



ФБУИ Центральный НИИ  
Эпидемиологии  
Роспотребнадзора  
НИИ в сфере общественного здоровья

IX Конгресс с международным участием

# Контроль и профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП-2021)

25-26 ноября 2021 г.

## Сборник тезисов

Москва

Федеральная служба по надзору  
в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека  
ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора  
Всероссийское научно-практическое общество эпидемиологов,  
микробиологов и паразитологов

**IX Конгресс с международным участием  
(25–26 ноября 2021 года)**

**Контроль и профилактика инфекций,  
связанных с оказанием  
медицинской помощи  
(ИСМП-2021)**

Сборник тезисов

Под редакцией  
академика РАН В.Г. Акимкина

Москва  
ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора

2021

УДК 616-036.22  
ББК 51.9  
К64

**Рецензенты:** член-корреспондент РАН, д.м.н. А.В. Тутельян; д.м.н., профессор А.А. Голубкова

**К64 Контроль и профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП-2021):** сборник тезисов IX Конгресса с международным участием (25–26 ноября 2021 года) / под ред. академика РАН В.Г. Акимкина. — М.: ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, 2021. — 140 стр.

ISBN 978-5-6045286-5-5

Значительная распространённость инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), в медицинских организациях различного профиля, их негативное влияние на здоровье пациентов и исходы основного заболевания, возрастающая длительность лечения при присоединении ИСМП определяла их актуальность во все времена.

Обеспечение эпидемиологической безопасности медицинской деятельности требует внедрения в эпидемиологическую практику новых методов профилактики, которые могут быть реализованы только с позиций междисциплинарного подхода, совместного участия в их решении специалистов различного профиля. Междисциплинарный подход к профилактике ИСМП в период пандемии новой коронавирусной инфекции позволил успешно реализовать клинические и эпидемиологические практики, сформировать новую нормативную и законодательную базу по контролю ИСМП.

В сборнике представлены тезисы докладов, подготовленных ведущими специалистами: эпидемиологами, дезинфектологами, клиницистами, учеными и практикующими врачами. Публикуемые материалы содержат данные о профессиональных рисках инфицирования новым коронавирусом медицинских работников, развитии постковидного синдрома, устойчивости основных возбудителей ИСМП, в том числе грибов, к антимикробным препаратам, рекомендации по эффективному применению кожных антисептиков и современной технологии обеззараживания воздушной среды, а также вопросы совершенствования специфической и неспецифической профилактики наиболее социально значимых инфекций, включая COVID-19.

Материалы Конгресса представляют интерес для специалистов органов и учреждений Роспотребнадзора, врачей клинических специальностей, эпидемиологов, дезинфектологов, а также преподавателей медицинских колледжей и вузов.

УДК 616-036.22  
ББК 51.9

Сборник тезисов издан при поддержке Министерства науки и высшего образования РФ в рамках гранта в форме субсидии на создание и развитие «Центра геномных исследований мирового уровня по обеспечению биологической безопасности и технологической независимости в рамках Федеральной научно-технической программы развития генетических технологий», соглашение № 075-15-2019-1666.



DOI: <https://doi.org/10.36233/978-5-6045286-5-5>  
ISBN 978-5-6045286-5-5

© Коллектив авторов, 2021  
© ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, 2021

Federal Service for Surveillance  
on Consumer Rights Protection and Human Wellbeing  
Central Research Institute for Epidemiology  
Russian Scientific Society of Epidemiologists, Microbiologists and Parasitologists

**IX Congress with international participation**  
**Control and prevention of infections associated**  
**with health care (HAIs-2021)**

Conference Abstracts

**Editor:**

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

Moscow  
Central Research Institute for Epidemiology

2021

**Reviewers:** RAS Corr. Member, Dr. Sci. (Medicine) A.V. Tutelyan;  
Dr. Sci. (Medicine), Professor A.A. Golubkova

**Control and prevention of infections associated with health care (HAIs-2021).  
IX Congress with international participation: Conference Abstracts / ed. RAS Full  
Member V.G. Akimkin. — Moscow: Central Research Institute for Epidemiology,  
2021. — 140 p.**

ISBN 978-5-6045286-5-5

The significant prevalence of healthcare associated infections (HAIs) in medical organizations of various profiles, its negative impact on the health of patients and the outcomes of the underlying disease, the increasing duration of treatment with the addition of HAIs have determined their relevance at all times.

Ensuring the epidemiological safety of healthcare activities requires the introduction of new methods of prevention into epidemiological practice, which can only be implemented from the standpoint of an interdisciplinary approach, the joint participation of professionals of various specialties. An interdisciplinary approach to the prevention of HAIs during a pandemic of a new coronavirus infection has made it possible to successfully implement clinical and epidemiological practices, to form a new regulatory and legislative framework for the control of HAIs.

This book of proceedings contains abstracts of reports prepared by leading experts: epidemiologists, disinfectologists, clinicians, scientists and medical practitioners. The published materials contain data on the professional risks of infection with the new coronavirus in medical workers, the development of post-COVID-19 syndrome, the resistance to antimicrobial drugs of the main pathogens of HAIs, including fungi, recommendations on the effective use of skin antiseptics and modern technology for air disinfection, as well as issues of improving the specific and non-specific prevention of the most socially significant infections, including COVID-19.

The proceedings of the Congress are of interest to specialists from the institutions of Rosпотребнадзор, doctors of clinical specialties, epidemiologists, disinfectologists, as well as teachers of medical colleges and universities.

Conference Proceedings were published with the support of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation within the framework of a grant in the form of a subsidy for the creation and development of the «World-class Genomic Research Center for Ensuring Biological Safety and Technological Independence under the Federal Scientific and Technical Program for the Development of Genetic Technologies», agreement No. 075-15-2019-1666.



DOI: <https://doi.org/10.36233/978-5-6045286-5-5>  
ISBN 978-5-6045286-5-5

© Authors, 2021  
© Central Research Institute for Epidemiology, 2021

## Содержание

Микробная проницаемость материалов, предназначенных для изготовления защитной одежды для медицинского персонала <i>Андреев С.В., Федорова Л.С.</i> . . . . .	12
Лабораторные маркеры парвовирусной В19 инфекции у пациентов отделения гемодиализа <i>Антипова А.Ю., Никишов О.Н., Сопова Н.Ю., Кузин А.А., Зобов А.Е., Лаврентьева И.Н.</i> . . . . .	13
Усиление и пролонгация антимикробного действия костного цемента <i>Афиногенова А.Г., Спиридонова А.А., Афиногенов Г.Е., Квиникадзе Г.Э., Линник С.А.</i> . . . . .	14
Детский травматизм во время дистанционного обучения при пандемии COVID-19 <i>Бабанова А.В., Смирнова С.С.</i> . . . . .	15
К вопросу имплементации результатов пилотного проекта «Обеспечение эпидемиологической безопасности медицинской помощи» в практику работы медицинской организации <i>Бабанова А.В., Голубкова А.А., Смирнова С.С.</i> . . . . .	16
Нозокомиальные инфекции у пациентов нейрохирургической клиники с оперативными вмешательствами после инсульта на этапе реабилитации <i>Белкин А.А., Краюшкина О.А.</i> . . . . .	18
Применение дезинфицирующих средств в форме антимикробных покрытий <i>Белова А.С., Федорова Л.С.</i> . . . . .	19
Частота встречаемости карбапенемаза-продуцирующих штаммов у больных стационара онкологического профиля <i>Бикинеева М.М., Рыбалко И.С., Мальцева Н.В., Печорская Е.А., Торопова Н.Е.</i> . . . . .	20
Microbiological aspects of bacterial co-infections of patients hospitalized with COVID-19 in tertiary hospital in Kazakhstan <i>Bissenova N.M., Yergaliyeva A.S.</i> . . . . .	23
Иммунопрофилактика как средство предотвращения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи <i>Боговская Е.А., Александрова О.Ю., Насырова А.Н., Бородай А.</i> . . . . .	24
Основные тенденции эпидемической ситуации ИСМП в перинатальном центре <i>Большакова А.Н., Смирнова В.А.</i> . . . . .	25
Особенности эпидемиологической ситуации в отделениях, оказывающих медицинскую помощь пациентам с подтвержденным диагнозом COVID-19 <i>Большакова А.Н., Смирнова В.А.</i> . . . . .	27
Практический опыт организации системы инфекционной безопасности в муниципальных родильных домах г. Екатеринбурга в условиях распространения новой коронавирусной инфекции <i>Бондаренко О.В., Харитонов А.Н., Сипачева В.В.</i> . . . . .	28
Эпидемиологическая характеристика когорты больных ВИЧ-инфекцией, заболевших COVID-19, в Московской области <i>Ватулян А.К., Дятлова Н.Н., Жукова Е.В., Дробышевская Е.В.</i> . . . . .	29

Заболееваемость новой коронавирусной инфекцией среди медицинских работников Ямало-Ненецкого автономного округа <i>Волова Л.Ю., Курнышов М.А.</i> . . . . .	30
Изменения в группе «КАР» возбудителей ИСМП в период COVID-19 <i>Воронина О.Л., Кунда М.С., Аксенова Е.И., Рыжова Н.Н., Никитенко Н.А., Бурмистров Е.М., Ковыршина А.В., Должикова И.В., Этнюков Е.В., Филимонова Е.В., Царенко А.В., Логунов Д.Ю.</i> . . . . .	31
Вирулицидная активность новых дезинфицирующих средств и рекомендации по их применению <i>Воронцова Т.В., Горяйнова Е.Г., Федорова Л.С.</i> . . . . .	32
Бактериофаги полиантибиотикорезистентных штаммов клинических изолятов внебольничных пневмоний <i>Гаевская Н.Е., Аноприенко А.О., Погожова М.П., Тюрина А.В., Павлович Н.В., Цимбалистова М.В.</i> . . . . .	33
Эффективность коммерческих препаратов бактериофагов для лечения стафилококковых инфекций у беременных <i>Гапон М.Н., Твердохлебова Т.И., Тагиров З.Т., Логинов И.А., Гапон Э.А.</i> . . . . .	34
Микробиологический мониторинг циркуляции и оценка риска инфицирования SARS-CoV-2 в условиях инфекционного стационара <i>Глазовская Л.С., Савкина А.А., Гонтаренко М.С., Краснова С.В., Загороднов Я.Л.</i> . . . . .	35
Влияние пилотного проекта на уровень и структуру выявляемости инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, среди пациентов отделений реанимации и интенсивной терапии <i>Головерова Ю.А.</i> . . . . .	36
Результаты выявляемости инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, в хирургических отделениях МО — участников Пилотного проекта <i>Головерова Ю.А., Тутельян А.В.</i> . . . . .	37
Роль дезинфекционных мероприятий в профилактике инфицирования COVID-19 сотрудников патологоанатомической службы <i>Гололобова Т.В., Суранова Т.Г., Забозлаев Ф.Г.</i> . . . . .	38
Иммунологическая компетентность и специфический иммунитет у лиц с различными клиническими проявлениями COVID-19 <i>Голубкова А.А., Платонова Т.А., Скляр М.С., Карбовничая Е.А., Смирнова С.С.</i> . . . . .	39
Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, у пациентов с тяжелой ожоговой травмой: распространенность, этиология, факторы риска <i>Голубкова А.А., Кутлаева Ю.Ю., Багин В.А.</i> . . . . .	40
К вопросу о целесообразности повторной иммунизации против COVID-19 векторными вакцинами <i>Голубкова А.А., Платонова Т.А., Скляр М.С., Карбовничая Е.А., Смирнова С.С.</i> . . . . .	42
Клинические проявления COVID-19 у медицинских работников в различные периоды болезни <i>Голубкова А.А., Платонова Т.А., Скляр М.С., Смирнова С.С., Карбовничая Е.А.</i> . . . . .	43
О заносах туберкулеза в медицинские организации нефтизиатрического профиля <i>Голубкова А.А., Репина О.В.</i> . . . . .	44

Пилотный проект «Совершенствование мер профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи» (промежуточные этапы) <i>Тутельян А.В., Орлова О.А., Митрохин С.Д., Мелкумян А.Р., Смирнова С.С., Голубкова А.А., Овчинникова В.С.</i> . . . . .	45
Эпиднадзор за ИСМП. Пути выхода из «кризиса» информационной подсистемы <i>Голубкова А.А., Тутельян А.В.</i> . . . . .	46
Заболееваемость новорожденных в акушерских стационарах ЦАО г. Москвы <i>Груздева О.А., Багдасарян М.Б., Анненкова Ю.В., Барышев М.А.</i> . . . . .	47
Нарушения противоэпидемического режима в очагах инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи <i>Груздева О.А., Беседина И.И.</i> . . . . .	48
Корь как нозокомиальная инфекция на территории г. Москвы за 2018–2020 гг. <i>Давидова Н.Г., Голубкова А.А.</i> . . . . .	49
Опыт применения селективной ЛПС-сорбции у пациентов с COVID-19 в условиях ОРП <i>Долинный С.В., Одноралов М.А., Бургасова О.А.</i> . . . . .	50
Совершенствование эпидемиологической безопасности медицинской помощи на основе компьютерных технологий <i>Земляной А.Б., Баландин Д.Л., Тутельян А.В., Овчинникова В.С.</i> . . . . .	51
Дозатор для дезинфекции рук медицинского персонала. Вопросы правового регулирования <i>Иванов А.В.</i> . . . . .	53
Изучение эффективности пробиотических моющих средств в отношении резистентных штаммов микроорганизмов <i>Ильякова А.В., Федорова Л.С.</i> . . . . .	54
Выявление антител к SARS-CoV-2 у сотрудников крупного многопрофильного специализированного психиатрического стационара <i>Каира А.Н., Мурзина А.А., Кальнин И.Б., Железняк В.Н.</i> . . . . .	55
Информированность населения о необходимости вакцинации от управляемых инфекций <i>Канестри В.Г., Коннов Д.С., Дегтярева С.Ю.</i> . . . . .	56
Аэрозольная дезинфекция специальной одежды работников медицинской организации <i>Кожарская Г.В., Краюхин Д.В.</i> . . . . .	58
Эпидемиологический мониторинг в системе профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, в акушерском стационаре <i>Кондратенко Т.А., Шеожева А.В.</i> . . . . .	59
Бактериальная флора респираторного тракта у пациентов с осложненными формами новой коронавирусной инфекции <i>Краева Л.А., Долинный С.В., Бургасова О.А., Гончарова А.Р., Конькова Л.С.</i> . . . . .	61
Частота обнаружения анти-ВГС у пациентов крупного многопрофильного стационара <i>Кудрявцева Е.Н., Корабельникова М.И., Дубоделов Д.В., Клушкина В.В., Власенко Н.В., Панасюк Я.В., Чурилова Н.С., Родионова З.С., Семенов Т.А., Кузин С.Н., Акимкин В.Г.</i> . . . . .	63
Актуализация нормативно-правового регулирования контроля паразитологической безопасности в условиях оказания медицинских услуг <i>Кузнецова К.Ю., Гололобова Т.В., Кузнецова М.А.</i> . . . . .	64

Современный подход к контролю за проведением текущей и генеральной уборки в медицинской организации <i>Кузьмичева Я.В., Шаповал А.В., Курилин Б.Л., Дроздова Н.Е.</i> . . . . .	65
ИСМП, обусловленные вспышками COVID-19, в медицинских организациях <i>Кукаркина В.А., Южанина Т.С., Голубкова А.А., Подымова А.С.</i> . . . . .	67
Предикторы заболевания туберкулезом у детей с ВИЧ-инфекцией <i>Кукаркина В.А., Голубкова А.А., Подымова А.С.</i> . . . . .	68
Полнота и достоверность регистрации инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи <i>Куракин Э.С.</i> . . . . .	69
Эпидемиологическая безопасность систем визуализации медицинских организаций <i>Курмангулов А.А.</i> . . . . .	71
Эффективность отдельных дезинфектологических технологий в обеспечении безопасности больничной среды ОРИТ городского ожогового центра <i>Кутлаева Ю.Ю., Голубкова А.А., Багин В.А.</i> . . . . .	72
Особенности резистентности микроскопических грибов в составе полимикробных биопленок <i>Лисовская С.А., Валиева Р.И.</i> . . . . .	73
Наличие антител к SARS-CoV-2 у медицинских работников на примере многопрофильного стационара <i>Локоткова А.И., Хасанова Г.Р., Шляпченкова Т.Ю., Мамкеев Э.Х., Султанова Р.Д.</i> . . . . .	74
Система антимикробного стюардшипа и лекарственного риск-менеджмента в медицинской организации <i>Луговкина Т.К., Горшков С.В., Свалов Е.А., Егоров Е.А.</i> . . . . .	75
Технологии применения и обработки сцеженного грудного молока с целью профилактики ИСМП <i>Лукоянова О.Л., Боровик Т.Э., Лазарева А.В.</i> . . . . .	76
К вопросу диагностики коревой инфекции в период элиминации <i>Мамаева Т.А., Андриевская И.Ю., Чехляева Т.С.</i> . . . . .	77
Реабилитация детей с рекуррентными респираторными заболеваниями <i>Махмутов Р.Ф., Бобровицкая А.И., Шабан Н.И., Махмутова А.Р.</i> . . . . .	78
Выбор средств обеззараживания рук <i>Мельникова Г.Н.</i> . . . . .	79
Современные технологии и средства для обеззараживания воздуха помещений <i>Мукабенов Ф.А., Федорова Л.С., Чубчева В.В.</i> . . . . .	80
Специфическая профилактика респираторных инфекций у медицинских работников во время пандемии новой коронавирусной инфекции <i>Настаева Н.Ю., Венгжанович Е.А.</i> . . . . .	81
Биобанк как основа обеспечения современных биомедицинских исследований <i>Ноздрачева А.В., Гапоненко Е.В., Рыбак Л.А., Семененко А.В.</i> . . . . .	82
Анализ заболеваемости инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи, в медицинских организациях — участниках Пилотного проекта <i>Орлова О.А., Теплякова В.А.</i> . . . . .	84

Нормативно-методическое обеспечение гигиены рук медицинского персонала <i>Пантелеева Л.Г., Гололобова Т.В., Мельникова Г.Н.</i> . . . . .	86
Роль редко встречающихся микроорганизмов как возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи <i>Петрухина М.И., Габриелян Н.И., Сафонова Т.Б., Старостина Н.В., Шарапченко О.С., Драпкина И.В.</i> . . . . .	87
К вопросу оценки Т-клеточного иммунного ответа при коронавирусной инфекции <i>Платонова Т.А., Скляр М.С., Голубкова А.А., Карбовничая Е.А., Смирнова С.С.</i> . . . . .	88
Субъективное восприятие и реагирование на стресс медицинских работников в условиях пандемии COVID-19 <i>Платонова Т.А., Голубкова А.А., Скляр М.С., Шахова К.В., Смирнова С.С., Дьяченко Е.В.</i> . . . . .	89
Эмоциональное выгорание у сотрудников медицинских организаций в период пандемии COVID-19 и пути его преодоления <i>Платонова Т.А., Голубкова А.А., Скляр М.С., Шахова К.В., Смирнова С.С., Камахин А.В.</i> . . . . .	90
Заболееваемость новой коронавирусной инфекцией медицинских работников Тюменской области <i>Ребещенко А.П., Степанова Т.Ф.</i> . . . . .	91
Туберкулез как очаговая инфекция фактора риска и предикторы его распространения в очагах <i>Репина О.В., Голубкова А.А.</i> . . . . .	92
Сравнительный анализ различных схем антибактериальной профилактики при проведении перкутанной нефролитолапаксии у пациентов с сопутствующей ИБС <i>Рюк Р.В., Яровой С.К., Восканян Ш.Л.</i> . . . . .	94
О результатах практического применения метода контроля обработки рук кожными антисептиками <i>Рулева А.И., Андреев С.В., Гололобова Т.В.</i> . . . . .	95
Характеристика карбапенемаз граммотрицательных микроорганизмов, выделенных из крови и ликвора у детей в ОРПТ <i>Садеева З.З., Новикова И.Е., Тряпочкина А.С., Шакирзянова Р.А., Алябьева Н.М., Лазарева А.В., Вершинина М.Г.</i> . . . . .	96
Эпидемиологический скрининг ИСМП в отделениях высокого риска в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции <i>Семененко Т.А., Жукова Э.В., Говтянская Т.П., Ноздрачева А.В.</i> . . . . .	97
Причины и условия распространения SARS-CoV-2 в медицинских организациях <i>Сисин Е.И., Голубкова А.А., Козлова И.И., Остапенко Н.А.</i> . . . . .	99
Стратегия минимизации рисков COVID-19 у медицинских работников <i>Сисин Е.И., Голубкова А.А., Козлова И.И., Остапенко Н.А.</i> . . . . .	100
Эффективность средств стерилизации в системе мер профилактики ИСМП <i>Сметанин В.Н.</i> . . . . .	101
Значение санитарно-бактериологических исследований в системе эпидемиологического надзора за гнойно-септическими инфекциями родильниц <i>Смирнова С.С., Голубкова А.А.</i> . . . . .	103
К оценке эффективности различных методов скрининга на SARS-CoV-2 для выявления новой коронавирусной инфекции у пациентов онкологической клиники <i>Смирнова С.С., Егоров И.А., Белкин В.А.</i> . . . . .	105

Обоснование необходимости слежения за циркулирующей антибиотикорезистентных штаммов при эпидемиологическом надзоре за гнойно-септическими инфекциями родильниц <i>Смирнова С.С., Голубкова А.А., Егоров И.А.</i> . . . . .	107
Современные особенности эпидемического процесса внутрибольничных гнойно-септических инфекций родильниц <i>Смирнова С.С., Голубкова А.А., Егоров И.А.</i> . . . . .	109
Профилактика инфекции, вызванной вирусом Эпштейна–Барр, в медицинских организациях <i>Соломай Т.В., Семененко Т.А.</i> . . . . .	111
Эпидемиологические особенности атипичной пневмонии микоплазменной этиологии <i>Сомова А.В., Голубкова А.А.</i> . . . . .	112
Эпидемиологический надзор за внебольничными пневмониями на примере крупного региона России <i>Сомова А.В., Голубкова А.А., Козловских Д.Н., Романов С.В., Пономарева А.В., Юровских А.И.</i> . . . . .	113
Оценки сходства эпидемиологических проявлений заболеваемости пневмококковой инфекцией при ее различных нозологических формах <i>Стасьевская Ю.А., Сафьянова Т.В.</i> . . . . .	115
Микробный пейзаж мокроты больных COVID-19-ассоциированными пневмониями <i>Степаненко И.С., Елизарова С.А., Ферцева Ю.В.</i> . . . . .	117
Аэрозольная дезинфекция в системе противоэпидемических (профилактических) мероприятий в медицинских организациях <i>Суворин Д.А., Жуйков Н.Н., Смирнова С.С., Краюхин Д.В., Кожарская Г.В., Поплавских С.Ю.</i> . . . . .	118
Влияние композиции ферментов на деструкцию биологических пленок микроорганизмов <i>Тутельян А.В., Романова Ю.М., Емшанов О.В.</i> . . . . .	120
Возможные пути совершенствования системы эпидемиологического надзора за ИСМП <i>Тутельян А.В., Сычева Н.В., Дубоделов Д.В., Герасимов А.Н., Акимкин В.Г.</i> . . . . .	121
К вопросу оптимизации системы учета и регистрации ИСМП в России <i>Тутельян А.В., Сычева Н.В., Квасова О.А., Орлова О.А., Шулакова Н.И., Голубкова А.А., Овчинникова В.С., Шлыкова Д.С., Акимкин В.Г.</i> . . . . .	122
Микробиологический мониторинг образования биопленок на эндоскопах, предназначенных для нестерильных манипуляций <i>Тутельян А.В., Загороднов Я.Л., Самчук Г.Ф., Дерябин В.Ф., Васильева И.В.</i> . . . . .	123
О современных методах очистки и обеззараживания воздуха <i>Тутельян А.В., Квасова О.А.</i> . . . . .	124
Особенности биопленкообразования и профиль генов вирулентности у <i>Staphylococcus</i> spp., изолированных от бактерионосителей и пациентов с высоким риском инфицирования <i>Тюрин Ю.А., Куликов С.Н., Тюрин М.Ю., Исаева Г.Ш.</i> . . . . .	125
Микробиологический мониторинг в педиатрических отделениях перинатального центра <i>Устюжанин А.В., Маханек А.А., Чистякова Г.Н., Ремизова И.И.</i> . . . . .	127
Инфекционная безопасность в муниципальных родильных домах г. Екатеринбурга в условиях распространения новой коронавирусной инфекции <i>Харитонов А.Н., Бондаренко О.В., Сипачева В.В.</i> . . . . .	128

<i>Corynebacterium</i> spp. — проблемные патогены респираторного тракта человека Харсеева Г.Г., Мангутов Э.О. . . . .	129
Механизмы устойчивости основных возбудителей пневмонии ИСМП к антибиотикам и дезинфицирующим средствам Хохлова О.Е., Ларионова И.А., Акушева Д.Н., Григорьевская З.В., Багирова Н.С., Петухова И.Н., Еремеева О.Г., Новикова Т.С., Авдеева В.А., Фурсова Н.К. . . . .	130
Итоги первых двух этапов реализации пилотного проекта по показателю обеспечения медицинских организаций спиртовыми кожными антисептиками для обработки рук Храпунова И.А., Акимкин В.Г., Тутельян А.В., Шестопалова Т.Н. . . . .	132
Как изменился микробный спектр у пациентов отделения анестезиологии и реанимации в период пандемии COVID-19 Цыркунов В.М., Потапчик А.Л., Кузьмич И.А., Дойлидо А.К. . . . .	133
Эпидемиологическое расследование случая инфицирования ВИЧ-инфекцией при оказании медицинской помощи Чуркина Н.Н., Минаева С.В., Саперкин Н.В., Касьянова И.А., Носова Н.В. . . . .	134
Дезинфекционные мероприятия в специализированном противотуберкулезном лечебно-профилактическом учреждении Шакурова Р.Ф., Голубкова А.А., Смердин С.В., Лазебный С.В. . . . .	135
Инфекции с множественной лекарственной устойчивостью в эпоху COVID-19 Шулакова Н.И., Тутельян А.В., Акимкин В.Г. . . . .	136
Совершенствование информационного обеспечения эпидемиологического надзора за ИСМП Шулакова Н.И., Тутельян А.В., Акимкин В.Г. . . . .	137
Практический опыт мониторинга за вакцинацией населения против COVID-19 на территории Свердловской области Южанина Т.С., Кукаркина В.А., Голубкова А.А., Подымова А.С. . . . .	138
Результаты локального микробиологического мониторинга в реанимационном отделении многопрофильного стационара Яскова О.А. . . . .	139

## **МИКРОБНАЯ ПРОНИЦАЕМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЗАЩИТНОЙ ОДЕЖДЫ ДЛЯ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА**

**Андреев С.В.\*, Федорова Л.С.**

ФБУН НИИ Дезинфектологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*svandreev.niid@gmail.com

Изделия из текстильных и нетканых материалов широко используются в медицинских организациях. Известно, что одежда медицинского персонала, постельное белье и другие изделия из этих материалов являются одним из источников распространения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. В период пандемии COVID-19 остро встал вопрос об изготовлении защитных костюмов для работников, контактирующих с больными. Также стало очевидно несоответствие так называемых «противочумных костюмов» современным требованиям к таким изделиям, а также возможностям, которыми располагают текстильные предприятия.

С целью оценки изучения микробной проницаемости тканых и нетканых материалов было проведено исследование более 100 различных образцов. В качестве тест-микроорганизма использовался *S. aureus*. Методика испытаний была разработана на основе ГОСТ 12.4.136-84 «Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты. Метод определения проницаемости микроорганизмами». Проводились испытания текстильных материалов на основе натуральных и синтетических волокон, ткани с антибактериальными отделками, с мембранами, а также нетканые материалы различной плотности на основе спанбонда.

Помимо микробной проницаемости оценивалась устойчивость материала к многократному воздействию дезинфицирующих средств. В соответствии с рекомендациями Роспотребнадзора были выбраны средства на основе перекиси водорода и активного хлора. Дополнительным параметром оценки сохранности материала была воздухопроницаемость, которая определялась до и после воздействия дезинфектантов.

Полученные результаты свидетельствуют о высоких барьерных свойствах мембранированных текстильных материалов, а также тканей с антимикробными и водоотталкивающими отделками. Материалы на основе спанбонда, как и ожидалось, плохо выдерживают многократные воздействия дезинфекционных средств. Также была установлена низкая релевантность показателя «воздухопроницаемость» для мембранированных тканей и нетканых материалов, особенно для неповрежденных материалов. Более адекватным показателем, который бы мог характеризовать комфортность носки для этих материалов, является паропроницаемость.

## ЛАБОРАТОРНЫЕ МАРКЕРЫ ПАРВОВИРУСНОЙ В19 ИНФЕКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЯ ГЕМОДИАЛИЗА

Антипова А.Ю.<sup>1\*</sup>, Никишов О.Н.<sup>2</sup>, Сопова Н.Ю.<sup>2</sup>, Кузин А.А.<sup>2</sup>, Зобов А.Е.<sup>2</sup>, Лаврентьева И.Н.<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup>ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург, Россия

\*anti130403@mail.ru

Возбудитель парвовирусной инфекции (ПВИ) — парвовирус В19 (*Primate erythroparvovirus 1*, PVB19) — гемотропный вирус, реплицирующийся в клетках-предшественниках эритроцитов в красном костном мозге человека. Актуальность ПВИ для пациентов отделений гемодиализа связана с гемоконтактным путем передачи, отсутствием обязательной регистрации случаев и четкой системы эпидемиологического надзора.

Цель работы — анализ распространенности маркеров PVB19 у пациентов отделения гемодиализа.

В ходе клинико-эпидемиологического исследования были изучены 128 образцов плазмы крови пациентов крупного многопрофильного стационара г. Санкт-Петербурга. Из них 67 пациентов отделения гемодиализа клиники нефрологии и эфферентной терапии (23–89 лет, средний возраст  $57,4 \pm 6,04$  года), в том числе 20 (30%) женщин и 64 пациента лабораторного отделения лечебно-диагностического центра, не получавших почечно-заместительной терапии (23–89 лет, средний возраст  $60,5 \pm 6,11$  года), в том числе 25 (39%) женщин.

В образцах определяли IgM- и IgG-антитела к PVB19 методом ИФА (тест-системы «Anti-Parvovirus B19 ELISA (IgM)», «Anti-Parvovirus B19 ELISA (IgG)», «Euroimmune») и вирусную нагрузку ДНК PVB19 методом ПЦР (набор реагентов «АмплиСенс Parvovirus B19-FL», ФБУН ЦНИИЭ Роспотребнадзора).

Антитела класса IgG (длительно сохраняющиеся) были обнаружены в 75,0% обследованных в группе контроля и у 76,2% пациентов диализного центра. Кроме того, у 2 пациентов отделения гемодиализа обнаружены антитела класса IgM (маркер острой ПВИ), а еще у 2 пациентов этого отделения — ДНК PVB19 (вирусная нагрузка — до 720 МЕ ДНК *Parvovirus B19*/мл) и антитела класса IgG, что указывает на недавно перенесенную инфекцию. В группе контроля ДНК PVB19 была обнаружена лишь у 1 пациента.

Результаты свидетельствуют о широком распространении ПВИ среди населения Санкт-Петербурга и риске распространения ПВИ среди пациентов отделений гемодиализа при наличии условий для реализации гемоконтактного пути передачи.

## **УСИЛЕНИЕ И ПРОЛОНГАЦИЯ АНТИМИКРОБНОГО ДЕЙСТВИЯ КОСТНОГО ЦЕМЕНТА**

**Афиногенова А.Г.<sup>1,2\*</sup>, Спиридонова А.А.<sup>1</sup>, Афиногенов Г.Е.<sup>2</sup>,  
Квиникадзе Г.Э.<sup>3</sup>, Линник С.А.<sup>3</sup>**

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

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», Санкт-Петербург, Россия

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова», Санкт-Петербург, Россия

\*spbtestcenter@mail.ru

Высокая частота развития перипротезной инфекции, вызываемой антибиотикорезистентными микроорганизмами, и очевидная необходимость совершенствования лечебной тактики определяют высокую актуальность поиска средств и способов усиления и пролонгации антимикробного действия костного цемента.

Цель работы — разработка и внедрение в практику антимикробной композиции пролонгированного действия на основе костного цемента с гентамицином, антисептиками повиярголом, диоксидином и высокомолекулярным поливинилпирролидоном для формирования спейсера с целью санации крупных суставов перед операцией реэндопротезирования. Методами *in vitro* и *in vivo* оценивали токсичность вытяжек. Бактерицидную активность вытяжек изучали методом диффузии в агар и количественным чашечно-суспензионным методом в отношении *Staphylococcus epidermidis* ATCC 14990 (чувствительный к гентамицину) и клинического изолята *S. epidermidis* 102/18 (устойчивый к гентамицину, МИК 30 мкг/мл). Антиадгезивное действие изучали на модели культуры клеток фибробластов кожи эмбриона человека. Оценивали способность антисептиков и их композиций предупреждать формирование микробных биопленок Г(+) и Г(-) микроорганизмов на абиогенной поверхности (*in vitro*, 48 ч). Показано, что композиция не токсична, оказывает пролонгированное бактерицидное действие в отношении обоих штаммов *S. epidermidis* в течение 348 сут, в количественном тесте в обоих случаях снижает уровень микробной популяции на 7 lg, обладает антиадгезивной активностью и предупреждает формирование биопленки стафилококка на поверхности спейсера. Эффективность и безопасность разработанной композиции на основе костного цемента с гентамицином, антисептиками и полимером подтверждены патентом РФ и положительными результатами клинического применения.

## **ДЕТСКИЙ ТРАВМАТИЗМ ВО ВРЕМЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПАНДЕМИИ COVID-19**

**Бабанова А.В.<sup>1\*</sup>, Смирнова С.С.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ГАУЗ СО «Полевская центральная городская больница», Полевской, Россия

<sup>2</sup>Екатеринбургский НИИ вирусных инфекций ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, Екатеринбург, Россия

---

\*statist1637@mail.ru

Травматизм является серьезной проблемой общественного здравоохранения во всем мире и в структуре заболеваемости занимает 2–4-е место. По официальным данным, до 40% пострадавших при несчастных случаях в быту и ДТП составляют дети.

Цель исследования: дать характеристику уровня детского травматизма в условиях перевода на дистанционное обучение во время пандемии COVID-19.

До 2015 г. детский травматизм в г. Полевском имел тенденцию к снижению за счет проводимых профилактических мероприятий: реконструкция игровых площадок на придомовых территориях, приведение в соответствие санитарным требованиям спортивных сооружений в образовательных учреждениях, устройство дорожек для катания на роликах, скейтбордах и др. Однако после 2015 г. количество травм у детей стало расти и в 2020 г. впервые за весь период наблюдения их было зарегистрировано 1443 случая, что составило 87,2 на 1000 детей до 18-летнего возраста, что превысило показатели предыдущего года на 13,5%, а среднегодовалый показатель — на 50,6%.

В условиях всеобщей самоизоляции в апреле–июне 2021 г. и частичной в июле–августе 2021 г. можно было предположить, что количество травм уменьшится за счет того, что дети будут находиться в домашних условиях, не будет массовых спортивных мероприятий и ДТП. Однако этого не произошло.

В июне–сентябре 2020 г. частота травм у детей превысила среднегодовалый уровень на 15%. Наибольшие темпы прироста были зарегистрированы по термическим ожогам (на 38,5%), травме головы (на 20,1%), голеностопного сустава и стопы (на 15,7%). Значительную долю составили травмы в быту, уровень которых вырос на 14,8%. По возрасту наибольшее количество травм было зарегистрировано среди детей 11–14 лет (прирост на 3,4%) и особенно 3–6 лет (рост в 1,5 раза). Из травмирующих факторов ведущими были падение с высоты и воздействие механических сил (6,2%).

Анализ уровня детского травматизма показал, что необходимо проведение комплексных профилактических мероприятий, включающих в себя не только работу в образовательных учреждениях, но и разъяснительную работу с родителями.

## **К ВОПРОСУ ИМПЛЕМЕНТАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПИЛОТНОГО ПРОЕКТА «ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ» В ПРАКТИКУ РАБОТЫ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

**Бабанова А.В.<sup>1\*</sup>, Голубкова А.А.<sup>2</sup>, Смирнова С.С.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>ГБУЗ СО «Полевская центральная городская больница», Полевской, Россия

<sup>2</sup>ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

<sup>3</sup>Екатеринбургский НИИ вирусных инфекций ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, Екатеринбург, Россия

---

\*statist1637@mail.ru

Заболееваемость инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи (ИСМП), продолжает оставаться актуальной медицинской и социально-экономической проблемой.

