

Проблема внутрибольничных инфекций в Республике Беларусь: основные направления и перспективы борьбы и профилактики

Белорусский государственный медицинский университет, 3-я клиническая больница им. Е.В. Клумова г. Минска

В статье кратко изложены терминология, указаны причины возникновения, этиология, эволюция, экология возбудителей внутрибольничных инфекций, принципы и направления борьбы и профилактики.

Ключевые слова: внутрибольничные инфекции, этиология, диагностика, профилактика.

E.I. Gudkova, A.A. Adarchenko, G.N. Chistenko, N.F. Sivets, G.A. Skorochod
Hospital acquired infection at the Byelorussian Republic: system of antiepidemiological measures

The article presents terminology, specific risk factors, etiological structure, evolution, ecology hospital infection, system of antiepidemiological measures.

Key words: hospital acquired infection, etiological, diagnostik, antiepidemiological measures

Современный период эволюции характеризуется резким ускорением ее темпов для всех живых существ, включая патогенных для человека микробов и вызываемых ими заболеваний. Одним из важных направлений этой эволюции является увеличение числа внутрибольничных (госпитальных, нозокомиальных) инфекций (ВБИ) и доминирующее положение условно-патогенных бактерий в их этиологической структуре. Внутрибольничные инфекции по определению экспертов ВОЗ – любое заболевание микробной этиологии, возникшее в результате обращения пациента за медицинской помощью, независимо от времени его проявления – во время нахождения в стационаре или после выписки из него. ВБИ входят, с одной стороны, в инфекционную патологию человека, с другой стороны, в проблему безопасности оказания медицинской помощи (в ятрогенные заболевания).

В различных странах для обозначения инфекционных заболеваний, возникших в результате лечения или обследования больных в лечебных учреждениях, используют разные термины: в странах Западной Европы – чаще «госпитальные» инфекции, в США – «нозокомиальные» инфекции, в странах СНГ – «внутрибольничные» инфекции. Все эти термины имеют единый корень – больница (hospital, nosocomial). Но, на наш взгляд, они не совсем удачны по двум причинам: 1) ВБИ возникают не только в больницах, но и при оказании медицинской помощи в поликлинике и на дому; 2) все эти термины указывают лишь на место возникновения заболеваний без обозначения их причин.

Современный этап развития ВБИ характеризуется широким распространением их на все категории пациентов, все виды оказания медицинской помощи, во всех типах стационаров, поликлиник и медицинских кабинетов, во всех странах мира, полиэтиологичностью нозологических форм заболеваний и полиорганным тропизмом возбудителей, малой специфичностью клинической картины, частым переходом в хронические и смешанные формы, низкой эффективностью терапии и

противоэпидемических мероприятий, высокими социально-экономическими потерями [1].

Как и в других государствах, проблема внутрибольничных инфекций в нашей республике особенно актуальна для родовспомогательных учреждений, в которых с той или иной частотой возникают гнойно-септические инфекции (ГСИ) новорожденных и родильниц. Так, в г. Минске за период с 1973 по 1993 гг. частота ГСИ у новорожденных составила 19,0%, а среди детей грудного возраста, лечившихся в детском хирургическом центре, на долю больных ГСИ пришлось 39,9%. Несмотря на то, что летальность при детской патологии составила 2,3%, доля смертельных исходов от ГСИ среди общего числа умерших достигает 23,6% (каждый четвертый ребенок) и занимает 2-ое место по частоте, уступая лишь удельному весу умерших от несовместимых с жизнью врожденных пороков развития [6].

