



**ИНФЕКЦИИ, СВЯЗАННЫЕ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ.
СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ
(обзор литературы)**

А.М. МОРОЗОВ, А.Д. МОРОЗОВА, М.А. БЕЛЯК, Ю.А. ЗАМАНА, С.В. ЖУКОВ

Тверской ГМУ Минздрава России. ул. Советская, д. 4, г. Тверь, 170100, Россия

Аннотация. Актуальность. Нерешенной проблемой современной медицинской практики является проблема инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, которые не только наносят значительный материальный ущерб системе здравоохранения, но и, прежде всего, отягощают состояние пациентов, увеличивают сроки госпитализации, а также не редко приводят к инвалидизации и летальному исходу. **Цель исследования** – провести анализ современного состояния проблемы распространения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, а также обзор современных мер обеспечения эпидемиологической безопасности медицинской деятельности. **Материалы и методы исследования.** В ходе работы были проанализированы актуальные литературные источники отечественных и зарубежных авторов, содержащие информацию об инфекциях, связанных с оказанием медицинской помощи, и мерах обеспечения эпидемиологической безопасности медицинской деятельности. Поиск литературы осуществлялся в таких базах данных, как *PubMed, Elibrary, Cyberleninka*. **Результаты и их обсуждение.** Проблема инфекций, связанных с медицинской помощью неразрывно связана с глобальной проблемой развития антибиотикорезистентности. Наиболее часто встречающиеся возбудители инфекционного процесса, связанного с оказанием медицинской помощи, характеризующиеся панрезистентностью, объединены в понятие *ESKAPE*. Преобладающими в мире являются инфекции, развивающиеся в области хирургического вмешательства, инфекции системы кровообращения, госпитальные пневмонии, а также инфекции мочевыводящих путей. В связи с пандемией *COVID-19* зарегистрировано повышение распространенности инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. **Заключение.** Одним из приоритетных направлений здравоохранения является разработка и внедрение в практику современных мер обеспечения эпидемиологической безопасности медицинской деятельности. Для отражения реальной эпидемиологической ситуации и эффективного внедрения мер профилактики инфекций, связанных с медицинской помощью сохраняется необходимость создания единого реестра.

Ключевые слова: антибиотикорезистентность, *ESKAPE*, хирургическая инфекция, эпидемиологическая безопасность.

**INFECTIONS ASSOCIATED WITH THE PROVISION OF MEDICAL CARE.
MODERN VIEW ON THE PROBLEM
(literature review)**

A.M. MOROZOV, A.D. MOROZOVA, M.A. BELYAK, Yu.A. ZAMANA, S.V. ZHUKOV

Tver State Medical University of the Ministry of Health of Russia, Sovetskaya Str., 4, Tver, 170100, Russia

Abstract. Relevance. An unresolved problem of modern medical practice is the problem of infections associated with the provision of medical care, which not only cause significant material damage to the healthcare system, but, above all, aggravate the condition of patients, increase the duration of hospitalization, and also often lead to disability and death. **The research purpose** is to analyze the current state of the problem of the spread of infections associated with the provision of medical care, as well as to review modern measures to ensure the epidemiological safety of medical activities. **Materials and research methods.** In the course of the work, relevant literature sources of domestic and foreign authors were analyzed, containing information on infections associated with the provision of medical care and measures to ensure the epidemiological safety of medical activities. Literature search was carried out in such databases as *PubMed, Elibrary, Cyberleninka*. **Results and its discussion.** The problem of healthcare-associated infections is inextricably linked to the global problem of developing antibiotic resistance. The most common causative agents of an infectious process associated with the provision of medical care, characterized by pan-resistance, are united in the concept of *ESKAPE*. Prevailing in the world are infections that develop in the field of surgical intervention, infections of the circulatory system, nosocomial pneumonia, and urinary tract infections. The *COVID-19* pandemic has seen an increase in healthcare-associated infections. **Conclusion.** One of the priority areas of health care is the development and implementation of modern measures to ensure the epidemiological safety of medical activities. To reflect the real epidemiological situa-

tion and the effective implementation of measures to prevent infections associated with medical care, the need to create a single registry remains.

Keywords: antibiotic resistance, ESKAPE, surgical infection, epidemiological safety.

Введение. Приоритетной задачей современной системы здравоохранения является обеспечение эпидемиологической безопасности медицинской деятельности, подразумевающей создание условий, при которых отсутствует возможность возникновения *инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи* (ИСМП). Данный вид инфекций представлен различными клинически выраженными инфекционными осложнениями, развивающимися в результате любых видов медицинской деятельности в условиях стационара, амбулаторно-поликлинических учреждений или вне медицинских организаций, а также у медицинских работников в ходе выполнения своих профессиональных обязанностей [5, 18, 30]. Согласно статистическим данным по контролю и профилактике заболеваний в Российской Федерации за период 2003-2017 годы было зарегистрировано около тридцати тысяч случаев ИСМП, частота которых составляла 0,8 на 1000 пациентов, при этом каждый семнадцатый случай приводил к летальному исходу [22]. Однако по данным ежегодного государственного доклада «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации» в 2020 году наблюдались тенденции к росту эпидемического процесса ИСМП. Было зарегистрировано пятикратное увеличение числа случаев ИСМП (130803 случаев) по сравнению с 2019 годом (25463 случаев). Подобная отрицательная динамика эпидемиологической ситуации обусловлена пандемией *COVID-19* [23].

Распространенность ИСМП в Европе и США составляет 5,7-7,1% и 4,5% соответственно. При этом уровень распространенности в разных странах колеблется в зависимости от возможностей профилактики и контроля инфекционного процесса. Так в странах со средним и низким уровнем дохода данный показатель варьирует от 5,7% до 19,2% [44].

Проблема ИСМП, наносит значительный экономический ущерб. Данный вид внутрибольничной инфекции увеличивает сроки госпитализации и, следовательно, финансовую нагрузку на систему здравоохранения. Величина экономического ущерба в Соединенных штатах Америки составляет около 60 миллиардов долларов в год, в странах Европы – 25 миллиардов евро, в Великобритании – 10 млрд фунтов, в Российской Федерации – около 300 миллиардов рублей [21]. Кроме того, в ряде случаев данное осложнение медицинской деятельности сопровождается инвалидизацией населения, в том числе трудоспособного [57].

Цель исследования – провести анализ современного состояния проблемы распространения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, а также обзор современных мер обеспечения эпидемиологической безопасности медицинской деятельности.

Материалы и методы исследования. В ходе работы были проанализированы актуальные литературные источники отечественных и зарубежных авторов, содержащие информацию об инфекциях, связанных с оказанием медицинской помощи, и мерах обеспечения эпидемиологической безопасности медицинской деятельности. Поиск литературы осуществлялся в таких базах данных, как *PubMed, Elibrary, Cyberleninka*.

