

# Оптимизация системы мер борьбы и профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи в Российской Федерации

Н. Б. Найговзина<sup>1</sup>, А. Ю. Попова<sup>2</sup>, Е. Е. Бирюкова<sup>3</sup>, Е. Б. Ежлова<sup>2</sup>, Е. П. Игонина<sup>2</sup>, В. И. Покровский<sup>4</sup>, В. Г. Акимкин<sup>4</sup>, А. В. Тутельян<sup>4</sup>, Н. В. Шестопалов<sup>5</sup>, С. А. Краевой<sup>6</sup>, Н. А. Костенко<sup>6</sup>, Н. И. Брико<sup>7</sup>, Е. Б. Брусина<sup>8</sup>, Л. П. Зуева<sup>9</sup>, И. В. Фельдблюм<sup>10</sup>, В. В. Шкарин<sup>11</sup>, Р. С. Козлов<sup>12</sup>, В. Л. Стасенко<sup>13</sup>, А. А. Голубкова<sup>14</sup>, Г. Т. Сухих<sup>15</sup>, Т. В. Припутневич<sup>15</sup>, Р. Г. Шмаков<sup>15</sup>, В. В. Зубков<sup>15</sup>, А. С. Шкода<sup>16</sup>, В. И. Шумилов<sup>16</sup>, С. Д. Митрохин<sup>16</sup>, О. Н. Ершова<sup>17</sup>, Е. П. Селькова<sup>18</sup>, Т. А. Гренкова<sup>18</sup>, И. В. Иванов<sup>19</sup>, О. Р. Швабский<sup>19</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова» Минздрава России, г. Москва

<sup>2</sup>Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

<sup>3</sup>Совет Федерации Федерального Собрания Российской Федерации

<sup>4</sup>ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора, г. Москва

<sup>5</sup>ФБУН «Научно-исследовательский институт дезинфектологии» Роспотребнадзора, г. Москва

<sup>6</sup>Министерство здравоохранения Российской Федерации

<sup>7</sup>ФГАУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова (Сеченовский университет)» Минздрава России, г. Москва

<sup>8</sup>ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Кемерово

<sup>9</sup>ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

<sup>10</sup>ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. академика Е. А. Вагнера» Минздрава России, г. Пермь

<sup>11</sup>ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Нижний Новгород

<sup>12</sup>ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Смоленск

<sup>13</sup>ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Омск

<sup>14</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Екатеринбург

<sup>15</sup>ФГБУ «Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. академика В. И. Кулакова» Минздрава России, г. Москва

<sup>16</sup>ГБУЗ г. Москвы «ГКБ № 67 им. Л. А. Ворохобова» Департамента здравоохранения г. Москвы

<sup>17</sup>ФГАУ «Национальный научно-практический центр нейрохирургии им. академика Н. Н. Бурденко» Минздрава России, г. Москва

<sup>18</sup>ФБУН «Московский НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Г. Н. Габричевского» Роспотребнадзора, г. Москва

<sup>19</sup>ФГБУ «Центр мониторинга и клинико-экономической экспертизы» Росздравнадзора, г. Москва

В современных условиях профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), является одной из глобальных мировых проблем. Актуальность ИСМП определяется их широким распространением, негативными последствиями для здоровья и жизни пациентов, персонала медицинских организаций, увеличением расходов на оказание медицинской помощи, прежде всего, в стационарных условиях вследствие увеличения длительности лечения, снижения оборота койки, приводящих к росту потребности отрасли здравоохранения в дополнительных ресурсах [1].

По данным зарубежных научных исследований, ИСМП поражают в среднем от 5 до 15 % госпитализированных пациентов, а в отделениях высокого риска до 40 %. Социальный и экономический ущерб, наносимый ИСМП, ежегодно составляет в США около 55–60 млрд долларов; в странах Европы — 13–24 млрд евро; в Великобритании около 10 млрд фунтов стерлингов [2].