В соответствии с поручением Председателя Правительства РФ в 2018 г. был разработан Пилотный проект «Совершенствование мер борьбы и профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи в Российской Федерации», к реализации которого приступили в 2019 г. Всего в проекте приняли участие медицинские организации (МО) из 6 субъектов РФ, в том числе ГАУЗ СО «Полевская ЦГБ».

В подготовительный период был проведен ряд организационных мероприятий: издан приказ главного врача по подготовке к реализации проекта, проведена оценка существующей системы закупки антибиотиков и дезинфекционных средств, обеспеченности дозаторами для мыла и антисептиков, регистрации случаев ИСМП и бактериологических исследований.

Внедрение системы эпидемиологического наблюдения за ИСМП позволило в 2019 г. по сравнению с 2018 г. увеличить полноту их выявления и внедрить систему оперативной подачи информации в эпидемиологический отдел из 4 отделений, участвующих в реализации проекта и из бактериологической и клинико-диагностической лабораторий. При проведении анализа заболеваемости ИСМП по итогам реализации 1-го этапа было выявлено в 2,1 раза больше случаев ИСМП.

В целом по МО имело место снижение потребления антибиотиков в отделениях хирургии на 14,2%, травматологии — в 2,1 раза, акушерстве — на 48,1%, при увеличении их ассортимента.

В деятельности МО определяющими показателями, как правило, считается медицинская эффективность, однако в условиях ограниченных ресурсов лимитирующий фактор — экономическая эффективность.

Вследствие изменения схемы закупки антибактериальных препаратов и увеличения их ассортимента удалось получить экономию финансовых средств в 689 735 руб.

В части обучения персонала лучшие результаты были получены при проведении занятий в игровой форме, что позволило существенно повлиять на приверженность сотрудников гигиене и антисептике рук и добиться выполнения стандартных операционных процедур.

## **НОЗОКОМИАЛЬНЫЕ ИНФЕКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ КЛИНИКИ С ОПЕРАТИВНЫМИ ВМЕШАТЕЛЬСТВАМИ ПОСЛЕ ИНСУЛЬТА НА ЭТАПЕ РЕАБИЛИТАЦИИ**

**Белкин А.А., Краюшкина О.А.\***

ООО «Клиника Института Мозга», Екатеринбург, Россия

\*k\_oa1990@mail.ru

Проблема инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), актуальна для организаций здравоохранения независимо от их профиля.

В реабилитационном центре «Клиника Института Мозга» получают лечение пациенты, нуждающиеся в восстановлении витальных функций после нейрохирургических вмешательств. Ежегодно получают такое лечение 1035 пациентов, средний возраст которых составлял 49 лет (95% ДИ 33,8–65,0), а средний койко-день — 15,5 (95% ДИ 13–15).

Исследование проведено в 2018–2020 гг. с целью изучить частоту ИСМП и установить место и обстоятельства инфицирования пациентов клиники.

В анализируемый период заболеваемость ИСМП составляла  $159,2 \pm 11,4\%$  с колебанием от  $141,8 \pm 10,7$  до  $182,6 \pm 12,3\%$ . В их структуре наибольшая доля (58%) приходилась на пациентов с установленным уретральным катетером. На второй позиции были инфекции нижних дыхательных путей ( $50,2 \pm 6,8\%$ ) с наиболее высоким распространением среди пациентов на ИВЛ. На третьей — инфицированные пролежни ( $19,5 \pm 4,2\%$ ).

В микробном пейзаже при исследовании патологических локусов пациентов наибольшую долю (75,4%) составляли грамотрицательные микроорганизмы, такие как *Klebsiella pneumoniae* и *Pseudomonas aeruginosa*, как правило, продуценты ESBL и карбапенемаз. Из Грам-положительных микроорганизмов преобладали *Corynebacterium striatum*, *Staphylococcus aureus*, а в 2020 г. — *Enterococcus faecalis*, с высокой устойчивостью к антимикробным препаратам (MDR-штаммы).

Значительное количество ИСМП (94,5–99,3%) были расценены как занос инфекции из хирургической клиники, т.е. места первичного лечения пациентов, что подтверждают и результаты молекулярно-генетических исследований, проведенных пациентам в 1-е сутки поступления в клинику.

Результаты производственного контроля не позволяют достоверно установить обстоятельства инфицирования пациентов тех ИСМП, которые произошли в условиях реабилитационного центра. Необходимо увеличить количество исследований медицинского оборудования, расходных материалов и других девайсов.

## **ПРИМЕНЕНИЕ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СРЕДСТВ В ФОРМЕ АНТИМИКРОБНЫХ ПОКРЫТИЙ**

**Белова А.С.\*, Федорова Л.С.**

ФБУН НИИ Дезинфектологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*a.kurchina@mail.ru

Немаловажное значение в системе мероприятий, направленных на снижение распространения инфекционных заболеваний, приобретает использование антимикробных покрытий в отделке помещений, при изготовлении различного оборудования, приборов, посуды, медицинских изделий, емкостей, которые находят применение в медицинских организациях, на коммунальных объектах, на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности и в других областях. Наличие антимикробных свойств у покрытий достигается: за счет обработки поверхностей в помещениях дезинфицирующими средствами с пролонгированным эффектом; использования в отделке помещений при строительстве или ремонте лакокрасочных материалов (ЛКМ), обладающих антимикробной активностью; введения в составы материалов для изготовления различной продукции веществ с антимикробным действием в виде металлов (медь, никель, таллий, кадмий, серебро в виде наночастиц).

Дезинфицирующие средства, обладающие пролонгированным эффектом, в качестве действующих веществ содержат катионные поверхностно-активные вещества (четвертичные и полимерные соединения гуанидинов). Причем для четвертичных аммониевых соединений пролонгированный антимикробный эффект в отношении бактерий сохраняется в течение одних суток, в то время как для полимерных соединений гуанидинов — в течение нескольких месяцев.

Высокая бактерицидная и фунгицидная активность ЛКМ обусловлена введением в краски, лаки, пропиточные, тонирующие составы полимерных соединений гуанидинов, комплексных соединений и наночастиц серебра. Гибель микроорганизмов на поверхностях, окрашенных этими ЛКМ, достигается через 1–3 ч и сохраняется в течение длительного времени.

Введение различных металлов, их солей (оксид цинка, медь, никель) в керамическую плитку, полиэтиленовую пленку, пластмассу придает материалам не только активность в отношении бактерий (90% гибели микроорганизмов достигается через 4–24 ч), но и в отношении вирусов (снижение титра вируса на поверхностях наблюдается на  $4,0 \lg$  через 4 ч).

Таким образом, применение антимикробных покрытий в области здравоохранения, в сфере обслуживания населения, на пищевых и других предприятиях будет способствовать снижению заболеваемости инфекционными болезнями.

## ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ КАРБАПЕНЕМАЗА-ПРОДУЦИРУЮЩИХ ШТАММОВ У БОЛЬНЫХ СТАЦИОНАРА ОНКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Бикинеева М.М., Рыбалко И.С., Мальцева Н.В.\*, Печорская Е.А., Торопова Н.Е.

ГБУЗ «Самарский областной клинический онкологический диспансер», Самара, Россия

\*maltsevanv@samaraonko.ru

Карбапенемы являются препаратами выбора при лечении ряда серьезных госпитальных инфекций, вызванных мультирезистентными штаммами грам-отрицательных бактерий (ГОб). Среди ГОб наиболее частыми возбудителями госпитальных инфекций являются представители семейства *Enterobacteriaceae*, прежде всего *Klebsiella pneumoniae*, и неферментирующие ГОб — *Acinetobacter baumannii* и *Pseudomonas aeruginosa*.

Карбапенемы относятся к бета-лактамным антимикробным препаратам (АМП) и обладают наиболее широким спектром действия среди АМП этой группы. Устойчивость к бета-лактамным АМП может быть обусловлена уменьшенной проницаемостью бактериальной мембраны, активацией систем эффлюкса и экспрессией бактериальных ферментов бета-лактамаз, гидролизующих карбапенемы, т.е. карбапенемаз. Гены, кодирующие приобретенные карбапенемазы, большей частью локализуются на мобильных генетических элементах генома бактерий, что является причиной их быстрого внутри- и межвидового распространения. В связи с этим карбапенемаза-опосредованные механизмы устойчивости потенциально связаны с высоким риском возникновения вспышек госпитальных инфекций. В составе мобильных элементов часто присутствуют генные кассеты, несущие детерминанты устойчивости к АМП других классов, поэтому наличие у ГОб генов карбапенемаз обычно связано с фенотипами множественной резистентности к АМП.

Начиная с 1990-х гг. ГОб с карбапенемазной активностью быстро распространились по всему миру и на настоящий момент представляют одну из наиболее значимых угроз мировому здравоохранению. В этом аспекте Россия и страны ближнего зарубежья не являются исключением.

По данным исследования МАРАФОН, все госпитальные штаммы *A. baumannii*, полученные от пациентов 18 стационаров России к 2012 г., оказались нечувствительны к имипенему, в то время как в 2008 г. только 5% выделенных штаммов *A. baumannii* были нечувствительны к этому карбапенему. У половины нечувствительных к имипенему изолятов *A. baumannii*, выделенных к 2012 г., были обнаружены карбапенемазы. Доля нечувствительных к имипенему и меропенему изолятов *P. aeruginosa* в 2012 г. также была высока:

88 и 67% соответственно. Из выделенных в ходе исследования МАРАФОН (2012 г.) штаммов *K. pneumoniae* 22, 15 и 5% были нечувствительны к эртапенему, имипенему и меропенему соответственно. О значительно большей доле нечувствительных к карбапенемам штаммов *K. pneumoniae* сообщалось в московском исследовании 2013–2014 гг., где соответствующие цифры были 68, 65 и 44%.

Хотя доля карбапенемаза-продуцирующих штаммов *K. pneumoniae* была различна — 7% в исследовании МАРАФОН и 55% в московском исследовании — в обоих исследованиях основной обнаруженной карбапенемазой была ОХА-48 (Полищук А.Г., Якубович Е.И., 2017).

Цель исследования — проведение микробиологического мониторинга карбапенемаза-продуцирующих ГОБ для оптимизации позиций лечения бактериальных осложнений у онкологических больных.

Бактериологические исследования по идентификации возбудителей и определение устойчивости к антибиотикам проводили на автоматизированных микробиологических анализаторах «WalkAway40» («Dade Behring», США) и «VITEK 2» («bioMerieux», Франция) с использованием специальных панелей производства «Dade Behring» и «bioMerieux», содержащих необходимый набор антибиотиков. Определение фенотипов резистентности проводили на микробиологическом анализаторе «VITEK 2».

При исследовании клинических проб биоматериала от больных было выделено 780 культур. Доля изолятов ГОБ составила 53,7%. Наиболее частыми видами были *Escherichia coli* (34,6%), *K. pneumoniae* (27,6%), *P. aeruginosa* (17,1%), *A. baumannii* (8,3%).

Уровень резистентности изолятов *K. pneumoniae* в отношении имипенема составил 9%, меропенема — 9%, изолятов *E. coli* в отношении имипенема — 2,4%, меропенема — 2,3%, изолятов *P. aeruginosa* в отношении имипенема — 60%, изолятов *Acinetobacter* spp. в отношении имипенема — 70%.

Продукция карбапенемаз обнаружена у 37 изолятов ГОБ, что составило 8,8% от общего количества. Частота встречаемости карбапенемаз у *K. pneumoniae* составила 22,4 %, *A. baumannii* — 34,2%, *E. coli* — 0,6%.

Уровень резистентности изолятов *K. pneumoniae*, продуцирующих карбапенемазы, в отношении имипенема и меропенема составил 99%, *A. baumannii* — 100%

В рамках эпидемиологического исследования «Оценка чувствительности клинических изолятов *Enterobacterales* к цефтазидиму/авибактаму в России с помощью диско-диффузионного метода» проводилось определение чувствительности изолятов *Enterobacterales* к цефтазидиму/авибактаму. Активность вышеуказанного АМП в отношении карбапенемаза-продуцирующих штаммов *K. pneumoniae* составила 80,7%.

Выводы:

1. Частота встречаемости карбапенема-запродуцирующих штаммов у больных стационара составила 8,8% от общего количества ГОБ.

2. Особая эпидемиологическая опасность, которую представляют ГОБ, синтезирующие карбапенемазы, определяет необходимость их раннего выявления на основе постоянного мониторинга антибиотикорезистентности возбудителей инфекций у госпитализированных пациентов.

## **MICROBIOLOGICAL ASPECTS OF BACTERIAL CO-INFECTIONS OF PATIENTS HOSPITALIZED WITH COVID-19 IN TERTIARY HOSPITAL IN KAZAKHSTAN**

**Bissenova N.M.\*, Yergaliyeva A.S.**

Laboratory of Microbiology, JSC National Scientific Medical Research Center, Nur-Sultan, Kazakhstan

---

\*a.kurchina@mail.ru

The aim of this study was to identify etiological microorganisms and antibiotic resistance rates of bacterial infection in patients with COVID-19 infection.

A prospective microbiological study of the microbial landscape and antibiotic resistance of strains isolated from 212 patients with confirmed COVID-19 infection, hospitalized in National Scientific Medical Research Center, Nur-Sultan, Kazakhstan. The average age of the patient was 58.7 years; men 66.1% (140). Identification of isolates and antibiotic susceptibility testing were performed by VITEK 2 automated system.

During study period, 282 strains from 433 clinical samples (bloodstream, wound samples, respiratory tract, tracheobronchial tree, and central venous catheter) were included to the study. Of them, the most frequently isolated microorganisms were as follows: *Streptococcus viridans* group 51.6%, *Candida* spp. 24.8%, *Acinetobacter baumannii* 6.4% and *Klebsiella pneumoniae* 3.5%. All isolated strains of *A. baumannii* are 100% resistant to quinolones, 93.3% to carbapenems and aminoglycosides, and 13.3% to trimethoprim/sulfamethoxazole.

Based on our results, we report fungal and gram-negative bacterial infection with high level of antibiotic resistance in patients with COVID-19 infection. All this prompts the conduct of microbiological monitoring in order to make changes in the strategy of administration and treatment of these patients in accordance with the principles of the rational use of antimicrobial drugs.

## **ИММУНОПРОФИЛАКТИКА КАК СРЕДСТВО ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ**

**Боговская Е.А.<sup>1,2\*</sup>, Александрова О.Ю.<sup>3</sup>, Насырова А.Н.<sup>3</sup>, Бородай А.**

<sup>1</sup>ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени М.Ф. Владимирского», Москва, Россия

<sup>2</sup>ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Москва, Россия

<sup>3</sup>ФГБНУ «Национальный НИИ общественного здоровья имени Н.А. Семашко», Москва, Россия

---

\*bogovskaia@yandex.ru

Указ Президента РФ от 06.06.2019 № 254 «О Стратегии развития здравоохранения в РФ на период до 2025 года» определил необходимость обеспечения биологической безопасности страны, в том числе путем совершенствования мер профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП). ИСМП поражают 5–10% пациентов, находящихся в стационарах, и занимают 10-е место в ряду причин смертности населения.

Вакцинация является одной из действенных профилактических мер, направленных на нераспространение инфекций. Приказ МЗ РФ от 21.03.2014 № 125н определяет календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям, в который с 03.02.2021 внесена прививка против инфекции, вызываемой вирусом SARS-CoV-2. Решения о проведении профилактических прививок по эпидемическим показаниям принимают: главный государственный санитарный врач РФ, главные государственные санитарные врачи субъектов.

Постановление Правительства РФ от 15.07.1999 № 825 «Об утверждении перечня работ, выполнение которых связано с высоким риском заболевания инфекционными болезнями и требует обязательного проведения профилактических прививок» перечисляет такие работы, в том числе: работы с больными инфекционными заболеваниями; с живыми культурами возбудителей инфекционных заболеваний; с кровью и биологическими жидкостями человека; в организациях, осуществляющих образовательную деятельность.

На основании вышеизложенного лица, выполняющие перечисленные работы, должны быть вакцинированы. Но, учитывая, что не только при выполнении данных работ может быть инфицирование в медицинских организациях, существует объективная необходимость в дальнейшем усовершенствовании организационно-правовой составляющей, регулирующей иммунопрофилактику, являющуюся неотъемлемым звеном в предотвращении ИСМП как среди пациентов, так и среди работников медицинских организаций.

## **ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЭПИДЕМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ИСМП В ПЕРИНАТАЛЬНОМ ЦЕНТРЕ**

**Большакова А.Н.\*, Смирнова В.А.**

ГАУЗ СО «Областная детская клиническая больница», Екатеринбург, Россия

\*bolshakovaan@mis66.ru

Цель исследования — характеристика и анализ эпидемиологической ситуации в Областном перинатальном центре ГАУЗ СО «ОДКБ» в 2020 г.

Проведен оперативный и ретроспективный анализ медицинской документации. Изучены основные показатели эпидемического процесса.

В 2020 г. родилось 13% недоношенных новорожденных, 3,4% новорожденных родились с массой тела менее 1499 г. Новорожденных, находившихся на грудном вскармливании, — 58,9%; 95% новорожденных, находящихся в отделении ОАРИИТНиНД № 1, нуждались в респираторной поддержке, в том числе 31,9% новорожденных — в ИВЛ и ВЧ ИВЛ. Увеличилось количество детей с массой тела 1000–1500 г и более 2500 г, требующих неинвазивную респираторную поддержку. В ОПЦ большой процент новорожденных, требующих инвазивные манипуляции: ИВЛ, проведение трансфузии плазмы и эритроцитарной массы и др. В 2020 г. в структуре ИСМП наблюдается увеличение удельного веса инфекции у новорожденных в 1,1 раза и инфекции родильниц в 1,4 раза по сравнению с прошлым периодом. Зарегистрировано инфекций новорожденных — 375 случаев, показатель 71,2‰, что ниже уровня заболеваемости 2019 г. в 1,1 раза. Уровень заболеваемости генерализованными инфекциями — 1,3‰, ниже уровня заболеваемости прошлого периода в 4,4 раза. В то же время уровень заболеваемости локализованными инфекциями у новорожденных (4,9‰) ниже уровня заболеваемости аналогичного периода (9,2‰). Изменилась структура заболеваемости локализованными инфекциями: наблюдается снижение инфекций кожи в 3,1 раза, снижение инфекции глаз — в 1,5 раза, снижение инфекций дыхательных путей — в 2,4 раза (в том числе за счет снижения частоты пневмоний в 2,1 раза). Заболеваемость внутриутробными инфекциями, в том числе внутриутробным сепсисом, в 2020 г. остается на уровне заболеваемости аналогичного периода (64,5‰). Заболеваемость внутриутробной пневмонией (16,5‰) снизилась в 1,3 раза. В структуре возбудителей инфекции новорожденных лидирующее место занимают стафилококки (59,1%), на втором месте — энтеробактерии (29,5%), на третьем — стрептококки/энтерококки (9,2%). Доля MR CNS — 2,4%. В 2020 г. заболеваемость локализованными инфекциями родильниц после оперативных родов (кесарево сечение) снизилась в 1,9 раза (27,3‰) в сравнении с аналогичным периодом за счет эндометритов и инфекции акушерской раны. Заболеваемость локализованными инфекциями

при родах через естественные родовые пути (15,9%) ниже уровня заболеваемости аналогичного периода в 1,4 раза за счет эндометритов и язв промежности. Зарегистрирован один случай инфекций молочной железы. В структуре этиологии возбудителей инфекции родильниц лидирующее место занимают энтеробактерии (50,0%), на втором месте — стрептококки/энтерококки (16,7%), на третьем — стафилококки (14,6%), в том числе MRS (21%).

Своевременная организация противоэпидемических, профилактических мероприятий и мероприятий инфекционной безопасности и инфекционного контроля влияет на уровень выявления и регистрации ИСМП, качество лабораторной диагностики и эпидемиологическую диагностику.

## ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В ОТДЕЛЕНИЯХ, ОКАЗЫВАЮЩИХ МЕДИЦИНСКУЮ ПОМОЩЬ ПАЦИЕНТАМ С ПОДТВЕРЖДЕННЫМ ДИАГНОЗОМ COVID-19

Большакова А.Н.\*, Смирнова В.А.

ГАУЗ СО «Областная детская клиническая больница», Екатеринбург, Россия

\*bolshakovaan@mis66.ru

Цель исследования — анализ эпидемиологической ситуации в ГАУЗ СО «ОДКБ» в отделениях, перепрофилированных на оказание медицинской помощи пациентам с подтвержденной новой коронавирусной инфекцией.

Проведен оперативный и ретроспективный анализ медицинской документации.

В многопрофильной больнице ГАУЗ СО «ОДКБ» в период с 17.10.2020 по 24.01.2021 перепрофилировано 3 отделения на 86 коек (педиатрическое отделение на 20 коек, отделение анестезиологическое-реанимационное — на 36, акушерское наблюдательное отделение — на 30). Проведено лабораторное исследование 238 образцов биологического материала от 145 пациентов с признаками инфекционного процесса с учетом специфики локализации патологического процесса. Основной биоматериал, подлежащий лабораторному исследованию: кровь — 29,4% случаев, моча — 24,4%, содержимое трахеи — 10,9%, цервикальный канал — 10,9%, послед — 10,1%. Лабораторное подтверждение (положительные высевы) составляет 42,4%. В структуре микроорганизмов, выделенных из различных локусов у пациентов отделений, преобладают энтеробактерии — 24,1%, в основном представлены *Escherichia coli* (13,8%). Доля *E. coli*, резистентных к цефотаксиму, — 36,4%, резистентных к цефтазидиму — 80%. *Klebsiella pneumoniae* — 8,6%, доля резистентных к цефотаксиму — 80%, резистентных к цефтазидиму — 100%, резистентных к меропенему — 100%. На 2-м месте — энтерококки/стрептококки (21,6%), на 3-м — стафилококки (15,5%). Доля всех MRS — 16,6%. Гемокультуры в основном представлены стафилококками (50%), в том числе MRSE. Так же гемокультуры представлены *Acinetobacter baumannii*, *Enterococcus durans*, *Candida albicans*. Из содержимого трахеи в основном изолируется грамотрицательная флора, представлена энтеробактериями — 40%, в том числе *K. pneumoniae* — 33,3% и НГОБ — 40%, из них *A. baumannii* — 33,3%.

Все пациенты находились в группе риска и имели все факторы колонизации и инфицирования антибиотикорезистентными штаммами. Рекомендуются организация противоэпидемических и профилактических мероприятий, принятие организационных решений, усиление контроля за микробиологическим мониторингом и за выполнением мероприятий инфекционной безопасности санитарно-противоэпидемического режима.

## **ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ИНФЕКЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В МУНИЦИПАЛЬНЫХ РОДИЛЬНЫХ ДОМАХ г. ЕКАТЕРИНБУРГА В УСЛОВИЯХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ**

**Бондаренко О.В.\*, Харитонов А.Н., Сипачева В.В.**

ГАУЗ СО «Центр общественного здоровья и медицинской профилактики», Екатеринбург, Россия

\*ek-han@mail.ru

Акушерский стационар — место надежд и радости для многих семей, но вместе с тем, в случае заноса SARS-CoV-2, он может стать одним из учреждений риска формирования очагов COVID-19.

Важнейшей мерой профилактики COVID-19 в родильных домах является сортировка беременных/рожениц на этапе направления и приема в акушерский стационар. В соответствии с приказами Минздрава Свердловской области и временными методическими рекомендациями по профилактике, диагностике и лечению COVID-19, с начала пандемии был утвержден план перепрофилирования коечного фонда для приема беременных с COVID-19, ОРВИ и пневмонией и контактных по COVID-19. Один из 4 родильных домов Екатеринбурга был перепрофилирован в провизорный госпиталь, где были выделены три автономно функционирующих блока:

- «инфекционный» — для женщин, необследованных до поступления на новую коронавирусную инфекцию, с одноместными палатами и отдельным санитарным узлом;
- «чистый» — для женщин с отрицательным результатом на SARS-CoV-2 в ПЦР;
- «детский» — для новорожденных от матерей с подтвержденным диагнозом коронавирусной инфекции.

В остальных трех родильных домах осуществляли прием беременных и рожениц согласно утвержденной ранее маршрутизации.

Всех рожениц и беременных с клиникой ОРВИ в 1-е сутки поступления в провизорный госпиталь обследовали на COVID-19 методом ПЦР и при подтверждении диагноза переводили в инфекционный стационар. При отрицательных результатах продолжали наблюдение в провизорном родильном доме.

Новорожденных, родившихся от матерей с COVID-19, при условии удовлетворительного состояния оставляли в палате интенсивной терапии для наблюдения и обследования. При положительном результате ПЦР новорожденного переводили к матери или детскую клинику для лечения детей с COVID-19.

Среди беременных/рожениц, госпитализированных в провизорный родильный дом, за весь период наблюдения ПЦР-тест был положительным у 24,4%. Среди новорожденных, рожденных от матерей с COVID-19, — у 4,3%.

## **ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОГОРТЫ БОЛЬНЫХ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ, ЗАБОЛЕВШИХ COVID-19, В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Ватулян А.К.\*, Дятлова Н.Н., Жукова Е.В., Дробышевская Е.В.**

ГКУЗ Московской области «Центр по профилактике и борьбе со СПИДом и инфекционными заболеваниями», Москва, Россия

\*ann-vatulyan@yandex.ru

Люди, живущие с ВИЧ, уязвимы к COVID-19. Целью нашего исследования было оценить факторы, влияющие на заболеваемость и тяжесть течения COVID-19, у пациентов с ВИЧ-инфекцией в Московской области. Проведен анализ данных информационных систем и медицинской документации пациентов с ВИЧ-инфекцией, перенесших заболевание COVID-19 в 2020 г. Формирование групп проводилось на основании половых и возрастных характеристик, а также давности ВИЧ-инфекции.

Из 288 пациентов было 66,3% мужчин и 33,7% женщин. Возраст мужчин: 20–29 лет — 5,2%, 30–39 лет — 37,2%, 40–49 лет — 42,9%, старше 50 лет — 15,2%; возраст женщин: 2,1, 37,1, 37,1 и 23,7% соответственно. Наиболее высокая заболеваемость COVID-19 выявлена в группе мужчин 40–49 лет и старше 50 лет (0,9%); в группе женщин в возрасте 40–49 лет (0,6%) и старше 50 лет (1%).

Пациенты в возрасте 40–49 лет с давностью диагноза ВИЧ-инфекция 5–10 лет составили 20 человек, в возрасте 40–49 лет с давностью диагноза 10–20 лет — 34 человека. В группе пациентов с давностью ВИЧ-инфекции 5–10 лет антиретровирусную терапию получали 95% пациентов, 10–20 лет — 97%, в общей когорте — 88%. Среднее значение уровня CD4<sup>+</sup> Т-лимфоцитов в данных группах: 602, 474 и 508 кл/мкл; среднее значение вирусной нагрузки: 138 220, 121 199 и 170 442 коп/мл. Тяжелое течение в группе с ВИЧ-инфекцией 5–10 лет было у 5% пациентов, 10–20 лет — у 9%, в общей когорте — у 12,8%. Крайне тяжелое течение в группе живущих с ВИЧ-инфекцией 5–10 лет было у 10% пациентов, 10–20 лет — 9%, в общей когорте — 11,5%.

В группе старше 50 лет с давностью ВИЧ-инфекции 10–20 лет в сравнении с группой 40–49 лет доля пациентов с тяжелым течением COVID-19 составила 40 и 9% соответственно.

Летальность от COVID-19 составила в группе живущих с ВИЧ-инфекцией 5–10 лет 15%, 10–20 лет — 6%, в общей когорте — 15%. В группе старше 50 лет, с давностью заражения 10–20 лет, летальность достигла 10%.

Риску заражения COVID-19 наиболее подвержены пациенты с ВИЧ-инфекцией 40–49 лет и старше 50 лет независимо от пола. У пациентов старше 50 лет доля тяжелых форм течения заболевания COVID-19 выше. Давность заражения не влияет на заболеваемость и на тяжесть течения COVID-19.

## **ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ СРЕДИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

**Волова Л.Ю.\*, Курнышов М.А.**

ГБУЗ «Ямало-Ненецкий окружной центр профилактики и борьбы со СПИД», Ноябрьск, Россия

\*hiv89@aids.yamalzdprav.ru

Настоящее исследование проведено с целью усовершенствования мер профилактики внутрибольничного распространения SARS-CoV-2 среди медицинских работников.

Исследование включало анализ карт эпидемиологического расследования заболевания COVID-19 сотрудников медицинской организации (МО), данных Федерального регистра лиц, больных COVID-19 и региональной программы КМИС-регион «Коронавирус».

Установлено, что за период с апреля 2020 г. по август 2021 г. удельный вес случаев заболевания COVID-19 сотрудников МО среди всех случаев составил 4,3%. Показатель заболеваемости населения COVID-19 в этот период составлял  $8774,5/_{0000}$ , а среди сотрудников МО — 129,2 на 1000 работающих.

В структуре подразделений МО наибольшее количество заболевших COVID-19 приходилось на сотрудников амбулаторно-поликлинической службы, среди которых доля случаев COVID-19 составила 34,6% от общего количества заболевшего персонала МО. При этом на долю сотрудников неинфекционных стационарных подразделений приходилось 27,4%, скорой медицинской помощи — 12,0%, административных и других вспомогательных подразделений — 10,7%, инфекционных стационаров — 7,8%, лабораторий — 4,0%, стоматологических поликлиник — 1,3%, медицинских кабинетов в образовательных учреждениях — 1,2%, обсерваторов — 0,8%, патологоанатомической службы — 0,2%. Таким образом, удельный вес сотрудников первичного звена составил 49,1%. Среди обстоятельств инфицирования 52,3% случаев COVID-19 можно было отнести к инфицированию на рабочих местах при выполнении служебных обязанностей.

В профессиональной структуре первичного звена МО большинство случаев COVID-19 было зарегистрировано у среднего медицинского персонала (59,5%), на долю врачей приходится 26,5%, младшего медицинского персонала — 0,9%, прочих сотрудников — 11,3%.

С учетом данных о высокой доле сотрудников первичного звена среди заболевших COVID-19 сотрудников МО и специфики их работы, необходим комплексный подход к обеспечению их безопасности. Наряду с организационными и инженерными мероприятиями необходимо предусмотреть применение СИЗ и вакцинацию сотрудников против новой коронавирусной инфекции.

## ИЗМЕНЕНИЯ В ГРУППЕ «КАР» ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИСМП В ПЕРИОД COVID-19

**Воронина О.Л.<sup>1\*</sup>, Кунда М.С.<sup>1</sup>, Аксенова Е.И.<sup>1</sup>, Рыжова Н.Н.<sup>1</sup>, Никитенко Н.А.<sup>1</sup>, Бурмистров Е.М.<sup>1</sup>, Ковыршина А.В.<sup>1</sup>, Должикова И.В.<sup>1</sup>, Этнюков Е.В.<sup>2</sup>, Филимонова Е.В.<sup>2</sup>, Царенко А.В.<sup>1,2</sup>, Логунов Д.Ю.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФБГУ «Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии имени почетного академика Н.Ф. Гамалеи», Москва, Россия

<sup>2</sup>ГБУЗ «Городская клиническая больница № 52 ДЗМ», Москва, Россия

\*olv550@gmail.com

В группе ESKAPE наиболее опасными для пациентов отделений реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) являются 3 микроорганизма: *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* (КАР), отличающиеся множественной лекарственной устойчивостью (MDR). Проблема MDR КАР стала особенно актуальной в период пандемии COVID-19. Сравнение изолятов MDR КАР до пандемии и в период COVID-19 в ОРИТ стационара Москвы входило в задачу нашего исследования.

Изоляты 2019 и 2021 гг., выделенные из образцов трахеального аспирата пациентов ОРИТ, анализировали с помощью MLST (MultiLocus Sequence Typing) и полногеномного секвенирования, используя специализированные пакеты программ.

Сравнение двух временных пулов изолятов MDR КАР показало, что *P. aeruginosa* ST357 продолжил циркуляцию в ОРИТ, тогда как *K. pneumoniae* ST395 и 147 и *A. baumannii* ST<sup>oxf</sup>348/1808 и 2062/2063, выявленные в 2019 г., в 2021 г. сменили пандемические клоны глобального распространения — ST512 (CC258) и ST<sup>oxf</sup>195/1816 (CC92/208) соответственно.

*K. pneumoniae* CC258 не был ранее распространен в России. ST258 отмечен однажды, а его прародитель ST11 в 2014–2015 гг. — 9 раз, тогда как в США, Италии, Китае *K. pneumoniae* ST258 и его вариант по 1-му локусу (SLV) ST512 вызывали внутрибольничные вспышки.

Из CC92/208 *A. baumannii* в стационарах России с 2006 по 2017 г. зарегистрирован ST<sup>oxf</sup>208, являющийся SLV выявленного нами ST<sup>oxf</sup>195, однако прежде для изолятов ST<sup>oxf</sup>208 не было отмечено наличие второго локуса гена *gdhB*, определяющего двойное название нового генотипа ST<sup>oxf</sup>195/1816. Подобные изоляты распространены в Китае, где их регистрируют с 2013 г.

Анализ причин замещения адаптированных клонов внутрибольничных патогенных микроорганизмов на новые позволит разработать более эффективные меры противоэпидемического контроля в ОРИТ.

Исследование проводится в рамках Государственного задания № 056-00119-21-00.

## ВИРУЛИЦИДНАЯ АКТИВНОСТЬ НОВЫХ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СРЕДСТВ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИХ ПРИМЕНЕНИЮ

Воронцова Т.В.\*, Горяйнова Е.Г., Федорова Л.С.

ФБУН НИИ Дезинфектологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*info@niid.ru

Пандемия коронавируса COVID-19 поставила много вопросов по профилактике и борьбе с этой инфекцией, в том числе по созданию новых вирулицидных дезинфицирующих средств (ДС), эффективных в отношении возбудителя.

С начала 2020 г. изучено более 500 ДС, в том числе антисептиков. Кожные антисептики составили около 70%, традиционные ДС — 20%, новые — 10%.

В данной работе представлены результаты испытаний вирулицидной активности новых ДС, изученных в соответствии с руководством Р.4.2.3676-20 «Методы лабораторных исследований и испытаний ДС для оценки их эффективности и безопасности». Тест-вирусы, использованные в испытаниях: вирус полиомиелита тип 1, вакцинный штамм Сэбина, титр вируса 6,8 lg ТЦИД<sub>50</sub>; аденовирус 5-го типа, титр 5,5 lg ТЦИД<sub>50</sub>.

Вирулицидный эффект испытуемых ДС исследовали в суспензионном тесте (тест *in vitro*) на различных тест-объектах. Основными способами обработки контаминированных вирусом тест-объектов были протирание, орошение, погружение.

Критерием эффективности является степень ингибирования репродукции вируса, которая должна быть не менее 4,0 lg ТЦИД<sub>50</sub>.

Исследованные новые вещества с вирулицидной активностью по составу, по форме представления отличались большим разнообразием. Изучены растворы, гели, стики, средства бытовой химии, антимикробные покрытия, краски, специальные аппараты и установки для обеззараживания воздуха и отходов.

Нами были исследованы: препараты серебра с различным составом — коллоидное серебро, ионы серебра, наносеребро; средства бытовой химии для обработки различных поверхностей, в виде порошков, гелей, спреев, растворов — в состав действующих веществ (ДВ) входили муравьиная, серная, фосфорная, молочная кислоты, едкий натр, хлор; из растительного сырья — продукт окислительной модификации растительного сырья (зерна); поверхности из металла, пластмассы, стекла, ткани с антивирусным покрытием с различным составом ДВ (полиэфир, поливинилхлорид, катионы серебра); краска интерьерная, где ДВ — титана диоксид, водный раствор полиэфира; технические средства — специальные облучатели, светильники, установки для дезинфекции воздуха, отходов, поверхностей.