Причины широкого распространения ВБИ разнообразны, они носят медицинский, биологический и социальный характер. Одним из предрасполагающих медицинских факторов, способствующих возникновению и развитию эпидемического процесса той или иной интенсивности, является специфичность пациентов и условий их пребывания в стационарах лечебно-профилактических организаций (ЛПО). Наличие многопрофильных стационаров (хирургических, травматологических, ожоговых, ортопедических, урологических, онкологических, гематологических, родильных, новорожденных, реанимационных и др.) способствует концентрации большого числа ослабленных основным заболеванием или физиологическим состоянием (послеродовой период у родильниц, период новорожденности у детей) пациентов в замкнутой больничной экосистеме. На фоне достижений реанимационных мероприятий увеличивается доля лиц с тяжелой патологией и вторичными иммунодефицитными состояниями, у которых ВБИ возникают как в силу наличия входных ворот для инфекционного начала (послеоперационные и травматические раны, ожоги), так и в силу необходимости проведения большого числа инвазивных диагностических, а также лечебных процедур по поддержанию жизнедеятельности организма. В результате формируется мощный искусственный механизм передачи возбудителей, связанный с выполнением инъекций, хирургических вмешательств, эндоскопических исследований, установкой катетеров. Кроме того, в большинстве ЛПО сегодня трудно обеспечить качественную и надежную дезинфекцию и стерилизацию используемого при этом многокомпонентного оборудования (эндоскопическая, наркозно-дыхательная аппаратура, аппараты гемодиализа, искусственной вентиляции легких, искусственного кровообращения и т.д.) [7].

Активизации естественного механизма передачи возбудителей инфекционных заболеваний способствует длительный контакт больных друг с другом (палаты) и медицинским персоналом (лечебно-диагностические кабинеты) в замкнутой экосистеме (палата, кабинет, отделение).

Одной из биологических причин, способствующих возникновению и распространению ВБИ, является формирование госпитальных экочаев микроорганизмов, обладающих повышенной устойчивостью к деконтаминирующим (антибиотики, антисептики, дезинфектанты, стерилилянты) факторам больничной среды и элиминирующим (микробы-антагонисты, неспецифический и специфический иммунитет) факторам организма человека. В процессе формирования госпитальных экочаев бактерий реализуется 2 механизма: первый – селективное давление antimicrobных препаратов на популяцию бактерий, второй – высокая частота

генераций и появления генетических изменений в популяциях, прежде всего, за счет передачи внехромосомных факторов (плазмид) и мигрирующих генетических элементов (транспозоны, IS-последовательности и др.). Эти процессы не ограничиваются видом микроорганизмов, поскольку у бактерий закон репродуктивной изоляции не срабатывает, и передача генетического материала может осуществляться между клетками бактерий, относящихся к разным видам, родам и, даже семействам. Следствием этого являются высокие темпы эволюции биологических свойств, прежде всего устойчивости к антимикробным препаратам условно-патогенных бактерий, проявляющиеся рядом изменений в этиологии ВБИ, формированием и распространением в стационарах госпитальных эковаров бактерий, высоко адаптированных к абиотическим и живым объектам больничной экосистемы. Госпитальные эковары микроорганизмов усложняют проведение эффективной химиотерапии и профилактики ВБИ. Поэтому одной из важнейших задач профилактики должна стать разработка методов и средств, направленных, во-первых, на предупреждение формирования госпитальных эковаров; во-вторых, на ограничение их циркуляции в стационаре; в-третьих, на эффективное подавление их в организме больного [2]. Перспективным является и поиск средств, направленных на элиминацию (удаление) генетических детерминант вирулентности и устойчивости к антимикробным препаратам у госпитальных эковаров условно-патогенных микроорганизмов.

В современных условиях повышается значение эндогенного механизма инфицирования операционной раны у пациентов при выполнении операций, относящихся к условно-чистым и контаминированным. Так, Н.Ф.Сивцом и соавт. [8] выявлены частота и состав микроорганизмов, контаминирующих ткани в области хирургического разреза при аппендэктомии, в частности, инфицирование микроорганизмами, относящимися преимущественно к энтеробактериям и неферментирующим грамотрицательным бактериям, реже – коагулазоотрицательным стафилококкам, стрептококкам, кандидам, а также бактероидам. Наиболее контаминированным микробами участком является край отсечения червеобразного отростка, в меньшей степени – выпот из брюшной полости, подапоневротическая и подкожная клетчатка. На основании близости состава микрофлоры свежих контаминированных и нагноившихся операционных ран у пациентов с острым аппендицитом установлен преимущественно эндогенный характер развития гнойно-септической инфекции (ГСИ). На большом клинико-бактериологическом материале (1970-2003 гг.) установлена эволюция этиологической структуры ГСИ после интраабдоминальных операций на органах желудочно-кишечного тракта, возрастание роли энтеробактерий, неферментирующих грамотрицательных бактерий и неклостридиальных анаэробов в развитии этих заболеваний, динамика чувствительности-устойчивости возбудителей к большому числу антибактериальных препаратов. Эти данные указывают, что микробиологический мониторинг возбудителей инфекций в области хирургического вмешательства и их чувствительности-устойчивости к антибиотикам и антисептикам служит основой для проведения эмпирической антибиотико- и антисептикопрофилактики и терапии [8].

