

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

**XI конгресс с международным участием
(23–24 ноября 2023 г.)**

**Контроль и профилактика инфекций,
связанных с оказанием
медицинской помощи (ИСМП-2023)**

Сборник тезисов

Под редакцией
академика РАН В.Г. Акимкина

Москва
ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора

2023

УДК 616-036.22
ББК 51.9
К64

Рецензенты: член-корреспондент РАН, д.м.н. Е.Б. Брусина; член-корреспондент РАН, д.м.н. А.В. Тутельян

К64 Контроль и профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП-2023): сборник тезисов XI конгресса с международным участием (23–24 ноября 2023 г.) / под ред. академика РАН В.Г. Акимкина. — М.: ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, 2023. — 100 стр.

ISBN 978-5-6048873-8-7

Профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), является одной из глобальных проблем, актуальных для всех стран мира. Их значимость обусловлена широким распространением, негативными последствиями для здоровья и жизни пациентов и персонала, существенным экономическим ущербом.

Динамическое развитие медицины сопровождается применением высокотехнологических инвазивных методов диагностики и лечения и, как следствие, появлением новых факторов риска этих инфекций. Широкий спектр возбудителей из группы условно-патогенных микроорганизмов с природной и индуцированной под действием факторов госпитальной среды устойчивостью к антимикробным препаратам (бактериофаги, антибиотики, дезинфекционные средства, антимикотики) создаёт определённые трудности в лечении и профилактике ИСМП, требует проведения аналитических, эпидемиологических исследований с высоким уровнем доказательности. Обеспечение безопасности медицинской деятельности может быть реализовано только на основе риск-ориентированного подхода к эпидемиологическому надзору за ИСМП, их профилактике, который позволяет успешно внедрять новые эпидемиологические практики надзора и контроля за ИСМП.

В сборнике представлены тезисы докладов, подготовленных ведущими специалистами: эпидемиологами, дезинфектологами, клиницистами, учёными, практикующими врачами. Публикуемые материалы содержат данные о научно-методологическом и организационном обеспечении эпидемиологического надзора за ИСМП, включая цифровые технологии, проблемные аспекты профилактики ИСМП в подразделениях высокого эпидемиологического риска, устойчивости основных возбудителей ИСМП к антимикробным препаратам, рекомендаций по эффективному применению кожных антисептиков и современной технологии обеззараживания воздушной среды, а также вопросы совершенствования специфической и неспецифической профилактики наиболее социально значимых инфекций. Отдельный блок докладов посвящён использованию антибиотиков в медицинских организациях различного профиля, в том числе у пациентов с нейрохирургической травмой.

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



DOI: <https://doi.org/10.36233/978-5-6048873-8-7>
ISBN 978-5-6048873-8-7

© Коллектив авторов, 2023
© ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора, 2023

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

**XI Congress with international participation
(November 23–24, 2023)**

**Control and prevention of healthcare-associated
infections (HAIs-2023)**

Conference Abstracts

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

Moscow
Central Research Institute for Epidemiology
2023

Reviewers: RAS Corr. Member, Dr. Sci. (Medicine) E.B. Brusina; Dr. Sci. (Medicine), Professor A.V. Tutelyan

**Control and prevention of healthcare-associated infections (HAIs-2023).
XI Congress with international participation (November 23–24, 2023): Conference
Abstracts** / ed. RAS Full Member V.G. Akimkin. — Moscow: Central Research Institute
for Epidemiology, 2023. — 100 p.

ISBN 978-5-6048873-8-7

Prevention of healthcare-associated infections (HAIs) is one of the global problems relevant to all countries of the world. The significance of these infections is due to their high prevalence, negative consequences for the health and life of patients and medical staff, and significant economic burden.

The dynamic development of medicine is accompanied by the use of high-tech invasive diagnostic and treatment methods and, as a result, the emergence of new risk factors for these infections. A wide range of pathogens from the group of opportunistic microorganisms possessing a resistance to antimicrobial drugs (bacteriophages, antibiotics, disinfectants, antimycotics), either natural or induced under the influence of hospital environment factors, creates certain difficulties in the treatment and prevention of HAIs and requires analytical epidemiological studies with a high level of evidence. Ensuring the safety of medical activities can only be achieved on the basis of a risk-oriented approach to the epidemiological surveillance and prevention of HAIs, which allows for the successful implementation of new epidemiological practices for surveillance and 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 scientific, methodological and organizational support for epidemiological surveillance of HAIs, including digital technologies, problematic aspects of HAI prevention in high epidemiological risk units, resistance of the main HAI pathogens to antimicrobial drugs, recommendations for the effective use of skin antiseptics and modern air disinfection technology, as well as issues of improving specific and nonspecific prevention of the most socially significant infections. A separate block of reports is devoted to the use of antibiotics in medical organizations of various profiles, including in patients with neurosurgical trauma.

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.



DOI: <https://doi.org/10.36233/978-5-6048873-8-7>

ISBN 978-5-6048873-8-7

© Authors, 2023

© Central Research Institute for Epidemiology, 2023

Содержание

К вопросу о повышении эффективности системы профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, и борьбы с антибиотикорезистентностью <i>Абрамов Ю.Е., Тимурзиева А.Б., Орлова О.А., Акимкин В.Г.</i>	14
Влияние реологии на антимикробную активность спиртосодержащих кожных антисептиков <i>Андреев С.В., Савраева Д.В., Новиков В.А., Игнатова Ю.А.</i>	15
Оценка взаимодействия антибиотиков, антисептиков и пептидов в отношении антибиотикоустойчивых изолятов <i>Афиногенова А.Г., Спиридонова А.А., Афиногенов Г.Е., Ломоносова В.И., Альшаник Л.П., Галушка В.В.</i>	16
Телемедицинские технологии как способ профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи <i>Боговская Е.А.</i>	17
Изучение корреляции устойчивости возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, к биоцидам с другими их свойствами <i>Бондарь С.В., Ильина Е.Н., Федорова Л.С., Гаджиев К.И., Ильякова А.В., Ковальчук С.Н., Архипова А.Л., Кононов Д.Н., Кривонос Д.В.</i>	19
Антибиотикорезистентные бактерии при хроническом тонзиллофарингите у беременных <i>Гапон М.Н., Иванова Е.А., Гапон Э.А., Логинов И.А., Тагиров З.Т.</i>	20
<i>Clostridioides difficile</i> -ассоциированные инфекции у пациентов инфекционного стационара в 2018–2022 гг. <i>Глазовская Л.С., Краснова С.В., Мохов О.А., Савкина А.А., Цветкова Н.А.</i>	22
Лечебные вакцины как путь снижения резистентности патогенных микроорганизмов в отделении реанимации и интенсивной терапии <i>Голубкова А.А., Кутлаева Ю.Ю., Багин В.А.</i>	23
Новые технологии в системе непрерывного медицинского образования и возможности их совершенствования в современных условиях <i>Голубкова А.А., Тутельян А.В., Петрухина М.И., Князева Е.В., Овчинникова В.С.</i>	24
Обучение эпидемиологической безопасности студентов факультета клинической психологии и высшего сестринского образования с целью профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи <i>Гореликова Е.В.</i>	26
Безопасность воды в профилактике легионеллёза <i>Груздева О.А., Тартаковский И.И.</i>	27
Практический опыт исследования биоплёнок <i>Груздева О.А., Беседина И.И., Уварова А.В.</i>	28
Опыт реинжиниринга процессов флагманского центра на базе НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского <i>Дроздова Н.Е., Перминов А.Ю., Фоменко Н.С., Курилин Б.Л., Самарин А.Р., Куликова Я.В., Шаповал А.В., Дроздова В.И.</i>	30
Опыт реинжиниринга процессов, обеспечение функционирования структурных подразделений во флагманском центре <i>Дроздова Н.Е., Перминов А.Ю., Фоменко Н.С., Курилин Б.Л., Самарин А.Р., Куликова Я.В., Шаповал А.В., Дроздова В.И.</i>	31

Организационно-методические аспекты разработки стандартов операционных процедур: эпидемиологическая безопасность, бережливая эксплуатация, вовлечение персонала (на примере эндоскопического подразделения) <i>Дроздова Н.Е., Перминов А.Ю., Коломин В.В., Югай М.Т., Фоменко Н.С., Курилин Б.Л., Самарин А.Р., Куликова Я.В., Шаповал А.В., Дроздова В.И.</i>	32
Микрофибриллярная целлюлоза как фильтрующий материал очистки воздуха <i>Зверев С.А., Мочалова К.А., Винокуров В.А.</i>	34
Разработка мероприятий по совершенствованию качества эпидемиологической безопасности медицинской помощи в эндоскопических отделениях <i>Иванов А.В., Чекалина О.А.</i>	35
Опыт применения метода контроля обработки рук кожными антисептиками (КОБРА) <i>Иванова А.О., Рулева А.И.</i>	37
О совершенствовании эпидемиологического надзора за инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи, в Республике Башкортостан <i>Казак А.А., Самтарова В.В., Шакирова Е.С., Пивоварова А.С.</i>	38
Организационно-методические аспекты разработки стандартов операционных процедур: эпидемиологическая безопасность, бережливая эксплуатация, вовлечение персонала <i>Коломин В.В., Югай М.Т., Дроздова Н.Е., Перминов А.Ю., Фоменко Н.С., Курилин Б.Л., Самарин А.Р., Куликова Я.В., Шаповал А.В., Дроздова В.И.</i>	39
Эпидемиологический анамнез пациентов с гепатитом С в Российской Федерации (по данным регистра больных вирусными гепатитами) <i>Корабельникова М.И., Кудрявцева Е.Н., Клушкина В.В., Дубоделов Д.В., Заволожин В.А., Власенко Н.В., Панасюк Я.В., Родионова З.С., Кузин С.Н.</i>	41
Вирусные гепатиты у медицинских работников Свердловской области <i>Котова А.А., Пономарева А.В., Юровских А.И., Голубкова А.А.</i>	42
Календарь вакцинации медицинских работников на примере Свердловской области <i>Котова А.А., Романенко В.В., Сомова А.В., Пономарева А.В., Юровских А.И.</i>	43
Анализ заболеваемости инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи, в областном перинатальном центре ГБУЗ АО «Александро-Мариинская областная клиническая больница» за 2022 г. <i>Красильникова И.В., Алишева М.Р.</i>	44
Внедрение микробиологического мониторинга в отделении реанимации и интенсивной терапии новорождённых областного перинатального центра Александро-Мариинской областной клинической больницы <i>Красильникова И.В., Багаева М.А.</i>	46
Мониторинг устойчивости бактерий к дезинфицирующим средствам в Александро-Мариинской областной клинической больнице в 2022 г. <i>Красильникова И.В., Багаева М.А.</i>	47
Влияние перекиси водорода на экспрессию генов биоплёнкообразования <i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Кузин В.В., Колупаева Н.В., Щербакова О.А., Колупаева Л.В.</i>	49
Риски инфицирования ВИЧ у медицинских работников при авариях с экспозицией крови и опыт контроля безопасности <i>Кукаркина В.А., Голубкова А.А., Подымова А.С.</i>	50

Заражение ВИЧ медицинских работников при выполнении профессиональных обязанностей в Российской Федерации <i>Ладная Н.Н., Козырина Н.В., Нарсия Р.С., Соколова Е.В., Лопатухин А.Э., Покровский В.В.</i>	51
Передача ВИЧ-инфекции, связанной с оказанием медицинской помощи, в Российской Федерации <i>Ладная Н.Н., Соколова Е.В., Покровский В.В.</i>	53
Взаимодействие эндолизиннов со структурными компонентами биоплёнок возбудителя инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи <i>Лендел А.М., Антонова Н.П., Васина Д.В., Гуцин В.А.</i>	54
Роль грибов рода <i>Candida</i> в развитии антимикробной устойчивости к биоцидам <i>Лисовская С.А.</i>	55
Эффективность гигиенической обработки рук медицинского персонала различными антисептиками в одном из стационаров Ростова-на-Дону <i>Маркова К.Г., Голошва Е.В., Алешукина А.В.</i>	57
Масс-спектрометрическое определение паттернов плёнообразования у культур — возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи <i>Мартюшева И.Б., Березинская И.С., Голошва Е.В., Маркова К.Г., Алешукина А.В.</i>	58
Особенности клиники COVID-19 у детей в период военного конфликта <i>Махмутов Р.Ф., Лихобабина О.А., Пошехонова Ю.В., Ильянч Э.Ф.</i>	59
Анализ современных средств и технологий противодействия резистентности микроорганизмов <i>Мельникова Г.Н.</i>	61
Опыт применения бактериофага стафилококкового для лечения пациента онкологического профиля с инфекцией, вызванной MRSA, после хирургического вмешательства <i>Миловидова Н.Б.</i>	62
Эпидемиологическая эффективность вакцины «Гам-КОВИД-Вак» среди привитых сотрудников различных медицинских организаций <i>Мурзина А.А., Каира А.Н., Свитич О.А., Айвазян Р.Р.</i>	64
Повышение эффективности неспецифической профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, в условиях пандемии COVID-19 <i>Никитина Г.Ю., Шавлова Е.О., Семенов А.В., Федутин О.Ю., Супачева Н.Б.</i>	65
К вопросу о приверженности пациентов медицинских организаций гигиене рук <i>Новиков В.А., Пантелеева Л.Г., Матюхина О.М.</i>	66
Пути совершенствования антисептиков для обеззараживания рук медицинских работников и кожных покровов пациентов <i>Пантелеева Л.Г., Новиков В.А., Андреев С.В., Чубчева В.В., Мукабенов Ф.А.</i>	68
Информационная подсистема эпидемиологического надзора за корью: диагностическая значимость и пути совершенствования <i>Платонова Т.А., Голубкова А.А., Овчинникова В.С.</i>	69
Выявляемость ESKAPE-патогенов в отделении высокого риска организации родовспоможения <i>Ребещенко А.П., Катаева Л.В., Степанова Т.Ф.</i>	70

Особенности реализации эпидемического процесса туберкулёза в бюро судебно-медицинской экспертизы <i>Ребещенко А.П., Бакитановская И.В., Степанова Т.Ф.</i>	72
Микробные ассоциации <i>Candida tropicalis</i> — проблемного возбудителя инвазивного кандидоза — по данным масс-спектрометрического исследования <i>Рябинин И.А., Тебенькова Л.А.</i>	73
COVID-19 у беременных: акушерские и неонатальные исходы <i>Смирнова С.С., Петелина Н.В.</i>	74
Использование методов машинного обучения в оценке рисков инфицирования медицинского персонала опасными патогенами (на модели SARS-CoV-2) <i>Смирнова С.С., Егоров И.А.</i>	76
Опыт интеграции результатов NGS штаммов условно-патогенных микроорганизмов, выделенных у пациенток перинатального центра, в систему эпиднадзора за инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи <i>Смирнова С.С., Авдюнин Д.Д., Егоров И.А.</i>	77
Оценка влияния уровня образования на формирование приверженности антисептике рук персонала инфекционного госпиталя <i>Смирнова С.С., Стагильская Ю.С., Егоров И.А., Жуйков Н.Н.</i>	79
Оценка регистрации инфекций новорождённых в субъектах Уральского и Сибирского федеральных округов в допандемический и пандемический периоды <i>Смирнова С.С., Стагильская Ю.С., Егоров И.А., Жуйков Н.Н.</i>	80
Оценка частоты инфекционной и соматической патологии у матерей новорождённых детей с внутриутробной инфекцией <i>Смирнова С.С., Лими́на А.А.</i>	82
Результаты санитарно-бактериологических исследований в медицинских организациях в допандемический и пандемический периоды <i>Смирнова С.С., Жуйков Н.Н., Егоров И.А., Стагильская Ю.С.</i>	83
Рейтинговая оценка вирусно-бактериальной контаминации объектов больничной среды реанимационного отделения инфекционного госпиталя <i>Смирнова С.С., Егоров И.А., Жуйков Н.Н.</i>	85
Характеристика контаминации средств индивидуальной защиты персонала инфекционного госпиталя вирусными и бактериальными патогенами в пандемический период <i>Смирнова С.С., Егоров И.А., Жуйков Н.Н.</i>	86
Эффективность одномоментного отбора проб в оценке вирусно-бактериальной контаминации объектов внешней среды <i>Смирнова С.С., Егоров И.А., Жуйков Н.Н.</i>	87
Результаты обследования на ВИЧ среди доноров в Российской Федерации <i>Соколова Е.В., Ладная Н.Н., Покровский В.В.</i>	89
Об упорядочивании размещения справочной информации о дезинфекционных средствах <i>Тетерина Т.В., Стряпченко О.А.</i>	90
Возможности иммунорегуляции формирования антибиотикотолерантных микроорганизмов — основных возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи <i>Тутельян А.В., Маркелова Н.Н., Битюмина Л.А., Сычева Н.В.</i>	91

Национальная система микробиологического мониторинга микроорганизмов, устойчивых к противомикробным препаратам: достижения и перспективы <i>Тутельян А.В., Куликова Н.Г., Михайлова Ю.В., Битюмина Л.А., Акимкин В.Г.</i>	93
Влияние применения бифидумбактерина на микробиоценоз ротовой полости недоношенных новорождённых в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии <i>Шежева А.В., Сергеевнин В.И.</i>	94
Актуальность и подходы внедрения риск-ориентированного подхода в практику здравоохранения <i>Шулакова Н.И., Тутельян А.В., Акимкин В.Г.</i>	95
К вопросу совершенствования системы мониторинга за состоянием здоровья медицинских работников <i>Шулакова Н.И., Тутельян А.В., Акимкин В.Г.</i>	97
Факторы риска пневмококковой инфекции у лиц, живущих с ВИЧ <i>Южанина Т.С., Кукаркина В.А., Голубкова А.А., Подымова А.С.</i>	98

Contents

About the increase effectiveness of the system for prevention of infections associated with the provision of medical care and prevent antibiotic resistance <i>Abramov Yu.E., Timurzieva A.B., Orlova O.A., Akimkin V.G.</i>	14
Effect of rheology on the antimicrobial activity of alcohol-containing skin antiseptics <i>Andreev S.V., Savraeva D.V., Novikov V.A., Ignatova Yu.A.</i>	15
Assessment of interactions of antibiotics, antiseptics and peptides against antibiotic-resistant isolets <i>Afinogenova A.G., Spiridonova A.A., Afinogenov G.E., Lomonosova V.I., Alyshank L.P., Galushka V.V.</i>	16
Telemedical technology as a way to prevent infections associated with the provision of medical care <i>Bogovskaya E.A.</i>	17
Research of correlation of resistance HAI pathogens to biocides with their other properties <i>Bondar S.V., Ilyina E.N., Fedorova L.S., Gadzhiev K.I., Ilyakova A.V., Kovalchuk S.N., Arkhipova A.L., Kononov D.N., Krivonos D.V.</i>	19
Antibiotic-resistant bacteria in chronic tonsillopharyngitis in pregnant women <i>Gapon M.N., Ivanova E.A., Gapon E.A., Loginov I.A., Tagirov Z.T.</i>	20
<i>Clostridioides difficile</i> -associated infections in infectious hospital patients in the period 2018–2022 <i>Glazovskaya L.S., Krasnova S.V., Mokhov O.A., Savkina A.A., Tsvetkova N.A.</i>	22
Therapeutic vaccines as a way to reduce the resistance of pathogenic microorganisms in the ICU <i>Golubkova A.A., Kutlaeva Yu.Yu., Bagin V.A.</i>	23
New technologies in the system of continuous medical education and possibilities for their improvement in modern conditions <i>Golubkova A.A., Tytel'yan A.V., Petruhina M.I., Khyazeva E.V., Ovchinnikova V.S.</i>	24
Training of epidemiological safety of students of the faculty of clinical psychology and higher nursing education for the prevention of HAIs <i>Gorelikova E.V.</i>	26
Water safety in the prevention of legionellosis <i>Gruzdeva O.A., Tartakovskiy I.S.</i>	27
Practical experience in the use of biofilms <i>Gruzdeva O.A., Besedina I.I., Uvarova A.V.</i>	28
The experience of reengineering the processes of the flagship center on the basis of the Sklifosovsky N.V. Research Institute for Emergency Medicine <i>Drozdova N.E., Perminov A.Yu., Fomenko N.S., Kurilin B.L., Samarin A.R., Kulikova Ya.V., Shapoval A.V., Drozdova V.I.</i>	30
Experience in process reengineering, ensuring the functioning of structural units in the flagship center <i>Drozdova N.E., Perminov A.Yu., Fomenko N.S., Kurilin B.L., Samarin A.R., Kulikova Ya.V., Shapoval A.V., Drozdova V.I.</i>	31
Organizational and methodological aspects of the development of standards of operational procedures: epidemiological safety, lean operation, personnel involvement (using the example of an endoscopic unit) <i>Drozdova N.E., Perminov A.Yu., Kolomin V.V., Yugay M.T., Fomenko N.S., Kurilin B.L., Samarin A.R., Kulikova Ya.V., Shapoval A.V., Drozdova V.I.</i>	32

Microfibrillar cellulose as filter material for air purification <i>Zverev S.A., Mochalova K.A., Vinokurov V.A.</i>	34
Development of measures to improve the quality of epidemiological safety of medical care in endoscopic departments <i>Ivanov A.V., Chekalina O.A.</i>	35
Experience with a method of controlling hand treatment with skin antiseptics (COBRA) <i>Ivanova A.O., Ruleva A.I.</i>	37
On improving epidemiological surveillance of HAIs in the Republic of Bashkortostan <i>Kazak A.A., Sattarova V.V., Shakirova E.S., Pivovarova A.S.</i>	38
Organizational and methodological aspects of the development of standards of operational procedures: epidemiological safety, lean operation, personnel <i>Kolomin V.V., Yugai M.T., Drozdova N.E., Perminov A.Yu., Fomenko N.S., Kurilin B.L., Samarin A.R., Kulikova Ya.V., Shapoval A.V., Drozdova V.I.</i>	39
Analysis of epidemiologic anamnesis in patients with hepatitis C in the Russian Federation (according to the register of patients with viral hepatitis) <i>Korabelnikova M.I., Kudryavtseva E.N., Klushkina V.V., Dubodelov D.V., Zavolozhin V.A., Vlasenko N.V., Panasyuk Ya.V., Rodionova Z.S., Kuzin S.N.</i>	41
Viral hepatitis in medical workers of the Sverdlovsk region <i>Kotova A.A., Ponomareva A.V., Yurovskikh A.I., Golubkova A.A.</i>	42
Vaccination calendar of medical workers on the example of the Sverdlovsk region <i>Kotova A.A., Romanenko V.V., Somova A.V., Ponomareva A.V., Yurovskikh A.I.</i>	43
Analysis of the incidence of infections associated with the provision of medical care in the regional perinatal center of the Alexandro-Mariinskaya Regional Clinical Hospital for 2022 <i>Krasilnikova I.V., Alisheva M.R.</i>	44
Implementation of microbiological monitoring in the department of resuscitation and intensive care of newborn regional perinatal center of Alexandro-Mariinskaya Regional Clinical Hospital <i>Krasilnikova I.V., Bagaeva M.A.</i>	46
Monitoring the resistance of bacteria to disinfectants at Alexandro-Mariinskaya Regional Clinical Hospital in 2022 <i>Krasilnikova I.V., Bagaeva M.A.</i>	47
Influence of hydrogen peroxide on the expression of biofilm formation genes <i>Pseudomonas aeruginosa</i> <i>Kuzin V.V., Kolupaeva N.V., Shcherbakova O.A., Kolupaeva L.V.</i>	49
Risks of HIV infection in healthcare workers in accidents with blood exposure and experience of safety control <i>Kukarkina V.A., Golubkova A.A., Podymova A.S.</i>	50
HIV infection of medical workers in the performance of professional duties in the Russian Federation <i>Ladnaya N.N., Kozyrina N.V., Narsia R.S., Sokolova E.V., Lopatukhin A.E., Pokrovsky V.V.</i>	51
Transmission of healthcare associated HIV infection in the Russian Federation <i>Ladnaya N.N., Sokolova E.V., Pokrovsky V.V.</i>	53

Interactions between endolysins and structural compositions within biofilms of a nosocomial pathogen <i>Lendel A.M., Antonova N.P., Vasina D.V., Gushchin V.A.</i>	54
Role of <i>Candida</i> fungi in the development of antimicrobial resistance to biocides <i>Lisovskaya S.A.</i>	55
Effectiveness of hand hygiene of medical staff using various antiseptics in one of the hospitals in Rostov-on-Don <i>Markova K.G., Goloshva E.V., Aleshukina A.V.</i>	57
Mass spectrometric determination of film formation patterns in crops causing HAIs <i>Martyusheva I.B., Berezinskaya I.S., Goloshva E.V., Markova K.G., Aleshukina A.V.</i>	58
Features of the clinic of COVID-19 in children during the military conflict <i>Makhmutov R.F., Likhobabina O.A., Poshekhonova Yu.V., Ilyanach E.F.</i>	59
Analysis of modern means and technologies to counter resistance of microorganisms <i>Melnikova G.N.</i>	61
Experience of using staphylococcal bacteriophage for treating a cancer patient with surgical infection caused by MRSA <i>Milovidova N.B.</i>	62
Epidemiological efficacy of the «Gam-COVID-Vac» vaccine used by employees of various medical organizations <i>Murzina A.A., Kaira A.N., Svitich O.A., Ayvazyan R.R.</i>	64
Improving the effectiveness of non-specific prevention of nosocomial infections in the context of the COVID-19 pandemic <i>Nikitina G.Yu., Shavlova E.O., Semenenko A.V., Fedutik O.Yu., Sipacheva N.B.</i>	65
On the issue of patients' adherence to hand hygiene in medical organizations <i>Novikov V.A., Panteleeva L.G., Matyukhina O.M.</i>	66
Ways to improve antiseptics for hand sanitizing medical workers' hands and patients' skin <i>Panteleeva L.G., Novikov V.A., Andreev S.V., Chubcheva V.V., Mukabenov F.A.</i>	68
Information subsystem of epidemiological surveillance of measles: diagnostic significance and ways of improvement <i>Platonova T.A., Golubkova A.A., Ovchinnikova V.S.</i>	69
Detection of ESKAPE pathogens in the high-risk department of the organization of obstetrics <i>Rebeshchenko A.P., Kataeva L.V., Stepanova T.F.</i>	70
Features of the implementation of the epidemic process of tuberculosis in the bureau of forensic medical examination <i>Rebeshchenko A.P., Bakshtanovskaya I.V., Stepanova T.F.</i>	72
Microbial associations of <i>Candida tropicalis</i> , the problematic causative agent of invasive candidiasis according to mass-spectrometric assay <i>Ryabinin I.A., Tebenkova L.A.</i>	73
COVID-19 in pregnant women: obstetric and neonatal outcomes <i>Smirnova S.S., Petelina N.V.</i>	74
Using machine learning methods in assessing the risks of infection with dangerous pathogens in medical personnel (on the SARS-CoV-2 model) <i>Smirnova S.S., Egorov I.A.</i>	76

