

# СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ ПРОФИЛАКТИКИ ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

ЗАВЕДУЮЩИЙ КАФЕДРОЙ  
ЭПИДЕМИОЛОГИИ  
И ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ  
МЕДИЦИНЫ ФГБОУ ВО ПЕРВЫЙ  
МГМУ ИМЕНИ И.М. СЕЧЕНОВА  
МИНЗДРАВА РОССИИ,  
ГЛАВНЫЙ ВНЕШТАТНЫЙ  
СПЕЦИАЛИСТ-ЭПИДЕМИОЛОГ  
МИНЗДРАВА РОССИИ  
Николай Иванович Брико



ЗАВЕДУЮЩИЙ КАФЕДРОЙ  
ЭПИДЕМИОЛОГИИ  
ФГБОУ ВО «КЕМЕРОВСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНЗДРАВА РОССИИ  
Елена Борисовна Брусина



Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (далее – ИСМП), представляют собой многокомпонентную проблему, перспективы эффективной профилактики которой на современном этапе развития медицины должны быть основаны на технологиях оценки риска.

ИСМП определяются как любое клинически выраженное инфекционное заболевание, развившееся у пациента в результате оказания медицинской помощи во время госпитализации, в амбулаторно-поликлинических условиях или на дому, вне медицинской организации, а также у персонала медицинской организации в силу осуществления профессиональной деятельности.

По заключению экспертов ВОЗ, ни один тип учреждения здравоохранения ни в одной стране не мо-

жет претендовать на то, чтобы называться свободным от риска возникновения ИСМП.

Согласно одному из источников доказательных и достоверных данных о распространенности ИСМП – докладу ВОЗ о результатах систематических обзоров национальных и многоцентровых исследований за 15-летний период по бремени ИСМП, – распространенность ИСМП среди госпитализированных пациентов варьируется от 3,5 до 12,48%. Инфекции кровотока и инфекции органов дыхания (внутрибольничные пневмонии) имеют наиболее высокую летальность – до 25–30% в развитых странах.

Риск присоединения ИСМП существенно выше среди пациентов отделений реанимации и интенсивной терапии (далее – ОРИТ), ожоговых отделений, пациентов после трансплантации органов, а также новорожденных детей с низкой и экстремально низкой массой тела. Плотность инцидентности ИСМП для взрослых пациентов в ОРИТ составляет от 17,0 до 42,7 эпизода ИСМП на 1 тыс. пациенто-дней. Высокая частота инфекций, особенно в ОРИТ, ассоциирована с использованием инвазивных устройств, в частности центральных венозных катетеров, мочевых катетеров, аппаратов искусственной вентиляции легких (далее – ИВЛ). Считается, что около 83% эпизодов внутрибольничной пневмонии ассоциированы с ИВЛ, 97% инфекций мочевыводящих путей возникают у пациентов с катетеризацией мочевого пузыря и 87% первичных инфекций кровотока связаны с катетеризацией центральных кровеносных сосудов.

Традиционный подход к оценке ИСМП по заболеваемости (то есть по уже случившемуся нежелательному исходу) архаичен и признан малоэффективным. Современные молекулярно-генетические методы, биостатистика, эпидемиологический анализ и организационные технологии позволяют вмешиваться в эпидемический процесс до развития ИСМП на основе оценки потенциального риска и принятия мер по его минимизации.

Риск развития ИСМП определяется следующими основными компонентами: агрессией и инвазией лечебно-диагностического процесса, степенью эпидеми-

ологической безопасности медицинских технологий и больничной среды, свойствами возбудителей и особенностями различных категорий пациентов. Эти ключевые положения лежат в основе стратегии совершенствования эпидемиологического надзора за этой группой инфекций на современном этапе.

В последние десятилетия произошли качественные и структурные изменения в медицинских технологиях: во врачебную практику прочно вошли эндоскопические методы диагностики и лечения, новые перинатальные технологии, в том числе технологии выхаживания новорожденных с низкой и экстремально низкой массой тела. Интенсивное развитие получили эндопротезирование суставов, экстракорпоральное оплодотворение, методы эндоваскулярной хирургии, операции с экстракорпоральным кровообращением и др., усовершенствовались методы респираторной поддержки, значительно повысилась доступность высокотехнологичных видов медицинской помощи.