Проведенные в лаборатории ВБИ ЦНИЛ БГМУ исследования и анализ данных литературы позволили установить основные закономерности этиологии ВБИ в соматических стационарах:

- 1) многообразие (бактерии, вирусы, грибы, простейшие) и многочисленность (до 200 видов) видового состава возбудителей;
- 2) преобладающая роль условно-патогенных микробов;
- 3) полиорганый тропизм возбудителей;
- 4) полиэтиологичность нозологических форм заболеваний;
- 5) вегетирование в инфекционном очаге ассоциаций микроорганизмов (возбудители, вспомогательные и индифферентные виды);
- б) изменение состава видов в микробиоценозах и вариантов в популяциях микроорганизмов в инфекционных очагах пациентов в процессе болезни;
- 7) формирование госпитальных (больничных) экovarов и штаммов микроорганизмов - возбудителей ВБИ, высокоадаптированных к больничным условиям обитания и их высокая этиологическая значимость;
- 8) гетерогенность по различным признакам популяций возбудителей в патологическом очаге у больных;
- 9) зависимость этиологии от нозологической формы заболевания, типа стационара, характера медицинских вмешательств, методов лечения и диагностики, масштабов и типов использования антимикробных препаратов – антибиотиков, антисептиков и дезинфектантов;
- 10) высокие темпы эволюции возбудителей.

Одной из закономерностей этиологии ВБИ являются высокие темпы эволюции возбудителей, проявляющиеся следующими процессами:

- 1) расширение видового состава возбудителей ВБИ, прежде всего из числа условно-патогенных и сапрофитных бактерий и грибов;
- 2) возрастание значимости в этиологии ВБИ энтеробактерий, неферментирующих грамотрицательных бактерий (*Pseudomonas*, *Acinetobacter*, *Alcaligenes* и др.), коагулазоотрицательных стафилококков, энтерококков, неклостридиальных анаэробов;
- 3) изменение устойчивости возбудителей ВБИ к антибиотикам, антисептикам и дезинфектантам и, вследствие этого, изменение этиологической роли различных групп бактерий в развитии ВБИ;
- 4) освоение возбудителями ВБИ новых биотопов в организме человека, нарастающая адаптация бактерий к условиям существования в них, ведущая к увеличению рецидивирующих и хронических форм болезни, формирование в различных стационарах стабильных бактериальных и бактериально-грибковых ассоциаций;
- 5) зависимость эволюции возбудителей ВБИ от типов стационаров, нозологических форм заболеваний, характера оперативных вмешательств, методов диагностики и лечения, характера противомикробных мероприятий, масштабов и типов использования противомикробных средств – антибиотиков, антисептиков, дезинфектантов;
- б) различные темпы нарастания и степень выраженности устойчивости к антибиотикам, антисептикам и дезинфектантам;
- 7) зависимость частоты устойчивости и скорости ее формирования от вида микробов, типа препарата, масштабов и обоснованности его применения, степени гетерогенности госпитальных экovarов бактерий по устойчивости к антимикробным препаратам [2,3,5,8,9,10].

С целью комплексного подхода к профилактике ВБИ во многих странах Западной Европы и США в начале 80-х годов были разработаны и реализованы национальные программы инфекционного контроля* за ВБИ, что привело к значительному снижению частоты госпитальных инфекций. Внедрение программы «инфекционного контроля» окупает затраты на ее финансирование в течение 1 года. Таким образом, хорошо организованная программа инфекционного контроля является одним из самых эффективных путей снижения заболеваемости и смертности в больницах.

