

Problem-Solving Article

<https://doi.org/10.31631/2073-3046-2018-17-4-10>

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи: современная доктрина профилактики

Часть 2. Основные положения

Е. Б. Брусина^{*1}, Л. П. Зуева², О. В. Ковалишена³, В. Л. Стасенко⁴, И. В. Фельдблюм⁵,
Н. И. Брико⁶, В. Г. Акимкин⁷

¹ ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

² ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им.
И.И.Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

³ ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

⁴ ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Министерства
здравоохранения Российской Федерации

⁵ ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет
им. Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации

⁶ ФГАУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет
имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет)

⁷ ФБУН Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии
Роспотребнадзора

Резюме

Доктрина профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), представляет собой декларацию о политике государства в области эпидемиологической безопасности медицинской помощи. Это система взглядов и положений, устанавливающая направления профилактики ИСМП, способы и формы их реализации. Наличие глубоко проработанной доктрины позволяет иметь базу для принятия решений. По заключению экспертов Всемирной организации здравоохранения, ни один тип медицинских учреждений ни в одной стране не может претендовать на то, чтобы быть свободным от риска возникновения ИСМП. Четыре ключевых положения лежат в основе риск-ориентированного подхода к ИСМП: 1 – риск ИСМП в медицинской организации существует всегда; 2 – риск ИСМП определяется степенью агрессии и инвазии, эпидемиологической безопасности применяемых медицинских технологий, свойствами возбудителей и условиями больничной среды; 3 – необходимость перехода от оценки и управления эпидемиологической ситуацией по заболеваемости к оценке потенциального риска, риск-менеджменту и риск-ориентированным технологиям профилактики; 4 – эпидемиологическая безопасность – неотъемлемая составляющая обеспечения качества и безопасности медицинской помощи.

Ключевые слова: инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, доктрина профилактики

Конфликт интересов не заявлен.

Для цитирования: Брусина Е. Б., Зуева Л. П., Ковалишена О. В. и др. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи: современная доктрина профилактики. Часть 2. Основные положения. Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2018; 17 (6): 4–10. <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2018-17-6-4-10>

Healthcare-Associated Infections: Modern Doctrine of Prophylaxis. Part II. Basic Concept

E. B. Brusina^{*1}, L. P. Zuyeva², O. V. Kovalishena³, V. L. Stasenko⁴, I. V. Feldblium⁵, N. I. Briko⁶, V. G. Akimkin⁷

¹ Kemerovo State Medical University

² North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov

³ Privolzhskiy Research Medical University

⁴ Omsk State Medical University

⁵ Perm State Medical Academy named after E. A. Vagner

⁶ Sechenov University

⁷ Central Research Institute of Epidemiology of the Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Wellbeing

* Для переписки: Елена Борисовна Брусина – д. м. н., профессор, заведующая кафедрой эпидемиологии Кемеровской государственной медицинской академии г. Кемерово. brusina@mail.ru. © Брусина Е. Б. и др.
For correspondence: Elena B. Brusina – Dr. Sci. (Med), professor, head of the department of epidemiology of the Kemerovo State Medical Academy, Kemerovo. brusina@mail.ru. © Brusina E. B. et al.

Abstract

The Doctrine for the prevention of healthcare-associated Infections (HAIs) is a declaration of the state policy in the field of epidemiological safety of medical care. This is a system of views and provisions that establishes the direction of prevention of HAIs, the ways and forms of their implementation. The presence of a deeply developed doctrine makes it possible to have a basis for decision-making. According to the conclusion of experts from the World Health Organization, no type of healthcare settings in any country can claim to be free from the risk of HAIs. Four key provisions underpin the risk-based approach: 1. The risk of HAIs in a healthcare settings always exists; 2. The risk of HAIs is determined by the degree of aggression and invasion, the epidemiological safety of the medical technologies used, the properties of pathogens and the conditions of the hospital environment; 3. The need to move from assessing and managing the epidemiological situation by morbidity to assessing the potential risk, risk management and risk-oriented prevention technologies; 4. Epidemiological safety is an integral part of ensuring the quality and safety of medical care.

Keywords: healthcare-associated infections, prophylaxis, basis concept

No conflict of interest to declare.

