦИННЫМ И ПАТОГЕННЫМ ШТАММАМИ БРУЦЕЛЛ

Тембай Т.В. ^{1*}, Пономаренко Д.Г. ¹, Логвиненко О.В. ¹, Ракитина Е.Л. ¹, Костюченко М.В. ¹ ¹ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора, Ставрополь, Российская Федерация

Ключевые слова: бруцеллёз, количество лейкоцитов, фагоцитарная активность

FEATURES OF CHANGES IN PHAGOCYTIC ACTIVITY OF NEUTROPHILS WHEN INFECTED WITH VACCINE AND PATHOGENIC STRAINS OF BRUCELLA

Tembay T.V. ^{*1}, Ponomarenko D.G. ¹, Logvinenko O.V. ¹, Rakitina E.L. ¹, Kostyuchenko M.V. ¹ ¹FKUZ Stavropol Anti-Plague Institute of Rospotrebnadzor, Stavropol, Russian Federation

Keywords: brucellosis, leukocyte count, phagocytic activity

***Адрес для корреспонденции:** tembay79@mail.ru

Фагоцитарная активность лейкоцитов отражает способность организма эффективно бороться с бактериальной инфекцией. Данный показатель может выступать в качестве критерия интенсивности иммуновоспалительных реакций и естественного иммунитета.

Целью исследования было изучить динамику лейкоцитоза и особенностей реакции фагоцитарной системы макроорганизма при инфицировании вакцинным (*Brucella abortus* 19) и референтным патогенным штаммом (*Brucella abortus* 544) штаммами бруцелл в эксперименте.

Исследование проводили на половозрелых белых мышах (самцах), массой 18-20 гр. Штаммы вводили подкожно в дозе 300 млн м.к. в 0,3 мл в 0,9% NaCl. Лабораторным животным группы №1 вводили вакцинный штамм *B. abortus* 19, мышам группы №2 – *B. abortus* 544. Кровь для исследования брали на 3, 5, 7, 20 и 28 сутки после инфицирования. Животных выводили из эксперимента в соответствии с рекомендациями коллегии Евразийской экономической комиссии от 14.11.2023 №33.

В ходе исследования было установлено, что после инфицирования вакцинным штаммом наблюдалось закономерное увеличение количества лейкоцитов на 3-и сутки в среднем до $6,12 \times 10^9/\text{л}$, 5-е сутки – $6,24 \times 10^9/\text{л}$, 7-е сутки – $11,8 \times 10^9/\text{л}$, 20-е сутки $11,4 \times 10^9/\text{л}$. После введения *B. abortus* 544 на 3-и сутки $7,4 \times 10^9/\text{л}$, на 5-е сутки – $9,4 \times 10^9/\text{л}$, на 7-е сутки – $8,18 \times 10^9/\text{л}$, на 20-е сутки $12,28 \times 10^9/\text{л}$. К 28-м суткам количество лейкоцитов в опытных группах не имело статистически значимой разницы $11,75 \times 10^9/\text{л}$ и $11,57 \times 10^9/\text{л}$ соответственно.

Выраженное повышение интенсивности фагоцитарной активности лейкоцитов после введения штаммов *B. abortus* 19 и *B. abortus* 544 отмечалось уже на 3-и сутки составив в среднем 51% и 52,6% соответственно, что превысило контрольные значения почти в 1,5 раза. С 5 по 28 день наблюдения активность фагоцитов активности в группах биомоделей постепенно снижалась, составив в среднем 30 % и 31 % соответственно.

Таким образом, по результатам исследования было установлено отсутствие значимой разницы в динамике фагоцитарной активности нейтрофилов у биомоделей при инфицировании вакцинным (*B. abortus* 19) и патогенным (*B. abortus* 544) штаммами бруцелл. Оценку фагоцитарной активности можно использовать в качестве критериев для анализа иммуногенности штаммов, кандидатных для вакцин против бруцелллёза.

СОХРАНЕНИЕ ХОЛЕРНЫХ ВИБРИОНОВ В НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ТЕМПЕРАТУРНЫХ УСЛОВИЯХ

Титова С.В.*, Меньшикова Е.А., Водопьянов С.О., Олейников И.П., Селянская Н.А.
ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора, Ростов-на-Дону
Ключевые слова: Холерные вибрионы, биоплёнки, гидробионты

PRESERVATION OF CHOLERA VIBRIONS IN UNFAVORABLE TEMPERATURE CONDITIONS

Titova S.V. *, Menshikova E.A., Vodopyanov S.O., Oleynikov I.P., Selyanskaya N.A.
Federal State Institution Rostov-on-Don Anti-Plague Institute of Rospotrebnadzor, Rostov-on-Don
Keywords: Cholera vibrios, biofilms, aquatic organisms

*Адрес для корреспонденции: svetatitova@bk.ru

Введение. Образование биоплёнки холерными вибрионами на гидробионтах, а также температурный фактор могут способствует сохранности возбудителя холеры в объектах окружающей среды. **Цель работы** – оценка возможности сохранения холерных вибрионов в условиях низких температур.

Материалы и методы. Штаммы *Vibrio cholerae* O1 El Tor $ctxAB^+$ и $ctxAB^-$, в концентрации 10^4 КОЕ/мл, субстраты – хитин речного рака, чешуя рыбы и фрагменты пластика, среда культивирования – автоклавированная речная вода $15 \pm 1^\circ\text{C}$.

Результаты.

В первые дни культивирования при $T=15^{\circ}\text{C}$ холерные вибрионы адаптируются к условиям пониженной температуры, их концентрация сохраняется на уровне исходных значений. Через десять дней отмечено увеличение их концентрации на один/два порядка, в зависимости от субстрата. Концентрация *V. cholerae* O1 *ctx*⁺ и *ctx*⁻ штаммов в биоплёночной форме на абиотическом и биотическом субстратах колебалась в пределах концентрации 10^5 - 5×10^7 КОЕ/мл, на агаровых пластинах регистрировали рост сплошным газоном. Через месяц в биоплёночных формах отмечается сохранение концентрации на прежнем уровне. В контрольных пробах без субстратов отмечено сохранение холерных вибрионов в исходных значениях.

Таким образом, сохранение холерных вибрионов при $T=15 \pm 1^{\circ}\text{C}$ в биоплёнках на «морепродуктах» и пластиковых изделиях в концентрации способной инфицировать человека может привести к размножению холерных вибрионов и передаче инфекции среди людей, что говорит о необходимости совершенствования мониторинговых приемов.

ВОПРОСЫ КЛАССИФИКАЦИИ ВИРУСА КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА В ЭПОХУ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Ткачев С.Е.^{1*}, Шигапова Л.Х.¹, Шагимарданова Е.И.², Козлова И.В.³, Лисак О.В.³, Дорощенко Е.К.³, Сунцова О.В.³, Джигоев Ю.П.⁴, Злобин В.И.⁵

¹ ФГАОУ ВО Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань

² Сколковский институт науки и технологий, г. Москва

³ ФГБНУ Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека, г. Иркутск

⁴ ФГБОУ ВО Иркутский государственный медицинский университет, г. Иркутск

⁵ Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии им. почетного академика Н.Ф. Гамалеи МЗ России, г. Москва

Ключевые слова: вирус клещевого энцефалита, субтипы, генетические линии

CLASSIFICATION OF TICK-BORNE ENCEPHALITIS VIRUS IN THE ERA OF GENETIC RESEARCH

Tkachev S.E.^{1*}, Shigapova L.Kh.¹, Shagimardanova E.I.², Kozlova I.V.³, Lisak O.V.³, Doroshchenko E.K.³, Suntsova O.V.³, Dzhigoev Yu.P.⁴, Zlobin V.I.⁵

¹ Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan

² Skolkovo Institute of Science and Technology, Moscow

³ Scientific Center for Family Health and Human Reproduction Problems, Irkutsk

⁴ Irkutsk State Medical University, Irkutsk

⁵ National Research Center for Epidemiology and Microbiology named after Honorary Academician N.F. Gamaleya, Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow

Keywords: tick-borne encephalitis virus, subtypes, genetic lines

***Адрес для корреспонденции:** sergey.e.tkachev@mail.ru

Введение: Ранее деление вируса клещевого энцефалита (ВКЭ) на субтипы проводилось с использованием серологических методов. Дальнейшее появление методов секвенирования позволило использовать для этих целей последовательности геномов. В настоящее время развитие методов высокопроизводительного секвенирования позволяет проводить прямое секвенирование различных природных и клинических образцов без предварительного культивирования вируса.

Целью данного исследования являлось анализ и уточнение критериев выделения отдельных субтипов и генетических линий ВКЭ на основании имеющихся генетических данных.

Материалы и методы: Проводили анализ полногеномных последовательностей ВКЭ из базы данных GenBank, а также полученных нами.

Результаты: Анализ полногеномных последовательностей ВКЭ позволил уточнить границы разделения на субтипы (сибирский, европейский и дальневосточный) и генетические линии внутри субтипов. Для предполагаемого байкальского субтипа получено около 30 полногеномных последовательностей штаммов, для ряда которых описаны и биологические свойства, что свидетельствует о правомерности его выделения в отдельный субтип. Гималайский субтип представлен в настоящее время только двумя последовательностями, полученными из метагеномных данных, при этом попытки выделить штаммы оказались безуспешными.

Исследование проведено в рамках Программы Приоритет-2030 Казанского федерального университета и Проекта повышения качества № 65238411 компании Пфайзер.

КЛИНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИВНОСТЬ С-РЕАКТИВНОГО БЕЛКА И ПРОКАЛЬЦИТОНИНА В СПИННОМОЗГОВОЙ ЖИДКОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С БОЕВОЙ НЕЙРОТРАВМОЙ ГОЛОВЫ

Ткаченко О.В.^{1*}, Казаков С.П.^{1,2}, Эсауленко Н.Б.¹, Мишина Т.Е.¹, Тарантина Т.Н.¹

¹ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь» Министерства обороны РФ, г. Москва.

²ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий Федерального медико-биологического агентства» России, г. Москва

Ключевые слова: боевая нейротравма головы, бактериальная инфекция

CLINICAL INFORMATION OF C-REACTIVE PROTEIN AND PROCALCITONIN IN CEREBRAL SPINAL FLUID PATIENTS WITH COMBAT NEUROTRAUMA OF THE HEAD

Tkachenko O.V.^{1*}, Kazakov S.P.^{1,2}, Esaulenko N.B.¹, Mishina T.E.¹, Tarantina T.N.¹

¹Main Military Clinical Hospital named after academician N.N. Burdenko Russian Defense Ministry, Moscow.

²Federal State Budget Founding Federal Research and Clinical Center of specialized types of health care and medical technology of the Federal Medical and Biological Agency, Moscow.

Keywords: combat neurotrauma of the head, bacterial infection

***Адрес для корреспонденции:** otkachenko84@mail.ru

Актуальность. Инфицирование является серьёзным осложнением у пациентов с боевой нейротравмой головы (БНГ) и требует неотложного лечения. В связи с чем, поиск новых маркеров бактериальной инфекции является актуальной задачей.

Цель. Сравнить клиническую информативность уровня С-реактивного белка (СРБ) и прокальцитонина (ПКТ) в спинномозговой жидкости (СМЖ) пациентов с боевой нейротравмой головы (БНГ).