Эффективность инфекционного контроля на национальном уровне зависит от координированных усилий специалистов санитарно-эпидемиологической службы и ЛПО. Поскольку каждое ЛПО имеет различный набор предлагаемых видов медицинской помощи, а порой и специфичность обслуживаемого контингента (дети, лица пожилого возраста, больные с онкологическими, гематологическими, психоневрологическими и др. заболеваниями), то и программа эпидемиологического надзора в каждом конкретном ЛПО должна быть адаптирована к особенностям данного учреждения. В настоящее время, когда идут интенсивные процессы реформирования здравоохранения, контроль за ВБИ является как одной из задач реформ, так и эффективным методом достижения более высокого качества медицинского обслуживания.

В Республике Беларусь национальная Программа профилактики ВБИ утверждена Министерством Здравоохранения Республики Беларусь 30.12.1998 г. В ней предусмотрено решение широкого круга организационных вопросов, в том числе создание комитетов по профилактике ВБИ на всех уровнях, материальное переоснащение ЛПО (обеспечение стерилизационным и дезинфекционным оборудованием, современными дезинфектантами, антисептиками и антибиотиками, средствами контроля качества обеззараживания и стерилизации медицинского инструментария и др.), решение кадровых вопросов (введение в штат больниц должностей госпитальных эпидемиологов и клинических фармакологов), постановка и разработка ряда научных вопросов по совершенствованию методов диагностики, лечения и профилактики ВБИ. На первом этапе внедрения Программы крайне важно было определить истинный уровень заболеваемости ВБИ. В Республике Беларусь регистрация гнойно-септических заболеваний новорожденных введена впервые в бывшем СССР в 1972 г. по инициативе А.И. Кондрусева, Л.С. Змушко и И.Ю. Залмовера, а в 1987 г. по инициативе профессора А.П. Красильникова [4] разработана и утверждена приказом Министерства Здравоохранения Республики Беларусь «Инструкция по учету, регистрации и анализу ВБИ».

*- Термин «инфекционный контроль за ВБИ» используется в большинстве стран, в СНГ чаще применяют термин «эпидемиологический надзор», что является более узким понятием.

Дальнейшее развитие и совершенствование системы учета и анализа ВБИ нашло отражение в приказе МЗ РБ № 178 «О профилактике внутрибольничных гнойно-воспалительных заболеваний у новорожденных и родильниц» от 21.12.1995г. В нем указаны основные группы заболеваний, подлежащие учету, а также комплекс показателей для оценки сложившейся эпидемической ситуации.

Микробиологические исследования являются основой для установления этиологического диагноза внутрибольничных инфекций (ВБИ), проведения эффективной антимикробной терапии и профилактики, эпиднадзора, мониторинга ведущих возбудителей ВБИ и их устойчивости к антимикробным препаратам, а также

критерием эффективности антисептических, стерилизационных и дезинфекционных мероприятий в стационарах. В лечебно-профилактических организациях (ЛПО) на микробиологические лаборатории (или группы микробиологов в составе общеклинических лабораторий) возлагаются следующие функции:

1. Идентификация (родовая или видовая) возбудителей госпитальной инфекции в клинических материалах (гной, моча, мокрота, кал, ликвор, кровь), взятых от больных с целью установления этиологии заболевания. Бактериологическая диагностика ВБИ, вызываемых условно-патогенными микробами, должна проводиться с использованием следующих принципов – биоценотического (выделение и изучение всех микроорганизмов, присутствующих в биотопе), популяционного (выделение и изучение из каждой популяции в связи с гетерогенностью определённого числа культур каждого вида), количественного (определение численности присутствующих в материале микробов и установление их этиологической значимости), динамического (повторное исследование патологического материала от больных каждые 4-5 дней нахождения в стационаре, что обусловлено высокой частотой вторичной, ре- и суперинфекции), химиотерапевтического (обязательное изучение этиологически значимых видов микроорганизмов на чувствительность к химиотерапевтическим препаратам и антисептикам), эпидемиологического (типирование микроорганизмов при эпидемиологическом мониторинге);