Принципиально изменились подходы к профилактике внутрибольничного инфицирования в родо-вспоможении. Усовершенствовались методы стерилизации и дезинфекционно-стерилизационная техника, сформировался рынок отечественных дезинфицирующих средств, значительно выросла доля использования разовых стерильных материалов. Появились новые материалы, эффективные технологии деконтаминации объектов больничной среды, обеззараживания воздуха и др.

В результате этого комплекса мероприятий заболеваемость инфекциями в области хирургического вмешательства при отдельных видах наиболее распространенных операций снизилась шестикратно.

По условиям инфицирования ИСМП подразделяются:

- на эндогенные инфекции;
- экзогенные инфекции;
- инфекции, обусловленные формированием госпитального клона (комбинированный тип).

Выделение группы эндогенных ИСМП является следствием выяснения закономерностей возникновения инфекций. В свою очередь, это привело к изменению отношения к данной группе инфекций, определило новые подходы к профилактике ИСМП и борьбе с ними: выявление групп пациентов высокого риска возникновения инфекции, тактику предоперационной подготовки и послеоперационного ведения таких пациентов, оценку лечебно-диагностического процесса с точки зрения антиинфекционной защиты, направления совершенствования медицинских технологий и др.

Эндогенные ИСМП на основании механизма возникновения подразделяются:

- на связанные с распространением возбудителя из органа (полости), его содержащего, при выполнении на нем медицинских манипуляций (при выполнении условно-чистых и контаминированных операций/манипуляций);
- связанные с распространением возбудителя из хронического очага инфекции, кожи и слизистых оболочек;

- обусловленные транслокацией возбудителя из кишечника;
- возникшие вследствие декомпенсации дисбиоза.

Этот тип ИСМП никогда не дает групповой заболеваемости. Меры профилактики направлены на плановую санацию очагов хронической инфекции, профилактическое применение антибиотиков перед вмешательством, компенсацию жизненно важных показателей и др.

Экзогенные ИСМП представляют инфекции, при которых источник возбудителя инфекции находился вне организма больного. Инфицирование происходит в случае неэффективной стерилизации материалов или нарушений принципов асептики, контаминации микроорганизмами – возбудителями ИСМП воды, пищевых продуктов, аппаратов, систем подачи воздуха или лечебных газов, средств ухода, белья и др. Преимущественно снижение заболеваемости ИСМП в медицинских организациях Российской Федерации достигнуто в группе ИСМП с экзогенным инфицированием.

Инфекции, обусловленные формированием госпитального клона (штамма), связаны с эволюционными преобразованиями возбудителей, когда популяция какого-либо микроорганизма получает преимущество в результате приобретения факторов вирулентности, устойчивости к антимикробным препаратам или других характеристик, которые приводят к эпидемическому распространению, колонизации пациентов и медицинского персонала с последующим развитием групповой заболеваемости. Этот тип инфицирования развивается при отсутствии в медицинской организации мониторинга возбудителей с высоким эпидемическим потенциалом и своевременных мер ограничения их распространения.

Выделение указанных групп инфекций имеет большое значение при осуществлении профилактических и противоэпидемических мероприятий, которые к настоящему времени научно обоснованы, дифференцированы, разработаны и изложены в федеральных клинических рекомендациях.

В результате объединенных усилий специалистов разного профиля обоснованы теоретические, методические и организационные основы эпидемиологического надзора над ИСМП, созданы профессиональные ассоциации специалистов, занимающихся данной проблемой. Это НАСКИ – некоммерческое партнерство «Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи», РАСХИ – Общероссийская общественная организация «Российская ассоциация специалистов по хирургической инфекции», РОХ – Общероссийская общественная организация «Российское общество хирургов», МАКМАХ – межрегиональная ассоциация общественных объединений «Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии», АКХМ – межрегиональная общественная организация «Альянс клинических химиотерапевтов и микробиологов», ФЛМ – некоммерческая организация «Ассоциация специалистов и организаций лабора-



торной службы «Федерация лабораторной медицины». Сформирована сеть эпидемиологов медицинских организаций системы Минздрава России, сформулирована концепция обеспечения эпидемиологической безопасности медицинских организаций и риск-менеджмента ИСМП, разработаны и прошли этап пилотирования на региональном и учрежденческом уровне критерии эпидемиологической безопасности как компонент системы обеспечения качества и безопасности медицинской помощи, утвержден пакет федеральных клинических рекомендаций по обеспечению эпидемиологической безопасности медицинских технологий.