For citation: Brusina E. B., Zuyeva L. P., Kovalishena O. V. et al. Healthcare-Associated Infections: Modern Doctrine of Prophylaxis. Part II. Basic Concept. *Epidemiology and Vaccinal Prevention*. 2018; 17 (6): 4–10 (In Russ.). <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2018-17-6-4-10>

В современном понимании доктрина (лат. *doctrina* — учение, наука, обучение, образованность) — теория, концепция, учение, система воззрений, руководящий теоретический принцип.

Доктрина профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), декларирует государственную политику в области **эпидемиологической безопасности** медицинской помощи, которая представлена системой принципов и положений, устанавливающих направления **профилактики ИСМП**, способы и формы их реализации. Глубоко проработанная **доктрина** гарантирует принятие обоснованных рациональных действенных решений.

Эпидемиологическая безопасность медицинских технологий и больничной среды относятся к числу важнейших компонентов обеспечения качества медицинской помощи. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, в силу широкого распространения, негативных последствий для здоровья пациентов, персонала и экономики государства представляют собой мультидисциплинарную проблему, актуальность которой не снижается на протяжении десятилетий [1].

По заключению экспертов Всемирной организации здравоохранения, ни один тип медицинских учреждений ни в одной стране не может претендовать на то, чтобы быть свободным от риска возникновения ИСМП [2].

В зависимости от типа отделений, исходной тяжести состояния пациентов, уровня агрессии применяемых медицинских технологий и степени внедрения эффективных эпидемиологических мер частота ИСМП колеблется от 0,1 до 290 на 1000 пациентов. При этом частота инфекций области хирургического вмешательства составляет 15–118 случаев на 1000 оперированных пациентов, инфекций кровотока – 3,5–12,2 на 1000 дней катетеризации центральных сосудов, инфекций мочевыводящих путей 4,1–8,8 на 1000 дней

катетеризации и поствентиляционных пневмоний – 7,9–23,9 на 1000 дней искусственной вентиляции легких. Длительность госпитализации пациентов с ИСМП возрастает трехкратно, а риск летального исхода – в 4–15 раз. Итогом присоединения ИСМП является отклонение от запланированного результата оказания медицинской помощи, что имеет медицинское, моральное, социальное и финансовое выражение [3–5].

ИСМП – единый объединяющий термин для обозначения группы инфекций, в который трансформировалось современное представление о внутрибольничных инфекциях. Они определяются как любое клинически выраженное инфекционное заболевание, присоединившиеся у пациента в результате оказания медицинской помощи во время госпитализации, в амбулаторно-поликлинических условиях или на дому, вне медицинской организации, а также у медицинских работников в силу осуществления профессиональной деятельности [6, 7].

На пути преодоления проблемы ИСМП к настоящему времени достигнуты определенные успехи. Элементы глобальной задачи по обеспечению безопасности пациентов включают обязательства стран на уровне министерств; поэтапные улучшения в отдельных регионах; национальные стратегии профилактики ИСМП; руководства по совершенствованию программ гигиены рук, безопасности крови, инъекций, иммунизации; укрепление программ по водоснабжению, санитарии и удалению отходов; обеспечение безопасности клинических процедур.

В Российской Федерации решение проблемы безопасности медицинской помощи в тесной связи с ее качеством выделено в одно из приоритетных для практического здравоохранения: вступление в 2006 г. России во Всемирный альянс за безопасность пациентов, нормативное закрепление положений о качестве и безопасности медицинской помощи (глава 2 статья 4; глава 7, статья 64; глава 12, статьи 85, 87, 88, 89, 90 Федерального

Problem-Solving Article

закона от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ»).

Государственную политику Российской Федерации по предупреждению ИСМП, ограничению распространения устойчивости микроорганизмов к противомикробным химическим и биологическим препаратам в последнее десятилетие определили: «Национальная Концепция профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи», утвержденная Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации в 2011 г., Распоряжение Правительства РФ от 25 сентября 2017 г. № 2045-р «О Стратегии предупреждения распространения антимикробной резистентности в РФ на период до 2030 г.», Поручение Председателя Правительства Российской Федерации Д.А. Медведева по совершенствованию системы эпидемиологического надзора и мер профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП) от 12.12.2016 г. № ДМ-П12-75пр; система добровольной сертификации «Качество и безопасность медицинской деятельности» (№ РОСС RU.B1589.050ЧНО), зарегистрированная Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии 24 ноября 2016 года № 3802/16.

Отличительной особенностью эпидемиологического процесса ИСМП является прямая зависимость от степени агрессии и инвазии медицинских технологий, свойств возбудителей, степени эпидемиологической безопасности медицинской помощи и условий больничной среды [8].