2. Контроль стерильных лекарственных средств, растворов антисептиков и дезинфектантов, перевязочного материала, инструментария, эндопротезов, наркозной и дыхательной аппаратуры и других объектов, перечни которых даны в приказах МЗ и действующих НТД;

3. Санитарно-микробиологическое исследование проб объектов окружающей среды отделения (при обострении эпидемической ситуации и при вспышках ВБИ);

4. Совместное обсуждение с врачом-клиницистом, клиническим эпидемиологом, химиотерапевтом и другими заинтересованными лицами данных, относящихся к вопросам диагностики, антимикробной терапии и профилактики госпитальной инфекции;

5. Проведение микробиологического мониторинга этиологической структуры ВБИ в различных отделениях клиники, дифференцируя его по отделениям, нозологическим формам заболеваний, ведущим возбудителям, основным типам антибиотиков и антисептиков;

6. Участие в разработке программы контроля за госпитальной инфекцией в ЛПО;

7. Проведение занятий по реализации программы подготовки и переподготовки медицинского персонала по борьбе и профилактике ВБИ;

8. Обеспечение внутреннего контроля за получением достоверных данных при установлении этиологической роли микробов, их идентификации, определении чувствительности-устойчивости к химиопрепаратам, антисептикам, дезинфектантам (качество питательных сред, типовые штаммы, количественные методы, стандартные диски с химиопрепаратами и др.).

Лаборатория должна получать, анализировать и хранить информацию об отдельных случаях и вспышках госпитальной инфекции, а также о частоте выделения из разных источников потенциальных возбудителей (например, сальмонелл, метициллин (оксациллин)-резистентных стафилококков и энтерококков, резистентных к аминогликозидам грамотрицательных бактерий, бета-лактамазопродуцирующих стафилококков и грамотрицательных бактерий). Для выполнения этой важной

контрольно-информационной функции работники лаборатории должны чётко представлять все аспекты проблемы госпитальной инфекции (программа обучения), использовать все необходимые средства и методы идентификации вероятных возбудителей, доказательства их этиологической роли и контроля за лекарственной устойчивостью возбудителей (программа мониторинга). Микробиологи должны быть уверены в качестве своих анализов, что обеспечивается использованием стандартизованных методов исследований, внутренним и внешним контролем результатов исследований.

Точный микробиологический диагноз ВБИ (включающий родовую или видовую идентификацию возбудителя, внутривидовое типирование и определение чувствительности к антибиотикам и антисептикам), несомненно, важен для специалистов по инфекционному контролю. Однако точная идентификация возбудителей зависит от материальных возможностей лаборатории. При существующем уровне оснащённости большинства клинических микробиологических лабораторий в РБ идентификация многих возбудителей на уровне рода (вида), так же как и определение некоторых эпидемиологических маркёров, являются вполне доступными. Вместе с тем, материально не обеспечены многие экспресс-методы, крайне необходимые в повседневной работе и давно освоенные за рубежом. В их числе диагностические наборы для быстрой идентификации стафилококков, энтеробактерий, стрептококков, грибов, возбудителей инфекций мочеполовой системы, гемофилёза, автоматизированные аппараты для идентификации микроорганизмов и определения их чувствительности к химиопрепаратам и др. Из поля зрения клинических микробиологов ускользают микоплазмы, уреоплазмы, хламидии, пневмоцисты, клостридии, бактероиды, фузобактерии, кампилобактерии и др.

В практике большое значение зачастую придаётся выделению из клинического материала (кала, мочи, гноя, мокроты) условно-патогенных микроорганизмов (стафилококков, стрептококков, энтеробактерий, неферментирующих грамотрицательных бактерий). Без изучения численности этих микроорганизмов в 1 г (мл) материала, не представляется возможным установить их этиологическую роль.