Experience in integrating NGS results of strains of opportunistic microorganisms isolated from perinatal center patients in the HAIs surveillance system <i>Smirnova S.S., Avdyunin D.D., Egorov I.A.</i>	77
Assessment of the influence of the level of education on the formation of adherence to antiseptics of the hands of the staff of an infectious hospital <i>Smirnova S.S., Stagil'skaya Yu.S., Egorov I.A., Zhuikov N.N.</i>	79
Registration of newborns infections in the Ural and Siberian federal districts in the pre-pandemic and pandemic periods <i>Smirnova S.S., Stagil'skaya Yu.S., Egorov I.A., Zhuikov N.N.</i>	80
The frequency of infectious and somatic pathology in mothers of newborn children diagnosed with intrauterine infection <i>Smirnova S.S., Limina A.A.</i>	82
Results of sanitary and bacteriological studies in medical organizations in the pre-pandemic and pandemic periods <i>Smirnova S.S., Zhuikov N.N., Egorov I.A., Stagil'skaya Yu.S.</i>	83
Rating assessment of viral and bacterial contamination of hospital facilities in the intensive care unit of an infectious hospital <i>Smirnova S.S., Egorov I.A., Zhuikov N.N.</i>	85
Evaluation of the effectiveness of simultaneous sampling in the study of viral and bacterial contamination of environmental objects <i>Smirnova S.S., Egorov I.A., Zhuikov N.N.</i>	86
Evaluation of the effectiveness of simultaneous sampling in the study of viral and bacterial contamination of environmental objects <i>Smirnova S.S., Egorov I.A., Zhuikov N.N.</i>	87
Results of HIV testing among donors in the Russian Federation <i>Sokolova E.V., Ladnaya N.N., Pokrovsky V.V.</i>	89
On the placement of reference information about disinfectants <i>Teterina T.V., Stryapchenko O.A.</i>	90
Possibilities for immunoregulation of formation of antibiotolerant microorganisms — the main causes of HAI <i>Tutelyan A.V., Markelova N.N., Bityumina L.A., Sycheva N.V.</i>	91
National system for microbiological monitoring of microorganisms resistant to antimicrobial drugs: achievements and prospects <i>Tutelyan A.V., Kulikova N.G., Mikhailova Yu.V., Bityumina L.A., Akimkin V.G.</i>	93
The effect of the use of bifidumbacterin on the microbiocenosis of the oral cavity of premature newborns in the intensive care unit <i>Sheozheva A.V., Sergevnin V.I.</i>	94
Relevance and approaches for implementing a risk-based approach into health care practice <i>Shulakova N.I., Tutelyan A.V., Akimkin V.G.</i>	95
On the issue of improving the system for monitoring the health state of medical workers <i>Shulakova N.I., Tutelyan A.V., Akimkin V.G.</i>	97
Risk factors for pneumococcal infection in people living with HIV <i>Yuzhanina T.S., Kukarkina V.A., Golubkova A.A., Podymova A.S.</i>	98

К ВОПРОСУ О ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, И БОРЬБЫ С АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬЮ

Ю.Е. Абрамов^{1*}, А.Б. Тимурзиева², О.А. Орлова^{1,3}, В.Г. Акимкин¹

¹Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

²Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н.А. Семашко, Москва, Россия

³Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова, Москва, Россия

Ключевые слова: *инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, антибиотикорезистентность, взаимодействие участников лечебно-диагностического процесса, эффективность, профилактика*

ABOUT THE INCREASE EFFECTIVENESS OF THE SYSTEM FOR PREVENTION OF INFECTIONS ASSOCIATED WITH THE PROVISION OF MEDICAL CARE AND PREVENT ANTIBIOTIC RESISTANCE

Yu.E. Abramov^{1*}, A.B. Timurzieva², O.A. Orlova^{1,3}, V.G. Akimkin¹

¹Central Research Institute for Epidemiology, Moscow, Russia

²N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, Moscow, Russia

³National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov, Moscow, Russia

Keywords: *infections associated with the provision of medical care, antibiotic resistance, interaction of treatment-and-diagnostic process` participants, effectiveness, prevention*

***Адрес для корреспонденции:** abramoffye@gmail.com

Современная система профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, и борьбы с антибиотикорезистентностью нуждается в повышении эффективности. Цель исследования: разработать алгоритм взаимодействия участников лечебно-диагностического процесса (ЛДП) для повышения эффективности системы профилактики ИСМП и борьбы с антибиотикорезистентностью.

В ходе исследования применялись социологический, аналитический, статистический методы, а также организационный эксперимент. Исследование проводилось с 2019 по 2021 г. в рамках пилотного проекта «Совершенствование мер борьбы и профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи» в 3 медицинских организациях.

В ходе исследования нами были рассчитаны индексы резистентности штаммов, выделенных у родильниц и новорождённых, и показатели средних поддерживающих доз потребления антибактериальных препаратов; была про-

демонстрирована тенденция изменения данных показателей после введения профилактических мероприятий в рамках разработанного нами алгоритма эффективного взаимодействия участников ЛДП.

Эффективное взаимодействие всех участников ЛДП позволяет усовершенствовать систему профилактики ИСМП и борьбы с антибиотикорезистентностью.

ВЛИЯНИЕ РЕОЛОГИИ НА АНТИМИКРОБНУЮ АКТИВНОСТЬ СПИРТСОДЕРЖАЩИХ КОЖНЫХ АНТИСЕПТИКОВ

С.В. Андреев^{1,2*}, Д.В. Савраева³, В.А. Новиков¹, Ю.А. Игнатова²

¹Институт дезинфектологии Федерального научного центра гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана, Москва, Россия

²Институт тонких химических технологий им. М.В. Ломоносова МИРЭА — Российский технологический университет, Москва, Россия

³Еврейский университет Иерусалима, Иерусалим, Израиль

Ключевые слова: *кожные антисептики, спирты, вязкость*

EFFECT OF RHEOLOGY ON THE ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF ALCOHOL-CONTAINING SKIN ANTISEPTICS

S.V. Andreev^{1,2*}, D.V. Savraeva³, V.A. Novikov¹, Yu.A. Ignatova²

¹Institute of Disinfectology of the F.F. Erisman Federal Scientific Center for Hygiene, Moscow, Russia

²Institute of Fine Chemical Technologies named after M.V. Lomonosov, MIREA — Russian Technological University, Moscow, Russia

³The Hebrew University of Jerusalem, Jerusalem, Israel

Keywords: *skin antiseptics, alcohols, rheology*

***Адрес для корреспонденции:** svandreev.niid@gmail.com

Спиртосодержащие кожные антисептики остаются наиболее эффективным средством защиты рук медицинского персонала от ИСМП. Пандемия COVID-19 способствовала распространению на рынке дополнительных препаративных форм таких антисептиков, в частности гелеобразных. В то же время известно, что такие структурированные химические системы, как гели, могут влиять на свойства системы, например на смачивающую способность. Таким образом, реологические свойства кожных антисептиков могут влиять на их антимикробную активность.

В этом исследовании мы сравнивали антимикробную активность 70% водного раствора 2-пропанола различной вязкости. В качестве модификатора реологии использовали кроссполимер акриловой кислоты. Определяли кинематическую вязкость гелей по методу Убеллоде.

Определяли спектр антимикробной активности модельных кожных антисептиков в отношении бактерий и грибов, а также определяли их эффективность в отношении естественной микрофлоры рук при проведении испытаний на добровольцах.

В результате проведенных исследований было установлено, что чем выше вязкость раствора, тем ниже его антимикробная активность при том же содержании спирта.

В рамках дальнейших исследований планируется расширить линейку модельных кожных антисептиков за счёт этилового и пропилового спиртов.

ОЦЕНКА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ АНТИБИОТИКОВ, АНТИСЕПТИКОВ И ПЕПТИДОВ В ОТНОШЕНИИ АНТИБИОТИКОУСТОЙЧИВЫХ ИЗОЛЯТОВ

А.Г. Афиногенова^{1*}, А.А. Спиридонова², Г.Е. Афиногенов³, В.И. Ломоносова¹, Л.П. Альшаник¹, В.В. Галушка¹

¹Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии имени Пастера, Санкт-Петербург, Россия

²Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, Санкт-Петербург, Россия

³Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

Ключевые слова: синергизм, антибиотикорезистентность, антисептики, антимикробные пептиды

ASSESSMENT OF INTERACTIONS OF ANTIBIOTICS, ANTISEPTICS AND PEPTIDES AGAINST ANTIBIOTIC-RESISTANT ISOLETS

A.G. Afinogenova^{1*}, A.A. Spiridonova², G.E. Afinogenov³, V.I. Lomonosova¹, L.P. Alyshanik¹, V.V. Galushka¹

¹St. Petersburg Pasteur Institute, St. Petersburg, Russia

²Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, St. Petersburg, Russia

³St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia

Keywords: synergism, antibiotic resistance, antiseptics, antimicrobial peptides

*Адрес для корреспонденции: spbtestcenter@mail.ru

Для создания препаратов местного действия, эффективных в отношении антибиотикорезистентных патогенов, актуальным является оценка синергидного действия комбинаций антимикробных препаратов.

Целью исследования являлась оценка синергидного бактерицидного эффекта комбинаций антисептиков, антибиотиков и пептидов при различных экспозициях в отношении антибиотикорезистентных изолятов.

Тестировали антисептики (гипохлорит натрия, повидон, диоксидин), антибиотик (гентамицин), полипептидный антибиотик (грамицидин) в суб-бактерицидных концентрациях, а также их комбинации в отношении полирезистентных грамположительных и грамотрицательных изолятов. Оценивали зависимость между бактерицидным действием препаратов и временем их воздействия на патоген методом микроразведений (Time-kill assay).

Выявлены оптимальные концентрации антисептиков и пептидов, при сочетании которых показано снижение бактериального роста через 6 ч инкубации на $2 \log_{10}$, а через 20 ч на $4 \log_{10}$ или полное бактерицидное действие, что подтверждает наличие синергидного эффекта. Выявлен эффект усиления действия гентамицина в 12 000 раз в отношении антибиотикоустойчивого *Staphylococcus epidermidis*.

Методом Time-kill assay изучены эффективные комбинации антисептиков, антибиотиков и пептидов в отношении резистентных госпитальных штаммов микроорганизмов, в том числе показан эффект усиления действия антибиотика.

ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СПОСОБ ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Е.А. Боговская^{1,2*}

¹Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья им. Н.А. Семашко, Москва, Россия

²Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Москва, Россия

Ключевые слова: ИСМП, телемедицина, медицинские работники, профессиональные заболевания, COVID-19

TELEMEDICAL TECHNOLOGY AS A WAY TO PREVENT INFECTIONS ASSOCIATED WITH THE PROVISION OF MEDICAL CARE

E.A. Bogovskaya^{1,2*}

¹N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, Moscow, Russia

²Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russia

Keywords: infections associated with the provision of medical care, telemedicine, medical workers, occupational diseases, COVID-19

*Адрес для корреспонденции: bogovskaia@yandex.ru

Федеральный закон от 30.12.2020 № 492-ФЗ «О биологической безопасности в Российской Федерации» в ст. 8 определяет, что к основным биологическим угрозам относятся распространение инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП); возможность возникновения профессиональных заболеваний вследствие выполнения работ с использованием патогенов. Источники ИСМП — пациенты, медицинские работники, посетители.

Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ предусматривает возможность оказания медицинской помощи (МП) с применением телемедицины, в соответствии с порядками, с учётом стандартов, с соблюдением требований, в области персональных данных, врачебной тайны.

Тем не менее широкого распространения данная технология не получила, хотя режим повышенной готовности при COVID-19 дал толчок формированию временного регламента оказания помощи с применением телемедицинских технологии (приказ МЗ РФ от 19.03.2020 № 198н).

С 01.08.2023 Правительство РФ для 15 организаций установило экспериментальный правовой режим для расширения возможностей телемедицины (Постановление Правительства РФ от 18.07.2023 № 1164) при оказании МП в плановой форме при обращении по поводу заболевания (состояния), диагноз которого был установлен на очном приёме, и продолжении лечения по выбору пациента другим врачом той же организации, стаж работы по специальности которого составляет не менее 7 лет, по тому же заболеванию/состоянию с возможностью коррекции назначенного лечения/назначения лечения (при его отсутствии), на установление возможности назначения дистанционного наблюдения за состоянием здоровья пациента по результатам консультации с применением телемедицины.

Вывод: распространение телемедицины, уменьшит контакты между пациентами/персоналом/посетителями медицинских организаций, что будет способствовать профилактике/снижению ИСМП; оперативному оказанию помощи в условиях чрезвычайных ситуаций/режима повышенной готовности/дефицита медицинских работников. Это поможет снизить риски появления профессиональных заболеваний, а также повысит доступность МП населению.

ИЗУЧЕНИЕ КОРРЕЛЯЦИИ УСТОЙЧИВОСТИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, К БИОЦИДАМ С ДРУГИМИ ИХ СВОЙСТВАМИ

С.В. Бондарь*, Е.Н. Ильина, Л.С. Федорова, К.И. Гаджиев, А.В. Ильякова, С.Н. Ковальчук, А.Л. Архипова, Д.Н. Кононов, Д.В. Кривonos

Научно-исследовательский институт системной биологии и медицины, Москва, Россия

Ключевые слова: ИСМП, биоциды

RESEARCH OF CORRELATION OF RESISTANCE HAI PATHOGENS TO BIOCIDES WITH THEIR OTHER PROPERTIES

S.V. Bondar*, E.N. Ilyina, L.S. Fedorova, K.I. Gadzhiev, A.V. Ilyakova, S.N. Kovalchuk, A.L. Arkhipova, D.N. Kononov, D.V. Krivonos

Research Institute for Systems Biology and Medicine, Moscow, Russia

Keywords: infections associated with the provision of medical care, biocides

*Адрес для корреспонденции: bondarrsv@yandex.ru

Микроорганизмы, циркулирующие в медицинских организациях, часто приобретают устойчивость к антибиотикам и дезинфицирующим средствам, что позволяет им выживать при условиях, губительных для так называемых «диких» штаммов. С целью определения частоты встречаемости резистентности к биоцидам, подтверждения механизма её формирования и выявления корреляции с другими свойствами микроорганизмов было проведено изучение особенностей имеющихся штаммов микроорганизмов.

Оценка чувствительности к дезинфицирующим веществам клинических изолятов микроорганизмов родов *Acinetobacter*, *Klebsiella*, *Pseudomonas*, *Escherichia*, *Staphylococcus*, *Enterococcus*, *Serratia*, *Enterobacter*, полученных из медицинских учреждений г. Москвы, проведённая микрометодом на полистироловых планшетах, показала, что к третичному амину устойчивы 27% изолятов, к АДБАХ — 24%, к ПГМГ — 17%, к перекиси водорода — 22%, к хлорамину — 19%, к ДХЦК — 10%, к этиловому спирту — 17%, к глутаровому альдегиду — 16%.

Экспериментально на примере *Klebsiella pneumoniae* подтверждено формирование резистентности к биоцидам при использовании суббактерицидных концентраций. Устойчивость к 3% перекиси водорода подтверждена микрометодом. Она обусловлена мутацией, выявленной в гене *rpoS*, кодирующем сигма-фактор РНК-полимеразы, отвечающий за регуляцию экспрессии генов при оксидативном стрессе.

На основании анализа кривых роста различных видов микроорганизмов показано, что уровень резистентности не влияет на скорость роста и макси-

мальную концентрацию микробных клеток в среде, имеет значение лишь видовая принадлежность. По результатам исследования определена длительность культивирования культур, оптимальная для постановки оценки резистентности (17–22 ч в зависимости от вида).

Для определения влияния резистентности к биоцидам на выживаемость в условиях конкуренции проведён фитнес-кост (определение стоимости пригодности организма w) чувствительных и устойчивых штаммов. В качестве маркеров был выбран ген *PTT* у резистентного микроорганизма и ген *SSB* у чувствительного. По результатам ПЦР после совместного культивирования в течение 10 пассажей устойчивый к биоцидам микроорганизм был полностью вытеснен чувствительным.

Изучена зависимость способности микроорганизмов к формированию биоплёнок в условиях статического культивирования от устойчивости их к биоцидам. Показано, что основным фактором, обуславливающим биоплёнокообразование, является видовая принадлежность, а не степень резистентности.

АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНЫЕ БАКТЕРИИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ТОНЗИЛЛОФАРИНГИТЕ У БЕРЕМЕННЫХ

М.Н. Гапон^{1*}, Е.А. Иванова¹, Э.А. Гапон¹, И.А. Логинов², З.Т. Тагиров²

¹Ростовский научно-исследовательский институт микробиологии и паразитологии, Ростов-на-Дону, Россия

²Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия

Ключевые слова: беременные, бактерии, антибиотикорезистентность

ANTIBIOTIC-RESISTANT BACTERIA IN CHRONIC TONSILLOPHARYNGITIS IN PREGNANT WOMEN

M.N. Gapon^{1*}, E.A. Ivanova¹, E.A. Gapon¹, I.A. Loginov², Z.T. Tagirov²

¹Rostov-on-Don Research Institute of Microbiology and Parasitology, Rostov-on-Don, Russia

²Rostov-on-Don State Medical University, Rostov-on-Don, Russia

Keywords: pregnant women, bacteria, antibiotic resistance

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

Инфекции, вызванные резистентными штаммами микроорганизмов (ESKAPE-группы), характеризуются тяжёлым течением, а у беременных могут отрицательно сказываться на здоровье как самой женщины, так и её плода. Контроль за циркуляцией антибиотикорезистентных микробов у беременных позволяет оценить риск возникновения инфекций, связанных с оказанием ме-

дицинской помощи (ИСМП), в родовспомогательных учреждениях и принять меры к их устранению.

Целью работы стало выявление антибиотикорезистентных штаммов в ротоглотках 55 беременных женщин с хроническим тонзиллофарингитом (ХТФ).

Бактериологические исследования проводили по общепринятым методикам в 2022–2023 гг. Клинически значимым считали число микроорганизмов $\geq 10^5,0$ КОЕ/мл. Для антибиотикограмм использовали оксациллин, ампициллин, амоксицилав, бензилпенициллин, метициллин, гентамицин, амикацин, ванкомицин, кларитромицин, азитромицин, эритромицин, цефтриаксон, цефотаксим, цефепим, цефоперазон, ципрофлоксацин, левофлоксацин, меропенем, имипенем.

В микробном очаге были обнаружены *Streptococcus pneumoniae* (53%), *Corynebacterium non diphtheria* (49%), *Staphylococcus aureus* (47%), непатогенные *Neisseria* (45%), коагулазоотрицательные стафилококки (КОС) (42%), *Haemophilus influenzae* (36%).

Выделенные *Corynebacterium*, непатогенные *Neisseria* и *H. influenzae* к действию антибиотиков были неустойчивы. Присутствие штаммов, резистентных к разным группам антибиотиков, составило для *S. aureus* — 70% ко всем пенициллинам, 35% к аминогликозидам, 58% к макролидам, 65% к карбоксипенициллинам, 73% к цефалоспоридам; для КОС — 50% к цефалоспоридам; для всех штаммов стафилококков и пневмококков — 100% к эритромицину и оксациллину; для пневмококков — 90% к пенициллинам, 34% к цефалоспоридам и фторхинолонам, 31% к макролидам.

Присутствие бактерий ESKAPE-группы в ротоглотках беременных с ХТФ свидетельствует об их эпидемической значимости в развитии ИСМП в роддомах, что инициирует поиск средств для их устранения.

Источник финансирования: субсидия по бюджету на выполнение НИР.

CLOSTRIDIODES DIFFICILE-АССОЦИИРОВАННЫЕ ИНФЕКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ ИНФЕКЦИОННОГО СТАЦИОНАРА В 2018–2022 гг.

Л.С. Глазовская*, С.В. Краснова, О.А. Мохов, А.А. Савкина, Н.А. Цветкова

Инфекционная клиническая больница № 2, Москва, Россия

Ключевые слова: инфекция *Clostridioides difficile*, противоэпидемические мероприятия

CLOSTRIDIODES DIFFICILE-ASSOCIATED INFECTIONS IN INFECTIOUS HOSPITAL PATIENTS IN THE PERIOD 2018–2022

L.S. Glazovskaya*, S.V. Krasnova, O.A. Mokhov, A.A. Savkina, N.A. Tsvetkova

Infectious Clinical Hospital No. 2, Moscow, Russia

Keywords: infection of *Clostridioides difficile*, anti-epidemic measures

*Адрес для корреспонденции: glazovskayals@zdrav.mos.ru

В последнее десятилетие в мире и России наблюдается тенденция роста количества инфекционных диарей, являющихся следствием *Clostridioides difficile*-ассоциированной инфекции (CDI), в том числе у пациентов молодого возраста без отягощённого преморбидного фона, не получавших антибактериальную терапию. Увеличение количества источников инфекции определяет риск инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП).

Цель — определить этиологическую значимость *C. difficile* у пациентов с острой кишечной инфекцией (ОКИ) установленной этиологии, госпитализированных в отделения инфекционного стационара за период с 2018 по 2022 г.

Проанализированы истории болезни 1429 пациентов ГБУЗ ИКБ № 2 ДЗМ с лабораторно подтверждённой CDI за 2018–2022 гг. Лабораторная диагностика CDI осуществлялась методом иммунохроматографического анализа.

В этиологической структуре ОКИ с установленной этиологией доля *C. difficile* в 2018 г. составила 5,5%, в 2019 г. — 10,2%, в 2020 г. — 19,9%, в 2021 г. — 30,7%, в 2022 г. — 17,0%. В 2021 г. CDI была выявлена у 590 пациентов, это более чем в 5,5 раза больше по сравнению с 2018 г. ($n = 102$). Средний возраст пациентов составил 57 лет (от 1 мес до 94 лет). У 64,5% больных обнаружена *C. difficile*, продуцирующая ассоциацию энтеротоксина (токсина А) и цитотоксина (токсин В), в 18% случаев — токсина А и в 17,5% — токсина В. У 129 (9%) пациентов наблюдалось тяжёлое течение заболевания, которое требовало проведения лечения в условиях реанимационного отделения. При анализе возрастной структуры больных CDI установлено, что группами риска являются возрастные группы 56–60 и 61–65 лет (по 10,6%; 95% ДИ 9,1–12,4), среди детей чаще всего поступали дети в возрасте до 1 года (1,1%; 95% ДИ 0,64–1,8).

Увеличение числа пациентов с CDI потребовало корректировки противоэпидемических мероприятий в части изоляционно-ограничительных мер, использования дезинфицирующих препаратов, имеющих режимы дезинфекции при анаэробных спорообразующих микроорганизмах, а также проведения двухэтапной гигиенической дезинфекции рук.

ЛЕЧЕБНЫЕ ВАКЦИНЫ КАК ПУТЬ СНИЖЕНИЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ПАТОГЕННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ В ОТДЕЛЕНИИ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

А.А. Голубкова^{1,2*}, Ю.Ю. Кутлаева³, В.А. Багин³

¹Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

²Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Москва, Россия

³Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург, Россия

Ключевые слова: ИСМП, резистентность микроорганизмов, лечебные вакцины, «Псевдовак», эффективность

THERAPEUTIC VACCINES AS A WAY TO REDUCE THE RESISTANCE OF PATHOGENIC MICROORGANISMS IN THE ICU

A.A. Golubkova^{1,2*}, Yu.Yu. Kutlaeva³, V.A. Bagin³

¹Central Research Institute for Epidemiology, Moscow, Russia

²Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Moscow, Russia

³Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russia

Keywords: HAIs, microbial resistance, therapeutic vaccines, Pseudovac, effectiveness

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

Практика использования вакцин для лечения и профилактики инфекционных заболеваний существует достаточно давно. Препараты на основе бактериальных антигенов сочетают свойства вакцины и иммуномодулятора и могут быть использованы не только для лечения вялотекущих воспалительных процессов, но и для профилактики формирования резистентности к антибактериальным препаратам у госпитальных штаммов микроорганизмов.

Настоящее исследование было проведено в отделении реанимации и интенсивной терапии ожогового центра и включало оценку эффективности лечебной вакцины «Псевдовак» для снижения заболеваемости гнойно-септическими инфекциями и предупреждения колонизации биотопов пациентов

Pseudomonas aeruginosa. В исследовании участвовали 48 пациентов, которые сформировали 2 группы: «Вакцина (+)» и «Вакцина (-)», по 24 пациента в каждой.

По возрасту, полу, площади ожоговой поверхности, глубине поражения и отягощённости соматической патологией группы были сопоставимы между собой.

В процессе исследования установлено, что в группе «Вакцина (+)» частоту колонизации биотопов и инфекцию ожоговой раны регистрировали в 2 раза реже, чем в группе «Вакцина (-)», при более позднем времени дебюта инфекции (17-й и 12-й дни соответственно). Наиболее значимым результатом вакцинации стало снижение в группе вакцинированных суммарного потребления антибиотиков с 667 до 610 NDDD/1000 койко-дней ($p < 0,001$) и изменение структуры назначаемых препаратов за счёт антибиотиков с антисинегнойной активностью со 190 до 103 NDDD/1000 койко-дней, $p < 0,001$.

Из побочных явлений при иммунизации был зарегистрирован однократный подъём температуры до 38,5°C.

Таким образом, применение лечебных вакцин в клинической практике остаётся перспективным направлением в лечении пациентов и одним из инструментов предупреждения формирования резистентности у возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи.

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ НЕПРЕРЫВНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

А.А. Голубкова^{1,2*}, А.В. Тутельян¹, М.И. Петрухина², Е.В. Князева³, В.С. Овчинникова¹

¹Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

²Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Москва, Россия

³Издательская группа «Акцион Медицина», Москва, Россия

Ключевые слова: непрерывное медицинское образование, новые технологии, оценка, перспективы совершенствования

NEW TECHNOLOGIES IN THE SYSTEM OF CONTINUOUS MEDICAL EDUCATION AND POSSIBILITIES FOR THEIR IMPROVEMENT IN MODERN CONDITIONS

A.A. Golubkova^{1,2*}, A.V. Tytel'yan¹, M.I. Petruhina², E.V. Khyazeva³, V.S. Ovchinnikova¹

¹Central Research Institute for Epidemiology, Moscow, Russia

²Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Moscow, Russia

³Publishing Group «Aktion Medicine», Moscow, Russia

Keywords: *continuing medical education, new technologies, assessment, prospects for improvement*

*Адрес для корреспонденции: allagolubkova@yandex.ru

Главный тезис медицинского образования, записанный во Всемирном стандарте образования (NFME), — повышение качества медицинского образования — определяет научные, этические подходы к образованию и разработку новых (инновационных) методов обучения.

Компетентностный подход как новая педагогическая парадигма предполагает значительное усиление практической направленности образования, формирование умений и навыков действовать за пределами учебных ситуаций.