В текущем десятилетии произошли значительные изменения условий оказания медицинской помощи и применяемых медицинских технологий, которые характеризуются:

- интенсификацией хирургических методов лечения;
- снижением длительности пребывания пациента в стационаре, внедрением стационарзамещающих технологий;
- снижением агрессии в результате широкого внедрения малоинвазивных медицинских технологий;
- ростом имплантируемых материалов и устройств, трансплантаций органов и тканей;
- широким распространением технологий выхаживания детей с низкой и экстремально низкой массой тела;
- технической насыщенностью лечебно-диагностического процесса;
- ростом антимикробной защиты медицинских технологий;
- замещением принципа максимальной изоляции пациента открытостью клиник для посетителей.

Эти изменения оказали выраженное влияние на эпидемиологический процесс ИСМП, проявившееся:

- снижением интенсивности проявлений эпидемиологического процесса с одновременным ростом

удельного веса тяжелых форм инфекций с утратой функции или целостности органа;

- сохраняющейся высокой частотой поствентиляционных инфекций дыхательных путей без позитивных тенденций;
- снижением частоты экзогенного инфицирования и ростом инфекций, вызванных формированием госпитального клона возбудителя ИСМП;
- ростом частоты внутриутробного инфицирования новорожденных детей;
- распространением возбудителей ИСМП с высоким эпидемиологическим потенциалом: мульти-, экстремально и панрезистентных к антимикробным препаратам клонов, микроорганизмов с высокой экологической толерантностью к неблагоприятным факторам среды и набором факторов вирулентности;
- ростом частоты вирусных инфекций с фекально-оральным механизмом передачи.

С одной стороны, значительно снизился риск экзогенного инфицирования за счет внедрения разовых расходных материалов, принципа индивидуальной изоляции при выполнении медицинской технологии, современной системы обработки рук, клининга, подготовки воздуха и др. Сокращение времени пребывания пациента в клинике на стационарном лечении способствовало профилактике формирования эпидемиологически опасных госпитальных штаммов микроорганизмов. Внедрение эндоскопических технологий привело к значительному снижению агрессии медицинских вмешательств (ключевого фактора риска ИСМП).

С другой стороны, расширились возможности выхаживания новорожденных с низкой и экстремально низкой массой тела, интенсивное развитие получили методы лечения с применением имплантов. Эти тенденции в медицине изменили структуру инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. На фоне сокращающегося количества случаев ИСМП возрос риск тяжелых осложнений. При оказании неонатологической помощи он определяется глубокой незрелостью новорожденного, несформировавшимися системами защиты от микроорганизмов. В других сферах медицинской помощи этот риск определяется, например, контактной имплантацией.

Формирование госпитального клона (штамма), как правило, является результатом адаптации определенного микроорганизма к конкретным госпитальным условиям, в процессе которой он приобретает свойства, значительно повышающие его конкурентные преимущества в борьбе за ниши обитания и источники питания. Характер приобретаемых микроорганизмом свойств определяется межмикробными взаимодействиями, особенностями популяции пациентов, медицинского персонала, комплексом профилактических и противоэпидемиологических мер, и он может существенно варьировать. В медицинских организациях

формируются условия, способствующие селекции наиболее адаптированных к конкретной среде обитания возбудителей, что, в конечном счете, приводит к внутривидовой гомогенизации возбудителя и его клональному распространению.

Именно поэтому важны не столько те или иные признаки или их совокупность, сколько степень гомогенности популяции микроорганизма, которая выражается коэффициентом разнообразия (отношение числа микроорганизмов данного вида (резистенс-типа) к общему числу видов (резистенс-типов) микроорганизмов). Установлено, что коэффициент разнообразия (видового разнообразия, разнообразия резистенс-типов и т. д.) менее 0,4 свидетельствует о сформировавшемся госпитальном штамме.

Однако, несмотря на то, что адаптация и селекция наиболее приспособленных к среде обитания микроорганизмов являются преимущественными путями формирования госпитального клона, существуют и другие.

Госпитальная среда представляет собой сложную динамичную искусственную экологическую систему, что требует непрерывной и адекватной оценки ее состояния. Определение принадлежности возбудителя к категории госпитального может быть основано только на результатах мониторинга за циркулирующей микрофлорой в ходе эпидемиологической диагностики.