Наиболее распространенными формами ИСМП в мире являются инфекции в области хирургического вмешательства, инфекции кровотока, связанные с катетеризацией

сосудов, пневмонии, ассоциированные с искусственной вентиляцией легких (ИВЛ), инфекции мочевыводящих путей, связанные с катетеризацией мочевого пузыря [3].

В Российской Федерации, по данным официальной статистики, ежегодно регистрируются около 25–30 тысяч случаев ИСМП (менее 0,1 % от числа госпитализируемых пациентов) [4], что не отражает реальной эпидемиологической ситуации и является результатом значительного недоучета случаев ИСМП. Достоверные и полные статистические данные о социальном и экономическом бремени, причиняемом ИСМП государству и населению страны, отсутствуют. Тем не менее по результатам научных исследований отечественных ученых показано, что ИСМП поражают в среднем 10 % пациентов, находящихся в стационарах страны, составляя ежегодно не менее 2,5–3,0 млн случаев. Значителен общий экономический ущерб, ежегодно причиняемый ИСМП в Российской Федерации, который, по данным российских экспертов, может достигать 300 млрд рублей (5 млрд долларов США) [5].

В 2015 году в стационарах страны пролечены 30,4 млн человек (без учета новорожденных), при этом в случае

осложнения ИСМП в среднем у 10% пациентов (более 3 млн чел.) и увеличения продолжительности их лечения на 7–10 дней общая продолжительность госпитализации таких больных предположительно увеличилась на 20–30 млн койко-дней. Это обусловило, исходя из средней стоимости койко-дня, возрастание только прямых затрат медицинских организаций при оказании стационарной медицинской помощи не менее чем на 60–85 млрд руб. Отсутствие должной выявляемости ИСМП в значительной мере усугубляет проблему, приводит к возрастанию социально-экономических потерь (издержек) государства [6].

Проблема ИСМП неразрывно связана с формированием и широким распространением возбудителей ИСМП, обладающих множественной резистентностью к антибиотикам и дезинфицирующим средствам, что негативно влияет на качество лечения пациентов и эффективность профилактических мероприятий. Широкое распространение устойчивых к антимикробным препаратам (АМП) штаммов микроорганизмов часто приводит к тяжелому течению заболеваний и даже смертельным исходам (*Acinetobacter*, *Pseudomonas* и различные *Enterobacteriaceae* [включая *Klebsiella*, *Coli*, *Serratia* и *Proteus*]).

Так, все большее значение приобретает заболеваемость туберкулезом, вызванным микобактериями туберкулеза с множественной лекарственной устойчивостью: за период 1999–2014 гг. показатели заболеваемости такими формами туберкулеза и их распространенности увеличились в 2,8–2,9 раза, ежегодно развивается лекарственная устойчивость микобактерий туберкулеза у каждого седьмого больного туберкулезом в период диспансерного наблюдения и лечения [7]. Другой пример: у больных со злокачественными новообразованиями процент инфекционных осложнений доходит до 70–80% [8], что становится основной причиной смерти.

В последние годы отмечен рост заболеваемости, обусловленной *Clostridium difficile*, составляющий в США до 250 тысяч случаев в год. При этом штаммы *C. difficile* становятся более устойчивыми к антибактериальной терапии, приводя к росту летальности от этой инфекции, достигающей 14 тысяч случаев в год [9, 10]. Значительный вклад в развитие ИСМП, связанных с имплантатами, а также с длительным или постоянным использованием устройств и изделий из пластика, в снижение эффективности терапии антибиотиками вносят образуемые бактериями биопленки [11, 12]. Достаточно часто наблюдается формирование антибиотикоустойчивыми микроорганизмами биопленок в послеоперационных ранах и трофических язвах, обуславливая их длительное незаживление и риск развития тяжелого сепсиса. Очень серьезной проблемой является вентилятор-ассоциированная пневмония у больных с критическими состояниями, которую регистрируют у 9–27 человек из тысячи интубированных пациентов [13]. Летальность от такой пневмонии достигает 30–70% [14, 15]. Наряду с нарастанием устойчивости бактерий к антибиотикам, ВОЗ [16] отмечает проблемы устойчивости к противовирусным препаратам (в частности, при лечении ВИЧ, гриппа), противопаразитарным (антималарийным) и антигрибковым средствам.