Результаты и их обсуждение. Доминирующие виды ИСМП в мире представлены инфекциями в области хирургического вмешательства, инфекциями системы кровообращения, связанными с катетеризацией сосудов, госпитальными пневмониями, а также инфекциями мочевыводящих путей, обусловленными катетеризацией мочевого пузыря. При этом ИСМП напрямую связана с еще одной актуальной проблемой современной медицинской практики, а именно с развитием антибиотикорезистентности и множественной устойчивости к дезинфицирующим средствам. Глобальное распространение полирезистентных штаммов отягощает течение заболеваний и более чем в 13% процентов случаев лежит в основе летальности пациентов с ИСМП [3].

Этиологические факторы инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. Этиологические факторы ИСМП гетерогенны и представлены различными микроорганизмами: грамотрицательными бактериями, на долю которых приходится 48%, грамположительными бактериями с частотой встречаемости около 42%, а также грибами, которые обнаруживаются у 8,5% пациентов с ИСМП. Однако в подавляющем большинстве случаев инфекции вызваны смешанной флорой [2, 36]. В последние годы в связи с эпидемией *COVID-19* на передний план в качестве возбудителей ИСМП вышли вирусы. Наиболее значимые и часто встречающиеся возбудители ИСМП, объединены в понятие *ESKAPE*. Данная аббревиатура образована видовыми названиями грамположительных и грамотрицательных бактериальных патогенов, среди которых встречаются панрезистентные штаммы: *Enterococcus faecium, Staphylococcus aureus, Klebsiella pneumoniae, Acinetobacter baumannii, Pseudomonas aeruginosa, Enterobacter spp.* [15, 57].

Наиболее частой причиной ИСМП является коагулазоположительный золотистый стафилококк, который вызывает гнойно-инфекционные осложнения в 12% случаях всех ИСМП [49, 55]. Медикаментозная терапия *Staphylococcus aureus* представляет значительные затруднения, так как в лечебно-

профилактических учреждениях неуклонно растет количество *MRSA*-штаммов, резистентных к большинству антибактериальных препаратов. Следует отметить, что среди возбудителей нозокомиальных инфекций в таких хирургических отраслях, как сердечно-сосудистая хирургия, нейрохирургия, травматология и ортопедия, встречаются и коагулазонегативные микроорганизмы, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus haemolyticus*, *Staphylococcus warneri* и *Staphylococcus hominis*, которые также приобретают антибиотикорезистентность [8, 15, 19, 37, 48].

Следующими по частоте встречаемости среди возбудителей нозокомиальных инфекций является *E. faecium*, в большинстве случаев вызывающий инфекции кровотока, в том числе *катетер-ассоциированные* (КАИК) [41]. Следует отметить, что инфекции мочевыводящих путей, как внебольничные, так и внутрибольничные, вызывают *Klebsiella pneumoniae* и *Enterococcus faecium* [40]. В отделении интенсивной терапии возбудителем нозокомиальных инфекций преимущественно являются энтерококки, причем из всех видов энтерококков только два вида являются абсолютными патогенами для человека, *Enterococcus faecalis* и *Enterococcus faecium*, которые вызывают ИСМП в 85-90% и в 5-10% регистрируемых случаев соответственно [12, 50].

В 2009 году был зарегистрирован новый возбудитель ИСМП, грибы вида *Candida auris*, который является причиной летальных исходов в 72% случаев ИСМП [51]. Данный возбудитель обладает множественной лекарственной резистентностью [43, 52]. Существуют проблемы в диагностировании данного вида микроорганизмов ввиду сложности его идентификации стандартными лабораторными методами [10, 54]. Также в последние годы в развитии ИСМП значительно возросла роль *Clostridium difficile* [3, 39].

Кроме того, следует учитывать ряд факторов, которые оказывают влияние на тяжесть состояния пациента при заражении ИСМП: свойства возбудителя, возраст самого пациента, наличие коморбидных состояний, состояние иммунного статуса, предшествующие иммунизации, психологическое состояние. В группу высокого риска входят новорожденные и грудные дети, а также пожилые пациенты [27].

Проблема инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, в хирургической практике. На протяжении последнего десятилетия наибольшая частота возникновения ИСМП регистрировалась в хирургических стационарах [7]. Послеоперационный период осложняется развитием *инфекции области хирургического вмешательства* (ИОХВ), несмотря на существование различных протоколов и инструкций для предотвращения развития гнойно-септических осложнений [20, 47]. Частота встречаемости данного вида осложнений во взрослых стационарах колеблется от 4% до 25%, в детских отделениях – от 2,5% до 20% [16]. Также согласно государственному докладу послеоперационные инфекции долгое время занимали ведущее место в общей структуре ИСМП в хирургических стационарах, в последние годы (2016-2019 гг.) первое место принадлежит внутрибольничным пневмониям [23, 53].

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, в условиях пандемии коронавирусной инфекции. С 2019 года в нозологической структуре ИСМП произошли стойкие изменения, обусловленные пандемией коронавирусной инфекцией. Вследствие учета больных *COVID-19* отмечается резкое увеличение случаев ИСМП в группах другие инфекционные заболевания, инфекции нижних дыхательных путей и воздушно-капельных инфекций. При этом в 2020 году из зарегистрированных в данных группах случаев более 80% приходится на медицинский персонал (81118 случаев), что составляет 62% от всех случаев ИСМП [23]. Данное обстоятельство несет серьезную экономическую нагрузку на лечебно-профилактическое учреждение, так как часть квалифицированных работников временно становится нетрудоспособными. Также при бессимптомном течении медицинские работники дополнительно способствуют распространению коронавирусной инфекции [38, 56].

Кроме того, произошел резкий скачок развития вторичной бактериальной инфекции у госпитализированных пациентов. Данный факт вероятно обусловлен иммуносупрессивной терапией, применяемой при *COVID-19* для подавления цитокинового шторма, при этом повышается восприимчивость организма к вторичным инфекциям. В отчете Центра по контролю и профилактике заболеваний эпидемиологического надзора за ИСМП, отмечалось, что при летальном исходе у 50% пациентов наблюдались признаки вторичной бактериальной инфекции. Так как факторы риска развития такого вида осложнений находятся в стадии активного изучения, необходимо осуществлять тщательный мониторинг за состоянием пациентов [25, 45].

Гемоконтактные инфекции как разновидность инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. Одним из типов ИСМП являются гемоконтактные инфекции, заражению которыми наиболее подвержен медицинский персонал [31]. К таким инфекциям, в первую очередь, относятся гепатит В, гепатит С, ВИЧ [35]. Гемоконтактные инфекции характеризуются длительным инкубационным периодом, бессимптомным течением и наличием неспецифических проявлений [4, 17]. Зачастую вспышки гемоконтактных инфекций связаны с несоблюдением медицинским персоналом правил техники безопасности и санитарных норм. Наибольшему риску подтверждены медицинские сотрудники, непосредственно взаимодействующие с кровью, осуществляющие гемодиализ, а также работники онкогематологических диспансеров и хирургических стационаров. Также в группу риска заражения гемоконтактными инфекциями входят и сами пациенты [28, 42, 46]. В 2020 году в Российской Федерации доля инфекций,

связанных с инфузией, трансфузией и лечебной инъекцией, иммунизацией составила 0,6 % от общей структуры ИСМП [23, 34].