Мало используются микроскопические методы (световой, фазово-контрастной, люминесцентной микроскопии), доступные большинству лабораторий и необходимые для предварительного диагноза и раннего начала антибиотикотерапии.

Микробиологические базы данных в настоящее время создаются в некоторых централизованных лабораториях, использующих автоматизированные системы микробиологического анализа (типа АТВ-Expression). При наличии таких систем можно определять базовый уровень частоты встречаемости тех или иных микроорганизмов в качестве этиологических агентов, хранить данные об эпидемиологически значимых штаммах, анализировать общие тенденции резистентности к антибиотикам и другим химиопрепаратам, антисептикам и на этой основе разрабатывать эффективные протоколы эмпирической антибиотико- и антисептикотерапии.

В клинической микробиологической лаборатории нецелесообразно проводить рутинное исследование объектов окружающей среды и обследование медицинского персонала. Постоянные санитарно-микробиологические исследования проводятся по следующим показаниям:

1. контроль процесса стерилизации с использованием биологического (бактериальные споры) индикатора;
2. контроль эффективности дезинфекции сложного диагностического, наркозного и другого оборудования;
3. контроль стерильности воды и других жидкостей, используемых для гемодиализа, материалов для гемосорбции;
4. контроль органов и тканей, предназначенных для трансплантации, и эндопротезирования.

Другие проблемы, связанные с деятельностью клинических микробиологических лабораторий в Республике Беларусь:

- нехватка квалифицированных кадров клинических микробиологов (необходима подготовка и переподготовка специалистов в БелМАПО, на рабочих местах и республиканских семинарах; разработка новых учебных программ на основе современных международных стандартов);

- отсутствие эффективной системы связи между лабораторией, больничным эпидемиологом и лечащими врачами;

- недостаточное материальное снабжение (в каждой лаборатории должен быть набор базового оборудования, стандартных питательных сред, стандартных антимикробных дисков, типовых штаммов и других материалов, без которых эффективная работа невозможна; новейшие автоматизированные системы не решают в полном объёме стоящие перед лабораториями задачи, а во многих случаях не являются необходимыми, о чём свидетельствует зарубежный опыт);

- отсутствие адекватного внешнего и внутреннего контроля качества исследований (в лабораториях РБ контролю качества уделяется недостаточное внимание, система контроля может быть разработана на основе существующих рекомендаций ВОЗ);

- отсутствие современных стандартов (лаборатории РБ пользуются устаревшими стандартами приготовления и контроля питательных сред, определения чувствительности к антибиотикам и другим антимикробным препаратам; международные стандарты ВОЗ, Национального комитета клинических лабораторных стандартов (NCCLS) США в отечественной практике ещё используются недостаточно);

- отсутствие унифицированных инструкций по проведению микробиологических исследований в клинических лабораториях.

По-видимому, в перспективе необходимо создание крупных специализированных лабораторий в РБ, которые будут выполнять функции референс-центра поклинической микробиологии, выполнять методическую и организационную работу, что крайне важно для нормального функционирования всех лабораторий низового и среднего звена.

В отличие от союзных методических указаний по эпиднадзору за ВБИ (1989), носивших контролирующий характер со стороны санитарно-эпидемиологических учреждений, республиканская инструкция была ориентирована на конкретные ЛПО, в которых ВБИ являются «продуктом» деятельности медицинских работников.

Согласно Инструкции [4] извещение в центр гигиены и эпидемиологии должно составляться только на случаи групповых заболеваний ВБИ или с летальным исходом и рассматриваться совместно с эпидемиологом ЦГЭ и зав. отделением ЛПО. Все остальные случаи ВБИ должны регистрироваться и рассматриваться в больницах.