Таким образом, устойчивость к АМП является серьезной проблемой, с которой сталкиваются клиницисты самого разного профиля. При этом затраты на антибиотики и дезинфицирующие средства не приносят желаемого эффекта.

Это подтверждается результатами мониторинга потребления АМП, по результатам которого за 2003–2013 гг. выявлено, что в стационарах страны ведущее место в структуре потребления АМП для системного применения занимают цефалоспорины и хинолоны, причем в динамике в структуре потребления АМП увеличивается доля комбинированных пенициллинов, цефалоспоринов и хинолонов III–IV поколения, карбапенемов и макролидов, относящихся к дорогостоящим препаратам резерва.

В ходе научных исследований установлено, что риск развития ИСМП определяется количеством и инвазивностью проводимых лечебно-диагностических манипуляций, степенью эпидемиологической безопасности медицинских технологий и больничной среды, свойствами возбудителей и особенностями течения хронических заболеваний пациентов, уровнем подготовки и квалификацией медицинского персонала. Интенсивное развитие и широкое применение высокотехнологичных методов диагностики и лечения обуславливают появление новых рисков, определяют необходимость непрерывного совершенствования технологий, методов и средств профилактики и лечения ИСМП [17].

Принимая во внимание меняющиеся социально-экономические условия современного мира, требующие от органов государственной власти совершенствовать методы управления, показателем эффективности которых является достижение общественно значимых целей [18, 19], а также государственную важность проблемы, определяемую поручением председателя Правительства Российской Федерации от 12.12.2016 года, Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Министерством здравоохранения Российской Федерации, Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения активизирована работа по совершенствованию системы эпидемиологического надзора и мер профилактики ИСМП в Российской Федерации.

Целью проводимой работы является обеспечение эпидемиологической безопасности оказания медицинской помощи населению Российской Федерации и снижение социально-экономического ущерба от ИСМП на основе совершенствования технологий и методов профилактики диагностики и лечения, создания системы риск-менеджмента инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи.

Достижение поставленной цели планируется посредством решения следующих основных задач:

- разработать с учетом международного и отечественного опыта современные критерии постановки диагноза ИСМП, обеспечить на их основе полную выявляемость, учет и регистрацию заболеваемости ИСМП в медицинских организациях;

- определить интенсивные показатели заболеваемости, обусловленные оперативными вмешательствами и манипуляциями с высоким эпидемиологическим риском инфицирования пациентов;
- определить структуру основных возбудителей ИСМП, охарактеризовать их чувствительность к антибиотикам, дезинфицирующим средствам и антисептикам, оценить распространенность микроорганизмов с высокой антимикробной устойчивостью;
- оценить структуру потребления и адекватность назначения антибиотиков, использования дезинфицирующих средств и антисептиков в медицинских организациях;
- отработать и внедрить в деятельность медицинских организаций систему фармако-микробиологического мониторинга;
- оптимизировать меры профилактики, диагностики и антибактериальной терапии с учетом патологии пациентов, особенностей оказываемой им медицинской помощи;
- внедрить современные эпидемиологически эффективные технологии профилактики ИСМП в практику здравоохранения;
- провести экспертную оценку нормативных и методических документов в области эпидемиологического надзора и профилактики ИСМП, оптимизировать нормативную правовую и методическую базу;
- провести оценку оснащенности программными продуктами медицинских организаций, обеспечивающими проведение фармако-микробиологического мониторинга и эпидемиологического надзора за ИСМП, определить подходы к оптимизации используемых в медицинских организациях информационных систем и баз данных, обеспечению их совместимости с электронной историей болезни в единой информационной системе в сфере здравоохранения;
- усовершенствовать систему обучения различных категорий медицинских работников по вопросам профилактики ИСМП;
- оценить социально-экономический ущерб от основных нозологических форм ИСМП и его динамику с учетом совершенствования эпидемиологического надзора и комплекса мероприятий по профилактике ИСМП, разработать и апробировать методику расчета и мониторинга объема прямых экономических затрат медицинских организаций в связи с возникновением ИСМП и оценки экономической эффективности мер по совершенствованию профилактики, диагностики и лечения ИСМП.