Из-за огромного потока информации необходим постоянный профессиональный рост, а это значит, что процесс образования должен быть непрерывным, возможно, через построение «корпоративных» образовательных траекторий. Необходимы активные методы обучения, обеспечивающие вовлечение в учебный процесс каждого обучаемого, что может быть реализовано через решение ситуационных задач, участие в ролевых играх, разборах конкретных эпидемиологических ситуаций, в том числе видеозадач с элементами решения.

Знания и умение применять их на практике — это задача не только тех, кто учится, но и тех, кто учит, т.е. преподавателей, от которых зависит учебная мотивация обучающегося.

В системе НМО имеет значение оценка качества обучения, что может быть проведено самим обучаемым, преподавателем и работодателем в процессе online-опроса.

Наше исследование состояло в анализе результатов опроса работодателей по качеству подготовки ординаторов. Наиболее проблемными были вопросы санитарного законодательства и законодательства в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, разграничения функциональных обязанностей между специалистами Роспотребнадзора и Центра гигиены и эпидемиологии, организации и планирования противоэпидемических мероприятий, эпиднадзора за вакцинопрофилактикой и учебно-исследовательской работы.

Перспективными направлениями в образовательных технологиях может быть развитие методики «деловых игр» с «распредмечиванием» реальности, подкаст-лаб-технологии, Web-квесты и занятия в формате вебинар.

ОБУЧЕНИЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТА КЛИНИЧЕСКОЙ ПСИХОЛОГИИ И ВЫСШЕГО СЕСТРИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ С ЦЕЛЬЮ ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Е.В. Гореликова*

Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера,
Пермь, Россия

Ключевые слова: обучение, эпидемиологическая безопасность, профилактика ИСМП

TRAINING OF EPIDEMIOLOGICAL SAFETY OF STUDENTS OF THE FACULTY OF CLINICAL PSYCHOLOGY AND HIGHER NURSING EDUCATION FOR THE PREVENTION OF HAIs

E.V. Gorelikova*

Academician E.A. Wagner Perm State Medical University, Perm, Russia

Keywords: training, epidemiological safety, prevention of ISMP

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

Приобретение навыков, умений и компетенций при практической подготовке студентов клинической психологии и высшего сестринского образования по эпидемиологической безопасности в рамках дисциплины «Эпидемиология» является одной из основных задач образовательного процесса кафедры эпидемиологии и гигиены.

Учитывая, что профессиональная деятельность медицинских сестёр связана с высоким риском заражения инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи (ИСМП), а также инфицирования данными инфекциями пациентов, студентам необходимо приобретать знания и умения в сфере эпидемиологической безопасности. Подготовка студентов по дисциплине «Эпидемиология» осуществляется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования — бакалавриат по направлению подготовки 34.03.01 «Сестринское дело».

Практические занятия проводятся по следующим темам: дезинфекция объектов больничной среды; этапы обработки медицинских изделий (дезин-

фекция, предстерилизационная очистка, стерилизация); контроль качества стерилизационных мероприятий; условия хранения простерилизованных изделий; особенности дезинфекционно-стерилизационного режима в медицинских организациях различного профиля (хирургического, акушерского, реанимационного, стоматологического, инфекционного); сбор, дезинфекция и утилизация медицинских отходов; профилактика профессионального заражения парентеральными вирусными инфекциями.

Таким образом, полученные студентами факультета клинической психологии и высшего сестринского образования знания и умения в сфере эпидемиологической безопасности снизят риск возникновения ИСМП в медицинских организациях.

БЕЗОПАСНОСТЬ ВОДЫ В ПРОФИЛАКТИКЕ ЛЕГИОНЕЛЛЁЗА

О.А. Груздева^{1*}, И.И. Тартаковский²

¹Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Москва, Россия

²Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии им. почётного академика Н.Ф. Гамалеи, Москва, Россия

Ключевые слова: вода, *Legionella pneumophila*

WATER SAFETY IN THE PREVENTION OF LEGIONELLOSIS

O.A. Gruzdeva^{1*}, I.S. Tartakovsky²

¹Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Moscow, Russia

²National Research Center for Epidemiology and Microbiology named after Honorary Academician N.F. Gamaleya, Moscow, Russia

Keywords: water safety, *Legionella pneumophila*

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

Ситуация по заболеваемости легионеллёзом в России стабильная, однако риски возникновения очагов легионеллёза имеются и зависят от безопасности воды (наличия и концентрации возбудителя) в искусственной водной системе. Основным фактором риска является нарушение инструкций по эксплуатации водного объекта: несвоевременная очистка трубопроводов, резервуаров, оборудования, отсутствие слива воды перед проведением профилактических работ, дезинфекции, недостаточный нагрев воды, отсутствие лабораторного контроля за наличием *Legionella pneumophila* и др.

Нормирование количества *L. pneumophila* введено в 2021 г. для горячей воды централизованного водоснабжения и бассейнов с барботированием воды.

Для остальных искусственных водных систем в СанПиН 3.3686-21 указана величина риска. Величины риска используются для оценки эффективности профилактических работ и проведенных противоэпидемических мероприятий в очагах легионеллёза. Мониторинг возбудителя является необходимым условием профилактики легионеллёза. Даже при отсутствии нормирования содержания микроорганизма искусственные водные системы должны регулярно контролироваться на наличие и концентрацию возбудителя. Для систем вентиляции и кондиционирования предусмотрено исследование воды из устройств увлажнения воздуха 2 раза в год. Ежеквартальный контроль предусмотрен для гради-рен, бассейнов, аквапарков. Для систем водоснабжения, в том числе холодной воды, — 2 раза в год. Для медицинских организаций дополнительно предусмотрено исследование медицинского оборудования. Достоверность исследований зависит от правильности отбора проб. Поскольку оценивается безопасность воды в конкретном помещении, здании, а не в магистральном трубопроводе, нет необходимости длительно сливать воду перед отбором проб из крана. Отбор должен проводиться в местах застоя, в помещениях, где редко используется оборудование, при наличии биоплёнок. Таким образом, для оценки потенциального риска использования искусственных водных систем необходимо обеспечивать регламентированную периодичность исследований и методику отбора проб из внутримодульной распределительной сети в соответствии с ГОСТ 31942-2012.

ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ ИССЛЕДОВАНИЯ БИОПЛЁНОК

О.А. Груздева^{1,2*}, И.И. Беседина², А.В. Уварова²

¹Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Москва, Россия

²Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве, Москва, Россия

Ключевые слова: биопленки, деструкция, госпитальный клон

PRACTICAL EXPERIENCE IN THE USE OF BIOFILMS

O.A. Gruzdeva^{1,2*}, I.I. Besedina², A.V. Uvarova²

¹Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Moscow, Russia

²Center of Hygiene and Epidemiology in the City of Moscow, Moscow, Russia

Keywords: biofilms, destruction, nosocomial clone

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

Внедрение Методических рекомендаций «Методы индикации биологических плёнок микроорганизмов на абиотических объектах» в практическую

деятельность имеет определённые трудности, связанные с процедурами деструкции биоплёнки, наличием утверждённых методик исследований, аккредитацией лаборатории. В исследовании выявляли биоплёнки на абиотических поверхностях для оценки эффективности дезинфекционных мероприятий в медицинских организациях.

Филиал Центра гигиены и эпидемиологии в г. Москве в Центральном административном округе внедрил метод индикации биологических плёнок в 2022 г. Согласно Методическим указаниям соблюдение всех описанных этапов не является обязательным, методики применяются в зависимости от поставленной задачи. Использовался ориентировочный список потенциальных мест отбора проб, этап предварительного выявления биоплёнки не проводился. Пробы отбирали дважды из одной точки: стерильными тампонами для исследования в соответствии с МУК 4.2.2942-11; затем проводили деструкцию матрикса биоплёнки с применением энзимного теста с экспозицией не менее 10 мин; повторно проводили отбор проб смывов. Исследовались пробы с поверхности окружающей среды в операционных блоках, отделениях реанимации и интенсивной терапии, эндоскопических отделениях и др. и эндоскопическое оборудование. За период 2022 г. — апрель 2023 г. без применения энзимного теста обследовано 1203 единиц эндоскопов, 217 моечно-дезинфекционных машин, выявлено 2% (29 единиц) некачественно обработанного оборудования. С применением энзимного теста обследован 51 эндоскоп и 10 моечно-дезинфекционных машин, выявлены 6 единиц неудовлетворительно обработанных эндоскопов (11,7%). В 2022 г. без деструкции биоплёнок исследовано 5447 проб смывов из стационаров, из них в 24 пробах выделены микроорганизмы (0,44%). С применением энзимного теста исследована 241 проба смывов с поверхностей, выделены микроорганизмы в 7 пробах (2,9%). Выделены *Staphylococcus epidermidis*, *S. haemolyticus* и *Pseudomonas aeruginosa*, резистентные к основным группам антибактериальных препаратов.

Таким образом, процедура деструкции биоплёнки повышает достоверность оценки эффективности дезинфекционных мероприятий и позволяет выделить госпитальные клоны.

ОПЫТ РЕИНЖИНИРИНГА ПРОЦЕССОВ ФЛАГМАНСКОГО ЦЕНТРА НА БАЗЕ НИИ СКОРОЙ ПОМОЩИ ИМ. Н.В. СКЛИФOSОВСКОГО

Н.Е. Дроздова, А.Ю. Перминов, Н.С. Фоменко, Б.Л. Курилин, А.Р. Самарин*, Я.В. Куликова, А.В. Шаповал, В.И. Дроздова

Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н.В. Склифосовского, Москва, Россия

Ключевые слова: *реинжиниринг, оперограмма, стандартизация процессов*

THE EXPERIENCE OF REENGINEERING THE PROCESSES OF THE FLAGSHIP CENTER ON THE BASIS OF THE N.V. SKLIFOSOVSKY RESEARCH INSTITUTE FOR EMERGENCY MEDICINE

N.E. Drozdova, A.Yu. Perminov, N.S. Fomenko, B.L. Kurilin, A.R. Samarин*, Ya.V. Kulikova, A.V. Shapoval, V.I. Drozdova

N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine, Moscow, Russia

Keywords: *reengineering, operogram, standardization of processes*

***Адрес для корреспонденции:** samarinar@sklif.mos.ru

В Москве ведётся реализация значимого проекта по созданию высокотехнологичных флагманских центров на базе 5 крупнейших медицинских учреждений стационарного типа. Ключевым этапом реинжиниринга явилось создание системы управления флагманских центров для стандартизации процессов оказания медицинской помощи по ключевым профилям. Для решения этой задачи была сформирована рабочая группа из представителей вышеуказанных стационаров.

Для стандартизации было выбрано 86 лечебно-диагностических процессов (ЛДП) по основным профилям (урология, травматология и ортопедия, анестезиология-реаниматология, неврология, терапия, хирургия и др.). Выбранные процессы охватывали 96% профилей, по которым пациенты обращаются за медицинской помощью в стационар.

На первом этапе, специалисты НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ провели обучение участников из других стационаров и приняли активное участие в работе рабочей группы, в том числе в виде методического сопровождения разработки моделей всех выбранных лечебно-диагностических процессов.

Работа над процессами в формате модифицированных оперограмм позволила детально спроектировать не только все необходимые в рамках ЛДП лечебные и диагностические манипуляции, но и организационные действия, такие как регистрация, транспортировка пациента, размещение на койке и др.

После разработки оперограмм участники рабочей группы провели их тестирование на симуляционном оборудовании, что позволило выявить «узкие места» моделей и осуществить необходимые корректировки.

Представленный подход к разработке стандартов ЛДП позволяет закрепить базовые шаги реализации процесса во флагманском центре с учётом требований нормативных документов федерального и регионального уровня, в том числе в части обеспечения контроля и профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, быстро и эффективно провести обучение медицинского и административного персонала, обеспечить возможность контроля за выполнением ключевых действий ЛДП.

ОПЫТ РЕИНЖИНИРИНГА ПРОЦЕССОВ, ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СТРУКТУРНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ВО ФЛАГМАНСКОМ ЦЕНТРЕ

Н.Е. Дроздова, А.Ю. Перминов, Н.С. Фоменко, Б.Л. Курилин, А.Р. Самарин, Я.В. Куликова, А.В. Шаповал*, В.И. Дроздова

Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н.В. Склифосовского, Москва, Россия

Ключевые слова: *реинжиниринг, новые технологии, проектирование*

EXPERIENCE IN PROCESS REENGINEERING, ENSURING THE FUNCTIONING OF STRUCTURAL UNITS IN THE FLAGSHIP CENTER

N.E. Drozdova, A.Yu. Perminov, N.S. Fomenko, B.L. Kurilin, A.R. Samarin, Ya.V. Kulikova, A.V. Shapoval*, V.I. Drozdova

N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine, Moscow, Russia

Keywords: *reengineering, models, standardization of processes*

***Адрес для корреспонденции:** shapovalav@sklif.mos.ru

Проектирование и строительство медицинских объектов является технологически сложной задачей, зависящей от профиля медицинского объекта, при этом требующей углублённого анализа специфики и учёта множества требований, предъявляемых к каждому элементу.

Проблемы технического оснащения зданий медицинских учреждений — один из ключевых аспектов реформы российского здравоохранения. Однако сегодня этот вопрос зачастую рассматривается односторонне, т.е. речь идёт лишь о замене и расширении парка медицинского оборудования, а вопросы

общетехнического оснащения амбулаторных и стационарных учреждений, повышение доступности качества и удовлетворённости пациентов, сопровождающих лиц и сотрудников остаются при этом в стороне. Между тем именно данные вопросы являются определяющими для соблюдения действующих нормативных правовых документов, в том числе санитарных норм в медицинских учреждениях.

Однако ещё на этапе подготовки медицинского задания на проектирование, в дальнейшем при проектировании, при вводе в эксплуатацию и получении разрешительных документов на работу возникают сложности с обоснованием возможности применения оборудования и технологий нового поколения, т.к. они не укладываются в требования действующих нормативных правовых документов.

Сегодня наиболее актуальна возможность внедрения в работу медицинских организаций: применение новых строительных и отделочных материалов, интеллектуальное управление потоками пациентов, сопровождающих и персонала, доступом в определённые зоны и помещения, процессами воздухообмена/поддержания оптимального нормируемого микроклимата, освещения, процессами проведения дезинфекционных и стерилизационных мероприятий с интеграцией информации о проведении в единую медицинскую информационно-аналитическую систему, современных технологий сбора и обращения медицинских отходов, клининга и др.

ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ СТАНДАРТОВ ОПЕРАЦИОННЫХ ПРОЦЕДУР: ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, БЕРЕЖЛИВАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ВОВЛЕЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА (НА ПРИМЕРЕ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ)

**Н.Е. Дроздова¹, А.Ю. Перминов^{1*}, В.В. Коломин², М.Т. Югай², Н.С. Фоменко¹,
Б.Л. Курилин¹, А.Р. Самарин¹, Я.В. Куликова¹, А.В. Шаповал¹, В.И. Дроздова¹**

¹Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н.В. Склифосовского, Москва, Россия

²Гормедтехника, Москва, Россия

Ключевые слова: *качество медицинской помощи, безопасность медицинской помощи, стандарты операционных процедур, бережливая эксплуатация*

ORGANIZATIONAL AND METHODOLOGICAL ASPECTS OF THE DEVELOPMENT OF STANDARDS OF OPERATIONAL PROCEDURES: EPIDEMIOLOGICAL SAFETY, LEAN OPERATION, PERSONNEL INVOLVEMENT (USING THE EXAMPLE OF AN ENDOSCOPIC UNIT)

N.E. Drozdova¹, A.Yu. Perminov^{1*}, V.V. Kolomin², M.T. Yugay², N.S. Fomenko¹, B.L. Kurilin¹, A.R. Samarina¹, Ya.V. Kulikova¹, A.V. Shapoval¹, V.I. Drozdova¹

¹N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine, Moscow, Russia

²Gornedtekhnik, Moscow, Russia

Keywords: *quality of medical care, safety of medical care, standards of operating procedures, lean operation*

***Адрес для корреспонденции:** perminovay@sklif.mos.ru

В нашей стране на современном этапе основными характеристиками эффективности системы здравоохранения являются качество и безопасность медицинской помощи. В качестве ключевого механизма обеспечения качества и безопасности медицинской помощи определена стандартизация процессов её оказания, приоритетным инструментом которой являются стандарты операционных процедур. При этом разработка и внедрение стандартов операционных процедур, согласно федеральному законодательству РФ, является обязанностью медицинских организаций.

Цель исследования — разработка операционных процедур для стандартизации процессов обеспечения качества и безопасности медицинской помощи с учётом вопросов эпидемической безопасности и качества оказания медицинской помощи, а также аспектов бережливой эксплуатации медицинской техники.

Проведены анализ нормативно-правовой документации по стандартам оказания медицинской помощи, эксплуатации медицинской техники для эндоскопических подразделений многопрофильного стационара, паспортов и документации по эксплуатации медицинской техники с учётом требований эпидемической безопасности на этапах хранения, обработки и использования эндоскопического оборудования, а также ретроспективный анализ выхода из строя оборудования и аварийных ситуаций. Использованы модифицированные оперограммы, технологические карты, тестирование и моделирование.

Получены следующие результаты: 1. Оперограммы с определением необходимых для каждого действия расходных материалов, оборудования, персонала и помещений, используемых в процессе. 2. Технологические карты, содержащие необходимые сведения о конкретном процессе, его кратности и хронометраже, а также инструментарий и материалы для его выполнения.

Внедрение разработанных стандартов операционных процедур с учётом ретроспективного анализа выхода из строя оборудования и аварийных ситуаций позволяет более широко охватывать не только вопросы эпидемической безопасности и качества оказания медицинской помощи, но и аспекты бережливой эксплуатации медицинской техники.

МИКРОФИБРИЛЛЯРНАЯ ЦЕЛЛЮЛОЗА КАК ФИЛЬТРУЮЩИЙ МАТЕРИАЛ ОЧИСТКИ ВОЗДУХА

С.А. Зверев^{1*}, К.А. Мочалова², В.А. Винокуров²

¹Институт дезинфектологии Федерального научного центра гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана, Москва, Россия

²Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина, Москва, Россия

Ключевые слова: *очистка воздуха, фильтрующие материалы, целлюлоза, острые респираторные вирусные инфекции, ИСМП*

MICROFIBRILLAR CELLULOSE AS FILTER MATERIAL FOR AIR PURIFICATION

S.A. Zverev^{1*}, K.A. Mochalova², V.A. Vinokurov²

¹Institute of Disinfectology of the F.F. Erisman Federal Scientific Center for Hygiene, Moscow, Russia

²Gubkin University, Moscow, Russia

Keywords: *air purification, filter materials, cellulose, acute respiratory infections, healthcare-associated infections*

***Адрес для корреспонденции:** zverev.94@yandex.ru

В инфекционной патологии различных органов и систем большая доля приходится на поражения дыхательных путей. В свете профилактики инфекций верхних дыхательных путей множественной и неуточнённой локализации, в том числе острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ), проблема обеззараживания воздуха помещений остаётся одной из самых актуальных. Кроме того, наиболее остро стоит вопрос обеззараживания воздуха в медицинских организациях, где высокая контаминация взвешенных частиц может приводить к распространению инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи.

Одним из перспективных путей решения этой проблемы является создание новых конструкционных, в том числе композитных, материалов, которые бы не только механически задерживали бактерии и вирусы, но и обладали

бы бактерицидным и вирулицидным действием. Нано- и микрокристаллическая целлюлоза является перспективным носителем дезинфектантов, которая может быть применена для этих целей.

Целью настоящего исследования является разработка фильтрующего материала на основе микрофибриллярной целлюлозы (МФЦ), предназначенного для очистки воздушной среды от микроорганизмов.

Результаты проведённых исследований показали, что модифицированная различными добавками МФЦ по своим микробиологическим свойствам даёт удовлетворительные результаты, проявляя антибактериальные и противовирусные свойства.

Токсикологические исследования, а также определение остаточных количеств выделяемых из МФЦ перекиси водорода и активного кислорода в воздухе не выявили препятствий для использования МФЦ для фильтрации воздуха.

В дальнейшем планируются полноценные исследования с модельным рециркулятором воздуха на основе фильтров из МФЦ.

РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ КАЧЕСТВА ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЯХ

А.В. Иванов*, О.А. Чекалина

Сарая СНГ, Москва, Россия

Ключевые слова: *эпидемиологическая безопасность, организация медицинской помощи, эндоскопия, изопропиловый спирт*

DEVELOPMENT OF MEASURES TO IMPROVE THE QUALITY OF EPIDEMIOLOGICAL SAFETY OF MEDICAL CARE IN ENDOSCOPIC DEPARTMENTS

A.V. Ivanov*, O.A. Chekalina

Saraya CIS LLC, Moscow, Russia

Keywords: *epidemiological safety, organization of medical care, endoscopy, isopropyl alcohol*

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

Для отечественного здравоохранения всё большее значение приобретает борьба за качество и безопасность медицинской помощи на всех этапах её оказания. Применение продукции, не удовлетворяющей критериям качества при проведении нестерильных эндоскопических вмешательств, может являться

одной из причин распространения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи.

Целью исследования являлось изучение текущего уровня оснащённости средствами, используемыми в процессе проведения дезинфекции высокого уровня, доступности и безопасности спиртов, используемых для просушки каналов эндоскопов в репроцессорах.

Согласно СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» в эндоскопии существует возможность использовать изопропиловый спирт 70% для сушки каналов гибких эндоскопов, соответствующий 2-му классу микробиологической чистоты.

Материалами для изучения послужили данные анонимного анкетирования медицинского персонала эндоскопических отделений, принимавших участие в образовательных программах МНИИЭМ им. Г.Н. Габричевского в 2023 г. В исследовании принял участие медицинский персонал из 9 регионов Российской Федерации, они представляли 14 медицинских организаций различных форм собственности.

В 100% случаев используется спирт для просушки каналов эндоскопов, из них только в 45% случаев — изопропиловый спирт, и в 55% — этиловый спирт. Доступность изопропилового спирта оценена как высокая, несмотря на недолгое присутствие данного продукта в руководящих документах.

Таким образом, при разработке мероприятий по совершенствованию качества эпидемиологической безопасности медицинской помощи в эндоскопических отделениях всем сотрудникам необходимо обратить внимание на новые возможности по использованию изопропилового спирта.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА КОНТРОЛЯ ОБРАБОТКИ РУК КОЖНЫМИ АНТИСЕПТИКАМИ (КОБРА)

А.О. Иванова^{1*}, А.И. Рулева²

¹Институт дезинфектологии Федерального научного центра гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана, Москва, Россия

²Городская клиническая больница имени С.С. Юдина, Москва, Россия

Ключевые слова: кожный антисептик, ИСМП, дезинфектология

EXPERIENCE WITH A METHOD OF CONTROLLING HAND TREATMENT WITH SKIN ANTISEPTICS (COBRA)

A.O. Ivanova^{1*}, A.I. Ruleva²

¹Institute of Disinfectology of the F.F. Erisman Federal Scientific Center for Hygiene, Moscow, Russia

²City Clinical Hospital named after S.S. Yudin, Moscow, Russia

Keywords: skin antiseptics, healthcare-associated infections, disinfectology

*Адрес для корреспонденции: aisoptra@gmail.com

Контроль обработки рук кожными антисептиками является одной из ключевых мер безопасности в медицинской практике. Несоблюдение правил гигиены может привести к передаче инфекций и заразных заболеваний как пациентам, так и медицинскому персоналу. Нами был разработан простой метод цветовой реакции для контроля факта обработки рук дезинфицирующими средствами для кожи.

Он основан на химической реакции между никелем (II) и диметилглиоксимом (ДМГ, реактив Чугаева). ДМГ в качестве маркера добавляется в состав кожного антисептика. При этом ДМГ можно собирать с ладоней и спины ватным тампоном, смоченным этанолом. Появление розового цвета свидетельствует о наличии ДМГ на поверхности рук и подтверждает, что кожный антисептик был использован, а для удаления ДМГ с кожи достаточно простого мытья рук с мылом.

Токсикологические и микробиологические исследования не обнаружили влияния добавки ДМГ на качество кожных антисептиков.

Проведённые исследования позволили использовать КОБРу в качестве контрольной процедуры и в достаточной степени повысить уровень соблюдения гигиены рук. Результат внедрения показал, что процедура контроля обработки рук кожными антисептиками значительно повысила уровень соблюдения правил гигиены среди медицинского персонала. Благодаря ему удалось установить, что некоторые сотрудники недостаточно внимательно проводят обработку рук, что может привести к возникновению инфекций. После внедрения устройства были отмечены значительный рост соблюдения правил безопасности и улучшение обработки рук.

Повышение осведомлённости медицинского персонала о необходимости правильной обработки рук может значительно улучшить безопасность как для пациентов, так и для самих сотрудников.

О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ЗА ИНФЕКЦИЯМИ, СВЯЗАННЫМИ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

А.А. Казак, В.В. Саттарова, Е.С. Шакирова, А.С. Пивоварова*

Управление Роспотребнадзора по Республике Башкортостан, Уфа, Россия

Ключевые слова: *эпидемиологический надзор, ИСМП, Республика Башкортостан*

ON IMPROVING EPIDEMIOLOGICAL SURVEILLANCE OF HAIs IN THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

A.A. Kazak, V.V. Sattarova, E.S. Shakirova, A.S. Pivovarova*

Office of Rospotrebnadzor for the Republic of Bashkortostan, Ufa, Russia

Keywords: *epidemiological surveillance, HAIs, Republic of Bashkortostan*

***Адрес для корреспонденции:** pivovarova_as@02.rospotrebнадзор.ru

Важным направлением эпидемиологического надзора являются контроль за проведением санитарно-противоэпидемического режима и соблюдением мер профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), в медицинских организациях, в том числе с использованием лабораторных методов исследования, контроль за проведением микробиологического мониторинга в медицинских организациях с учётом полученных результатов при анализе эпидемиологической ситуации.

Проведён ретроспективный анализ заболеваемости ИСМП в Республике Башкортостан для выявления основных проявлений эпидемического процесса в динамике и коррекции комплекса профилактических и противоэпидемических мероприятий.

При анализе интенсивности проявлений ИСМП обращает внимание тот факт, что заболеваемость за 2018–2022 гг. колебалась от 0,2 до 0,3 на 1000 госпитализированных, достигнув максимальных значений в 2020 г. — 1,5, за счёт случаев новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Установлено значительное изменение структуры ИСМП в последние годы. В 2018 г. доля гнойно-септических инфекций (ГСИ) новорождённых составляла 76%, а в 2022 г. — 22%, при этом случаи COVID-19 составили 64%.

Отмечен рост числа внутриутробных инфекций при одновременном снижении числа ГСИ новорождённых. Так, если в 2018 г. на каждый случай ГСИ приходилось 0,8 случая внутриутробных инфекций, то в 2022 г. это соотношение 1 : 7, что свидетельствует о сокращении случаев ГСИ среди новорождённых.