Материалы и методы. Всего исследовано 50 пациентов мужского пола с БНГ. Контрольная группа (КГ) была представлена пациентами хирургического профиля без признаков поражения ЦНС (n=12). Пациенты I группы (IG) - с БНГ и инфекцией, подтверждённой положительной культурой СМЖ (n=26), II группу (IIG) составили пациенты

с БНГ без инфекционных осложнений ЦНС и отрицательным посевом ликвора (n=12). Проведен анализ уровней СРБ и ПКТ СМЖ (n=50) с использованием IBM SPSS (версия 26.0) и расчётом критерия Манна-Уитни, ROC-кривых.

Результаты. Проведены исследования уровней СРБ и ПКТ СМЖ в КГ, ИГ, ИГ. Статистический анализ выявил среднее значение СРБ СМЖ КГ, ИГ и ИГ $0, 14 \pm 0,10$ мг/л, $2,39 \pm 4,91$ мг/л, $0,22 \pm 0,18$ мг/л соответственно. Отмечается тенденция к повышению СРБ в СМЖ при бактериальной инфекции, однако различия между КГ и ИГ, ИГ и ИГ были статистически не достоверны.

Средние значения ПКТ СМЖ КГ, ИГ, ИГ составили соответственно $0,05 \pm 0,01$ нг/мл, $0,55 \pm 1,41$ нг/мл, $0,19 \pm 0,32$ нг/мл. Выявлены достоверные различия между ПКТ СМЖ КГ и ИГ ($p=0,01$), ИГ и ИГ ($p=0,03$). Рассчитаны показатели клинической информативности ПКТ СМЖ для ИГ по сравнению с КГ, для ИГ по сравнению со ИГ, которые составили $0,06$ нг/мл и $0,05$ нг/мл, при чувствительности и специфичности – $80,8\%$ и $70,0\%$, $80,8\%$ и $66,7\%$, и точности метода AUC $0,6$ и $0,7$ (95% ДИ $0,31-0,80$, $p=0,5$; 95% ДИ $0,53-0,90$, $p=0,033$) соответственно.

Выводы. При изучении концентрации ПКТ в СМЖ предложены оптимальные пороговые значения, что позволит использовать ПКТ СМЖ в дополнительной диагностике бактериальных инфекций у пациентов с БНГ.

РАЗРАБОТКА НАДЕЖНОГО МЕТОДА ДЕТЕКЦИИ ГЕНОТИПА HAARLEM MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS

Ткачук Д.М.*, Вязовая А.А., Мокроусов И.В.

ФБУН НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Пастера, г. Санкт-Петербург, Россия

Ключевые слова: *Mycobacterium tuberculosis*; генотип Haarlem; полногеномное секвенирование; сполиготипирование

DEVELOPMENT OF A ROBUST METHOD FOR DETECTING MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS HAARLEM GENOTYPE

Tkachuk D.M.*, Vyazovaya A.A., Mokrousov I.V.

St. Petersburg Pasteur Institute, St. Petersburg, Russia

Keywords: *Mycobacterium tuberculosis*; Haarlem genotype; whole-genome sequencing; spoligotyping

*Адрес для корреспонденции: dashatka2003@gmail.com

Введение. Генотип Haarlem входит в Евро-Американскую филогенетическую линию *Mycobacterium tuberculosis*, распространен в мире и встречается в России. Для штаммов Haarlem описаны интересные патогенетические свойства в моделях мышей и макрофагов, в ряде российских регионов они достаточно часто устойчивы к антибиотикам. Сполиготипирование - классический метод детекции Haarlem, но не позволяет корректно определять на уровне генотипа штаммы с усеченными сполигопрофилями. Цель - разработать метод ПЦР в реальном времени (ПЦР-РВ) для детекции генотипа Haarlem и применить для тестирования коллекций ДНК *M. tuberculosis*.

Материалы и методы. Генотипирование *M. tuberculosis* проводили методом сполиготипирования с последующим сравнением с международной базой данных SITVIT2. Полногеномное секвенирование проводили на платформе HiSeq4000. Для ПЦР-РВ использовали LNA-зонды и термоциклер RotorGene.

Результаты. Подобраны праймеры и LNA-зонды для детекции мутации в гене *Rv0282*, специфической для Haarlem. Метод оптимизирован на ДНК штаммов Haarlem и других

генотипов с известной полногеномной последовательностью. Разработанный метод ПЦР-РВ был протестирован на коллекции изолятов (n=88) ранее охарактеризованных методом спוליготипирования, при этом генотип части изолятов был определен как Unknown в базе данных SITVIT2. По спוליгопрофилям в выборке из Северо-Запада России 29 штаммов (сполиготипы SIT50, SIT47, SIT36, SIT2, SIT746, SIT49, SIT99, SIT382, SIT1135, SIT1256, SIT511) отнесены к Haarlem и 25 имели статус Unknown. Пять штаммов Unknown с усеченными спוליгопрофилями (сполиготипы SIT46, SIT237, SIT1177) были переопределены как Haarlem методом ПЦР-РВ. По спוליгопрофилям в выборке из Белоруссии только 1 штамм был определён как Haarlem (прототипный спוליготип SIT50) и 6 штаммов как Unknown, при этом применение метода ПЦР-РВ отнесло все эти 7 штаммов к генотипу Haarlem.

Выводы. Разработанный метод ПЦР-РВ обеспечивает надежную детекцию генотипа Haarlem *M. tuberculosis*. Реальная доля генотипа Haarlem в популяциях *M. tuberculosis* на Северо-Западе России и Белоруссии выше, чем считали раньше.

СЕРОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЛЕПТОСПИРОЗОВ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ В 2024 Г.

Тришина А.В.^{1*}, Березняк Е.А.¹, Любич Ю.А.¹, Лях О.В.²

¹ФКУЗ Ростовский-на-Дону противочумный институт Роспотребнадзора, Ростов-на-Дону

²Центральная районная больница в Неклиновском районе, Ростовская область, Россия

Ключевые слова: лептоспироз, мониторинг

SEROLOGICAL MONITORING OF LEPTOSPIROSIS IN ROSTOV REGION IN 2024

Trishina A.V.^{1*}, Bereznyak E.A.¹, Lyubich U.A.¹, Lyakh O.V.²

¹«Rostov-on-Don Anti plague Scientific Research Institute» of Rospotrebnadzor, Rostov-on-Don

²Central District Hospital in Neklinovsky District, Rostov Region, Russia

Keywords: leptospirosis, monitoring

*Адрес для корреспонденции: trisina_av@antiplague.ru

Случаи заболевания лептоспирозом в Ростовской области регистрируются ежегодно с 1938 г. В 2024 г. в гг. Ростов-на-Дону и Таганрог зафиксированы два случая болезни. Цель работы – изучить уровень иммунной прослойки населения Ростовской области к лептоспирозу. Проведено исследование 577 сывороток крови методом ИФА и РМА, выборочных групп здорового, невакцинированного к лептоспирозу населения, проживающего на 18 административных территориях и г. Ростов-на-Дону. Показано наличие специфических антител к лептоспирам на 14 административных территориях, суммарный уровень серопревалентности составил 12,7%. Обнаружено 73 положительные пробы (IgM – 51; IgG – 30), в восьми случаях положительные результаты IgM и IgG в пробе совпали. Среди положительных образцов в ИФА проводили определение серогрупповой принадлежности методом РМА. Специфические антитела выявлены к серогруппам: *Grippotyphosa* - 28,5%, *Pomona* - 23,2%, *Canicola* - 21,4%, *Tarassovi* - 7,1%, *Sejroe* - 5,3%. При этом, согласно анкетным данным, инфицированность доноров возбудителями лептоспирозов не связана с их профессиональной деятельностью. Среди серопозитивных – 59,4 % женщин и 40,6 % мужчин, медианный возраст 49 лет. Наличие специфических антител в сыворотках крови здорового населения области свидетельствует о наличии контактов с возбудителем, не приводящих к развитию манифестного заболевания.

ПАНГЕНОМ ПНЕВМОКОККОВ И АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ

Тюрин Ю.А.^{1,2*}, Куликов С.Н.¹, Баязитова Л.Т.^{1,2}, Исаева Г.Ш.^{1,2}, Мустафин И.Г.², Хайруллин Р.З.¹, Решетникова И.Д.^{1,3}

¹ФБУН «Казанский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии»
Роспотребнадзор

²ФГБОУ ВО Казанский государственный медицинский университет Минздрава России

³ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Казань

Ключевые слова: пангеном, пневмококк

PANGENOME PNEUMOCOCCUS AND ANTIBIOTIC RESISTANCE

Tyurin Y.A.^{1,2*}, Kulikov S.N.¹, Bayazitova L.T.^{1,2}, Isayeva G.Sh.^{1,2}, Mustafin I.G.², Khayrullin R.Z.¹, Reshetnikova I.D.^{1,3}

¹ Kazan Research Institute of Epidemiology and Microbiology

² Kazan State Medical University

³ Kazan Federal University

Keywords: *pangenome, pneumococcus*

*Адрес для корреспонденции: tyurin.yurii@yandex.ru

Пангеном *Streptococcus pneumonia* включает основной геном (core genome, общий для всех штаммов) и вариабельный геном (accessory genome, уникальные гены). Высокая генетическая пластичность пневмококков обусловлена естественной компетентностью к трансформации, что позволяет им интегрировать чужеродную ДНК из окружающей среды или других бактерий. Ключевые механизмы антибиотикорезистентности вида включают модификацию мишеней. Так установлены мутации в генах пенициллин-связывающих белков (PBP1a, PBP2x, PBP2b), которые снижают аффинность к β -лактамам (пенициллин, цефалоспорины). А функционирующие эффлюксные помпы - белки Mef(A)/Mef и Tet(M) обеспечивают устойчивость к макролидам и тетрациклинам. Необходимо отметить, что для пневмококков существенным механизмом резистентности является инактивация антибиотиков, реализуемая ферментами типа гидролаз (например, β -лактамазы редки, но резистентность чаще опосредована рекомбинацией с ДНК комменсальных стрептококков). Затрагивая антибиотикорезистентность в контексте пангенома этого вида необходимо отметить роль горизонтального переноса генов (ГПГ) и мобильных генетических элементов в генетической пластичности и устойчивости этого вида бактерий. Так, трансформируемые участки ДНК (компетенс-регулируемые), конъюгативные транспозоны (Tn916-семейство) и фаги переносят гены резистентности *erm(B)*, *mef(E)*, *tet(O)*. У этого вида бактерий изучены также кассеты резистентности, к которым относят, целые кластеры генов (например, *erm(B)+mef(E)*), интегрированные в хромосому или плазмиды. Ещё одним фактором, влияющим на пластичность генома, является вакцинация. Так применение конъюгированных вакцин (PCV7, PCV13) на современном этапе привело к снижению циркуляции вакцинных серотипов, и замещению их невакцинными серотипами (например, серотип 19A, 35B), многие из которых демонстрируют множественную резистентность. Проведённые пангеномные исследования выявили рекомбинационные события между вакцинными и невакцинными штаммами, что способствует распространению устойчивости. Таким образом, основные вызовы и перспективы пангеномных исследований бактерий этого вида раскрывают эволюционную адаптацию пневмококков, заключающуюся в быстром накоплении мутаций и рекомбинаций, что усложняет прогнозирование антибиотикорезистентности. Пангеномный анализ позволяет идентифицировать новые генетические детерминанты устойчивости и отслеживать глобальное распространение резистентных клонов (например, PMEN1, Taiwan19F-14) и разрабатывать новые стратегии комбинированной антимикробной терапии,

направленной на мишени основного генома (например, консервативные вирулентные факторы).