Учеными и специалистами определены основные направления реализации масштабной цели совершенствования системы эпидемиологического надзора и мер профилактики ИСМП в Российской Федерации.

1. *Эпидемиологический блок* — оценка в ходе проспективного эпидемиологического наблюдения на основе стандартных эпидемиологических определений случая ИСМП, стратифицированных показателей заболеваемости и их динамики, позволяющих определить

действие ряда эпидемиологически значимых факторов риска, а также проведение оценки соблюдения гигиены рук и обеспечения дезинфекционных мероприятий, спецодеждой.

2. *Микробиологический блок* — оценка сложившейся в учреждении системы микробиологической диагностики, структуры ведущих возбудителей ГСИ в изучаемых профильных подразделениях стационаров, оценка их чувствительности к антибиотикам, дезинфицирующим средствам и антисептикам, а также в рамках референс-исследований изучение механизмов резистентности и клональной структуры возбудителей, в том числе с применением молекулярно-генетических методов. Предусмотрены также динамическая оценка санитарно-микробиологических показателей при исследовании объектов внутрибольничной среды профильных отделений и отработка оптимальных схем и моделей микробиологического мониторинга в стационарах (отделениях) различного профиля.
3. *Фармакологический блок* — оценка структуры и объема потребления антибиотиков, соответствия назначений федеральным клиническим рекомендациям, а также разработка рекомендаций по корректировке практики антибактериальной профилактики и терапии, их внедрение и контроль реализации с оценкой эффективности.
4. *Экономический блок* — оценка социально-экономического ущерба от основных нозологических форм ИСМП и его динамики с учетом совершенствования эпидемиологического надзора и комплекса мероприятий по профилактике ИСМП; разработка и апробация методики расчета показателей предотвращенного прямого экономического ущерба (оптимизации расходов) медицинских организаций в связи с совершенствованием мер профилактики, диагностики и лечения ИСМП.
5. *Информационный блок* — экспертная оценка и актуализация нормативных и методических документов по профилактике ИСМП; оценка оснащенности программными продуктами, обеспечивающими проведение фармако-микробиологического мониторинга и эпидемиологического надзора за ИСМП с определением подходов к их оптимизации и обеспечению совместимости используемых в медицинских организациях информационных систем; разработка регламента межведомственного взаимодействия.
6. *Внедрение новых технологий* — оценка эпидемиологической, экономической, медицинской эффективности применения и последующее внедрение современных технологий, методов, средств (аппаратуры) лечения осложнений и профилактики ИСМП.
7. *Ресурсное обеспечение* — динамическая оценка ресурсного обеспечения системы профилактики ИСМП (кадры, материально-техническое обеспечение, информационное обеспечение, финансирование) с определением потребности в разработке и локализации производства необходимого оборудования и медицинских изделий.
8. *Образовательный блок* предусматривает расширение охвата различных категорий медицинских работников

специализированными программами обучения по профилактике ИСМП в рамках непрерывного профессионального образования.