Оптимальными информационными параметрами, отражающими состояние микробной популяции больничной среды и позволяющими предупреждать вмешательство в эпидемический процесс (до появления случаев заболеваний), являются:

- наличие доминирующего вида микроорганизма, выражаемое частотой выделения и удельным весом в структуре микробной популяции;
- коэффициент видового разнообразия микроорганизмов;
- коэффициент разнообразия резистенс-типов (серотипов, биоваров, плазмидоваров и т.д.) вида микроорганизма;
- коэффициент разнообразия генотипов (определяется на основе молекулярно-биологических (генетических) методов внутривидового типирования микроорганизмов).

Основанием для вмешательства в ход эпидемического процесса служит стабильная тенденция к снижению видового и внутривидового (фенотипического, генетического) разнообразия циркулирующих в госпитальных условиях микроорганизмов. Следует особенно отметить, что сам факт выделения микроорганизмов из больничной среды и от медицинского персонала не является индикатором истинной эпидемиологической ситуации. Наибольшую значимость имеют культуры, выделенные от пациентов.

Существуют различия в скорости формирования госпитальных клонов, которые зависят от рода

и вида возбудителя, длительности пребывания пациентов в стационаре; наличия резистентности к некоторым антибиотикам; интенсивности селекционных процессов, определяющихся количеством пациентов с гнойными процессами, степенью однородности пациентов по характеру основной патологии; типом стационара и интенсивностью обмена микрофлорой между пациентами. Ни один из критериев не может быть принят как единственный достаточный для определения госпитального клона (штамма). Определение госпитального штамма и дифференциация его от других штаммов возможна только на основании комплекса критериев, одна часть из которых может быть рассмотрена как необходимая, а другая как дополнительная.

К комплексу необходимых критериев относятся:

- фено- и генотипическая однородность популяции возбудителя. Только идентичность характеристик выделенного возбудителя по фено- и генотипическим признакам популяции позволяет отнести его к госпитальному;
- наличие циркуляции этого возбудителя среди пациентов.

К дополнительным критериям, достоверно чаще встречающимся среди госпитальных клонов (штаммов), могут быть отнесены наличие факторов вирулентности, антибиотикорезистентность, резистентность к дезинфектантам и антисептикам, устойчивость во внешней среде, повышенная адгезивность и др. Дополнительные критерии переменны по своим проявлениям и могут отсутствовать, присутствовать по одному или в комплексе, что определяется особенностями (условиями) адаптации микроорганизма к условиям искусственной госпитальной экосистемы [8].

Эпидемиологическая диагностика типа развития эпидемического процесса (экзогенный, эндогенный, связанный с формированием госпитального клона) имеет принципиальное значение, так как определяет дифференцированный характер профилактических и противоэпидемических мер.

Научной проблемой, имеющей практическое значение, является выявление: закономерностей формирования госпитальных клонов; поиск предикторов, характеризующих эпидемический потенциал клонов; влияния результирующих эффектов взаимодействия микробных популяций в госпитальной среде. Для обеспечения высокой эффективности эпидемиологической диагностики и управления эпидемическим процессом в практике необходимы: мониторинг; создание банка штаммов с высоким эпидемическим потенциалом; молекулярно-генетическая характеристика циркулирующих на территориях клонов, что невозможно без создания межрегиональных референс-лабораторий.

Объективные процессы в здравоохранении и имеющиеся теоретические предпосылки потребовали формулирования новой доктрины

профилактики ИСМП, перехода от стратегии вмешательства в эпидемический процесс на основе заболеваемости ИСМП (по случившемуся факту ИСМП) к стратегии оценки риска, разработки и внедрения системы обеспечения эпидемиологической безопасности медицинской организации, основанной на этом подходе.

Традиционно ИСМП оцениваются по заболеваемости, т. е. по случившемуся нежелательному исходу, причины которого имели место 7–10 дней назад. Такой подход в условиях высокотехнологичной медицинской помощи оказывается недостаточно эффективным из-за неизбежно запоздалого реагирования, недостаточного влияния на последствия ИСМП, низкой предиктивности ситуации и невозможности своевременной оценки формирования госпитальных клонов возбудителей ИСМП. Вмешательство в эпидемический процесс до развития ИСМП на основе оценки потенциального риска и принятия мер по его минимизации, безусловно, более перспективно.