Таким образом, мониторинг и изучение пангенома пневмококков отражает их способность к быстрой адаптации под давлением применяемых антибиотиков и вакцин, улучшает понимание механизмов ГПП, значимых для преодоления антибиотикорезистентности, а интеграция данных пангеномики в клиническую практику может оптимизировать выбор антибиотиков и ускорить разработку новых антимикробных препаратов.

Kim Y., Gu C., Kim H.U., Lee S.Y. Current status of pan-genome analysis for pathogenic bacteria. Curr Opin Biotechnol. 2020 Jun; 63:54-62. doi: 10.1016/j.copbio.2019.12.001

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ВНЕБОЛЬНИЧНЫМИ ПНЕВМОНИЯМИ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

Усманова Л.Д.*, Лопатина А.А., Гузайрова Э.Р., Шакирова Е.С., Казак А.А.

Управление Роспотребнадзора по Республике Башкортостан, Уфа, Россия

Ключевые слова: внебольничные пневмонии, *Mycoplasma pneumoniae*, эпидемический процесс

EPIDEMIOLOGICAL FEATURES OF THE INCIDENCE OF COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA IN THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

Usmanova L.D.*, Lopatina A.A., Guzairova E.R., Shakirova E.S., Kazak A.A.

Department of Rospotrebnadzor for the Republic of Bashkortostan, Ufa, Russia

Keywords: community-acquired pneumonia, *Mycoplasma pneumoniae*, epidemic process

***Адрес для корреспонденции:** Usmanova_LD@02.rospotrebnadzor.ru

Острые инфекции верхних дыхательных путей лидируют в рейтинге экономического ущерба от инфекционных болезней. Особенность эпидсезона 2023-2024-повышение в структуре внебольничных пневмоний (ВП) частоты выявления *Mycoplasma pneumoniae*.

В Республике Башкортостан в многолетней динамике наблюдается рост заболеваемости ВП; в допандемийные годы зарегистрировано 2 подъема заболеваемости- 2012 (436,2 на 100 тыс. нас.) и 2018 (568,7). Заболеваемость в 2024 (642,4) превысила СМП за период 2017–2019, 2022-2023 в 1,5 раза, но была ниже заболеваемости по РФ (864,4) в 1,3 раза.

В этиологическую структуру наибольший вклад вносили пневмонии, вызванные бактериальными агентами. С конца 2023 в республике, как и по стране в целом, регистрировался рост *M. pneumoniae*, когда как до 2022 выявлялись единичные случаи. В возрастной структуре основную долю среди заболевших ВП составляли организованные дети: 7-14 и 3-6 лет, являющиеся основной группой риска по микоплазменным пневмониям.

С учётом эпидситуации совместно с ведомствами приняты управленческие решения по улучшению качества лабораторной диагностики и повышению этиологической расшифровки ВП.

Мониторинг за ВП позволяет следить за циркуляцией *M. pneumoniae* среди населения, изучать её свойства и своевременно вводить эффективные меры, направленные на регулирование эпидемического процесса.

БАКТЕРИОФАГИ PSEUDOMONAS ДЛЯ ТЕРАПИИ ИНФЕКЦИЙ, ВЫЗЫВАЕМЫХ PSEUDOMONAS AERUGINOSA

Федорова М.С. *, Анисимова А.А., Азнабаева З.А., Тризна Е.Ю., Каюмов А.Р.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань

Ключевые слова: *антибиотикорезистентность, бактериофаги, синегнойный кератит*

PSEUDOMONAS BACTERIOPHAGES FOR THE TREATMENT OF INFECTIONS CAUSED BY PSEUDOMONAS AERUGINOSA

Fedorova M. S.*, Anisimova A.A., Aznabayeva Z.A., Trizna E.Y., Kayumov A.R.

Kazan (Volga Region) Federal University

Keywords: *antibiotic resistance, bacteriophage, pseudomonas aeruginosa*

***Адрес для корреспонденции:** MaSFedorova97@mail.ru

Актуальность. На сегодняшний день снижение эффективности антибиотикотерапии связано с быстрым развитием бактериальной резистентности к препаратам. *Pseudomonas aeruginosa* обладает множественной резистентностью и высокой вирулентностью, и возможным подходом к терапии инфекций могут стать бактериофаги.

Цель. Оценить возможность повышения эффективности терапии антибиотиками с помощью бактериофагов на моделях синегнойной инфекции.

Материалы и методы. Антибиотики: Ципрофлоксацин, цефтриаксон. Бактериофаги: Ка7; коммерческий препарат. Штаммы: *P. aeruginosa* типовые и клинические изоляты. Методы: серийные кратные разведения с подсчётом КОЕ; точечный тест, метод Грация, выделение ДНК.

Результаты. Выделили бактериофагов из различных водоёмов Поволжья и оценили вирулентные свойства в отношении клинических изолятов бактерий *P. aeruginosa*, оценили возможность повышения эффективности терапии при сочетанном действии антибиотиков с бактериофагом. Анализировали геномы выделенных бактериофагов с целью поиска наличия генов рекомбинации. Оценивали возможность повышения эффективности антибиотиков с помощью бактериофагов на моделях синегнойной инфекции глаза у кроликов (работа выполнена с одобрения локального этического комитета КФУ – протокол №50 от 26.09.2024г). Так, после заражения глазной поверхности животных синегнойной инфекцией, проводилось лечение отдельных групп кроликов различными подходами: только антимикробными препаратами; комбинированными препаратами (антибиотик в сочетании с бактериофагом). Лечение инфекции проводилось до полной элиминации возбудителя у одной из групп (для оценки обсемененности глаза, на протяжении всего эксперимента брались смывы с глазной поверхности и оценивались показатели микробной обсемененности глаз). По окончании эксперимента дополнительно проводили анализ гистологических срезов роговицы глаза

Выводы. В результате полученных данных, было показано, что комбинированный препарат (бактериофаг в сочетании с антибиотиком) показал высокую эффективность данного подхода для лечения синегнойного кератита на моделях *in vivo*.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда (проект № 24-14-00194).

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВЭБ И ВГЧ6В ПРИ КОИНФЕКЦИИ

Филатова Е.Н.*, Сахарнов Н.А., Суслов Н.А., Уткин О.В.

ФБУН «Нижегородский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. академика И.Н. Блохиной» Роспотребнадзора

Ключевые слова: вирус Эпштейна-Барр, ВЭБ, вирус герпеса человека 6В, ВГЧ6В, полиморфизм, геновариант, коинфекция, вирусная нагрузка

MOLECULAR GENETIC FEATURES OF EBV AND HHV6V IN COINFECTION

Filatova E.N.*, Sakharov N.A., Suslov N.A., Utkin O.V.

Blokhina Scientific Research Institute of Epidemiology and Microbiology of Nizhny Novgorod

Keywords: Epstein-Barr virus, EBV, human herpes virus 6B, HHV6B, polymorphism, genovariant, coinfection, viral load

***Адрес для корреспонденции:** el.filatova83@mail.ru*

Цель работы – изучение генетического разнообразия вируса Эпштейна-Барр (ВЭБ), вируса герпеса человека 6В (ВГЧ6В) и их влияния на вирусную нагрузку при коинфекции.

Обследованы 246 детей с выраженными симптомами мононуклеозоподобного синдрома (МПС) и 118 клинически здоровых детей-вирусоносителей. Вирусную нагрузку ВЭБ и ВГЧ6В в лейкоцитах крови определяли с помощью ПЦР в реальном времени. Для типирования вирусов выполняли секвенирование по Сэнгеру фрагмента гена *LMP-1* ВЭБ (167704-168305 н.о.) и фрагмента гена *U90* ВГЧ6В (136206-136636 н.о.).

Инфицирование ВЭБ, ВГЧ6В и коинфицирование двумя вирусами выявлено у 48%, 65% и 31% детей с МПС, а также 41%, 75% и 34% клинически здоровых детей-вирусоносителей, соответственно. Установлена циркуляция 4 геновариантов ВЭБ (доминирующего B95-8, China-1, NC, MED-) и 4 геновариантов ВГЧ6В (доминирующие GV2b и GV2e, GV1a, GV2a). При коинфекции преобладали сочетания доминирующих геновариантов вирусов. Только у детей с МПС установлено снижение вирусной нагрузки ВЭБ при коинфекции ВЭБ/B95-8 (в 2,8 раза), а также ВГЧ6В при коинфекции ВГЧ6В/GV2b (в 3,3 раза) и ВГЧ6В/GV2e (в 4,1 раза) по сравнению с моноинфекцией.

Полученные результаты подчеркивают значимость изучения полиморфизма ВЭБ и ВГЧ6В при МПС.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ (ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ) МЕРОПРИЯТИЙ В ЦЕЛЯХ ЭЛИМИНАЦИИ КОРИ НА ТЕРРИТОРИИ ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

Фуфаева О.А.^{1,2}, Гунина О.М.¹, Платунина Т.Н.¹, Мелихова Л.В.^{1*}

¹Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Воронежской области, г. Воронеж

²Воронежский государственный университет, г. Воронеж, Россия

ORGANIZATION OF ANTI-EPIDEMIC (PREVENTIVE) MEASURES FOR THE ELIMINATION OF MEASLES IN THE VORONEZH REGION

Fufaeva O.A.^{1,2}, Gunina O.M.¹, Platunina T.N.¹, Melikhova L.V.^{1*}

¹Directorate of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare in the Voronezh Region, Voronezh, Russia

²Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Voronezh State University", Voronezh, Russia

*Адрес для корреспонденции: gunina@rpn.vrn.ru

На территории Воронежской области заболеваемость корью, обусловленная очередным циклическим подъемом, в том числе связанным с накоплением пула не иммунных к кори лиц в период пандемии COVID-19, начала регистрироваться с апреля 2023г.

Заболеваемость преобладала среди непривитого населения (82,4%). В связи с чем, был проведен анализ причин увеличения количества отказов от прививок против кори, в соответствии с национальным календарем профилактических прививок, с указанием причин (религиозные убеждения, боязнь поствакцинальных осложнений, недостаточная информированность, антипрививочники и другие).

В целях ликвидации зарегистрированных очагов на территории области, проводились заседания регионального оперативного штаба по координации мероприятий по предупреждению распространения опасных болезней человека на территории Воронежской области, заседания СПЭК в районах области с принятием планов первоочередных мероприятий.

Дополнительно в целях стабилизации эпидситуации, на еженедельных совещаниях у заместителя председателя Правительства Воронежской области рассматривались вопросы по выполнению противоэпидемических мероприятий в очагах коревой инфекции, необходимых для недопущения распространения заболеваемости корью и ликвидации действующих очагов.

Особенностью текущего периода заболеваемости корью являлась регистрация очагов кори среди не привитых лиц кочующих групп населения и лиц из религиозных общин. В связи с чем, на территории области был уточнен их иммунный статус и проведена вакцинация неиммунных лиц.

В зарегистрированных очагах проводились своевременные мероприятия по выявлению и изоляции лиц с признаками заболевания, а также медицинскому наблюдению за контактными и иммунизации не привитых против кори в первые 72 часа, а также в течении 7 суток при расширении границ очага.