Основные направления в области профилактики ИСМП закреплены в Национальной концепции профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (утверждена главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 6 ноября 2011 года). Таким образом, имеются все необходимые условия, силы и средства для перехода к качественно новому этапу профилактики ИСМП.

Стратегическая цель на современном этапе заключается в создании эффективной системы мониторинга эпидемиологической безопасности и качества оказания медицинской помощи населению Российской Федерации. Для ее достижения требуются мониторинг ИСМП и их возбудителей с высоким эпидемиологическим потенциалом; оценка риска развития ИСМП и разработка мер по его минимизации; внедрение медицинских технологий, снижающих риск ИСМП, и технологий профилактики ИСМП с доказанной эффективностью.

Цель может быть достигнута только совместными усилиями Минздрава России и профессиональных ассоциаций, занимающихся данной проблемой. Как известно, эффективность профилактики ИСМП всецело определяется взаимодействием лечащих врачей (хирургов, акушеров, неонатологов и др.), эпидемиологов, врачей микробиологов, клинических фармакологов, гигиенистов, медицинских сестер и других специалистов.

Системообразующий фактор в реализации поставленных задач – эпидемиолог медицинской организации. Именно этот специалист обладает необходимыми профессиональными компетенциями для мониторинга критически важных параметров, определяющих риск присоединения ИСМП, технологиями управления риском. Этот специалист имеет навыки оценки эпидемиологической безопасности применяемых медицинских технологий и больничной среды, условий размещения пациентов. Он владеет методами эпидемиологической диагностики и компетентен в принципах применения antimicrobных препаратов, своевременного выявления признаков формирования популяции госпитальных штаммов (клонов). Эпидемиолог, ежедневно находящийся в медицинской организации и интегрированный в общую систему оказания медицинской помощи, – основное звено в разработке эффективной системы профилактики ИСМП.

Для того чтобы этот уникальный ресурс был в полной мере реализован, необходим ряд мер в области совершенствования нормативного, правового и ме-

тодического обеспечения системы надзора и профилактики ИСМП. В частности, безотлагательно требуется актуализировать нормативные документы по обеспечению эпидемиологической безопасности в медицинской организации, заменить морально устаревший и несоответствующий прошедшим реформам здравоохранения и Роспотребнадзора приказ Минздрава России от 17 сентября 1993 года №220 «О мерах по развитию и совершенствованию инфекционной службы в Российской Федерации». Необходимо утвердить проекты национальных стандартов по профилактике ИСМП:

- единых стандартов эпидемиологического наблюдения за ИСМП в медицинских организациях различного профиля;
- стандартных определений случаев ИСМП различных нозологических форм, заноса инфекции, внутриутробной инфекции;
- стандартного определения госпитального штамма;
- стандартов эпидемиологического надзора, профилактических и противоэпидемических мероприятий.

Кроме того, следует изменить учетно-отчетные формы, обеспечивающие эпидемиологическую диагностику и контроль ИСМП в медицинской организации.

Важно широко внедрять технологии риск-менеджмента ИСМП в медицинских организациях и критерии обеспечения эпидемиологической безопасности как компонент системы качества и безопасности оказания медицинской помощи, применять их при проведении внутреннего аудита, а также в качестве национальных критериев при добровольной и обязательной сертификации медицинской организации.

Безусловно, необходимо разработать и утвердить методику оценки экономических потерь от ИСМП для медицинских организаций.

В области обеспечения защиты пациента от инфицирования при различных медицинских технологиях важной задачей является соблюдение стандарта качества стерилизации: 1 нестерильное изделие на 1 млн простерилизованных, что может быть достигнуто укомплектованием медицинских организаций современными централизованными стерилизационными отделениями.

В эпидемическом процессе ИСМП участвует большое количество микроорганизмов, простейших, гельминтов, членистоногих, прионов, таксономический перечень которых практически неограничен и постоянно пополняется.