Меры обеспечения эпидемиологической безопасности медицинской деятельности. Важной стратегической задачей для предотвращения возникновения ИСМП является разработка эффективных профилактических мер обеспечения эпидемиологической безопасности медицинской деятельности [13]. В основе регламента действий медицинского персонала положена Доктрина ИСМП, которая представляет собой декларацию во внутренней политике государства [5, 6]. В Российской Федерации деятельность в этой области базируется на двух основных концепциях. Во-первых, осуществляется постоянный эпидемиологический мониторинг, направленный на анализ этиологического фактора ИСМП, а также определение антибиотикорезистентности возбудителей к антибактериальным препаратам и предотвращение развития госпитальных штаммов инфекции [23, 33]. Во-вторых, для предотвращения распространения инфекции и вспышек в медицинских организациях производят определение ведущих факторов риска и путей передачи возбудителей [1, 24].

Для снижения риска инфицирования как пациентов, так и медицинских работников в организациях здравоохранения медицинская деятельность осуществляется с обязательным соблюдением техники безопасности, установленных государством санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, в том числе мер асептики и антисептики и дезинфекционных мероприятий, что позволяет контролировать эпидемический процесс [14, 29, 32].

Проблема учета случаев инфекций, связанных с медицинским вмешательством и методы ее решения. Однако, несмотря на все предпринимаемые меры обеспечения эпидемиологической безопасности, сохраняет свою актуальность еще одна проблема, связанная с инфицированием при осуществлении медицинской деятельности. В ходе проведения ретроспективного анализа было выявлено, что ежегодно в России наблюдается недоучет случаев ИСМП [11]. На существование данной проблемы указывают ряд косвенных признаков, такие как увеличение средней продолжительности пребывания пациента в стационаре и продление курса антибактериальных препаратов, а также данные официальной статистики, согласно которым в ряде субъектов Российской Федерации не производится регистрация отдельных групп инфекций, связанных с медицинским вмешательством. Из этого следует, что реальная заболеваемость ИСМП гораздо выше, чем регистрируется в данных статистики. Недоучет реальных случаев ИСМП, приводит к искажению эпидемической ситуации и ведет за собой постановку ложного эпидемиологического диагноза [3, 9].

Для решения данной проблемы в Российской Федерации разработан пилотный проект «Обеспечение эпидемиологической безопасности медицинской помощи» в основе которого лежит автоматизированная система сбора данных об ИСМП, позволяющая уменьшить временные затраты необходимые для ввода данных, а также проводить сложный корреляционный, факторный и кластерный анализ, необходимый для создания в России единого реестра ИСМП. Кроме того, рассматривается возможность создания и применения в многопрофильных стационарах базы данных клинических признаков и факторов риска ИСМП [23, 26].

Заключение. Нерешенной проблемой современной медицинской практики является проблема инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, которые потенциально сопровождают все виды медицинской деятельности и наносят значительный ущерб как пациенту, так и системе здравоохранения.

Одним из приоритетных направлений здравоохранения является разработка и внедрение в практику современных и высокоэффективных мер обеспечения эпидемиологической безопасности медицинской деятельности. Только повышение профессиональных знаний и умений медицинских работников, строгое соблюдение техники безопасности, санитарно-гигиенических нормативов и правил способствует снижению риска инфицирования пациентов и персонала при осуществлении медицинской деятельности. Кроме того, для отражения действительной эпидемиологической ситуации и создания валидного единого реестра ИСМП как в Российской Федерации, так и в мире в целом необходимо уделить особое внимание методам регистрации всех случаев ИСМП.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи

Литература

1. Агарев А.Е., Здольник Т.Д., Коваленко М.С. Факторы риска развития донозологических и нозологических форм инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, у родильниц // Пермский медицинский журнал. 2019. №36(5). С. 76–82. DOI:10.17816/pmj36576-82
2. Алимов А.В., Игоница Е.П., Фельдблюм И.В., Чалапа В.И., Захарова Ю.А. Современное состояние проблемы энтеровирусных (неполио) инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи // Инфекция и иммунитет. 2020. №10(3). С. 486–496. DOI:10.15789/2220-7619-CSF-1161