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

## **БАКТЕРИОФАГИ ПОЛИАНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНЫХ ШТАММОВ КЛИНИЧЕСКИХ ИЗОЛЯТОВ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ**

**Гаевская Н.Е.\*, Аноприенко А.О., Погожова М.П., Тюрина А.В., Павлович Н.В., Цимбалистова М.В.**

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

\*gaevskaya\_ne@antiplague.ru

Новая коронавирусная инфекция считается главной чрезвычайной ситуацией в области здравоохранения. В процессе течения заболевания у значительной части пациентов развивается пневмония. С ростом заболеваемости внебольничными пневмониями все большее внимание привлекают атипичные микроорганизмы, которые приводят к мультисистемным осложнениям. Применение антибиотиков сокращает продолжительность госпитализации и снижает смертность, но уровень устойчивости патогенов к антимикробным препаратам достаточно высок. В этой ситуации возникает необходимость поиска новых лекарственных препаратов. Перспективным направлением в усовершенствовании профилактики и лечения инфекций является использование фагов, которые в комплексе с другими препаратами повышают эффективность этиотропной терапии больных.

Целью работы стал поиск фагов у полиантибиотикорезистентных штаммов клинических изолятов внебольничных пневмоний.

В работе использовали имеющие 3 и более маркеров резистентности штаммы, полученные при исследовании образцов мокроты от больных с внебольничной пневмонией, следующих видов: *A. baumannii*, *K. pneumoniae*, *S. maltophilia*, *E. cloacae*, *Chryseobacterium*, *E. coli*, *P. aeruginosa*, *P. alcaligenes*, *Enterococcus* spp., *S. haemolyticus*. Чувствительность культур к антибактериальным препаратам определяли диско-диффузионным методом. Выделение и изучение фагов проводили общепринятыми методами.

В результате проведенной работы показано, что из 32 исследованных клинических изолятов с помощью подобранного тест-штамма (*P. aeruginosa* 45048), только из 2 культур — *P. aeruginosa* 45528 (9 маркеров резистентности) и *P. aeruginosa* 46115 (10 маркеров резистентности) удалось выделить фаги. Титр обоих фагов составлял  $2 \times 10^8$  БОЕ/мл. Фаги имели узкий спектр литической активности. Негативные колонии фагов мелкие, полупрозрачные, диаметром менее 1 мм. Данные фаги относились к семейству *Siphoviridae*. В дальнейшем планируется изучение генетических свойств выделенных бактериофагов. Также продолжаются исследования и других штаммов возбудителей внебольничных пневмоний на наличие фагов.

Источник финансирования: в рамках НИР.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОММЕРЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ БАКТЕРИОФАГОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ СТАФИЛОКОККОВЫХ ИНФЕКЦИЙ У БЕРЕМЕННЫХ**

**Гапон М.Н.<sup>1\*</sup>, Твердохлебова Т.И.<sup>1</sup>, Тагиров З.Т.<sup>2</sup>, Логинов И.А.<sup>2</sup>, Гапон Э.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН «Ростовский НИИ микробиологии и паразитологии» Роспотребнадзора,  
Ростов-на-Дону, Россия

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России,  
Ростов-на-Дону, Россия

\*marina.gapon@mail.ru

Присутствующая у беременных иммуносупрессия часто способствует развитию инфекций, связанных с оказанием им медицинской помощи (ИСМП), тогда как применение антибиотикотерапии представляет высокий риск для матери и плода. Развитие антибиотикорезистентности у возбудителей ИСМП, одними из которых являются стафилококки, делает актуальным определение чувствительности клинических штаммов к бактериофагам, представляющих альтернативу антибиотикам. В связи с этим целью работы стало определение эффективности коммерческих бактериофагов в отношении штаммов стафилококков, выделенных от беременных.

Для оценки чувствительности *S. aureus* и коагулазоотрицательных стафилококков (КОС) использовали «Интести-бактериофаг», «Секстафаг (пиобактериофаг поливалентный)» и «Бактериофаг стафилококковый». На базе ФБУН РостовНИИМП в 2019–2020 гг. была проведена оценка чувствительности 94 штаммов *S. aureus* и 62 штаммов КОС, выделенных из разных биотопов беременных. Идентификация стафилококков проводилась стандартными методами. Литическую активность бактериофагов оценивали методом «стерильного пятна».

Процент устойчивых стафилококков к выбранным бактериофагам был выше среди КОС, составляя 35,5%, тогда как среди *S. aureus* лишь 13,8%. По данным исследования, 89,7% штаммов стафилококков были чувствительны к «Интести-бактериофагу», с полным лизисом в 59,6% случаев; к «Секстафагу» — 75,6% штаммов, с полным лизисом в 36,5%; к «Бактериофагу стафилококковому» — 69,8%, с полным лизисом в 30,7%. Установлена высокая активность бактериофагов и в отношении MSSA, MRSA штаммов. Штаммы с перекрестной устойчивостью встречались в 2 раза чаще среди КОС ( $94,2 \pm 5,1\%$ ), чем среди *S. aureus* ( $47,3 \pm 2,6\%$ ),  $p < 0,05$ .

В рамках проведенного исследования «Интести-бактериофаг» проявил большую активность относительно всех видов выделенных стафилококков, что может представлять ценность для практических врачей, не исключая важности определения чувствительности возбудителя в каждом отдельном случае.

## **МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЦИРКУЛЯЦИИ И ОЦЕНКА РИСКА ИНФИЦИРОВАНИЯ SARS-CoV-2 В УСЛОВИЯХ ИНФЕКЦИОННОГО СТАЦИОНАРА**

**Глазовская Л.С.<sup>1\*</sup>, Савкина А.А.<sup>1,2</sup>, Гонтаренко М.С.<sup>1</sup>, Краснова С.В.<sup>1</sup>, Загороднов Я.Л.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ГБУЗ «Инфекционная клиническая больница № 2 ДЗМ», Москва, Россия

<sup>2</sup>ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*bel.aurum2012@yandex.ru

Устойчивое функционирование системы эпидемиологической безопасности стационара в условиях пандемии и массового поступления пациентов с инфекцией, вызванной возбудителем II группы патогенности, является одним из важнейших аспектов оказания качественной и безопасной медицинской помощи.

Цель: оценка циркуляции вируса SARS-CoV-2 и качества текущей дезинфекции в отделениях инфекционного стационара (в «чистой» и «заразной» зонах).

В течение 2021 г. проведен отбор 700 смывов с объектов внешней среды и рук медицинского персонала на наличие SARS-CoV-2 в палатных и боксированных отделениях для пациентов с COVID-19, родовых залах, палатах интенсивной терапии, а также в палатных отделениях для пациентов с острыми кишечными инфекциями и больных ВИЧ-инфекцией.

Для определения в смывах SARS-CoV-2 использовался молекулярно-биологический метод. РНК определяли с использованием наборов реагентов «АмплиТест SARS-CoV-2», «МагноПрайм ЮНИ».

В «заразной» зоне отбор проб осуществлялся в палатах и боксах, где находились пациенты с лабораторно подтвержденным диагнозом «новая коронавирусная инфекция»: с дверных ручек, выключателей, прикроватных тумбочек, рук персонала в перчатках, защитных костюмов, обработанных дезинфицирующими средствами.

В «чистой» зоне смывы были взяты с хирургических костюмов и рук персонала сразу после выхода из «заразной» зоны, в ординаторских — с клавиатуры компьютеров, мобильных телефонов, а также в палатных отделениях, где проходили лечение пациенты с другой инфекционной патологией.

В 700 отобранных смывах вирус SARS-CoV-2 не был обнаружен, что свидетельствует о высокой эффективности проведения текущих дезинфекционных мероприятий, низком риске внутрибольничного инфицирования посредством контактного пути и качественной гигиенической обработке рук персонала.

## **ВЛИЯНИЕ ПИЛОТНОГО ПРОЕКТА НА УРОВЕНЬ И СТРУКТУРУ ВЫЯВЛЯЕМОСТИ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЙ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ**

**Головерова Ю.А.\***

ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*yuliya\_goloverova@mail.ru

В соответствии с поручением Председателя Правительства РФ от 12.12.2016 № ДМ-П12-75пр в 5 субъектах на базе отделений реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) 7 медицинских организаций (МО) — участников пилотного проекта проведено выявление случаев ИСМП методом проспективного эпидемиологического наблюдения с 2018 по 2020 г. Расчет частоты новых случаев ИСМП проводился по формуле кумулятивной инцидентности только среди тех пациентов, у которых вероятность развития ИСМП не равна нулю.

Установлено, что за изучаемый период в исследуемой группе пациентов динамика характеризовалась подъемами и спадами. В структуре выявляемости случаев ИСМП среди пациентов определены ведущие показатели кумулятивной инцидентности: вентилятор-ассоциированной бронхиальной инфекции (2,65 на 1000), вентилятор-ассоциированной пневмонии (1,69 на 1000), бессимптомной бактериурии (1,04 на 1000). Важно отметить регистрацию ИСМП среди пациентов по всем нозологическим группам. Однако продолжает сохраняться тенденция того, что на практике врачи не проводят диагностику донозологических форм ИСМП среди пациентов.

Таким образом, внедрение метода проспективного эпидемиологического наблюдения среди пациентов ОРИТ МО — участников пилотного проекта позволило повысить уровень выявляемости ИСМП и расширить перечень регистрируемых нозологических форм ИСМП. Вместе с тем врачам рекомендуется продолжить выявлять случаи ИСМП, используя разработанные стандарты определения случая ИСМП. В образовательных организациях и в МО необходимо провести обучение врачей методике диагностики донозологических форм ИСМП среди пациентов.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫЯВЛЯЕМОСТИ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, В ХИРУРГИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЯХ МО — УЧАСТНИКОВ ПИЛОТНОГО ПРОЕКТА**

**Головерова Ю.А.\*, Тутельян А.В.**

ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*yuliya\_goloverova@mail.ru

В соответствии с поручением Председателя Правительства РФ при реализации пилотного проекта «Совершенствование мер борьбы и профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП)» в 5 субъектах на базе хирургических отделений 7 медицинских организаций (МО) — участников проведен анализ выявляемости случаев ИСМП среди пациентов с 2019 по 2020 г.

В хирургических отделениях МО — участников пилотного проекта среди пациентов проведено выявление случаев ИСМП методом активного эпидемиологического наблюдения. Расчет частоты новых случаев ИСМП проводился по формуле кумулятивной инцидентности.

Установлено, что за изучаемый период среди данной группы пациентов динамика характеризовалась подъемами и спадами. В структуре выявляемости случаев ИСМП среди пациентов определены ведущие показатели кумулятивной инцидентности: в 2019 г. — поверхностной инфекции области хирургического вмешательства (ИОХВ) (1,99 на 1000), глубокой ИОХВ (1,03 на 1000), а в 2020 г. — поверхностной ИОХВ (7,91 на 1000), клинического сепсиса (4,55 на 1000), глубокой ИОХВ (3,5 на 1000), клинически выраженной инфекции мочевыводящих путей (2,02 на 1000). Особого внимания заслуживает рост в 2020 г. поверхностной ИОХВ в 3,97 раза, глубокой ИОХВ в 3,4 раза, клинического сепсиса в 26,76 раза, клинически выраженной инфекции мочевыводящих путей в 2,89 раза. Вместе с тем в 2020 г. в некоторых отделениях отсутствует выявляемость клинического сепсиса, вентилятор-ассоциированной пневмонии и бронхиальной инфекции.

Таким образом, в хирургических отделениях МО — участников пилотного проекта среди пациентов повысился уровень выявляемости ИСМП и расширен перечень регистрируемых нозологических форм ИСМП до 10. Однако врачам в практике необходимо продолжить выявлять случаи ИСМП, используя метод активного эпидемиологического наблюдения.

## **РОЛЬ ДЕЗИНФЕКЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ В ПРОФИЛАКТИКЕ ИНФИЦИРОВАНИЯ COVID-19 СОТРУДНИКОВ ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ**

**Гололобова Т.В.<sup>1</sup>, Суранова Т.Г.<sup>1,2\*</sup>, Забозлаев Ф.Г.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН НИИ Дезинфектологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

<sup>2</sup>ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий ФМБА России», Москва, Россия

\*suranovatatiana@mail.ru

Сотрудники патологоанатомических бюро (отделений), выполняющие вскрытия трупов людей, умерших от COVID-19, входят в группу чрезвычайно высокого профессионального риска инфицирования, как и сотрудники инфекционных стационаров, имеющих непосредственный контакт с больными. Анализ факторов риска распространения инфекции в ПАО показал: основными источниками заражения являются тела умерших от COVID-19, подвергающихся аутопсии. Инфекционную опасность представляет воздушное пространство рабочих помещений, нефиксированный операционный материал для исследований. Факторы, обеспечивающие безопасность структуры: эффективность и безопасность работы систем вентиляции, состояние помещений, оборудования, коммуникаций. Факторы процесса — наибольшая степень риска возникновения COVID-19 у сотрудников ПАО обеспечивается воздействием так называемых процессуальных факторов (уровень профессиональной подготовки, соблюдение личной и профессиональной безопасности, соблюдение противоэпидемического и дезинфекционного режимов). Дезинфекционные мероприятия приобретают особую значимость в защите персонала ПАО от COVID-19. Рекомендованы к использованию средства из следующих химических групп: хлорактивные (натриевая соль дихлоризоциануровой кислоты, хлорамин Б). Гипохлорит кальция (натрия) в концентрации рабочего раствора не менее 0,5% (по активному хлору) и средств на основе дихлорантина (не менее 0,05%). Кислородактивные (перекись водорода — в концентрации не менее 3%). Катионные поверхностно-активные вещества: четвертичные аммониевые соединения в концентрации в рабочем растворе не менее 0,5%; третичные амины (в концентрации в рабочем растворе не менее 0,05%); полимерные производные гуанидина (в концентрации в рабочем растворе не менее 0,2%). Спирты — в качестве кожных антисептиков и дезинфицирующих средств (для обработки небольших поверхностей): изопропиловый спирт в концентрации не менее 70% по массе, этиловый спирт в концентрации не менее 75% по массе. Обработка поверхностей 70% этанолом снижает инфекционность коронавируса на поверхностях в течение 1 мин воздействия.

## **ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ И СПЕЦИФИЧЕСКИЙ ИММУНИТЕТ У ЛИЦ С РАЗЛИЧНЫМИ КЛИНИЧЕСКИМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ COVID-19**

**Голубкова А.А.<sup>1\*</sup>, Платонова Т.А.<sup>2</sup>, Скляр М.С.<sup>2</sup>, Карбовнича Е.А.<sup>2</sup>, Смирнова С.С.<sup>3,4</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

<sup>2</sup>ООО «УГМК-Здоровье», Екатеринбург, Россия

<sup>3</sup>Екатеринбургский НИИ вирусных инфекций ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, Екатеринбург, Россия

<sup>4</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Екатеринбург, Россия

---

\*allagolubkova@yandex.ru

В современных условиях особое значение имеет изучение иммунного ответа при новой коронавирусной инфекции (COVID-19) у ранее переболевших лиц, что важно для понимания степени их участия в формировании популяционного иммунитета и оценки индивидуальной невосприимчивости к SARS-CoV-2 в последующем, с учетом изменчивости вируса и появления новых его генетических вариантов.

В исследовании приняли участие 354 ранее переболевших COVID-19. Определение специфических антител класса G проводили каждые 2–4 нед, в сроки от 1 до 15 мес от начала клинических проявлений болезни. Суммарно — 4546 лабораторных единиц. Антитела IgG исследовали методом иммуноферментного анализа с использованием тест-систем SARS-CoV-2-IgG-ИФА-БЕСТ, с последующей оценкой коэффициента позитивности (КП).

У большинства лиц (71,9%), которые перенесли COVID-19 в бессимптомной форме, IgG не сформировались. Среди лиц с серопротекцией антитела сохранялись на протяжении всего периода наблюдения. У значительной части лиц (95,9%), переболевших COVID-19 в форме острой респираторной инфекции (ОРИ), были выявлены антитела IgG, которые у большинства участников исследования сохранялись на протяжении 15 мес. У 7 переболевших имела место элиминация антител в интервале от 4,5 до 6 мес после заболевания. У сотрудников, которые перенесли COVID-19 в форме пневмонии, в 100% случаев были выявлены IgG-антитела, которые сохранялись у большинства участников исследования в течение периода наблюдения, их элиминация была только у 2 человек — через 5 и 8 мес.

В «первую и вторую волны» пандемии повторных случаев заражения зарегистрировано не было, однако в «третью волну» было выявлено 7 лабораторно подтвержденных повторных случаев инфицирования среди лиц, которые ранее перенесли COVID-19 в форме ОРИ и имели КП IgG от 1,1 до 6,7 перед повторным заражением. Тяжесть клинических проявлений при повторном инфицировании не отличалась от предшествующих случаев заболевания.

## ИНФЕКЦИИ, СВЯЗАННЫЕ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ ОЖОГОВОЙ ТРАВМОЙ: РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ, ЭТИОЛОГИЯ, ФАКТОРЫ РИСКА

Голубкова А.А.<sup>1\*</sup>, Кутлаева Ю.Ю.<sup>2</sup>, Багин В.А.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

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

<sup>3</sup>ГАУЗ СО «Городская клиническая больница № 40» Минздрава России, Екатеринбург, Россия

\*allagolubkova@yandex.ru

В современных условиях по-прежнему сохраняют актуальность вопросы выявления и учета случаев инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП). Заболеваемость ИСМП в ОРИТ ожоговых центров (ОЖЦ) превышает таковую в ОРИТ других хирургических отделений.

Исследование проведено в ОРИТ городского ожогового центра ГАУЗ СО «ГКБ № 40».

По результатам ретроспективного эпидемиологического анализа (РЭА), заболеваемость ИСМП составляла 604,3‰ (594–612) и более чем в 2,5 раза превышала заболеваемость по данным официальной регистрации — 234,7‰ (95% ДИ 187,4–240,5). Дебют гнойно-септической инфекции (ГСИ) приходился в среднем на 10-е (7; 15) сутки пребывания в ОРИТ.

В структуре ИСМП инфекция ожоговой раны (ИОР) составляла 48,8% (95% ДИ 37,5–53,7) и занимала лидирующие позиции ( $p < 0,001$ ) с дебютом на 9-й (7; 14) день. Доля инфекций нижних дыхательных путей (ИНДП) составляла 25,3% (95% ДИ 19,4–32,1), с дебютом на 12-е (8; 18) сутки пребывания в ОРИТ. Доля катетер-ассоциированных инфекций кровотока (КАИК) составляла 5,7 (95% ДИ 3,5–6,1). Дебют приходился на 17,5 (15,3; 20,8) сутки. Катетер-ассоциированные инфекции мочевыводящих путей (КАИМВП) установлены в единичных случаях. Сочетанные инфекции в структуре ГСИ занимали третье место, их доля была 19,3% (95% ДИ 17,4–20,4).

Анализ структуры микроорганизмов, вызывающих ИСМП, показал, что ИОР в 34,4% ассоциирована с *P. aeruginosa*. В этиологии ИНДП также преобладала *P. aeruginosa* (42,2%). На вторых позициях находились *K. pneumoniae* (33,7%) и *A. baumannii* (19,3%). Практически половина КАИК также была обусловлена *P. aeruginosa* (47,4%). Этиологическими агентами КАИМВП были стафилококки.

ИСМП зависели от тяжести поражения: ОШ = 2,2 (95% ДИ 1,4–3,4;  $p < 0,001$ ) полиорганной недостаточности, ОШ = 2,7 (95% ДИ 1,7–4,1;  $p < 0,001$ ) глубины ожогов (4,2 раза).

На шансы возникновения ИСМП влияло время пребывания в ОРИТ: ОШ = 2,6 (95% ДИ 1,8–3,7;  $p < 0,001$ ). Оперативные вмешательства увеличивали риски инфицирования в 1,8 раза — ОШ = 1,8 (95% ДИ 1,3–2,6;  $p < 0,001$ ). При проведении ИВЛ — ОШ = 4,3 (95% ДИ 2,9–6,5;  $p < 0,001$ ), при установленном центральном венозном катетере — ОШ = 6,1 (95% ДИ 4,2–8,9;  $p < 0,001$ ), а мочевом катетере — ОШ = 1,4 (95% ДИ 1,0–2,1;  $p = 0,037$ ).

## **К ВОПРОСУ О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПОВТОРНОЙ ИММУНИЗАЦИИ ПРОТИВ COVID-19 ВЕКТОРНЫМИ ВАКЦИНАМИ**

**Голубкова А.А.<sup>1\*</sup>, Платонова Т.А.<sup>2</sup>, Скляр М.С.<sup>2</sup>, Карбовничая Е.А.<sup>2</sup>, Смирнова С.С.<sup>3,4</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

<sup>2</sup>ООО «УГМК-Здоровье», Екатеринбург, Россия

<sup>3</sup>Екатеринбургский НИИ вирусных инфекций ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, Екатеринбург, Россия

<sup>4</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Екатеринбург, Россия

\*allagolubkova@yandex.ru

На территории Российской Федерации проводится активная массовая вакцинация населения против новой коронавирусной инфекции. В настоящее время, с учетом сложной эпидемиологической ситуации, наряду с вакцинацией рекомендуется ревакцинация ранее привитых через 6 мес после получения первичного вакцинального комплекса. В связи с этим актуальным является изучение возможности и целесообразности повторной вакцинации препаратами на основе рекомбинантных аденовирусных частиц.

При выполнении настоящего исследования 92 образца сыворотки крови 32 пациентов были исследованы методом непрямого иммуноферментного анализа на специфические антитела к аденовирусу. Всего было предусмотрено четыре точки контроля: до вакцинации (1), через 3 нед после введения первого компонента (2), через 3–4 нед (3) и через 2–3 мес после введения второго компонента вакцины «Гам-КОВИД-Вак» (4). Для ИФА использовали тест-системы «ADENOVIRUS ELISA IgG/IgM» (производитель «Vircell S.L.»). Наличие IgG к аденовирусу оценивали по коэффициенту позитивности (КП). Результат анализа считали положительным при  $KП \geq 11$ , отрицательным — при  $KП < 9$ , сомнительным — при  $9 \leq KП < 11$ .

Уровень IgG к аденовирусной инфекции до и после вакцинации существенно не менялся ( $p > 0,05$ ). Медианное значение КП IgG-антител к аденовирусу до вакцинации соответствовало 36,1 (29,1–49,6), через 3 нед после первого введения вакцины — 35,9 (20,8–52,2), через 3–4 нед после второго введения — 34,8 (28,8–47,7), через 2–3 мес после вакцинации — 35,2 (31,2–51,4), что подтверждало отсутствие влияния перекрестного иммунитета к аденовирусной инфекции на формирование иммунного ответа к SARS-CoV-2. В связи с этим введение бустерных доз векторных вакцин через 6 мес после первичной вакцинации можно считать обоснованным и целесообразным для повышения иммунокомпетентности организма при встрече с SARS-CoV-2.

## **КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ COVID-19 У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ В РАЗЛИЧНЫЕ ПЕРИОДЫ БОЛЕЗНИ**

**Голубкова А.А.<sup>1\*</sup>, Платонова Т.А.<sup>2</sup>, Скляр М.С.<sup>2</sup>, Смирнова С.С.<sup>3,4</sup>, Карбовничая Е.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

<sup>2</sup>ООО «УГМК-Здоровье», Екатеринбург, Россия

<sup>3</sup>Екатеринбургский НИИ вирусных инфекций ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, Екатеринбург, Россия

<sup>4</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Екатеринбург, Россия

---

\*allagolubkova@yandex.ru

В условиях пандемии COVID-19 особую актуальность приобретают исследования, связанные с оценкой частоты встречаемости и клинической значимости отдельных проявлений этого заболевания, а также анализ последствий перенесенной инфекции у медицинских работников и в общей популяции.

В настоящем исследовании с использованием специально разработанной авторами онлайн-анкеты проанализирована частота клинических проявлений COVID-19 у 366 сотрудников медицинских организаций.

У большинства участников исследования (281, или 76,8%) заболевание протекало в форме острой респираторной инфекции легкой или средней степени тяжести, у 85 (23,2%) имело место поражение легких в виде интерстициальной пневмонии (по данным КТ — преимущественно первой и второй степени). Среди клинических проявлений заболевания чаще других отмечали: слабость — 289 (79,0%), повышение температуры тела — 279 (76,2%) и аносмию — 265 (72,4%). Многие из заболевших предъявляли жалобы на затруднение носового дыхания и серозно-слизистые выделения из носовых ходов — 211 (57,7%), головную боль — 198 (54,1%), боль в мышцах и суставные боли — 189 (51,6%), непродуктивный кашель — 184 (50,3%).

У значительного числа сотрудников клинические проявления после острой фазы коронавирусной инфекции сохранялись в период реконвалесценции. Наиболее часто это были общая слабость и повышенная утомляемость (65,5 и 57,3% соответственно), аносмия (54,8%), кашель (42,0%), потеря вкусовых ощущений (40,6%), нарушение концентрации внимания и скорости мышления (36,3%), одышка (33,8%). Вышеуказанные симптомы сохранялись в течение 3 мес, а в ряде случаев — 5 мес после заболевания.

Полученные данные могут быть использованы при разработке программ реабилитации для лиц, перенесших коронавирусную инфекцию различной степени тяжести.

## **О ЗАНОСАХ ТУБЕРКУЛЕЗА В МЕДИЦИНСКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ НЕФТИЗИАТРИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ**

**Голубкова А.А.<sup>1\*</sup>, Репина О.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

<sup>2</sup>Уральский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии — филиал ФГБУ «НМИЦ фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний» Минздрава России, Екатеринбург, Россия

\*allagolubkova@yandex.ru

В последние годы увеличилось количество поступлений больных туберкулезом в медицинские организации (МО) нефтизиатрического профиля, которые не приспособлены для работы с такой категорией лиц.

Настоящее исследование проведено с целью изучить частоту заносов туберкулеза в МО г. Екатеринбурга и дать характеристику эпидемиологической опасности источников инфекции, формирующих очаги туберкулеза.

Для оценки частоты заносов туберкулеза в МО использовали отчеты МАУ «ГЦМП» г. Екатеринбурга за 2013–2019 гг., «Медицинские карты стационарного больного» форма № 003/у на 164 пациентов с туберкулезом, впервые диагностированным в учреждениях нефтизиатрического профиля. В работе применяли эпидемиологический и статистический методы анализа.

Установлено, что в Екатеринбурге в 2019 г. было зарегистрировано 4996 случаев заноса инфекционных заболеваний в МО, при этом доля заносов туберкулеза составила  $5,7 \pm 0,3\%$  (283 случаев). В период с 2013 по 2019 г. количество заносов инфекционных заболеваний в МО увеличилось практически в 3 раза, хотя доля заносов туберкулеза осталась практически на одном уровне ( $7,0 \pm 0,5\%$  против  $5,7 \pm 0,3\%$ ).

При обследовании 164 очагов в непрофильных МО было установлено, что среди источников инфекции преобладали лица мужского пола ( $73,8 \pm 3,4\%$ ) в возрасте 25–44 года ( $61,0 \pm 3,8\%$ ). В структуре клинических форм туберкулеза около 70% приходилось на распространенные процессы в легких, в том числе инфильтративный туберкулез ( $50,0 \pm 3,9\%$ ), диссеминированный туберкулез ( $14,6 \pm 2,8\%$ ), фиброзно-кавернозный туберкулез ( $6,1 \pm 1,9\%$ ). Каждый третий случай туберкулеза легких выявляли в фазе распада с бактериовыделением. До момента постановки диагноза туберкулеза время пребывания больных в общих палатах составляло в среднем 9–13 дней, хотя в отдельных случаях даже до 25–30 дней. При наличии бактериовыделения  $13,3 \pm 3,9\%$  пациентов были выписаны позже 2–3 нед их пребывания в непрофильном отделении.

Таким образом, МО нефтизиатрического профиля в случае заноса инфекции могут быть местом повышенного риска распространения туберкулеза.

## **ПИЛОТНЫЙ ПРОЕКТ «СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕР ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ» (ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ ЭТАПЫ)**

**Тутельян А.В.<sup>1</sup>, Орлова О.А.<sup>1</sup>, Митрохин С.Д.<sup>2</sup>, Мелкумян А.Р.<sup>1</sup>, Смирнова С.С.<sup>1</sup>, Голубкова А.А.<sup>1\*</sup>, Овчинникова В.С.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

<sup>2</sup>Центр клинических исследований ГБУЗ «Городская клиническая больница имени Л.А. Ворохобова», Москва, Россия

\*allagolubkova@yandex.ru

Проблема инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), актуальна для здравоохранения всех стран мира. Около 2 млн пациентов медицинских организаций (МО) страдает от присоединения инфекции, и каждый 17-й случай ИСМП заканчивается летально. Суммарный экономический ущерб от ИСМП, по данным ВОЗ, оценивается в диапазоне 35–88 млрд долл. в год.

В России отсутствие отлаженной системы выявления и учета ИСМП не позволяет оценить истинные масштабы проблемы и определить ключевые направления эпидемиологического контроля ИСМП, в фундаменте которых должен быть мультимодальный подход к их профилактике.

В 2017 г. по поручению Председателя Правительства РФ Д.А. Медведева сотрудниками Референц-центра ИСМП ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии был разработан Пилотный проект (ПП), целью которого было установить истинную распространенность ИСМП среди пациентов разнопрофильных стационаров и подразделений высокого эпидемиологического риска для разработки коррекционных мероприятий по минимизации рисков. В его основе лежало достижение 7 целевых показателей, характеризующих наиболее значимые диагностические и профилактические направления. ПП был рассчитан на 3 календарных года (2019–2021) и включал 3 этапа.

Уже на первом этапе 2019 г. реализации проекта был обеспечен более полный учет ИСМП и структурированы их основные нозологические формы, проведена сравнительная оценка микробного пейзажа этиологически значимых возбудителей ИСМП при основных нозологических формах. Проведены детальный анализ уровней потребления антимикробных препаратов и оценка существующий формулярной системы. Структурирована система обеспеченности МО кожными антисептиками и приверженности сотрудников гигиене и антисептике рук.

Анализ целевых показателей ПП позволил сформировать основные направления для проведения коррекционных мероприятий по профилактике ИСМП для перехода ко второму этапу ПП.

## **ЭПИДНАДЗОР ЗА ИСМП. ПУТИ ВЫХОДА ИЗ «КРИЗИСА» ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДСИСТЕМЫ**

**Голубкова А.А.\***, **Тутельян А.В.**

ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*allagolubkova@yandex.ru

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП), — это проблема, которая в последние несколько десятилетий активно разрабатывается во всех странах мира. На первых этапах ее изучения в нашей стране была надежда на то, что существующая система эпидемиологического надзора (ЭН) за инфекционными заболеваниями, которая обеспечила элиминацию многих из них, будет успешно реализована и при ИСМП. Однако это оказалось далеко не таким простым решением.

Причиной на первом этапе была недостаточная приверженность медицинских работников и администрации организаций своевременному и полному учету не только клинически манифестных случаев ИСМП, но и их донозологических форм, что было необходимо для оперативной оценки предэпидемической ситуации. Основной причиной создавшейся ситуации было отсутствие взаимопонимания с контролирующими органами и боязнь репрессивных мер, которые, как правило, следовали после регистрации случая ИСМП.

Другим не менее значимым элементом системы было отсутствие навыка аналитических эпидемиологических исследований, которые базируются на достижениях клинической эпидемиологии и позволяют стратифицировать факторы риска, технологии риска и их зависимость от используемых девайсов. Такой подход позволял определить предотвратимые и непретвратимые ИСМП, а также разделить факторы риска инфекции на модифицируемые и немодифицируемые, что лежит в основе понимания того, что ни одна медицинская организация (МО), независимо от уровня социально-экономического развития страны, не может быть свободной от ИСМП.

Стандарты определения случая, предложенные Центром контроля инфекций США, не были взяты на вооружение клинической практикой, а разработка отечественных стандартов, основанных на качественном микробиологическом мониторинге, практически отсутствующем в большинстве МО страны, исключала их использование в эпидемиологических исследованиях.

Еще одним препятствием в эффективном функционировании системы ЭН за ИСМП является отсутствие нормативно-правового регулирования, которое зависит от согласованной деятельности всех участников процесса.

Ключом к пониманию неэффективности системы ЭН за ИСМП является регистрируемая заболеваемость, которая до 2020 г. была не выше  $0,8\text{‰}$  (25–27 тыс. случаев в календарном году).

## **ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НОВОРОЖДЕННЫХ В АКУШЕРСКИХ СТАЦИОНАРАХ ЦАО г. МОСКВЫ**

**Груздева О.А.<sup>1,2\*</sup>, Багдасарян М.Б.<sup>1</sup>, Анненкова Ю.В.<sup>1</sup>, Барышев М.А.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве», Москва, Россия

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

\*fguzmoscao@mail.ru

Внутриутробные (ВУИ) и внутрибольничные инфекции (ВБИ) новорожденных являются одной из причин возникновения пороков развития, инвалидности и летальности. Так, в 2020 г. зарегистрирован 1 летальный исход от врожденной пневмонии у ребенка из двойни. В 2017–2019 гг. в округе зарегистрировано 5 случаев смерти новорожденных от ВУИ и 4 случая — от ВБИ.

Проведен ретроспективный анализ заболеваемости новорожденных в акушерских стационарах ЦАО г. Москвы на основании карт инфекционных больных за 2012–2020 гг.

Среднее число случаев заболевания новорожденных ВУИ в этот период — 503, ВБИ — 17. Среднее значение показателя заболеваемости ВУИ составило 50,4 на 1000 родившихся (наименьший в 2012 г. — 18,6; наибольший в 2017 г. — 73,6). Среднее значение показателя заболеваемости ВБИ — 1,5 на 1000 родившихся (наименьший в 2020 г. — 0,2; наибольший в 2012 г. — 2,7). За исследуемый период заболеваемость ВУИ имела тенденцию к росту (среднегодовой темп — 7,8), заболеваемость ВБИ имеет тенденцию к снижению (среднегодовой темп — 15,6). Наблюдаемая ситуация в округе по заболеваемости ВУИ и ВБИ во многом схожа с заболеваемостью в г. Москве и общероссийской в целом.

С целью снижения заболеваемости ВУИ и ВБИ необходимо обеспечивать обучение среднего медицинского персонала санитарно-противоэпидемическому режиму при уходе за новорожденными, разработку и внедрение стандартов операционных процедур (СОП) с целью введения персональной ответственности за возникновение ВУИ и ВБИ вследствие их несоблюдения, улучшение материально-технического оснащения стационаров, своевременное обследование и лечение острых и хронических заболеваний у беременных, мониторинг за микробиологическим пейзажем внутрибольничной среды, совершенствование регистрации и учета ВУИ и ВБУ в соответствии с действующими санитарными правилами, санитарно-просветительную работу с беременными по вопросам профилактики инфекций, расширение спектра микробиологических показателей при обследовании беременных на догоспитальном этапе, заинтересованность администрации ЛПУ в снижении заболеваемости.

## **НАРУШЕНИЯ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКОГО РЕЖИМА В ОЧАГАХ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ**

**Груздева О.А.<sup>1,2\*</sup>, Беседина И.И.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве», филиал в ЦАО Москвы, Москва, Россия

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

---

\*fguzmoscao@mail.ru

К основным предпосылкам, способствующим возникновению и росту заболеваемости ИСМП, относятся нарушения противоэпидемического режима, в том числе в связи с недостаточным материально-техническим оснащением.

Целью исследования являлось установление наиболее характерных нарушений дезинфекционно-стерилизационного режима в очагах ИСМП (перитониты, пневмонии, сепсис, вирусные гепатиты В и С). Сведения получены в результате эпидрасследования случаев ИСМП в 2020–2021 гг. в медорганизациях ЦАО Москвы.

Получены данные о недостаточности знаний у медицинского персонала по правилам гигиенической и хирургической обработки рук. Кроме того, частично нарушения связаны с нежеланием выполнять требования правил, а также с отсутствием часов в помещении для контроля времени обработки рук, отсутствием инструкций на кожные антисептики, отсутствием локтевых дозаторов для кожных антисептиков, а также неудобной установкой дозаторов. Персоналом не проводится гигиеническая обработка рук и смена перчаток в реанимационных залах при переходе от одного пациента к другому. Отмечается недостаточная обеспеченность отделений дезсредствами вследствие отсутствия контроля поступления и расхода дезсредств и отсутствием расчета потребности в дезсредствах. Емкости для дезинфекции имеют недостаточный объем, что не позволяет полностью погрузить обрабатываемые изделия в рабочий раствор дезинфицирующего средства или отсутствуют емкости для дезинфекции отдельных видов изделий медицинского назначения. При проведении обработки медицинских инструментов на рабочих местах отмечаются несоблюдение экспозиции при дезинфекции, неполное погружение в дезраствор, отсутствие должного контроля за качеством предстерилизационной обработки. Несвоевременно проводится замена изношенных медицинских инструментов со следами коррозии, что не позволяет качественно провести дезинфекцию, предстерилизационную очистку и стерилизацию таких инструментов.