Четыре ключевых положения лежат в основе этого подхода:

1. Риск ИСМП в медицинской организации существует всегда.
2. Риск ИСМП определяется степенью агрессии и инвазии, эпидемиологической безопасности применяемых медицинских технологий, свойствами возбудителей и условиями больничной среды.
3. Необходимость перехода от оценки и управления эпидемиологической ситуацией по заболеваемости к оценке потенциального риска, к риск-менеджменту и риск-ориентированным технологиям профилактики.
4. Эпидемиологическая безопасность – неотъемлемая составляющая обеспечения качества и безопасности медицинской помощи.

Риск – потенциальная, численно измеряемая вероятность возникновения у пациента, медицинского персонала инфицирования или развития инфекции, и связанных с ними последствий в виде заболеваемости, инвалидизации, летального исхода, экономического и иного рода ущерба [9].

Эпидемиологическая безопасность – состояние, характеризующееся совокупностью условий, при которых отсутствует недопустимый риск возникновения у пациентов и медицинского персонала заболевания инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи, состояния носительства, интоксикации, сенсibilизации организма, вызванных микроорганизмами и продуктами их жизнедеятельности, а также культурами клеток и тканей [10].

Для реализации риск-ориентированных технологий необходимы:

- эпидемиологический мониторинг колонизации кишечника новорожденных (своевременная диагностика экзогенного фактора передачи

и риска ИСМП), мониторинг микрофлоры патологических очагов (диагностика риска формирования популяции госпитального клона), технологий высокого риска (оценка риска ИСМП медицинской технологии), показателей производственного контроля (контроль соответствия заданных параметров процессов);

- стандартизация мер по обеспечению эпидемиологической безопасности для каждой медицинской технологии;
- чек-листы и аудит обеспечения эпидемиологической безопасности;
- качественная и количественная оценка риска присоединения ИСМП;
- разработка и внедрение стратегий риск-менеджмента, таких как стратегия уклонения (замены медицинских технологий с высоким риском ИСМП эпидемиологически более безопасными); стратегия локализации (применение мер, позволяющих ограничить распространение потенциальных возбудителей инфекции); дублирование мер защиты; стратегия компенсации (применение антимикробной терапии для снижения потерь даже при развитии рисков) и других [11, 12].

Несмотря на то, что ряд зарубежных руководств содержит разделы, посвященные риск-менеджменту ИСМП, применительно к рассматриваемой проблеме эпидемиология находится в самом начале пути. Однако несомненно, что конкретизация этой концепции, разработка алгоритмов оценки риска, информационных форм, детализация риск-матрицы в контексте различных медицинских технологий и внедрение ее в практику приведет к существенному повышению эффективности профилактики ИСМП.

Обеспечение эпидемиологической безопасности предполагает соответствие уже разработанным критериям: «Обеспечение эпидемиологической безопасности медицинских технологий»; «Обеспечение эффективного микробиологического мониторинга»; «Обеспечение эпидемиологической безопасности медицинского персонала»; «Обеспечение эпидемиологической безопасности медицинского персонала» [13, 14].

Стандартизация эпидемиологической безопасности медицинских технологий может быть реализована через санитарное законодательство, порядки и стандарты оказания медицинской помощи, клинические рекомендации по обеспечению эпидемиологической безопасности медицинских технологий, стандартные операционные процедуры.

Порядки и стандарты оказания медицинской помощи должны включать положения по эпидемиологической безопасности. При их разработке и актуализации профессиональными организациями должна проводиться экспертная оценка с точки зрения достаточности мер эпидемиологической безопасности. К сожалению, в настоящее время

ни порядки, ни стандарты не содержат положений, обеспечивающих эпидемиологическую безопасность. Безусловно, этот важный аспект безопасности и качества медицинской помощи должен быть учтен и скорректирован в существующих документах Министерства здравоохранения.

Эпидемиологическая безопасность реализуется также через эпидемиологическое обеспечение медицинской деятельности – комплекс диагностических, санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на создание безопасной больничной среды, гарантирование качества медицинской помощи и предотвращение случаев инфекционных (паразитарных) заболеваний, включая ИСМП.