В состав микрофлоры входят микроорганизмы, в обычных условиях не имеющие значения в инфекционной патологии человека (патогены животных и растений, сапрофиты почвы и воздуха), маловирулентные, свободно живущие представители (вызывают заболевания человека лишь при выраженных дефектах систем резистентности организма), составляющие собственную микрофлору биотопов пациентов и медицинского персонала (непатогенные и условно-патогенные виды), облигатные патогены (возбудители классических инфекций человека, способные даже в незначительных количествах вызывать заболевания). Между тем эпиде-



мическую ситуацию в медицинской организации, как известно, определяют далеко не все циркулирующие в ней микроорганизмы. Наиболее тяжелые клинические формы инфекционной патологии преимущественно вызывают лишь те их представители, которые высоко адаптированы к обитанию в больничных условиях.

Участвующие в эпидемическом процессе возбудители существенно отличаются по основному экологическому резервуару. Инфекции вызывают микроорганизмы группы антропонозов, и зоонозов, и сапронозов.

Причиной развития инфекционного процесса могут быть как облигатные, так и факультативные паразиты, а также сапрофиты в паразитической фазе существования. При этом соотношение их чаще складывается в сторону сапрофитов.

В эпидемический процесс могут вовлекаться и высокопатогенные возбудители, и микроорганизмы с низкой вирулентностью. При этом если для развития инфекционного процесса, вызванного высокопатогенными микроорганизмами, требуется невысокая доза (у каждого патогена – своя, хорошо изученная), то риск развития инфекционного гнойно-септического процесса определяется не столько патогенностью возбудителя, сколько инфицирующей дозой, местом инокуляции либо возможностью транслокации из содержащего микрофлору органа.

Возбудители ИСМП существенно отличаются по степени экологической толерантности: термодинамическому диапазону, гидротермическому коэффициенту, резистентности к антимикробным средствам, бактериофагам и т.д.

Важной характеристикой для эпидемического процесса ИСМП, обусловленного возбудителями группы сапронозов, является широчайший диапазон их экологической толерантности: сохранение жизнеспособности популяции при больших колебаниях температуры и влажности, при активной реакции среды, при содержании органических веществ и пр. Эти микроорганизмы отличаются ограниченной потребностью в питательных веществах, что позволяет им длительно сохраняться даже в условиях полного отсутствия источников углерода.

Степень эпидемической опасности возбудителей неодинакова. Одни из них чрезвычайно пластичны и способны к быстрому, безудержному распространению в стационаре, к интенсивной колонизации новых экологических ниш, а другие этими свойствами не обладают. Лидирующее число случаев внутрибольничных гнойно-септических инфекций связано с метициллинрезистентными стафилококками (MRSA), ванкомицинрезистентными энтерококками (VRE), мультирезистентными Enterobacteriaceae (ESBLs), фторхино-

лонрезистентными синегнойными палочками и флюконазолрезистентными *Candida spp.*

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 свойств определяется межмикробными взаимодействиями, особенностями популяции пациентов, медицинского персонала, комплексом профилактических и противоэпидемических мер и может существенно варьироваться. В медицинских организациях формируются условия, способствующие селекциям наиболее адаптированных к конкретной среде обитания возбудителей, что в конечном счете приводит к внутривидовой гомогенизации возбудителя и его клональному распространению.

Эффективная профилактика может быть основана только на качественной микробиологической диагностике и мониторинге микроорганизмов – возбудителей ИСМП. Совершенствование лабораторной диагностики на современном этапе требует оснащения крупных микробиологических лабораторий медицинских организаций оборудованием для молекулярно-генетического типирования возбудителей ИСМП в целях выявления формирования госпитальных клонов-возбудителей с высоким эпидемическим потенциалом и предотвращения вспышек, вызванных их распространением.

Важно создать единую национальную информационную систему, содержащую электронную базу данных для обмена информацией о ведущих генотипах возбудителей ИСМП с высоким эпидемическим потенциалом, циркулирующих в регионах Российской Федерации, что требует оснащения медицинских организаций соответствующим программным обеспечением. Для эффективной эпидемиологической диагностики, рационального использования ресурсов медицинской организации при проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий необходимо разработать соответствующие модули и внедрить их в существующие электронные истории болезни.

Абсолютно необходимой мерой является внедрение идеологии отношения к учету и регистрации ИСМП как к инструменту, позволяющему проводить точную и своевременную эпидемиологическую диагностику, а не как к методу или поводу для административного наказания.

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