В соответствии с постановлением Главного Государственного санитарного врача России от 08.02.2023г. № 1 «О проведении подчищающей иммунизации против кори на территории Российской Федерации» на территории области в 2024г. была продолжена подчищающая иммунизация среди населения области и трудовых мигрантов, в результате которой было привито 14447 человек.

Благодаря проведенным противоэпидемическим мероприятиям на территории Воронежской области, с начала июля отмечена положительная динамика по заболеваемости корью, регистрируются единичные случаи заболевания.

МИКРОБИОМ КОЖИ У ПАЦИЕНТОВ С КОЖНОЙ ТОКСИЧНОСТЬЮ: СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИЗУЧЕНИЯ

Хаертдинова Л.А.*, Жданова А.А.

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Ключевые слова: кожная токсичность, микробиом кожи, химиотерапия, дерматовенерология, онкология

THE SKIN MICROBIOME IN PATIENTS WITH CUTANEOUS TOXICITY: CURRENT INSIGHTS AND STUDY PERSPECTIVES

Khaertdinova L.A.*, Zhdanova A.A.

Kazan Federal University

Keywords: *skin toxicity, skin microbiome, chemotherapy, dermatovenerology, oncology*

*Адрес для корреспонденции: khaertdinova@mail.ru

Актуальность: Кожная токсичность развивается на фоне терапии таргетными противоопухолевыми препаратами, вызывая значимый дискомфорт и серьезно влияя на качество жизни пациентов, требуя редукции дозы препарата или полной его отмены. Изучение предикторов кожных реакций, в том числе механизмов развития дисбиотических изменений микробиома кожи и факторов присоединения вторичной инфекции являются актуальными вопросами научного поиска.

Цель: Изучить научные данные по вопросам исследования микробиома кожи при развитии кожной токсичности.

Материалы и методы: Проведен поиск, обзор, систематизация и анализ литературных источников в базах PubMed, Google Scholar, CyberLeninka. Отобраны статьи из рецензируемых журналов с января 2000 г. по март 2025 г.

Результаты: Дерматологические реакции могут быть вызваны различными таргетными препаратами, наиболее часто ингибиторами рецептора эпидермального фактора роста (EGFR). По мнению ученых побочные эффекты обусловлены ингибированием EGFR в базальных кератиноцитах, приводящим к подавлению пролиферации и дифференцировки клеток, снижению экспрессии филагтрина, нарушению созревания телец Одланда, к изменению состава и структуры рогового слоя эпидермиса. В результате развивается выраженная сухость кожи, дисфункция эпидермального барьера, повышается вероятность присоединения вторичной инфекции.

В исследованиях показано, что изменения наблюдаются на 2-6 неделе от начала терапии: уменьшается гидратация рогового слоя, значительно увеличивается pH, изменяется состав микробиома кожи, а степень кожного дисбиоза коррелирует с тяжестью процесса.

Научные изыскания трансформируют традиционные взгляды клиницистов и открывают перспективы для разработки алгоритмов индивидуализации схем комплексного ведения пациентов, получающих препараты таргетной терапии, при тесном взаимодействии микробиологов, дерматовенерологов и онкологов.

Выводы: Проведенный анализ позволяет сделать вывод о том, что механизмы потенциальной роли микробиома кожи в модуляции кожной токсичности до конца не определены и требуют дальнейшего изучения на основании профилирования микробиома.

ИЗУЧЕНИЕ МИКРОБИОМА КОЖИ У ПАЦИЕНТОВ С ВУЛЬГАРНЫМИ АКНЕ

Хаертдинова Л.А.^{1*}, Лисовская С.А.^{1,2}, Жданова А.А.¹, Федяева А.С.¹,

Решетникова И.Д.^{1,2}

¹ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,

²ФБУН «Казанский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии»

Ключевые слова: *вульгарные акне, микробиом кожи, дерматовенерология, косметология, микробиология*

SKIN MICROBIOME STUDY IN PATIENTS WITH ACNE VULGARIS

Khaertdinova L.A.^{1*}, Lisovskaya S.A.^{1,2}, Zhdanova A.A.¹, Fedyaeva A.S.¹, Reshetnikova I.D.^{1,2}

¹Kazan Federal University,

²Kazan Research Institute of Epidemiology and Microbiology

³Kazan Federal University

Keywords: *acne vulgaris, skin microbiome, dermatovenerology, cosmetology, microbiology*

*Адрес для корреспонденции: khaertdinova@mail.ru

Актуальность: среди основных механизмов развития акне наряду с инициируемой андрогенами гиперпродукцией себума, нарушением процессов кератинизации, местным воспалением, пролиферацией *C. acnes* особое место занимают дисбиотические нарушения микробиома. При этом, изучение состава микрофлоры кожи представляется весьма актуальным в свете установления роли динамики микробных сообществ, определения степени патогенности отдельных филогенетических штаммов, исследования факторов вирулентности и условий формирования биопленок, перспектив модификации микробиома и поддержания гомеостаза кожи.

Цель: Изучение особенностей микробиома кожи у пациентов с акне.

Материалы и методы: Обследовано 37 пациентов в возрасте от 18 до 25 лет с вульгарными акне, из них 43,2% (n=16) мужчин и 56,8% (n=21) женщин. Пациенты имели стаж заболевания от 3 до 9 лет, опыт применения топических и системных препаратов. В основную группу (n=15) отобраны пациенты согласно критериям включения: комедональные формы акне, папуло-пустулезная форма акне; отсутствие системной и/или топической терапии в течении последних 3-х месяцев; согласие пациента. Группу контроля (n=10) составили добровольцы в возрасте от 18 до 25 лет без кожных заболеваний и высыпаний на лице. В ходе исследования использованы классические методы выделения бактерий и грибов.

Результаты: Проведенное исследование позволило выделить из очагов поражения на коже лица: *Staphylococcus epidermidis* и *Cutibacterium acnes* в 100% случаев, *Staphylococcus aureus* – 53%, *Enterococcus* spp. – 13%, *Serratia* spp. – 6%, *Bacillus* spp. – 6%, β -гемолитический *Streptococcus* spp. – 6%, *Candida albicans* – 13%, *Candida parapsilosis* – 13%, *Trichoderma viridae* – 6%, *Rhodotorula mucil.* – 6%. В группе контроля в 100% случаев выделен *Staphylococcus epidermidis*.

Выводы: Исследование акцентирует внимание на изменения микробиома кожи при акне, расширяя понимание этиопатогенетических механизмов и формируя предпосылки для трансформации дерматологических стратегий, направленных на модификацию микробиома кожи путем восстановления микробного равновесия и избирательного воздействия на патогенные штаммы.

ДИСБИОТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ МИКРОБИОМА КОЖИ ЛИЦА ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ДЕРМАТОЗАХ

Хаертдинова Л.А.*, Лукманова Э.Н., Нуртдинова Л.И.

ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Ключевые слова: *микробиом кожи, хронические дерматозы, дерматовенерология, косметология, микробиология*

DYSBIOTIC CHANGES IN THE FACIAL SKIN MICROBIOME IN CHRONIC DERMATOSES

Khaertdinova L.A.*, Lukmanova E.N., Nurtdinova L.I.

Kazan Federal University

Keywords: *skin microbiome, chronic dermatoses, dermatovenerology, cosmetology, microbiology*

***Адрес для корреспонденции:** khaertdinova@mail.ru

Актуальность: Хронические дерматозы с клиническими проявлениями на коже лица формируют косметический дефект и оказывают влияние на психоэмоциональное состояние, уровень самооценки, социальные коммуникации, карьерные перспективы. Научные изыскания в области микробиома меняют традиционные взгляды дерматологов, открывая новые возможности терапевтической коррекции, направленные на сохранение и улучшение баланса микробного разнообразия.

Цель: изучить доступные научные данные о микробиоме кожи при дерматозах лица.

Методы и методы: Проведен анализ литературных источников в базах PubMed, GoogleScholar, CyberLeninka, Frontiers. Для обзора отобраны статьи из рецензируемых журналов.

Результат: Специфика анатомических зон обуславливает формирование уникального микробного состава. Для микробиома кожи лица характерно: доминирование бактериальной флоры, небольшое видовое разнообразие, преобладание *Cutibacterium acnes* (*C. acnes*), различия по зонам и изменчивый состав.

Изучение микробиома при вульгарных акне показало: *C. acnes* является одним из основных возбудителей акне, преобладание филогруппы *C. acnes* IA1, наличие фактора вирулентности, образование биопленок. *Staphylococcus epidermidis* (*S. epidermidis*), не являясь первичным возбудителем, в некоторых случаях препятствует развитию, а иногда вызывает прогрессирование воспаления.

При розацеа доказан чрезмерный рост комменсальных микроорганизмов *Demodex folliculorum*, *Bacillus oleronius*, *S. epidermidis*, *C. acnes*. Теория микробной индукции при розацеа распространяется и на микробиом кишечника в рамках оси «кишечник-мозг-кожа».

Исследования микробиома при периоральном и себорейном дерматите позволили выявить нарушение баланса между бактериальными и грибковыми сообществами, при этом важно дальнейшее изучение видового разнообразия штаммов и их роли в инициации хронического воспаления.

Выводы: Исследования в области микробиома методами секвенирования – динамично развивающаяся область науки, привлекающая внимание как ученых, так и клиницистов перспективами открытия новых аспектов полноценной ревитализации кожи посредством модуляции микробиома.

ОСОБЕННОСТИ РЕЗИСТЕНТНОСТИ К АНТИМИКОТИКАМ КЛИНИЧЕСКИХ ШТАММОВ *CANDIDA PARAPSILOSIS*, ВЫДЕЛЕННЫХ В МОНОКУЛЬТУРЕ И В СОСТАВЕ ПОЛИВИДОВЫХ АССОЦИАЦИЙ

Хайдарова Г.Г.¹, Халдеева Е.В.¹, Лисовская С.А.^{1,2}, Решетникова И.Д.^{1,3}

¹-ФБУН Казанский НИИ эпидемиологии и микробиологии Роспотребнадзора, Казань, РФ

² ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Министерства здравоохранения РФ, Казань, РФ

³ ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Казань

Ключевые слова: *Candida parapsilosis*, дерматомикоз, резистентность, антимикотики, поливидовые грибковые ассоциации

FEATURES OF ANTIMYCOTIC RESISTANCE CLINICAL STRAINS OF *CANDIDA PARAPSILOSIS* ISOLATED IN MONOCULTURE AND AS PART OF POLY-SPECIES ASSOCIATIONS

Khaydarova G.G.¹, Khaldeeva E.V.¹, Lisovskaya S.A.^{1,2}, Reshetnikova I.D.^{1,3}

¹Kazan research institute of epidemiology and microbiology, Kazan, Russia

²Kazan State Medical University, Kazan, Russia

Key words: *Candida parapsilosis*, dermatomycosis, resistance, antimycotics, poly-specific fungal associations

*Адрес для корреспонденции: gulnazenchik@mail.ru

Актуальность. В настоящее время вид *Candida parapsilosis* рассматривается в качестве важного этиологического агента дерматомикозов, в т.ч. онихомикоза, особенно у пациентов с иммуносупрессией. При этом *C.parapsilosis* может выступать в качестве единственного возбудителя, или участвовать в инфекционном процессе в комплексе с другими грибковыми патогенами.

Цель: изучить чувствительность к антимикотикам (АМ) клинических штаммов *Candida parapsilosis*, выделенных в монокультуре (МК) и в составе поливидовых грибковых ассоциаций (ПА).