В целом имеются косвенные признаки низкого учёта ИСМП. О недостатках в выявлении ИСМП свидетельствуют отсутствие регистрации и/или единичные случаи инфекций нижних дыхательных и мочеполовых путей, острой кишечной инфекции.

Существующие проблемы ИСМП диктуют необходимость принятия ряда управленческих решений. В целях организации и обеспечения эпидемиологического надзора за ИСМП в Республике Башкортостан разработан комплексный план мероприятий по профилактике ИСМП в медицинских организациях в 2023–2030 гг., основанный на межведомственном взаимодействии. Целевыми установками являются повышение уровня регистрации ИСМП и совершенствование лабораторной диагностики объектов внутрибольничной среды и сопоставление госпитальной микрофлоры и флоры, выделенной от пациентов.

ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ СТАНДАРТОВ ОПЕРАЦИОННЫХ ПРОЦЕДУР: ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, БЕРЕЖЛИВАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ВОВЛЕЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА

**В.В. Коломин¹, М.Т. Югай¹, Н.Е. Дроздова², А.Ю. Перминов^{2*}, Н.С. Фоменко²,
Б.Л. Курилин², А.Р. Самарин², Я.В. Куликова², А.В. Шаповал², В.И. Дроздова²**

¹Гормедтехника, Москва, Россия

²Научно-исследовательский институт скорой помощи имени Н.В. Склифосовского, Москва, Россия

Ключевые слова: *качество медицинской помощи, безопасность медицинской помощи, стандарты операционных процедур, бережливая эксплуатация*

ORGANIZATIONAL AND METHODOLOGICAL ASPECTS OF THE DEVELOPMENT OF STANDARDS OF OPERATIONAL PROCEDURES: EPIDEMIOLOGICAL SAFETY, LEAN OPERATION, PERSONNEL

**V.V. Kolomin¹, M.T. Yugai¹, N.E. Drozdova², A.Yu. Perminov^{2*}, N.S. Fomenko²,
B.L. Kurilin², A.R. Samarina², Ya.V. Kulikova², A.V. Shapoval², V.I. Drozdova²**

¹Gornedtekhnik, Moscow, Russia

²N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine, Moscow, Russia

Keywords: *quality of medical care, safety of medical care, standards of operating procedures, lean operation*

***Адрес для корреспонденции:** perminovay@sklif.mos.ru

Формирование здоровья населения происходит в условиях влияния различных факторов внешней среды, в числе которых немаловажным является состояние системы здравоохранения. Удельный вес данного компонента среды в общем объёме всех факторов, определяющих общественное здоровье, составляет от 10,0 до 15,0%.

В нашей стране на современном этапе основными характеристиками эффективности системы здравоохранения являются качество и безопасность медицинской помощи. Законодательством Российской Федерации аспекты качества оказания медицинской помощи отрегулированы в достаточной степени. Что касается обеспечения безопасности медицинской помощи, нормативно-правовыми актами федерального уровня определяются, как правило, ключевые принципы, подлежащие предметной детализации и развитию в локальных актах медицинских организаций.

В настоящее время в качестве ключевого механизма обеспечения качества и безопасности медицинской помощи определена стандартизация процессов её оказания, приоритетным инструментом которой являются стандарты операционных процедур. При этом разработка и внедрение стандартов операционных процедур, согласно федеральному законодательству РФ, являются обязанностью медицинских организаций.

Авторы полагают, что потенциал стандартов операционных процедур возможно использовать более широко, охватывая не только вопросы эпидемической безопасности и качества оказания медицинской помощи, но и аспекты бережливой эксплуатации медицинской техники.

В своём докладе авторы предлагают алгоритм стандартизации медицинской деятельности на примере разработки и внедрения стандартных операционных процедур для эндоскопических подразделений многопрофильного стационара.

Целевая аудитория: специалисты по организации медицины, управлению медицинскими организациями, медицинский персонал эндоскопических отделений, технический персонал клиник.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАМНЕЗ ПАЦИЕНТОВ С ГЕПАТИТОМ С В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (ПО ДАННЫМ РЕГИСТРА БОЛЬНЫХ ВИРУСНЫМИ ГЕПАТИТАМИ)

М.И. Корабельникова*, Е.Н. Кудрявцева, В.В. Клушкина, Д.В. Дубоделов, В.А. Заволожин, Н.В. Власенко, Я.В. Панасюк, З.С. Родионова, С.Н. Кузин

Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

Ключевые слова: гепатит С, вирус гепатита С, пути передачи, эпидемиологический анамнез

ANALYSIS OF EPIDEMIOLOGIC ANAMNESIS IN PATIENTS WITH HEPATITIS C IN THE RUSSIAN FEDERATION (ACCORDING TO THE REGISTER OF PATIENTS WITH VIRAL HEPATITIS)

M.I. Korabelnikova*, E.N. Kudryavtseva, V.V. Klushkina, D.V. Dubodelov, V.A. Zavolozhin, N.V. Vlasenko, Ya.V. Panasyuk, Z.S. Rodionova, S.N. Kuzin

Central Research Institute for Epidemiology, Moscow, Russia

Keywords: hepatitis C, hepatitis C virus, modes of transmission, epidemiologic anamnesis

*Адрес для корреспонденции: korabelnikova@cmd.su

Важным элементом системы эпидемиологического надзора за вирусными гепатитами является информация о возможных путях передачи и местах инфицирования. В настоящее время в России агрегатором такой информации является «Регистр больных вирусными гепатитами» (далее Регистр). Проанализированы данные эпидемиологического анамнеза 17 987 пациентов с гепатитом С за период 2022 г. и 8 мес 2023 г. Расчёт проводили на 1000 опрошенных пациентов.

За 6 мес до начала заболевания наиболее часто пациенты сообщали о процедурах, связанных с повреждением кожи или слизистых в медицинских организациях (545,1%). В 2 раза реже пациенты указывали на процедуры, связанные с повреждением кожи или слизистых вне медицинских организаций, — 248,2%, косметические процедуры — 225,2%, а также эндоскопические исследования — 217,6%. О случайных половых связях сообщили 131,3%. О внутривенном употреблении наркотиков сообщили 121,1%, причём мужчины почти в 4 раза чаще, чем женщины, — 172,6 и 43,8% соответственно.

Половые контакты с инфицированным партнёром зафиксированы у 78,1% пациентов, использование в быту чужих средств личной гигиены — у 68,0%. Гемотрансфузии получили 60,3% пациентов. О профессиональном контакте с кровью или другими биологическими жидкостями сообщили 16,4% опрошенных. Рождение от инфицированной вирусом гепатита С матери отмечено

у 11,1% пациентов. О пересадке органов или тканей, искусственной инсеминации сообщили 4,3%.

ВИРУСНЫЕ ГЕПАТИТЫ У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

А.А. Котова^{1*}, А.В. Пономарева², А.И. Юровских¹, А.А. Голубкова³

¹Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области, Екатеринбург, Россия

²Управление Роспотребнадзора по Свердловской области, Екатеринбург, Россия

³Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

Ключевые слова: *вирусные гепатиты, медицинские работники, структура клинических форм, микст-инфекции*

VIRAL HEPATITIS IN MEDICAL WORKERS OF THE SVERDLOVSK REGION

A.A. Kotova^{1*}, A.V. Ponomareva², A.I. Yurovskikh¹, A.A. Golubkova³

¹Center for Hygiene and Epidemiology in the Sverdlovsk Region, Ekaterinburg, Russia

²Office of Rospotrebnadzor for the Sverdlovsk Region, Ekaterinburg, Russia

³Central Research Institute for Epidemiology, Moscow, Russia

Keywords: *viral hepatitis, medical workers, structure of severe forms, mixed infections*

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

В период с 2010 по 2023 г. была проанализирована заболеваемость вирусными гепатитами (ВГ) медицинских работников (МР) Свердловской области.

Возраст заболевших варьировался от 18 до 83 лет. Большинство случаев ВГ (29,8%) приходились на возраст 26–35 лет, 24,3% МР заболели в возрасте 46–55 лет, 22,6% — 36–45 лет, 12,9% — старше 55 лет, 10,4% — 18–25 лет.

Основная доля заболевших приходилась на средний (46,5%) и младший (35,6%) медицинский персонал. Врачей было 16,2%, и единичные случаи ВГ были зарегистрированы у студентов-медиков.

Из общего числа случаев ВГ только 6,6% приходилось на острые формы и 38,5% — на хронические (хронический ВГ), большинство из которых (83,0%) составляли случаи хронического гепатита С и только 17,0% — хронического гепатита В.

Среди лиц с маркерами ВГ, так называемых носителей, 82,3% были носителями ВГС и 17,7% — ВГВ.

Микст-формы инфекции диагностировали у 3 МР: в 2 случаях имело место одновременное инфицирование ВГВ и ВГС и в 1 — ВГВ и ВГА.

КАЛЕНДАРЬ ВАКЦИНАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ НА ПРИМЕРЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

А.А. Котова^{1*}, В.В. Романенко¹, А.В. Сомова¹, А.В. Пономарева², А.И. Юровских¹

¹Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области, Екатеринбург, Россия

²Управление Роспотребнадзора по Свердловской области, Екатеринбург, Россия

Ключевые слова: медицинские работники, иммунопрофилактика, региональный календарь, профилактические прививки, источники финансирования

VACCINATION CALENDAR OF MEDICAL WORKERS ON THE EXAMPLE OF THE SVERDLOVSK REGION

A.A. Kotova^{1*}, V.V. Romanenko¹, A.V. Somova¹, A.V. Ponomareva², A.I. Yurovskikh¹

¹Center for Hygiene and Epidemiology in the Sverdlovsk Region, Yekaterinburg, Russia

²Office of Rosпотребнадзор for the Sverdlovsk Region, Yekaterinburg, Russia

Keywords: medical workers, immunization, regional calendar, preventive vaccinations, source of financing

*Адрес для корреспонденции: linaomp@mail.ru

Специфика работы медицинских работников (МР) заключается в косвенном взаимодействии с биологическим фактором, что позволяет относить их к контингентам с высоким риском инфицирования. Задача администрации медицинской организации (МО) — создание функционально активной системы обеспечения биологической безопасности МР, ведущим направлением в которой является вакцинопрофилактика.

В соответствии с Национальным календарём профилактических прививок РФ (НКПП) плановыми для МР являются прививки против 7 инфекций (гепатит В, дифтерия, столбняк, корь, краснуха, грипп и с 2021 г. — COVID-19).

Однако в последние годы ряд субъектов РФ, в том числе Свердловская область (СО), приняли решение о расширении региональных программ иммунизации. В СО региональный календарь профилактических прививок регламентирует иммунизацию МР против кори, краснухи и гепатита В без ограничений по возрасту, иммунизацию отдельных категорий сотрудников МО против ветряной оспы, коклюша, пневмококковой инфекции и расширение показаний к прививкам против менингококковой инфекции.

Успешная реализация и финансирование региональной программы иммунизации в СО стали возможными за счёт средств областного бюджета, бюджета муниципальных образований и других источников, не запрещённых законодательством.

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ИНФЕКЦИЯМИ, СВЯЗАННЫМИ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, В ОБЛАСТНОМ ПЕРИНАТАЛЬНОМ ЦЕНТРЕ ГБУЗ АО «АЛЕКСАНДРО-МАРИИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА» ЗА 2022 г.

И.В. Красильникова*, М.Р. Алишева

Александро-Мариинская областная клиническая больница, Астрахань, Россия

Ключевые слова: *областной перинатальный центр, эпидемиологическое наблюдение, инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, ESKAPE-патогены, внутриутробные инфекции, заболеваемость новорождённых*

ANALYSIS OF THE INCIDENCE OF INFECTIONS ASSOCIATED WITH THE PROVISION OF MEDICAL CARE IN THE REGIONAL PERINATAL CENTER OF THE ALEXANDRO-MARIINSKAYA REGIONAL CLINICAL HOSPITAL FOR 2022

I.V. Krasilnikova*, M.R. Alisheva

Alexander-Mariinsk Regional Clinical Hospital, Astrakhan, Russia

Keywords: *regional perinatal center, epidemiological surveillance, infections associated with the provision of medical care, ESKAPE-pathogenic, intrauterine infections, morbidity in newborns*

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

В областном перинатальном центре ГБУЗ АО АМОКБ активное эпидемиологическое наблюдение за инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи (ИСМП), начато в 2019 г., когда был укомплектован штат эпидемиологического отдела и за данным подразделением многопрофильного стационара был закреплён врач-эпидемиолог. Показателем противэпидемической работы служит соотношение ИСМП/внутриутробные инфекции, которое составило в 2019 г. 1 : 8, в сравнении — в 2018 г. 1 : 28.

Пандемия новой коронавирусной инфекции внесла свои коррективы в работу всех медицинских учреждений, тем не менее в 2022 г. была поставлена задача 100% регистрации ИСМП.

В 2022 г. доля ИСМП, зарегистрированных в областном перинатальном центре, составила 26% среди всех зарегистрированных ИСМП в ГБУЗ АО АМОКБ, в абсолютных цифрах 11 случаев, в 2019 г. — 10 случаев.

Большая доля акушеского стационара в структуре связана с недостаточным учётом ИСМП по другим подразделениям, хотя работа в данном направлении также ведётся.

Структуру ИСМП новорождённых представили 3 случая «неонатальной пневмонии» — 42,9%, 1 случай «позднего неонатального сепсиса» — 14,2%, 3 случая «неонатальной инфекции мочевыводящих путей» — 42,9%. Среди ИСМП родильниц выявлен 1 случай «нагноения хирургической акушерской раны» — 25%, 3 случая COVID-19 — 75% в структуре. Летальность от ИСМП с 2019 г. по настоящее время составляет 0%.

С целью определения госпитальных штаммов и наблюдения за ними в учреждении ведётся микробиологический мониторинг возбудителей ИСМП, а также проводится определение чувствительности выделенных микроорганизмов к антибактериальным препаратам и дезинфицирующим средствам.

В структуре выделенных микроорганизмов от пациентов основную часть занимают грамположительные микроорганизмы, в меньшей степени — грамотрицательные. Небольшую долю в структуре занимают ESKAPE-патогены и грибы.

При анализе ИСМП с 2019 по 2022 г. наблюдается уменьшение доли эпидермального стафилококка (+), который превалировал в 2021–2019 гг., и увеличение доли *Escherichia coli* (–) в этиологии ИСМП.

Соотношение ИСМП к внутриутробным инфекциям новорождённых ближе к удовлетворительному. В 2022 г. данное соотношение составило 1 : 8 (в России в 2022 г. — 1 : 16). В 2021 г. соотношение составляло 1 : 15, в 2020 г. — 1 : 12. В 2022 г. заболеваемость ИСМП вернулась на доковидный уровень, что в том числе связано со снижением заболеваемости новой коронавирусной инфекцией, за счёт которой в предыдущие годы возросла заболеваемость ИСМП в целом по стране.

Основная задача активного эпидемиологического наблюдения — предотвратить гипердиагностику внутриутробной инфекции, добиться истинной этиологической расшифровки внутриутробной инфекции, предотвратить маскировку ИСМП диагнозами внутриутробного инфицирования.

ВНЕДРЕНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА В ОТДЕЛЕНИИ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ НОВОРОЖДЁННЫХ ОБЛАСТНОГО ПЕРИНАТАЛЬНОГО ЦЕНТРА АЛЕКСАНДРО-МАРИИНСКОЙ ОБЛАСТНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ

И.В. Красильникова*, М.А. Багаева

Александро-Мариинская областная клиническая больница, Астрахань, Россия

Ключевые слова: *микробиологический мониторинг, эпидемиологическая безопасность, патогенная и условно-патогенная флора, структура циркулирующих штаммов микроорганизмов, устойчивость к антибактериальным препаратам*

IMPLEMENTATION OF MICROBIOLOGICAL MONITORING IN THE DEPARTMENT OF RESUSCITATION AND INTENSIVE CARE OF NEWBORN REGIONAL PERINATAL CENTER OF ALEXANDRO-MARIINSKAYA REGIONAL CLINICAL HOSPITAL

I.V. Krasilnikova*, M.A. Bagaeva

Alexander-Mariinsk Regional Clinical Hospital, Astrakhan, Russia

Keywords: *microbiological monitoring, epidemiological safety, pathogenic and opportunistic flora, structure of circulating strains of microorganisms, resistance to antibacterial drugs*

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

Обеспечение эпидемиологической безопасности в отделении реанимации и интенсивной терапии новорождённых (ОРИТН) требует принятия мер по внедрению микробиологического мониторинга с целью отслеживания особенностей циркуляции возбудителей, изменения их структуры, тенденции изменения устойчивости к антимикробным препаратам (АМП), выявления эпидемиологической связи при расследовании вспышек инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), на основе идентичности антибиотикограмм и комплекса других биологических свойств возбудителей.

С июня 2022 г. внедрён микробиологический мониторинг в ОРИТН с использованием бактериологического метода исследования. Материалами для исследования послужили результаты микробиологического исследования кала от пациентов отделения. Пробы были исследованы еженедельно.

Всего с июня 2022 г. по июнь 2023 г. в ОРИТН поступило 458 детей, проведено 526 исследований, из них положительных — 226 (43%). Выделено 315 штаммов.

Общая структура выделенных микроорганизмов: *Staphylococcus epidermidis* — 22,5%, *Enterococcus faecium* — 12,1%, *Escherichia coli* — 11,7%, *Serratia marcescens* — 10,2%, *Enterococcus faecalis* — 8,9%, *Klebsiella pneumoniae* — 8,6%,

Enterococcus spp. — 5,4%, *Staphylococcus haemolyticus* — 2,2%. Остальные микроорганизмы выделялись единично.

Выделено 5 вариантов чаще других встречающихся штаммов *S. epidermidis*, но пока ни один штамм критериям госпитального не отвечает.

В структуре микроорганизмов, выделяемых в ходе проведения микробиологического мониторинга, превалирует условно-патогенная грамположительная флора (54,8%), которая при определённых обстоятельствах приобретает патогенные свойства, а также является патогенной для недоношенных новорождённых и основным этиологическим фактором возникновения ИСМП. ESKAPE-патогены выделяются в гораздо меньшем количестве (1,5%). Роль ESKAPE-патогенов как фактора этиологической структуры ИСМП незначительная.

Во втором полугодии наблюдения увеличилась доля *S. epidermidis* и *Enterococcus* spp. среди всех выделенных микроорганизмов, а доля микроорганизмов с узкой чувствительностью к АМП увеличилась с 30 до 43%.

Внедрение микробиологического мониторинга позволило наглядно следить за тенденцией изменения преобладающей флоры, изменением отношения к АМП выделенных микроорганизмов, что в свою очередь позволяет проводить своевременные противоэпидемические мероприятия в отделении.

МОНИТОРИНГ УСТОЙЧИВОСТИ БАКТЕРИЙ К ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИМ СРЕДСТВАМ В АЛЕКСАНДРО- МАРИИНСКОЙ ОБЛАСТНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЕ В 2022 г.

И.В. Красильникова*, М.А. Багаева

Александро-Мариинская областная клиническая больница, Астрахань, Россия

Ключевые слова: *эпидемиологический надзор за инфекциями, устойчивость микроорганизмов к дезинфектантам, антибиотикорезистентность, методы определения чувствительности бактериальной флоры, мультирезистентный штамм, дезинфицирующие средства, мониторинг устойчивости*

MONITORING THE RESISTANCE OF BACTERIA TO DISINFECTANTS AT ALEXANDRO-MARIINSKAYA REGIONAL CLINICAL HOSPITAL IN 2022

I.V. Krasilnikova*, M.A. Bagaeva

Alexander-Mariinsk Regional Clinical Hospital, Astrakhan, Russia

Keywords: *epidemiological surveillance of infections, resistance of microorganisms to disinfectants, antibiotic resistance, methods for determining the sensitivity of bacterial flora, multi-resistant strain, disinfectants, resistance monitoring*

*Адрес для корреспонденции: epidotdel_amokb@mail.ru

Одним из важнейших направлений эпидемиологического надзора за инфекциями в медицинских организациях является оценка чувствительности бактериальной флоры к используемым дезинфицирующим средствам (ДС) и антисептикам. Устойчивость микроорганизмов к ДС является не менее актуальной проблемой, чем антибиотикорезистентность.

Цель исследования: динамическая оценка состояния чувствительности патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, а также предупреждение возможного формирования резистентных к ДС штаммов микроорганизмов.

Всего проведено 212 проб. Использовали стандартные методы определения чувствительности бактерий к ДС в растворе. Исследованию подлежали штаммы *Klebsiella pneumoniae* MDR, *K. pneumoniae* PDR, *Acinetobacter baumannii* PDR, *Staphylococcus aureus* MRSA, *Staphylococcus epidermidis*, *Enterococcus faecium*, *Escherichia coli*, *Enterobacter*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Serratia marcescens*. Штаммы были выделены от пациентов с инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи (ИСМП), от пациентов с инфекциями, являющимися заносами, а также выделены с объектов окружающей среды при проведении планового микробиологического мониторинга и контроля по эпидемическим показаниям.

Изучены растворы ДС, содержащих в качестве действующих веществ стабилизированный пероксид водорода, комплекс четвертичных аммониевых соединений, комплекс производных гуанидина, полигексаметиленгуанид гидрохлорид, третичные амины, а также натриевую соль дихлоризоциануровой кислоты. Антисептики в составе содержат изопропиловый спирт не менее 70%. Все средства произведены в России и имеют регистрационные удостоверения и сертификаты соответствия. Растворы средств изготавливались в структурных подразделениях, в которых выделялись исследуемые штаммы, а также в бактериологической лаборатории.

Различные виды применяемых в работе ДС и антисептиков обладают активностью в отношении грамотрицательных и грамположительных бактерий, в том числе возбудителей ИСМП, возбудителей современных госпитальных (клинических) штаммов с широкой лекарственной устойчивостью. Однако в ходе исследования выявились дефекты разведения ДС: раствор средства, приготовленный в отделении анестезиологии и реанимации, оказался не эффективен в отношении мультирезистентного штамма *K. pneumoniae* (MDR). То же средство, приготовленное в бактериологической лаборатории в той же концентрации, показало свою эффективность в отношении *K. pneumoniae* (MDR).

Полученные результаты доказывают эффективность применяемых ДС. По результатам исследования усилен контроль со стороны старшей сестры за разведением ДС непосредственно в подразделении. Отсутствие устойчивости к используемым ДС говорит о верной тактике используемых ДС и их

концентраций и об отсутствии необходимости проводить ротацию ДС на данный момент.

ВЛИЯНИЕ ПЕРЕКИСИ ВОДОРОДА НА ЭКСПРЕССИЮ ГЕНОВ БИОПЛЁНКООБРАЗОВАНИЯ *PSEUDOMONAS AERUGINOSA*

В.В. Кузин*, Н.В. Колупаева, О.А. Щербакова, Л.В. Колупаева

Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии, Оболensk, Россия

Ключевые слова: *Pseudomonas aeruginosa*, биоплёнки, дезинфекция, стресс, экспрессия, гены

INFLUENCE OF HYDROGEN PEROXIDE ON THE EXPRESSION OF BIOFILM FORMATION GENES *PSEUDOMONAS AERUGINOSA*

V.V. Kuzin*, N.V. Kolupaeva, O.A. Shcherbakova, L.V. Kolupaeva

State Research Center for Applied Microbiology and Biotechnology, Obolensk, Russia

Keywords: *Pseudomonas aeruginosa*, biofilms, disinfection, stress, expression, genes

*Адрес для корреспонденции: kuzin@obolensk.org

Широкое распространение внутри- и внебольничных инфекций, связанных с *Pseudomonas aeruginosa*, способной образовывать биоплёнки, является серьёзной угрозой и для здоровья людей, и здравоохранения в целом. Бактерии в биоплёнке обладают устойчивостью к антимикробным и дезинфицирующим веществам. Резистентность обусловлена наличием соответствующих генов. Однако влияние дезинфицирующих средств на экспрессию этих генов подробно не изучено.

Цель исследования: изучение изменения уровней экспрессии генов, участвующих в образовании биоплёнок *P. aeruginosa* при воздействии перекиси водорода.

Культуру *P. aeruginosa* ATCC 27853 выращивали при 37°C на плотной питательной среде ГРМ, моделируя различные стадии развития биоплёнки, такие как начальное прикрепление (6 ч), образование микроколоний (12 ч), формирование (24 ч) и созревание (48 ч). Оценку изменения уровней экспрессии генов проводили аппликативным методом, используя 3% раствор перекиси водорода в качестве стрессового фактора. Уровень представленности транскриптов изучаемых генов оценивали при помощи ПЦР в реальном времени. Статистическую обработку данных проводили по методу Pfaffl.

В ходе анализа обнаружено изменение уровней экспрессии генов, ответственных за адгезию (*siaB*), формирование матрикса (*algR*) и устойчивость

к антимикробным препаратам (*gyrB* и *oprL*), в условиях перекисного стресса. На стадии начального прикрепления (6 ч) не зафиксировано значимых отличий между контролем и опытом. При воздействии перекиси на 12-часовую культуру выявлено снижение экспрессии исследуемых генов. На стадии формирования (24 ч) отмечалось значительное увеличение уровня представленности гена *algR*, ответственного за формирование матрикса. В опытах по моделированию биоплёнки *P. aeruginosa* на стадии созревания (48 ч) было зафиксировано резкое увеличение экспрессии всех изучаемых генов в ответ на стресс.

Получены новые данные о влиянии перекиси водорода на экспрессию генов биоплёнокообразования *P. aeruginosa* на различных стадиях развития биоплёнки.

Работа выполнена в рамках отраслевой программы Роспотребнадзора.

РИСКИ ИНФИЦИРОВАНИЯ ВИЧ У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ПРИ АВАРИЯХ С ЭКСПОЗИЦИЕЙ КРОВИ И ОПЫТ КОНТРОЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ

В.А. Кукаркина^{1*}, А.А. Голубкова^{2,3}, А.С. Подымова¹

¹Свердловский областной центр профилактики и борьбы со СПИД, Екатеринбург, Россия

²Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

³Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Москва, Россия

Ключевые слова: ВИЧ, инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи

RISKS OF HIV INFECTION IN HEALTHCARE WORKERS IN ACCIDENTS WITH BLOOD EXPOSURE AND EXPERIENCE OF SAFETY CONTROL

V.A. Kukarkina^{1*}, A.A. Golubkova^{2,3}, A.S. Podymova¹

¹Sverdlovsk Regional Centre for Prevention and Control of AIDS, Yekaterinburg, Russia

²Central Research Institute for Epidemiology, Moscow, Russia

³Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Moscow, Russia

Keywords: HIV, infections associated with the provision of medical care

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

Предупреждение профессионального инфицирования медицинских работников (МР) — одна из составляющих Национальной концепции профилактики ИСМП. По материалам 2648 аварий с экспозицией крови (АЭК) в период с 2011 по 2021 г. проведена оценка риска инфицирования МР гемоконтактными инфекциями, в частности ВИЧ-инфекцией.