3. Белый Ю.Ф., Фиалкина С.В., Троицкий В.И. Роль токсинов в патогенности *Clostridium difficile* // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2018. №12 (160). С. 4–10. DOI:10.31146/1682-8658-ecg-160-12-4-10
4. Бойко С.С. Эпидемиология инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи в хирургии, на современном этапе // Вестник Совета молодых учёных и специалистов Челябинской области. 2018. №3(22). С. 26–33.
5. Брусина Е.Б., Зуева Л.П., Ковалишена О.В., Стасенко В.Л., Фельдблом И.В., Брико Н.И. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи: современная доктрина профилактики часть 2. Основные положения // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2018. № 6(103). С. 4–10. DOI:10.31631/2073-3046-2018-17-4-10
6. Брусина Е.Б., Зуева Л.П., Ковалишена О.В., Стасенко В.Л., Фельдблом И.В., Брико Н.И. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи: современная доктрина профилактики. Часть 1. Исторические предпосылки // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2018. №17(5). С. 17–24. DOI: 10.31631/2073-3046-2018-17-5-17-24
7. Брусина Е.Б., Ковалишена О.В., Цигельник А.М. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи в хирургии: тенденции и перспективы профилактики // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2017. №16 (4). С. 73–80. DOI:10.31631/2073-3046-2017-16-4-73-80
8. Егоричева С.Д., Авчинников А.В. Гигиенические аспекты профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи в родовспомогательных учреждениях (обзор литературы) // Смоленский медицинский альманах. 2019. №4. С. 5–10.
9. Желнина Т.П., Брусина Е.Б. Эффективность эпидемиологического мониторинга в профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2019. №18(3). С. 84–88. DOI:10.31631/2073-3046-2019-18-3-84-88
10. Иванов А.А., Куличенко Т.В. *Candida auris*: проблемы диагностики и лечения // Вопросы современной педиатрии. 2020. №19(1). С. 20–25. DOI:10.15690/vsp.v19i1.2081
11. Иванова М.В., Миндлина А.Я., Серебряный А.Б. О необходимости изменения подходов к регистрации инфекций новорожденных, связанных с оказанием медицинской помощи, и внутриутробных инфекций // Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2019. №18(2). С. 104–112. DOI:10.31631/2073-3046-2019-18-2-104-112
12. Коменкова Т.С., Зайцева Е.А. Современные представления о механизмах резистентности к антимикробным препаратам *Enterococcus faecalis* и *Enterococcus faecium* // Антибиотики и химиотерапия. 2020. №65. С. 38–48. DOI:10.37489/0235-2990-2020-65-11-12-38-48
13. Конгресс с международным участием "Контроль и профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП-2016) // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2016. №6 (91). С. 16–17.
14. Кузнецова О.М., Марченко А.Н., Маркова О.П. Мониторинг применения дезинфицирующих средств в свете охраны здоровья медицинских работников // Международный научно-исследовательский журнал. 2021. № 2(104). С. 34–37. DOI: 10.23670/IRJ.2021.103.2.068
15. Култанова Э.Б., Турмухамбетова А.А., Калиева Д.К., Мухамеджан Г.Б. Нозокомиальные инфекции: проблема общественного здравоохранения (литературный обзор) // Вестник Казахского Национального медицинского университета. 2018. №1. С. 46–49.
16. Малашенко А.А., Асланов Б.И., Набиева А.С., Эберт М.А., Колосовская Е.Н. Факторы риска развития инфекций в области хирургического вмешательства в детской хирургии // Тихоокеанский медицинский журнал. 2018. №3(73). С. 61–63. DOI:10.17238/PmJ1609-1175.2018.3.61-63
17. Медведева М.А., Щиголева Е.В. Отработка мануальных навыков будущих хирургов в условиях учебной операционной как этап профилактики заражения гемоконтактными инфекциями // Вестник Совета молодых учёных и специалистов Челябинской области. 2018. №4 (23). С. 29–33.
18. Морозов А.М., Жуков С.В., Беляк М.А., Минакова Ю.Е., Протченко И.Г. О возможности оценивания болевого синдрома при помощи наиболее валидизированных шкал боли (обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. 2020. Т. 27, № 2. С. 62–68. DOI 10.24411/1609-2163-2020-16663.
19. Морозов А.М. Оценка эффективности применения бактериофагов в условиях общехирургического отделения. Горизонты медицинской науки: VIII Конференция молодых ученых РМАНПО с международным участием, Москва, 19–20 апреля 2017 года. – Москва: Российская медицинская академия последиplomного образования Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2017. С. 45–46.
20. Морозов А.М., Сергеев А.Н., Жуков С.В., Морозова А.Д., Рыжова Т.С., Пахомов М.А., Беляк М.А., Хорак К.И., Думанов В.Ф. Профилактика инфекции области хирургического вмешательства // Современные проблемы науки и образования. 2020. №6. С. 198. DOI:10.17513/spno.30268
21. Найговзина Н.Б., Попова А.Ю., Бирюкова Е.Е., Ежлова Е.Б., Игонина Е.П., Покровский В.И. Оптимизация системы мер регулирования и профилактики применима к применению медицинской по-

мощи в Российской Федерации. Оргздрав // Вестник ВШОУЗ. 2018. №1(11). С. 17–26. DOI: 10.24411/2411-8621-2018-00002

22. Носкова О.А., Поталицина Н.Е., Савилов Е.Д. Анализ многолетней динамики заболеваемости инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи в Иркутской области // Acta Biomedica Scientifica. 2019. №4(3). С. 122–126. DOI: 10.29413/ABS.2019-4.3.16

23. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2020 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2021. 256 с. URL: https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=18266 (дата обращения 05.03.2022).

24. Орлова О.А., Юмцунова Н.А., Семенов Т.А., Карпов О.Э., Русакова Е.В., Зотова А.А., Русаков Н.В., Кузин С.Н. Новые технологии в комплексе мероприятий по неспецифической профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи // Гигиена и санитария. 2020. №99(10). С. 1055–1060. DOI: 10.47470/0016-9900-2020-99-10-1055-1060

25. Передовые методы профилактики инфекций и инфекционного контроля с особым вниманием к COVID-19: страны делятся опытом // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2020. №19(1). С. 76.

26. Петрова А.А., Нестерова Д.Д., Лукьяненко Н.В., Баландович Б.А., Сафьянова Т.В., Прокопьев В.В. Элементы создания базы данных клинических признаков и факторов риска инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, в многопрофильной медицинской организации // Тихоокеанский медицинский журнал. 2019. №3. С. 89–91. DOI:17238/PmJ1609-1175.2019.3.89-91

27. Прожерина Ю. Борьба с инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи, - важнейшая медико-социальная проблема. Ремедиум // Журнал о российском рынке лекарств и медицинской технике. 2018. №6. С. 54–55. DOI:10.21518/1561-5936-2018-5-54-56

28. Сацук А.В., Солопова Г.Г., Плоскирева А.А. Систематический обзор вспышек гемоконтактных инфекций (гепатит В, С, ВИЧ), передающихся от пациента к пациенту при оказании медицинской помощи // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. 2021. №3. С. 319–330. DOI:10.36233/0372-9311-112

29. Серов А.А., Шестопалов Н.В., Гололобова Т.В., Федорова Л.С., Храпунова И.А., Меркульева А.Д. Роль дезинфектологических исследований в организации комплекса профилактических мероприятий // Гигиена и санитария. 2020. №99(3). С. 235–241. DOI:10.47470/0016-9900-2020-99-3-235-241

30. Сметанин В.Н. Заболеваемость инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи в Рязанской области // Образовательный вестник «Сознание». 2020. №22(8). С. 9–13.

31. Сметанин В.Н. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, у медицинских работников // Вестник современной клинической медицины. 2019. №12(6). С. 59–65. DOI:10.20969/VSKM.2019.12(6).59-65

32. Сметанин В.Н. Эффективность использования современных средств стерилизации в профилактике ИСМП (краткий обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. 2017. №24(2). С. 226–232.

33. Тав З.М. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи - глобальная проблема здравоохранения // FORCIPE. 2019. №1. С. 609–610.

34. Хакимов Н.М., Зорина Л.М., Тураев Р.Г., Ильина Н.В., Закирова А.Д. Эпидемиологический анализ распространенности гемоконтактных инфекций среди доноров плазмы крови // Медицинский альманах. 2016. №3 (43). С. 89–92.

35. Шайхразиева Н.Д., Натфуллина Г.А. Профилактика профессионального инфицирования медицинских работников родильных домов гемоконтактными инфекциями // Медицинский альманах. 2018. №4 (55). С. 23–25.