Материалы и методы: В исследование включены 109 штаммов *C.parapsilosis*, выделенных из биоматериала пациентов с подозрением на микоз кожи и ее придатков. Видовую идентификацию проводили с использованием хромогенного агара для *Candida* и биохимических тестов Аухасолор. Чувствительность штаммов к АМ (нистатин, флуконазол, клотримазол, кетоконазол, пимафуцин, тербинафин,) определяли с помощью диско-диффузионного метода.

Результаты. В ходе проведенных исследований установлено, что 51 штамм (47%) *C. parapsilosis* выделены в монокультуре, 10 (9%) – в ассоциации с *C.albicans*, 13 (12%) – с *Trichophyton rubrum*. Оценка чувствительности к АМ подтвердила, что ряд изученных штаммов проявляет резистентность или промежуточную чувствительность к одному или нескольким АМ. При этом наибольшее количество чувствительных штаммов отмечено в отношении нистатина (80,7%), тербинафина (67,9%), клотримазола (63,3%).

Сопоставление данных показало, что штаммы, выделенные в составе ПА, проявляют более высокий уровень резистентности, по сравнению с выделенными в МК. Наиболее заметное увеличение доли резистентных штаммов отмечено в случае нистатина (15,2% и 25,8%), пимафуцина (7,6% и 33,9%) для штаммов МК и ПА соответственно. Увеличение доли чувствительных штаммов в составе ПА, по сравнению с МК, отмечено для тербинафина (71% и 66,7%) и клотримазола (65,5% и 62,7%).

Выводы. Полученные результаты свидетельствуют, что наличие поливидовых грибковых ассоциаций может повлиять на чувствительность клинических штаммов *C. parapsilosis* к АМ.

ПАТОБИОМ КИШЕЧНИКА КАК ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ ИНФЕКЦИЙ ХИРУРГИЧЕСКИХ РАН

Хомякова Т.И.^{1*}, Будыка А.Е.², Хомяков Ю.Н.²

¹Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского", Москва, Россия

²НОЧУ ВО «Московский университет «Синергия», Москва, Россия

GUT PATHOBIOME AS A RISK FACTOR FOR SURGICAL WOUNDS INFECTIONS

Khomyakova T.I.*^{1,2}, Budyka A.E.², Khomyakov Yu.N.²

¹Petrovsky National Research Centre of Surgery, Moscow, Russia

²Non-state Private Educational Institution of Higher Education "Moscow University "Synergy", Moscow, Russia

Keywords: *wound infections, gut pathobiome, risk factors*

***Адрес для корреспонденции:** tatkhom@yandex.ru

Актуальность: Инфекция области хирургического вмешательства (ИОХВ) – инфекция хирургического разреза, органа или полости, возникающая в течение первых 30 дней послеоперационного периода. Инфекции области хирургического вмешательства (ИОХВ) являются одной из нерешенных проблем медицины. Помимо утяжеления состояния пациентов и ухудшения прогноза их состояния ИОХВ становятся основной причиной увеличения продолжительности пребывания пациента в клинике в среднем на 7.3 суток и расходов на стационарное лечение.

Цель: провести сравнительный анализ литературных данных о причинах развития ИОХВ. Оценить вероятность влияния предсуществующего патобиома кишечника на развитие инфекционно-воспалительных осложнений у хирургических пациентов.

Материалы и методы литературный поиск по базам данных, оценка частоты встречаемости инфекционно-воспалительных осложнений, определение на их основе критериев для оценки риска развития инфекции области хирургического вмешательства с позиций наличия предсуществующего патобиома.

В 2015 году Центром контроля заболеваний (CDC) Национальной сети безопасности здравоохранения (National Healthcare Safety Network, NHSN) США было проведено исследование распространенности инфекций, связанных со оказанием медицинской помощи. Это исследование выявило 110 800 случаев зарегистрированных инфекционных осложнений области хирургического вмешательства (ИОХВ). Диагностические технологии того периода не могли позволить оценить источник распространения инфекции и было решено, что причиной развития этого тяжёлого осложнения является недостаточно тщательное соблюдение требований стерильности при проведении оперативного вмешательства, либо распространение инфекции из очага, ранее существующего (например, из хронического гнойного воспаления в гайморовых пазухах) или возникшего при хирургической травме кишки [2]

Реализуемый в США проект по улучшению хирургической помощи требует сосредоточить усилия на 4 доказательных подходах, включая контроль гликемии у пациентов кардиохирургического и сосудистого профиля, адекватное удаление волосяного покрова, своевременную и качественную антимикробную профилактику, поддержание нормальной температуры тела у пациентов [1].

При учёте раневых инфекций, развивающихся в послеоперационном периоде, важно понимать, как они классифицируются и документируются в медицинской документации, в общенациональных базах данных и в научной литературе. Текущая литература по ИОХВ, большая часть которой представляет данные, полученные из крупных доступных на национальном уровне базы данных, всегда использует критерии CDC для определения раневой инфекции, а именно - наличие гноя или необходимость открыть рану и дренировать ее [2] Согласно Клиническим рекомендациям от 2018 года «Профилактика инфекций области хирургического вмешательства», диагноз ИОХВ основывается на следующих критериях: 1) нагноение имеет связь с хирургическим вмешательством; 2) инфекция не является закономерным развитием основного заболевания; 3) ограничено областью вмешательства; 4) срок развития инфекции не превышает 30 дней после любого оперативного вмешательства

(первым днем считается день хирургического вмешательства). Кроме того, пациент имеет, по крайней мере, один из следующих признаков: гнойное отделяемое из раны; выделение микроорганизмов из жидкости или ткани, полученной асептически из поверхностного разреза или подкожной клетчатки культуральным или другим методом; хирург намеренно открывает рану, при этом микробиологическое исследование не проведено. Врач по внешнему виду диагностирует ИОХВ и в дальнейшем используются соответствующие протоколы для лечения.

При анализе данных литературы в статьях хирургических журналов ни один не описывает ИОХВ с точки зрения патогенов, которые были выделены из области поражения, антибиотиков, используемых для его лечения и возможных эндогенных источников развития патологии. Без этой информации попытка определить точную этиологию заражения раны с точки зрения происхождения ассоциированных с ним видов возбудителей, невозможно, поскольку большинство возбудителей не культивируют и тем более, не оценивается с точки зрения генотипирования, секвенирования или иных свойств, позволяющих соотнести их, в частности, с бактериями, постоянно присутствующими в носоглотке, дыхательных путях, мочеполовой системе или ЖКТ больного [3]. Тем не менее, накапливаются данные, которые опровергают утверждение о том, что большинство патогенных микроорганизмов, присутствующих при ИОХВ – это те, которые попали в рану во время закрытия и, таким образом, вероятно, были получены в операционной в ходе хирургических манипуляций. Чаще всего патогенные микроорганизмы, выделенные из нагноения, не совпадают с теми, которые присутствовали в ране на момент закрытия. Было доказано, что многие раны, на которых впоследствии развивается ИОХВ, являются стерильными при посеве на момент закрытия раны. Таким образом, можно с уверенностью сказать, что в настоящее время нет доказательств причинно-следственной связи интраоперационного заражения с последующим ИОХВ.

По данным проведенных нами ранее экспериментальных и клинических исследований источником инфицирования при хирургических манипуляциях, а также при бактериальных инфекциях дыхательной системы у лиц с вторичным иммунодефицитом, по крайней мере в 50% случаев является микробиом кишечника. При этом наличие патобиома до агрессивного экспериментального воздействия резко ухудшает прогноз течения воспаления и вероятность инфекционного осложнения. Низкий уровень лактобацилл в кишечнике до нанесения кожной раны у крыс Wistar коррелировал со степенью обсемененности раны золотистым стафилококком в послеоперационном периоде.

Общеизвестно, что чаще всего ИОХВ вызывают *Staphylococcus aureus* (30%) и коагулазонегативные виды *Staphylococcus* spp. Метициллинрезистентные штаммы *S. aureus* и *S. epidermidis* имеют высокий эпидемический потенциал, вызывают тяжёлые, трудные для лечения инфекции. Доля других грамположительных возбудителей, стрептококков и энтерококков, составляет в этиологической структуре 10%. Бактерии рода *Enterococcus* отличаются полирезистентностью к антимикробным препаратам, вследствие чего лечение глубоких ИОХВ энтерококковой этиологии представляют значительные трудности. При операциях на желудке, кишечнике, желчевыводящих путях ИОХВ чаще вызывают бактерии семейства *Enterobacteriaceae*, а также анаэробные бактерии (*Bacteroides* spp, *Peptostreptococcus* spp. и др.). Инфекционный процесс, вызванный неферментирующими грамотрицательными бактериями, прежде всего *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, отличается тяжестью, склонностью генерализации. Таким образом, можно видеть, что практически все возбудители ИОХВ представлены в структуре микробиома кишечника, но у людей с нормобиомом их доля незначительна, тогда как при формировании патобиома их доля резко возрастает.

С точки зрения взаимодействия патобиома и хозяина, повышенная доля патогенных и условно- патогенных микроорганизмов обычно не превышает критического уровня благодаря хронически протекающему умеренному воспалению слизистой оболочки кишечника,

активной продукции IgA, который вырабатывается мукозальной иммунной системой, а также клеточному компоненту (нейтрофилы, макрофаги, NK –клетки и др.). Кроме того, важнейшим условием существования патобиома является толерантность иммунной системы к определенным штаммам бактерий, вследствие чего иммунный ответ на них в просвете кишечника слаб или не развивается вообще.

Факторы периоперационного воздействия которые достоверно повышают риск развития инфекционно-воспалительных осложнений хирургических операций, - значительная кровопотеря, длительный период искусственного кровообращения и искусственной вентиляции лёгких, - приводят к гипоксии тканей, резкому повреждению их при последующей реперфузии, развитию оксидативного стресса. Следствием этих патологических звеньев становится, с одной стороны, иммуносупрессия и активация уже имеющегося воспаления, а, с другой стороны, снижение контроля над патогенами со стороны мукозальной иммунной системы и повышение проницаемости кишечного барьера для микроорганизмов. Транслокация бактерий по кровеносному руслу и лимфатической системе приводит к их накоплению в зоне отека и основного воспалительного очага, а именно – области хирургического вмешательства. Транслокация же бактерий, к которым сформирована толерантность со стороны представителей мукозальной иммунной системы в кишечнике, приводит к развитию бурно протекающего инфекционно- воспалительного процесса в зоне, удаленной от ЖКТ, клинически проявляющегося как ИОХВ.

Заключение. Представленная гипотетическая схема участия патобиома в развитии ИОХВ требует, прежде всего, тщательного исследования, которое направлено на подтверждение связи между изолятами микробиома кишечника и патогенами, выделенными из вскрытой гнойной раны. Дальнейшие результаты исследований помогут сформулировать новые подходы к персонализированному ведению пациентов до, во время и после хирургической операции, обеспечивающие минимизацию риска развития ИОХВ.

Исследование проведено в рамках выполнения ГЗ FURG-2023-0038

Список цитированной литературы

1.Walker J. Reducing the risk of surgical site infections. Nurs Stand. 2023 38(10):77-81. doi: 10.7748/ns.2023.e12185.