С целью устранения нарушений необходимо повышать образовательный уровень медицинского персонала в области профилактики ИСМП и эффективность контроля выполнения обязательных требований.

## **КОРЬ КАК НОЗОКОМИАЛЬНАЯ ИНФЕКЦИЯ НА ТЕРРИТОРИИ г. МОСКВЫ ЗА 2018–2020 гг.**

**Давидова Н.Г.<sup>1,2</sup>, Голубкова А.А.<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

<sup>2</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» в ВАО г. Москвы, Москва, Россия

\*allagolubkova@yandex.ru

На территории г. Москвы корь и в настоящее время не теряет своей актуальности. В связи с распространением коронавирусной инфекции по решению Минздрава России с 16.04.2020 была временно приостановлена плановая вакцинация детей и взрослых. Однако в связи с введением режима самоизоляции и перегруженностью лечебных учреждений плановую вакцинацию фактически не проводили до конца 2020 г., что привело к накоплению числа лиц с отсутствием прививок и увеличило риски распространения кори среди населения и в медицинских организациях (МО).

В настоящей работе был проведен анализ причин формирования очагов кори в МО на территории г. Москвы в 2018–2020 гг. Анализ проведен по электронным картам заболевших корью из автоматизированной информационной системы АИС «ОРУИБ».

В эпидемический процесс в эти годы были вовлечены 13 крупных инфекционных и многопрофильных МО, в том числе 5 детских больниц. Всего за 3 года сформировались 30 очагов кори с распространением инфекции, в которых заболело 147 человек, в том числе 10 медицинских работников. В возрастной структуре заболевших равные доли (по 37,1%) пришлось на детей от года до 6 лет и взрослых. Дети до года составляли 20,7%.

Заносы инфекции имели место преимущественно в инфекционные и приемные отделения МО. Предварительными диагнозами у пациентов были: ОРВИ, пневмония, ларингит, бронхит, и только при появлении сыпи возникало подозрение о кори. В некоторых очагах диагноз кори у первых заболевших не был установлен, и они оставались в отделении с диагнозами: скарлатина, энтеровирусная инфекция, аллергическая сыпь. Все это приводило к запаздыванию противоэпидемических мероприятий и распространению инфекции. В результате за 3 анализируемых года каждый четвертый занос кори в МО дал распространение. Индекс очаговости составил 1,95, а показатель воспроизводства инфекции (R) — 4,5, что свидетельствует об интенсивном распространении кори в стационаре.

Таким образом, корь как инфекция с высокой контагиозностью особенно актуальна для детских отделений стационаров в связи со значительной долей среди пациентов детей, не достигших прививочного возраста или имеющих медицинские отводы от вакцинации.

## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ СЕЛЕКТИВНОЙ ЛПС-СОРБЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 В УСЛОВИЯХ ОРИТ

Долинный С.В.<sup>1</sup>, Одноралов М.А.<sup>2</sup>, Бургасова О.А.<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Департамент здравоохранения г. Москвы, Москва, Россия

<sup>2</sup>ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва, Россия

\*olgaburgasova@mail.ru

Одной из нерешенных проблем здравоохранения остается проблема сепсиса, актуальность которой определяется высокой летальностью, большими экономическими затратами на лечение пациентов, особенно в условиях ОРИТ. Диагностика сепсиса базируется на типичном клинико-лабораторном симптомокомплексе, а также бактериемии. Идентификацию выделенных гемокультур осуществляли общепринятыми методиками с определением чувствительности патогенов к антибактериальным препаратам.

Проведен мониторинг бактериальных патогенов, выделенных из крови и других биосубстратов (моча, БАЛ, мокрота) пациентов с COVID-19, находившихся в отделении ОРИТ ИКБ № 1 ДЗМ в марте–октябре 2021 г. Проанализировано 20 пациентов с COVID-19, осложненным сепсисом, септическим шоком и внутрибольничной пневмонией. Возраст пациентов составил  $58 \pm 12,9$  года. Все пациенты находились в режиме ИВЛ.

Анализ показал, что в структуре выделенных патогенов преобладали *Acinetobacter baumannii* (10,9%), *Klebsiella pneumonia* (9,1%), представители рода *Enterococcus* (25,5%), *S. aureus* (7,3%), *S. epidermidis* (9,1%). У 67,2% пациентов гемокультура не выделена. У 5 пациентов — микст *K. pneumonia* и *A. baumannii*.

Всем пациентам с положительной гемокультурой была проведена селективная ЛПС-сорбция. Цель — селективная сорбция эндотоксинов (ЛПС-адсорбция). Продолжительность болезни на момент начала сессии ЛПС-сорбции составляла в среднем  $15 \pm 19,75$  дня. Процедура ЛПС-сорбции проводилась на аппарате «multiFiltrate» («Fresenius Medical Care») в режиме гемоперфузии с гемосорбционной колонкой «Токсипак». В составе сорбционной колонки находится сорбент с иммобилизованным синтетическим лигандом.

У 20% пациентов, получивших ЛПС-сорбцию, отмечено уменьшение пресорной поддержки норадреналином — с  $0,9 \pm 0,4$  до  $0,23 \pm 0,24$  мкг/кг/мин; снижение уровня биомаркеров бактериального воспаления (лактат — с  $5,9 \pm 1,6$  до  $2,9 \pm 0,96$  ммоль/л; прокальцитонин — с  $4 \pm 5,6$  до  $1,1 \pm 5,59$  нг/мл) и стабилизация состояния на  $16,5 \pm 17,9$  дня болезни. Представленные данные по применению метода экстракорпоральной гемокоррекция (ЛПС-сорбция в режиме гемоперфузии) требует проведения дальнейшего изучения возможности применения у пациентов с COVID-19.

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ОСНОВЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Земляной А.Б.<sup>1\*</sup>, Баландин Д.Л.<sup>2</sup>, Тутельян А.В.<sup>3</sup>, Овчинникова В.С.<sup>3</sup>**

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

<sup>2</sup>АО «Е-Паблш», Москва, Россия

<sup>3</sup>ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

---

\*ales9@bk.ru

Сегодня ни одно учреждение здравоохранения ни в одной стране не может претендовать на то, чтобы быть свободным от риска возникновения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП).

В стратегии развития здравоохранения в Российской Федерации на период до 2025 г. сформулирована необходимость совершенствования мер профилактики ИСМП.

Одним из таких направлений является внедрение информационных технологий в совершенствование мер борьбы и профилактики ИСМП.

В рамках реализации Стратегии разработана автоматизированная система сбора данных и учета ИСМП, включающая:

- сбор данных ИСМП со всех медицинских организаций Российской Федерации;
- сложный анализ (корреляционный анализ/факторный анализ/кластерный анализ);
- создание реестра ИСМП России;
- формирование образовательных программ на основе статистических алгоритмов и методов BigData.

Данная автоматизированная система позволит решить ряд задач:

- упрощение и сокращение времени ввода данных: данные вводятся из компьютера и/или любого мобильного устройства, при этом исключается многократный ввод данных, производится проверка корректности уже на этапе ввода;
- данные автоматически агрегируются на уровне отделения/больницы/региона/РФ. Отчетные формы и графики формируются автоматически;
- данные накапливаются в течение заданных периодов и сопоставляются между собой, что делает затруднительной фальсификацию;
- в ретроспективе данные можно сравнивать по годам, регионам, лечебным заведениям, по заболеваемости, используя статистические алгоритмы и методы BigData.

Интеграция информационной системы с электронной историей болезни позволит разработать значимость факторов рисков ИСМП для каждого отдельного медицинского учреждения.

Автоматизированная система сбора данных и учета ИСМП позволит принимать важные управленческие решения на основе оперативного анализа, а также контролировать результаты таких решений. Создаст принципиально новый алгоритм и методику достижения целевых показателей по снижению частоты ИСМП.

## **ДОЗАТОР ДЛЯ ДЕЗИНФЕКЦИИ РУК МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА. ВОПРОСЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ**

**Иванов А.В.\***

ООО «Сарая СНГ», Москва, Россия

\*ivanov\_alexu@mail.ru

Актуальность проблемы правового и нормативного регулирования обращения медицинских изделий, используемых для дезинфекции в медицинских учреждениях, определяется широким распространением заболеваемости, связанной с качеством используемой продукции и, как следствие, с качеством оказания медицинской помощи в лечебных учреждениях.

Распространение ИСМП многие врачи и другие сотрудники лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ) связывали с некачественными дезинфицирующими средствами. Современные зарубежные и отечественные исследования, в том числе проведенные в ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, доказали эффективность большинства таких средств.

Так с чем же связано распространение ИСМП?

Одним из вариантов ответа на этот вопрос может служить — некачественное средство доставки дезинфицирующих средств (ДС) — дозатор для ДС. К сожалению, у многих сотрудников ЛПУ сложилось мнение, что дозатор не является медицинским изделием и для ЛПУ можно приобрести любой из имеющихся на рынке. Это не соответствует современным требованиям законодательства.

Согласно «Номенклатурной классификации медицинских изделий по видам»: «Дозатор для мыла или дезинфицирующих средств — это устройство, предназначенное для размещения мыла или дезинфицирующих средств, либо в жидкой форме, либо в виде бруска, которое позволяет пользователю получить определенную порцию мыла или ДС при его активации». Это изделие многоразового использования относится к разделу вспомогательных и общебольничных медицинских изделий, код классификации 103650 и, в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 1416 от 27.12.2014 «Об утверждении правил государственной регистрации медицинских изделий», должно иметь государственную регистрацию.

Государственная регистрация гарантирует весь комплекс контроля качества медицинского изделия, в том числе соответствие заявленным требованиям к режимам дозирования и порциям ДС.

Таким образом, применяемые в медицинских учреждениях дозаторы должны быть зарегистрированы на территории РФ в установленном порядке, иметь разрешительные документы (Свидетельство о государственной регистрации).

Отсутствие указанных документов может привести к ошибкам в дозировании ДС и распространению ИСМП.

## ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОБИОТИЧЕСКИХ МОЮЩИХ СРЕДСТВ В ОТНОШЕНИИ РЕЗИСТЕНТНЫХ ШТАММОВ МИКРООРГАНИЗМОВ

Ильякова А.В.\*, Федорова Л.С.

ФБУН НИИ Дезинфектологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*a.kurchina@mail.ru

Образование и широкое распространение возбудителей, устойчивых к традиционным лекарственным препаратам и дезинфицирующим средствам, является в настоящее время одной из важнейших проблем современной медицины. Учитывая социальную и экономическую значимость проблемы, одной из приоритетных задач является разработка альтернативных способов борьбы с резистентными микроорганизмами.

Целью настоящей работы было изучение антибактериального действия спорообразующих бактерий *Bacillus subtilis* ВКПМ В-1283, *B. licheniformis* ВКПМ В-5397. Эффективность оценивалась на полирезистентных клинических штаммах микроорганизмов из коллекции ФБУН НИИ Дезинфектологии, выделенных с объектов внутрибольничной среды и из патологических локусов пациентов: *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*.

Антагонистическую активность спорообразующих бактерий *B. subtilis* ВКПМ В-1283, *B. licheniformis* ВКПМ В-5397 оценивали двумя способами:

1) методом отсроченного антагонизма в отношении исследуемых клинических штаммов. На чашках Петри засеивали штрихом *B. subtilis* или *B. licheniformis*, перпендикулярным штрихом подсеивали клинические штаммы;

2) при нанесении суспензии спор *B. subtilis* или *B. licheniformis* на тест-поверхности, контаминированных клиническими штаммами микроорганизмов, оценивали изменения обсемененности поверхностей искусственно нанесенными микроорганизмами, до и после обработки спорами бацилл.

Исследуемые спорообразующие бактерии обладали умеренной активностью в отношении *K. pneumoniae*, *A. baumannii* (зона задержки роста менее 10 мм) и низкой активностью в отношении *P. aeruginosa* (зона задержки роста — 4 мм). При контаминировании поверхностей микроорганизмами (*K. pneumoniae*, *P. aeruginosa*, *A. baumannii*) и последующим нанесением спор *B. subtilis* и *B. licheniformis* наблюдается снижение обсемененности клинических штаммов микроорганизмов через 24 ч на 95,99–98,80%.

Полученные данные свидетельствуют о возможности использования исследованных штаммов для создания экологически безопасных и эффективных пробиотических моющих средств.

## **ВЫЯВЛЕНИЕ АНТИТЕЛ К SARS-CoV-2 У СОТРУДНИКОВ КРУПНОГО МНОГОПРОФИЛЬНОГО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО ПСИХИАТРИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА**

**Каира А.Н.<sup>1,2\*</sup>, Мурзина А.А.<sup>1</sup>, Кальнин И.Б.<sup>1,3</sup>, Железняк В.Н.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФГБНУ «НИИ вакцин и сывороток имени И.И. Мечникова», Москва, Россия

<sup>2</sup>ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования», Москва, Россия

<sup>3</sup>ГБУЗ МО «Психиатрическая больница имени В.И. Яковенко», Московская область, Россия

---

\*alena\_11\_08@mail.ru

Новая коронавирусная инфекция представляет особую актуальность для лечебных учреждений. Оценка состояния популяционного иммунитета работников медицинских организаций является необходимым элементом в системе эпидемиологического надзора за COVID-19.

Цель исследования — определить частоту выявления специфических маркеров (IgM и IgG) к SARS-CoV-2 у сотрудников крупного специализированного многопрофильного психиатрического стационара ГБУЗ МО «Психиатрическая больница им. В.И. Яковенко» закрытого типа.

В исследовании из 1286 работающих включены 1194 (92,8%) сотрудника. Использован метод ИФА для определения IgM- и IgG-антител к антигену SARS-CoV-2 в сыворотке крови с реагентами производителя ООО «Биотэк», РУ 2020/10177 от 23.04.2020. С целью анализа профессиональных и возрастных аспектов обследованные были разделены на группы: врачи, средний медицинский персонал, младший медицинский персонал, прочий персонал, администрация; по возрасту: 20–29, 30–39, 40–49, 50–59 лет, 60 лет и старше.

Специфические маркеры IgM и IgG к SARS-CoV-2 были выявлены у 729 (61,0%) сотрудников. Удельный вес серопозитивных женщин составил 70,5% ( $n = 514$ ) против 29,5% ( $n = 215$ ) у мужчин. В профессиональных группах наибольшая частота обнаружения IgM и IgG к SARS-CoV-2 отмечена среди среднего медицинского персонала (56,2%), у младшего медицинского персонала — 25,5%. Самый низкий удельный вес обнаружения специфических маркеров к вирусу SARS-CoV-2 был выявлен у врачей, прочего персонала и администрации: 8,1, 6,2 и 4,0% соответственно. В возрастном аспекте частота обнаружения уровней антител IgM и IgG к SARS-CoV-2 распределилось следующим образом: 50–59 лет — 26,3%, 30–39 лет — 22,0%, 40–49 лет — 21,5%, 60 лет и старше — 21,7%. Наименьший удельный вес обнаружения антител пришелся на возраст 20–29 лет (8,5%). Таким образом, серологическая диагностика дает возможность более точно понимать масштабы распространения COVID-19 в медицинском учреждении.

## **ИНФОРМИРОВАННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ О НЕОБХОДИМОСТИ ВАКЦИНАЦИИ ОТ УПРАВЛЯЕМЫХ ИНФЕКЦИЙ**

**Канестри В.Г.<sup>1,2\*</sup>, Коннов Д.С.<sup>2,3</sup>, Дегтярева С.Ю.<sup>2,3</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

<sup>2</sup>Университетская клиника «H-Clinic», Москва, Россия

<sup>3</sup>Медицинский институт ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва, Россия

\*kanestri@yandex.ru

Цель работы: изучить информированность о вакцинопрофилактике у людей с ВИЧ-положительным и ВИЧ-отрицательным статусом.

Проведено полуструктурированное интервью 142 пациентов, обратившихся за медицинской помощью в СНИОЭП СПИД ЦНИИ Эпидемиологии и Университетскую клинику «H-Clinic». Группу ВИЧ- (1-я группа) составили 64 пациента: 28 (43,8%) мужчин и 36 (56,3%) женщин; группу ВИЧ+ (2-я группа) — 78 человек: 46 (59%) мужчин и 26 (41%) женщин. Медиана возраста составила 34,9 и 41,2 года в 2 группах соответственно. Статистическая значимость результатов оценивалась параметрическими и непараметрическими методами.

Респондентам задавали вопрос «Делали ли вы какие-нибудь прививки после 18 лет? Если да, то какие?». Положительный ответ дали 51,7% пациентов 1-й группы и 70,5% — 2-й. Затруднились с ответом о проведенных профилактических прививках 15,6 и 11,5% пациентов соответственно. Респонденты назвали инфекции, от которых была проведена вакцинация (1-я и 2-я группы соответственно):

- грипп — 32,8 и 53,8%;
- COVID-19 — 37,5 и 46,2%;
- гепатит В — 1,6 и 26,9%;
- дифтерия, столбняк — 0 и 12,8%;

Респонденты также упоминали корь, краснуху, ВПЧ (2–3% в каждой группе).

Ответы на вопрос об источнике информации, повлиявшем на окончательное решение о вакцинации, распределились следующим образом:

- СМИ — 23,4 и 14,1%;
- обязательная вакцинация, связанная с профессиональной деятельностью, — 15,6 и 17,9%;
- рекомендация врача — 12,5 и 38,5%.

Далее респондентов спрашивали: «Знаете ли вы о возможности вакцинации взрослых от других инфекций, кроме гриппа и COVID-19?» Утвердительный ответ дали 7,8 и 50% участников исследования.

Анкетирование показало, что пациенты с ВИЧ-инфекцией более информированы по вопросам вакцинации взрослых, особенно от инфекций, по которым нет широких рекламных кампаний. Основным источником информации для людей с отрицательным ВИЧ-статусом являются СМИ, а для ВИЧ+ — медицинские работники. Необходимо проводить более активную разъяснительную работу по вакцинопрофилактике в общей лечебной сети и внедрять масштабные профилактические программы.

## АЭРОЗОЛЬНАЯ ДЕЗИНФЕКЦИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОДЕЖДЫ РАБОТНИКОВ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Кожарская Г.В.<sup>1\*</sup>, Краюхин Д.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГАОУЗ СО «Многопрофильный клинический медицинский центр “Бонум”», Екатеринбург, Россия

<sup>2</sup>ГК «РАСТЕР», Екатеринбург, Россия

\*sacurrose@gmail.com

Несмотря на интенсивное развитие дезинфекционных технологий, в актуализированных нормативных документах по профилактике инфекционных болезней отсутствуют способы аэрозольной дезинфекции спецодежды в медицинских организациях.

С целью снижения микробной обсемененности медицинской одежды и обуви в процессе ношения в интервале между общепринятыми способами стирки и дезинфекции до 1 нед нами проведены 5 серий исследований в 2018–2020 гг. в соматическом отделении медицинской организации. Условия: специально подготовленное помещение до 34 м<sup>2</sup>. Оборудование и материалы: аэрозольный распылитель «Ультраспрейер Р-60М»; стойка для одежды; дезинфицирующее средство «Дезаргент» (6% по перексиду водорода) в виде «сухого» аэрозоля, лабораторное оборудование и среды. Объекты исследования: воздух помещения — общее микробное число (ОМЧ) и *S. aureus* (КОЕ/м<sup>3</sup>); 5 комплектов спецодежды и обуви среднего медицинского персонала различных отделений с ношением в течение 2 рабочих смен. В ходе экспериментов одежда размещалась на плечиках мобильной стойки на расстоянии 22 см, обувь — на нижней полке. Точки отбора: смывы с поверхностей спецодежды и обуви (внутренние и наружные поверхности). Обработка мелкодисперсным аэрозолем (1–2 мкм) дезинфицирующим средством не более 10 мин при дозе распыления 3 мл/м<sup>3</sup>, экспозиция от 30 мин до 16 ч. Микробиологический контроль проб проводился в аккредитованном испытательном лабораторном центре.

Результаты исследований свидетельствуют, что до аэрозольной дезинфекции в воздухе помещения ОМЧ составляло от 20 до 680 КОЕ/м<sup>3</sup>, *S. aureus* отсутствовал. После аэрозолирования по ОМЧ наблюдалось снижение обсемененности воздушной среды в пределах 75–100%. При оценке смывов с поверхности спецодежды до начала аэрозольной дезинфекции высевался *S. aureus* (на 3 комплектах), с поверхности обуви — бактерии группы кишечной палочки (БГКП). После проведения обработки по результатам смывов на БГКП и *S. aureus* роста не обнаружено. Это подтверждает, что аэрозольная дезинфекция обеспечивала снижение микробной обсемененности поверхностей исследуемых объектов по показателям БГКП и *S. aureus* до 100%.

Источник финансирования: ООО «РАСТЕР» (г. Екатеринбург).

## **ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ В СИСТЕМЕ ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, В АКУШЕРСКОМ СТАЦИОНАРЕ**

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

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

<sup>2</sup>Перинатальный центр на базе ГБУЗ РА «Майкопская городская клиническая больница», Майкоп, Россия

\*sheozheva-albina@mail.ru

Гнойно-септические инфекции (ГСИ) новорожденных продолжают оставаться одной из ведущих причин неонатальной смертности. Внедрение современных перинатальных технологий, позволяющих сохранять жизнь недоношенным детям, повышает риск возникновения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП). Одним из приоритетных направлений их контроля у новорожденных является эффективная система эпидемиологического мониторинга, предусматривающая получение своевременной информации о проявлениях эпидемического процесса и его детерминантах для оперативного проведения коррекционных мероприятий.

На базе перинатального центра в 2016 г. было организовано проспективное эпидемиологическое исследование условий колонизации биотопов новорожденных на этапах их маршрутизации в акушерском стационаре с последующей оценкой влияния пробиотиков, назначаемых новорожденным в раннем неонатальном периоде, на формирование микробиоценоза слизистой оболочки верхних дыхательных путей, с целью предупреждения колонизации госпитальной микрофлорой. В опытную и контрольную группы были включены наиболее угрожаемые по риску возникновения ИСМП новорожденные, срок гестации у которых составлял в среднем до 31 нед, масса тела при рождении была около 2000 г, по шкале Апгар оценка витальных характеристик варьировала от 3 до 7 баллов. Данные пациенты находились на лечении в условиях ОРИТН более 25 дней. Для сравнительного анализа микробиоценоза слизистых оболочек зева и носа микробиологический мониторинг был проведен дважды: до назначения пробиотиков и по завершении лечения перед выпиской из отделения. При проведении количественного и качественного учета микрофлоры по результатам бактериологического исследования клинического материала (отделяемое носа и зева) было исследовано 204 образца, из которых идентифицировано и протестировано на чувствительность к антибактериальным препаратам 92 штамма микроорганизмов.

При исследовании микробиоценоза слизистой оболочки зева в зависимости от применения пробиотиков было установлено, что их использование при энтеральном питании недоношенных новорожденных напрямую влияло на формирование микробиоценоза ротоглотки. Имело место существенное различие в контаминации такими условно-патогенными микроорганизмами, как *Staphylococcus* (19,4% против 24,3%), *Pseudomonas* (0% против 10,8%) и *Enterobacter* (3,2% против 10,8%) в группах, получавших и не получавших биопрепараты.

С целью снижения колонизации биотопов новорожденных, длительно находившихся в ОРИТН, госпитальной микрофлорой, наиболее эффективной технологией контроля ИСМП можно считать назначение пробиотиков.

## **БАКТЕРИАЛЬНАЯ ФЛОРА РЕСПИРАТОРНОГО ТРАКТА У ПАЦИЕНТОВ С ОСЛОЖНЕННЫМИ ФОРМАМИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ**

**Краева Л.А.<sup>1</sup>, Долинный С.В.<sup>2</sup>, Бургасова О.А.<sup>3\*</sup>, Гончарова А.Р.<sup>1</sup>, Конькова Л.С.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН «НИИ эпидемиологии и микробиологии имени Пастера», Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup>Департамент здравоохранения г. Москвы, Москва, Россия

<sup>3</sup>ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва, Россия

---

\*olgaburgasova@mail.ru

Во всем мире пандемия новой коронавирусной инфекции накладывается на продолжающуюся пандемию инфекций, вызванных полирезистентными бактериями. Вызывают беспокойство клинические данные, свидетельствующие о том, что нерациональное эмпирическое применение антибиотиков широкого спектра действия может быть впоследствии ассоциировано с более высокой летальностью. По мере продолжения пандемии ожидается значительный рост антибиотикорезистентности из-за массированного применения антибиотиков у пациентов с COVID-19.

В результате проведенного в нескольких стационарах Санкт-Петербурга исследования установлено, что в 68% случаев осложненных форм новой коронавирусной инфекции выделялись бактерии *Klebsiella pneumoniae*. В 75% случаев они были резистентны к цефалоспорином III–IV поколений, в 80% случаев — к фторхинолонам III–IV поколений, в 55% случаев — к защищенным пенициллинам и карбапенемам, рекомендованным ВМР «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19), версия 11 (07.05.2021)» при лечении пациентов с осложненными формами инфекции.

В то же время 62% штаммов *K. pneumoniae* оказались чувствительны к клебсиеллезному поливалентному фагу. Более того, 48% штаммов, резистентных к антибиотикам, были чувствительны к этому же бактериофагу. Поэтому вполне обоснованным является использование бактериофагов для лечения больных с выявленными антибиотикорезистентными штаммами. Тем более, что для этого существует нормативно-правовая база использования бактериофагов: Распоряжение Правительства РФ от 25.09.2017 «Стратегия предупреждения распространения антимикробной резистентности в РФ на период до 2030 года», Постановление Роспотребнадзора от 28.01.2021 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 “Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней”», Федеральные клинические рекомендации 2014 г. «Эпидемиология и профилактика синегнойной инфекции» (Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных

с оказанием медицинской помощи (НП «НАСКИ»)), Методические рекомендации 2019 г. «Персонализированная фаготерапия пациентов, страдающих инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи (ИСМП)», утвержденные Департаментом здравоохранения г. Москвы.

Наибольшую опасность вызывают биопленки, формирующиеся как в организме человека, так и на объектах больничной среды. В результате экспериментов *in vitro* установлено, что биопленочная культура, образованная штаммами *K. pneumoniae*, подвергается деструкции в течение 2 ч под влиянием клебсиллезного поливалентного бактериофага.

Поэтому для решения проблем, обусловленных распространением резистентных бактерий в респираторном тракте пациентов с осложненными формами новой коронавирусной инфекции, необходимо обязательно исследовать отделяемое респираторного тракта на наличие бактерий, определять чувствительность бактерий к антибиотикам и бактериофагам и назначать препараты антибактериальной направленности с учетом полученных результатов.

## **ЧАСТОТА ОБНАРУЖЕНИЯ АНТИ-ВГС У ПАЦИЕНТОВ КРУПНОГО МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА**

**Кудрявцева Е.Н.<sup>1</sup>, Корабельникова М.И.<sup>1</sup>, Дубоделов Д.В.<sup>1</sup>, Клушкина В.В.<sup>1</sup>, Власенко Н.В.<sup>1</sup>, Панасюк Я.В.<sup>1</sup>, Чурилова Н.С.<sup>1</sup>, Родионова З.С.<sup>1</sup>, Семененко Т.А.<sup>2</sup>, Кузин С.Н.<sup>1\*</sup>, Акимкин В.Г.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

<sup>2</sup>ФБГУ «Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии имени почетного академика Н.Ф. Гамалеи», Москва, Россия

---

\*drkuzin@list.ru

Цель данного исследования — определение распространения антител к вирусу гепатита С (ВГС) у пациентов, находящихся на стационарном лечении в отделениях терапевтического и хирургического профиля крупного многопрофильного стационара.

Исследование выполнено в Головной лаборатории МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского в 2004–2019 гг. На суммарные антитела ВГС обследованы 267 904 пациентов (из них 196 033 ребенка), госпитализированных в отделения хирургического и терапевтического профиля МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского.

Средняя частота обнаружения анти-ВГС за период наблюдения составила 4,01% (95% ДИ 3,94–4,09%), что превышает значения этого показателя в индикаторных группах условно здорового населения Московского региона. Так, частота обнаружения анти-ВГС у доноров в 2010–2019 гг. составляла 0,7–0,3%. Средняя частота обнаружения анти-ВГС у пациентов хирургических и терапевтических отделений составляла 4,4 и 4,0% соответственно. Важно отметить общую тенденцию к снижению значений этого показателя. За период наблюдения частота обнаружения анти-ВГС в терапевтических отделениях снижалась с темпом –6,3% за 2 года (выраженное снижение, в хирургических отделениях — –4,5% за 2 года (умеренное снижение).

Средняя частота выявления анти-ВГС у пациентов детских хирургических и терапевтических отделений составила 2,0% (95% ДИ 1,80–2,24%) и 1,6% (95% ДИ 1,44–1,85%) соответственно, что, очевидно, также выше значений условно здорового взрослого населения. Динамика этого показателя также характеризовалась выраженным снижением с темпами –17,5 и –27,4% за 2 года.

Можно констатировать, что несмотря на существенное снижение доли пациентов, инфицированных ВГС, в исследуемом стационаре, существует повышенный риск профессионального заражения медицинских работников.

## **АКТУАЛИЗАЦИЯ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ КОНТРОЛЯ ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В УСЛОВИЯХ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ**

**Кузнецова К.Ю.<sup>1\*</sup>, Гололобова Т.В.<sup>1</sup>, Кузнецова М.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН НИИ Дезинфектологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

<sup>2</sup>ФГБУН «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко», Москва, Россия

\*kama.123@yandex.ru

Эпидемиологическая значимость паразитарных болезней кишечной группы определяется не только инвазивным состоянием пациентов, но и негативным воздействием на симпатическую бактериальную микробиоту кишечника как фактора пуска системных метаболических нарушений, влияющих на клиническое течение основного заболевания.

Целью исследования было дать оценку эффективности проводимых дезинфекционных мероприятий в отношении к паразитарной загрязненности внутрибольничной среды.

Осуществлен анализ нормативно-правовой базы регулирования порядка дезинвазии в медицинских учреждениях и методов лабораторного контроля; для научного обоснования проведены отбор и санитарно-паразитологические исследования смывов с поверхностей в соответствии с методическими указаниями МУК 4.2.2661-14, определены доли нестандартных проб в общем объеме исследований (%) и распределение видового разнообразия обнаруженных патогенов в разных функциональных зонах (%).

Выявлены разные уровни паразитарного загрязнения помещений, показатели которых составили: в физиотерапевтическом подразделении — 90%, в клинико-диагностических лабораториях — 80%, в общих палатах — 60%, во вспомогательных помещениях (санитарные комнаты — 80%, душевые комнаты — 50%), в процедурных кабинетах — 15%, операционных блоках — 2%. Основные виды обнаруженных паразитарных патогенов: цисты *Blastocystis* spp. (40%), *L. intestinalis* (30%), *E. nana* и *E. coli* (до 30%), яйца гельминтов *E. vermicularis* (до 60%). Интенсивность паразитарного загрязнения составила  $4 \pm 0,8$  экз/см<sup>2</sup>. Индекс обилия — 2–4 вида паразитарных патогенов в одном помещении.

Интенсивная циркуляция паразитарных патогенов формируется в помещениях, часто посещаемых больными. Положительные паразитологические тесты свидетельствуют о недостаточно высокой эффективности применяемых средств дезинфекции в отношении к паразитарным патогенам, что актуализирует разработки эффективных средств дезинвазии и неспецифических методов профилактики при оказании медицинской помощи.

## **СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К КОНТРОЛЮ ЗА ПРОВЕДЕНИЕМ ТЕКУЩЕЙ И ГЕНЕРАЛЬНОЙ УБОРКИ В МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

**Кузьмичева Я.В., Шаповал А.В., Курилин Б.Л., Дроздова Н.Е.\***

ГБУЗ «НИИ скорой помощи имени Н.В. Склифосовского ДЗМ», Москва, Россия

\*drozdovane@sklif.mos.ru

Одним из основных мероприятий по предупреждению развития и распространения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), в медицинских организациях остается качественное проведение текущей и генеральной уборки. Обработка поверхностей в медицинских организациях — важное звено в комплексе дезинфекционных мероприятий.

Нормируемым (классическим) методом оценки противозидемических мероприятий являются санитарно-бактериологические смывы с объектов окружающей среды. Данный вид контроля требует как временных, так и материальных затрат. В рамках Приказа ДЗМ от 15.01.2021 № 22 было проведено исследование, направленное на оценку «экспресс-метода» при помощи флуоресцентного маркера и УФ-фонарика путем нанесения контрольных меток на эпидемиологически значимые объекты окружающей среды.

Методика исследования включала: взятие санитарно-бактериологических смывов до проведения уборки, далее скрытное нанесение контрольных меток, после проведения уборки визуальная оценка контрольных меток нанесения с помощью УФ-фонарика и повторное взятие санитарно-бактериологических смывов.

Исследование проводилось в инфекционном корпусе в отделениях реанимации. Наибольшее количество контрольных меток было нанесено в процедурных кабинетах, на сестринских постах, в палатах и коридорах при следующих условиях:

1. Без информирования персонала об использовании данного «экспресс-метода». Результат: при визуальной оценке отмечалось значительное количество контрольных меток, оставшихся после проведенной уборки. В основном метки оставались на вертикальных поверхностях (стены, батареи, двери), компьютерных клавиатурах, мониторах, стационарных телефонах, канцелярских принадлежностях. Процент положительных смывов составил 6,25%.

2. После презентации флуоресцентного маркера и УФ-фонарика. Результат: контрольные метки не определялись, санитарно-бактериологические смывы отрицательные.

Наряду со стандартизированными нормируемыми методами оценки использование «экспресс-метода» при помощи флуоресцентного маркера

и УФ-фонарика позволяет наглядно, быстро и достоверно оценить качество проведенной уборки.

Использование данного «экспресс-метода» не требует больших временных и материальных затрат.

Регулярное применение нестандартизированного «экспресс-метода» как дополнительного контроля уборок опосредованно улучшает проведение дезинфекционных мероприятий, что способствует снижению риска развития и распространения ИСМП.

## **ИСМП, ОБУСЛОВЛЕННЫЕ ВСПЫШКАМИ COVID-19, В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ**

**Кукаркина В.А.<sup>1\*</sup>, Южанина Т.С.<sup>1</sup>, Голубкова А.А.<sup>2</sup>, Подымова А.С.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ГАУЗ СО «Областной центр СПИД», Екатеринбург, Россия

<sup>2</sup>ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*verakukarkina@yandex.ru

Согласно официальным данным, в 2020 г. наблюдалось пятикратное увеличение числа случаев инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП). Столь значимый рост числа ИСМП обусловлен вспышками COVID-19 в медицинских организациях (МО). При вспышках наиболее часто в эпидемический процесс вовлекался медицинский персонал (62% случаев), что определяет его как группу профессионального риска, на которую в первую очередь должны быть направлены профилактические мероприятия.

По приказу Минздрава Свердловской области от 24.04.2020 № 688-п был организован мониторинг заболеваемости COVID-19 в МО Свердловской области.

По данным мониторинга, в 2020 г. было зарегистрировано 2964 заноса COVID-19 в 94 МО, в том числе с распространением в 81 из них. Инфицировались COVID-19 при оказании специализированной медицинской помощи 5266 (67,3%) сотрудников и 2557 (32,7%) пациентов.

В отделениях МО в эпидемический процесс COVID-19 вовлекались практически все структурные подразделения. Так, в одной из МО в течение календарного года было зарегистрировано 326 заносов COVID-19 в 39 отделений, поликлинику, административный корпус и другие подразделения, из которых привели к распространению 245. Индекс очаговости составил 4,9, коэффициент очаговости — 75,2%, уровень очаговости — 83,6‰, доля заболевших при распространении в очагах инфекции — 79,5%.

Основными источниками инфекции в стационарных отделениях были пациенты, тогда как в амбулаторно-поликлинических и прочих — сотрудники МО.

Всего в сформировавшихся очагах было зарегистрировано 1268 случаев COVID-19 как ИСМП, в том числе у 55,9% пациентов и 44,1% сотрудников МО.

В начале пандемии COVID-19 распространение COVID-19 в МО зависело от своевременности выявления источника, объема и качества проводимых противоэпидемических мероприятий. В настоящее время первостепенную роль в предупреждении внутрибольничного распространения инфекции играют полнота и своевременность вакцинации против COVID-19 сотрудников МО и населения.