36. Юдин С.М., Русаков Н.В., Загайнова А.В., Грицок О.В., Курбатова И.В., Федец З.Е. Обоснование перечня приоритетных контролируемых санитарно-микробиологических показателей для обеспечения безопасности внутрибольничной среды медицинских организаций стационарного типа вне зависимости от их функционального назначения // Гигиена и санитария. 2020. №99(4). С. 326–336. DOI: 10.47470/0016-9900-2020-99-4-326-336

37. Cohen P.R., Natsis N.E. Coagulase-Negative Staphylococcus Skin and Soft Tissue Infections // Am J Clin Dermatol. 2018. №19. P. 671–677. DOI: 10.1007/s40257-018-0362-9

38. Cioffi A., Rinaldi R. COVID-19 and Healthcare-associated Infections // Int J Risk Saf Med. 2020. №31(4). P. 181–182. DOI:10.3233/jrs-200056

39. Czepiel J., Drózd M., Pituch H., Kuijper E.J., Perucki W., Mielimonka A. Clostridium difficile infection: review // Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2019. №38(7). P. 1211–1221. DOI:10.1007/s10096-019-03539-6

40. Garcia-Vidal C., Sanjuan G., Moreno-Garcia E., Puerta-Alcalde P., Garcia-Pouton N., Chumbita M. Incidence of co-infections and superinfections in hospitalized patients with COVID-19: a retrospective cohort study // Clin Microbiol Infect. 2021. №27. P. 83–88. DOI:10.1016/j.cmi.2020.07.041.

41. Giacobbe D.R., Battaglini D., Ball L. Bloodstream infections in critically ill patients with COVID-19 // *Eur J Clin Invest*. 2020. №50(10). P. e13319. DOI:10.1111/eci.13319
42. Ilyas F., Burbridge B., Babyn P. Health Care-Associated Infections and the Radiology Department // *J Med Imaging Radiat Sci*. 2019. №50(4). P. 596–606. DOI:10.1016/j.jmir.2019.07.011
43. Kean R., Ramage G. Combined antifungal resistance and biofilm tolerance: the global threat of *Candida auris* // *mSphere*. 2019. №4(4). P. e00458–19. DOI:10.1128/mSphere.00458-19
44. Kopsidas I., Collins M., Zaoutis T. Healthcare-associated Infections—Can We Do Better? // *Pediatr Infect Dis J*. 2021. №40. P. 305–e309.
45. Kumar G., Adams A., Herrera M., Rojas E.R., Singh V., Sakhuja A. Predictors and outcomes of healthcare-associated infections in COVID-19 patients // *Int J Infect Dis*. 2020. №104. P. 287–292. DOI:10.1016/j.ijid.2020.11.135
46. Kwon Y.J., Shin J.H., Byun S.A. *Candida auris* clinical isolates from south Korea: identification, antifungal susceptibility, and genotyping // *J Clin Microbiol*. 2019. №57(4). P. e01624–18. DOI:10.1128/JCM.01624-18
47. Laloto T.L., Gameda D.H., Abdella S.H. Incidence and predictors of surgical site infection in Ethiopia: A prospective cohort // *BMC Infect Dis*. 2017. №17. P. 119. DOI:10.1186/s12879-016-2167-x
48. Oliveira W.F., Silva P.M.S., Silva R.C.S., Machado G., Coelho L.C., Correia M.T.S. *Staphylococcus aureus* and *Staphylococcus epidermidis* infections on implants // *Journal of Hospital Infection*. 2018. №98(2). P. 111–117.
49. O'Toole R.F. The interface between COVID-19 and bacterial healthcare-associated infections // *Clin Microbiol Infect*. 2021. №27(12). P. 1772–1776. DOI: 10.1016/j.cmi.2021.06.001
50. Raza T., Ullah S.R., Mehmood K., Andleeb S. Vancomycin resistant Enterococci: A brief review // *J Pak Med Assoc*. 2018. №68(5). P. 768–772.
51. Ruiz-Gaitan A., Moret A.M., Tasiyas-Pitarch M. An outbreak due to *Candida auris* with prolonged colonization and candidaemia in a tertiary care European hospital // *Mycoses*. 2018. №61. P. 498–505. DOI:10.1111/myc.12781
52. Saris K., Meis J.F., Voss A. *Candida auris* // *Curr Opin Infect Dis*. 2018. №31(4). P. 334–340. DOI:10.1097/QCO.0000000000000469
53. Skříčková J. Nosocomial pneumonia // *Vnitr Lek*. 2017. №63(7-8). P. 518–526. DOI:10.36290/vnl.2017.106
54. Spivak E.S., Hanson K.E. *Candida auris*: an Emerging Fungal Pathogen // *J Clin Microbiol*. 2018. №56(2). P. e01588–17. DOI:10.1128/JCM.01588-17
55. Suetens C., Latour K., Kärki T., Ricchizzi E., Kinross P., Moro M.L. Prevalence of healthcare-associated infections, estimated incidence and composite antimicrobial resistance index in acute care hospitals and long-term care facilities: results from two European point prevalence surveys, 2016 to 2017 // *Euro Surveill*. 2018. №23(46). P. 1800516. DOI: 10.2807/1560-7917.ES.2018.23.46.1800516.
56. To K.K., Sridhar S., Chiu K.H., Hung D.L., Li X, Hung I.F. Lessons learned 1 year after SARS-CoV-2 emergence leading to COVID-19 pandemic // *Emerg Microbes Infect*. 2021. №10(1). P. 507–535. DOI:10.1080/22221751.2021.1898291
57. Voidazan S., Albu S., Toth R., Grigorescu B., Rachita A., Moldovan I. Healthcare Associated Infections-A New Pathology in Medical Practice? // *Int J Environ Res Public Health*. 2020. №17(3). P. 760. DOI:10.3390/ijerph17030760

References

1. Agarev AE, Zdol'nik TD, Kovalenko MS. Faktory riska razvitiya donozologicheskikh i nozologicheskikh form infekcij, svjazannyh s okazaniem medicinskoj pomoshhi, u roditel'nic [Risk factors for the development of prenosological and nosological forms of infections associated with the provision of medical care in maternity hospitals]. *Permskij medicinskij zhurnal*. 2019;36(5):76-82. DOI:10.17816/pmj36576-82. Russian.
2. Alimov AV, Igonina EP, Fel'dbljum IV, Chalapa VI, Zaharova JuA. Sovremennoe so-stojanie problemy jenterovirusnyh (nepolio) infekcij, svjazannyh s okazaniem medicinskoj pomoshhi [Modern state of the problem of enterovirus (non-polio) infections associated with the provision of medical care]. *Infekcija i immunitet*. 2020;10(3):486-96. DOI:10.15789/2220-7619-CSF-1161. Russian.
3. Belyj JuF, Fialkina SV, Troickij VI. Rol' toksinov v patogennosti [The role of toxins in the pathogenicity of *Clostridium difficile*] *Clostridium difficile*. *Jeksperimental'naja i klinicheskaja gastrojenterologija*. 2018;12 (160):4-10. DOI:10.31146/1682-8658-ecg-160-12-4-10. Russian.
4. Bojko SS. Jepidemiologija infekcij, svjazannyh s okazaniem medicinskoj pomoshhi v hirurgii, na sovremennom jetape [Epidemiology of infections associated with the provision of medical care in surgery at the present stage]. *Vestnik Soveta molodyh uchjonyh i specialistov Cheljabinskoj oblasti*. 2018;3(22):26-33. Russian.
5. Brusina EB, Zueva LP, Kovalishena OV, Stasenkov VL, Fel'dbljum IV, Briko NI. Infekcii, svjazannye s okazaniem medicinskoj pomoshhi: sovremennaja doktrina profilaktiki chast' 2 [Injections related to the provi-

sion of medical care: the modern doctrine of prevention part 2. Basic provisions]. *Osnovnye polozhenija. Jepidemiologija i vakcinoprofilaktika*. 2018; 6(103):4-10. DOI:10.31631/2073-3046-2018-17-4-10. Russian.