Реализация вышеуказанных направлений позволит:

- внедрить стандартные определения случаев ИСМП, обеспечить полную выявляемость и регистрацию случаев ИСМП в медицинских организациях, усовершенствовать формы учета заболеваемости ИСМП;
- оптимизировать систему эпидемиологического надзора за ИСМП на основе использования современных информационных технологий и специальных программ, разработать и апробировать методологию риск-менеджмента ИСМП при манипуляциях с высоким эпидемиологическим риском инфицирования пациентов;
- оптимизировать и стандартизировать методы и схемы мониторинга возбудителей ИСМП, получить научные данные о динамике устойчивости возбудителей ИСМП к антибиотикам и дезинфицирующим средствам, создать в медицинских организациях баз данных микроорганизмов с высокой антимикробной устойчивостью;
- модернизировать федеральные клинические рекомендации в части стандартных отраслевых протоколов диагностики и лечения ИСМП на основе данных мониторинга видового состава возбудителей, их устойчивости к антимикробным препаратам (АМП) и динамики потребления АМП различных групп;
- внедрить в практику здравоохранения современные инновационные эпидемиологически эффективные методы и технологии профилактики ИСМП;
- снизить удельный вес случаев ИСМП, обусловленных возбудителями с высокой устойчивостью к антибиотикам и дезинфицирующим средствам;
- совершенствовать практику применения дезинфицирующих средств и антисептиков в медицинских организациях;
- повысить эпидемиологическую безопасность оказания медицинской помощи путем снижения рисков развития ИСМП в медицинских организациях;
- оптимизировать и гармонизировать с международной практикой отечественную нормативно-правовую и методическую базы в области профилактики ИСМП;
- повысить образовательный уровень различных категорий специалистов в области профилактики ИСМП;
- снизить прямые затраты медицинских организаций и уровень социально-экономического ущерба от ИСМП;
- определить экспертные организации по профилактике ИСМП в регионах (субъектах) Российской Федерации и распространить передовой опыт организации системы мероприятий по профилактике ИСМП.

Оптимизация системы эпидемиологического надзора за ИСМП позволит минимизировать факторы риска распространения этих инфекций, а также обеспечит эффективный контроль за ИСМП и будет способствовать своевременному принятию комплекса управленческих решений.

Таким образом, в настоящее время проблема профилактики ИСМП — неотъемлемая составляющая системы мер по обеспечению безопасности пациентов и качества и безопасности медицинской деятельности и качество помощи, требующая глубокого научного осмысления на основе высококачественного эпидемиологического анализа ситуации с привлечением методов молекулярной биологии, генетики, иммунологии и микробиологии, а также консолидированных усилий медицинского сообщества, специалистов органов исполнительной власти в сфере здоровья.