## ПРЕДИКТОРЫ ЗАБОЛЕВАНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗОМ У ДЕТЕЙ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ

Кукаркина В.А.<sup>1,2\*</sup>, Голубкова А.А.<sup>3</sup>, Подымова А.С.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ГАУЗ СО «Областной центр СПИД», Екатеринбург, Россия

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

<sup>3</sup>ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*verakukarkina@yandex.ru

В странах, где имеет место значительное распространение ВИЧ, экспоненциально увеличивается число случаев туберкулеза и сочетанной инфекции (ВИЧ и туберкулез). С увеличением количества случаев сочетанной инфекции среди взрослых вероятность инфицирования туберкулезом детей возрастает от 60 до 85%.

Для установления предикторов заболевания туберкулезом у детей с ВИЧ-инфекцией были сформированы две группы. В 1-ю группу включили 61 ребенка с коинфекцией (ВИЧ и туберкулез), во 2-ю — 60 детей с ВИЧ-инфекций, интактных по туберкулезу.

В процессе исследования было установлено, что у детей 1-й группы заболеваемость туберкулезом родителей была в 3,3 раза выше таковой у родителей детей 2-й группы ( $\varphi_{ЭМП} = 2,4$ ;  $p < 0,01$ ). В 1-й группе из 44 заболевших туберкулезом родителей умерли 13 человек, летальность составила  $29,5 \pm 6,9\%$ , тогда как во 2-й группе летальных исходов от туберкулеза не было. Показатель летальных исходов от туберкулеза у матерей был в 1,6 раза выше, чем у отцов ( $p > 0,05$ ).

Средний возраст постановки диагноза ВИЧ-инфекции у детей 1-й группы составлял  $25,8 \pm 3,4$  мес в отличие от детей 2-й группы, у которых диагноз ВИЧ-инфекция был установлен в возрасте  $18,5 \pm 4,1$  мес. В связи с поздней постановкой диагноза ВИЧ-инфекции доля детей с тяжелой иммуносупрессией в 1-й группе была 2,2 раза больше по сравнению с детьми 2-й группы ( $p < 0,01$ ).

В группах имели место различия и в своевременности назначения ВААРТ. У детей 1-й группы она была назначена в возрасте  $31,3 \pm 5,3$  мес, или на 27,7 мес позже, чем у детей 2-й группы ( $3,6 \pm 1,5$  мес;  $t = 5,0$ ;  $p < 0,05$ ).

В процессе исследования было установлено, что наиболее значимыми факторами для развития туберкулеза у детей с ВИЧ-инфекцией были: проживание с больным туберкулезом в семье ( $\chi^2 = 30,9$ ;  $p < 0,001$ ), поздняя постановка диагноза ВИЧ-инфекции ( $\chi^2 = 6,6$ ;  $p = 0,01$ ) и назначение ВААРТ позже 6 мес ( $\chi^2 = 28,7$ ;  $p < 0,001$ ) на фоне тяжелой иммуносупрессии ( $\chi^2 = 10,7$ ;  $p = 0,002$ ).

## **ПОЛНОТА И ДОСТОВЕРНОСТЬ РЕГИСТРАЦИИ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ**

**Куракин Э.С.\***

ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», Тула, Россия

\*kurakin.eduard@yandex.ru

Деятельность любой медицинской организации связана с опасностью возникновения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), как у пациентов, так и у сотрудников при осуществлении лечебно-диагностического процесса. Актуальность проблемы определяется слабым знанием специалистами практического здравоохранения реальной заболеваемости ИСМП. К сожалению, в нашей стране проблема профилактики ИСМП по-прежнему осознается недостаточно.

Цель исследования — повышение информированности врачей о частоте возникновения ИСМП на основании косвенных признаков, показывающих истинный масштаб проблемы.

В качестве материалов для исследования нами были взяты за последние 5 лет данные журналов перевязок по режиму ухода и лечения септических ран, бактериологических исследований патологического отделяемого ран, назначения лечебных схем применения антибактериальных препаратов, а также данные о превышении средней продолжительности послеоперационного пребывания пациентов.

Анализ косвенных признаков, позволил выявить значительный недоучет случаев послеоперационных септических осложнений. Показатель зарегистрированных ИСМП по экстренным извещениям составил 0,12% (10 случаев на 8150 прооперированных пациентов). По данным журналов перевязок установлено, что перевязки по режиму ухода и лечения септических ран получали 1760 прооперированных пациентов, то есть реальный уровень септических состояний у прооперированных пациентов составил 21,6%. Бактериологические исследования отделяемого послеоперационной раны проводились у 16,1% прооперированных пациентов. В соответствии с критериями определения стандартного случая можно было ожидать 1310 экстренных извещений на каждый клинический случай. Однако данные критерии при определении случая лечащими врачами не использовались. Назначение лечебных схем антибиотиков является еще одним из несомненных косвенных признаков возникновения инфекционного осложнения хирургической раны. Ориентируясь на этот показатель, уровень септических послеоперационных осложнений не мог быть ниже 12,5% (1020 прооперированных получали антибиотики). Дополнительным критерием, ориенти-

рующим на возможное появление послеоперационного осложнения, может являться превышение средней продолжительности послеоперационного пребывания пациентов. Этот показатель превысили 1450 прооперированных пациентов (17,8%).

Реальная заболеваемость ИСМП превышает регистрируемую почти в 100 раз, что свидетельствует о недоработке лечащих врачей в этой области.

## **ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СИСТЕМ ВИЗУАЛИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

**Курмангулов А.А.\***

ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет», Тюмень, Россия

\*79091810202@yandex.ru

Действующие санитарно-эпидемиологические правила и нормы регламентируют уборку помещений медицинской организации (МО) класса чистоты Г с обработкой стен и полов с применением моющих и дезинфицирующих средств. Система визуализации (СВ) МО включает в себя навигационные и информационные указатели и является не только частью визуального образа МО, но и элементом интерьера вспомогательных и коммуникационных помещений.

Цель исследования заключалась в установлении особенностей организационных решений СВ МО с точки зрения соблюдения эпидемиологической безопасности. Объектами исследования стали СВ 94 МО первичного звена здравоохранения, предметом исследования — навигационные и информационные указатели любой технологии изготовления и любого способа крепления. В качестве основы квалиметрической оценки СВ МО выступал чек-лист по авторскому запатентованному методу ALIDS.

В 88% (83/94) МО на поверхностях информационных элементов отсутствовали загрязнения, мусор и пыль. Статистически значимых различий между государственными, муниципальными и частными МО в уровне чистоты СВ не установлено ( $p > 0,05$ ). Настенные и подвесные визуальные элементы были представлены материалами с гладкими поверхностями, допускающими уход с применением дезинфицирующих составов или ручных и механических средств удаления загрязнений и пыли, в 84% (79 из 94) МО. Для изготовления настенных информационных стендов использовалась моющаяся ламинированная пленка или пластик из поливинилхлорида в 73% (69/94) МО. В случае наличия в СВ напольных наклеек в 77% (41/53) МО использовались ламинированные материалы с печатью водостойкими чернилами. Наиболее загрязненными элементами СВ явились указатели со сменной информацией ( $p < 0,05$ ). С целью недопущения и своевременного исправления загрязнений в МО должен периодически проводиться аудит содержания СВ в чистоте. В рамках внедрения метода 5С необходимо разработать стандарт уборки помещений, в том числе коммуникационных помещений, с указанием периодичности, способа уборки СВ, используемых технических и моющих средств. Персонал МО или клининговой компании должен знать, какие чистящие средства и при каких видах загрязнений визуальных элементов можно использовать.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОТДЕЛЬНЫХ ДЕЗИНФЕКТОЛОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБЕСПЕЧЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ БОЛЬНИЧНОЙ СРЕДЫ ОРИТ ГОРОДСКОГО ОЖОГОВОГО ЦЕНТРА

Кутлаева Ю.Ю.<sup>1\*</sup>, Голубкова А.А.<sup>2</sup>, Багин В.А.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет», Екатеринбург, Россия

<sup>2</sup>ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

<sup>3</sup>ГАУЗ СО «Городская клиническая больница № 40», Екатеринбург, Россия

\*nostra.87@mail.ru

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП), являются глобальной проблемой здравоохранения. Наиболее частым местом инфицирования пациентов всегда считались отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ). Особую значимость эта проблема приобретает в ожоговых центрах и отделениях.

Проведена оценка эффективности аэрозольной дезинфекции воздушной среды, поверхностей и оборудования ОРИТ ожогового центра путем мелкодисперсного распыления дезинфицирующих средств на основе пероксида водорода с помощью аппаратуры, создающей мелкодисперсный аэрозоль, и клининга больничной среды с применением моющих средств с пробиотическим эффектом.

До аэрозольной дезинфекции воздуха, помещений и оборудования ОРИТ доля положительных находок в смывах с объектов больничной среды составляла 54,8%, после аэрозолирования она снизилась более чем в 2 раза и составила 22,5% ( $p < 0,001$ ).

Пейзаж микрофлоры с объектов внешней среды был довольно разнообразным. До аэрозолирования половину положительных находок составляли стафилококки, в том числе 23,5% *S. aureus* и 29,4% *S. epidermidis*. В равных долях по 8,8% высевали *P. aeruginosa* и *A. baumannii* и 11,8% приходилось на *K. pneumoniae* (ESBL). После аэрозольной дезинфекции уменьшилась частота положительных высевок с объектов больничной среды, изменились структура микроорганизмов и доля микроорганизмов с измененными биологическими характеристиками.

До применения моющих пробиотиков положительные находки в смывах с объектов больничной среды составляли 45,8%, после обработки — 17,2% ( $p < 0,001$ ), не высевали такие эпидемиологически значимые микроорганизмы, как *P. aeruginosa* и *Ser. liquefaciens* (ESBL), а *S. haemolyticus* (MRSH) и грамположительные палочки высевали в единичных случаях.

Количество микроорганизмов с измененными биологическими характеристиками снизилось в 4 раза — с 9 (15,3%) до 1 (1,6%),  $p < 0,275$ .

Таким образом, аэрозольная дезинфекция воздуха и применение моющих пробиотиков — технологии контроля безопасности внешней среды ОРИТ с доказанной эффективностью.

## ОСОБЕННОСТИ РЕЗИСТЕНТНОСТИ МИКРОСКОПИЧЕСКИХ ГРИБОВ В СОСТАВЕ ПОЛИМИКРОБНЫХ БИОПЛЕНОК

Лисовская С.А.<sup>1-3\*</sup>, Валиева Р.И.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ФБУН «Казанский НИИ эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора, Россия, Казань, Россия

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

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Казань, Россия

---

\*s\_lisovskaya@mail.ru

Микромицеты в биотопах человека входят в состав микробных консорциумов, где между различными группами микроорганизмов могут складываться симбиотические и антагонистические взаимодействия, влияющие на фенотипические особенности видов. Показана способность грибов формировать биопленочные структуры, которые позволяют им быстро адаптироваться к факторам агрессии, в том числе к противогрибковым препаратам. Однако изучение биопленкообразования у грибов до сих пор остается мало изученным, особенно в условиях существования микромицетов в полимикробных биопленках. Причем данные об эффективности широко используемых антимикотиков для эрадикации грибковых биопленок отсутствуют.

Приведенные данные послужили основанием для проведения исследования противогрибковой активности веществ (тербинафин и флуконазол) в отношении грибов *Candida albicans*, *Fusarium solani* в планктонной форме и в составе моно- и полимикробных биопленок *in vitro*.

Формирование биопленок грибов, проводили по методу Ramage и соавт. (2001).

В результате определения чувствительности грибковых монобиопленок, сформированных из эталонных (референс) штаммов *C. albicans* и *F. solani*, к веществам выявлено, что концентрация препаратов, ингибирующая рост биопленок *C. albicans* и *F. solani*, составила для флуконазола 200 мкг/мл, для тербинафина 100 мкг/мл. Однако после формирования полимикробной биопленки из грибов *C. albicans* и *F. solani* концентрация препаратов, ингибирующая рост, составила для флуконазола 400 мкг/мл, для тербинафина 400 мкг/мл.

Таким образом, МИК, подавляющая рост монобиопленок, более чем в 2 раза превышает МИК, подавляющую рост полимикробных биопленки. Полученные результаты делают изучение характеристик полимикробных биопленок стратегически важным, особенно в отношении разработки новых терапевтических стратегий.

Работа выполнена при поддержке Российского научного фонда (№ 20-64-47014).

## **НАЛИЧИЕ АНТИТЕЛ К SARS-CoV-2 У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ НА ПРИМЕРЕ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА**

**Локоткова А.И.<sup>1\*</sup>, Хасанова Г.Р.<sup>1</sup>, Шляпченкова Т.Ю.<sup>2</sup>, Мамкеев Э.Х.<sup>3</sup>, Султанова Р.Д.<sup>3</sup>**

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

<sup>2</sup>Медико-санитарная часть ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Казань, Россия

<sup>3</sup>Казанская государственная медицинская академия — филиал ФГБОУ ВПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Казань, Россия

\*allalok12@mail.ru

Для организации эпиднадзора в многопрофильном стационаре за новой коронавирусной инфекцией с целью предотвращения внутрибольничного инфицирования важно организовать мероприятия по выявлению наличия антител среди медицинских работников к SARS-CoV-2. Нами проведена оценка уровня серопревалентности среди медицинского персонала многопрофильного стационара. Проведено серологическое исследование на общие антитела к SARS-CoV-2 у 463 сотрудников.

В ходе анализа были выделены четыре группы: врачи (33%), средний медицинский персонал (49%), младший медицинский персонал (12%) и категория «прочие» (6%). Оценку наличия антител проводили в возрастных группах: 18–45 лет, 46–59 лет и 60–74 года. Кроме того, всех обследуемых разделили на 2 группы: лица с официально подтвержденным диагнозом COVID-19 и группа сотрудников, не болевших новой коронавирусной инфекцией, или диагноз не был подтвержден официально.

В ходе исследования было выявлено, что в представленной выборке 139 ( $30,02 \pm 2,13\%$ ) человек имели положительный результат серологического исследования на общие антитела к SARS-CoV-2. При этом подтвержденный диагноз COVID-19 имели только 10% сотрудников. Среди сотрудников максимальный уровень серопревалентности отмечен в возрастной категории 18–45 лет ( $34,67 \pm 3,17\%$ ), наименьший — в группе 60–74 года ( $24,2 \pm 5,44\%$ ). Результат можно связать с тем, что у лиц молодого возраста наиболее часты социальные контакты, это повышает их возможность инфицирования. По профессиональному критерию максимальный показатель серопревалентности зафиксирован у младшего и среднего медицинского персонала —  $46,30 \pm 6,79$  и  $30,70 \pm 3,05\%$  соответственно. Количество сотрудников с выявленным иммунным ответом выше среди категории лиц с недиагностированной инфекцией. На них приходилось 68,35% от всех положительных результатов серологического исследования.

## **СИСТЕМА АНТИМИКРОБНОГО СТЮАРДШИПА И ЛЕКАРСТВЕННОГО РИСК-МЕНЕДЖМЕНТА В МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

**Луговкина Т.К.<sup>1\*</sup>, Горшков С.В.<sup>2</sup>, Свалов Е.А.<sup>2</sup>, Егоров Е.А.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Уральский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии — филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний», Екатеринбург, Россия

<sup>2</sup>ООО «ТриниДата», Москва, Россия

---

\*lugovkina@gmail.com

Появление и распространение резистентной микробной флоры в процессе длительного применения антибиотиков в медицинских организациях определяет актуальность развития систем антимикробного стюардшипа и лекарственного риск-менеджмента антибиотикотерапии. Потребность в сдерживании темпов роста и распространения резистентности микробной флоры к антибиотикам для сохранения ресурса активности применяемых в клинической практике антимикробных препаратов определяет цель создания единой системы. Представлена концептуальная схема организации и развития электронного мониторинга характеристик и структуры госпитальной микробной флоры, качества выбора и назначений антибиотиков в стационаре.

Концепт системы включает динамический анализ структуры и свойств госпитальной флоры, этапное построение структурированного диагноза клинической ситуации с учетом индивидуальных особенностей пациента, базу знаний для поддержки принятия решений врачом при выборе антибиотиков, использование инструментария онтологий и экспертной системы, сформированной на основе Федеральных клинических рекомендаций и решений врачебных комиссий медицинских организаций.

Развитие единой электронной медицинской платформы для антимикробного стюардшипа и лекарственного риск-менеджмента назначаемых антибиотиков обеспечивает снижение потребности и затрат на дорогостоящие антибиотики резервного ряда, а также тормозит появление и распространение резистентных штаммов.

## **ТЕХНОЛОГИИ ПРИМЕНЕНИЯ И ОБРАБОТКИ СЦЕЖЕННОГО ГРУДНОГО МОЛОКА С ЦЕЛЬЮ ПРОФИЛАКТИКИ ИСМП**

**Лукоянова О.Л.\*, Боровик Т.Э., Лазарева А.В.**

ФГАУ «НМИЦ здоровья детей», Москва, Россия

\*anlouk@yandex.ru

Известно, что многие патологические состояния ребенка приводят к необходимости кормления ребенка сцеженным материнским молоком. Такой вид питания является современным способом сохранения грудного вскармливания в ситуациях, не позволяющих осуществлять кормление из груди матери, а также сохраняет все преимущества грудного молока, включая его протективные эффекты в отношении риска развития инфекционной патологии. В России вопросы безопасного хранения сцеженного материнского молока являются малоизученными.

Цель исследования — изучение влияния различных режимов хранения и способов обработки сцеженного материнского молока на его микробиологическую безопасность.

В ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» было проведено открытое проспективное исследование, в которое были включены 120 кормящих женщин. Посев биологического материала осуществляли полуколичественным методом. Видовая идентификация полученных микроорганизмов проводилась на масс-спектрометре «MALDI-TOF-MS Biotyper MicroFlex» («Bruker») и в бактериологическом анализаторе «VITEK».

Результаты показали, что у 66% женщин в пробах сцеженного грудного молока был выявлен рост ( $10^3$ – $10^5$  КОЕ/мл) условно-патогенных бактерий, среди которых преобладал рост *S. epidermidis* (55%). Ни в одном образце сцеженного грудного молока, хранящегося в течение 3 ч при комнатной температуре (+23°C), в течение 24 ч в холодильной камере ( $4 \pm 2^\circ\text{C}$ ) и в течение 1 мес в морозильной камере ( $-18^\circ\text{C}$ ), не зарегистрировано роста условно-патогенных бактерий. Выявлено снижение роста общего числа бактерий при хранении сцеженного молока в течение 24 ч при  $4 \pm 2^\circ\text{C}$  и в течение 1 мес при  $-18^\circ\text{C}$ . Установлено, что пастеризация грудного молока методом Холдера (в течение 30 мин при  $62,5^\circ\text{C}$ ) практически полностью подавляет в нем рост условно-патогенных бактерий. Показано отсутствие роста общего числа бактерий при хранении пастеризованного молока при  $-18^\circ\text{C}$  в течение 1 и 3 мес.

Изученные режимы хранения сцеженного материнского молока могут быть рекомендованы для применения в неонатальных стационарах с целью поддержки грудного вскармливания и профилактики ИСМП.

## **К ВОПРОСУ ДИАГНОСТИКИ КОРЕВОЙ ИНФЕКЦИИ В ПЕРИОД ЭЛИМИНАЦИИ**

**Мамаева Т.А.\*, Андриевская И.Ю., Чехляева Т.С.**

ФБУЗ «МНИИ эпидемиологии и микробиологии имени Г.Н. Габричевского»  
Роспотребнадзора, Москва, Россия

---

\*4522826@bk.ru

ВОЗ рекомендованы новые подходы для лабораторной диагностики и аналитической классификации случаев кори в условиях элиминации. О лабораторном подтверждении случаев кори могут свидетельствовать результаты анализа сывороток в ИФА: определение специфических IgM, диагностически значимое изменение уровня антител G класса и степени авидности IgG.

С целью оценки предложенного алгоритма были исследованы образцы 3465 пациентов с пятнисто-папулезной сыпью и лихорадкой (экзантемные заболевания) в рамках российской программы активного поиска пропущенных случаев кори в период элиминации.

Маркеры острой инфекции были выявлены в сыворотках 60 (1,7%) пациентов с помощью специфической тест-системы «capture» формата и 50 (1,4%) больных с использованием набора «непрямого» формата ИФА. Одной из причин невыявления или низких показателей IgM тестами «непрямого» формата, по данным литературы и результатам наших ранних исследований, является высокий уровень IgG в сыворотках больных корью. Это заключение подтверждено и данными настоящей работы, в которой при исследовании парных образцов сыворотки крови 60 (100%) человек, положительных по IgM, установлено, что в сыворотках 10 (16,7%) больных, серонегативных по данным наборов «непрямого» формата ИФА, выявлены высокоавидные антитела G класса в высокой концентрации, что позволило классифицировать заболевших как случаи кори с вторичным иммунным ответом. Диагностически значимое нарастание низкоавидных IgG, являющееся подтверждением первичного иммунного ответа при кори, было определено при исследовании парных сывороток 28 (46,7%) больных. Высокоавидные антитела G класса в низкой концентрации без диагностического нарастания в парных сыворотках 22 (36,6%) пациентов позволили расценить эти результаты как ложноположительные, показатель которых от общего числа обследованных (3465) составил 0,6%.

Таким образом, использование тест-систем «capture» формата в ИФА является «золотым» стандартом подтверждения коревой инфекции. Для обеспечения аналитической классификации случаев кори целесообразно проводить исследования по определению антител G класса и их степени авидности.

## **РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ С РЕКУРРЕНТНЫМИ РЕСПИРАТОРНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ**

**Махмутов Р.Ф.\*, Бобровицкая А.И., Шабан Н.И., Махмутова А.Р.**

ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького», Донецк, Россия

---

\*ravil@dkd.dn.ua

Чтобы подчеркнуть особенности течения ОРЗ (затяжной характер инфекционно-воспалительного процесса) у детей, используют термин «рекуррентные респираторные заболевания» (РРЗ). В основе рецидивов этих процессов находятся генетическая предрасположенность организма и терапия с недооценкой агрессивности патогенного фактора. Новым методом лечения заболеваний вирусной природы является использование синтетического низкомолекулярного индуктора интерферона (СНИИ). Раннее начало реабилитационных мероприятий с использованием комбинированных методов терапии обеспечивает более благоприятный исход болезни.

Цель работы — оценить эффективность комбинированной терапии СНИИ в сочетании с терапией мезодиэнцефальной модуляцией (МДМ) у детей с РРЗ.

Обследованы 86 детей с РРЗ (возраст 7–14 лет), 56 детей, получивших в периоде ремиссии комбинированную терапию и 30 детей без такой терапии (группа контроля). Комбинированная терапия: амиксин IC в дозе 0,06 г (1 раз в неделю), курс 6 нед, и транскраниальная МДМ длительностью до 30 мин, курс 10 дней. Полученные результаты обработаны с использованием пакета программ «Statistica for Windows».

Из 56 детей с РРЗ выявлены: в периоде ремиссии хронический тонзиллит (ХТ) — у 31 (55,3%), хронический фарингит (ХФ) — у 19 (13,9%), рецидивирующий бронхит (РБ) — у 6 (10,8%). ХТ — першение в горле, увеличение подчелюстных ЛУ. Миндалины гипертрофированы, II степени. ХФ — боль при глотании, сухой кашель. Фарингоскопия: разлитая гиперемия слизистой оболочки глотки с вязким слизисто-гнойным секретом. РБ — катаральные явления. При аускультации легких определялись сухие хрипы. Обзорная РГ грудной клетки — усиление прикорневого сосудистого рисунка. При оценке клинико-иммунологических данных у детей с РРЗ, получивших комбинированную терапию, при наложении ОРВИ уменьшилась в 3,5 раза частота обострений хронических очагов инфекции по сравнению с детьми группы контроля.

Таким образом, использование комбинированной терапии у детей с РРЗ способствует уменьшению в 3,5 раза частоты обострений хронических очагов инфекции и позволяет сохранить на более высоком уровне специфическую защиту.

## **ВЫБОР СРЕДСТВ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ РУК**

**Мельникова Г.Н.\***

ФБУН НИИ Дезинфектологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*gmelnikova196@gmail.com

В условиях распространения COVID-19 актуальной проблемой является выбор средств обеззараживания рук. Наиболее эффективными кожными антисептиками являются спиртовые с содержанием спирта этилового (не менее 70% по массе), спирта изопропилового (не менее 60% по массе) или смеси спиртов (не менее 60% по массе). Для устранения раздражающего действия на кожу и резкого запаха пропиловых спиртов в состав антисептика включают вспомогательные компоненты и функциональные добавки, в том числе с противоаллергенным, противовоспалительным и заживляющим действием, а также смягчающие кожу. Кожные антисептики включают действующие вещества из разных групп химических соединений, сочетание которых со спиртом усиливает их антимикробное действие: катионные поверхностно-активные вещества (ПАВ); четвертичные аммониевые соединения и их смеси; полимерные производные гуанидина (хлоргексидина биглюконат); соли полигексаметиленгуанидина (гидрохлорид или фосфат); октенидин гидрохлорид — ПАВ или октенидин дигидрохлорид; третичные амины и компоненты на их основе; йодофоры (повидон йод); феноксиэтанол и др.

Результаты проведенных в институте исследований кожных антисептиков (более 104 образцов) на основе спиртов (изопропиловый, смесь изопропилового и пропилового, этиловый) с массовой долей спирта более 60% и других действующих веществ подтвердили наличие у них вирулицидной активности при экспозициях 0,5–2 мин, а также их эффективность в отношении COVID-19. К положительным свойствам спиртосодержащих антисептиков для рук относится то, что к ним не развивается резистентность большинства микроорганизмов, в том числе коронавируса.

## **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СРЕДСТВА ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ**

**Мукабенков Ф.А.\*, Федорова Л.С., Чубчева В.В.**

ФБУН НИИ Дезинфектологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*muckabenov.fedor@yandex.ru

В настоящее время эффективное и безопасное обеззараживание воздуха и поверхностей в помещениях является неотъемлемой составляющей неспецифической профилактики инфекционных болезней и на практике осуществимо различными методами.

В помещениях медицинских организаций применяются различные технологии дезинфекции воздуха, такие как установка бактериальных фильтров в системе приточно-вытяжной вентиляции и использование ультрафиолетовых облучателей-рециркуляторов. Использование этих технологий осуществляется как при параллельном использовании, так и при последовательном.

Нами проведена оценка современных технологий и средств для обеззараживания воздуха, используемых в различных категориях помещений. В Испытательном лабораторном центре ФБУН НИИ Дезинфектологии Роспотребнадзора были проведены испытания различного оборудования, предназначенного для дезинфекции воздуха закрытых помещений (ультрафиолетовые облучатели закрытого и открытого типа, фотокаталитические воздухоочистители, аэрозольные генераторы, импульсные установки и генераторы озона).

По результатам исследований был проведен сравнительный анализ современных технологий обеззараживания воздуха, позволяющий обосновать целесообразность применения технологии в зависимости от определенных категорий помещений.

## **СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРОФИЛАКТИКА РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ**

**Настаева Н.Ю.\*, Венгржанович Е.А.**

ФГБУЗ «Новороссийский клинический центр ФМБА», Новороссийск, Россия

\*ndm774@mail.ru

В отсутствие специфической профилактики COVID-19 (осень–зима 2020–2021 гг.) возросла необходимость предупреждения иных инфекционных заболеваний, в особенности гриппа и пневмонии. Одним из основополагающих принципов, согласно Руководству по плановой иммунизации во время пандемии COVID-19 в Европейском регионе, ВОЗ считает защиту восприимчивых групп населения против пневмококковой инфекции и сезонного гриппа.

Первая волна пандемии коронавирусной инфекции в Новороссийске, как и в целом в Краснодарском крае, не вызвала большого подъема заболеваемости (показатель — 0,97). Рост заболеваемости на территории города отмечали в осенний период с наиболее высоким уровнем в октябре–декабре 2020 г., что совпало со второй волной пандемии. В предэпидемический сезон (август–сентябрь 2020 г.) в Новороссийском клиническом центре (НКЦ) была проведена плановая вакцинация медицинских работников (МР) против гриппа вакциной «Совигрипп» и против пневмококковой инфекции вакциной «Превенар-13». Из 547 сотрудников НКЦ были вакцинированы 266 (48,6%) человек.

Последующий анализ эффективности вакцинопрофилактики показал, что в осенне-зимний период 2020–2021 г. из 61 сотрудника, заболевшего коронавирусной инфекцией (12%), доля привитых и непривитых не различалась (11,3 и 11,0% соответственно). Также не было различий в количестве заболевших в группах, привитых только против гриппа или только против пневмококковой инфекции (13,3%). Однако наименьший процент заболевших (8,3%) был отмечен среди получивших обе прививки.

Из числа заболевших COVID-19 пневмонию неуточненной этиологии диагностировали у 3,9% непривитых сотрудников и у 4,9% привитых. У 24,6% заболевание протекало в среднетяжелой форме, хотя более тяжелые клинические формы заболевания чаще возникали у непривитых (54,5%, против 30,8% у привитых).

Следовательно, прививки против гриппа и пневмококковой инфекции стимулировали адаптивный иммунитет, который повлиял на иммунологическую реактивность вакцинированных и обеспечил меньшую частоту тяжелых клинических форм COVID-19 у привитых.

## **БИОБАНК КАК ОСНОВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ БИОМЕДИЦИНСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**Ноздрачева А.В.<sup>1\*</sup>, Гапоненко Е.В.<sup>2</sup>, Рыбак Л.А.<sup>2</sup>, Семененко А.В.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФГБУ «Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии имени почетного академика Н.Ф. Гамалеи», Москва, Россия

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет имени В.Г. Шухова», Белгород, Россия

\*nozdracheva@gamaleya.org

В современном мире биобанки стали неотъемлемой частью передовых технологий в разных областях медицины. В настоящее время общепринято, что биобанк является источником высококачественных биологических образцов, а использование коллекций таких образцов обеспечивает статистическую мощь и репрезентативность последующих исследований. По данным «Global Bank Directory, Tissue Banks, and Biorepositories», в США насчитывается более 500 биобанков, а в Европе — более 270, с каждым годом их численность в мире растет. Ведущей организацией в области биобанкирования является «Biobanking and BioMolecular Resources Research Infrastructure — European Research Infrastructure Consortium» (BBMRI-ERIC, <http://www.bbmri-eric.eu>), в рамках которой для ученых из разных областей биомедицины обеспечивается доступ к высококачественным биообразцам с целью содействия развитию медицины и систем здравоохранения.

Очевидно, что спрос на высококачественные охарактеризованные биопрепараты будет расти в первую очередь из-за беспрецедентного уровня проводимых исследований в области геномной, постгеномной и персонализированной медицины, а также в условиях новых угроз биобезопасности страны при распространении новых инфекций. На передний план выходит организация сотрудничества биобанков и медицинских учреждений, а также обеспечение качества полученных биообразцов, определяемое условиями их отбора, аликвотирования и хранения. Основные международные требования к организации и стандартизации процесса биобанкирования изложены в стандарте ISO 20387 «Биотехнология — Биобанкинг — Общие требования для биобанкинга» (2018 г.). Однако каждый конкретный биобанк (отдельная лаборатория), основываясь на международных стандартах, должен выстраивать свою тактику работы, разрабатывать набор стандартов выполнения процедур (SOP), внедрять современные методы хранения и оценки качества биообразцов.

Таким образом, в современных условиях медицинские организации различного профиля должны активно привлекаться к сбору коллекций биообразцов

от лиц с разным состоянием здоровья, для чего необходимо совершенствовать технологии сбора, обработки и хранения биоматериала и повсеместно внедрять стандарты качества таких образцов.

Работа выполнена при поддержке гранта FZWN-2020-0017.

## **АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ИНФЕКЦИЯМИ, СВЯЗАННЫМИ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ — УЧАСТНИКАХ ПИЛОТНОГО ПРОЕКТА**

**Орлова О.А.<sup>1,2\*</sup>, Теплякова В.А.<sup>3</sup>**

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

<sup>2</sup>ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

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

\*oksana\_orlova@bk.ru

Цель исследования: провести анализ заболеваемости инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи (ИСМП), в отделениях хирургического (ОХ) и анестезиолого-реанимационного профиля (ОАР) медицинских организаций (МО) — участниках Пилотного проекта «Обеспечение эпидемиологической безопасности медицинской помощи» (ПП).

Анализ проведен на основании данных, представленных медицинскими организациями за 2018–2020 гг.

В 2020 г. по сравнению с показателями 2018–2019 гг. в 60% МО заболеваемость инфекциями в области хирургического вмешательства (ИОХВ) увеличилась в 1,5–3,0 раза. Наиболее часто регистрируются поверхностные и глубокие ИОХВ, заболеваемость которыми увеличилась в 1,5–2,0 раза по сравнению с 2019 г. и в 3–7 раз по сравнению с 2018 г. При анализе других форм ИСМП у пациентов ОХ наиболее активно выявляются внутрибольничные пневмонии и инфекции мочевыводящих путей — показатель 1,8–4,1 и 0,5–0,9 на 1000 госпитализированных соответственно.

В ОАР лучше всего поставлена диагностика инфекций нижних дыхательных путей. Заболеваемость внутрибольничными пневмониями по сравнению с 2018 г. увеличилась в 83,3% МО. Заболеваемость вентилятор-ассоциированными пневмониями по сравнению с 2018 г. увеличилась в 2–4 раза в 2019 г., в 3–16 раз — в 2020 г. Значительно хуже в ОАР регистрируются другие формы ИСМП. Тем не менее следует отметить положительную динамику по сравнению с 2018 г., когда в большей части ОАР данные формы ИСМП не регистрировались совсем. ИВЛ-ассоциированные бронхиальные инфекции зарегистрированы в 2019 г. в 50% МО, в 2020 г. — в 33,3%. Инфекции кровотока, в том числе катетер-ассоциированные, в 2019 г. зарегистрированы в 57% МО, в 2020 г. — в 33%. Инфекции мочевыводящих путей, в том числе катетер-ассоциированные, в 2019 г. зарегистрированы в 29% МО, в 2020 г. — в 17%.

Ситуация по COVID-19 оказала влияние на организацию медицинской помощи, в том числе и в МО, участвующих в ПП, которые на разное время

были перепрофилированы под оказание медицинской помощи данному контингенту пациентов.

Практически во всех МО — участниках ПП отмечается положительная динамика по выполнению целевого показателя № 1. Следует отметить необходимость активизации эпидемиологического наблюдения за пациентами, находящимися в группе высокого риска по развитию ИСМП.

## **НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГИГИЕНЫ РУК МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА**

**Пантелеева Л.Г., Гололобова Т.В., Мельникова Г.Н.\***

ФБУН НИИ Дезинфектологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*gmelnikova196@gmail.com

Актуальность гигиены рук не снижается многие десятилетия, а в последние 2 года она приобрела еще бóльшую остроту в связи с пандемией коронавирусной инфекции. В течение 2 последних лет Роспотребнадзором утверждены два важных нормативно-методических документа, которыми регламентированы требования к гигиене рук медицинского персонала. В один из них — Санитарно-эпидемиологические правила и нормы СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» — включены в том числе основные требования к средствам и методам выполнения процедуры гигиены рук. Второй документ — методические указания МУ 3.5.1.3674-20 «Обеззараживание рук медицинских работников и кожных покровов пациентов при оказании медицинской помощи» — полностью посвящен проблеме обеспечения гигиены рук медицинских работников, а также обработке кожных покровов пациентов при оказании медицинской помощи.

Организационные мероприятия включают:

- назначение лиц, ответственных за реализацию мероприятий и контроль их исполнения; мониторинг эпидемиологической ситуации; расчет необходимого количества кожных антисептиков, дозаторов, диспенсеров, средств по уходу за кожей рук, полотенец, салфеток однократного применения;
- инструктаж, систематическое обучение правилам выполнения обработки рук медицинского персонала, пациентов, а также всех лиц, постоянно или временно находящихся в медицинской организации;
- освоение и внедрение новых технологий обеззараживания рук с применением современного оборудования/устройств для их обработки, которые размещают в помещениях высокого эпидемиологического риска и других эпидемиологически значимых участках работ, а также контроль их исполнения.

Стандартизация выполнения процедур обеззараживания рук, предусмотренных вышеупомянутыми документами, способствует формированию приверженности и повышению ответственности медицинского персонала к выполнению гигиены рук.