6. Brusina EB, Zueva LP, Kovalishena OV, Stasenkov VL, Fel'dbljum IV, Briko NI. Infekcii, svjazannye s okazaniem medicinskoj pomoshhi: sovremennaja doktrina profilaktiki [Injections related to the provision of medical care: the modern doctrine of prevention. Part 1. Historical background]. *Chast' 1. Istoricheskie predposylki. Jepidemiologija i vakcinoprofilaktika*. 2018;17(5):17-24. DOI: 10.31631/2073-3046-2018-17-5-17-24. Russian.

7. Brusina EB, Kovalishena OV, Cigel'nik AM. Infekcii, svjazannye s okazaniem medicinskoj pomoshhi v hirurgii: tendencii i perspektivy profilaktiki [Infections associated with medical care in surgery: trends and prospects of prevention]. *Jepidemiologija i vakcinoprofilaktika*. 2017;16 (4):73-80. DOI:10.31631/2073-3046-2017-16-4-73-80. Russian.

8. Egoricheva SD, Avchinnikov AV. Gigienicheskie aspekty profilaktiki infekcij, svjazannyh s okazaniem medicinskoj pomoshhi v rodovspomogatel'nyh uchrezhdenijah (obzor literatury) [Hygienic aspects of the prevention of infections associated with the provision of medical care in obstetric institutions (literature review)]. *Smolenskij medicinskij al'manah*. 2019;4:5-10. Russian.

9. Zhelnina TP, Brusina EB. Jeffektivnost' jepidemiologicheskogo monitoringa v profilaktike infekcij, svjazannyh s okazaniem medicinskoj pomoshhi [The effectiveness of epidemiological monitoring in the prevention of infections associated with the provision of medical care]. *Jepidemiologija i vakcinoprofilaktika*. 2019;18(3):84-8. DOI:10.31631/2073-3046-2019-18-3-84-88. Russian.

10. Ivanov AA, Kulichenko TV. Candida auris: problemy diagnostiki i lechenija [Candida auris: problems of diagnosis and treatment]. *Voprosy sovremennoj pediatrii*. 2020;19(1):20-5. DOI:10.15690/vsp.v19i1.2081. Russian.

11. Ivanova MV, Mindlina AJa, Serebrij AB. O neobходимosti izmenenija podhodov k registracii infekcij novorozhdennyh, svjazannyh s okazaniem medicinskoj pomoshhi, i vnutriutrobnih infekcij [On the need to change approaches to the registration of neonatal infections associated with medical care and intrauterine infections]. *Jepidemiologija i Vakcinoprofilaktika*. 2019;18(2):104-12. DOI:10.31631/2073-3046-2019-18-2-104-112. Russian.

12. Komenkova TS, Zajceva EA. Sovremennye predstavlenija o mehanizmah rezistentnosti k antimikrobnym preparatam Enterococcus faecalis i Enterococcus faecium [Modern ideas about the mechanisms of resistance to antimicrobial drugs Enterococcus faecalis and Enterococcus faecium]. *Antibiotiki i himioterapija*. 2020;65:38-48. DOI:10.37489/0235-2990-2020-65-11-12-38-48. Russian.

13. Kongress s mezhdunarodnym uchastiem "Kontrol' i profilaktika infekcij, svjazannyh s okazaniem medicinskoj pomoshhi (ISMP-2016) [Congress with international participation "Control and prevention of infections associated with the provision of medical care (ISMP-2016)]. *Jepidemiologija i vakcinoprofilaktika*. 2016;6(91):16-7. Russian.

14. Kuznecova OM, Marchenko AN, Markova OP. Monitoring primeneniya dezinficirujushih sredstv v svete ohrany zdorov'ja medicinskih rabotnikov [Monitoring the use of disinfectants in the light of health protection of medical workers]. *Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal*. 2021;2(104):34-7. DOI: 10.23670/IRJ.2021.103.2.068. Russian.

15. Kultanova JeB, Turmuhambetova AA, Kalieva DK, Mxhamedzhan GB. Nozokomial'nye infekcii: problema obshhestvennogo zdravoohraneniya (literaturnyj obzor) [Nosocomial infections: the problem of public health (literary review)]. *Vestnik Kazahskogo Nacional'nogo medicinskogo universiteta*. 2018;1:46-9. Russian.

16. Malashenko AA, Aslanov BI, Nabieva AS, Jebert MA, Kolosovskaja EN. Faktory riska razvitiya infekcij v oblasti hirurgicheskogo vmeshatel'stva v detskoj hirurgii [Risk factors for infections in the field of surgical intervention in pediatric surgery]. *Tihookeanskij medicinskij zhurnal*. 2018;3(73):61-3. DOI:10.17238/PmJ1609-1175.2018.3.61-63. Russian.

17. Medvedeva MA, Shhigoleva EV. Otrabotka manual'nyh navykov budushih hirurgov v uslo-vijah uchebnoj operacionnoj kak jetap profilaktiki zarazhenija gemokontaktnymi infekcijami [Development of manual skills of future surgeons in the conditions of the educational operating room as a stage of prevention of infection with hemocontact infections]. *Vestnik Soveta molodyh uchjonyh i specialistov Cheljabinskoy oblasti*. 2018;4(23):29-33. Russian.

18. Morozov AM, Zhukov SV, Beljak MA, Minakova JuE, Protchenko IG. O vozmozhnosti ocenivaniya bolevoogo sindroma pri pomoshhi naibolee validizirovannyh shkal boli (obzor literatury) [On the possibility of pain syndrome assessment using the most validated pain scales (literature review)]. *Vestnik novyh medicinskih tehnologij*. 2020;27(2): 62-8. DOI 10.24411/1609-2163-2020-16663. Russian.

19. Morozov AM. Ocenka jeffektivnosti primeneniya bakteriofagov v uslovijah obshhehirurgicheskogo otdelenija [Evaluation of the effectiveness of the use of bacteriophages in the conditions of the general surgical department]. *Gorizonty medicinskoj nauki: VIII Konferencija molodyh uchenyh RMANPO s mezhdunarodnym uchastiem, Moskva, 19–20 aprelja 2017 goda. Moscow: Rossijskaja medicinskaja akademija posleddiplomnogo obrazovanija Ministerstva zdravoohraneniya Rossijskoj Federacii; 2017. Russian.*

20. Morozov AM, Sergeev AN, Zhukov SV, Morozova AD, Ryzhova TS, Pahomov MA, Beljak MA, Horak KI, Dumanov VF. Profilaktika infekcii oblasti hirurgicheskogo vmeshatel'stva [Prevention of infection in the surgical intervention area]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovanija*. 2020;6:198. DOI:10.17513/spno.30268. Russian.