Правильность такого подхода подтверждается опытом многих стран, а в настоящее время подтверждается и временем. Введение в штаты крупных больниц Республики должностей госпитальных эпидемиологов должно способствовать перенесению центра борьбы с ВБИ на конкретные ЛПО, уменьшение карательных, административных методов борьбы с ВБИ со стороны санитарно-противоэпидемических учреждений, а, значит, и обеспечить полноту регистрации ВБИ. Но и эта система у нас не работает. Приводимые официальные данные об уровне заболеваемости ВБИ в РБ, мягко говоря, расходятся с данными зарубежных стран. Так, официальные цифры ПРИ в хирургических отделениях РБ составляют, по данным РЦГЭ и ОЗ за 2002 г. 0,06%, тогда как в США, стране, в которой на всех уровнях тщательнейшим образом соблюдается противоэпидемический режим, Национальный центр контроля заболеваемости считает допустимым уровень ВБИ до 5%.

Без полной регистрации ВБИ не известен истинный уровень заболеваемости, тот экономический ущерб, который наносят ВБИ, и, тем более, мы не можем оценить экономическую эффективность ни одного противомикробного (противоэпидемического) мероприятия, используемого или внедряемого в ЛПО РБ.

Суть этого вопроса, с одной стороны, в отсутствии стимулов медицинских работников в повышении эффективности работы, достижении более высокого конечного результата (административные меры только загоняют проблему вглубь и способствуют сокрытию заболеваемости), с другой стороны, в отсутствии правовых и юридических норм, регламентирующих оценку заболеваний, в том числе ятрогенных инфекций. Рыночная экономика уже ставит эти вопросы перед здравоохранением. А неизбежная в будущем аккредитация медорганизаций, введение страховой медицины, заставит руководителей здравоохранения всех уровней повернуться лицом к этой проблеме.

Литература

1. Адарченко А.А. Внутрибольничные инфекции // Здравоохранение. – 1997. - № 6. – С. 45-48.
2. Адарченко А.А., Гудкова Е.И., Слабко И.Н., Ласточкина Т.М., Симоненко Л.И. Этиологическая структура внутрибольничных гнойно-септических инфекций и принципы их бактериологической диагностики // Здравоохранение. – 2003. -№ 10. – С. 39-40.
3. Гудкова Е.И., Адарченко А.А., Собошук О.П., Змушко Л.С. и др. Основные направления эволюции этиологической структуры и устойчивости к антимикробным препаратам возбудителей внутрибольничной раневой инфекции в хирургических и ожоговых стационарах Республики Беларусь // Инфекция и иммунитет: Материалы Респ. науч.-практ. конф., посвящ. 75-летию БелНИИЭМ. – Минск, 1999. – С. 215-219.
4. Красильников А.П. Инструкция по учету, регистрации и анализу ВБИ. – Минск, 1987. – 12 с.
5. Красильников А.П., Адарченко А.А., Змушко Л.С., Булай П.И. и др. Основные направления эволюции возбудителей внутрибольничных инфекций в хирургических стационарах // Актуальные проблемы биологии и медицины: Тез. докл. – Минск, 1996. – Т. 3. – С. 500-502.
6. Римжа М.И., Адарченко А.А., Амвросьев П.А. и др. Республиканская программа профилактики внутрибольничных инфекций на 1999-2005 гг. / Утв. 30.12.1998 г. И.Б.Зеленкевичем. – Минск: МЗ, 1998. – 27 с.

7. Римжа М.И., Адарченко А.А., Змушко Л.С. и др. Проблема профилактики внутрибольничных инфекций в Республике Беларусь: итоги и перспективы // Внутрибольничные инфекции – проблемы эпидемиологии, клиники, диагностики, лечения и профилактики: Тез. докл. II-ой Рос. науч.практ. конф. с междунар. участием. – М., 1999. – С. 204.
8. Сивец Н.Ф., Адарченко А.А., Гудкова Е.И. и др. Послеоперационная раневая инфекция при остром аппендиците (частота, структура, этиология и профилактика) // Здоровоохранение. – 2004. - № 1. – С. 9-13.
9. Brandley S.F. Issues in the management of resistant bacteria in Long-Term-Care-Facilities // Infect. Contr. and Hosp. Epidem. – 1999. – Vol. 20, N 5. - P. 362-366.
10. Emmerzon A.M., Enstone J.E., Kelsey M.C. The second national prevalence survey of infection in hospitals: methodology // J. Hosp. Infect. – 1995. – N 30. – P. 7-29.