2.Surgical Site Infection Event (SSI) NHSN Bulletin January 2025 <https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/9pscsscicurrent.pdf>

3.Hyoju S, Machutta K, Krezalek MA, Alverdy JC. What Is the Role of the Gut in Wound Infections? Adv Surg. 2023 57(1):31-46. doi: 10.1016/j.yasu.2023.05.002.

РОЛЬ ПОЛИПРАГМАЗИИ В ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТАЦИОНАРНОГО ЛЕЧЕНИЯ У КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ

Хомякова Т.И.*, Гринь О.О.

ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского»

Ключевые слова: кардиохирургические пациенты, полипрагмазия

THE ROLE OF POLYPRAGMASIA IN THE DURATION OF INPATIENT TREATMENT IN CARDIAC SURGERY PATIENTS

Khomyakova T.I.*, Grin O.O.

Federal State Budgetary Institution "Russian National Research University named after Academician of B.V. Petrovsky"

Keywords: cardiac surgery patients, polypragmasia

*Адрес для корреспонденции: tatkhom@yandex.ru

Полипрагмазия (одновременное назначение более 5 препаратов) выявляется в 20,5% случаев фармакотерапии и сопровождается снижением эффективности терапии, увеличением срока стационарного лечения пациентов нехирургического профиля старше 18 лет. В отношении хирургических пациентов влияние полипрагмазии на продолжительность послеоперационного периода не установлено. Цель исследования: оценка роли полипрагмазии на продолжительность пребывания пациентов кардиохирургического профиля в стационаре. Материалы и методы: ретроспективный анализ данных пациентов кардиохирургического отделения РНЦХ им В.Б. Петровского (Москва). Пациенты мужского пола (N=39) были разделены на группы по общей продолжительности госпитализации: группа 1 - менее 10 дней (N=10), группа 2 - от 11 до 14 дней (N=20), группа 3 - более 15 дней (N= 9). Для проведения исследования было получено разрешение ЛЭК ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского» (№4 от 20.04.23). Достоверных различий по возрасту (23-76 лет) между группами не было. Результаты исследования: при поступлении в стационар пациенты принимали ежедневно от 0 до 7 препаратов. В группах 1 и 2 количество пациентов, принимающих 5 и более препаратов одновременно было 20 % и 15%, медианное значение N препаратов, применяемых в течение суток, составило 2,00 при квартильном размахе (2,00-4,00) и (1,00-3,00), соответственно. В группе 3 с продолжительностью госпитализации более 15 дней 44,4% пациентов принимали 5 и более препаратов при медианном значении N в этой группе 4,00 (3,00-6,00).

Заключение: полипрагмазию, видимо, можно рассматривать как фактор увеличения продолжительности стационарного лечения у кардиохирургических пациентов, однако этот вопрос требует дальнейшего изучения на большей выборке для увеличения статистической достоверности.

Исследование проведено в рамках выполнения ГЗ FURG-2023-0038

САНИТАРНО-ПАЗИТОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОБЪЕКТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ АДЫГЕЯ

Хуторянина И.В.* , Димидова Л.Л., Савчук И.А.

ФБУН «Ростовский научно-исследовательский институт микробиологии и паразитологии»
Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону

Ключевые слова: яйца гельминтов, токсокары, санитарно-паразитологический мониторинг

SANITARY-PARASITOLOGICAL STATE OF ENVIRONMENTAL OBJECTS IN THE REPUBLIC OF ADYGEA

Khutoryanina I.V.*, Dimidova L.L., Savchuk I.A.

Rostov Research Institute of Microbiology and Parasitology, Rostov-on-Don

Keywords: helminth eggs, Toxocara, sanitary and parasitological monitoring

***Адрес для корреспонденции:** rochka12354@yandex.ru

Актуальность. Защита и улучшение окружающей среды от возбудителей паразитозов имеет центральное значение для профилактики паразитарных заболеваний среди населения во всем мире. В связи с этим регулярное проведение санитарно - паразитологического мониторинга объектов окружающей среды имеет высокую значимость, так как предусматривает индикацию возбудителей и определение степени контаминации ими различных субстратов.

Цель. Изучить и провести ретроспективный анализ санитарно-паразитологического состояния объектов окружающей среды (почва, вода, смывы с твердых поверхностей) на территории Республики Адыгея в 2024 году.

Материалы и методы. Выполнены санитарно-паразитологические исследования объектов окружающей природной среды на территории Республики Адыгея. Всего было проведено 1875 санитарно-паразитологических исследований проб: воды поверхностных водоемов - 99, осадка сточных вод - 288, сточных вод - 24, почвы и песка - 1464.

Результаты. В исследованных пробах воды открытых водоемах возбудителей гельминтозов не выявлено. Пробы сточных вод и их осадки отбирали на очистных сооружениях г. Майкопа, г. Адыгейска, пгт. Тлюстенхабль и п. Яблоновский. Доля проб сточных вод до очистки с паразитарными агентами составила 16,7 %, в них обнаружены нежизнеспособные яйца аскарид и жизнеспособное яйцо *Enterobius spp.* В сточных водах после очистки возбудителей гельминтозов не выявлено. Паразитарные агенты были обнаружены в 50% пробах осадков сточных вод. Спектр возбудителей представлен яйцами *Toxocara spp.* (36,4%), *Ascaris spp.* (36,4 %), *Enterobius spp.* (18,1 %) и онкосферами тениид (9,1 %). Все обнаруженные яйца токсокар оказались нежизнеспособными, яйца аскарид и остриц – жизнеспособными.

Пробы почвы и песка для санитарно-паразитологических исследований отбирали на территории Гиагинского, Кошехабльского, Шовгеновского, Теучежского, Красногвардейского и Майкопского районов, городов Майкоп и Адыгейск. В 26,2 % исследованных проб были обнаружены возбудители гельминтозов. Спектр выявленных гельминтов преимущественно представлен яйцами *Toxocara spp.* (56,5 %), онкосферами тениид (17,4%), яйцами *Ascaris spp.* (15,2 %), *Trichocephalus spp.* (6,5 %) и *Enterobius spp.* (4,3 %).

Выводы. Наличие яиц гельминтов в почве на территории Республики Адыгея свидетельствует о её загрязнении фекалиями человека и животных, либо канализационными водами, что способствует распространению паразитарных болезней.

ВЛИЯНИЕ ЭФИРНОГО МАСЛА КОРИАНДРА НА ГЕМОЛИТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА АНТИМИКОТИКОРЕЗИСТЕНТНЫХ ИЗОЛЯТОВ *CANDIDA ALBICANS*

Чепис М.В.^{1*}, Сивкова Д.С.¹, Николенко М.В.¹

¹Лаборатория микробиома, регенеративной медицины и клеточных технологий, ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России

Ключевые слова: *Candida albicans*, антимикотикорезистентность, эфирное масло кориандра

EFFECT OF CORIANDER ESSENTIAL OIL ON HEMOLYTIC PROPERTIES OF ANTIMYCOTIC-RESISTANT *CANDIDA ALBICANS* ISOLATES

Chepis M.V.^{1*}, Sivkova D.S.¹, Nikolenko M.V.¹

¹Laboratory of Microbiome, Regenerative Medicine and Cellular Technologies, FSBEI HE TyumSMU MOH Russia

Keywords: *Candida albicans*, antimycotic resistance, coriander essential oil

***Адрес для корреспонденции:** biofiz2020@mail.ru

На сегодняшний день самым распространенным возбудителем локальных и системных микозов являются условно-патогенные микромицеты *Candida albicans* (*C. albicans*). Известно, что эфирное масло кориандра за счет наличия моно- и сесквитерпенов обладает высокой антимикотической активностью.

Цель: изучение влияния эфирного масла плодов кориандра на гемолитическую активность *C. albicans*.

Материалы и методы. Материалом для исследования служили антимикотикорезистентные изоляты *C. albicans* 505, 710 выделенные из влагалища.

Гемолитическая активность изучалась по методике О.В. Бухарина с соавторами (Патент РФ №2262705 от 20.10.2005). Результаты статистически обработаны.

Результаты. Известно, что одним из важнейших факторов вирулентности *C. albicans*, опосредующий транслокацию через эпителий является пептидный токсин кандидализин, который вызывает гемолиз и имеет решающее значение в возникновении системных и местных кандидозов. После соинкубирования изучаемых изолятов с эфирным маслом плодов кориандра произошло достоверное снижение гемолитической активности по сравнению с контролем ($p < 0,05$).

Вывод. Эфирное масло плодов кориандра за счет фунгицидного эффекта, а также низкой токсичности является перспективным источником для поиска и производства новых противогрибковых препаратов.

АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЕ ПОКРЫТИЯ НА ОСНОВЕ ХИТОЗАНА, ГАЛЛУАЗИТА И ФЕРМЕНТОВ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ОБСЕМЕНЕННОСТИ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Чередниченко Ю.В.*, Ишмухаметов И.Р., Фахруллина Г.И.

Институт фундаментальной медицины и биологии Казанского (Приволжского) федерального университета, г. Казань

Ключевые слова: нанотрубки галлуазита, хитозан, трипсин, лизоцим, антибактериальные покрытия

ANTIBACTERIAL COATINGS BASED ON CHITOSAN, HALLOYSITE AND ENZYMES TO REDUCE BACTERIAL CONTAMINATION OF SURFACES

Cherednichenko Y.V.*, Ishmukhametov I.R., Fakhrullina G.I.

Institute of Fundamental Medicine and Biology, Kazan Federal University

Keywords: halloysite nanotubes, chitosan, trypsin, lysozyme, antibacterial coatings

*Адрес для корреспонденции: serova.yuliya87@gmail.com

Ключевые слова: нанотрубки галлуазита, хитозан, трипсин, лизоцим, антибактериальные покрытия

Введение. Устойчивость бактерий к антибиотикам является одной из важнейших проблем современной медицины. В последнее время большой интерес представляет, разработка поверхностей, которые включают в себя соединения, обладающие широким спектром антимикробной активности, в том числе к антибиотикорезистентным микроорганизмам.

Материалы и методы. Для создания антибактериальных покрытий использовали природный полимер - хитозан, который допировали наноконтейнерами галлуазита с лизоцимом и трипсином. Антибактериальную активность в отношении стрептомицин резистентного штамма *Escherichia coli* (*E. coli*) OP 50-1 проводили методом посева на агаризованные питательные среды и подсчетом жизнеспособных клеток, и спектрофотометрическим методом на микропланшетном фотометре Multiscan FC с последующим построением кривой роста.

Результаты. Покрытия с хитозаном, допированные нанотрубками галлуазита с лизоцимом оказывали бактерицидный эффект в отношении *E. coli* OP 50-1 через 1 ч после начала исследования, а покрытия с трипсином – через 9 ч. Их бактерицидное действие сохранялось на протяжении 24 ч. Исследования антибактериальной активности покрытий

методом подсчета жизнеспособных клеток также установили отсутствие роста бактерий *E. coli* OP 50-1 на протяжении 30 ч после начала исследования.

Выводы. Разработанные антибактериальные покрытия на основе хитозана, галлуазита и ферментов (трипсина и лизоцима) оказывали стойкое бактерицидное действие в отношении стрептомицин резистентного штамма *E. coli* OP 50-1. Исследование выполнено за счет гранта Российского научного Фонда и Академии наук Республики Татарстан по проекту № 24-26-20074.

АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ ДОБАВОК UREA, COLLAGEN, L. PLANTARUM НА КОЖУ ЧЕЛОВЕКА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Шакурова Л.В.^{1,2*}, Белякова Ю.С.^{1,2}, Колбецкая Е.А.^{1,2}, Валитова Р.К.^{1,2}, Блинкова Л.П.¹, Абдуллаева А.М.²

¹ФГБНУ «НИИВС им. И.И.Мечникова»;

²ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет», Москва, Россия

Ключевые слова *Urea, Collagen, L.Plantarum*

ANALYSIS OF THE EFFECTS OF UREA, COLLAGEN, AND L. PLANTARUM SUPPLEMENTS ON HUMAN SKIN USING DIGITAL TECHNOLOGIES

Shakurova L.V.^{1,2*}, Belyakova Y.S.^{1,2}, Kolbetskaya E.A.^{1,2}, Valitova R.K.^{1,2}, Blinkova L.P.¹, Abdullayeva A.M.²

¹ I. Mechnikov Research Institute of Vaccines and Sera;

²Russian Biotechnological University, Moscow, Russia

Keywords *Urea, Collagen, L.Plantarum*

***Адрес для корреспонденции:** liliya506@yandex.ru

Актуальность. Различные добавки, как средства улучшения состояния кожи, вызывают интерес производителей косметологических средств. Для определения эффективности необходимо исследовать их влияние на большую группу людей.

Цель. Оценить эффективность добавления *Urea, Collagen* и *L. Plantarum* на кожу с использованием цифровых технологий.

Материалы и методы. Цифровые платформы (мобильные приложения и веб-сайты) упрощают сбор необходимой информации, позволяя быстро получить данные от большого количества человек. Результаты применения 15 кремов с добавлением *Urea, Collagen, L. Plantarum*, получены путем анкетирования 679 чел. с чувствительной кожей лица через онлайн-пространство. Участники, распределенные по 3 группам, использовали средства разных производителей на регулярной основе в течение 4х недель.

Результаты. Для кремов с содержанием *Urea* (1 гр., 223 чел.) получены результаты: 91,97% чел. отметили снижение сухости; 5,7% не выявили эффекта, 2,33% зафиксировали аллергические реакции. Для кремов, в составе которых был *Collagen* (2 гр., 372 чел.): 90,67% чел. заметили уменьшение сухости и повышение эластичности кожи; 6,89% - не обнаружили значительного эффекта; у 2,44% проявилась аллергическая реакция. С содержанием *L. Plantarum* в составе (3 гр., 84 чел.) выявлено: 84,8% чел. отметили уменьшение признаков воспаления и сухости, 11,1% - не обнаружили эффекта, 4,1% - отметили аллергию и раздражение кожи.

Выводы. Установлено, что использование *Urea, Collagen, L. Plantarum* в составе кремов положительно влияет на гомеостаз кожи лица, снижая сухость и повышая эластичность, однако, применение мочевины оказалось наиболее эффективным в кремах в сравнении с другими исследуемыми добавками.

ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ В КРЫМУ

Шейко Е.А.^{1*}, Смаглий Н.Н.¹, Сытников Д.А.²

¹Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт имени С. И. Георгиевского

²Институт фундаментальной медицины и здоровьесбережения СевГУ

Ключевые слова: ВИЧ, СПИД, антиретровирусная терапия

HIV INFECTION IN CRIMEA

Sheyko E.A.^{1*}, Smagliy N.N.¹, Sytnikov D.M.²

¹Order of the Red Banner of Labor Medical Institute. S.I. Georgievsky KFU named after V.I. Vernadsky

²Institute of Fundamental Medicine and Health Saving, SevSU

lenasheyko@mail.ru

Keywords: HIV, AIDS, antiretroviral therapy

***Адрес для корреспонденции:** lenasheyko@mail.ru

Актуальность. В настоящее время Республика Крым сталкивается с проблемой высокого уровня распространённости вируса иммунодефицита человека (ВИЧ) и значительной смертности от этого заболевания.

Цель работы: разбор эпидемиологии ВИЧ-инфекции по Крыму.

Материалы и методы: статистика предоставлена на основании справки Межрегионального управления Роспотребнадзора по Республике Крым.

Результаты исследований. Данные статистики за последние 10 лет показывают прирост людей, поставленных на диспансерный учет с ВИЧ-статусом в Крыму. Так, в 2014 году на учете состояло 8825 человек, а в 2024 году – 14095 человека. Наблюдается тенденция роста людей, получающих антиретровирусную терапию. В 2014 году получали лечение 4403 человека, в 2023 г. – 10425 чел., из них начали получать лечение сразу - 83,7%.

На 2023 год из 14555 выявленных ВИЧ-инфицированных в Крыму установлены следующие пути передачи ВИЧ:

- 1) половой путь - 71,38%;
- 2) парентеральный - 26,95%;
- 3) вертикальный - 1,32%;
- 4) неустановленный путь - 0,35%.

Передано ВИЧ от матери к ребенку: в 2023 г. – 1 человек. Доля беременных с ВИЧ: 2023 – 0,48%.

По возрастным группам людей с ВИЧ-статусом в Крыму можно разделить на следующие группы:

- 1) 0-29 лет - 13,61%;
- 2) 30-39 лет - 38,56%;
- 2) 40-49 - 33,7%;
- 3) 50-99 лет - 14,13%.

В 2023 г. снято с диспансерного учета в связи со смертью 280 человек, умерли от ВИЧ 269 чел.

Выводы. Основную часть инфицированных в Республике Крым составляют лица в возрасте 40-49 лет, а доминирующим фактором передачи вируса является половой контакт.

ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К АНТИМИКОТИКАМ ГРИБОВ РОДА CANDIDA ПРИ ЭНДОКРИНОПАТИИ

Шейко Е.А.^{1*}, Смаглий Н.Н.¹, Сытников Д.А.²

¹Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт имени С. И. Георгиевского

²Институт фундаментальной медицины и здоровьесбережения СевГУ

Ключевые слова: *Candida*, кандидоз, антимикотики, сахарный диабет

SENSITIVITY TO ANTIMYCOTICS OF CANDIDA FUNGI IN ENDOCRINOPATHY

Sheyko E.A.^{1*}, Smagliy N.N.¹, Sytnikov D.M.²

¹Order of the Red Banner of Labor Medical Institute. S.I. Georgievsky KFU named after V.I. Vernadsky

²Institute of Fundamental Medicine and Health Saving, SevSU

Keywords: *Candida*, candidiasis, antifungal drugs, diabetes mellitus

***Адрес для корреспонденции:** lenasheyko@mail.ru

Актуальность. Среди микозов кандидозы занимают особое место, что обусловлено их чрезвычайно высокой резистентностью к антимикотикам.

Цель: определение чувствительности полученных от больных сахарным диабетом изолятов грибов к антимикотикам.

Материалы и методы исследований. Для изучения чувствительности полученных от больных изолятов грибов к антимикотикам использовали метод стандартных дисков. Для сравнительного изучения в работе использовали следующие препараты антимикотиков: нистатин, клотримазол, флюконазол, итраконазол.

Результаты исследований. При изучении чувствительности к антимикотическим препаратам грибов рода *Candida*, выделенных от больных сахарным диабетом, которым проводилась различная антидиабетическая терапия определили, что среди 30 изолятов устойчивыми (определено методом дисков) оказались: к нистатину от 12,5 до 40% изолятов, к итраконазолу от 48,3% до 96,0%, к клотримазолу от 26,6% до 88,1 %, к флюконазолу от 32,7% до 75,9% изолятов.

Выводы. Установлено, что грибы рода *Candida* имеют высокий уровень чувствительности к нистатину. Таким образом, в комплексную терапию исследуемых больных, помимо антидиабетических препаратов, целесообразно включать нистатин, как наиболее эффективное из изученных антимикотический препарат.

ГЕНЕТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ ВИРУСА КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КЫРГЫЗСТАН

Шигапова Л.Х.^{1*}, Шагимарданова Е.И.², Козлова И.В.³, Лисак О.В.³, Дорощенко Е.К.³, Сунцова О.В.³, Джигоев Ю.П.⁴, Злобин В.И.⁵, Ткачев С.Е.¹

¹ ФГАОУ ВО Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань

² Сколковский институт науки и технологий, г. Москва

³ ФГБНУ Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека, г. Иркутск

⁴ ФГБОУ ВО Иркутский государственный медицинский университет, г. Иркутск

⁵ Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии им. почетного академика Н.Ф. Гамалеи МЗ России, г. Москва

Ключевые слова: *вирус клещевого энцефалита*, Республика Кыргызстан

GENETIC DIVERSITY OF TICK-BORNE ENCEPHALITIS VIRUS IN THE TERRITORY OF THE KYRGYZ REPUBLIC

Shigapova L.Kh.^{1*}, Shagimardanova E.I.², Kozlova I.V.³, Lisak O.V.³, Doroshchenko E.K.³, Suntsova O.V.³, Dzhioev Yu.P.⁴, Zlobin V.I.⁵, Tkachev S.E.¹

¹Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan

²Skolkovo Institute of Science and Technology, Moscow

³Scientific Center for Family Health and Human Reproduction Problems, Irkutsk

⁴Irkutsk State Medical University, Irkutsk

⁵National Research Center for Epidemiology and Microbiology named after Honorary Academician N.F. Gamaleya, Moscow

Keywords: tick-borne encephalitis virus, Kyrgyz Republic

*Адрес для корреспонденции: shi-leyla@yandex.ru

Введение: Данные об эпидемиологии и генетическом разнообразии вируса клещевого энцефалита (ВКЭ) в Республике Кыргызстан крайне ограничены несмотря на то, что ежегодно фиксируются случаи заболевания клещевым энцефалитом.

Целью данного исследования являлась оценка генетического разнообразия штаммов ВКЭ на территории Республики Кыргызстан на основании полногеномных последовательностей.

Материалы и методы: Штаммы ВКЭ (n=7) были изолированы из клещей *I. persulcatus* в Кыргызстане в 1986 г. РНК выделяли из мозговых суспензий зараженных мышей с помощью QIAamp Viral RNA Mini Kit (Qiagen). Подготовка РНК-библиотек проводилась с использованием KAPA RNA HyperPrep Kit, а таргетное обогащение с помощью SeqCap EZ (Roche). Секвенирование проводили на платформе MiSeq (Illumina) в режиме парных концов (2x150) с использованием 300 циклов.

Результаты: Генетический анализ штаммов показал доминирование сибирского субтипа, представленного генетическими линиями Заусаев (n=2), Васильченко (n=2) и Боснийской (n=1). Также, было показано, что два штамма относятся к дальневосточному субтипу ВКЭ.

Выводы: Анализ полногеномных последовательностей штаммов ВКЭ из Республики Кыргызстан показал распространение как сибирского, так и дальневосточного субтипов вируса.

Исследование проведено в рамках Программы Приоритет-2030 Казанского федерального университета и Проекта повышения качества № 65238411 компании Пфайзер.