21. Najgovzina NB, Popova AJu, Birjukova EE, Ezhlova EB, Igonina EP, Pokrovskij VI. Optimizacija sistemy mer regulirovaniya i profilaktiki primenima k primeneniju medicinskoj pomoshhi v Rossijskoj Federacii. Orgzdrav [Optimization of the system of regulatory and preventive measures is applicable to the use of medical care in the Russian Federation. Orgzdrav]. Vestnik VShOUZ. 2018;1(11):17-26. DOI: 10.24411/2411-8621-2018-00002. Russian.

22. Noskova OA, Potalicina NE, Savilov ED. Analiz mnogoletnej dinamiki zaboлеваemosti infekcijami, svjazannymi s okazaniem medicinskoj pomoshhi v Irkutskoj oblasti [Analysis of the long-term dynamics of the incidence of infections associated with the provision of medical care in the Irkutsk region]. Acta Biomedica Scientifica. 2019;4(3):122-6. DOI: 10.29413/ABS.2019-4.3.16. Russian.

23. O sostojanii sanitarno-jepidemiologicheskogo blagopoluchija naselenija v Rossijskoj Federacii v 2020 godu: Gosudarstvennyj doklad [On the state of sanitary and epidemiological welfare of the population in the Russian Federation in 2020]. Moscow: Federal'naja sluzhba po nadzoru v sfere zashhity prav potrebitelej i blagopoluchija cheloveka; 2021. Russian. Available from: https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=18266.

24. Orlova OA, Jumcunova NA, Semenenko TA, Karpov OJe, Rusakova EV, Zotova AA, Rusakov NV, Kuzin SN. Novye tehnologii v komplekse meroprijatij po nespecificheskoj profilaktike infekcij, svjazannyh s okazaniem medicinskoj pomoshhi [New technologies in the complex of measures for non-specific prevention of infections associated with the provision of medical care]. Gigiena i sanitarija. 2020;99(10):1055-60. DOI: 10.47470/0016-9900-2020-99-10-1055-1060. Russian.

25. Peredovye metody profilaktiki infekcij i infekcionnogo kontrolja s osobym vnimani-em k COVID-19: strany deljatsja opytom [Advanced methods of infection prevention and infection control with special attention to COVID-19: countries share their experience]. Jepidemiologija i vakcinoprofilaktika. 2020;19(1):76. Russian.

26. Petrova AA, Nesterova DD, Luk'janenko NV, Balandovich BA, Saf'janova TV, Prokop'ev VV. Jelementy sozdaniya bazy dannyh klinicheskikh priznakov i faktorov riska infekcij, svjazannyh s okazaniem medicinskoj pomoshhi, v mnogoprofil'noj medicinskoj organizacii [Elements of creating a database of clinical signs and risk factors of infections associated with the provision of medical care in a multidisciplinary medical organization]. Tihookeanskij medicinskij zhurnal. 2019;3:89-91. DOI:17238/PmJ1609-1175.2019.3.89-91. Russian.

27. Prozherina Ju. Bor'ba s infekcijami, svjazannymi s okazaniem medicinskoj pomoshhi, - vazh-nejshaja mediko-social'naja problema [The fight against infections associated with the provision of medical care is an important medical and social problem. Remedium]. Remedium. Zhurnal o rossijskom rynke lekarstv i medicinskoj tehnike. 2018;6:54-5. DOI:10.21518/1561-5936-2018-5-54-56. Russian.

28. Sacuk AV, Solopova GG, Ploskireva AA. Cistematicheskij obzor vspyshek gemokon-taknyh infekcij (gepatit V, S, VICH), peredajushhihsja ot pacienta k pacientu pri okazanii medicinskoj pomoshhi [Systematic review of outbreaks of hemocontact infections (hepatitis B, C, HIV) transmitted from patient to patient during medical care]. Zhurnal mikrobiologii, jepidemiologii i immunobiologii. 2021;3:319-30. DOI:10.36233/0372-9311-112. Russian.

29. Serov AA, Shestopalov NV, Gololobova TV, Fedorova LS, Hrapunova IA, Merkul'eva AD. Rol' dezinfektologicheskikh issledovanij v organizacii kompleksa profilakticheskikh meroprijatij [The role of disinfection studies in the organization of a complex of preventive measures]. Gigiena i sanitarija. 2020;99(3):235-41. DOI:10.47470/0016-9900-2020-99-3-235-241. Russian.

30. Smetanin VN. Zaboлеваemost' infekcijami, svjazannymi s okazaniem medicinskoj pomoshhi v Rjazanskoj oblasti [The incidence of infections associated with the provision of medical care in the Ryazan region]. Obrazovatel'nyj vestnik «Soznanie». 2020;22(8):9-13. Russian.

31. Smetanin VN. Infekcii, svjazannye s okazaniem medicinskoj pomoshhi, u medicinskih rabotnikov [Infections associated with the provision of medical care in medical workers]. Vestnik sovremennoj klinicheskoy mediciny. 2019;12(6):59-65. DOI:10.20969/VSKM.2019.12(6).59-65. Russian.

32. Smetanin VN. Jeffektivnost' ispol'zovaniya sovremennyh sredstv sterilizacii v profilaktike ISMP (kratkij obzor literatury) [Effectiveness of the use of modern means of sterilization in the prevention of ISMP (a brief review of the literature)]. Vestnik novyh medicinskih tehnologij. 2017;24(2):226-32. Russian.

33. Tav ZM. Infekcii, svjazannye s okazaniem medicinskoj pomoshhi - global'naja problema zdavoohranenija [Infections associated with the provision of medical care - a global health problem]. FORCIPE. 2019:609-10. Russian.

34. Hakimov NM, Zorina LM, Turaev RG, Il'ina NV, Zakirova AD. Jepidemiologicheskij analiz rasprostranennosti gemokontaknyh infekcij sredi donorov plazmy krovi [Epidemiological analysis of the prevalence of hemocontact infections among blood plasma donors]. Medicinskij al'manah. 2016;3 (43):89-92. Russian.

35. Shajhrazieva ND, Natfullina GA. Profilaktika professional'nogo inficirovaniya medicinskih rabotnikov roditel'nyh domov gemokontaknymi infekcijami [Prevention of occupational infection of medical workers of maternity hospitals with hemocontact infections]. Medicinskij al'manah. 2018;4 (55):23-5. Russian.