Эпидемиологическое обеспечение в медицинской организации включает:

- эпидемиологическое наблюдение в структурных подразделениях медицинской организации, в первую очередь в отделениях риска;
- активное выявление и регистрацию случаев инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи;
- эпидемиологическую диагностику причин и условий, способствующих инфицированию пациентов и персонала в медицинских организациях, определение путей и факторов передачи возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи;
- оценку риска инфицирования пациентов и медицинского персонала;
- микробиологическую верификацию случаев инфекционных заболеваний, включая ИСМП;
- мониторинг резистентности к антимикробным препаратам (антибиотикам, дезинфектантам, антисептикам, бактериофагам) основных возбудителей ИСМП, признаков формирования госпитальных штаммов (клонов);
- стратегию и тактику применения в медицинских организациях антимикробных препаратов;
- систему профилактических и противоэпидемических мер, в том числе постэкспозиционную химиопрофилактику, антимикробную профилактику, специфическую профилактику, дезинфекционные, стерилизационные, дезинсекционные, дератизационные мероприятия в медицинской организации;
- систему обращения с медицинскими отходами в медицинской организации;
- стандартизацию мер защиты от инфицирования при различных медицинских технологиях;
- обучение различных категорий медицинских работников профилактике инфекционных

(паразитарных) заболеваний, включая ИСМП, а также инфекций, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

- повышение мотивации медицинского персонала к обеспечению безопасности и качества медицинской помощи;
- внедрение принципов доказательной медицины в деятельность медицинской организации при выборе, применении и оценке результатов использования различных методов диагностики, лечения и профилактики;
- консультативную, методическую и организационную помощь в эпидемиологической диагностике и профилактике инфекционных (паразитарных) заболеваний, включая ИСМП;
- оценку эпидемиологической и экономической эффективности профилактических и противоэпидемических мер на основе принципов доказательной медицины.

Неотъемлемой частью является аудит эпидемиологической безопасности медицинских технологий – комплексная и независимая проверка оснащения, деятельности, документации по обеспечению эпидемиологической безопасности, проводимая для подтверждения соответствия этой деятельности, также процедур сбора, анализа и представления данных протоколу, стандартным процедурам, надлежащей эпидемиологической практике и нормативным требованиям [15].

Важнейший принцип эффективного аудита эпидемиологической безопасности – отсутствие репрессивных функций. Основная его цель – выявление системных ошибок. Аудит проводится подготовленными сотрудниками, объединёнными в мультидисциплинарные команды, представляющими все заинтересованные стороны (включая врачей, медицинских сестер, организаторов и т.д.), которым обеспечена максимальная независимость (непредвзятость). При этом используются критерии, основанные на данных доказательной медицины, соблюдаются принципы конфиденциальности. Важной частью аудита являются анализ и повторная оценка внедренных изменений, информирование персонала.

Обеспечение перехода на риск-ориентированную модель профилактики ИСМП, применение основанных на доказательной информации мер профилактики, несомненно, позволят повысить эпидемиологическую безопасность и качество медицинской помощи.

Литература

1. Покровский В.И., Акимкин В.Г., Брико Н.И. и др. Внутрибольничные инфекции: новые горизонты профилактики // *Эпидемиология и инфекционные болезни*. 2011. № 1. С. 4 – 7.
2. WHO. Report on the burden of endemic health care-associated infection Worldwide. A systematic review of the literature. World Health Organization; 2011.
3. European Centre for Disease Prevention and Control. Surveillance of surgical site infections and prevention indicators in European hospitals -HAI-Net SSI protocol, version 2.2. Stockholm: ECDC; 2017. Доступно по: <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/surveillance-surgical-site-infections-and-prevention-indicators-european> Ссылка активна на 20 августа 2018.