## РОЛЬ РЕДКО ВСТРЕЧАЮЩИХСЯ МИКРООРГАНИЗМОВ КАК ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Петрухина М.И.<sup>1\*</sup>, Габриелян Н.И.<sup>2</sup>, Сафонова Т.Б.<sup>1</sup>, Старостина Н.В.<sup>1</sup>,  
Шарапченко О.С.<sup>2</sup>, Драпкина И.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования», Москва, Россия

<sup>2</sup>ФГБУ «НМИЦ трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова», Москва, Россия

---

\*petrukhina.mi@mail.ru

В последние годы наиболее часто как в мире, так и в нашей стране среди возбудителей ИСМП доминирует группа ESKAPE патогенов. Результаты исследования патологического материала, полученного от больных в отделениях центра трансплантологии, подтверждают эти данные.

Нами был проведен ретроспективный анализ возбудителей, выделенных от больных за 4 года (2016–2019 гг.), который показал, что семейство *Enterobacteriaceae* было представлено 24 видами, а НГОБ — 10. Однако в отделениях риска, таких как ОРИТ, трансплантологии, кардиохирургии и др., стали высеиваться редко встречающиеся микроорганизмы. Среди представителей семейства *Enterobacteriaceae* — роды *Cedecea*, *Pantoea*, *Tatumella*. Из семейств *Pseudomonadoceae* — *Ralstonia* (ранее *Burkholderia*); *Neisseriaceae* — *Chromobacterium*; *Chryso bacterium* (ранее *Flavobacterium*) — вид *Empedobacter brevis*.

Многие роды семейства *Enterobacteriaceae* были впервые описаны в литературе только в конце XX в. Их значение как возбудителей ИСМП еще не доказано, т.к. имеются лишь единичные упоминания о выделении этих микроорганизмов из патологического материала пациентов.

На протяжении 3 лет количество выделенных из биоматериала редко встречающихся микроорганизмов колебалось от 23 до 32, а в 2019 г. выросло до 181. В этом же году среди умерших редко встречающиеся микроорганизмы были выделены из патологического материала в 64% случаев, что больше, чем в предыдущие годы.

Роль разных представителей в возникновении инфекционных осложнений была неравнозначна. Наибольшее значение в исследуемый нами период имела *Cedecia*, летальность при выделении этого возбудителя в 2019 г. составила 54%. Все выделенные штаммы редко встречающихся возбудителей были резистентны к антибиотикам.

Таким образом, на протяжении 3 лет растет выделение редко встречающихся микроорганизмов и числа летальных исходов, этиологически связанных с ними, прежде всего среди пациентов ОРИТ.

## **К ВОПРОСУ ОЦЕНКИ Т-КЛЕТОЧНОГО ИММУННОГО ОТВЕТА ПРИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ**

**Платонова Т.А.<sup>1\*</sup>, Скляр М.С.<sup>1</sup>, Голубкова А.А.<sup>2</sup>, Карбовничая Е.А.<sup>1</sup>, Смирнова С.С.<sup>3,4</sup>**

<sup>1</sup>ООО «УГМК-Здоровье», Екатеринбург, Россия

<sup>2</sup>ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

<sup>3</sup>Екатеринбургский НИИ вирусных инфекций ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, Екатеринбург, Россия

<sup>4</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Екатеринбург, Россия

\*fill.1990@inbox.ru

В настоящее время одной из приоритетных задач здравоохранения является поиск ответов на теоретические и практические вопросы, касающиеся особенностей формирования иммунологической памяти на SARS-CoV-2 и антигены вакцин, применяемых для иммунопрофилактики COVID-19.

Оценка специфического Т-клеточного иммунитета проведена на базе клинико-диагностической лаборатории ООО «УГМК-Здоровье» с использованием технологии ELISPOТ. Исследование предполагало определение количества Т-лимфоцитов, способных специфически реагировать продукцией интерферона- $\gamma$  при встрече с пептидами SARS-CoV-2.

Всего исследованы 74 образца крови сотрудников медицинских организаций, в том числе 28 — от переболевших COVID-19, 23 — от лиц, интактных по COVID-19, перед вакцинацией и 23 — от тех же сотрудников после прививки («Гам-КОВИД-Вак»).

В группе переболевших ( $n = 28$ ) Т-лимфоциты, способные специфически реагировать на антигены SARS-CoV-2, были выявлены у всех обследованных, в том числе у лиц с элиминацией IgG. Более выраженный ответ был при встрече с М- и N-пептидами, по сравнению с S-белком.

У 22 из 23 интактных по COVID-19 лиц до вакцинации Т-клеточный иммунитет к антигенам SARS-CoV-2 отсутствовал, однако у одного сотрудника установлен ответ на все 3 белка (M, N, S), что свидетельствовало о ранее перенесенной инфекции. После вакцинации препаратом «Гам-КОВИД-Вак» у 22 (95,6%) сотрудников выявлен Т-клеточный ответ, в том числе у 21 — только на S-белок, а у сотрудника с ранее подтвержденным иммунным ответом после прививки ответ на М-, N-белки сохранялся практически на том же уровне, а на S-пептид — увеличился вдвое.

Таким образом, по итогам проведенного исследования получены материалы, характеризующие специфический Т-клеточный иммунный ответ к возбудителю COVID-19 у переболевших и вакцинированных препаратом «Гам-КОВИД-Вак».

## **СУБЪЕКТИВНОЕ ВОСПРИЯТИЕ И РЕАГИРОВАНИЕ НА СТРЕСС МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19**

**Платонова Т.А.<sup>1\*</sup>, Голубкова А.А.<sup>2</sup>, Скляр М.С.<sup>1</sup>, Шахова К.В.<sup>1</sup>, Смирнова С.С.<sup>3,4</sup>, Дьяченко Е.В.<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>ООО «УГМК-Здоровье», Екатеринбург, Россия

<sup>2</sup>ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

<sup>3</sup>Екатеринбургский НИИ вирусных инфекций ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, Екатеринбург, Россия

<sup>4</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет», Екатеринбург, Россия

---

\*fill.1990@inbox.ru

Во время пандемии коронавирусной инфекции (COVID-19) одной из наиболее уязвимых категорий населения стали медицинские работники. В связи с этим особую актуальность приобретают исследования, направленные на изучение их психоэмоционального состояния, особенностей восприятия стресса и его преодоления.

В настоящем исследовании использована разработанная авторами онлайн-анкета, которая была размещена на Google-платформе и распространялась среди сотрудников медицинских организаций (МО) посредством различных электронных ресурсов. В анкету была встроена модифицированная «Шкала воспринимаемого стресса-10», включающая две субшкалы, одна из которых измеряла субъективно воспринимаемый уровень напряженности ситуации, а вторая — уровень усилий, прилагаемых медицинскими работниками для ее преодоления. Опрос проводили в течение ноября–декабря 2020 г. В опросе приняли участие 638 сотрудников МО различного возраста, пола, стажа работы и должности.

При оценке восприятия стрессовых факторов сотрудниками с использованием мер изменчивости значений была установлена высокая вариативность индивидуальных значений степени перенапряжения ( $E_x < 0$ ,  $E_x = -0,59$ ), с большей представленностью низких, нежели высоких, значений по данной субшкале ( $A_s > 0$ ,  $A_s = 5,66$ ). Анализ мер изменчивости значений по субшкале преодоления стресса показал их гомогенность ( $E_x > 0$ ,  $E_x = 3,98$ ) и большую представленность высоких по сравнению с низкими значений по данной субшкале ( $A_s < 0$ ,  $A_s = -6,97$ ).

Установлено, что группой риска, имеющей наиболее деструктивные варианты реагирования на длительные стрессовые факторы в виде условий работы или жизни в период пандемии COVID-19, являются сотрудники со стажем работы до 5 лет. Именно этой группе в наибольшей степени требуется профессиональное психологическое сопровождение: обучение конструктивным стратегиям реагирования на стрессовые ситуации (копинг-стратегии поведенческого реагирования) и трансформации субъективного восприятия стрессовых ситуаций.

## **ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВЫГОРАНИЕ У СОТРУДНИКОВ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19 И ПУТИ ЕГО ПРЕОДОЛЕНИЯ**

**Платонова Т.А.<sup>1\*</sup>, Голубкова А.А.<sup>2</sup>, Скляр М.С.<sup>1</sup>, Шахова К.В.<sup>1</sup>, Смирнова С.С.<sup>3,4</sup>, Камахин А.В.<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>ООО «УГМК-Здоровье», Екатеринбург, Россия

<sup>2</sup>ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

<sup>3</sup>Екатеринбургский НИИ вирусных инфекций ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, Екатеринбург, Россия

<sup>4</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет», Екатеринбург, Россия

\*fll.1990@inbox.ru

Пандемия COVID-19 внесла корректировки в график, интенсивность и условия труда медицинских работников, что способствовало их психоэмоциональной дестабилизации.

Для изучения эмоционального выгорания сотрудников медицинских организаций (МО) использована разработанная авторами анонимная онлайн-анкета, которая была размещена на Google-платформе. В анкету встроен опросник, предложенный американскими психологами К. Маслач и С. Джексон, включавший три оценочные шкалы: для определения эмоциональной истощенности, деперсонализации и редукции профессионализма. Дополнительно у каждого из участников исследования рассчитан интегральный индекс выгорания. Опрос проводили в период так называемой «третьей волны» пандемии (июнь–июль 2021 г.). В опросе приняли участие 663 сотрудника МО различного возраста, пола, стажа работы и должности.

При оценке уровня эмоционального истощения сотрудников установлено, что у 107 (13,1%) он был низкий, у 293 (44,2%) — средний, у 263 (39,7%) — высокий. При анализе деперсонализации у 216 (32,6%) медицинских работников был выявлен низкий ее уровень, у 342 (51,6%) — средний и у 105 (15,8%) — высокий. Для 75 (11,3%) сотрудников была характерна низкая степень редукции профессионализма, для 196 (29,6%) — средняя, для 365 (55,1%) — высокая. При оценке интегрального индекса эмоционального выгорания отмечена различная степень его выраженности. У 100 (15,1%) человек его уровень был минимальным, у 408 (61,5%) — средним, у 135 (20,3%) — высоким, у 20 (3,0%) — критическим.

При анализе данных по разным категориям персонала установлено, что группой риска по формированию синдрома эмоционального выгорания являются сотрудники немедицинских специальностей женского пола со стажем работы до 5 лет. Именно этим лицам в большей степени требуется профессиональное психологическое сопровождение для преодоления стрессовых факторов.

## **ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Ребещенко А.П.\*, Степанова Т.Ф.**

ФБУН «Тюменский НИИ краевой инфекционной патологии» Роспотребнадзора, Тюмень, Россия

\*rebeschenkoap@tniikip.rosпотребнадzor.ru

В период эпидемического распространения COVID-19 медицинские работники подвергаются повышенному риску инфицирования. Работающее население в структуре заболевших новой коронавирусной инфекцией составляет 47,1%, из них специалисты медицинских организаций (МО), аптек — 21,3%, рабочие и служащие других организаций — 78,7%. Средний возраст сотрудников составил 43,5 года (женщин — 44,0; мужчин — 41,5). Среди заболевших доля женщин составляет 83,0%, мужчин — 17,0%. Детальный анализ показал, что доля заболевших женщин преобладает во всех возрастных группах: в группе 18–44 года доля составила 79,5%, 45–60 лет — 87,8%, 61 год и старше — 80,6%. В гендерной структуре установлено статистически значимое различие ( $\chi^2 = 37,908$ ;  $df = 2$ ;  $p < 0,001$ ). В многопрофильных стационарах зарегистрировано большинство инфицированных — 39,3% случаев, в городских поликлиниках — 20,6%, в областных больницах — 14,1%, в частных медицинских центрах — 5,0%, в санаториях (в настоящее время репрофилированы в обсерваторы и моногоспитали) — 2,7%, в других МО (СПИД-центр, станция переливания крови, реабилитационные центры и др.) — 4,9%. В ряде учреждений, таких как аптеки, стационары акушерского профиля, станции скорой медицинской помощи, стоматологии и стационары психиатрического профиля, доля заболевших сотрудников колебалась от 2,2 до 2,5%. В ходе эпидемиологического расследования установлено, что в 36,3% случаев заражение произошло на рабочем месте, в 29,8% — в прочих организациях, в 22,3% — контакт не установлен, в семье/близком окружении — 9,5% случаев, другое — 10,0%. Структура должностей медицинских работников распределилась следующим образом: врачи — 35,6%, средний медицинский персонал — 54,4%, младший медицинский персонал — 9,9%. При первичном обращении был установлен диагноз: доля ОРВИ составила 83,2%, доля бессимптомных случаев — 5,8%, внебольничных пневмоний — 11,0%. Установлено, что 72,6% случаев COVID-19 протекали в легкой форме, 26,7% — со средней степенью тяжести, 0,8% — в тяжелой форме. Стационарное лечение потребовалось 14,9% инфицированных. В связи с сохраняющейся напряженной эпидемиологической ситуацией по заболеваемости COVID-19 разработка и соблюдение профилактических и санитарно-противоэпидемических мероприятий в МО являются особенно актуальными.

## **ТУБЕРКУЛЕЗ КАК ОЧАГОВАЯ ИНФЕКЦИЯ ФАКТОРА РИСКА И ПРЕДИКТОРЫ ЕГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ В ОЧАГАХ**

**Репина О.В.<sup>1</sup>, Голубкова А.А.<sup>2\*</sup>**

<sup>1</sup>Уральский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии — филиал ФГБУ «НМИЦ фтизиопульмонологии и инфекционных заболеваний» Минздрава России, Екатеринбург, Россия

<sup>2</sup>ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*allagolubkova@yandex.ru

По оценкам ВОЗ, в 2019 г. во всем мире заболели туберкулезом более 10 млн человек, в том числе 1,2 млн детей, что свидетельствует о высоком риске заболевания в современных условиях на фоне значительной распространенности ВИЧ в популяции. В Свердловской области заболеваемость, распространенность и смертность от туберкулеза были в 1,5–2,5 раза выше аналогичных показателей в РФ, как и заболеваемость туберкулезом взрослых в семейно-квартирных очагах, что усугубляла значительная частота выделения микобактерий туберкулеза у источников инфекции.

Всего в период с 1987 по 2017 г. были проанализированы 105 семейно-квартирных очагов, в которых по контакту с источником инфекции заболели 140 человек. Данные ретроспективного анализа распространенности туберкулеза в очагах не соответствовали количеству учтенных по форме № 033 «Сведения о больных туберкулезом» и превышали их в несколько раз.

По клинико-эпидемиологической характеристике большинство (53,0%) были мужчинами, преимущественно молодого возраста (до 39 лет) и подростками, 58,0% из них не имели специального образования, 44,4% — постоянной работы. Из работающих 51,6% были рабочие. Их сопутствующей патологией были ВИЧ-инфекция, вирусные гепатиты и заболевания бронхолегочной системы. Из вредных привычек: 75,2% курили, 16,4% употребляли наркотики и 41,8% злоупотребляли алкоголем. Отдельное благоустроенное жилье отсутствовало у 40,5%, 75% находились в тесном контакте с источником в семье и квартире. Особенностью современных очагов было сокращение сроков дебюта заболевания у контактных до 2 лет. Распространению туберкулеза в очагах способствовали тесный семейный контакт, отсутствие наблюдения. В результате 39% последующих случаев туберкулеза в очаге были диагностированы по клинике, рентгенологическое обследование не проводили от 2 до 5 и более лет. Процесс в легких протекал с деструкцией легочной ткани и наличием бактериовыделения (41,0%). Среди контактных доля лиц с бактериовыделением была в 2,5–3,0 раза большей, чем у источников инфекции, и в 10 раз чаще выделяли микобактерии с множественной лекарственной устойчивостью.

Таким образом, в современных условиях туберкулез сохраняет черты очаговой инфекции, что требует постоянной корректировки противоэпидемических мероприятий.

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗЛИЧНЫХ СХЕМ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПЕРКУТАННОЙ НЕФРОЛИТОЛАПАКСИИ У ПАЦИЕНТОВ С СОПУТСТВУЮЩЕЙ ИБС**

**Роюк Р.В.<sup>1</sup>, Яровой С.К.<sup>2</sup>, Восканян Ш.Л.<sup>2\*</sup>**

<sup>1</sup>НИИ урологии и интервенционной радиологии — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии», Москва, Россия

<sup>2</sup>Филиал № 1 ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь имени Н.Н. Бурденко» Министерства обороны России, Москва, Россия

<sup>3</sup>ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*shoushanna@gmail.com

В современной урологической практике высока доля коморбидных пациентов, особенно имеющих сопутствующую ИБС. Перкутанная нефролитолапаксия (ПНЛ) сочетает высокую эффективность разрушения конкрементов, активное удаление фрагментов и относительно низкую травматичность, что делает ее методикой выбора при крупных и коралловидных камнях почек. Проведено сравнительное исследование эффективности периоперационной антибактериальной профилактики (ПАП) инфекционно-воспалительных осложнений ципрофлоксацином (49 пациентов), цефтриаксоном (40) и амоксициллин/клавуланатом (54) при выполнении ПНЛ у пациентов с сопутствующей ИБС.

Критерии исключения из исследования: наличие устойчивости выявленной микрофлоры к изучаемым препаратам, иммунодефицит любой этиологии, ХБП IV–V степени, пациенты с воспалительным осложнением на фоне неадекватного функционирования дренажей.

Ципрофлоксацин вводился по 200 мг в/в 2 раза/сут, цефтриаксон — по 1000 мг в/в 2 раза/сут, амоксициллин/клавуланат — по 1000 + 200 мг в/в 2 раза/сут. Первое введение препаратов осуществлялось за 60 мин до ПНЛ.

Критерием эффективности проводимой профилактики считали отсутствие острого или обострения хронического пиелонефрита в течение проводимой профилактики и 3 сут после нее. Длительность — 7 сут.

ПАП амоксициллин/клавуланатом оказалась эффективной у 83,3% пациентов, перенесших ПНЛ, что достоверно ( $p < 0,05$ ) выше, чем в группах больных, получавших с профилактической целью цефтриаксон и ципрофлоксацин (65,0 и 63,2% соответственно).

С целью профилактики воспалительных осложнений при ПНЛ у коморбидных пациентов с сопутствующей ИБС целесообразно использовать амоксициллин/клавуланат в дозировке 1000 + 200 мг в/в 2 раза/сут в течение 7 сут.

## **О РЕЗУЛЬТАТАХ ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА КОНТРОЛЯ ОБРАБОТКИ РУК КОЖНЫМИ АНТИСЕПТИКАМИ**

**Рулева А.И.<sup>1</sup>, Андреев С.В.<sup>2\*</sup>, Гололобова Т.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ГБУЗ «Городская клиническая больница имени С.С. Юдина ДЗМ», Москва, Россия

<sup>2</sup>ФБУН НИИ Дезинфектологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*svandreev.niid@gmail.com

Известно, что приверженность соблюдения медицинским персоналом правил гигиены рук способствует снижению числа случаев возникновения ИСМП. Существуют различные способы повышения уровня комплаентности. Одним из них является внедрение новых средств контроля. Недавно нашей группой был разработан способ определения остаточных количеств кожного антисептика на руках, который заключается в добавлении к рецептуре антисептика вещества-маркера. В качестве вещества-маркера был выбран диметилглиоксим (ДМГ), известный также как реактив Чугаева. При взаимодействии ДМГ с Ni<sup>2+</sup> образуется хелатное соединение бис-(диметилглиоксимат) никеля(II) алого цвета. Контрольная процедура заключается в смыве с кожи остаточных количеств ДМГ с последующим проявлением никелем.

В этой работе проведена оценка возможности применения этого метода для повышения уровня гигиены рук медицинского персонала. Комплаентность оценивали двумя методами: анкетированием и непосредственными наблюдениями. Оценка проводилась до внедрения метода, а также каждый месяц после его внедрения. Для чистоты эксперимента все флаконы с антисептиками, используемые в контрольных отделениях, были заменены на антисептик, содержащий ДМГ. Отсутствие влияния ДМГ на эффективность и безопасность используемого антисептика проверялось в соответствии с методами, изложенными в Р 4.2.3676-20 «Методы лабораторных исследований и испытаний дезинфекционных средств для оценки их эффективности и безопасности». Исследование влияния контрольного метода на комплаентность персонала проводили в течение 3 мес. Установлено, что персонал начинает чаще обрабатывать руки при использовании кожного антисептика, содержащего вещество-маркер.

## ХАРАКТЕРИСТИКА КАРБАПЕНЕРАЗ ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ КРОВИ И ЛИКВОРА У ДЕТЕЙ В ОРIT

Садеева З.З.\*, Новикова И.Е., Тряпочкина А.С., Шакирзянова Р.А., Алябьева Н.М., Лазарева А.В., Вершинина М.Г.

ФГАУ «НМИЦ здоровья детей», Москва, Россия

\*zulfiryasadeeva@yandex.ru

Инфекции кровотока и ЦНС, вызванные граммотрицательными бактериями, являются опасными осложнениями в ОРIT.

Цель работы — определение генов резистентности к карбапенемам штаммов *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* и *Serratia marcescens*.

С 2014 по 2021 г. было отобрано 69 штаммов *K. pneumoniae*, 24 — *P. aeruginosa*, 16 — *A. baumannii* и 19 — *S. marcescens*, выделенных из крови и ликвора у детей. Чувствительность к антибиотикам определяли методом микроразведений в бульоне. Детекцию карбапенемаз осуществляли методом ПЦР в реальном времени.

Минимальную подавляющую концентрацию (МПК) более 2 мг/л для карбапенемов (имипенем, меропенем) имели: *K. pneumoniae* — 30 (43%), *P. aeruginosa* — 24 (100%), *A. baumannii* — 12 (75%) и *S. marcescens* — 6 (32%). Из них 27 (90%) клебсиелл имели кабапенемазу OXA-48 и у одного был выявлен ген *NDM*. У 13 (54%) изолятов синегнойной палочки был найден ген *bla<sub>VIM</sub>*. Среди изолятов ацинетобактера 7 штаммов имели ген *OXA-40* и 3 — *OXA-23*. Три штамма серрации имели комбинацию генов *OXA-48* и *NDM*, еще у одного изолята был выявлен только ген *OXA-48*.

Нечувствительность к карбапенемным антибиотикам у граммотрицательных бактерий, выделенных из крови и ликвора у детей в ОРIT, чаще всего обусловлена наличием карбапенемазы OXA-48 (*K. pneumoniae*), наличием металло-β-лактамазы VIM (*P. aeruginosa*), генами OXA-40 и OXA-23 (*A. baumannii*), комбинацией карбапенемаз OXA-48 и *NDM* (*S. marcescens*).

## **ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ СКРИНИНГ ИСМП В ОТДЕЛЕНИЯХ ВЫСОКОГО РИСКА В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ**

**Семененко Т.А., Жукова Э.В., Говтянская Т.П., Ноздрачева А.В.\***

ФГБУ «НИЦ эпидемиологии и микробиологии имени Н.Ф. Гамалеи», Москва, Россия

\*nozdracheva0506@gamaleya.org

Проблема ИСМП приобрела еще бóльшую актуальность во время пандемии COVID-19. Действующие методические рекомендации по профилактике COVID-19 предусматривают во всех МО эпидемиологический надзор ИСМП на основе бактериологического мониторинга и считают такой надзор чрезвычайно важной мерой профилактики ИСМП в отделениях для больных COVID-19.

Целью данных исследований является изучение циркуляции госпитальных штаммов бактерий из группы Escapе-патогенов в ОРИТ для больных COVID-19, выделенных из клинического материала пациентов, определение спектра Escapе-патогенов в данном отделении и их удельного веса в сравнении с ОРИТ хирургического профиля, установление эпидемиологической значимости потенциальных возбудителей ИСМП в ковидном ОРИТ.

Для проведения эпидемиологического скрининга в 2020 г. использовали данные микробиологических исследований биологического материала из патологических локусов пациентов в ОРИТ для больных COVID-19 и ОРИТ хирургического профиля на 3–4-й день поступления в отделения при условии отсутствия у больного этих патогенов ранее (при поступлении и пребывании в других отделениях, в первые дни поступления в ОРИТ). Клиническим материалом для исследования являлись: отделяемое из операционных ран, эндотрахеальный аспират, отделяемое слизистой носа, мокрота, кровь, спинномозговая жидкость, моча.

Госпитальные штаммы бактерий (изоляты) были выделены из клинического материала как в ассоциациях, так и в чистом виде (в виде монокультуры). В исследовании пациенты, повторно выделяющие штаммы одного и того же вида, учитывались только однократно.

Общее число эпидемиологически значимых, высокорезистентных к антимикробным средствам изолятов составило в ковидном ОРИТ 1022 штамма, в хирургическом ОРИТ — 943 штамма. Разница статистически достоверна при  $p < 0,05$  и свидетельствует о большей распространенности проблемных возбудителей ИСМП в ковидном ОРИТ в отличие от хирургической реанимации. У пациентов обоих ОРИТ на 3–4-й день госпитализации выделены все известные Escapе-патогены, за исключением ванкомицинрезистентного энтерококка (VRE) в реанимации для больных НКВИ. В ОРИТ для пациентов

с НКВИ преобладали бактерии семейства *Enterobacteriaceae*. Суммарно их более 70% в общей структуре всех выделенных штаммов. В этой группе доминируют представители рода *Klebsiella* (50%), среди которой более половины всех штаммов (67,6%) приходилось на микроорганизмы данного рода, продуцирующие бета-лактамазы расширенного спектра (БЛРС) и характеризующиеся множественной резистентностью к антимикробным препаратам. Причем указанный показатель статистически достоверно ( $p < 0,05$ ) превышал таковой по отделению хирургической реанимации.

Для других энтеробактерий (кишечная палочка, энтеробактер) подобной тенденции не выявлено. Среди данных микроорганизмов статистических различий в уровне продуцентов БЛРС в двух наблюдаемых ОРИТ не выявлено. Однако указанная тенденция прослеживалась в отношении неферментирующих грамотрицательных бактерий (НФГОБ) — ацинетобактера и синегнойной палочки, которые также синтезируют БЛРС. Значимая разница в сравниваемых отделениях выявлена в плане их преобладания в хирургической реанимации ( $p < 0,05$ ), притом что НФГОБ занимают весомый удельный вес в структуре эпидемиологически и клинически значимых микроорганизмов — возбудителей ИСМП.

В отношении грамположительной кокковой флоры в ковидном ОРИТ в сравнении с хирургической реанимацией достоверно преобладал оксациллинрезистентный золотистый стафилококк (ORSA). Но количество оксациллинрезистентных штаммов эпидермального стафилококка в обоих отделениях было одинаковым ( $p > 0,05$ ). Что касается энтерококков, то VRE в единичном числе обнаружен лишь в хирургической реанимации при отсутствии его в ОРИТ для больных НКВИ. Наши наблюдения указывают на чрезвычайно большую значимость в ОРИТ ковидного профиля энтеробактерий, прежде всего рода клебсиелл, синтезирующих бета-лактамазы расширенного спектра действия и приводящие к неэффективности бета-лактаманов антибиотиков. Следует отметить, что ряд исследователей также установили превалирующую роль представителей энтеробактерий, в частности *Klebsiella* БЛРС+, в структуре возбудителей нозокомиальных инфекций в многопрофильных стационарах. По мнению ряда авторов, энтеробактерии составляют в общей сложности более 43% возбудителей нозокомиальных инфекций. Наиболее значимыми являются *Klebsiella* spp. БЛРС+, *E. coli* БЛРС+, *Enterobacter* spp.

По данным Р.С. Козлова, из исследованных нозокомиальных штаммов *S. aureus* 24,9% являются оксациллинрезистентными. Доля *P. aeruginosa* среди всех бактериальных возбудителей ИСМП составляет около 20%, *Acinetobacter* spp. — 14%, что сопоставимо с полученными нами данными.

## **ПРИЧИНЫ И УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ SARS-CoV-2 В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ**

**Сисин Е.И.<sup>1\*</sup>, Голубкова А.А.<sup>2</sup>, Козлова И.И.<sup>1</sup>, Остапенко Н.А.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в ХМАО — Югре», Ханты-Мансийск, Россия

<sup>2</sup>ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

---

\*evg-sisin1@yandex.ru

Предупреждение эпидемического распространения COVID-19 в медицинских организациях (МО) остается важнейшей задачей администрации больницы и службы госпитальных эпидемиологов.

Целью исследования был анализ причин и условий распространения SARS-CoV-2 в МО для корректировки противоэпидемических мероприятий.

Работа была выполнена в 2020–2021 гг. в ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в ХМАО — Югре». Методы исследования — эпидемиологический и статистический.

В процессе анализа было установлено, что наиболее часто распространение инфекции происходило в многопрофильных больницах (70,2%). Среди пострадавших при ее распространении 62,6% были сотрудники самой МО.

При внутрибольничных вспышках COVID-19 индекс очаговости соответствовал 16,9, средняя продолжительность существования очага составляла 32,4 сут, Me = 28 (Q<sub>1</sub>–Q<sub>3</sub>: 21–36).

При сопоставлении данных о количестве пострадавших и продолжительности существования очага с наличием и отсутствием определенных условий для распространения SARS-CoV-2 в 2 группах очагов с разной продолжительностью и количеством пострадавших, была установлена статистически значимая зависимость с соблюдением режима изоляции, правильностью использования СИЗ. Частота нарушений, связанных с несоблюдением масочного режима и недостаточной обеспеченностью антисептиками, была выше в очагах с большим количеством пострадавших, хотя не влияла на продолжительность существования очага.

В результате исследования были определены первоочередные меры минимизации риска последующих заболеваний COVID-19 в МО, такие как обеспеченность СИЗ и антисептиками, а также контроль за их качеством и правильностью применения, соблюдение режима изоляции заболевших и контактных с ними лиц.

## **СТРАТЕГИЯ МИНИМИЗАЦИИ РИСКОВ COVID-19 У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ**

**Сисин Е.И.<sup>1\*</sup>, Голубкова А.А.<sup>2</sup>, Козлова И.И.<sup>1</sup>, Остапенко Н.А.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в ХМАО — Югре», Ханты-Мансийск, Россия

<sup>2</sup>ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*evg-sisin1@yandex.ru

Состояние здоровья медицинских работников (МР) и снижение рисков их инфицирования COVID-19 находятся в зоне особого внимания организаторов здравоохранения и ученых. Это имеет важное значение для гарантий обеспечения населения страны во время пандемии высококвалифицированной медицинской помощью.

Цель исследования — определить стратегические направления по минимизации рисков COVID-19 у МР и предупреждению развития тяжелых клинических форм инфекции с поражением легких.

Работа выполнена в 2020–2021 гг. в ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в ХМАО — Югре». Методы исследования — эпидемиологический и статистический.

Ранее было установлено, что заболеваемость COVID-19 среди МР в течение первых 2 «волн» пандемии характеризовалась высоким уровнем (73,1‰) и коррелировала с таковой взрослого населения территории ( $r_p = 0,836$ ), хотя и превышала этот уровень более чем в 2,2 раза с более высокой распространенностью случаев COVID-19, осложненных пневмонией. Относительный шанс (OR) вероятности их возникновения в 1-ю «волну» составил 2,96 и 2,2 соответственно, а во 2-ю «волну» — 2,6 и 1,7. Во время 3-й «волны» ситуация кардинально изменилась, что было обусловлено формированием прослойки защищенных от инфекции МР (65,1%), преимущественно за счет вакцинации, что позволило снизить шансы их инфицирования в 4 раза, а количество осложненных пневмонией клинических форм болезни — в 3,7 раза (OR = 1,1 и 0,6 соответственно).

По результатам нашего исследования можно ответственно констатировать, что вакцинация позволяет управлять заболеваемостью МР, как и контролировать частоту возникновения тяжелых клинических форм инфекции.

Таким образом, основная стратегия минимизации рисков COVID-19 у МР — это вакцинопрофилактика.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ СРЕДСТВ СТЕРИЛИЗАЦИИ В СИСТЕМЕ МЕР ПРОФИЛАКТИКИ ИСМП**

**Сметанин В.Н.\***

ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова», Рязань, Россия

---

\*smetvn@rambler.ru

В силу широкого распространения и наносимого ущерба здоровью граждан и экономике государства ИСМП являются неотъемлемой и важнейшей составляющей проблемы обеспечения качества медицинской помощи и создания безопасной среды для пациентов и персонала медицинских организаций.

В хирургической практике в 69,2% случаев инструменты и перевязочный материал служили факторами передачи возбудителей инфекций по причине неэффективной работы стерилизационной аппаратуры, а в 30,8% — вследствие нарушений асептики персоналом при работе со стерильным материалом.

Средства для предстерилизационной очистки и стерилизации изделий медицинского назначения, нашедшие сегодня применение в здравоохранении, во многом изменили ситуацию с обработкой указанных изделий. Вместе с тем многочисленность этих средств с учетом их полифункциональности зачастую создает трудности при выборе практическими работниками наиболее подходящих вариантов. Условия и режимы применения средств сходного состава и назначения, оговоренные в «Инструкциях по применению», зачастую существенно отличаются друг от друга в зависимости от исследователей-разработчиков документов. Расширение числа исследовательских центров ослабило остроту вопроса по срокам испытаний новых средств, однако привело к сложной ситуации с адекватностью результатов изучения. В ряде случаев недостаточное владение методами исследований приводит к получению ложно «хороших» результатов и рекомендациям заведомо заниженных значений таких параметров режимов, как концентрация и время воздействия агента, а в некоторых случаях и температура воздействия.

Важным принципом осуществления стерилизационных мероприятий являются оптимальный выбор и грамотное использование стерилизующих средств, стерилизационного оборудования, средств контроля стерилизации.

Произошедшие изменения в сфере стерилизации изделий медицинского назначения, безусловно, не достигли бы такого уровня без разработки и введения в действие новых регламентирующих документов, в том числе принятых в ранге ГОСТа Р ИСО и взаимосвязанных с процессом гармонизации отечественных и зарубежных подходов в данной сфере. Этими документами

впервые в России стандартизованы требования к указанным материалам и оборудованию, что позволяет не только соотнести предлагаемые к внедрению в России зарубежные образцы, но и дает возможность отечественным разработчикам создавать продукцию, отвечающую современным международным стандартам.

## **ЗНАЧЕНИЕ САНИТАРНО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В СИСТЕМЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ЗА ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИМИ ИНФЕКЦИЯМИ РОДИЛЬНИЦ**

**Смирнова С.С.<sup>1,2\*</sup>, Голубкова А.А.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Екатеринбургский НИИ вирусных инфекций ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, Екатеринбург, Россия

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

<sup>3</sup>ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

---

\*smirnova\_ss69@mail.ru

В современном здравоохранении наибольший риск возникновения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), сохраняется в акушерских стационарах, где большая часть заболеваний представлена гнойно-септическими инфекциями (ГСИ). В системе эпидемиологического надзора за ГСИ родильниц ведущая роль принадлежит эпидемиологическому и микробиологическому мониторингам, связь между которыми не всегда очевидна. В связи с вышеизложенным представляется важным изучить взаимосвязь результатов санитарно-бактериологических исследований и заболеваемости ГСИ родильниц.

Проведен анализ данных ФФСН № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» и № 27 «Сведения о дезинфекционных мероприятиях» по Свердловской области за 18 лет (2001–2018 гг.). Для выявления связи между изучаемыми явлениями вычисляли коэффициент корреляции ( $r$ ). Влияние контаминации объектов окружающей среды (ООС) и стерильности материала было проанализировано с использованием корреляционно-регрессионной модели Пирсона. Статистическую обработку данных проводили с использованием лицензионных пакетов программ «MS Excel 2010».

В анализируемый период было зарегистрировано 11 164 случая ГСИ родильниц, в структуре которых преобладали генитальные осложнения — 10 317 (92,4%) случаев, на 2-м месте были инфекции акушерской раны после кесарева сечения — 378 (3,4%), на 3-м — инфекции молочной железы и соска — 325 (2,9%).

Для контроля эпидемиологической безопасности акушерских стационаров ежегодно проводили 23,3–49,7 тыс. санитарно-бактериологических исследований, в структуре которых 47,2% составляли исследования стерильного материала и инструментов, 39,9% — смывы с ООС, 12,9% — исследования микробной обсемененности воздуха. В последние годы переоснащение родильных домов и открытие современных перинатальных центров обусловило снижение доли нестандартных проб смывов с ООС в 2,7 раза, доли нестерильного материала

и инструментов — в 4,3 раза. Тогда как микробная обсеменность воздушной среды практически не изменилась.