36. Judin SM, Rusakov NV, Zagajnova A, V Gricjuk OV, Kurbatova IV, Fedec ZE. Obosnovanie perechnja prioritetnyh kontroliruemyh sanitarno-mikrobiologicheskikh pokazatelej dlja obespechenija bezopasnosti vnutribol'nichnoj sredi medicinskih organizacij stacionarnogo tipa vne zavisimosti ot ih funkcional'nogo naznachenija [Substantiation of the list of priority controlled sanitary and microbiological indicators to ensure the safety of the hospital environment of hospital-type medical organizations, regardless of their functional purpose]. Gigiena i sanitarija. 2020;99(4):326-36. DOI: 10.47470/0016-9900-2020-99-4-326-336. Russian.

37. Cohen PR, Natsis NE. Coagulase-Negative Staphylococcus Skin and Soft Tissue Infections. *Am J Clin Dermatol.* 2018;19:671-7. DOI: 10.1007/s40257-018-0362-9.
38. Cioffi A, Rinaldi R. COVID-19 and Healthcare-associated Infections. *Int J Risk Saf Med.* 2020;1(4):181-2. DOI:10.3233/jrs-200056
39. Czepiel J, Drózd M, Pituch H, Kuijper EJ, Perucki W, Mielimonka A. Clostridium difficile infection: review. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2019;38(7):1211-21. DOI:10.1007/s10096-019-03539-6
40. Garcia-Vidal C, Sanjuan G, Moreno-Garcia E, Puerta-Alcalde P, Garcia-Pouton N, Chumbita M, et al. Incidence of co-infections and superinfections in hospitalized patients with COVID-19: a retrospective cohort study. *Clin Microbiol Infect.* 2021;27:83-8. DOI:10.1016/j.cmi.2020.07.041.
41. Giacobbe DR, Battaglini D, Ball L. Bloodstream infections in critically ill patients with COVID-19. *Eur J Clin Invest.* 2020;50(10):e13319. DOI:10.1111/eci.13319
42. Ilyas F, Burbridge B, Babyn P. Health Care-Associated Infections and the Radiology Department. *J Med Imaging Radiat Sci.* 2019;50(4):596-606. DOI:10.1016/j.jmir.2019.07.011
43. Kean R, Ramage G. Combined antifungal resistance and biofilm tolerance: the global threat of *Candida auris*. *mSphere.* 2019;4(4):e00458–19. DOI:10.1128/mSphere.00458-19
44. Kopsidas I, Collins M, Zaoutis T. Healthcare-associated Infections—Can We Do Better? *Pediatr Infect Dis J.* 2021;40:305–e309.
45. Kumar G, Adams A, Herrera M, Rojas ER, Singh V, Sakhuja A. Predictors and outcomes of healthcare-associated infections in COVID-19 patients. *Int J Infect Dis.* 2020;104:287-92. DOI: 1016/j.ijid.2020.11.135
46. Kwon YJ, Shin JH, Byun SA. *Candida auris* clinical isolates from south Korea: identification, antifungal susceptibility, and genotyping. *J Clin Microbiol.* 2019;57(4):e01624-18. DOI:1128/JCM.01624-18
47. Laloto TL, Gemeda DH, Abdella SH. Incidence and predictors of surgical site infection in Ethiopia: A prospective cohort. *BMC Infect Dis.* 2017;17:119. DOI:10.1186/s12879-016-2167-x
48. Oliveira WF, Silva PMS, Silva RCS, Machado G, Coelho LC, Correia MTS. *Staphylococcus aureus* and *Staphylococcus epidermidis* infections on implants. *Journal of Hospital Infection.* 2018;98(2):111-7.
49. O'Toole RF. The interface between COVID-19 and bacterial healthcare-associated infections. *Clin Microbiol Infect.* 2021;27(12):1772-6. DOI: 10.1016/j.cmi.2021.06.001
50. Raza T, Ullah SR, Mehmood K, Andleeb S. Vancomycin resistant Enterococci: A brief review. *J Pak Med Assoc.* 2018;68(5):768-72.
51. Ruiz-Gaitan A, Moret AM, Tasiach-Pitarch M. An outbreak due to *Candida auris* with prolonged colonization and candidaemia in a tertiary care European hospital. *Mycoses.* 2018;61:498-505. DOI: 10.1111/myc.12781
52. Saris K, Meis JF, Voss A. *Candida auris*. *Curr Opin Infect Dis.* 2018;31(4):334-340. DOI:10.1097/QCO.0000000000000469
53. Skříčková J. Nosocomial pneumonia. *Vnitr Lek.* 2017;63(7-8):518-26. DOI:10.36290/vnl.2017.106
54. Spivak ES, Hanson KE. *Candida auris*: an Emerging Fungal Pathogen. *J Clin Microbiol.* 2018;56(2):e01588-17. DOI:10.1128/JCM.01588-17
55. Suetens C, Latour K, Kärki T, Ricchizzi E, Kinross P, Moro ML, et al. Prevalence of healthcare-associated infections, estimated incidence and composite antimicrobial resistance index in acute care hospitals and long-term care facilities: results from two European point prevalence surveys, 2016 to 2017. *Euro Surveill.* 2018;23(46):1800516. DOI: 10.2807/1560-7917.ES.2018.23.46.1800516.
56. To KK, Sridhar S, Chiu KH, Hung DL, Li X, Hung IF, et al. Lessons learned 1 year after SARS-CoV-2 emergence leading to COVID-19 pandemic. *Emerg Microbes Infect.* 2021;10(1):507-35. DOI:10.1080/22221751.2021.1898291
57. Voidazan S, Albu S, Toth R, Grigorescu B, Rachita A, Moldovan I. Healthcare Associated Infections-A New Pathology in Medical Practice? *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(3):760. DOI: 10.3390/ijerph17030760

Библиографическая ссылка:

Морозов А.М., Морозова А.Д., Беляк М.А., Замана Ю.А., Жуков С.В. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи. Современный взгляд на проблему (обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2022. №4. Публикация 3-3. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2022-4/3-3.pdf> (дата обращения: 13.07.2022). DOI: 10.24412/2075-4094-2022-4-3-3. EDN WPJJQM*

Bibliographic reference:

Morozov AM, Morozova AD, Belyak MA, Zamana YuA, Zhukov SV. Infekcii, svjazannye s okazaniem medicinskoj pomoshhi. Sovremennyy vzgljad na problemu (obzor literatury) [Infections associated with the provision of medical care. Modern view on the problem (literature review)]. *Journal of New Medical Technologies, e-edition.* 2022 [cited 2022 Jul 13];4 [about 10 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2022-4/3-3.pdf>. DOI: 10.24412/2075-4094-2022-4-3-3. EDN WPJJQM

* номера страниц смотреть после выхода полной версии журнала: URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2022-4/e2022-4.pdf>

**идентификатор для научных публикаций EDN (eLIBRARY Document Number) будет активен после загрузки полной версии журнала в eLIBRARY