Установлено, что частота АЭК в 2021 г. составляла 42 на 1000 пациентов, т.е. они возникали при работе с каждым 24-м ВИЧ-инфицированным пациентом, хотя следует отметить, что, начиная с 2011 г., показатель так называемой «аварийности» снизился практически в 2 раза. Наибольшую долю составляли АЭК в хирургических (28%), амбулаторно-поликлинических (17%) и терапевтических отделениях (16%). Более 25% из них возникали в палатах, процедурном кабинете и в операционной во временном интервале с 9 до 12 часов дня. Из числа пострадавших половина сотрудников были стажированными специалистами, что объективно свидетельствует о снижении порога их ответственности и недооценку риска инфицирования. Большинство АЭК (83%) были связаны с уколами кистей рук полыми иглами. Такие АЭК были характерны для среднего (81%) и младшего медицинского персонала (77%). У врачей более частыми были уколы шовными иглами и травмы острым инструментом (44%).

Технологией специфической защиты от инфицирования ВИЧ стала антиретровирусная терапия, полнота охвата которой в 2021 г. составляла 91%, при её проведении в 1-е сутки от АЭК у 92% МР. Такая тактика контроля безопасности позволила на протяжении 11 лет наблюдения не иметь фактов инфицирования ВИЧ МР.

ЗАРАЖЕНИЕ ВИЧ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ПРИ ИСПОЛНЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБЯЗАННОСТЕЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Н.Н. Ладная*, Н.В. Козырина, Р.С. Нарсия, Е.В. Соколова, А.Э. Лопатухин,
В.В. Покровский**

Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора,
Москва, Россия

Ключевые слова: ВИЧ, инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи

HIV INFECTION OF MEDICAL WORKERS IN THE PERFORMANCE OF PROFESSIONAL DUTIES IN THE RUSSIAN FEDERATION

**N.N. Ladnaya*, N.V. Kozyrina, R.S. Narsia, E.V. Sokolova, A.E. Lopatukhin,
V.V. Pokrovsky**

Central Research Institute for Epidemiology, Moscow, Russia

Keywords: HIV, infections associated with the provision of medical care

***Адрес для корреспонденции:** n.ladnaya@hiv-russia.ru

Вероятность заражения ВИЧ-инфекцией для медицинских работников (МР) при выполнении профессиональных обязанностей невысока (0,3% при проколе

кожи полой иглой) и может быть минимизирована при проведении постконтактной химиопрофилактики антиретровирусными препаратами. В России за весь период наблюдения в 1987–2022 гг. было зарегистрировано 9 доказанных случаев инфицирования ВИЧ МР при исполнении служебных обязанностей.

Целью исследования был анализ причин заражения ВИЧ-инфекцией МР в России при аварийных ситуациях на рабочем месте.

Средний возраст пострадавших — 40,7 года, 88,9% из них — женщины. Большинство пострадавших (77,8%) были медицинскими сёстрами (преимущественно палатными и процедурного кабинета), 1 случай зарегистрирован у врача-хирурга и 1 случай — у студентки медицинского института при прохождении медицинской практики. 88,9% МР были инфицированы при проколе кисти полой иглой. Врач-хирург, вероятно, была инфицирована при обильном попадании биоматериала пациента на повреждённую кожу и слизистые при санации раны методом ультразвуковой кавитации. Все МР сообщили об обработке кожных покровов/раны после аварийной ситуации, однако треть из них не оповестила своевременно руководство и не зарегистрировала аварию. Постконтактная химиопрофилактика (не соответствующая требованиям СанПиН 3.3686-21) была проведена только в 1 случае. ВИЧ-инфекция была диагностирована у МР в среднем через 4,1 мес после аварийной ситуации. Больные, послужившие источником заражения ВИЧ для МР, не получали антиретровирусную терапию и преимущественно были наркопотребителями. В большинстве случаев эпидемиологическая связь между пациентами и МР была подтверждена при проведении генотипирования и филогенетического анализа.

Необходимо активизировать обучение медицинского персонала и студентов медицинских учебных заведений методам предупреждения передачи гемоконтактных инфекций и обеспечить проведение экстренной постконтактной профилактики ВИЧ-инфекции в соответствии с санитарными требованиями.

ПЕРЕДАЧА ВИЧ-ИНФЕКЦИИ, СВЯЗАННОЙ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Н.Н. Ладная*, Е.В. Соколова, В.В. Покровский

Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора,
Москва, Россия

Ключевые слова: ВИЧ, инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи

TRANSMISSION OF HEALTHCARE ASSOCIATED HIV INFECTION IN THE RUSSIAN FEDERATION

N.N. Ladnaya*, E.V. Sokolova, V.V. Pokrovsky

Central Research Institute for Epidemiology, Moscow, Russia

Keywords: HIV, infections associated with the provision of medical care

***Адрес для корреспонденции:** n.ladnaya@hiv-russia.ru

В России ежегодно регистрируются случаи передачи ВИЧ-инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, что обусловлено высокой распространённостью заболевания. Число людей, живущих с ВИЧ, достигло в России 1 168 076, из них состояли на диспансерном наблюдении 860 161, получали лечение в стационарных условиях 70 818 больных в 2022 г.

Целью исследования был анализ случаев передачи ВИЧ-инфекции, связанных с оказанием медицинской помощи, в России.

За весь период наблюдения в 1987–2022 гг. в России было зарегистрировано 490 доказанных случаев ВИЧ-инфекции, связанных с оказанием медицинской помощи, включая 102 случая инфицирования при переливании крови и её компонентов, 3 случая передачи ВИЧ при трансплантации органов и 9 случаев заражения ВИЧ медработников при исполнении профессиональных обязанностей. Эпидемиологические расследования по большинству случаев заражения в 2021–2022 гг. ещё не завершены. В 2021 г. было зарегистрировано 10 очагов с подозрением на инфицирование ВИЧ при оказании медицинской помощи с количеством пострадавших 10 человек, включая 4 детей. В 2022 г. поступила информация о 20 таких очагах с 21 пострадавшим. В 2022 г. случаи зарегистрированы в 14 субъектах РФ, среди пострадавших было 17 взрослых в возрасте 21–83 года (медиана 59 лет) и 4 ребёнка в возрасте 8–17 лет. Наиболее часто в 2021–2022 гг. больные с подозрением на инфицирование ВИЧ при оказании медицинской помощи получали помощь в ковидных госпиталях, терапевтических, хирургических, неврологических отделениях многопрофильных стационаров. Установлено, что к наиболее рискованным манипуляциям, приводящим к заражению пациентов ВИЧ-инфекцией при оказании медицинской помощи, относились нарушения правил ухода за внутрисосудистыми катетерами, ис-

пользование нестерильного медицинского инструментария и использование многодозовых флаконов лекарственных средств для нескольких пациентов.

Необходимо активизировать профилактические и противоэпидемические мероприятия, направленные на предупреждение нарушений противоэпидемического режима и передачи гемоконтактных инфекций в медицинских организациях.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЭНДОЛИЗИНОВ СО СТРУКТУРНЫМИ КОМПОНЕНТАМИ БИОПЛЁНОК ВОЗБУДИТЕЛЯ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

А.М. Лендел*, Н.П. Антонова, Д.В. Васина, В.А. Гущин

Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии им. почётного академика Н.Ф. Гамалеи, Москва, Россия

Ключевые слова: биоплёнки, резистентные бактерии, эндолизины

INTERACTIONS BETWEEN ENDOLYSINS AND STRUCTURAL COMPOSITIONS WITHIN BIOFILMS OF A NOSOCOMIAL PATHOGEN

A.M. Lendel*, N.P. Antonova, D.V. Vasina, V.A. Gushchin

National Research Center for Epidemiology and Microbiology named after Honorary Academician N.F. Gamaleya, Moscow, Russia

Keywords: *biofilms, resistant bacteria, endolysins*

***Адрес для корреспонденции:** kazejosei@gmail.com

Эндолизины бактериофагов представляют большой интерес в качестве средств терапии бактериальных инфекций, в том числе ассоциированных с формированием биоплёнок. Хотя механизм действия эндолизинов на биоплёнки изучен недостаточно, предполагается, что оно обусловлено не только ферментативным лизисом клеток, но и взаимодействием с компонентами матрикса биоплёнок. Для изучения противобиоплёночной активности эндолизинов LysAm24, LysSi3 и LysECD7 было оценено их влияние на структурные компоненты биоплёнки полирезистентного изолята *Acinetobacter baumannii* 50-16.

Методом дифференциального окрашивания матрикса показано, что биоплёнки исследуемого изолята содержат незначительное количество экзополисахаридов (ЭПС), в основном представленных полисахарид поли-N-ацетил- β -1,6-глюкозамином. Обработка сформированных в течение 48 ч бактериальных плёнок ДНКазой I приводила к потере до 25% биомассы, указывая на высокое содержание ДНК, при этом биоплёнки были слабо чувствительны к действию протеиназы K, что говорит о преобладании амилоидных белков в составе.

Инкубация биоплёнок с эндолизинами снижала биомассу в 2–3 раза, а специфическое окрашивание ЭПС показало снижение интенсивности окрашивания в присутствии лизинов, особенно выраженное для LysECD7. Кроме того, установлено, что эндолизины формируют обратимые комплексы с бактериальной ДНК за счёт электростатических взаимодействий, которые ослабляются в присутствии NaCl в концентрациях, близких к физиологическим значениям. Таким образом, мы показали, что под действием эндолизинов, независимо от их каталитической и антибактериальной активности, происходит эффективная деструкция гетерогенных биоплёнок, при этом выявлены ключевые аспекты взаимодействия лизинов с матриксом: электростатическое связывание поликатионных участков эндолизинов с ДНК, взаимодействие с углеводной составляющей матрикса и диссоциация ЭПС в присутствии лизинов.

Исследование выполнено за счёт гранта Российского научного фонда № 23-74-10027, <https://rscf.ru/project/23-74-10027/>

РОЛЬ ГРИБОВ РОДА *CANDIDA* В РАЗВИТИИ АНТИМИКРОБНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ К БИОЦИДАМ

С.А. Лисовская^{1,2*}

¹Казанский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии, Казань, Россия

²Казанский государственный медицинский университет, Казань, Россия

Ключевые слова: биоплёнка, резистентность, биоцид, грибы, бактерии

ROLE OF *CANDIDA* FUNGI IN THE DEVELOPMENT OF ANTIMICROBIAL RESISTANCE TO BIOCIDES

S.A. Lisovskaya^{1,2*}

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

²Kazan State Medical University, Kazan, Russia

Keywords: biofilm, resistance, biocide, fungi, bacteria

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

Подавляющее большинство образующихся биоплёнок состоят из различных видов микроорганизмов, формируя микробные консорциумы. Сама структура биоплёнок, где клетки погружены в высокомолекулярный матрикс, состоящий из белков, нуклеотидов и полисахаридов, обуславливает чрезвычайную устойчивость бактерий к неблагоприятным факторам, включая антибиотики и дезинфицирующие растворы. В смешанных биоплёнках между бактериями

и грибами наблюдаются синергетические, мутуалистические и антагонистические взаимодействия.

В ходе работы были смоделированы моно- и смешанные грибково-бактериальные биоплёнки (*Candida albicans* и *Staphylococcus aureus* и *Klebsiella pneumoniae*) *in vitro* с целью анализа характера взаимодействия в них микроорганизмов и формирования антибиотикорезистентности.

Определение чувствительности планктонных форм к препаратам *in vitro* выполняли по протоколу CLSI M27-A3 в составе биоплёнок методом, предложенным Ramage и соавт. и Chandra и соавт. Оценивали чувствительность штаммов к противомикробным препаратам: ципрофлоксацину, мирамистину, бензалкония хлориду, тербинафину, флуконазолу.

Минимальная ингибирующая концентрация (МИК) штаммов в монобиоплёнках в 100 раз превышала МИК, подавляющую рост планктонных клеток. Анализ жизнеспособности клеток внутри микст-биоплёнок показал, что клетки внутри сложноорганизованных (поливидовых) биоплёнок способны еще в несколько раз увеличивать устойчивость к противомикробным препаратам. Например, МИК к ципрофлоксацину для *S. aureus* в биоплёнке, сформированной совместно с грибами *C. albicans*, составила 800 мкг/мл, тогда как в монобиоплёнке — 100 мкг/мл. Клетки грибов *C. albicans* в микст-биоплёнке, сформированной совместно с *S. aureus* и *K. pneumoniae*, увеличили степень резистентности к антимикотикам более чем в 4 раза. Изучение морфологии биоплёнок выявило особенности строения полимикробных биоплёнок, бактериальные клетки были плотно упакованы на псевдомицелии гриба, выстраивая при этом сложную структуру, напоминающую строительную конструкцию из металлических каркасов.

Таким образом, клетки бактерий и грибов внутри сложноорганизованных биоплёночных структур приобретают устойчивость к высоким концентрациям препаратов.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ РУК МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА РАЗЛИЧНЫМИ АНТИСЕПТИКАМИ В ОДНОМ ИЗ СТАЦИОНАРОВ РОСТОВА-НА-ДОНУ

К.Г. Маркова*, Е.В. Голошва, А.В. Алешукина

Ростовский научно-исследовательский институт микробиологии и паразитологии, Ростов-на-Дону, Россия

Ключевые слова: гигиена, антисептик

EFFECTIVENESS OF HAND HYGIENE OF MEDICAL STAFF USING VARIOUS ANTISEPTICS IN ONE OF THE HOSPITALS IN ROSTOV-ON-DON

K.G. Markova*, E.V. Goloshva, A.V. Aleshukina

Rostov-on-Don Research Institute of Microbiology and Parasitology, Rostov-on-Don, Russia

Keywords: hygiene, antiseptic

*Адрес для корреспонденции: syomchenko@rambler.ru

Одним из основных источников инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), являются руки медицинского персонала (МП), неправильная их техническая обработка антисептиками, несоблюдение правил госпитальной и личной гигиены МП, а также некачественные антисептические средства.

Целью исследования стал анализ эффективности мероприятий по дезинфекции рук МП с применением современных антисептиков.

В 2022 г. осуществлён отбор 78 проб с кожи рук МП и проведён анализ чувствительности этиологически значимых для ИСМП бактерий к коммерческим дезинфицирующим средствам в виде кожных антисептиков, жидкого мыла и дезинфицирующих салфеток (6 наименований). Среди микроорганизмов, выделенных с рук МП, доминирующими группами были стафилококки (73%, из них *Staphylococcus aureus* — 14,7%), условно-патогенные энтеробактерии (УПЭБ) (11,2%), лактобактерии (7%), дрожжеподобные грибы рода *Candida*, неферментирующие грамотрицательные бактерии, плесневые грибы (по 2%). Исследованные кожные антисептики в виде спреев «ТефлексА», «Абдезин актив» были 100% эффективны в отношении стафилококков и ацинетобактеров, в отношении *Stenotrophomonas maltophilia* эффективность была недостаточно высокой и составила 83,7 и 97,6% соответственно, в отношении УПЭБ — низкой (47,1 и 79,6% соответственно). Антимикробное действие дезинфицирующих салфеток «Алмадес экспресс» в отношении *S. epidermidis* было 100%, *S. aureus* и *Acinetobacter lwoffii* — 75%, *S. maltophilia* — 31,2%, в отношении штаммов

УПЭБ данные салфетки были неэффективны. Жидкое дезинфицирующее мыло «Алмадез-профи» подавляло рост всех испытуемых штаммов в 100% случаев.

Анализ эффективности мероприятий по обработке рук МП антисептиками, применяемыми в госпитале, показал их достаточно высокую эффективность в отношении грамположительной флоры. В отношении грамотрицательной флоры, обладающей высокой устойчивостью к антимикробным препаратам, исследованные кожные антисептики были недостаточно эффективны, что создаёт риск развития ИСМП в медицинских организациях. Расширение спектра применяемых кожных дезинфектантов и их ротация позволят прогнозировать высокое качество противоэпидемических мероприятий.

МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАТТЕРНОВ ПЛЁНКООБРАЗОВАНИЯ У КУЛЬТУР — ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

И.Б. Мартюшева, И.С. Березинская, Е.В. Голошва, К.Г. Маркова, А.В. Алешукина*

Ростовский научно-исследовательский институт микробиологии и паразитологии,
Ростов-на-Дону, Россия

Ключевые слова: плёнообразование, инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи

MASS SPECTROMETRIC DETERMINATION OF FILM FORMATION PATTERNS IN CROPS CAUSING HAIS

I.B. Martyusheva, I.S. Berezinskaya, E.V. Goloshva, K.G. Markova, A.V. Aleshukina*

Rostov-on-Don Research Institute of Microbiology and Parasitology, Rostov-on-Don, Russia

Keywords: film formation, infections associated with the provision of medical care

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

В настоящее время полагают, что 60–65% инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), обусловлены способностью их возбудителей существовать в форме биоплёнок.

Целью работы явилось масс-спектрометрическое определение паттернов биоплёнообразования (БП) у культур-ассоциантов.

Объектами исследования явились культуры *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus* spp., выделенные при обследовании медицинских организаций Ростова-на-Дону. Идентификацию проводили с использованием масс-спектрометра «Microflex» («Bruker Daltonics»). Определение степени БП проводили по методике М.Ю. Чернухи и соавт. (2009).

Анализ показал подавляющее доминирование микроорганизмов рода *Staphylococcus* (62,2–82,6%) в различных отделениях медицинских организаций. Представители неферментирующих грамотрицательных бактерий были выявлены в 8,70–22,25% случаев. Среди *P. aeruginosa* 40% штаммов имели среднюю степень БП, среди стафилококков — 23%. Высокая степень БП была у 60% псевдомонад и 77% стафилококков. Показатели m/z 2261, 2345, 2360, 3175, 4175, 8888 Да не были выявлены у *P. aeruginosa* со средней степенью БП. Были обнаружены показатели m/z 2261, 2345, 2360, 3175, 4175, 8888 Да у *P. aeruginosa* с высокой БП. Данные паттерны обнаруживались как у штаммов с изначально высокими показателями БП, так и у штаммов, чья продукция БП повысилась после совместного выращивания со стафилококками. Среди стафилококков показатели m/z 3066, 3175, 3419 Да обнаружены у штаммов с высокой степенью БП. У штаммов со средней степенью БП данные показатели не выявлены. У штаммов с высокой степенью БП также обнаружены показатели m/z 4305 и 6355 Да и резкое увеличение интенсивности экспрессии после совместного культивирования с *P. aeruginosa*.

Использование технологии MALDI-TOF по повторяющимся определённым значениям отношения m/z белковых структур для *P. aeruginosa*, а именно 2348, 2361, 3171, 4174, 8889 Да, и отношения m/z 3066, 3175, 3419, 4305, 6355 Да у *Staphylococcus* spp. позволяет выявлять штаммы с высоким БП.

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКИ COVID-19 У ДЕТЕЙ В ПЕРИОД ВОЕННОГО КОНФЛИКТА

Р.Ф. Махмутов*, О.А. Лихобабина, Ю.В. Пошехонова, Э.Ф. Ильнач

Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького, Донецк, Россия

Ключевые слова: COVID-19, клиника, постковидный период, дети

FEATURES OF THE CLINIC OF COVID-19 IN CHILDREN DURING THE MILITARY CONFLICT

R.F. Makhmutov*, O.A. Likhobabina, Yu.V. Poshekhonova, E.F. Ilyanach

Donetsk State Medical University named after. M. Gorky, Donetsk, Russia

Keywords: COVID-19, clinic, postcovid syndrome, children

*Адрес для корреспонденции: ravilclassic@yandex.com

SARS-CoV-2 представляет особую опасность в отношении декомпенсации хронических заболеваний, развитии мультисистемного воспалительного процесса и неопределённости исходов болезни.

Цель работы — изучить особенности клиники COVID-19 у детей в период военного конфликта.

Использованы данные статотдела Министерства здравоохранения ДНР.

В ДНР на протяжении 2021 и 2022 гг. переболели COVID-19 801 и 1230 детей соответственно. Старше 7 лет было 55% детей, 1-го года жизни — 25%. Преобладающие клинические варианты течения: поражение органов дыхания (95%), органов ЖКТ (40%) в виде лёгкой (67%) и среднетяжёлой (25%) форм. У детей 1-го года жизни преобладали стенозирующий ларингит (47%), бронхит с обструктивным синдромом (25%), бронхиолит (21%). У старших детей преобладали тонзиллит (87%), боль в горле (67%), заложенность носа (67%), «озноб» (67%), субфебрильная температура (57%), кашель (57%), головная боль (55%), жидкий стул (37%), миалгия (35%), «першение» в горле (35%), нарушение обоняния и вкуса (27%). Пневмония была выявлена у 21,5% детей. В ранние сроки заболевания отмечались слабость (75%), отсутствие аппетита (68%), фебрильная температура (67%), головная боль (55%), диарея (40%), рвота (38%), поражение кожных покровов (35%). Госпитализировано с тяжёлым гастроинтестинальным синдромом — 37% и эксикозом — 12%. Длительность диарейного синдрома — до 5 ± 1 сут. Длительность пребывания в стационаре — до 7 ± 1 сут. В 2021 г. зарегистрировано 9 летальных исходов. Постковидный синдром (головная боль, астения и длительный субфебрилитет) наблюдался в 35% случаях.

Преобладающими вариантами течения COVID-19 у детей были поражение дыхательных путей и гастроинтестинальная форма. Стресс-индуцированные состояния во время пандемии COVID-19 у детей усугубляют действия военного конфликта, определяющих уровень заболеваемости, что требует оптимизации особенностей наблюдения над детьми в постковидном периоде с использованием разных методов реабилитации.

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВ И ТЕХНОЛОГИЙ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ

Г.Н. Мельникова*

Научно-исследовательский институт системной биологии и медицины, Москва, Россия

Ключевые слова: *резистентность, микроорганизмы*

ANALYSIS OF MODERN MEANS AND TECHNOLOGIES TO COUNTER RESISTANCE OF MICROORGANISMS

G.N. Melnikova*

Research Institute for Systems Biology and Medicine, Moscow, Russia

Keywords: *resistance, microorganisms*

***Адрес для корреспонденции:** melnikovagn@sysbiomed.ru

В последние годы из-за возрастающей угрозы развития микробной резистентности всё более актуальной становится проблема преодоления резистентности микроорганизмов к антибиотикам как в медицине, так и в народном хозяйстве. Это вызывает необходимость эффективного проведения профилактики и лечения пациентов в результате тяжёлых бактериальных заболеваний, вызванных резистентными штаммами, связанными с широким применением antimicrobных препаратов, например, в условиях медицинских организаций.

Анализ существующих средств и технологий противодействия резистентности микроорганизмов показал их разнообразие и связан с использованием ряда количественно и качественно изменённых химических и физических средств. Например, среди анализируемых в отношении многих возбудителей заболеваний некоторые антибиотики без дополнительной модификации малоэффективны.

Так, среди анализируемых средств, изученных рядом авторов в экспериментальных условиях *in vitro* с использованием тест-микроорганизмов, рекомендованы комбинированные препараты, обеспечивающие синергидное действие входящих компонентов, содержащих антибиотик (например, из группы окситетрациклина, левомицетина, пенициллина), в сочетании с водными растворами катионного и анионного поверхностно-активного вещества в мольном соотношении (0,2–0,3) : 1. Это связано с иммобилизацией антибиотика в мицеллах поверхностно-активного вещества, в результате чего облегчается его транспорт через клеточные мембраны и затрудняется инактивация пенициллиназой бактерий. Исследованы также композиции, состоящие из антибиотиков (например, фторхинолоны, нитрофураны в средних терапевтических дозах) и химических красителей в субингибирующих концентрациях (бриллиантового зелёного

и метиленового синего — 0,00125–0,00500%; фуксина — 0,00125–0,01000%). Разработаны средства физического воздействия путём облучения импульсным переменным электромагнитным полем высокой напряжённости на примере порошкообразного антибиотика бензилпенициллина натриевой соли (увеличивающего антибактериальную активность); изучено воздействие сероводорода, выделяемого бактериями в ответ на действие антибиотика, вызывающего окислительный стресс, создаваемый гидроксил-радикалами, подавляющими резистентность бактериальной клетки.

Некоторые из усовершенствованных средств (клавулановая кислота, бактериофаги и др.) применяются в клинике.

Перечисленные выше средства, отличаясь друг от друга функционально и по антимикробной активности, характеризуются принципиально разными схемами применения и способами преодоления резистентности и в то же время расширяют возможности обеспечения инактивации резистентных микроорганизмов, необходимые для повышения эффективности лечения при назначении антибиотиков. Исследования в этом направлении продолжаются.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ БАКТЕРИОФАГА СТАФИЛОКОККОВОГО ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТА ОНКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ С ИНФЕКЦИЕЙ, ВЫЗВАННОЙ MRSA, ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА

Н.Б. Миловидова*

Кузбасский клинический онкологический диспансер имени М.С. Раппопорта, Кемерово, Россия

Ключевые слова: *инфекции, бактериофаг, резистентность*

EXPERIENCE OF USING STAPHYLOCOCCAL BACTERIOPHAGE FOR TREATING A CANCER PATIENT WITH SURGICAL INFECTION CAUSED BY MRSA

N.B. Milovidova*

Kuzbass Clinical Oncology Dispensary named after M.S. Rappoport, Kemerovo, Russia

Keywords: *infections, bacteriophage, resistance*

***Адрес для корреспонденции:** milovidova.nb@gmail.com

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП), являются одной из актуальных проблем в здравоохранении. В мире ИСМП регистрируются у 5–10% пациентов. Одним из ведущих осложнений всех

случаев ИСМП являются инфекции области хирургического вмешательства (ИОХВ). К группе высокого риска развития ИОХВ относятся пациенты онкологического профиля в связи со снижением иммунитета из-за основного заболевания и применения различных агрессивных методов лечения. В последние годы отмечается тенденция к росту резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам и даже рост таких штаммов — как поли-, так и панрезистентных. В связи с этим фаготерапия представляет собой один из методов эффективного лечения ИОХВ, вызванных устойчивыми штаммами микроорганизмов.