В процессе эпидемиологического анализа было установлено, что микробная обсеменность воздуха родильных домов не коррелировала с частотой ГСИ родильниц, а уровни контаминации ООС роддома имели прямую связь умеренной и заметной силы с уровнем заболеваемости инфекциями акушерской раны ( $r = 0,486$ ;  $t = 2,226$ ;  $p = 0,04$ ) и маститом ( $r = 0,638$ ;  $t = 3,310$ ;  $p = 0,004$ ). Доля проб нестерильного материала и инструментов влияла на частоту возникновения мастита ( $r = 0,554$ ;  $t = 2,663$ ;  $p = 0,017$ ).

Таким образом, результаты санитарно-бактериологических исследований позволяют объективно оценить уровень биологической безопасности акушерского стационара и являются важной составляющей в системе эпидемиологического мониторинга за ГСИ родильниц. Эти данные необходимо использовать не только при оценке качества дезинфекционных мероприятий, но и при оценке риска развития отдельных нозологических форм ГСИ родильниц.

## **К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ СКРИНИНГА НА SARS-CoV-2 ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ КЛИНИКИ**

**Смирнова С.С.<sup>1,2\*</sup>, Егоров И.А.<sup>1</sup>, Белкин В.А.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Екатеринбургский НИИ вирусных инфекций ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, Екатеринбург, Россия

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

<sup>3</sup>ГАУЗ СО «Свердловский областной онкологический диспансер», Екатеринбург, Россия

---

\*smirnova\_ss69@mail.ru

Предупреждение формирования внутрибольничных очагов COVID-19 вследствие заноса SARS-CoV-2 в медицинские организации (МО) особенно актуально в период продолжающейся пандемии. Регламентированный нормативными документами порядок обследования пациентов, поступающих на госпитализацию, не всегда гарантирует своевременное выявление больных COVID-19. По официальным данным, доля очагов COVID-19, зарегистрированных в МО, составила 25,7% от числа всех зарегистрированных очагов.

Цель исследования: сравнить различные методы скрининга на SARS-CoV-2 для выявления новой коронавирусной инфекции у пациентов, поступающих в онкологическую клинику.

Исследование носило ретроспективный описательно-оценочный характер и предполагало анализ данных обследования пациентов, поступивших на плановое лечение в ГАУЗ СО «СООД», с мая 2020 г. по февраль 2021 г., методами ПЦР и экспресс-тестирования на антитела классов IgM и IgG к SARS-CoV-2. Статистическую обработку проводили с применением общепринятых методов биostatистики с использованием лицензионных пакетов программ «MS Excel 2016».

В отделениях круглосуточного пребывания пациентов за 11 мес наблюдения было зарегистрировано 50 внутрибольничных очагов COVID-19, в которых пострадали 403 человека из числа пациентов и персонала. Каждая вторая вспышка возникала по причине заноса SARS-CoV-2 пациентами. На один очаг в среднем приходилось по 5 заболевших. Средняя продолжительность существования очага составляла 15 дней.

Алгоритм обследования пациентов на SARS-CoV-2 предусматривал проведение ПЦР не ранее, чем за 3 дня до госпитализации. Непосредственно в онкологической клинике лабораторное обследование пациентов было организовано в 2 этапа: методом ПЦР при последнем посещении поликлиники перед госпитализацией и методом экспресс-тестирования при поступлении, непосредственно в приемном отделении стационара. При выявлении

антител класса IgM дополнительно проводили ПЦР-исследование мазков из зева/носа.

Установлено, что при обследовании методом ПЦР на догоспитальном этапе было выявлено 32 пациента с COVID-19 (2,4% от числа обследованных), дополнительно в приемном покое IgM-антитела были выявлены у 185 (3,7%) пациентов ( $\varphi_{эмт} = 2,340$ ;  $p < 0,01$ ). При этом только у 2 пациентов были выявлены одновременно 2 маркера (антиген SARS-CoV-2 и иммуноглобулины класса М к SARS-CoV-2).

Таким образом, 2-этапный скрининг на SARS-CoV-2 всех вновь поступающих пациентов обеспечил более полное выявление потенциальных источников инфекции, позволил предотвратить 215 случаев заноса COVID-19 в онкологическую клинику и сохранить в условиях пандемии оказание плановой медицинской помощи.

## **ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ СЛЕЖЕНИЯ ЗА ЦИРКУЛЯЦИЕЙ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНЫХ ШТАММОВ ПРИ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМ НАДЗОРЕ ЗА ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИМИ ИНФЕКЦИЯМИ РОДИЛЬНИЦ**

**Смирнова С.С.<sup>1,2\*</sup>, Голубкова А.А.<sup>3</sup>, Егоров И.А.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Екатеринбургский НИИ вирусных инфекций ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, Екатеринбург, Россия

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

<sup>3</sup>ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия

---

\*smirnova\_ss69@mail.ru

Гнойно-септические инфекции (ГСИ) у родильниц являются одной из глобальных проблем современного акушерства. Активная циркуляция антибиотикорезистентных штаммов, обладающих значительным эпидемическим потенциалом, негативно отражается на ситуации с ГСИ в учреждениях родовспоможения и способствует формированию внутрибольничных очагов инфекции, что требует разработки нового подхода к проведению микробиологического мониторинга в акушерском стационаре и оценке его результатов.

В процессе исследования ретроспективно были проанализированы данные официальной регистрации ГСИ родильниц за 18 лет (2001–2018 гг.) по отдельному субъекту РФ и их этиологической расшифровки. Дополнительно была исследована антибиотикорезистентность 60 штаммов микроорганизмов, выделенных из родовых путей родильниц, отобранных методом сплошной выборки. В работе использованы эпидемиологический, микробиологический и статистический методы. Статистическую обработку полученных результатов проводили с помощью общепринятых методов биостатистики с использованием лицензионных пакетов программ «MS Excel 2010».

Всего было выявлено 11 190 случаев ГСИ родильниц, из них обследовано бактериологически — 10 911 (97,5%), выделено из патологических локусов — 4204 (38,5%) культуры микроорганизмов. В этиологии ГСИ родильниц ведущие позиции занимали энтеробактерии (*E. coli*, *K. pneumoniae*) и стрептококки (*Enterococcus* spp., *Streptococcus agalactiae*), доля которых в динамике имела выраженную тенденцию к росту (в 1,8 и 2,9 раза соответственно). Стафилококки сохраняли свое значение только в этиологии маститов. В динамике был отмечен рост доли антибиотикорезистентных штаммов с 3,5 до 11,4% ( $\varphi_{\text{эмп}} = 3,561$ ;  $p < 0,01$ ), однако фактическая частота выделения антибиотикорезистентных штаммов у родильниц была значительно выше.

Установлено, что 13,3% штаммов относились к мультирезистентным (MDR), а 10% — к экстремально резистентным (XDR). В структуре штаммов с MDR

преобладали *E. coli* (37,5%) и *E. faecalis* (25,0%), среди XDR-штаммов доминировала *E. coli* (83,3%).

Было установлено, что заболеваемость ГСИ родильниц имела прямую корреляционную связь с частотой выделения антибиотикорезистентных штаммов микроорганизмов. При нарастании в структуре выделенных возбудителей доли устойчивых штаммов отмечали рост заболеваемости ГСИ родильниц ( $r = 0,810$ ;  $t = 2,770$ ;  $p = 0,06$ ). Наиболее значимая зависимость имела место при нозологиях, связанных с оперативным родоразрешением: эндометрит после кесарева сечения ( $r = 0,8647$ ;  $t = 3,441$ ;  $p = 0,04$ ) и инфекции акушерской раны после кесарева сечения ( $r = 0,814$ ;  $t = 2,798$ ;  $p = 0,06$ ).

Таким образом, мониторинг за циркуляцией антибиотикорезистентных штаммов должен быть включен в информационную подсистему эпидемиологического надзора за ГСИ родильниц. Мы считаем, что увеличение количества микроорганизмов, устойчивых к антибактериальным препаратам, необходимо расценивать как предвестники осложнения эпидемиологической ситуации в роддоме.

## СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫХ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ИНФЕКЦИЙ РОДИЛЬНИЦ

Смирнова С.С.<sup>1,2\*</sup>, Голубкова А.А.<sup>3</sup>, Егоров И.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Екатеринбургский НИИ вирусных инфекций ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, Екатеринбург, Россия

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

<sup>3</sup>ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

---

\*smirnova\_ss69@mail.ru

Гнойно-септические осложнения в послеродовом периоде наряду с акушерскими кровотечениями занимают 2–3-е места среди причин материнской смертности. Частота послеродовых инфекций у родильниц варьирует от 2 до 10%. Высокая распространенность, тенденция к росту заболеваемости, недостаточная полнота их регистрации в сочетании с высокой степенью акушерской агрессии определяют актуальность данной группы инфекций.

В работе использованы эпидемиологический и статистический методы исследования. Проведен анализ данных ФФСН № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» по Свердловской области за 2001–2018 гг. Для изучения распространенности нозологических и донозологических форм ГСИ родильниц были проанализированы 196 историй родов (ф.096/у) в одном из родильных домов г. Екатеринбурга. Статистическая обработка проведена с использованием общепринятых методов биостатистики с расчетом относительных величин и интенсивных показателей заболеваемости с учетом характера родоразрешения.

За анализируемый период в родильных домах Свердловской области было зарегистрировано 11 164 случая ГСИ родильниц, в структуре которых преобладали генитальные осложнения (эндометрит, язва промежности, расхождение швов промежности) — 10 317 (92,4%) случаев, на 2-м месте были инфекции акушерской раны после кесарева сечения — 378 (3,4%), на 3-м — инфекции молочной железы и соска — 325 (2,9%).

Ведущей нозологической формой ГСИ родильниц в исследуемом акушерском стационаре был эндометрит. Отмечено, что уровень заболеваемости эндометритом был значительно выше среди родильниц, родоразрешенных путем операции кесарева сечения ( $18,3 \pm 1,98\%$ ), по сравнению с родильницами, родившими через естественные родовые пути ( $14,8 \pm 0,99\%$ ;  $t = 3,16$ ;  $p < 0,05$ ). Оперативное родоразрешение в 1,2 раза увеличивало риск развития эндометрита в послеродовом периоде (RR = 1,238, 95% ДИ 1,093–1,402).

В ходе эпидемиологического наблюдения было установлено, что помимо клинически выраженных случаев эндометрита достаточно часто выявляли его

донозологические формы. Так, за 12 мес наблюдения в дополнение к 41 случаю эндометрита было выявлено 19 случаев лохиометры и 116 случаев гематометры. В среднем на 1 случай эндометрита приходилось по 3–4 случая донозологических форм. В отдельные месяцы это соотношение достигало 1 : 6–1 : 9. Рост числа донозологических форм, как правило, предшествовал росту клинически выраженных ГСИ родильниц ( $r = 0,314$ ; связь прямая, умеренная;  $p = 0,32$ ).

Таким образом, современной особенностью эпидемического процесса ГСИ родильниц является значительная частота выявления донозологических форм эндометрита (гематометра, лохиометра). Их рост, как правило, предшествует увеличению числа клинически выраженных форм инфекций у родильниц и является признаком активизации эпидемического процесса. С целью повышения качества эпидемиологической диагностики в системе эпидемиологического мониторинга необходимо предусмотреть активное выявление донозологических форм инфекций.

## **ПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИИ, ВЫЗВАННОЙ ВИРУСОМ ЭПШТЕЙНА–БАРР, В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ**

**Соломай Т.В.<sup>1\*</sup>, Семененко Т.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФГБНУ «НИИ вакцин и сывороток имени И.И. Мечникова», Москва, Россия

<sup>2</sup>ФГБУ «НИЦ эпидемиологии и микробиологии имени почетного академика Н.Ф. Гамалеи», Москва, Россия

---

\*solomay@rambler.ru

Инфекция, вызванная вирусом Эпштейна–Барр (ВЭБ), благодаря своему повсеместному распространению, хроническому течению с периодическими реактивациями определяет риск внутрибольничной передачи и требует разработки комплекса профилактических мероприятий.

Цель работы — определить направления профилактики ВЭБ-инфекции в медицинских организациях. Для разработки комплекса мероприятий использованы результаты проведенных авторами эпидемиологического анализа и лабораторных исследований.

Для предотвращения распространения ВЭБ-инфекции в условиях медицинских организаций необходимо обеспечить проведение мероприятий, направленных на три звена эпидемического процесса. Своевременное выявление источников инфекции обеспечивает тщательный сбор эпидемиологического анамнеза и всех клинических проявлений. При подозрении на ВЭБ-инфекцию проводится исследование крови и слюны на наличие ДНК возбудителя, а также сыворотки на иммуноглобулины М к капсидному (IgM VCA) и G к капсидному, раннему, нуклеарному антигенам (IgG VCA, IgG EA, IgG EBNA). Для дифференциальной диагностики острой первичной инфекции и реактивации определяют авидность IgG VCA. Исследования показали высокую частоту выявления активной ВЭБ-инфекции у пациентов с хронической патологией ЛОР-органов, псориазом и дерматитами, COVID-19. Установлено бессимптомное течение активной инфекции у доноров крови. Указанные лица должны подвергаться тщательному отбору при поступлении в медицинские организации. Уничтожение возбудителя во внешней среде достигается за счет комплекса дезинфекционно-стерилизационных мероприятий. При оценке чувствительности ВЭБ к химическим дезинфектантам показана высокая эффективность средств на основе хлора, альдегидов и гуанидинов с четвертичными аммониевыми соединениями (ЧАС), гуанидинов с ЧАС и триаминами. Комбинация ЧАС с триаминами привела только к снижению концентрации ДНК ВЭБ. Для защиты восприимчивых лиц используются средства барьерной защиты (маски, перчатки), поскольку вакцины против ВЭБ-инфекции на настоящий момент отсутствуют. Профилактику ВЭБ-инфекции в медицинских организациях необходимо осуществлять с учетом выявленных особенностей.

## ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ АТИПИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ МИКОПЛАЗМЕННОЙ ЭТИОЛОГИИ

Сомова А.В.<sup>1\*</sup>, Голубкова А.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области», Екатеринбург, Россия

<sup>2</sup>ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*dr.somovaav@gmail.com

Современная эпидемиологическая ситуация характеризуется увеличением при внебольничных пневмониях (ВП) этиологической значимости атипичных возбудителей, в том числе *Mycoplasma pneumoniae*. Этот пневмотроп обуславливает более 20% случаев ВП, преимущественно за счет вспышек в организованных коллективах.

Для Свердловской области (СО), как и для России, ВП микоплазменной этиологии являются актуальной проблемой, однако данных по их эпидемиологии явно недостаточно. В связи с вышеизложенным представляло интерес проанализировать вспышку пневмоний микоплазменной этиологии в одном из малых городов СО.

В процессе анализа было установлено, что в пределах городской агломерации заболеваемость микоплазменной пневмонией определяла совокупную заболеваемость ВП. Дебют вспышки пришелся на август, а ее продолжительность составила 143 дня, что соответствовало 6,8 инкубационным периодам. На всем протяжении вспышки не было установлено зависимости между уровнем заболеваемости ВП и ОРВИ ( $r = 0,182$ ;  $t = 0,37$ ;  $p = 0,74$ ;  $r^2 = 0,03$ ), тогда как имела место прямая высокая корреляционная связь ВП с бронхиальной астмой. Заболеваемость ВП определяла 64,2% дисперсии заболеваемости бронхиальной астмой. В возрастной структуре заболевших доленое участие детей и взрослых было примерно одинаковым. Средний возраст заболевших соответствовал 9,2 года у детей и 38,9 года у взрослых. Среди контингентов преобладали рабочие ПАО и школьники. Отсутствие изоляции первых заболевших привело к активному распространению инфекции среди работников ПАО и в их семьях среди контактных детей и взрослых. Занос инфекции в школы привел к ее распространению в том числе через учреждения дополнительного образования.

Таким образом, вспышка микоплазменной пневмонии по механизму развития была распространяющейся и сопровождалась эстафетной передачей возбудителя. По временному признаку ее можно отнести к хронической, с так называемым «постэпидемическим хвостом» и активным вовлечением в эпидемический процесс молодых взрослых и детей старше 7 лет. Полученные данные позволили определить ключевые характеристики микоплазменных пневмоний, имеющие ценность для диагностической подсистемы эпидемиологического надзора за ВП.

## ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР ЗА ВНЕБОЛЬНИЧНЫМИ ПНЕВМОНИЯМИ НА ПРИМЕРЕ КРУПНОГО РЕГИОНА РОССИИ

Сомова А.В.<sup>1\*</sup>, Голубкова А.А.<sup>2</sup>, Козловских Д.Н.<sup>3</sup>, Романов С.В.<sup>1</sup>, Пономарева А.В.<sup>3</sup>, Юровских А.И.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области», Екатеринбург, Россия

<sup>2</sup>ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

<sup>3</sup>Управление Роспотребнадзора по Свердловской области, Екатеринбург, Россия

---

\*dr.somovaav@gmail.com

Внебольничные пневмонии (ВП) представляют актуальную социальную и медицинскую проблему и по-прежнему являются одной из наиболее частых причин обращения за медицинской помощью и госпитализации. Полиэтиологичность ВП требует детального изучения проявлений эпидемического процесса при наиболее актуальных из них, мониторинга за циркуляцией возбудителей и анализа их клинических характеристик для разработки эффективных профилактических мероприятий.

Информационная подсистема эпидемиологического надзора за ВП на территории Свердловской области функционирует с 2002 г. За 19 лет в регионе сложилась многоуровневая система передачи информации в режиме реального времени через электронные экстренные извещения, каждое из которых содержало персональную информацию о заболевшем (паспортные данные, клиническую характеристику, условия инфицирования, прививочный анамнез, данные о лабораторном и инструментальном подтверждении клинического диагноза).

По данным ретроспективного эпидемиологического анализа установлено, что до 2020 г. на территории области регистрировали от 20 до 30 тысяч случаев ВП в год, со СМУ  $558,79 \pm 45,84\%$ . В этиологической структуре ВП 91,4% принадлежало бактериям, в основном *Streptococcus pneumoniae* и *Mycoplasma pneumoniae*. При этом пневмококк определял эпидемиологическую ситуацию в крупных городах региона с вовлечением в эпидемический процесс ВП детей до 6 лет и взрослых старше 60 лет. Микоплазма, наоборот, выступала доминирующим этиологическим агентом в малых городах и поражала преимущественно детей 7–17 лет и молодых взрослых, со значительным распространением в семьях и организованных коллективах.

В 2020 г. особенностью эпидемического процесса ВП было изменение этиологической структуры. Основная доля приходилась на вирусные пневмонии — 51,71%, тогда как их СМУ ранее не превышал 3,72%, что было обусловлено появлением нового возбудителя — SARS-CoV-2. Показатель заболеваемости ВП в 2020 г. в 3 раза превысил СМУ и составил  $1682,71 \pm 77,32\%$ . Заболеваемость

среди взрослых была в 3,2 раза выше таковой детей, при этом среди детей имело место даже снижение заболеваемости на 30,11% по сравнению со СМУ.

Таким образом, система эпидемиологического надзора за ВП как инфекционной нозологией является важнейшим инструментом для изучения различных аспектов распространения данной патологии, ее структуры, этиологии, клинических проявлений и оценки эффективности проводимых профилактических мероприятий и требует ее постоянного совершенствования в связи с динамичностью развития эпидемического процесса ВП.

## **ОЦЕНКИ СХОДСТВА ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПНЕВМОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИЕЙ ПРИ ЕЕ РАЗЛИЧНЫХ НОЗОЛОГИЧЕСКИХ ФОРМАХ**

**Сташевская Ю.А.\*, Сафьянова Т.В.**

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет»,  
Барнаул, Россия

\*ukozyanova@yandex.ru

По данным экспертов ВОЗ, пневмококк является одним из основных возбудителей бактериальных респираторных инфекций, отитов, а также вносит весомый вклад в этиологию таких нозологических форм, как внебольничные пневмонии и, при генерализации процесса, менингиты.

Для оценки сходства эпидемиологических проявлений различных нозологических форм пневмококковой инфекции (ПИ): внебольничные пневмонии (ВП), острые средние отиты (ОСО), бактериальные менингиты (БМ). По данным официальных учетных форм проанализирована заболеваемость внебольничными ВП, ОСО, БМ в Алтайском крае за 7 лет (2011–2017 гг.), оценены результаты бактериологических исследований назофарингеальных мазков от больных острыми респираторными инфекциями верхних дыхательных путей (ОРИ ВДП) с подтвержденной пневмококковой этиологией в бактериологической лаборатории ООО «Клинико-диагностическая лаборатория «Здоровье», г. Барнаул за 2015–2017 гг.

В исследовании применен метод нормирования (стандартизации) показателей заболеваемости с графическим наложением развития эпидемических процессов данных нозологий.

Получены новые данные, свидетельствующие о сходстве эпидемиологических проявлений различных нозологических форм ПИ (ВП, ОСО, БМ):

- схожие тенденции в многолетней динамике заболеваемости ВП и ОСО с пиком в 2014 г., стабильно высоким уровнем в 2015–2017 гг. и отсутствием выраженной тенденции к изменению в течение исследуемого периода с 2011 г. по 2017 г. суммарного нормированного показателя заболеваемости ПИ на фоне изменения этиологической структуры нозологий в сторону увеличения удельного веса ВП, снижения БМ, относительно стабильных экстенсивных показателей ОСО;
- схожие характеристики внутригодовой динамики заболеваемости ВП, ОСО и БМ (пик заболеваемости в октябре–декабре), прямая сильная корреляционная связь с заболеваемостью ОРИ ВДП подтвержденной пневмококковой этиологии, общие группы риска заболеваемости ВП, ОСО и БМ (дети до 14 лет);

- изменения тенденций динамики заболеваемости ВП, ОСО и БМ в 2014–2017 гг. на фоне вакцинации против ПИ в рамках Национального календаря профилактических прививок России среди детей, подростков и взрослых;
- высокий удельный вес *S. pneumoniae* в этиологической структуре исследуемых нозологий.

## МИКРОБНЫЙ ПЕЙЗАЖ МОКРОТЫ БОЛЬНЫХ С COVID-19-АССОЦИИРОВАННЫМИ ПНЕВМОНИЯМИ

Степаненко И.С.<sup>1,2\*</sup>, Елизарова С.А.<sup>2</sup>, Ферцева Ю.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева», Саранск, Россия

<sup>2</sup>ГБУЗ РМ «Районная клиническая больница № 4», Саранск, Россия

\*ymahkina@mail.ru

Пневмонии, ассоциированные с COVID-19, характеризуются высокой смертностью и потенциальной тяжестью течения. Инфекции нижних дыхательных путей (ИДП) входят в так называемую «большую четверку» основных форм инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП). Исследования в области бактериальных осложнений, сопровождающих течение COVID-19 и усугубляющих его клиническую картину, актуальны и на данный момент.

Целью исследования служило изучение микробного пейзажа мокроты больных, инфицированных SARS-CoV-2 с пневмонией (кроме ИВЛ-ассоциированных пневмоний).

Биологический материал получен из 4 многопрофильных стационаров г. Саранска Республики Мордовия с января по сентябрь 2021 г. Выделение и верификацию штаммов микроорганизмов проводили бактериологическими методами по классической методике.

За исследуемый период времени из 2003 биологических проб мокроты, выделено: *S. aureus* — 242; *S. epidermidis* — 790; *S. saprophyticus* — 31; *Streptococcus gr. Viridans* — 508; *Enterococcus spp.* — 229; *C. freundii* — 2; *K. pneumoniae* — 132; *K. oxitoca* — 11; *K. ozaenae* — 7; *E. agglomerans* — 35; *E. coli* — 28; *P. aeruginosa* — 28; *P. vulgaris* — 2; *P. mirabilis* — 3; *Candida spp.* — 203. Выделение грамотрицательных микроорганизмов, таких как *P. aeruginosa*, *K. pneumoniae* и *E. coli*, чаще всего свидетельствует о наличии внутрибольничной инфекции. Грамположительные бактерии, включая *S. aureus*, также являются микроорганизмами, ассоциированными с ИСМП, только по статистике выделяются гораздо реже. Полученные результаты свидетельствуют о преобладании *S. aureus* в исследуемом биологическом материале, причем большее количество выделенных *S. aureus* приходилось на июль–сентябрь 2021 г. Стрептококки группы *Viridans* являются представителями нормальной микробиоты человека, но давали обильный рост на питательных средах. Коагулазонегативные стафилококки, энтерококки и грибки, выделенные из мокроты, с высокой долей вероятности свидетельствуют о колонизации, чем об инфекции.

Эпидемиологи стационаров, участвующих в исследовании, проинформированы о его результатах.

## **АЭРОЗОЛЬНАЯ ДЕЗИНФЕКЦИЯ В СИСТЕМЕ ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИХ (ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ) МЕРОПРИЯТИЙ В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ**

**Суворин Д.А.<sup>1,3\*</sup>, Жуйков Н.Н.<sup>1</sup>, Смирнова С.С.<sup>1,4</sup>, Краяхин Д.В.<sup>3</sup>, Кожарская Г.В.<sup>2</sup>, Поплавских С.Ю.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Екатеринбургский НИИ вирусных инфекций ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, Екатеринбург, Россия

<sup>2</sup>ГАУЗ СО «Многопрофильный клинический медицинский центр “Бонум”», Екатеринбург, Россия

<sup>3</sup>ГК «РАСТЕР», Екатеринбург, Россия

<sup>4</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет», Екатеринбург, Россия

\*comdir@raster.ru

Обеспечение безопасности воздушной среды в медицинских организациях является одной из составляющих системы предупреждения распространения инфекций с аэрозольным механизмом передачи возбудителей. В условиях пандемии COVID-19 вопрос дезинфекции систем вентиляции, архивов медицинских документов стоит наиболее остро. Ряд авторов указывают на значительные преимущества аэрозольного метода дезинфекции для обработки сложных объектов: высокая эффективность при обработке труднодоступных мест, экономичность, минимизация повреждений. Не все виды аэрозолей применимы для проведения качественных дезинфекционных мероприятий в общественных зданиях, и поэтому для обработки сложных инженерных систем и труднообрабатываемых материалов с помощью аэрозоля дезинфицирующих средств необходимо постоянно оптимизировать технологии.

Исследование проводили на базе архива одной из медицинских организаций. Предмет исследования — заархивированные документы и воздух архива. Для дезинфекции использовали аэрозольный распылитель, генерирующий аэрозоль высокой степени дисперсности (1–5 мкм) и дезинфицирующее средство на основе перекиси водорода с комплексными солями серебра. Полученный аэрозоль равномерно распределяли по всему помещению, экспозиция составила 2,5 ч. До и после дезинфекции проводили микробиологический контроль содержания микроорганизмов в воздухе (ОМЧ, плесневые грибы) и на объектах среды помещений стандартными методами.

По результатам проведенного исследования установлено, что в воздухе рабочей зоны архива произошло снижение содержания плесневых грибов более чем в 5 раз (с 125–256 до 24–44 КОЕ/м<sup>3</sup>), общего микробного числа — в 7 раз (с 320–600 до 50–80 КОЕ/м<sup>3</sup>). В смывах с поверхности медицинской документации содержание плесневых грибов снизилось с 5–144 КОЕ/см<sup>2</sup> до 1–9. При визу-

альной оценке состояния объектов внешней среды архива (столы, стеллажи, компьютерная техника) и заархивированных документов признаков порчи предметов не обнаружено.

Таким образом, дезинфекция сложных инженерных систем и труднообрабатываемых материалов с помощью аэрозоля дезинфицирующего средства на основе перекиси водорода и ионов серебра показала высокую эффективность в отношении микроорганизмов и отсутствие повреждения объектов внешней среды. Все вышеописанное позволяет рекомендовать аэрозольную дезинфекцию в качестве основного метода обеззараживания вентиляции, архивов и других объектов при проведении плановой профилактической дезинфекции и по эпидемическим показаниям.

## **ВЛИЯНИЕ КОМПОЗИЦИИ ФЕРМЕНТОВ НА ДЕСТРУКЦИЮ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПЛЕНОК МИКРООРГАНИЗМОВ**

**Тутельян А.В.<sup>1\*</sup>, Романова Ю.М.<sup>2</sup>, Емшанов О.В.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

<sup>2</sup>ФГБУ «НИЦ эпидемиологии и микробиологии имени Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России, Москва, Россия

<sup>3</sup>ООО «БФР лабораториз», Москва, Россия

\*bio-tav@yandex.ru

Способность бактерий образовывать биопленки на поверхности различных медицинских инструментов и оборудовании создает большие проблемы в медицинской практике. Отрицательные смывы часто являются ложноотрицательными, т.к. зрелый матрикс биопленок препятствует механическому переносу бактерий на питательные диагностические среды.

Цель работы — оценка действия препаратов, содержащих ферменты из группы карбогидраз, на матрикс биопленок, образованных патогенными бактериями *in vitro*.

В работе использовали клинические изоляты *S. aureus*, *P. aeruginosa*, *A. baumannii*, *K. pneumoniae*, *E. coli* и *S. typhimurium*, а также комплексный препарат «ENZYMIX», состоящий из смеси карбогидраз. Формирование зрелых биопленок осуществляли в течение 24 ч при 37°C в лунках 96-луночных планшетов по стандартной методике O'Toole в модификации авторов. После удаления планктонных клеток в лунки к сформировавшимся биопленкам добавляли раствор изучаемого полиферментного комплекса и выдерживали в течение часа при 37°C. Раствор «ENZYMIX» удаляли, биопленки окрашивали раствором кристалл-виолета и отмывали от несвязавшегося красителя.

Интенсивность окраски экстрагированного красителя из биопленок микроорганизмов любого из изучаемых изолятов после воздействия субстанции «ENZYMIX» была значительно ниже по сравнению с окраской нативной биопленки. При этом воздействие воды и физиологического раствора на слабо сформированные биопленки также иногда способствовало снижению интенсивности экстрагированной окраски, но в значительно меньшей степени, что свидетельствует об утрате биопленкой бактериальных клеток, но не за счет их гибели, поскольку антибактериальный эффект субстанции «ENZYMIX», а также воды и физиологического раствора не обнаружен.

Изучение полиферментных препаратов на предмет их воздействия на экзополисахаридный матрикс биопленки показало эффективность (до 95%) ферментов в разрушении как свежих молодых, так и в отношении старых пересушенных (5-суточных) биопленок.

## **ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ЗА ИСМП**

**Тутельян А.В.<sup>1\*</sup>, Сычева Н.В.<sup>1</sup>, Дубоделов Д.В.<sup>1</sup>, Герасимов А.Н.<sup>2</sup>, Акимкин В.Г.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

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

---

\*bio-tav@yandex.ru

Эпидемиологический надзор за инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи (ИСМП), является наиболее динамично развивающимся направлением современной эпидемиологии. Проблема надзора за этими инфекциями тесно связана с решением таких задач, как установление факта формирования госпитальных штаммов, изучение их свойств и путей распространения как в пределах одного отделения стационара (от пациента к пациенту), так и между стационарами, расположенными в разных населенных пунктах и имеющих разную ведомственную принадлежность. Для эффективного и оперативного решения этих задач необходима оптимизация действующей системы эпидемиологического надзора за ИСМП и создание единого аппаратно-технического комплекса сбора и анализа сведений в интересах эпидемиологического надзора. Наиболее эффективным решением этих задач является создание информационной системы, которая предназначена для обобщения сведений об ИСМП из различных источников, расчета статистических показателей и визуализации данных с целью осуществления оперативного и ретроспективного анализа заболеваемости ИСМП, прогнозирования развития эпидемического процесса на территории РФ. Подготовка методической базы и разработка алгоритмов работы данных, которые лягут в основы информационной системы, разрабатываются на базе Референс-центра по контролю за ИСМП Роспотребнадзора.

## **К ВОПРОСУ ОПТИМИЗАЦИИ СИСТЕМЫ УЧЕТА И РЕГИСТРАЦИИ ИСМП В РОССИИ**

**Тутельян А.В.<sup>1\*</sup>, Сычева Н.В.<sup>1</sup>, Квасова О.А.<sup>1</sup>, Орлова О.А.<sup>1,2</sup>, Шулакова Н.И.<sup>1</sup>, Голубкова А.А.<sup>1</sup>, Овчинникова В.С.<sup>1</sup>, Шлыкова Д.С.<sup>3</sup>, Акимкин В.Г.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

<sup>2</sup>ФГБУ «НМХЦ имени Н.И. Пирогова» Минздрава России, Москва, Россия

<sup>3</sup>ФГБУ «ФНКЦ реаниматологии и реабилитологии», Москва, Россия

---

\*bio-tav@yandex.ru

Во исполнение решения коллегии Роспотребнадзора от 22.12.2017 «Актуальные вопросы надзора за инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи (ИСМП), и совершенствование мер профилактики» и приказа от 26.01.2018 № 37 Референс-центром по мониторингу за ИСМП ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора (РЦ) в дополнение к данным раздела 3 «Внутрибольничные инфекции» Формы федерального статистического наблюдения (ФФСН) № 2 разработаны статистические формы для проведения углубленного эпидемиологического анализа заболеваемости ИСМП с учетом факторов риска, которые были направлены в территориальные управления Роспотребнадзора всех субъектов РФ. В дополнение к ФФСН № 2 в разработочных таблицах был предусмотрен анализ структуры по нозологическим формам ИСМП с расчетом относительных показателей, информация о пейзаже возбудителей ИСМП, их резистентность к антибиотикам и дезинфекционным средствам. Информация по предлагаемым показателям поступала ежеквартально и итоговая — по окончании календарного года. Анализ заболеваемости по разделам в сравнении с данными ФФСН № 2 в виде текстовых файлов и таблиц направляли в адрес субъектов-участников в конце календарного года. Следует отметить, что в динамике количество субъектов, участвующих в проекте, увеличилось с 52 в 2018 г. до 68 в 2019 и 2020 гг. Внедрение этиологической расшифровки случаев ИСМП, а также исследования резистентности возбудителей к антибиотикам и дезинфекционным средствам позволяет углубленно изучить этиологию ИСМП и чувствительность вызывающих их возбудителей в рамках реализации программ по совершенствованию системы эпидемиологического надзора за ИСМП.

## **МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ОБРАЗОВАНИЯ БИОПЛЕНК НА ЭНДОСКОПАХ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ НЕСТЕРИЛЬНЫХ МАНИПУЛЯЦИЙ**

**Тутельян А.В.<sup>1\*</sup>, Загороднов Я.Л.<sup>1,2</sup>, Самчук Г.Ф.<sup>2</sup>, Дерябин В.Ф.<sup>2</sup>, Васильева И.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

<sup>2</sup>Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве в ВАО города Москвы», Москва, Россия

---

\*bio-tav@yandex.ru

Образование и функционирование биопленок — результат эволюции бактерий, являющийся успешным механизмом защиты от неблагоприятных условий внешней среды, в том числе действия дезинфицирующих средств. Биопленки микроорганизмов — основных возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), на поверхностях и внутри каналов эндоскопов могут быть причиной возникновения ИСМП при проведении эндоскопических вмешательств.

Цель работы — поиск биопленок на поверхности и в каналах эндоскопов, предназначенных для нестерильных манипуляций.

В течение 2021 г. проведен двухэтапный отбор смывов с эндоскопов. Первый этап (150 смывов, 30 эндоскопов) включал стандартный порядок проведения микробиологического контроля качества обработки эндоскопов для нестерильных вмешательств, в соответствии с нормативной документацией. Вторым этапом, осуществленным через 2 мес после первого, дополнительно включал предварительную обработку тех же эндоскопов ферментным индикатором для обнаружения биопленок «BFR enzymofilm» (согласно МР 4.2.0161-19 от 23.12.2019). Отбор смывов проводили в 4 учреждениях амбулаторно-поликлинической помощи и в 2 учреждениях стационарной помощи г. Москвы. Перед проведением микробиологического контроля эндоскопы обрабатывали механизированным способом в моюще-дезинфицирующей машине (МДМ). Для обработки использовали дезинфицирующие средства, рекомендованные производителями эндоскопов.

По итогам второго этапа в промывных водах биопсийных каналах 2 гастроскопов был обнаружен рост *Pseudomonas aeruginosa*. По результатам первого этапа на данных гастроскопах роста микроорганизмов не обнаружено.

Полученные результаты свидетельствуют, с одной стороны, о принципиальной эффективности ферментных индикаторов, разрушающих экзополисахаридный матрикс биопленок, с другой — о недостаточности выборки (30 эндоскопов) и эффективности используемых в МДМ дезинфицирующих и моющих средств, препятствующих образованию биопленок на поверхности и в каналах эндоскопов.