4. Покровский В.И., Акимкин В.Г., Брико Н.И. и др. Национальная концепция профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, и информационный материал по ее положениям. Нижний Новгород; 2012.
5. 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. Т. 16. № 4. С. 73 – 80.
6. Покровский В.И., Акимкин В.Г., Брико Н.И. и др. Терминологические аспекты инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. 2011. № 5. С. 122 – 125.
7. Покровский В.И., Акимкин В.Г., Брико Н.И. и др. Основы современной классификации инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи // Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. 2011. № 3. С. 4.
8. Брико Н.И., Брусина Е.Б., Зуева Л.П. и др. Госпитальный штамм - непознанная реальность // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2013. Т. 12, № 1. С. 30 – 35.
9. Брусина Е.Б., Барбараш О.Л. Управление риском инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (риск-менеджмент) // Медицинский альманах. 2015. № 5 (40). С. 12–16.
10. Брико Н.И., Брусина Е.Б., Зуева Л.П. и др. Стратегия обеспечения эпидемиологической безопасности медицинской деятельности // Вестник Росздравнадзора. 2017. № 4. С. 15 – 21.
11. Брико Н.И., Брусина Е.Б., Зуева Л.П. и др. Общее содержание и ключевые компоненты эпидемиологической безопасности медицинской деятельности // Поликлиника. 2015. № 1 – 3. С. 12 – 16.
12. Брико Н.И., Брусина Е.Б., Зуева Л.П. и др. Эпидемиологическая безопасность - важнейшая составляющая обеспечения качества и безопасности медицинской помощи // Вестник Росздравнадзора. 2014. № 3. С. 27 – 32.
13. Брико Н.И., Брусина Е.Б., Зуева Л.П. и др. Критерии эпидемиологической безопасности медицинской помощи: общее содержание и ключевые компоненты // Управление качеством в здравоохранении. 2014. № 4. С. 24 – 31.
14. Брико Н.И., Брусина Е.Б., Зуева Л.П. и др. Критерии эпидемиологической безопасности медицинской помощи // Медицинский альманах. 2014. № 4 (34). С. 8 – 13.
15. Найговзина Н.Б., Попова А.Ю., Бiryukova Е.Е., и др. Оптимизация системы мер борьбы и профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, в Российской Федерации // Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. 2018. № 1. С. 6 – 14.

References:

1. Pokrovskij VI, Akimkin VG, Briko NI, et al. Vnutribol'nichnye infekcii: novye gorizonty profilaktiki. *Epidemiology and Infectious Diseases*. 2011;14-7. (In Russ.)
2. WHO. Report on the burden of endemic health care-associated infection Worldwide. A systematic review of the literature. World Health Organization; 2011.
3. European Centre for Disease Prevention and Control. Surveillance of surgical site infections and prevention indicators in European hospitals -HAI-Net SSI protocol, version 2.2. Stockholm: ECDC; 2017. Available at: <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/surveillance-surgical-site-infections-and-prevention-indicators-european> Accessed: 20 Aug 2018.
4. Pokrovskij VI, Akimkin VG, Briko NI, et al. Nacional'naya koncepciya profilaktiki infekcij, svyazannyh s okazaniem medicinskoj pomoshchi, i informacionnyj material po ee polozheniyam. Nizhnij Novgorod; 2012. (In Russ.)
5. Brusina EB, Kovalishena OV, Tsigelnik AM. Healthcare-Associated Infections: Trends and Prevention Prospectives. *Epidemiology and Vaccine Prevention*. 2017; 16 (4): 73 – 80. (In Russ.) doi: 10.31631/2073-3046-2017-16-4-73-80
6. Pokrovskij VI, Akimkin VG, Briko NI, et al. Terminologicheskie aspekty infekcij, svyazannyh s okazaniem medicinskoj pomoshchi. *Zhurnal mikrobiologii, epidemiologii i immunobiologii*. 2011;5:122-125. (In Russ.)
7. Pokrovskij VI, Akimkin VG, Briko NI, et al. Osnovy sovremennoj klassifikacii infekcij, svyazannyh s okazaniem medicinskoj pomoshchi. *Epidemiologiya i infekcionnye bolezni. Aktual'nye voprosy*. 2011; 3: 4. (In Russ.)
8. Briko NI, Brusina EB, Zueva LP, et al. Gospital'nyj shtamm – nepoznannaya real'nost'. *Epidemiology and Vaccine Prevention*. 2013; 12 (1): 30 – 35. (In Russ.)
9. Brusina EB, Barbarash OL. Upravlenie riskom infekcij, svyazannyh s okazaniem medicinskoj pomoshchi (risk-menedzhment). *Medicinskij al'manah*. 2015; 5 (40): 12 – 16. (In Russ.)
10. Briko NI, Brusina EB, Zueva LP, et al. Strategiya obespecheniya epidemiologicheskoy bezopasnosti medicinskoj deyatel'nosti. *Vestnik Roszdravnadzora*. 2017; 4: 15 – 21. (In Russ.)
11. Briko NI, Brusina EB, Zueva LP, et al. Obshee sodержanie i klyucheveye komponenty epidemiologicheskoy bezopasnosti medicinskoj deyatel'nosti. *Poliklinika*. 2015; 1 – 3: 12 – 16. (In Russ.)
12. Briko NI, Brusina EB, Zueva LP, et al. Epidemiologicheskaya bezopasnost' - vazhnejshaya sostavlyayushchaya obespecheniya kachestva i bezopasnosti medicinskoj pomoshchi. *Vestnik Roszdravnadzora*. 2014; 3: 27 – 32. (In Russ.)
13. Briko NI, Brusina EB, Zueva LP, et al. Kriterii ehpidemiologicheskoy bezopasnosti medicinskoj pomoshchi: obshchee sodержanie i klyucheveye komponenty. *Upravlenie kachestvom v zdравоохранении*. 2014; 4: 24 – 31. (In Russ.)
14. Briko NI, Brusina EB, Zueva LP, et al. Kriterii ehpidemiologicheskoy bezopasnosti medicinskoj pomoshchi. *Medicinskij al'manah*. 2014; 4 (34): 8 – 13. (In Russ.)
15. Najgovzina NB, Popova AYu, Biryukova EE, et al. Optimizaciya sistemy mer bor'by i profilaktiki infekcij, svyazannyh s okazaniem medicinskoj pomoshchi, v Rossijskoj Federacii. *Epidemiologiya i infekcionnye bolezni. Aktual'nye voprosy*. 2018. 1: 6 – 14. (In Russ.)