Одним из таких микроорганизмов является метициллин-резистентный *Staphylococcus aureus* (MRSA), который был выделен на 10-е сутки из раны на промежности после лапароскопической брюшно-промежностной экстирпации прямой кишки у пациентки Б., 57 лет, с диагнозом: Рак нижнеампулярного отдела прямой кишки, С 20, Микроинвазивная зубчатая аденокарцинома на фоне тубулярно-папиллярной аденомы с зубчатой HG дисплазией. T3N0M0, IV стадия. На 10-е сутки послеоперационного периода отмечалось нагноение раны промежности, в связи с чем проводилось снятие швов, разведение раны в средней и нижней трети, санация, бактериологическое исследование раневого отделяемого. Назначена антимикробная терапия с использованием ампициллина-сульбактама, которая эффекта не принесла. Антибиотикограмма на 15-е сутки после операции показала устойчивость *S. aureus* к ванкомицину, эритромицину, линкомицину, левофлоксацину, гентамицину, пенициллину, линезолиду. В связи с определением MRSA, отсутствием чувствительности к антибиотикам пациентку изолировали в отдельную палату и назначили стафилококковый бактериофаг в виде введения в полость раны и *per os*. На 3-и сутки после начала лечения бактериофагом рана очистилась, начала гранулировать. Контрольный бактериологический анализ на 8-е сутки после лечения показал полную элиминацию MRSA, больная выписана с улучшением по месту жительства.

Таким образом, фаготерапия является одним из перспективных методов лечения ИСМП при определении у пациентов микроорганизмов с множественной устойчивостью к антимикробным препаратам.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВАКЦИНЫ «ГАМ-КОВИД-ВАК» СРЕДИ ПРИВИТЫХ СОТРУДНИКОВ РАЗЛИЧНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

А.А. Мурзина^{1*}, А.Н. Каира^{1,2}, О.А. Свитич¹, Р.Р. Айвазян³

¹Научно-исследовательский институт вакцин и сывороток им. И.И. Мечникова, Москва, Россия

²Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Москва, Россия

³Химкинская областная больница, Московская область, Россия

Ключевые слова: вакцина «Гам-КОВИД-Вак», заболеваемость, коэффициент и индекс эффективности

EPIDEMIOLOGICAL EFFICACY OF THE «GAM-COVID-VAC» VACCINE USED BY EMPLOYEES OF VARIOUS MEDICAL ORGANIZATIONS

A.A. Murzina^{1*}, A.N. Kaira^{1,2}, O.A. Svitich¹, R.R. Ayvazyan³

¹Mechnikov Research Institute for Vaccines and Sera, Moscow, Russia

²Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russia

³Khimki Regional Hospital, Moscow Region, Russia

Keywords: vaccine «Gam-COVID-Vac», morbidity, coefficient and efficiency index

***Адрес для корреспонденции:** alena_11_08@mail.ru

Оценка эпидемиологической эффективности вакцины «Гам-КОВИД-Вак» сохраняет свою актуальность, особенно среди работников различных медицинских организаций в связи с продолжающейся заболеваемостью COVID-19.

Целью исследования являлось изучение эпидемиологической эффективности вакцины «Гам-КОВИД-Вак» у привитых сотрудников психиатрического стационара и областной больницы.

В обследование были включены 2307 медицинских сотрудников, в том числе 1286 работников психиатрического стационара и 1021 — областной больницы.

Эпидемиологическую эффективность оценивали по индексу эффективности (ИЭ) и коэффициенту эффективности (КЭ). Иммунизация проводилась в соответствии с инструкцией к вакцине. Охват вакцинацией составил 87,8% в психиатрическом стационаре и 82,6% — в областной больнице.

Проведённый анализ заболеваемости COVID-19 за 2021–2022 гг. показал, что среди привитых сотрудников психиатрического стационара показатель заболеваемости был в 6,7 раза меньше, чем среди непривитых, и составил 1240,0 против 8280,3 на 100 тыс. сотрудников. В областной больнице этот показатель оказался в 10,8 раза меньше среди вакцинированных и составил 5456,7 против 58 988,8 на 100 тыс. среди непривитых сотрудников. КЭ вакцины за 2021–2022 гг.

составил 85,0% среди сотрудников психиатрического стационара и 90,7% среди сотрудников областной больницы.

За анализируемый промежуток времени установлено, что ИЭ и КЭ имеют тенденцию снижения как в психиатрическом стационаре, так и в областной больнице. ИЭ снизился с 12,0 в 2021 г. до 3,3 в 2022 г. в психиатрическом стационаре и с 12,8 до 4,5 в областной больнице, КЭ — с 91,7 до 69,4% и с 92,2 до 77,9% соответственно.

Таким образом, установлено, что за 2021–2022 гг. происходило снижение эпидемиологической эффективности вакцины «Гам-КОВИД-Вак», что, возможно, связано с появлением и циркуляцией новых вариантов вируса SARS-CoV-2.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

Г.Ю. Никитина^{1*}, Е.О. Шавлова¹, А.В. Семенов², О.Ю. Федутик¹, Н.Б. Сипачева²

¹Городская клиническая больница им. С.П. Боткина, Москва, Россия

²Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии им. почётного академика Н.Ф. Гамалеи, Москва, Россия

Ключевые слова: *инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, COVID-19*

IMPROVING THE EFFECTIVENESS OF NON-SPECIFIC PREVENTION OF NOSOCOMIAL INFECTIONS IN THE CONTEXT OF THE COVID-19 PANDEMIC

G.Yu. Nikitina^{1*}, E.O. Shavlova¹, A.V. Semenenko², O.Yu. Fedutik¹, N.B. Sipacheva²

¹S.P. Botkin State Clinical Hospital, Moscow, Russia

²National Research Center for Epidemiology and Microbiology named after Honorary Academician N.F. Gamaleya, Moscow, Russia

Keywords: *infections associated with the provision of medical care, COVID-19*

***Адрес для корреспонденции:** gnikitina@me.com

В условиях распространения COVID-19 особую актуальность приобретают вопросы сохранения здоровья пациентов, проходящих лечение в стационарах, и медицинских работников, которые в силу выполнения профессиональных обязанностей относятся к группе риска инфицирования SARS-CoV-2. Устойчивое функционирование системы эпидемиологической безопасности многопрофильного стационара является одним из важнейших аспектов оказания качественной и безопасной медицинской помощи. С целью минимизации негативного влияния пан-

демии, наряду с общепринятыми противоэпидемическими мероприятиями, были усилены требования к биологической активности дезинфектантов; внедрены современное оборудование для обеззараживания мелкодисперсным аэрозолем воздуха и модели респираторов, сертифицированных на соответствие требованиям национальных или международных стандартов с классом защиты не ниже FFP2; замена антисептиков для обеззараживания рук на менее токсичные и более действенные; повышение требований к утилизации одноразовых медицинских изделий после использования и др. Проведён отбор 820 смывов с объектов внешней среды и рук медицинского персонала, их тестирование методом ПЦР не обнаружило вирус SARS-CoV-2, что свидетельствует о высокой эффективности проведения текущих мероприятий и низком риске внутрибольничного инфицирования посредством контактного и аэрозольного путей передачи возбудителя. Важную роль сыграло также систематическое обучение врачей, медсестёр и санитаров по осуществлению мер профилактики COVID-19 в стационарных условиях.

Внедрение дополнительных мер по профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, способствует принятию правильных управленческих решений, помогает совершенствовать противоэпидемические мероприятия, своевременно вносить изменения в должностные инструкции.

К ВОПРОСУ О ПРИВЕРЖЕННОСТИ ПАЦИЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ ГИГИЕНЕ РУК

В.А. Новиков^{1*}, Л.Г. Пантелеева¹, О.М. Матюхина²

¹Институт дезинфектологии Федерального научного центра гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана, Москва, Россия

²Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий, Москва, Россия

Ключевые слова: *гигиена, антисептик*

ON THE ISSUE OF PATIENTS' ADHERENCE TO HAND HYGIENE IN MEDICAL ORGANIZATIONS

V.A. Novikov^{1*}, L.G. Panteleeva¹, O.M. Matyukhina²

¹Institute of Disinfectology of the F.F. Erisman Federal Scientific Center for Hygiene, Moscow, Russia

²Federal Scientific and Clinical Center for Specialized Types of Medical Care and Medical Technologies, Moscow, Russia

Keywords: *hygiene, antiseptic*

***Адрес для корреспонденции:** slavno95@mail.ru

Одним из эффективных способов неспецифической профилактики нозокомиальных инфекций является гигиена рук. Проблема заболеваемости инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи (ИСМП), продолжает быть актуальной, что подтверждается данными ежегодного Государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2022 г». Так, уровень заболеваемости ИСМП в 2022 г., без учёта случаев COVID-19, увеличился на 3% по отношению к 2021 г. На протяжении всего периода борьбы с ИСМП одной из основных мер профилактики являлась гигиена рук медицинских работников. Однако наряду с медицинским персоналом важное значение имеет приверженность гигиене рук пациентов медицинских организаций.

Целью нашего исследования было получение от пациентов отделений различного профиля информации о понимании в необходимости и выборе способа обработки рук и предметов личного пользования (телефон, наушники).

Для этого в 2023 г. Институтом дезинфектологии была разработана памятка по гигиене рук, а также анкета для обратной связи. Исследование проводилось в клинической больнице Москвы в 4 отделениях различного профиля. Всего выборка составила 72 человека (23 пациента из отделения пульмонологии, 19 человек из отделения неврологии, 22 человека из отделения травматологии и 8 человек из отделения нейрохирургии).

В результате анкетирования было установлено, что 3 (4%) респондента обрабатывают руки менее 3 раз в сутки; 69 (96%) — более 3 раз в сутки. При этом 65 (90%) опрошенных считают, что мытьё рук мылом с эффективнее, чем обработка спиртовым антисептиком; 7 (10%) — что спиртовой антисептик эффективнее, чем мытьё рук с мылом; 48 (66%) респондентов обрабатывают предметы личного пользования спиртовым антисептиком, а 24 (44%) не проводят обработку данных предметов. 69 (90%) опрошенных считают информацию, содержащуюся в памятке, полезной.

Таким образом, приверженность пациентов медицинских организаций гигиене рук с использованием для этой цели спиртовых кожных антисептиков находится на недостаточном уровне, что требует проведения дальнейшей разъяснительной работы.

ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ АНТИСЕПТИКОВ ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ РУК МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ И КОЖНЫХ ПОКРОВОВ ПАЦИЕНТОВ

Л.Г. Пантелеева, В.А. Новиков*, С.В. Андреев, В.В. Чубчева, Ф.А. Мукабенев

Институт дезинфектологии Федерального научного центра гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана,
Москва, Россия

Ключевые слова: *дезинфектология, кожные антисептики, ИСМП*

WAYS TO IMPROVE ANTISEPTICS FOR HAND SANITIZING MEDICAL WORKERS' HANDS AND PATIENTS' SKIN

L.G. Panteleeva, V.A. Novikov*, S.V. Andreev, V.V. Chubcheva, F.A. Mukabenov

Institute of Disinfectology of the F.F. Erisman Federal Scientific Center for Hygiene, Moscow, Russia

Keywords: *disinfectology, skin antiseptics, HAI*

***Адрес для корреспонденции:** novikov.va@fncg.ru

Руки медицинского персонала, а также кожные покровы пациентов остаются одним из ключевых факторов распространения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП). Несмотря на то что на сегодняшний день нет данных о формировании резистентности микроорганизмов к спиртам — основному классу химических веществ, используемому для производства кожных антисептиков, — у представленных на рынке продуктов есть ряд недостатков.

Для спиртосодержащих антисептиков основным недостатком является то, что они сушат руки при многократном использовании. Учитывая низкую температуру кипения применяющихся спиртов, что приводит к испарению с кожи вместе со спиртом также находящейся на ней влаги, этот недостаток выглядит практически неустранимым.

Недостатком кожных антисептиков на водной основе является низкая эффективность. Это во многом связано с большим временем, необходимым для эффективного воздействия применяющихся действующих веществ, таких как четвертичные аммониевые соединения или производные гуанидина, на микроорганизмы. Это приводит к существенному увеличению времени, необходимого для однократной обработки.

Использование медицинских перчаток существенно сокращает риск передачи ИСМП, но создаёт большую нагрузку на окружающую среду в виде отходов.

Таким образом, наиболее перспективным направлением развития кожных антисептиков является создание полимерных плёнок на кожных покровах — «второй кожи» — с антимикробными свойствами. Эти плёнки, с одной стороны, должны затруднять попадание на их поверхность микроорганизмов. Этого

можно достигнуть, например, за счёт создания супергидрофобной поверхности. С другой стороны, такие материалы должны обладать цидным действием на микроорганизмы и уничтожать те из них, которые преодолеют механическую защиту. В перспективе можно ожидать, что кожные антисептики и медицинские перчатки станут одним изделием, объединяющим в себе свойства каждого из этих продуктов.

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДСИСТЕМА ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ЗА КОРЬЮ: ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ И ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Т.А. Платонова^{1,2*}, А.А. Голубкова^{3,4}, В.С. Овчинникова³

¹Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург, Россия

²УГМК-Здоровье, Екатеринбург, Россия

³Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

⁴Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Москва, Россия

Ключевые слова: *корь, эпидемический процесс, математическое моделирование, прогноз*

INFORMATION SUBSYSTEM OF EPIDEMIOLOGICAL SURVEILLANCE OF MEASLES: DIAGNOSTIC SIGNIFICANCE AND WAYS OF IMPROVEMENT

T.A. Platonova^{1,2*}, A.A. Golubkova^{3,4}, V.S. Ovchinnikova³

¹Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russia

²UMMC-Health, Yekaterinburg, Russia

³Central Research Institute for Epidemiology, Moscow, Russia

⁴Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Moscow, Russia

Keywords: *measles, epidemic process, mathematical modeling, control*

***Адрес для корреспонденции:** fill.1990@inbox.ru

Во многих регионах России зарегистрирована активизация эпидемического процесса кори, что требует оперативного ответа на ситуацию и оптимизации существующих подходов к системе эпидемиологического надзора.

При анализе вспышки кори, зарегистрированной в Екатеринбурге в 2016 г., определены ключевые детерминанты эпидемического процесса в современных условиях, с учётом которых в программном средстве «AnyLogic Professional 7.0» построена имитационная мультифакторная математическая модель для

прогноза ситуации на ближайшую и отдалённую перспективу. Далее результаты моделирования обработаны в «Microsoft SQL Server Management Studio», «Power BI».

Установлено, что при низком охвате прививками детей в «индикаторных» группах и населения в целом (до 60%) имеет место высокий риск возникновения вспышек кори, что и происходит в настоящее время. Увеличение охвата прививками до 90–95% пролонгирует период эпидблагополучия на территории, однако по-прежнему сохраняется вероятность подъёмов заболеваемости с интервалом 6–7 лет.

Предикторами осложнения эпидемической ситуации являются высокая (до 30%) доля не привитых и не болевших корью в популяции на фоне низкого охвата прививками в индикаторных группах детей и группах профессионального риска взрослых; увеличение доли лиц с низким уровнем серопротекции (менее 0,18 МЕ/мл) из-за отсутствия естественной boost-иммунизации; дефекты в клинической диагностике кори по данным серологического мониторинга; генетическое однообразие циркулирующих штаммов вируса в популяции; наличие очагов с множественными заболеваниями.

Решение такой сложной математической задачи, как прогноз заболеваемости корью на ближайшую и отдалённую перспективу, может быть найдено с использованием нейросетей, которые в современных условиях находят широкое применение в анализе больших данных.

ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ ESKAPE-ПАТОГЕНОВ В ОТДЕЛЕНИИ ВЫСОКОГО РИСКА ОРГАНИЗАЦИИ РОДОВСПОМОЖЕНИЯ

А.П. Ребещенко*, Л.В. Катаева, Т.Ф. Степанова

Тюменский научно-исследовательский институт краевой инфекционной патологии, Тюмень, Россия

Ключевые слова: *инфекции, связанные со здравоохранением, возбудители ESKAPE, антимикробная активность*

DETECTION OF ESKAPE PATHOGENS IN THE HIGH-RISK DEPARTMENT OF THE ORGANIZATION OF OBSTETRICS

A.P. Rebeshchenko*, L.V. Kataeva, T.F. Stepanova

Tyumen Research Institute of Regional Infectious Pathology, Tyumen, Russia

Keywords: *healthcare associated infections, ESKAPE pathogens, antimicrobial activity*

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

Микроорганизмы, включенные в группу ESKAPE-патогенов (*Enterococcus faecium*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* и *Enterobacter* spp.), обладают множественной лекарственной устойчивостью и занимают одно из лидирующих мест в этиологической структуре инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), среди пациентов отделений высокого риска. Целью исследования явилось изучение антибиотикорезистентности, качественного и количественного состава микробиоты.

Исследовано 1763 образца биоматериала (мазки со слизистой зева и прямой кишки, мокрота, кровь, раневое содержимое, катетеры, ликвор и другие биотопы) от новорождённых отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) организации родовспоможения. Анализ структуры микробиоты и устойчивость к антимикробным препаратам осуществляли в динамике с учётом сроков пребывания пациентов в отделении. В пробах биоматериала от новорождённых обнаружено 190 (34,0%) микроорганизмов, относящихся к группе ESKAPE-патогенов. В структуре микробиоты изоляты *Enterobacter* spp. составили 68 (35,8%), *K. pneumoniae* — 52 (27,4%), *S. aureus* — 40 (21,1%), *P. aeruginosa* — 14 (7,4%), *A. baumannii* — 12 (6,3%), *E. faecium* — 4 (2,1%). Чаще всего патогены колонизировали слизистую зева — в 111 (58,4%) случаях с преобладанием бактерий рода *Enterobacter* spp., *K. pneumoniae* и *S. aureus*. Установлено, что риск колонизации ESKAPE-патогенами детей 4 и более дней жизни в 5,5 раза выше по сравнению с детьми 1-х суток жизни. Выделенные штаммы микроорганизмов из группы ESKAPE характеризовались нарастанием резистентности во время лечения в ОРИТ.

Результаты микробиологического мониторинга позволили охарактеризовать качественную и количественную структуру, резистентность микробиоты, определить показатели долевого участия, а также частоты встречаемости видов микроорганизмов в зависимости от сроков госпитализации пациентов.

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ТУБЕРКУЛЁЗА В БЮРО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

А.П. Ребещенко*, И.В. Бакштановская, Т.Ф. Степанова

Тюменский научно-исследовательский институт краевой инфекционной патологии
Роспотребнадзора, Тюмень, Россия

Ключевые слова: *микобактерии туберкулёза, судебно-медицинская экспертиза, молекулярно-генетические исследования*

FEATURES OF THE IMPLEMENTATION OF THE EPIDEMIC PROCESS OF TUBERCULOSIS IN THE BUREAU OF FORENSIC MEDICAL EXAMINATION

A.P. Rebeshchenko*, I.V. Bakshtanovskaya, T.F. Stepanova

Tyumen Research Institute of Regional Infectious Pathology, Tyumen, Russia

Keywords: *mycobacterium tuberculosis, forensic medical examination, molecular genetic studies*

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

Сотрудники учреждений судебно-медицинской экспертизы относятся к категории медицинских работников, имеющих многочисленные профессиональные факторы риска. Контакт с инфицированным материалом, воздействие химических реагентов, тяжёлые физические нагрузки, нервно-эмоциональное напряжение являются основными факторами риска. Наиболее активно в эпидемический процесс вовлекаются сотрудники секционных отделений, имеющих высокую степень контакта с патогенными биологическими агентами (ПБА).

За 2009–2018 гг. отобрано и исследовано молекулярно-генетическим методом 4948 смывов с объектов внешней среды, рук и спецодежды медицинского персонала во время работы в секционных залах, лабораториях и административно-хозяйственных помещениях. ДНК микобактерий туберкулёза обнаружены в 434 смывах. Частота обнаружения микобактерий в отделении судебно-медицинской экспертизы трупов составила 77,2% ($n = 335$), в лабораторных подразделениях — 20,7% ($n = 90$), административно-хозяйственных помещениях — 2,1% ($n = 9$). Самый высокий уровень контаминации микобактериями туберкулёза установлен в секционных залах — 56,9% ($n = 178$); далее идут помещения для санитаров — 22,4% ($n = 70$), кабинеты экспертов — 10,9% ($n = 34$) и лаборантов — 7,7% ($n = 24$). Частота встречаемости ДНК микобактерий туберкулёза на руках, спецодежде и обуви медицинского персонала составила 34,3% ($n = 115$), на объектах окружающей среды — 65,7% ($n = 220$). Высокий уровень бактериального загрязнения на руках и спецодежде обнаружен у санитаров — 48,7% ($n = 56$). У медицинских работников со средним и высшим образованием — 27,8% ($n = 32$) и 19,1% ($n = 22$) соответственно. При стратифи-

кации результатов молекулярно-генетических исследований смывов с объектов внешней среды установлено, что наибольший уровень контаминации микробактериями туберкулёза отмечался на рабочих поверхностях — 43,2% ($n = 95$), далее в убывающем порядке располагались дверные ручки — 16,8% ($n = 37$), водопроводные краны — 15,5% ($n = 34$), медицинское оборудование — 10,5% ($n = 23$), вентиляционные решётки — 7,3% ($n = 16$) и уборочный инвентарь — 6,8% ($n = 15$).

Полученные данные позволили оценить интенсивность контаминации в отделениях бюро с разной степенью контакта с ПБА, что явилось основанием для оценки эффективности профилактических и противоэпидемических мероприятий в отношении возбудителя туберкулёза.

МИКРОБНЫЕ АССОЦИАЦИИ *CANDIDA TROPICALIS* — ПРОБЛЕМНОГО ВОЗБУДИТЕЛЯ ИНВАЗИВНОГО КАНДИДОЗА — ПО ДАННЫМ МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

И.А. Рябинин*, Л.А. Тебенкова

Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия

Ключевые слова: *Candida*, инвазивный кандидоз, MALDI-TOF-масс-спектрометрия

MICROBIAL ASSOCIATIONS OF *CANDIDA TROPICALIS*, THE PROBLEMATIC CAUSATIVE AGENT OF INVASIVE CANDIDIASIS ACCORDING TO MASS-SPECTROMETRIC ASSAY

I.A. Ryabinin*, L.A. Tebenkova

I.I. Mechnikov North-Western State Medical University, St. Petersburg, Russia

Keywords: *Candida*, invasive candidiasis, MALDI-TOF-mass-spectrometry

***Адрес для корреспонденции:** igor.ryabinin@szgmu.ru

Цель исследования — определить видовой состав микроорганизмов, в ассоциациях с которыми из биоматериалов человека выделяется *Candida tropicalis*.

Выполнен анализ результатов идентификации 250 культур *C. tropicalis* методом MALDI-TOF-масс-спектрометрии; из них 182 (73%) определены как монокультуры, 68 (32%) — как микст-культуры. Большинство ассоциаций (68%) наблюдали с другими *Candida* spp. и сходными дрожжами, в основном с *C. albicans* и *C. lusitaniae* (43% ассоциаций), реже — с *C. maltosa*, *C. parapsilosis*, *C. glabrata*, *Meyerozyma guilliermondii*, *Kluyveromyces marxianus*, *Pichia occidentalis*.

Среди прокариот смешанные культуры с *C. tropicalis* чаще образовывали грамположительные бактерии (13%) без закономерностей в структуре видов: *Staphylococcus hominis*, *S. epidermidis*, *Streptococcus australis*, *Enterococcus faecium*, *Dermacoccus nishinomiyaensis*, *Lactobacillus plantarum*, *Arthrobacter sulfureus*, *Agromyces rhizosphaerae*. Редко (4%) среди симбионтов находили грамотрицательных бактерии: *Klebsiella pneumoniae*, *Elizabethkingia miricola*, *Aeromonas salmonicida*.

Ряд результатов идентификации оказались неточными (15%). Так, отмечены «псевдоассоциации» со строгими анаэробами *Clostridium novyi*, *Cl. bifermentans*, *Filifactor villosus* (посевы инкубировали аэробно); *Streptomyces* spp. (не было характерных колоний), *Mycoplasma hyorhinis* (не использовали среды для микоплазм) и *Kandleria vitulina* (не встречается у человека). В указанных случаях фигурируют иные микроорганизмы-симбионты или у штаммов *C. tropicalis* имеются сочетания пиков собственных белков и пептидов, имитирующие присутствие посторонних микроорганизмов.

Благодарим сотрудников НИИ медицинской микологии им. П.Н. Кашкина за предоставление штаммов *C. tropicalis*.

Поддержка работы: Государственное задание Минздрава России № НИОКТР 121111000019-5.

COVID-19 У БЕРЕМЕННЫХ: АКУШЕРСКИЕ И НЕОНАТАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ

С.С. Смирнова^{1,2*}, Н.В. Петелина²

¹Федеральный научно-исследовательский институт вирусных инфекций «Виром», Екатеринбург, Россия

²Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург, Россия

Ключевые слова: беременность, COVID-19, акушерские исходы, неонатальные исходы

COVID-19 IN PREGNANT WOMEN: OBSTETRIC AND NEONATAL OUTCOMES

S.S. Smirnova^{1,2*}, N.V. Petelina²

¹Federal Research Institute of Viral Infections "Virome", Yekaterinburg, Russia

²Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russia

Keywords: pregnancy, COVID-19, obstetric outcomes, neonatal outcomes

***Адрес для корреспонденции:** smirnova_ss@niivirom.ru

При массовом распространении инфекционных заболеваний в человеческой популяции беременные женщины и новорождённые дети активно вовлекаются

в эпидемический процесс, что повышает риск неблагоприятного исхода как беременности, так и заболевания.

Цель исследования — изучить акушерские и неонатальные исходы у женщин, перенёвших COVID-19 в период беременности.

Исследование проведено ретроспективно, изучены акушерские и неонатальные исходы у 153 женщин в возрасте 18–45 лет с одноплодной, самопроизвольно наступившей беременностью, перенёвших COVID-19 в период гестации. Объект сравнения — данные перинатального центра о родоразрешениях 3668 женщин в допандемический период (2019 г.). Анализ данных проводился с использованием экстенсивных показателей, различия считали достоверными при $p < 0,05$.