## **О СОВРЕМЕННЫХ МЕТОДАХ ОЧИСТКИ И ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОЗДУХА**

**Тутельян А.В.\* , Квасова О.А.**

ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*bio-tav@yandex.ru

В условиях пандемии COVID-19 вопросам обеззараживания воздуха уделяется особое внимание, поскольку основным путем передачи вируса SARS-CoV-2 является воздушно-капельный. Для эффективного предотвращения распространения новой вирусной инфекции были разработаны «Методические рекомендации по применению современных систем очистки и обеззараживания воздуха в зданиях и помещениях общественного назначения».

Цель работы — анализ современных технологий очистки и обеззараживания воздуха, используемых в зданиях и помещениях общественного назначения, в том числе медицинских, образовательных организаций, помещениях для проведения массовых мероприятий.

Для обеззараживания воздуха используют механические (бактериальные фильтры высокой эффективности), химические и физические методы на основе ультрафиолетового излучения, включая импульсное ультрафиолетовое излучение сплошного спектра, фотокатализа, воздействия постоянными электрическими полями, озоном, аэрозолями дезинфекционных средств. Допускается использование и других технологий с применением специального оборудования, разрешенного к применению.

Для очистки и обеззараживания воздуха допускается использовать оборудование (устройства), средства, разрешенные к применению, прошедшие оценку их эффективности и безопасности, имеющее эксплуатационную документацию на русском языке. Выбор технологии для обеззараживания воздуха осуществляют исходя из технических характеристик помещения, особенностей функционирования объекта, количества людей в помещении и времени их присутствия.

Обеззараживание воздуха, в том числе дезинфекция систем вентиляции и кондиционирования, выполняется в комплексе мероприятий при проведении всех видов профилактической дезинфекции, генеральных уборок, заключительной дезинфекции. В помещениях, предусматривающих скопление людей, рекомендуется устанавливать оборудование, разрешенное к применению в присутствии людей.

В целях снижения общей микробной обсемененности воздуха в помещениях могут быть использованы устройства очистки и обеззараживания воздуха, встроенные в системы вентиляции, а также автономные устройства очистки и обеззараживания воздуха в случаях невозможности обеспечения нормативных показателей по микробиологическому загрязнению воздуха помещений существующими системами.

## ОСОБЕННОСТИ БИОПЛЕНКООБРАЗОВАНИЯ И ПРОФИЛЬ ГЕНОВ ВИРУЛЕНТНОСТИ У *STAPHYLOCOCCUS* spp., ИЗОЛИРОВАННЫХ ОТ БАКТЕРИОНОСИТЕЛЕЙ И ПАЦИЕНТОВ С ВЫСОКИМ РИСКОМ ИНФИЦИРОВАНИЯ

Тюрин Ю.А.<sup>1,2\*</sup>, Куликов С.Н.<sup>1,3</sup>, Тюрин М.Ю.<sup>3</sup>, Исаева Г.Ш.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ФБУН «Казанский НИИ эпидемиологии и микробиологии» Роспотребнадзора, Казань, Россия

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

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», Казань, Россия

---

\*tyurin.yurii@yandex.ru

Стафилококки различных видов — значимый фактор инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), часто их выделяют от новорожденных и пациентов палат интенсивной терапии.

Цель работы — изучить биопленкообразование и гены вирулентности в сравнительном аспекте у различных видов стафилококков, выделяемых от бактерионосителей и пациентов группы высокого риска инфицирования.

В работе изучены 220 штаммов *S. aureus*, *S. haemolyticus*, *S. epidermidis*, *S. hominis* от бактерионосителей и пациентов с высоким риском инфицирования. Формирование биопленок *Staphylococcus* spp. оценивали через 48 ч при 37°C после инокуляции чистой культуры в питательную среду ячеек плоскодонного планшета с иммобилизованным фибронектином.

Показатель биопленкообразования (ПБ) определяли как оптическую плотность (при 620 нм) солюбилизованного красителя из клеточных стенок бактерий биопленок. ПБ изолятов сравнивали с показателем эталонных штаммов из Американской коллекции стафилококков (*S. aureus* ATCC25923, *S. epidermidis* ATCC 14990, *S. haemolyticus* ATCC 29970). Детекцию генов токсинов и белков биопленок проводили М-ПЦР амплификацией.

ПБ у 65% изолятов *S. aureus* от пациентов с высоким риском инфицирования был в 2,5–3,0 раза выше, чем у эталонного штамма. У 70% штаммов *S. haemolyticus* от бактерионосителей ПБ также был выше в 2,5 раза, чем у эталонного штамма. У 50% *S. epidermidis* и 25% *S. hominids* от бактерионосителей ПБ был в 1,5–3,0 раза выше, чем у эталонных штаммов.

Гены токсинов и гены формирования биопленок — *clfA*, *fnbA*, *vap* (ген поверхностного белка *Vap*, индуцирующего образование биопленок) детектированы только у 90% изолятов *S. aureus* от пациентов с высоким риском инфицирования и в 75% изолятов от бактерионосителей. Гены *ica* оперона, ответственные за продукцию полисахаридов биопленки, и *isd* оперона, уча-

ствующие в образовании адгезинов и захвате железа, были детектированы у большинства штаммов *S. haemolyticus*, *S. epidermidis*, *S. hominis*.

Источник финансирования: отраслевая научно-исследовательская программа.

## МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ В ПЕДИАТРИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЯХ ПЕРИНАТАЛЬНОГО ЦЕНТРА

Устюжанин А.В.\*, Маханек А.А., Чистякова Г.Н., Ремизова И.И.

ФГБУ «НИИ охраны материнства и младенчества», Екатеринбург, Россия

\*ust103@yandex.ru

Результаты микробиологического мониторинга, одного из ключевых элементов эпидемического надзора, дают представление о микробном пейзаже. Позволяют своевременно проводить противоэпидемические мероприятия и оценивать их эффективность.

Цель исследования — оценить результаты микробиологического мониторинга, проведенного в педиатрических отделениях перинатального центра за год.

Проведено исследование 2723 проб, полученных в ходе микробиологического мониторинга от новорожденных детей, родившихся в НИИ ОММ с 01.01.2020 по 31.12.2020. Посев материала от пациентов осуществляли на питательные среды с последующей идентификацией и определением антибиотикочувствительности на «ВИТЕК 2 compact» («bioMérieux», Франция, оборудование ЦКП «Инновационный научно-лабораторный центр перинатальной и репродуктивной медицины» ФГБУ «НИИ ОММ» Минздрава России). Гены антибиотикорезистентности детектировали с помощью ПЦР.

Из 2723 проб рост микроорганизмов обнаружен в 1495 (54,9%) случаях. По результатам проведенных исследований доминировала *Escherichia coli* — 292 штамма, из них 51 штамм (17,47%) продуцировал бета-лактамазы расширенного спектра действия (БЛРС). Второе место по частоте встречаемости заняла *Klebsiella pneumoniae* — 221 штамм (БЛРС+ — 8,5%). На третьем месте — *Klebsiella oxytoca*, детектированная в 143 случаях, затем *Enterobacter cloacae* (130), *Enterobacter aerogenes* (31), *Citrobacter* spp. (13), *Pantoea* spp. (13), *Proteus* spp. (11), *Morganella* spp. (4), *Serratia* spp. (1). Из неферментирующих грамотрицательных палочек *Pseudomonas aeruginosa* выделена в 15 случаях, *Stenotrophomonas maltophilia* — в 30, *Acinetobacter baumannii* — в 13. Другие микроорганизмы представлены грамположительными кокками. В штаммах, продуцирующих БЛРС, ген *TEM* детектирован в 3 случаях, *CTX* — в 16, *SHV* — в 1. Два гена *TEM* и *CTX* детектированы в 2 случаях. Таким образом, доминирующим микроорганизмом, выделенным в ходе микробиологического мониторинга, из семейства *Enterobacteriaceae* является *Escherichia coli*, которая чаще других продуцирует ферменты БЛРС, среди генетических детерминант которых преобладает *CTX*. Результаты микробиологического мониторинга учитывались в клинической практике при выборе препаратов для антибиотикотерапии.

## **ИНФЕКЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В МУНИЦИПАЛЬНЫХ РОДИЛЬНЫХ ДОМАХ г. ЕКАТЕРИНБУРГА В УСЛОВИЯХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ**

**Харитонов А.Н.\*, Бондаренко О.В., Сипачева В.В.**

ГАЗ СО «Городской центр медицинской профилактики», Екатеринбург, Россия

\*ek-han@mail.ru

С целью предотвращения заноса и распространения COVID-19 в родильных домах Екатеринбурга был проведен ряд превентивных мероприятий:

- обучение медицинских работников в постоянном режиме особенностям работы в условиях распространения COVID-19;
- организация обследования сотрудников и беременных на носительство SARS-CoV-2 в соответствии с СП 3.1.3597-20 «Профилактика новой коронавирусной инфекции COVID-19»;
- мониторинг заболеваемости COVID-19 сотрудников и госпитализацией женщин в провизорный родильный дом;
- разделение маршрутов перемещения пациентов и сотрудников с учетом зонирования территории;
- введен запрет посещения структурных подразделений родовспомогательных стационаров и медицинских организаций второго этапа выхаживания родственниками и лицами, не являющимися сотрудниками указанных организаций (согласно п. 3.8 Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 13.07.2020 № 20);
- открыт обсервационный родильный дом для госпитализации беременных и родильниц с подозрением на COVID-19 и ОРВИ для их ПЦР-обследования;
- оборудованы боксированные палаты в инфекционном стационаре для оказания акушерской помощи женщинам с COVID-19 и новорожденных.

Внедрены в работу:

- алгоритм действий по профилактике заноса и распространения COVID-19 в медицинских организациях;
- карты для оценки своевременности проведения мероприятий в случае выявления пациента с подозрением на заболевание COVID-19;
- чек-листы для оценки системы эпидемиологической безопасности стационара, в том числе родильного дома, в условиях пандемии COVID-19.

Благодаря проведенным мероприятиям только 1 роддом из 3 закрывался по эпидпоказаниям при заносе инфекции беременной и 2 — по случаю выявления COVID-19 у сотрудников, что позволило сохранить необходимый объем квалифицированной медицинской помощи женщинам и детям во время пандемии.

## **CORYNEBACTERIUM spp. — ПРОБЛЕМНЫЕ ПАТОГЕНЫ РЕСПИРАТОРНОГО ТРАКТА ЧЕЛОВЕКА**

**Харсеева Г.Г.\*, Мангутов Э.О.**

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет», Ростов-на-Дону, Россия

\*galinagh@bk.ru

*Corynebacterium* spp. — представители нормальной микрофлоры организма человека, однако известна их роль в развитии заболеваний как у иммунокомпрометированных, так и иммунокомпетентных пациентов. *Corynebacterium* spp. (*C. pseudodiphtheriticum*, *C. striatum*, *C. amycolatum*, *C. accolens*, *C. argentoratense* и др.) связывают с заболеваниями респираторного тракта: трахеитом, фарингитом, риносинуситом, бронхитом и др. Они могут передаваться воздушно-капельным, контактно-бытовым и, возможно, гематогенным путем. *Corynebacterim* spp. токсины не продуцируют, но способны к адгезии и инвазии, биопленкообразованию, продукции нейраминидазы, гиалуронидазы, гемолизина. Следует учитывать не столько видовую, сколько штаммовую принадлежность изолятов *Corynebacterium* spp., т.к. среди представителей одного вида недифтерийных коринебактерий (например, *C. pseudodiphtheriticum*), колонизирующих респираторный тракт, могут присутствовать штаммы, способные проявлять не только патогенные свойства, но и пробиотическую активность. Микробиологическая диагностика основана на их количественном определении в биологическом материале, фенотипических (культуральное исследование, тест-системы для биохимической идентификации, автоматизированные системы «VITEK 2») и генотипических (секвенирование генов *16SpPHK* и *rpoB*) методах. Возможно использование масс-спектрометрического анализа («MALDI-ToF-MS»). Наибольшую активность в отношении *Corynebacterium* spp. при исследовании *in vitro* сохраняют ванкомицин, тейкопланин, линезолид. Сообщается об успешной терапии с использованием, по крайней мере, двух из следующих антимикробных препаратов (АМП): ванкомицин, рифампицин, линезолид, даптомицин. Чувствительность изолятов *Corynebacterium* spp. к АМП связана не с видовой принадлежностью, а обусловлена штаммовыми различиями, в связи с чем нужно тестировать каждый выделяемый штамм. Необходим постоянный мониторинг чувствительности штаммов *Corynebacterium* spp. к АМП ввиду наблюдаемой вариабельности этих признаков. Особую важность имеет выявление изолятов с множественной лекарственной устойчивостью, расцениваемых в настоящее время как высокопатогенные.

## МЕХАНИЗМЫ УСТОЙЧИВОСТИ ОСНОВНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ПНЕВМОНИИ ИСМП К АНТИБИОТИКАМ, ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИМ СРЕДСТВАМ

Хохлова О.Е.<sup>1,2\*</sup>, Ларионова И.А.<sup>3</sup>, Акушева Д.Н.<sup>3</sup>, Григорьевская З.В.<sup>4</sup>, Багирова Н.С.<sup>4</sup>, Петухова И.Н.<sup>4</sup>, Еремеева О.Г.<sup>5</sup>, Новикова Т.С.<sup>1</sup>, Авдеева В.А.<sup>1</sup>, Фурсова Н.К.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ФБУН «ГНЦ прикладной микробиологии и биотехнологии», Оболensk, Россия

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Пушчинский государственный естественно-научный институт», Пушкино, Россия

<sup>3</sup>ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого», Красноярск, Россия

<sup>4</sup>ФГБУ «НМИЦ онкологии имени Н.Н. Блохина», Москва, Россия

<sup>5</sup>КГБУЗ «Красноярский краевой клинический онкологический диспансер имени А.И. Крыжановского», Красноярск, Россия

\*hohlova@obolensk.org

Изучали механизмы устойчивости возбудителей пневмонии ИСМП. Обследовано 143 онкобольных НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина и КГБУЗ КККОД им. А.И. Крыжановского в 2012–2021 гг. Выделение и идентификация — «MALDI-TOF» («Bruker»). Антибиотикочувствительность: диско-диффузионный метод, «VITEK 2» («bioMérieux»), E-тест, серийных разведений. Принадлежность к MRSA: скрининг, ПЦР; генотипирование: MLST, *spa*, *agr*, SCCmec; резистентность (ПЦР, секвенирование): *blaZ*, *tetK*, *tetM*, *aac(6//aph(2//)*, *aph(3/)-IIIa*, *ant(4/)-Ia*, *aadE*, *spc*, *ErmA*, *ErmB*, *ErmC*, *MrsA/mrsB*, *GyrA*, *GrlA*, *cat*, *qacA*, *mer*, *cadA*, *cadC*. У грамотрицательных бактерий (ПЦР): *bla*<sub>TEM</sub>, *bla*<sub>SHV</sub>, *bla*<sub>CTX-M</sub>, *bla*<sub>KPC</sub>, *bla*<sub>NDM</sub>, *bla*<sub>OXA-48</sub>, *bla*<sub>OXA-40</sub>, *bla*<sub>OXA-23</sub>, *bla*<sub>OXA-51</sub>, *bla*<sub>VIM</sub>, *ompA*, *ompK36*, *adeR*, *int1*, *int2*. При посеве бронхоальвеолярной лаважной жидкости или мокроты рост получен в 82,1% случаев; смешанная инфекция — 51%. Преобладали резистентные грамотрицательные бактерии (68,5%). Изоляты *A. baumannii* (*n* = 12) имели *bla*<sub>OXA-51-like</sub>, *ompA* и *adeR*, 66,7% — *bla*<sub>OXA-40-like</sub>, 25% — *bla*<sub>OXA-23-like</sub>, 16,7% — *bla*<sub>TEM</sub>; *int1* — 41,7% с генными кассетами по 2200 и 700 п.н. У 1 изолята *P. aeruginosa* (*n* = 6) *int1* с генной кассетой 2200 п.н.; 50% — *bla*<sub>VIM</sub>. Все изоляты *K. pneumoniae* (*n* = 11) — *bla*<sub>SHV</sub> и *bla*<sub>CTX-M</sub>, *ompK36*; 27,3% — *bla*<sub>TEM</sub>, 45,5% — *bla*<sub>CTX-M</sub>, 27,3% — *bla*<sub>NDM</sub>, 45,5% — *bla*<sub>OXA-48</sub>; *int1* — 36,4%, у 2 изолятов генные кассеты по 700 п.н. MRSA: ST239/*spa3(t037)/agr1/SCCmecIII.1.1.2(IIIa)/tst*; ST8/*spa1(t008)/agr1/SCCmecIV.3.1.1/sea*. MRSA (*n* = 4) устойчивы к фторхинолонам (мутации в *GyrA*-Ser84Leu, *GrlA*-Ser80Phe), аминогликозидам (*aacA-aphD*, *aadD*), линкозамидам/макролидам (ST239, *ermA*), рифампицину (мутации в *rpoB*-His481Asn, Ile527Met), тетрациклину (ST239, *tetM*), сульфаметоксазолу и хлорамфениколу (*cat*). Изолят C9010 MSSA

отнесен к *sra* t015, энтеротоксин *sec+*. Резистентность основных патогенов пневмонии ИСМП у онкобольных обусловлена мутациями, генами бета-лактамаз, эффлоксом и др.

Работа выполнена в рамках НИР 072 Роспотребнадзора.

## **ИТОГИ ПЕРВЫХ ДВУХ ЭТАПОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПИЛОТНОГО ПРОЕКТА ПО ПОКАЗАТЕЛЮ ОБЕСПЕЧЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ СПИРТОВЫМИ КОЖНЫМИ АНТИСЕПТИКАМИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ РУК**

**Храпунова И.А.<sup>1\*</sup>, Акимкин В.Г.<sup>1</sup>, Тутельян А.В.<sup>1</sup>, Шестопалова Т.Н.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

<sup>2</sup>ФБУЗ «Центр гигиенического образования населения» Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*izabella-khrapunva@rambler.ru

Правильная организация системы обработки рук, достаточная обеспеченность для этих целей спиртовыми кожными антисептиками (КА) представляется одним из важнейших аспектов безопасности медицинской деятельности и профилактики рисков возникновения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП). До настоящего времени норматив обеспечения КА отсутствует. Между тем этот показатель имеет большое значение для принятия управленческих решений по обеспеченности организаций необходимым количеством КА для гигиенической обработки рук, обработки рук хирургов, их бесперебойного поступления в течение года.

В связи с этим в Пилотный проект «Совершенствование мер борьбы и профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, в Российской Федерации» (далее Проект) для обеспечения эпидемиологической безопасности медицинской помощи и минимизации рисков возникновения ИСМП, внесен целевой показатель № 5 «Оценка обеспечения медицинских организаций спиртовыми кожными антисептиками для обработки рук, а также дозаторами для кожных антисептиков и мыла». Медицинским организациям — участникам Проекта была предложена методика расчета количества КА на 1 койко-день, показателя, специфичного для каждой медицинской организации в зависимости от профиля. На 2-м этапе удалось откорректировать и уточнить порядок расчета данного показателя, который прошел апробацию на группе медицинских организаций (отделений) разного профиля (акушерские, хирургические, реанимационные, инфекционные). Предложена методика расчета объема кожного антисептика на 1 койко-день.

Установлено, что в среднем на 1 койко-день потребность в КА составляет 65–75 мл. По эпидемиологическим показаниям, например, при работе в «красной зоне», когда расход КА возрастает, этот показатель может быть увеличен до 100 мл на 1 койко-день. Фактическая обеспеченность КА в организациях — участниках Проекта достигла 97–120%, что соответствует намеченным проектным результатам: 100% в конце 2-го этапа Проекта.

## КАК ИЗМЕНИЛСЯ МИКРОБНЫЙ СПЕКТР У ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЯ АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И РЕАНИМАЦИИ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ COVID-19

Цыркунов В.М.\*, Потапчик А.Л., Кузьмич И.А., Дойлидо А.К.

УО «Гродненский государственный медицинский университет», Гродно, Республика Беларусь

\*tvm111@mail.ru

С середины 2020 г. COVID-19 занял «лидирующее» положение в отделении анестезиологии и реанимации (ОАиР) инфекционного стационара.

Цель — сравнительный анализ микробного спектра у пациентов ОАиР в течение 1-го доковидного (2019 г.) и 2-го ковидного (2020–2021 г.) периодов.

Объект исследования: пациенты ОАиР, лабораторная компьютерная база областного инфекционного стационара.

Для оценки микробиологического спектра возбудителей у пациентов ОАиР в оба периода проведено 1237 исследований различного материала (кровь, моча, кал, мокрота, слизь из носоглотки, другой).

В течение сравниваемых 12 мес в ОАиР были пролечены 319 и 179 пациентов, длительность пребывания — 4,1 и 10,7 дня, умерли 6 и 51 пациентов. Среди нозологий в 1-м периоде преобладали ОКИ (39,8%), нейроинфекции (16,6%), ОРВИ, пневмонии (12,2%), во 2-й период — COVID-19 (88,2%), другая патология (11,8%).

Количество исследований во 2-м периоде было в 2 раза больше (832), чем в 1-м (405), несмотря на 2-кратно меньшее количество пролеченных пациентов. В 1-й период среди 405 исследований 21 (5,2%) результат был положительным, а во 2-й период среди 832 исследований — 84 (10,1%).

Среди положительных результатов в 1-й и 2-й периоды частота выделения возбудителей составила: из мочи — 33,3 и 41,6%, кала — 9,5 и 2,4%, носоглотки — 9,5 и 19,0%, крови — 19,0 и 4,8%, раны — 4,8 и 2,4%. В 1-м периоде из ликвора возбудители выделены в 9,5% случаев, пролежней, цервикального канала, цитостомы — в 4,8%; во 2-м периоде — из мокроты (25,0%), катетеров (4,8%).

Распределение возбудителей (без указаний на место забора) в 1-м и 2-м периодах следующее: *E. coli* (19,0 и 25,0%), *Pr. mirabilis* (14,3 и 4,8%), *S. aureus* (9,5 и 2,4%), *P. aeruginosa* (4,8 и 9,5%), *S. haemolyticus* (4,8 и 1,2%), *E. fecalis* (4,8 и 3,6%), *S. enteritidis* (4,8 и 0%), *S. paucimobilis* (4,8 и 0%), *S. hominis* (4,8 и 1,2%), *K. pneumonia* (4,8 и 23,8%), *A. baumannii* (4,8 и 6,0%), *Morganella* spp. (4,8 и 0%), *C. freundii* (4,8 и 0%). Кроме того, во 2-м периоде выделялись: группа *Streptococcus* (10,7%), *Streptococcus* spp. (8,3%), группы *Enterobacteriaceae* и *Enterococcus* (по 3,6%), *E. faecium*, *S. sciuri* (по 1,2%).

COVID-19 резко изменил структуру болезней, объем исследований и микробный спектр у пациентов в ОАиР, что важно учитывать при проведении этиотропной терапии.

## **ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ РАССЛЕДОВАНИЕ СЛУЧАЯ ИНФИЦИРОВАНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ ПРИ ОКАЗАНИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ**

**Чуркина Н.Н.<sup>1,2</sup>, Минаева С.В.<sup>1,2</sup>, Саперкин Н.В.<sup>2</sup>, Касьянова И.А.<sup>1,2\*</sup>, Носова Н.В.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ГБУЗ НО «Нижегородский областной центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями», Нижний Новгород, Россия

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет», Нижний Новгород, Россия

\*kasyanovaia7@mail.ru

Согласно данным официальной статистики, в России ежегодно отмечается рост числа ВИЧ-инфицированных пациентов и количества обращений ВИЧ-позитивных пациентов в учреждения различного профиля.

Цель работы: анализ причин и условий, способствующих передаче ВИЧ во время оказания медицинской помощи.

Исследование проводилось на базе областного центра по профилактике и борьбе со СПИДом. Проанализирована медицинская учетно-отчетная документация (свыше 1000 единиц). Материал обработан с использованием «Microsoft Office 2010».

В медицинских организациях Нижегородской области за 6 лет расследованы 695 аварийных ситуаций; из них 38,2% связаны с оказанием медицинской помощи больным ВИЧ-инфекцией. В Нижегородской области в 2015 г. подтвержден случай ВИЧ-инфекции у медицинского работника (МР) в результате исполнения профессиональных обязанностей — из отделения высокого риска со стажем 40 лет. Основным условием заражения ВИЧ стал забор крови из магистрального внутривенного катетера у пациента, состоящего на диспансерном учете по В20. Во время выполнения инвазивной манипуляции (24.11.2014) у МР произошел укол контаминированной ВИЧ иглой с повреждением кожи безымянного пальца левой руки. Механизм передачи ВИЧ-инфекции был реализован из-за нарушения алгоритма санитарно-противоэпидемических мероприятий по профилактике профессионального заражения ВИЧ-инфекцией. В ходе проведения эпидемиологического расследования выявлены нарушения. Фактором риска было наличие у пациента — участника аварийной ситуации в анамнезе ВИЧ в стадии прогрессирования на фоне отсутствия антиретровирусной терапии. В день аварийной ситуации МР был начат прием антиретровирусных препаратов.

Таким образом, несоблюдение полного комплекса противоэпидемических мероприятий на фоне эпидемиологически опасной парентеральной манипуляции обусловили передачу ВИЧ. Соблюдение и совершенствование системы эпидемиологической безопасности при оказании медицинской помощи является мероприятием, значительно снижающим риск инфицирования ВИЧ.

## **ДЕЗИНФЕКЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОМ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОМ УЧРЕЖДЕНИИ**

**Шакурова Р.Ф.<sup>1\*</sup>, Голубкова А.А.<sup>2</sup>, Смердин С.В.<sup>1</sup>, Лазебный С.В.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ГБУЗ МО «Московский областной клинический противотуберкулезный диспансер», Москва, Россия

<sup>2</sup>ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

---

\*roza957614@mail.ru

В последние годы возбудитель туберкулеза приобрел черты госпитального штамма, который отличался от ранее циркулировавших микобактерий значительной устойчивостью к дезинфекционным средствам и способностью колонизировать объекты больничной среды (ООС).

В соответствии с Санитарными правилами СП 3.1.2.3114-13 «Профилактика туберкулеза», начиная с 2014 г. в противотуберкулезных учреждениях Московской области используют дезинфекционные средства нового поколения, тестированные на *Mycobacterium terrae*, который обладает большой устойчивостью к действию дезинфекционных средств, по сравнению с ранее применяемым тест-микроорганизмом (*Mycobacterium* B5).

Настоящее исследование проведено в 2019–2020 гг. в Московском областном противотуберкулезном диспансере для оценки эффективности дезинфекционных мероприятий, проводимых в данном учреждении препаратами нового поколения, и включало исследование смывов с объектов больничной среды на микобактерии туберкулеза.

Суммарное количество исследованных проб составило 165. Пробы отбирали с различных объектов: ООС, спецодежда и руки медицинского персонала. По результатам микробиологического мониторинга была подтверждена высокая эффективность применяемых дезинфекционных средств нового поколения для проведения текущей дезинфекции в специализированном учреждении. Положительных находок не было ни в одной из исследованных проб.

## **ИНФЕКЦИИ С МНОЖЕСТВЕННОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ В ЭПОХУ COVID-19**

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

ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*shulakova.msk@mail.ru

Устойчивость к противомикробным препаратам сегодня остается одной из самых серьезных угроз общественному здоровью и проблемой для большинства стран мира. Новые данные литературы по устойчивости к противомикробным препаратам показывают, что процент устойчивости к ванкомицину — антибиотику последней линии — при инфекциях кровотока вызванных *Enterococcus faecium*, удвоился в период с 2015 г. по 2019 г. Несколько стран сообщили о доле устойчивости к карбапенемам выше 10% для *Klebsiella pneumoniae*. Распространение практически во всех странах внутрибольничных XDR-штаммов *A. baumannii* (Extensively Drug Resistant) значительно ухудшает результаты и сокращает возможности лечения госпитальных инфекций, вызванных этим возбудителем.

По данным ВОЗ, долгосрочная проблема неправильного использования антибиотиков отдельными людьми и медицинскими учреждениями ухудшается в условиях пандемического распространения COVID-19. Массовое нерациональное применение антибиотиков на начальном этапе пандемии, классифицированных ВОЗ как критически важные противомикробные препараты для лечения пациентов с SARS-CoV-2, создало предпосылки для нарастания антибиотикорезистентности к основным видам микроорганизмов, в том числе циркулирующим в стационарах (включая группу ESCAPE-патогенов).

Обязательным условием обеспечения эффективной профилактики нозокомиальных (внутрибольничных) осложнений в эпоху COVID-19 является оптимизация применения антибиотиков и других антимикробных препаратов в учреждениях здравоохранения. Выбор режима адекватной антимикробной терапии должен осуществляться с учетом международных и национальных рекомендаций по антимикробной химиотерапии, результатов динамического мониторинга использования антибиотиков и других антимикробных препаратов в различных отделениях и типах организаций здравоохранения.

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ЗА ИСМП**

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

ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

\*shulakova.msk@mail.ru

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи» (ИСМП), продолжают оставаться одной из глобальных проблем общественного здравоохранения во всем мире. В обзорном докладе ВОЗ отмечено, что частота развития ИСМП варьирует в пределах от 5,7 до 19,1% от всех госпитализаций и зависит от особенностей оказания медицинской помощи, уровня экономического развития страны и ряда других факторов. По официальным данным Центра по контролю и профилактике заболеваний (США), ежедневно ИСМП регистрируются у одного из 31 госпитализированных пациентов (или 3,2% от всех случаев госпитализаций).

На основании полученных данных и расчетов специалисты Европейского центра профилактики и контроля заболеваний пришли к заключению, что ежегодно в госпиталях европейских стран может регистрироваться до 4,5 млн случаев ИСМП. В России, по данным Роспотребнадзора, в среднем ежегодно регистрируется 0,7–0,8 случая ИСМП на 1000 госпитализированных больных (или менее 0,1% от числа всех госпитализаций).

Одним из значимых и важных факторов, ведущих к неэффективности мероприятий в части полноты и своевременности учета и регистрации ИСМП, является слабая система эпидемиологического наблюдения за этими инфекциями. Как показала практика, успех эпидемиологического наблюдения зависит от правильного выбора метода выявления случаев ИСМП, наличия стандартного определения случая ИСМП, корректного расчета показателей частоты ИСМП, эффективного микробиологического мониторинга циркулирующих микроорганизмов в медицинской организации.

Совершенствование информационного обеспечения на основе стандартизации определений случаев ИСМП, оптимизации перечня нозологических форм ИСМП, подлежащих регистрации, технологий сбора и анализа информации с внедрением эффективных видов эпидемиологического наблюдения позволит существенно улучшить качество эпидемиологического надзора за этими инфекциями.

## **ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ МОНИТОРИНГА ЗА ВАКЦИНАЦИЕЙ НАСЕЛЕНИЯ ПРОТИВ COVID-19 НА ТЕРРИТОРИИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Южанина Т.С.<sup>1\*</sup>, Кукаркина В.А.<sup>1</sup>, Голубкова А.А.<sup>2</sup>, Подымова А.С.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>ГАУЗ СО «Областной центр СПИД», Екатеринбург, Россия

<sup>2</sup>ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

---

\*tanya.yuzhanina@mail.ru

В условиях пандемии COVID-19 вакцинация рассматривается международным научным сообществом как одна из наиболее перспективных и эффективных мер профилактики этой инфекции. В свою очередь организация вакцинопрофилактики населения должна сопровождаться ведением оперативного мониторинга за использованием вакцины. С этой целью специалистами ГАУЗ СО «ОЦ СПИД» была разработана и внедрена в работу медицинских учреждений, участвующих в проведении вакцинации населения Свердловской области, электронная форма отчетности «Вакцинация ковид».

Посредством электронной формы в ежедневном режиме проводится сбор информации по первичной и последующей вакцинации населения, включая данные по количеству и виду израсходованной вакцины, а также о вакцинированных контингентах в соответствии с уровнями приоритетности, утвержденными приказом МЗ РФ от 03.02.2021 № 47н «О внесении изменения в календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям, утвержденный приказом МЗ РФ от 21.03.2014 № 125н».

Выгрузка из программы представляет собой развернутый отчет в виде свода данных по медицинским организациям за день и нарастающим итогом за весь период вакцинации. Система мониторинга позволяет в оперативном режиме отслеживать количество использованной вакцины и темпы вакцинации, а также проводить объективную оценку охвата прививочной компанией приоритетных категорий граждан, в том числе групп риска по развитию ИСМП.

Анализ получаемой оперативной информации дает возможность прогнозировать дальнейшее развитие эпидемического процесса COVID-19, в том числе в условиях медицинских организаций.

В современных условиях мониторинг за вакцинацией населения является важным инструментом контроля за организацией профилактических мероприятий в отношении вакциноуправляемых инфекций. Информатизация и современные технологии выводят его на качественно новый уровень сбора и анализа данных посредством оперативности, множества вариаций задаваемых параметров, упорядоченности информации, предоставления доступа к информационному ресурсу неограниченного количества пользователей в режиме реального времени.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ЛОКАЛЬНОГО МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА В РЕАНИМАЦИОННОМ ОТДЕЛЕНИИ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА

Яскова О.А.\*

ГБУЗ «Междуреченская городская больница», Междуреченск, Россия

\*olesya0123@mail.ru

В отделениях реанимации и интенсивной терапии пациенты наиболее подвержены риску возникновения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП).

Цель исследования — определение этиологической структуры и устойчивости к антибиотикам микрофлоры респираторного тракта (РТ) пациентов реанимационного отделения.

Проведен ретроспективный анализ результатов 255 микробиологических исследований биологического материала (мокрота, катетеры из трахеи) пациентов, находившихся на ИВЛ более 24 ч. Определение чувствительности к антимикробным препаратам (АМП) проводили стандартным диско-диффузионным методом, для характеристики антибиотикорезистентности были использованы критерии EUCAST.

За период с января 2019 г. по сентябрь 2021 г. из 255 проб выделено 322 штамма микроорганизмов. Грамотрицательные микроорганизмы (45,3%) встречались примерно с одинаковой частотой с грамположительными бактериями (46,6%), грибы — 8,1%. Чаще возбудитель был представлен монокультурой. В 24,8% проб выделены ассоциации из двух микроорганизмов и более — *Candida albicans*, *K. pneumoniae*, коагулазонегативные стафилококки (КНС). В общем спектре выделенных возбудителей лидирующее положение занимают КНС (22,1%), *K. pneumoniae* (17,7%), *Streptococcus* spp. (12,1%), *Acinetobacter* spp. (10,3%), *S. aureus* (9,6%). В динамике отмечается рост доли *Candida albicans* — с 5,2% в 2020 г. до 12,1% в 2021 г. Все изученные культуры возбудителей оказались устойчивы хотя бы к одному АМП. У *Acinetobacter* spp. сохраняется чувствительность только к комбинации цефоперазон/сульбактам (63,4%); 65,6% клебсиелл чувствительны к меропенему и 77,3% — к амикацину. Исследованные культуры КНС обладают высоким уровнем резистентности к оксациллину — 84,6%. Доля MRSA составила 15%.

Таким образом, в результате проведенного анализа установлено доминирующее положение КНС, *K. pneumoniae* в структуре микробиоты РТ пациентов. Большинство выделенных штаммов отличались высоким уровнем резистентности к АМП. Данные локального микробиологического мониторинга позволяют совершенствовать существующую систему эпидемиологического надзора за ИСМП.

Научное издание

# **Контроль и профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП-2021)**

**Сборник тезисов IX Конгресса с международным участием  
(25–26 ноября 2021 года)**

**Под редакцией  
академика РАН В.Г. Акимкина**

Выпускающий редактор О.В. Осокина  
Литературно-техническое редактирование, корректура, верстка Е.М. Архипова

ФБУН Центральный НИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора  
111123, Москва, ул. Новогиреевская, д. 3А. [www.crie.ru](http://www.crie.ru)

Подписано в печать 12.11.2021. Формат 70 × 100 1/16.  
Объем 8,75 п.л. Тираж 75 экз.

Отпечатано в ООО «Объединенный полиграфический комплекс»  
г. Москва, Дербеневская набережная, д. 7, стр. 2, тел. +7(499)1306019,  
e-mail: [info@opk.bz](mailto:info@opk.bz), [www.opk.bz](http://www.opk.bz)