#### Список литературы

1. Попова А.Ю., Ежлова Е.Б., Игонина Е.П., Мельникова А.А., Фролова Н.В. / Надзор за соблюдением санитарно-эпидемиологического законодательства при оказании медицинской помощи в целях обеспечения ее качества и безопасности // Вестник Росздравнадзора. — 2016. № 1. Стр. 74–78.
2. Акимкин В.Г., Тутельян А.В., Брусина Е.Б. / Актуальные направления научных исследований в области неспецифической профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. // Эпидемиология и инфекционные болезни. Актуальные вопросы. — 2014. № 2. Стр. 40–44.
3. WHO/HSE/EPR/2009.1 Основные компоненты для программ профилактики инфекций и инфекционного контроля. Второе совещание Неформальной сети по профилактике инфекций и инфекционному контролю в здравоохранении, 26–27 июня 2008 г., Женева, Швейцария.
4. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2016 году: Государственный доклад. — М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2017. — 220 с.
5. Акимкин В.Г., Семенов Т.А., Никитина Г.Ю., Годков М.А., Скворцов С.В. / Эпидемиология гепатитов В и С в лечебно-профилактических учреждениях // ООО «Издательский дом «Бионика». — 2013. — 216 с.
6. Форма федерального статистического наблюдения № 62 «Сведения о ресурсном обеспечении и оказании медицинской помощи населению за 2016 г.».
7. Шилова М.В. / Туберкулез в России в 2014 году. // М.: Издательство «Перо». — 2015. — 236 с.
8. Klevens RM, Edwards JR, Richards CL Jr, et al. / Estimating healthcare-associated infections and deaths in U.S. hospitals 2002. // Public Health Rep. 2007; 122: 160–6.
9. Тутельян А.В., Писарев В.М., Минаева Н.З., Гапонов А.М., Грачёва А.Н., Солопова Г.Г. / Генерация антибиотикотолерантных бактерий при гематологических и онкологических заболеваниях, сопровождающихся иммунокомпрометацией: новая проблема инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. // Вестник Российской академии медицинских наук. 2016. Т. 71. № 3. С. 183–189.
10. Medscape / CDC Expert Commentaries, 2013.
11. Roberts RR, Hota B, Ahmad I, et al. / Hospital and societal costs of antimicrobial-resistant infections in a Chicago teaching hospital: implications for antibiotic stewardship. // Clin Infect Dis. — 2009 Oct 15; 49 (8): 1175–84.
12. Lebeaux D, Ghigo JM, Lucet JC / Implanted medical device-related infections: pathophysiology and prevention. // Rev Prat. 2014 May; 64 (5): 620–5.
13. Орлова О.А., Акимкин В.Г. / Неспецифическая профилактика внутрибольничных вентилятор-ассоциированных инфекций дыхательных путей. // Дезинфекционное дело. 2017. № 1 (99). С. 56–57.
14. Карпун Н.А., Мороз В.В., Климова Г.М., Акимкин В.Г., Журавлев А.Г., Колесник А.В. Профилактика нозокомиальных инфекций дыхательных путей. Общая реаниматология, 2007, 3 (3), с. 100–104.
15. Blot S I, Kouletis D, Dimopoulos G, Martin C, Komnos A, Krueger WA, Spina G, Armaganidis A, Rello J; EU-VAP Study Investigators. / Prevalence, risk factors, and mortality for ventilator-associated pneumonia in middle-aged, old, and very old critically ill patients. // HYPERLINK "http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24158167" Critical care medicine. Crit Care Med. 2014 Mar; 42 (3): 601–9.
16. WHO: Antimicrobial Resistans Global Report on surveillance 2014 (<http://www.who.int/drugresistance/en>).
17. Покровский В.И., Акимкин В.Г., Брико Н.И., Брусина Е.Б., Зуева Л.П., Ковалишена О.В., Стасенко В.Л., Тутельян А.В., Фельдблюм И.В., Шкарин В.В. Внутрибольничные инфекции: новые горизонты профилактики. Эпидемиология и инфекционные болезни, 2011, 1: 4–7.
18. Попова А.Ю., Брагина И.В., Зайцева Н.В., Май И.В., Шур П.З., Митрохин О.В., Горяев Д.В. / О научно-методическом обеспечении оценки результативности и эффективности контрольно-надзорной деятельности Федеральной службы в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека / Гигиена и санитария. 2017. Т. 96. № 1. С. 5–9.
19. Стратегия предупреждения распространения антимикробной резистентности в Российской Федерации на период до 2030 года. Утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 сентября 2017 г. № 2045-р.



# 30 секунд

— время, затрачиваемое на дезинфекцию рук с помощью антисептика Стериллиум®.

Мы уверены, жизнь ребенка этого стоит!



Создавая здоровое будущее

Реклама. Дата выпуска материала — ноябрь 2017 г.

- **7%** пациентов в России заражаются ИСМП\* — это более **2 млн** человек в год.\*\*
- **90%** ИСМП передаются через руки.\*\*
- **10%** ИСМП передаются через инструменты, эндоскопы, шовный материал, пупочные зажимы, катетеры, поверхности и др.\*\*\*

 Дезинфекция



## Вместе против инфекций

\* ИСМП — инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи.

\*\* С. В. Яковлев, В. Б. Белобородов, М. П. Суворова, В. А. Руднов и др. Тезисы ICAAC\_09\_2014.

\*\*\* European Centre for Disease Prevention and Control.

Бесплатная горячая линия по РФ  
**8 800 505 12 12**  
[www.paulhartmann.ru](http://www.paulhartmann.ru)

**HARTMANN**  
**20 ЛЕТ**  
**В РОССИИ**

Информация предназначена для специалистов здравоохранения.