Установлено, что наиболее часто беременные женщины переносили COVID-19 во II и III триместрах (47,7 и 41,2% соответственно). Степень тяжести заболевания была лёгкая и средняя, доля пневмоний — 6,5%. В период беременности у женщин были отмечены коморбидные состояния: анемия (58,2%), гестационный сахарный диабет (32%), инфекции мочевыводящих путей (16,3%), артериальная гипертензия (15,7%) и угроза прерывания беременности на разных сроках гестации (24,2%). При оценке акушерских исходов отмечено возрастание доли преждевременных родов в сроке гестации 35–38 нед в 5 раз ($\varphi_{эмп} = 6,705$; $p < 0,01$); снижение доли срочных родов в сроке гестации 39 нед в 1,2 раза ($\varphi_{эмп} = 6,448$; $p < 0,01$); рост частоты применения инвазивных акушерских пособий до 4–6 раз по различным технологиям ($\varphi_{эмп} = 2,838$; $p < 0,01$) по сравнению с женщинами, родоразрешившимися в допандемический период. У новорождённых отмечено возрастание частоты синдрома задержки внутриутробного развития плода на 59,0% ($\varphi_{эмп} = 1,699$; H1 на $p < 0,05$ и H0 на $p > 0,01$) и внутриутробных гипоксий в 4 раза ($\varphi_{эмп} = 5,167$; $p < 0,01$). Таким образом, перенесённые в период беременности инфекционные заболевания, в том числе COVID-19, негативно сказываются на акушерских и неонатальных исходах, что следует учитывать в программах наблюдения беременных и при прогнозировании риска неблагоприятных исходов.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В ОЦЕНКЕ РИСКОВ ИНФИЦИРОВАНИЯ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА ОПАСНЫМИ ПАТОГЕНАМИ (НА МОДЕЛИ SARS-COV-2)

С.С. Смирнова^{1,2}, И.А. Егоров^{1*}

¹Федеральный научно-исследовательский институт вирусных инфекций «Виром», Екатеринбург, Россия

²Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург, Россия

Ключевые слова: COVID-19, работники медицинских организаций, риски инфицирования, машинное обучение

USING MACHINE LEARNING METHODS IN ASSESSING THE RISKS OF INFECTION WITH DANGEROUS PATHOGENS IN MEDICAL PERSONNEL (ON THE SARS-COV-2 MODEL)

S.S. Smirnova^{1,2}, I.A. Egorov^{1*}

¹Federal Research Institute of Viral Infections "Virome", Yekaterinburg, Russia

²Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russia

Keywords: COVID-19, healthcare workers, infection risks, machine learning

***Адрес для корреспонденции:** egorov_ia@niivirom.ru

Последние два десятилетия характеризуются распространением вирусов, обладающих высоким эпидемическим потенциалом (высокопатогенных коронавирусов, Эбола, Марбург, Ласса, Зика). Работники медицинских организаций (МО) имеют высокие риски заболевания и летального исхода, что требует новых подходов к оценке рисков инфицирования опасными патогенами.

Цель исследования: оценить риски инфицирования SARS-CoV-2 у работников МО с применением методов машинного обучения.

По данным 688 анкет работников МО была сформирована электронная база данных. На основании базы данных построены 6912 моделей машинного обучения, основанных на методе экстремального градиентного бустинга (XGBoost). Отобрана модель, обладающая достаточной чувствительностью и специфичностью (более 70%). Качество модели оценивали по AUC ROC (area under curve, площадь под кривой). Интерпретацию факторов риска инфицирования проводили с помощью SHAP values, где большее значение показателя указывало на больший вклад в риск инфицирования.

Изученная модель обладала чувствительностью 70,9%, специфичностью 80,8%, AUC ROC = 0,804 (95% ДИ 0,752–0,850). Риск инфицирования увеличивался при оказании медицинской помощи пациенту с COVID-19 ($2,336 \pm 0,037$), контакте с больными родственниками/соседями/коллегами ($1,458 \pm 0,027$), контакте с предметами больничной среды ($0,548 \pm 0,007$), использовании

комплекта средств индивидуальной защиты ($0,545 \pm 0,008$) и вакцинации против COVID-19 ($0,356 \pm 0,004$) после непосредственного контакта с источником инфекции, ожирении II степени ($0,252 \pm 0,002$), выполнении функций уборщика служебных помещений ($0,165 \pm 0,002$), наличии коморбидности ($0,132 \pm 0,004$), участии в проведении аэрозоль-генерирующих процедур ($0,104 \pm 0,001$).

Таким образом, применение методов машинного обучения позволяет провести многофакторную оценку рисков инфицирования, выявить и достоверно оценить наиболее значимые факторы, проводить корректировку модели в зависимости с изменениями эпидемиологической ситуации.

Источник финансирования: НИОКТР Рег. № 121040500099-5.

ОПЫТ ИНТЕГРАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ NGS ШТАММОВ УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ У ПАЦИЕНТОК ПЕРИНАТАЛЬНОГО ЦЕНТРА, В СИСТЕМУ ЭПИДНАДЗОРА ЗА ИНФЕКЦИЯМИ, СВЯЗАННЫМИ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

С.С. Смирнова^{1,3*}, Д.Д. Авдюнин², И.А. Егоров¹

¹Федеральный научно-исследовательский институт вирусных инфекций «Виром», Екатеринбург, Россия

²Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, Екатеринбург, Россия

³Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург

Ключевые слова: условно-патогенные микроорганизмы, высокопроизводительное секвенирование, система эпидемиологического надзора, ИСМП

EXPERIENCE IN INTEGRATING NGS RESULTS OF STRAINS OF OPPORTUNISTIC MICROORGANISMS ISOLATED FROM PERINATAL CENTER PATIENTS IN THE HAIS SURVEILLANCE SYSTEM

S.S. Smirnova^{1,3*}, D.D. Avdyunin², I.A. Egorov¹

¹Federal Research Institute of Viral Infections "Virome", Yekaterinburg, Russia

²Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, Ekaterinburg, Russia

³Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russia

Keywords: conditionally pathogenic microorganisms, high-performance sequencing, epidemiological surveillance system, HAIs

*Адрес для корреспонденции: smirnova_ss@niivirom.ru

В системе эпиднадзора за инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи (ИСМП), всё более широко применяется высокопроизводительное секвенирование (NGS). В то же время отсутствуют подходы анализа данных, позволяющие получить исчерпывающую информацию об эпидемическом потенциале штаммов условно-патогенных микроорганизмов (УПМ).

Цель исследования — разработать подходы к анализу результатов NGS штаммов УПМ для интеграции их в систему эпиднадзора за ИСМП.

Проведена биоинформационная обработка результатов NGS штаммов УПМ (*Enterococcus faecalis*, *Escherichia coli*), выделенных из цервикального канала клинически здоровых пациенток перинатального центра. Анализ проведён с использованием программного средства «Geneious Prime» и базы данных системы PubMLST. Параметры и алгоритмы анализа для каждого этапа подбирали с учётом критериев качества филогенетического дерева.

Наиболее оптимально в исследуемом контексте было применение множественного выравнивания на референсные последовательности базы данных NCBI с применением плагина Mauve Genome Alignment, проведение филогенетического анализа с использованием модели Тамуры и метода построения дерева «ближайших соседей» (Bootstrap). Проведённый анализ позволил установить циркуляцию широкого спектра сиквенс-типов УПМ, сформировавших по 2 крупных кластера, а также выстроить эпидемические цепочки внутри-госпитальной передачи возбудителей. Значительная часть изученных УПМ относились к известным сиквенс-типам, циркулирующим как на территории России, так и в зарубежных странах, относящихся к популярным туристическим направлениям.

Таким образом, интеграция современных методов анализа в систему эпиднадзора за ИСМП необходима для повышения качества эпидемиологической диагностики и повышения чувствительности системы при прогнозировании эпидемического неблагополучия.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ УРОВНЯ ОБРАЗОВАНИЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ ПРИВЕРЖЕННОСТИ АНТИСЕПТИКЕ РУК ПЕРСОНАЛА ИНФЕКЦИОННОГО ГОСПИТАЛЯ

С.С. Смирнова^{1,2*}, Ю.С. Стагильская¹, И.А. Егоров¹, Н.Н. Жуйков¹

¹Федеральный научно-исследовательский институт вирусных инфекций «Виром», Екатеринбург, Россия

²Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург, Россия

Ключевые слова: работники медицинских организаций, антисептика рук, приверженность, уровень образования

ASSESSMENT OF THE INFLUENCE OF THE LEVEL OF EDUCATION ON THE FORMATION OF ADHERENCE TO ANTISEPTICS OF THE HANDS OF THE STAFF OF AN INFECTIOUS HOSPITAL

S.S. Smirnova^{1,2*}, Yu.S. Stagil'skaya¹, I.A. Egorov¹, N.N. Zhuikov¹

¹Federal Research Institute of Viral Infections «Virome», Yekaterinburg, Russia

²Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russia

Keywords: healthcare workers, hand antiseptics, compliance, education level

*Адрес для корреспонденции: smirnova_ss@niivirom.ru

Приверженность персонала медицинских организаций антисептике рук является важным аспектом обеспечения безопасности пациентов и зависит от множества факторов, один из которых — образование. Особенно остро проблема приверженности антисептике проявилась в период пандемии COVID-19.

Для оценки уровня знаний и приверженности антисептике рук было проведено анонимное анкетирование 134 сотрудников инфекционного госпиталя для лечения больных COVID-19: с медицинским образованием (1-я группа; $n = 88$; 65,7%) и без медицинского образования (2-я группа; $n = 46$; 34,3%). Часть вопросов содержала возможность выбора нескольких ответов. В 1-й группе значительную часть составляли специалисты со стажем работы более 5 лет (70,5%; $\varphi_{эмп} = 3,521$; $p < 0,01$), во 2-й группе — менее 5 лет (60,9%; $\varphi_{эмп} = 3,521$; $p < 0,01$). Анализ данных проводили с использованием экстенсивных показателей, различия считали достоверными при $p < 0,05$.

Большинство анкетированных в обеих группах (69,3 и 67,4% соответственно) отметили высокую частоту антисептической обработки рук в течение рабочей смены. Рейтинг источников информации об антисептике в 1-й группе возглавляли изучение нормативных документов (92,0%), обучение на рабочих местах (64,8%) и курсы повышения квалификации (52,3%); во 2-й группе — изучение нормативных документов (80,4%) и обучение на рабочих местах (39,1%).

Сотрудники обеих групп продемонстрировали сходный уровень знаний по технике и этапности проведения антисептической обработки рук. Однако респонденты 1-й группы продемонстрировали более высокий уровень знаний о регламентированных ситуациях, требующих проведения антисептической обработки рук (82,3% правильных ответов против 71,1%). Отношение к антисептике варьировало от позиции безусловной необходимости данной технологии (1-я группа — 77,3%; 2-я — 78,3%), до скептического (1-я группа — 22,7%; 2-я — 19,6%) и резко отрицательного (2-я группа — 2,2%).

Таким образом, результаты анкетирования продемонстрировали более высокий уровень знаний и положительное отношение к антисептике среди персонала с медицинским образованием, что подчёркивает важность профессионального обучения в поддержании высокого уровня приверженности антисептике.

Источник финансирования: НИОКТР Рег. № 121040500099-5.

ОЦЕНКА РЕГИСТРАЦИИ ИНФЕКЦИЙ НОВОРОЖДЁННЫХ В СУБЪЕКТАХ УРАЛЬСКОГО И СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГОВ В ДОПАНДЕМИЧЕСКИЙ И ПАНДЕМИЧЕСКИЙ ПЕРИОДЫ

С.С. Смирнова^{1,2*}, Ю.С. Стагильская¹, И.А. Егоров¹, Н.Н. Жуйков¹

¹Федеральный научно-исследовательский институт вирусных инфекций «Виром», Екатеринбург, Россия

²Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург, Россия

Ключевые слова: *инфекции новорождённых, пандемия, ИСМП, эпидемический процесс*

REGISTRATION OF NEWBORNS INFECTIONS IN THE URAL AND SIBERIAN FEDERAL DISTRICTS IN THE PRE-PANDEMIC AND PANDEMIC PERIODS

S.S. Smirnova^{1,2*}, Yu.S. Stagil'skaya¹, I.A. Egorov¹, N.N. Zhuikov¹

¹Federal Research Institute of Viral Infections "Virome", Yekaterinburg, Russia

²Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russia

Keywords: *neonatal infections, pandemic, HAI, epidemic process*

***Адрес для корреспонденции:** smirnova_ss@niivirom.ru

Мониторинг выявления и регистрации инфекций новорождённых является важной составляющей системы эпидемиологического надзора за инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи (ИСМП), возникающими в учреждениях родовспоможения. На уровень регистрации ИСМП оказывают

влияние различные факторы, в том числе пандемическое распространение инфекций (например, COVID-19).

Проведён анализ регистрации гнойно-септических (ГСИ) и внутриутробных (ВУИ) инфекций новорождённых в медицинских организациях 18 субъектов Уральского и Сибирского федеральных округов по данным формы ФСН № 2 за 2011–2022 гг. Анализ данных проводился с использованием экстенсивных (%) и интенсивных показателей (‰), различия считали достоверными при $p < 0,05$.

В допандемический период (2011–2019 гг.) в анализируемых регионах средний уровень регистрации инфекций новорождённых составил 6188 случаев в год ($14,7 \pm 0,4$ на 1000 новорождённых), в том числе ГСИ — 1233 ($2,9 \pm 0,2\%$), ВУИ — 4955 ($11,8 \pm 0,3\%$). Средняя доля ВУИ в структуре инфекции новорождённых была 80,1%, доля генерализованных форм ГСИ — 8,2%, соотношение диагнозов ГСИ/ВУИ — 1/4. В период пандемии COVID-19 (2020–2022 гг.) среднее количество зарегистрированных случаев инфекций новорождённых составило 4970 в год ($16,4 \pm 0,5\%$), в том числе ГСИ — 519 ($1,9 \pm 0,2\%$), ВУИ — 4451 ($14,7 \pm 0,4\%$). Средняя доля ВУИ в структуре инфекций новорождённых выросла до 89,6%, доля генерализованных форм ГСИ — до 16,4%, соотношение диагнозов ГСИ/ВУИ увеличилось до 1/9. Таким образом, в пандемический период отмечено снижение регистрации ГСИ новорождённых и рост диагнозов ВУИ. Общий уровень заболеваемости новорождённых вырос в 1,1 раза ($t = 2,655$; $p < 0,05$), в структуре заболеваний увеличились доли генерализованных форм инфекций в 2,0 раза ($\varphi_{\text{эмп}} = 4,831$; $p < 0,01$), ВУИ — на 11,8% ($\varphi_{\text{эмп}} = 14,034$; $p < 0,01$). Данные изменения свидетельствуют о негативных тенденциях развития эпидемического процесса ИСМП новорождённых в период пандемии.

Источник финансирования: НИОКТР Рег. № 121040500099-5.

ОЦЕНКА ЧАСТОТЫ ИНФЕКЦИОННОЙ И СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У МАТЕРЕЙ НОВОРОЖДЁННЫХ ДЕТЕЙ С ВНУТРИУТРОБНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

С.С. Смирнова^{1,2*}, А.А. Лимина²

¹Федеральный научно-исследовательский институт вирусных инфекций «Виром», Екатеринбург, Россия

²Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург, Россия

Ключевые слова: *внутриутробные инфекции, новорождённые, родильницы, инфекционная и соматическая патология*

THE FREQUENCY OF INFECTIOUS AND SOMATIC PATHOLOGY IN MOTHERS OF NEWBORN CHILDREN DIAGNOSED WITH INTRAUTERINE INFECTION

S.S. Smirnova^{1,2*}, A.A. Limina²

¹Federal Research Institute of Viral Infections "Virome", Yekaterinburg, Russia

²Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russia

Keywords: *intrauterine infection, newborns, puerperant, infectious and somatic pathology*

***Адрес для корреспонденции:** smirnova_ss@niivirom.ru

Проблема внутриутробного инфицирования и внутриутробной инфекции (ВУИ) плода является ведущей в неонатологии, являясь основной причиной неблагоприятных неонатальных исходов. Наличие инфекции у матери, безусловно, служит фактором риска ВУИ у плода, однако данные о частоте реализации инфекции у новорождённого недостаточны и крайне противоречивы.

Цель исследования — изучить инфекционную и соматическую патологию у матерей новорождённых детей с диагнозом «ВУИ».

Сбор данных проводился методом сплошной выборки с подбором контрольного случая для каждого зарегистрированного эпизода ВУИ за 2020–2022 гг. Всего было изучено 86 историй родов (форма № 096/у) и историй развития новорождённых (форма № 097/у) с диагнозом ВУИ (1-я группа) и 89 аналогичных комплектов документов без диагноза ВУИ (2-я группа). Обследование на TORCH-комплекс детей и матерей в обеих группах не проводилось. Результаты анализировали с использованием экстенсивных показателей, различия считали достоверными при $p < 0,05$.

Установлено, что матери новорождённых обеих групп не имели статистически значимых различий по возрасту (среднее — 28,6 и 28,1 года соответственно) и виду родоразрешения (доля оперативных родов — 48,8 и 49,4% соответственно). В 1-й группе значительными были доли преждевременных родов (37,2% против 8,9%; $\varphi_{эмт} = 4,650$; $p < 0,01$) и родов с изменённым характером вод (34,9% против

9,0%; $\varphi_{эмп} = 4,330$; $p < 0,01$), безводный период составил в среднем 4,3 ч против 2,8 ч во 2-й группе. Отягощённый акушерский анамнез одинаково часто был отмечен у женщин в обеих группах (37,1–40,7%), ведущими патологиями были анемия (53,7%), COVID-19 (23,4%), вульвовагинит (20,6%), хронический пиелонефрит (16,0%), хронический гастрит и гестационный сахарный диабет (по 12,6%). В 1-й группе чаще выявлялись хронический пиелонефрит (24,4%; $\varphi_{эмп} = 3,099$; $p < 0,01$) и COVID-19 (30,2%; $\varphi_{эмп} = 2,105$; H1 на $p < 0,05$ и H0 на $p > 0,01$). При бактериологическом обследовании отделяемого цервикального канала у женщин в 1-й группе отмечен более широкий спектр выделенных микроорганизмов (7 видов) с преобладанием *Enterococcus faecalis* (44,0%) и *Escherichia coli* (32,0%).

Таким образом, частота инфекционной и соматической патологии в группе матерей новорождённых с диагнозом ВУИ достаточно высока, что требует дополнительного изучения влияния выявленных заболеваний на риски развития заболевания и постановки диагноза «ВУИ» у детей.

РЕЗУЛЬТАТЫ САНИТАРНО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ В ДОПАНДЕМИЧЕСКИЙ И ПАНДЕМИЧЕСКИЙ ПЕРИОДЫ

С.С. Смирнова^{1,2*}, Н.Н. Жуйков¹, И.А. Егоров¹, Ю.С. Стагильская¹

¹Федеральный научно-исследовательский институт вирусных инфекций «Виром», Екатеринбург, Россия

²Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург, Россия

Ключевые слова: санитарно-бактериологические исследования, медицинские организации, инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи

RESULTS OF SANITARY AND BACTERIOLOGICAL STUDIES IN MEDICAL ORGANIZATIONS IN THE PRE-PANDEMIC AND PANDEMIC PERIODS

S.S. Smirnova^{1,2*}, N.N. Zhuikov¹, I.A. Egorov¹, Yu.S. Stagilskaya¹

¹Federal Research Institute of Viral Infections “Virome”, Yekaterinburg, Russia

²Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russia

Keywords: sanitary and bacteriological research, medical organizations, infections associated with medical care

*Адрес для корреспонденции: smirnova_ss@niivirom.ru

Санитарно-бактериологический контроль и мониторинг являются важными составляющими системы эпидемиологического надзора за инфекциями,

связанными с оказанием медицинской помощи, в медицинских организациях (МО) различного профиля.

Проведён анализ результатов санитарно-бактериологических исследований в МО 18 субъектов Уральского и Сибирского федеральных округов по данным формы ФСН № 27 за 2015–2022 гг. Анализ данных проводился с использованием экстенсивных показателей, различия считали достоверными при $p < 0,05$. В допандемический период (2015–2019 гг.) в МО проведено 480,9 тыс. санитарно-бактериологических исследований, среди них преобладали смывы с объектов окружающей среды (ООС) — 62,6%, на 2-м месте были исследования стерильности изделий медицинского назначения (ИМН) — 28,2%, на 3-м — исследования состояния воздуха закрытых помещений (9,2%). В пандемический период (2020–2022 гг.) количество исследований снизилось в 2,4 раза (до 198,2 тыс.), в структуре возросла доля исследований стерильности ИМН (до 31,3%) и снизилась доля исследований воздуха (до 7,4%). В пандемический период доля нестандартных проб воздуха снизилась в 1,9 раза (с 3,1 до 1,7%; $\varphi_{\text{эмп}} = 9,956$; $p < 0,01$), нестандартных проб стерильности ИМН — в 10,3 раза (с 0,4 до 0,04%; $\varphi_{\text{эмп}} = 17,971$; $p < 0,01$), доля нестандартных проб смывов с ООС осталась без изменений (0,78 и 0,85% соответственно). В допандемический период значительная доля нестандартных проб смывов с ООС была характерна для учреждений родовспоможения (1,0%) и инфекционных стационаров (1,2%), нестандартных проб воздуха — для амбулаторно-поликлинических (3,4%) и стоматологических (3,4%) организаций, учреждений родовспоможения (3,3%) и детства (3,2%). Нестерильные ИМН выявляли одинаково часто во всех типах МО. В пандемический период ухудшение показателей санитарно-бактериологического контроля отмечено только в амбулаторно-поликлинических организациях за счёт увеличения числа нестандартных проб смывов с ООС.

Таким образом, в результате проведения дополнительных противоэпидемических мероприятий, препятствующих распространению SARS-CoV-2, не отмечено существенного ухудшения результатов санитарно-бактериологических исследований, характеризующих качество дезинфекционно-стерилизационных процессов во всех типах МО, за исключением амбулаторно-поликлинических организаций.

Источник финансирования: НИОКТР № 121040500099-5.

РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКА ВИРУСНО-БАКТЕРИАЛЬНОЙ КОНТАМИНАЦИИ ОБЪЕКТОВ БОЛЬНИЧНОЙ СРЕДЫ РЕАНИМАЦИОННОГО ОТДЕЛЕНИЯ ИНФЕКЦИОННОГО ГОСПИТАЛЯ

С.С. Смирнова^{1,2}, И.А. Егоров^{1*}, Н.Н. Жуйков¹

¹Федеральный научно-исследовательский институт вирусных инфекций «Виром», Екатеринбург, Россия

²Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург, Россия

Ключевые слова: *инфекционный госпиталь, объекты больничной среды, SARS-CoV-2, условно-патогенные микроорганизмы, рейтинговая оценка*

RATING ASSESSMENT OF VIRAL AND BACTERIAL CONTAMINATION OF HOSPITAL FACILITIES IN THE INTENSIVE CARE UNIT OF AN INFECTIOUS HOSPITAL

S.S. Smirnova^{1,2}, I.A. Egorov^{1*}, N.N. Zhuikov¹

¹Federal Research Institute of Viral Infections "Virome", Yekaterinburg, Russia

²Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russia

Keywords: *infectious hospital, hospital environment, SARS-CoV-2, viral and bacterial contamination, rating score*

*Адрес для корреспонденции: egorov_ia@niivirom.ru

Замкнутая экосистема инфекционных госпиталей способствует активной циркуляции бактериальных и вирусных патогенов, формированию у них адаптации к больничным условиям и селекции резистентных штаммов. Создаются высокие риски экзогенного инфицирования пациентов и персонала.

Цель исследования: провести рейтинговую оценку степени контаминации объектов больничной среды реанимационного отделения (РАО) инфекционного госпиталя.

Исследовано 523 пробы с 20 различных объектов РАО, находящихся в зонах размещения пациентов и рутинной деятельности персонала. Рейтинговая оценка проведена методом группировки по экстенсивным показателям (частота выявления положительных проб на SARS-CoV-2 и условно-патогенной микрофлоры (УПМ), частота выделения вирусно-бактериальных ассоциаций и доля штаммов, выделенных с каждой точки). После группировки показателей был проведён квартильный анализ рейтинговых мест с вычислением медианы, 25% и 75% квартилей. Статистическая обработка информации проведена в программе «Statistica v. 10» и с использованием пакета прикладных программ «Microsoft Office 2013».

Низкий уровень контаминации (первый квартиль) установлен для поверхностей манипуляционного столика, поручней и рычагов реанимационной

кровати (9-е и 10-е ранговые места), средний уровень контаминации (второй квартиль) — для винтов кислородной разводки, выключателей электроосвещения, наружной поверхности электроотсоса, рабочего места врача РАО и наружной поверхности аппарата искусственной вентиляции лёгких (4–8-е ранговые места), высокий (третий квартиль) — для поверхностей шприцевого дозатора, дозаторов жидкого мыла/кожного антисептика, ручек дверей (1–3-е ранговые места).

Таким образом, высокий уровень вирусно-бактериальной контаминации в РАО инфекционного госпиталя характерен для общепользовательских точек и точек, связанных с генерацией аэрозоля, находящихся в зоне дыхания пациента.

Источник финансирования: НИОКТР Рег. № 121040500099-5.

ХАРАКТЕРИСТИКА КОНТАМИНАЦИИ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ПЕРСОНАЛА ИНФЕКЦИОННОГО ГОСПИТАЛЯ ВИРУСНЫМИ И БАКТЕРИАЛЬНЫМИ ПАТОГЕНАМИ В ПАНДЕМИЧЕСКИЙ ПЕРИОД

С.С. Смирнова^{1,2}, И.А. Егоров^{1*}, Н.Н. Жуйков¹

¹Федеральный научно-исследовательский институт вирусных инфекций «Виром», Екатеринбург, Россия

²Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург, Россия

Ключевые слова: COVID-19, инфекционный госпиталь, персонал, средства индивидуальной защиты, вирусно-бактериальная контаминация

CHARACTERISTICS OF PPE CONTAMINATION OF INFECTION HOSPITAL STAFF WITH VIRAL AND BACTERIAL PATHOGENS DURING THE PANDEMIC PERIOD

S.S. Smirnova^{1,2}, I.A. Egorov^{1*}, N.N. Zhuikov¹

¹Federal Research Institute of Viral Infections “Virome”, Yekaterinburg, Russia

²Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russia

Keywords: COVID-19, infectious diseases hospital, personnel, personal protective equipment, viral-bacterial contamination

***Адрес для корреспонденции:** egorov_ia@niivirom.ru

Специфика работы персонала инфекционных госпиталей в период пандемического распространения инфекций сопровождается использованием сложного комплекта средств индивидуальной защиты (СИЗ), который затруднительно своевременно заменить или продезинфицировать. В результате создаются ус-

ловия для контаминации элементов СИЗ вирусными и бактериальными патогенами, циркулирующими в замкнутой экосистеме инфекционных госпиталей.

Цель исследования: охарактеризовать контаминацию СИЗ персонала инфекционного госпиталя вирусными и бактериальными патогенами в период пандемического распространения SARS-CoV-2.

В работе использованы молекулярно-генетический, бактериологический и статистический методы исследования. Различия считали достоверными при $p < 0,05$. РНК SARS-CoV-2 и условно-патогенных микроорганизмов (УПМ) одинаково часто выявлялись с наружных элементов СИЗ (10,5 и 12,7%; $\varphi_{эмп} = 1,558$; $p > 0,05$). Средний уровень контаминации наружной поверхности комбинезонов в 1,5 раза превышал таковой для верхней пары перчаток ($\varphi_{эмп} = 2,859$; $p < 0,01$). Наружные поверхности комбинезонов врачей были контаминированы в 49,0% исследованных случаев, уборщиков служебных помещений — в 43,2%, медсестёр — в 40,7%. Контаминация верхней пары перчаток у врачей выявлена в 35,3% случаев, у медсестёр — в 27,1%, у уборщиков служебных помещений — в 22,7%. Структура УПМ была представлена *Acinetobacter baumannii* (28,9%), *Klebsiella pneumoniae* (22,9%), *Staphylococcus aureus* (16,9%), *Enterococcus faecalis* (15,7%), *Escherichia coli* (7,2%), *Enterococcus faecium* (3,6%), *Pantoea agglomerans* (2,4%), *Pseudomonas aeruginosa* и *Proteus mirabilis* (по 1,2%). Выявлены 19 различных вариантов вирусно-бактериальных ассоциаций, в качестве ассоциантов выступали SARS-CoV-2 (42,1%), *E. faecalis*, *A. baumannii* и *K. pneumoniae* (по 31,6%).