Об авторах

- **Елена Борисовна Брусина** – д. м. н., профессор, заведующая кафедрой эпидемиологии Кемеровского государственного медицинского университета г. Кемерово. brusina@mail.ru.
- **Людмила Павловна Зуева** – д. м. н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, заведующая кафедрой эпидемиологии, паразитологии и дезинфектологии Северо-Западного государственного медицинского университета им. И. И. Мечникова, 191015, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41, (812) 543-02-41. uzueva@mail.ru.
- **Ольга Васильевна Ковалишена** – д. м. н., профессор, заведующая кафедрой эпидемиологии, микробиологии и доказательной медицины и зам.директора по науке НИИ профилактической медицины НижГМА, исполнительный директор НП «НАСКИ». kovalishena@mail.ru.
- **Владимир Леонидович Стасенко** – д. м. н., профессор, заведующий кафедрой эпидемиологии Омского государственного медицинского университета Минздрава России, ORCID 0000-0003-3164-8734.
- **Ирина Викторовна Фельдблюм** – д. м. н., профессор, заведующая кафедрой эпидемиологии Пермского государственного медицинского университета им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России. 8 (342) 218-16-68, irinablum@mail.ru. ORCID: 0000-0003-4398-5703. Author ID – 6602091527.
- **Николай Иванович Брико** – академик РАН, д. м. н., профессор, заведующий кафедрой эпидемиологии и доказательной медицины Сеченовского университета. 119435, Москва ул. Б. Пироговская, д. 2, стр. 2. 8 (499) 248 04 13. nbrico@mail.ru. ORCID: 0000-0002-6446-2744. Author ID – 7004344976.

Поступила: 30.07.2018. Принята к печати: 20.10.2018.

About the Authors

- **Elena B. Brusina** – Dr. Sci. (Med), professor, head of the department of the Kemerovo State Medical University, Kemerovo. brusina@mail.ru.
- **Lyudmila P. Zueva** – Dr. Sci. (Med), professor, Honored Scientist of Russia, Head of the Department of Epidemiology, Parasitology and Disinfectology of North-western State Medical University named after I. I. Mechnikov.
- **Olga V. Kovalyshena** – Dr. Sci. (Med), professor, Head of the Department of Epidemiology, Microbiology and Evidence Medicine and Deputy Director for Science of the Research Institute of Preventive Medicine NizhGMA, Executive Director of NP «NASKI». kovalishena@mail.ru.
- **Vladimir L. Stasenko** – head of the department of epidemiology «Omsk State Medical University» Ministry of Healthcare, Russian Federation, Russia. ORCID 0000-0003-3164-8734.
- **Irina V. Feldblum** – Dr. Sci. (Med), professor, head of the Department of Epidemiology of Perm State Medical University named after Academician E. A. Wagner Ministry of Healthcare of Russia. irinablum@mail.ru. ORCID: 0000-0003-4398-5703. Author ID – 6602091527.
- **Nikolaj I. Briko** – academican of the Russian Academy of Sciences, Dr. Sci. (Med), professor, head of the Department of Epidemiology and Evidence-based Medicine, of Sechenov University. 119435, r. B. Pirogovskaya, 2., 2. nbrico@mail.ru. ORCID: 0000-0002-6446-2744. Author ID-7004344976.

Received: 1.07.2018 Accepted: 20.10.2018.