СПЕКТР МИКРООРГАНИЗМОВ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ТРАВМАТИЧЕСКУЮ ИНФЕКЦИЮ ПРИ РАНЕНИЯХ КОНЕЧНОСТЕЙ, И ИХ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРЕПАРАТАМ

Эсауленко Н.Б.^{1*}, Ткаченко О.В.¹, Рощина Л.А.¹, Казаков С.П.^{1,2},

Зайцев А.А.¹, Чернуха М.Ю.³

¹ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь имени академика Н.Н. Бурденко» МО РФ, Москва, Россия

²ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий» ФМБА РФ, Москва, Россия

³ФГБУ «НИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи» МЗ РФ, Москва, Россия

Ключевые слова: боевая травма, резистентность, антибактериальные препараты

THE RANGE OF MICROORGANISMS THAT CAUSE TRAUMATIC INFECTION IN LIMB WOUNDS AND THEIR SENSITIVITY TO ANTIBACTERIAL DRUGS

Esaulenko N.B.^{1*}, Tkachenko O.V.¹, Roschina L.A.¹, Kazakov S.P.^{1,2}, Zaitsev A.A.¹, Chernukha M.Yu.³

¹Burdenko Main Military Clinical Hospital, Moscow, Russia

²Federal State Budget Founding Federal Research and Clinical Center of specialized types of health care and medical technology of the Federal Medical and Biological Agency, Moscow.

³Gamaleya Research Institute of Epidemiology and Microbiology Ministry of Health, Moscow

Keywords: combat injury, resistance, antibacterial drugs

*Адрес для корреспонденции: back.lab@yandex.ru

Актуальность. Ранения конечностей - наиболее распространенная форма санитарных потерь. Мультирезистентность микроорганизмов, вызывающих инфекции боевой травмы, приобрела особую значимость, ввиду необходимости скорейшей выработки адекватной эмпирической антибактериальной терапии.

Цель исследования. Целью работы являлось исследование чувствительности микрофлоры, выделенной от пациентов с боевой травмой конечностей, и формирование тактики проведения антибиотикотерапии.

Материалы и методы. В ГВКГ им. Н.Н. Бурденко исследовано 162 пациента мужского пола в возрасте 20-52 года с травмами конечностей, поступивших в 2023-2024 гг. Изучался спектр микроорганизмов, их чувствительность к антибиотикам и выделенные гены резистентности. Идентификация микроорганизмов на масс-спектрометре Autof MS1000 (Китай), определение чувствительности к антибиотикам на анализаторе Vitek-2 compact (bioMérieux, Франция). Интерпретация в соответствии с критериями EUCAST, v.12.0. Детекция генов - методом ПЦР наборами реагентов БакРезиста GLA, анализ на приборе ДТпрайм («НПО ДНК-Технология», Россия).

Результаты. Выделено 319 микроорганизмов. *K.pneumoniae*-49,2% (полимикробных 77,7%, 92,1% с МЛУ), *A.baumannii*-26,6%, *P.aeruginosa*-12,2%, *E.coli*-1,9%, *P.Mirabilis*-2,5%, *M.morgani*-0,3%, *E.cloacae*-0,3%, *C.freundii*-0,3, *S.maltophilia*-0,3, *K.ozanae*-0,3; *E.faecalis*-2,2%, *E.fecium*-0,3, *S.aureus*-1,9%, *Bacillus spp*-0,6%, *S.haemolyticus*-0,3, *S.mitis*-0,3 (грамотрицательных и грамположительных 94,0% и 5,6% соответственно). В стартовой терапии применялось до 45 схем лечения: 53,2% на основе цефалоспоринов, 27,4% - карбапенемов. Резистентных к карбапенемам штаммов *K. pneumoniae* 87,9%, к цефалоспорином 99,4%. Чувствительных штаммов *K. pneumoniae* к амикацину 35,7%, гентамицину 32,5%, меропенему 13,4%, имипенему 11,5%, эртапенему 2,5%, цефтазидим-авибактаму 14,9%, фосфомицину 9,6%, ципрофлоксацину 1,3%. Методом ПЦР исследовано 53 штамма *K. pneumoniae*. Использование схем с цефалоспорином привело к превалированию генов NDM - 32,6%, с карбапенемами - комбинации генов NDM+OXA-48 - 40%.

Выводы. Из условно патогенных микроорганизмов, вызывающих травматическую инфекцию, согласно данным локального мониторинга, доминирует *K. pneumoniae*, наиболее чувствительная к аминогликозидам, что необходимо учитывать при назначении эмпирической антибиотикотерапии.

СРАВНЕНИЕ УРОВНЕЙ ПРОДУКЦИИ СВОБОДНОГО И ВЕЗИКУЛОАССОЦИИРОВАННОГО ТОКСИНА У ТИПИЧНЫХ И ГЕНОВАРИАНТОВ ШТАММОВ *VIBRIO CHOLERAЕ* O1 EL TOR

Якушева О.А.^{1*}, Алексеева Л.П.¹, Евдокимова В.В.¹, Мелоян М.Г.¹

¹ФКУЗ Ростовский противочумный институт Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону, Россия

Ключевые слова: *Vibrio cholerae*, везикулы наружных мембран, холерный токсин

COMPARISON OF THE LEVELS OF FREE AND VESICULUM-ASSOCIATED TOXIN PRODUCTION IN TYPICAL AND GENOVARIANT *Vibrio CHOLERAE* O1 EL TOR STRAINS

Yakusheva O.A.^{1*}, Alekseeva L.P.¹, Evdokimova V.V.¹, Meloyan M.G.¹

¹Rostov-on-Don Antiplague Scientific Research Institute of Rospotrebnadzor, Rostov-on-Don, Russia

Keywords: *Vibrio cholerae*, outer membrane vesicles, cholera toxin

***Адрес для корреспонденции:** yakusheva_oa@antiplague.ru*

В доступной литературе отсутствуют сведения, касающиеся уровней продукции свободного и везикулоассоциированного холерного токсина (ХТ) у штаммов геновариантов *V. cholerae* O1 El Tor.

Целью работы явилось сравнительное изучение продукции свободного и везикулоассоциированного холерного токсина штаммами геновариантов.

Материалы и методы

В работе использовали штаммы: типичные и геноварианты *V. cholerae* O1 El Tor. Везикулы выделяли общеизвестными методами. Их наличие контролировали с помощью ТЭМ. Свободный и везикулоассоциированный ХТ определяли GM1-ИФА. Источником свободного токсина были токсинсодержащие супернатанты. В качестве контроля использовали препарат очищенного ХТ.

Результаты и обсуждение

Ранее нами показано, что часть ХТ у типичных и геновариантов *V. cholerae* O1 El Tor связана с везикулами. Установлена его внутривезикулярная локализация. Количество ХТ, ассоциированного с везикулами, определяли после их деградации ЭДТА. Параллельно оценивали содержание ХТ в супернатантах. Оказалось, что количественный показатель свободного ХТ выше, чем везикулоассоциированный ХТ примерно в 8-10 раз. Самый высокий показатель везикулоассоциированного ХТ зарегистрирован у постгаитянских штаммов. Полученные результаты свидетельствуют о перспективности дальнейших исследований токсинсодержащих везикул и их роли в патогенезе холеры.

ВКЛАД ПРОБИОТИЧЕСКИХ ЛАКТОБАКТЕРИЙ В РАСПРОСТРАНЕНИЕ ГЕНОВ УСТОЙЧИВОСТИ К АНТИМИКРОБНЫМ ПРЕПАРАТАМ

Яруллина Д.Р.^{1*}, Громова Е.А.²

¹КФУ, Казань

²ФГБНУ «ФЦТРБ-ВНИВИ», Казань

Ключевые слова: лактобактерии, ген, антибиотикорезистентность

CONTRIBUTION OF PROBIOTIC LACTOBACILLI TO THE SPREAD OF ANTIMICROBIAL RESISTANCE GENES

Yarullina D.R.^{1*}, Gromova E.A.²

¹Kazan Federal University, Kazan, Russia

²Federal Center for Toxicological, Radiation, and Biological Safety, Kazan, Russia

Keywords: *lactobacilli*, *gene*, *antibiotic resistance*

***Адрес для корреспонденции:** kasfes@gmail.com

Распространение антимикробной резистентности является одной из самых острых угроз современности, сопряженной с серьезными биологическими и экономическими проблемами. По современным оценкам, комменсальная микробиота человека является важным резервуаром распространения генов антибиотикорезистентности (АР), а кишечник – вероятным местом, где осуществляется горизонтальный перенос генов между бактериями нормобиоты и оппортунистическими патогенами.

Цель. Оценка *in vivo* горизонтального переноса генов АР от лактобактерий к другим бактериям.

Материалы и методы. В качестве доноров генов АР рассмотрены четыре штамма лактобактерий, в геномах которых мы обнаружили гены устойчивости к ванкомицину *vanX* (все штаммы), цефалоспорином *blaTEM*, эритромицину *ermB* и тетрациклину *tetK* (по два штамма), ципрофлоксацину *parC*, стрептомицину *aadE* и ген *tetM* (по одному штамму), причем *tet*-гены были плазмидные, а остальные гены АР были локализованы на хромосомах. Мыши опытной группы ($n = 4$) в течение двух недель получали *per os* смесь данных лактобацилл. В 1, 7, 14 дни эксперимента и через неделю после отмены введения лактобацилл определяли МПК антибиотиков для культивируемой части микробиоты фекалий мышей, а также содержание генов *tetM*, *tetK*, *ermB*, *vanX*, *aadE*, *parC* и *blaTEM* в фекалиях методом ПЦР и ПЦР-РВ. По результатам ПЦР-РВ амплификации гена *vanX*, присутствующего в хромосомной ДНК всех лактобацилл-доноров, оценивали выживаемость вводимых лактобацилл в ЖКТ мышей, а по количеству видоспецифичной для лактобацилл межгенной спейсерной области 16S-23S рРНК судили об общей численности лактобактерий. Исследование одобрено Локальным этическим комитетом КФУ (протокол №8 от 5.05.2015).

Результаты. Введение лактобацилл привело к повышению устойчивости к тетрациклину у культивируемой части микробиоты мышей в 16 раз. Относительная копияность гена *tetM* в тотальной ДНК фекалий мышей, получавших лактобациллы, была выше, чем в контрольной группе, получавшей физраствор ($n = 4$), и сохранялась на высоком уровне после отмены введения лактобацилл. Мы показали, что это обусловлено распространением и амплификацией гена *tetM* в бактериях кишечной микробиоты мышей, а не в лактобактериях. Наличие гена *tetM* в фекалиях опытной группы мышей также подтвердили методом ПЦР и секвенированием полученного ампликона, который оказался на 99% гомологичен генам *tetM* базы данных GenBank. Перенос других генов АР, присутствовавших в штаммах-донорах, не детектирован.

Выводы. Экспериментально *in vivo* продемонстрирована возможность горизонтального переноса гена устойчивости к тетрациклину *tetM* от лактобактерий к другим бактериям кишечной микробиоты мышей.

Работа поддержана грантом Академии наук Республики Татарстан, предоставленным молодым кандидатам наук (постдокторантам) (55/2024-ПД).

Научное издание

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННОЙ ЭПИДЕМИОЛОГИИ И ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ

Межрегиональная научно-практическая конференция,
посвящённая 125-летию создания ФБУН «Казанский научно-
исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии»
Роспотребнадзора

(Казань, 5–6 июня 2025 года)

Сборник тезисов

Под редакцией
академика РАН, профессора, д.м.н. В.Г. Акимкина и к.м.н. И.Д. Решетниковой

Выпускающий редактор Р.З. Хайруллин
Литературный редактор, корректор С.Н. Куликов
Дизайн и верстка О.Д. Нищук

ФБУН КНИИЭМ Роспотребнадзора
ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора
111123, Москва, ул. Новогиреевская, д. 3А. www.crie.ru