Таким образом, установлен высокий уровень контаминации наружных поверхностей СИЗ персонала инфекционных госпиталей для лечения больных COVID-19. Наиболее высокие показатели загрязнения были характерны для наружных поверхностей комбинезонов и перчаток врачей.

Источник финансирования: НИОКТР Рег. № 121040500099-5.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОДНОМОМЕНТНОГО ОТБОРА ПРОБ В ОЦЕНКЕ ВИРУСНО-БАКТЕРИАЛЬНОЙ КОНТАМИНАЦИИ ОБЪЕКТОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

С.С. Смирнова^{1,2}, И.А. Егоров^{1*}, Н.Н. Жуйков¹

¹Федеральный научно-исследовательский институт вирусных инфекций «Виром», Екатеринбург, Россия

²Уральский государственный медицинский университет, Екатеринбург, Россия

Ключевые слова: одномоментный отбор проб, объекты внешней среды, вирусно-бактериальная контаминация, SARS-CoV-2, условно-патогенная микрофлора

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF SIMULTANEOUS SAMPLING IN THE STUDY OF VIRAL AND BACTERIAL CONTAMINATION OF ENVIRONMENTAL OBJECTS

S.S. Smirnova^{1,2}, I.A. Egorov^{1*}, N.N. Zhuikov¹

¹Federal Research Institute of Viral Infections “Virome”, Yekaterinburg, Russia

²Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russia

Keywords: *single sampling, environmental objects, viral and bacterial contamination, SARS-CoV-2, opportunistic microorganisms*

***Адрес для корреспонденции:** egorov_ia@niivirom.ru

Пандемия COVID-19 подчеркнула существенную этиологическую роль вирусов. Требуется пересмотр подходов к реализации микробиологического мониторинга с применением современного метода, позволяющего проводить одномоментную оценку вирусно-бактериальной контаминации.

Цель исследования: оценить эффективность одномоментного отбора проб смывов с объектов внешней среды на вирусные и бактериальные патогены.

Исследованы 1063 пробы на наличие РНК SARS-CoV-2 и УПМ, отобранные в соответствии с запатентованной схемой (патент № 132971 от 05.09.2022). Объект сравнения — данные еженедельного отчёта № 1364, предоставляемые управлениями Роспотребнадзора по субъектам РФ в системе report.gsen (825 проб на РНК SARS-CoV-2 и 1028 — на УПМ). В работе использованы микробиологический и статистический методы исследования. Различия считали достоверными при $p < 0,05$.

Частота нестандартных проб при одномоментном отборе проб составила 23,1%; при отборе, регламентированном нормативными документами, — 0,4% ($\varphi_{\text{эмп}} = 21,67$; $p < 0,01$), в том числе на SARS-CoV-2 — 10,5 и 0%, на УПМ — 12,5 и 0,9% ($\varphi_{\text{эмп}} = 11,378$; $p < 0,01$). При одномоментном отборе проб были идентифицированы 153 штамма бактерий, в том числе *Acinetobacter baumannii* (50 штаммов; 32,7%), *Klebsiella pneumoniae* (45; 29,4%), *Staphylococcus aureus* (19; 12,4%), которые сформировали 40 вариантов вирусно-бактериальных ассоциаций. При регламентированном методе были выделены 4 штамма *S. aureus* (100,0%), вирусно-бактериальных ассоциаций не отмечено.

Таким образом, одномоментный отбор проб смывов с объектов внешней среды показал высокую эффективность в обнаружении генетического материала вирусов и бактерий. Данный подход может быть реализован при проведении лабораторных исследований в рамках государственного и производственного контроля в учреждениях различных профилей (медицинских, пищевых, детских и пр.).

Источник финансирования: НИОКТР Рег. № 121040500099-5.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ НА ВИЧ СРЕДИ ДОНОРОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Е.В. Соколова*, Н.Н. Ладная, В.В. Покровский

Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора,
Москва, Россия

Ключевые слова: ВИЧ, доноры

RESULTS OF HIV TESTING AMONG DONORS IN THE RUSSIAN FEDERATION

E.V. Sokolova*, N.N. Ladnaya, V.V. Pokrovsky

Central Research Institute for Epidemiology, Moscow, Russia

Keywords: HIV, donors

***Адрес для корреспонденции:** epid@hiv-russia.ru

Ежегодно в России обследуется на антитела к ВИЧ 3–4 млн образцов крови россиян, обратившихся для сдачи донорского материала, среди которых 500–1200 отстраняются от донорства в связи с выявлением ВИЧ-инфекции.

Целью исследования был анализ частоты выявления ВИЧ-инфекции среди лиц, обследованных по коду «доноры (крови, биологических жидкостей, органов и тканей)».

Проанализированы данные статистической формы № 4 «Сведения о результатах исследования крови на антитела к ВИЧ» и персонифицированные данные о выявленных ВИЧ-инфицированных лицах в России в 1999–2022 гг.

В 1999 г. в России было обследовано 3,8 млн доноров и выявлено 4,2 ВИЧ-позитивных на 100 000 протестированных образцов, уже в 2000 г. частота выявления ВИЧ выросла до 16,7, а в 2002 г. — до 33,0. В 2003–2007 гг. ежегодно обследовалось 3,5–3,8 млн образцов донорской крови, показатель выявляемости составлял 25,9–29,5 на 100 000 обследованных. В 2008–2012 гг. ежегодно обследовалось 3,4–3,9 млн образцов донорской крови, показатель выявляемости возрос до 30,6–36,5 на 100 000 обследованных. В 2013–2017 гг. среди 3,0–3,4 млн обследованных доноров выявлялись 30,7–36,1 ВИЧ-позитивных на 100 000 обследованных. В 2018–2022 гг. сократилось число обследованных среди доноров (2,7–3,1 млн) и снизился показатель выявляемости ВИЧ (с 26,1 в 2018 г. до 17,5 в 2022 г.).

Среди ВИЧ-инфицированных, выявленных при обследовании в качестве доноров в 1999–2002 гг., подавляющее большинство составляли мужчины (84,3%), а также заражённые при употреблении наркотиков (67,9%). В 2003–2007 гг. вдвое возросла доля женщин (33,6%), а основной причиной заражения стали половые контакты (60,2%), доля наркопотребителей снизилась до 39,0%.

В 2008–2022 гг. среди обследованных доноров мужчины составляли большинство (61,6–63,3%), основным стал половой путь передачи ВИЧ-инфекции при гетеросексуальных контактах (до 89,0%). В 2018–2022 гг. доля заражённых при употреблении наркотиков снизилась до 6,0%, однако увеличилась доля инфицированных при гомосексуальных контактах — 4,9%.

Мероприятия по отбору доноров крови, органов и тканей нуждаются в усовершенствовании.

ОБ УПОРЯДОЧИВАНИИ РАЗМЕЩЕНИЯ СПРАВОЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ О ДЕЗИНФЕКЦИОННЫХ СРЕДСТВАХ

Т.В. Тетерина*, О.А. Стряпченко

Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области, Иркутск, Россия

Ключевые слова: *эпидемиология, дезинфекция, дезинфицирующие средства, лицензирование*

ON THE PLACEMENT OF REFERENCE INFORMATION ABOUT DISINFECTANTS

T.V. Teterina*, O.A. Stryapchenko

Center of Hygiene and Epidemiology in the Irkutsk Region, Irkutsk, Russia

Keywords: *epidemiology, disinfectology, disinfectants, licensing*

***Адрес для корреспонденции:** mega.teterina@list.ru

Проблема отсутствия в открытом доступе инструкций по применению дезинфицирующих средств (ДС) актуальна ввиду внесения поправок в Федеральный закон от 29.05.2023 № 194-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности». С 01.09.2024 осуществление деятельности по оказанию услуг по дезинфекции, дезинсекции и дератизации без лицензии не допускается.

Целью данной работы являлся анализ размещённых в свободном доступе инструкций к ДС.

Материалом для исследования послужили сведения о зарегистрированных ДС, размещённые на портале <https://portal.eaeunion.org> (дата последнего обновления 15.07.2023).

Из 664 320 записей было найдено 1214, содержащих слова «дезинфицирующее средство». Обработка данных осуществлялась с помощью программы «MS Excel» с последующим удалением дублирующихся наименований. Также из объёма полученной информации были исключены ДС немедицинского назначения. Полученные в результате выборки 797 записей подверглись дальнейшему анализу, поиск производился в поисковой системе Яндекс по полному наименованию ДС.

В результате из 797 наименований ДС в свободном доступе удалось найти инструкции у 255 (31,9%). Из числа найденных инструкций без грифа «Утверждаю» и «Согласовано» — 80 (31,4%) ДС, с грифом — 89 (34,9%). У 11 инструкций (4,3%) отсутствовали подписи руководителей организаций. Кроме того, в сети размещены инструкции, согласованные и утверждённые, но производитель отличается от указанного в Реестре свидетельств о государственной регистрации — число таких инструкций составило 26 (10,2%); 2,7% составили инструкции с наименованием производителя и номером, не соответствующим информации, размещённой в Реестре; 9,8% из числа найденных инструкций имели номер, который не соответствовал записи в Реестре.

Определённым решением проблемы могло стать прикрепление файлов в формате, не позволяющем тиражирование, но допускающем ознакомление на сайте <http://fp.crc.ru/> в регистрационной карточке документа, что полностью исключило бы предоставление недостоверной информации об использовании ДС.

ВОЗМОЖНОСТИ ИММУНОРЕГУЛЯЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ АНТИБИОТОЛЕРАНТНЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ — ОСНОВНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

А.В. Тутельян^{1*}, Н.Н. Маркелова², Л.А. Битюмина¹, Н.В. Сычева¹

¹Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

²Научно-исследовательский институт по изысканию новых антибиотиков им. Г.Ф. Гаузе, Москва, Россия

Ключевые слова: *устойчивость к противомикробным препаратам, резистентность микроорганизмов, ESKAPE-патогены, клинические изоляты, персистеры, регуляторные гексапептиды*

POSSIBILITIES FOR IMMUNOREGULATION OF FORMATION OF ANTIBIOTOLERANT MICROORGANISMS — THE MAIN CAUSES OF HAI

A.V. Tutelyan^{1*}, N.N. Markelova², L.A. Bityumina¹, N.V. Sycheva¹

¹Central Research Institute for Epidemiology, Moscow, Russia

²Research Institute for the Search of New Antibiotics named after G.F. Gause, Moscow, Russia

Keywords: *AMR, microbial resistance, ESKAPE pathogens, clinical isolates, persisters, regulatory hexapeptides*

*Адрес для корреспонденции: bio-tav@yandex.ru

Механизмы развития устойчивости у бактерий можно разделить на три типа: природную резистентность, которая включает в себя механизмы, присутствующие микроорганизмам, направленные на сдерживание действия противомикробных препаратов (клеточная мембрана, эффлюксные насосы и др.), приобретённую (генетическую), резистентность, которая относится к включению генетического материала (перенос плазмидной ДНК) или в результате мутаций, которые дают новые возможности противостоять более высоким концентрациям антибиотиков и адаптивную устойчивость (толерантную, транзиторную), носителями которой являются так называемые персистирующие формы микроорганизмов, или персистеры.

Механизмы, которые приводят к образованию персистеров, разнообразны и достаточно хорошо изучены. Механизмы, которые помогают бактериям выходить из персистентного состояния, только начинают открываться. В настоящее время определён широкий круг биологически активных соединений, обладающих способностью контролировать «прорастание» персистеров, в частности гидрофильные иммунорегуляторные пептиды. Персистеры клинического изолята *Klebsiella pneumoniae* получали с помощью метода Canas-Duarte, модифицированного нами, и культивировали в среде Лурия–Бертани при 37°C в течение 12 ч. В часть лунок 96-луночного планшета добавляли гидрофильные гексапептиды в концентрации 1,25 мкг/мл. Гексапептиды влияли на переход культуры *K. pneumoniae* из состояния персистенции в планктонную форму уже на 5-м часу культивирования с максимумом пролиферации к окончанию периода наблюдения. Кривая роста контрольной культуры персистеров (без добавления пептидов) в зависимости от времени культивирования не менялась.

Таким образом, гидрофильные иммунорегуляторные гексапептиды продемонстрировали высокую эффективность в качестве средств, выводящих микроорганизмы из состояния персистенции, и тем самым делая их доступными для терапевтических концентраций противомикробных препаратов.

НАЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА МИКРООРГАНИЗМОВ, УСТОЙЧИВЫХ К ПРОТИВОМИКРОБНЫМ ПРЕПАРАТАМ: ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ

А.В. Тутельян*, Н.Г. Куликова, Ю.В. Михайлова, Л.А. Битюмина, В.Г. Акимкин

Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора,
Москва, Россия

Ключевые слова: *устойчивость к противомикробным препаратам, резистентность микроорганизмов, ESKAPE-патогены, мониторинг, генотипирование, клинические изоляты, пищевая промышленность*

NATIONAL SYSTEM FOR MICROBIOLOGICAL MONITORING OF MICROORGANISMS RESISTANT TO ANTIMICROBIAL DRUGS: ACHIEVEMENTS AND PROSPECTS

A.V. Tutelyan*, N.G. Kulikova, Yu.V. Mikhailova, L.A. Bityumina, V.G. Akimkin

Central Research Institute for Epidemiology, Moscow, Russia

Keywords: *AMR, microbial resistance, ESKAPE pathogens, monitoring, genotyping, clinical isolates, food industry*

***Адрес для корреспонденции:** bio-tav@yandex.ru

Устойчивость к противомикробным препаратам (УПП) представляет значительную угрозу для здоровья людей, животных, растений и окружающей среды и серьёзно подрывает функционирование агропродовольственных систем. В настоящее время для противодействия распространению УПП в мире создано партнерство 4 мировых организаций, составляющее базис общемировой концепции «Единое здоровье» (One Health), представляющей собой интегрированный, объединяющий подход, направленный на устойчивое балансирование и оптимизацию здоровья людей, животных и экосистем.

В ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора впервые в России проведено широкомасштабное эпидемиологическое исследование клинических изолятов на основе секвенирования третьего поколения и получены подробные данные по детерминантам антибиотикорезистентности, вирулентности и их локализации для нескольких групп патогенов высокой степени опасности. Проведённый анализ выявил гетерогенность популяций ESKAPE-патогенов и показал, что даже в пределах одной линии патогенные изоляты могут иметь отличительные особенности, сформировавшиеся в процессе динамических эволюционных изменений.

Пятилетний мониторинг за динамикой чувствительности к противомикробным препаратам показал, что сельскохозяйственные животные, продовольственное сырьё и пищевая продукция могут выступать в качестве резервуара накопле-

ния и вектором распространения антибиотикорезистентных бактерий, несущих различные детерминанты антибиотикорезистентности и вирулентности, что оказывает негативное воздействие и представляет угрозу для здоровья человека.

Таким образом, в плане динамического наблюдения за микроэволюционными изменениями, происходящими в геномах возбудителей, с оценкой их эпидемиологического значения целесообразно проведение сравнительных исследований по генотипированию изолятов микроорганизмов, выделенных, с одной стороны, от пациентов и больничной среды, с другой стороны — из пищевой продукции, объектов производственной среды пищевой промышленности, а также сельскохозяйственных животных и кормов для них.

ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ БИФИДУМБАКТЕРИНА НА МИКРОБИОЦЕНОЗ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЁННЫХ В УСЛОВИЯХ ОТДЕЛЕНИЯ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

А.В. Шеожева^{1*}, В.И. Сергевнин²

¹Адыгейская республиканская детская клиническая больница», Майкоп, Россия

²Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера, Пермь, Россия

Ключевые слова: *микробиоценоз, новорождённые, бифидумбактерин*

THE EFFECT OF THE USE OF BIFIDUMBACTERIN ON THE MICROBIOCENOSIS OF THE ORAL CAVITY OF PREMATURE NEWBORNS IN THE INTENSIVE CARE UNIT

A.V. Sheozheva^{1*}, V.I. Sergevnin²

¹Adygea Republican Children's Clinical Hospital, Maikop, Russia

²Academician E.A. Wagner Perm State Medical University, Perm, Russia

Keywords: *microbiocenosis, newborns, bifidumbacterin*

***Адрес для корреспонденции:** sheozheva-albina@mail.ru

Большое количество научно-исследовательских работ свидетельствует о том, что микрофлора кишечника новорождённого является фактором формирования местного иммунитета и развития всей иммунной системы в постнатальном периоде. Микробиоценоз в основном формируется при рождении ребёнка, однако доказано, что колонизация ротовой полости и желудочно-кишечного тракта происходит ещё во внутриутробном периоде жизни с момента начала глотания амниотической жидкости, характеризуется наличием условно-пато-

генных микроорганизмов (УПМ) и сходна с нормальным микробиоценозом ротовой полости человека.

С целью изучения влияния бифидумбактерина на микробиоценоз и частоту микробной контаминации ротовой полости недоношенных новорождённых было проведено когортное исследование. В условиях контролируемого эксперимента изучено влияние энтерального применения бифидумбактерина на микрофлору ротовой полости недоношенных новорождённых в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ).

При оценке структуры УПМ в изучаемых группах детей оказалось, что в группе новорождённых с применением бифидумбактерина соотношение доли выделенных из ротовой полости грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов при первом (83,3 и 16,7%) и втором (85,0 и 15,0%) обследованиях не изменилось. В то же время в группе детей без приёма бифидумбактерина во время пребывания в ОРИТ произошло значительное изменение структуры выделенных из ротовой полости УПМ в сторону увеличения доли грамотрицательных микроорганизмов до 59,4%.

Таким образом, энтеральное применение бифидумбактерина у недоношенных новорождённых в условиях пребывания в ОРИТ препятствовало колонизации ротовой полости грамотрицательными микроорганизмами, что может профилактировать возникновение у них гнойно-септической инфекции соответствующей этиологии.

АКТУАЛЬНОСТЬ И ПОДХОДЫ ВНЕДРЕНИЯ РИСК-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА В ПРАКТИКУ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

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

Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора,
Москва, Россия

Ключевые слова: *инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, качество и безопасность медицинской деятельности, риски, риск-ориентированный подход*

RELEVANCE AND APPROACHES FOR IMPLEMENTING A RISK-BASED APPROACH INTO HEALTH CARE PRACTICE

N.I. Shulakova*, A.V. Tutelyan, V.G. Akimkin

Central Research Institute for Epidemiology, Moscow, Russia

Keywords: *infections associated with medical care, quality and safety of medical activities, risks, risk-based approach*

*Адрес для корреспонденции: shulakova.msk@mail.ru

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП), являются одной из значимых проблем качества и безопасности медицинской деятельности, а их предотвращение — приоритетное направление в работе каждой медицинской организации (МО). Как известно, снижение рисков возникновения ИСМП среди пациентов при оказании медицинской помощи возможно лишь при надлежащем обеспечении качества и безопасности медицинской деятельности. Постановлением Правительства РФ от 29.06.2021 № 1048 «Об утверждении Положения о федеральном государственном контроле (надзоре) качества и безопасности медицинской деятельности» утверждены критерии, позволяющие отнести деятельность МО к определённой категории риска (классу опасности), выражающегося в показателе риска, который определяется путём суммирования значения показателей риска, присвоенных выполняемым объектом государственного контроля работам (услугам), составляющим медицинскую деятельность, с учётом видов медицинской помощи и условий её оказания. В соответствии с данным документом самые большие показатели риска предусмотрены при оказании специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи, а самые низкие — при оказании первичной медико-санитарной помощи, санаторно-курортном лечении, проведении медицинских экспертиз и освидетельствовании.

Следует отметить, что ещё в 2016 г. были разработаны стратегические документы, предполагающие реформу системы контроля и надзора в Российской Федерации. Постановлением Правительства Российской Федерации от 17.08.2016 № 806 «О применении риск-ориентированного подхода при организации отдельных видов государственного контроля (надзора) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», государственный контроль качества и безопасности медицинской деятельности включён в перечень видов федерального государственного контроля (надзора), в отношении которых применяется риск-ориентированный подход. В последние годы происходит переоценка методов воздействия на эпидемический процесс ИСМП, и перспективным является, по мнению ряда авторов, переход на риск-ориентированный подход, позволяющий своевременно проводить мероприятия по снижению риска возникновения инфекции в МО. Обзор публикаций отечественных практик показал, что параметрами, определяющими эффективность риск-ориентированного подхода в системе эпиднадзора за ИСМП, являются полнота и качество информационных потоков (эпидемиологический и микробиологический мониторинги, мониторинги эпидемиологической безопасности инвазивных процедур, антибиотикорезистентности), качество и эффективность эпидемиологической диагностики, а также риск-менеджмент, направленный на выявление, идентификацию, мониторинг и оценку рисков, разработку кон-

кретных мероприятий, ориентированных на устранение или минимизацию возможных негативных последствий риска.

К ВОПРОСУ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА ЗА СОСТОЯНИЕМ ЗДОРОВЬЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

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

Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора,
Москва, Россия

Ключевые слова: *медицинские работники, профессиональные заболевания, профилактика, мониторинг, риски*

ON THE ISSUE OF IMPROVING THE SYSTEM FOR MONITORING THE HEALTH STATE OF MEDICAL WORKERS

N.I. Shulakova*, A.V. Tutelyan, V.G. Akimkin

Central Research Institute for Epidemiology, Moscow, Russia

Keywords: *medical workers, occupational diseases, prevention, monitoring, risks*

*Адрес для корреспонденции: shulakova.msk@mail.ru

В настоящее время проблема здоровья медицинских работников приобретает всё большую актуальность. Ряд исследований отечественных и зарубежных авторов, посвящённых вопросам изучения профессиональной заболеваемости, демонстрирует, что деятельность работников здравоохранения связана с воздействием на организм целого ряда неблагоприятных производственных факторов (физических, химических, биологических и др.), а в ряде случаев и их комбинированного воздействия. По данным Роспотребнадзора, среди основных причин развития острых профессиональных заболеваний (отравлений) доля профессионального контакта с инфекционным агентом в 2022 г. достигала 91,25%, прочие причины составляли 5,14%, несовершенство средств индивидуальной защиты — 2,28%. В группе профессиональных заболеваний, обусловленных воздействием биологических факторов, первое ранговое место занимали заболевания, вызванные новой коронавирусной инфекцией, на их долю приходилось 91,44%, второе — туберкулёз (6,14%), третье — бруцеллёз (0,97%). В 2022 г. был зарегистрирован 1 случай профессионального заболевания, вызванного ВИЧ-инфекцией (0,16%).

Как показывают данные литературных источников, распространённость среди медицинских работников профессиональных болезней существенно выше официально регистрируемой. Одновременно с этим остаются нере-

шёнными проблемы, связанные с полнотой официальных данных об общей и профессиональной заболеваемости медицинского персонала, отсутствием стандартизированных подходов к её изучению. Наибольшую озабоченность вызывает состояние проблемы и перспективы совершенствования профилактики профессиональной патологии инфекционного генеза среди медицинских работников как составляющей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, сопряжённой с внутрибольничной заболеваемостью пациентов.

Совершенствование системы мониторинга за состоянием здоровья медицинских работников в части разработки унифицированных подходов к изучению тенденций их заболеваемости позволит улучшить полноту регистрации заболеваний, связанных с профессиональной деятельностью, снизить существующие риски возникновения данных заболеваний.

ФАКТОРЫ РИСКА ПНЕВМОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ У ЛИЦ, ЖИВУЩИХ С ВИЧ

Т.С. Южанина^{1*}, В.А. Кукаркина¹, А.А. Голубкова^{2,3}, А.С. Подымова¹

¹Свердловский областной центр профилактики и борьбы со СПИД, Екатеринбург, Россия

²Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, Россия

³Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Москва, Россия

Ключевые слова: ВИЧ-инфицированные, пневмококковая инфекция, факторы риска

RISK FACTORS FOR PNEUMOCOCCAL INFECTION IN PEOPLE LIVING WITH HIV

T.S. Yuzhanina^{1*}, V.A. Kukarkina¹, A.A. Golubkova^{2,3}, A.S. Podymova¹

¹Sverdlovsk Regional Centre for Prevention and Control of AIDS, Yekaterinburg, Russia

²Central Research Institute for Epidemiology, Moscow, Russia

³Russian Medical Academy of Continuing Professional Education, Moscow, Russia

Keywords: HIV-infected, pneumococcal infection, risk factors

***Адрес для корреспонденции:** tanya.yuzhanina@bk.ru

Люди, живущие с ВИЧ, по сравнению с совокупным населением, подвержены более высокому риску заболевания пневмококковой инфекцией (ПИ). Индуцированное ВИЧ иммунодефицитное состояние способствует их колонизации пневмококками и возникновению ПИ. Триггерами инвазивных форм

ПИ считаются частые острые респираторные заболевания, курение и бронхо-лёгочная патология.

Цель исследования: установить наличие и частоту факторов риска пневмококковой инфекции у ВИЧ-инфицированных пациентов СПИД-центра.

Проведён анализ фактор риска ПИ у 416 ВИЧ-инфицированных пациентов СПИД-центра на основании информации из ПС «Клиника».

Установлено, что у ВИЧ-инфицированных количество эпизодов острой респираторной инфекции в течение календарного года составляло 1,7 (1–7). Из них были активными курильщиками или имели длительный опыт курения в анамнезе 245 (58,9%) пациентов при индексе курящего в среднем 17,5 пачка/лет.

Распространённость хронической обструктивной болезни лёгких в исследуемой группе составляла 14,4%, хронического бронхита — 67,3%, бронхиальной астмы — 24,0%.

Таким образом, даже при стабильности иммунологических показателей на фоне антиретровирусной терапии ВИЧ-инфицированные имеют ряд факторов риска, которые могут стать причиной длительного носительства пневмококка, что не исключает возникновения инвазивных форм ПИ.

Научное издание

**Контроль и профилактика инфекций,
связанных с оказанием
медицинской помощи (ИСМП-2023)**

**Сборник тезисов XI конгресса с международным участием
(23–24 ноября 2023 г.)**

**Под редакцией
академика РАН В.Г. Акимкина**

Выпускающий редактор О.В. Устинкова
Литературный редактор, корректор Е.А. Степник
Верстальщик В.И. Архипов

ФБУН Центральный НИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора
111123, Москва, ул. Новогиреевская, д. 3А. www.crie.ru

Подписано в печать 12.11.2023. Формат 70 × 100 1/16.

Объем 6,25 п.л. Тираж 760 экз.

Отпечатано в ООО «Сведи»

E-mail: expokadr@mail.ru, www.svedi.org