

Эпидемиология и профилактика внутрибольничных инфекций в Российской Федерации. Современные направления в области обработки эндоскопической аппаратуры

В.Г. Акимкин

ФГУН «Центральный НИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора,
Главный военный клинический госпиталь им. академика Н.Н.Бурденко, г. Москва

Одной из компонент, характеризующих «индекс здоровья» нации является уровень инфекционной заболеваемости, в котором внутрибольничные инфекции (ВБИ) занимают одно из важнейших мест. Заболеваемость ВБИ в определенной степени отражает качество оказываемой медицинской помощи населению и является одной из важных составляющих экономического ущерба в практическом здравоохранении [1-6].

Внутрибольничные инфекции являются сложным собиральным понятием, включая различные группы инфекционной патологии, объединяемые по признаку общего эпидемиологического характера инфицирования, происходящего в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ) [1,2].

По далеко неполным данным официальной статистики, ежегодно в Российской Федерации регистрируется 30-40 тыс. случаев внутрибольничных инфекций, однако, проспективные исследования, выполненные учеными ФГУН ЦНИИ эпидемиологии (рис. 1), позволяют предположить, что их ежегодное количество – не менее 2-2,5 млн. (1-1,5% населения страны). Ежегодный экономический ущерб составляет более 5 млрд. рублей [4-8].



Рис. 1.

Рост ВБИ в современных условиях порожден комплексом факторов, основными из которых являются следующие:

1. Создание крупных больничных комплексов со своеобразной экологией: большой плотностью населения, представленного преимущественно ослабленными контингентами (пациенты) и медицинским персоналом, постоянно и тесно общаяющимся с больными; интенсивными миграционными процессами, замкнутостью окружающей среды (палаты для больных, кабинеты для диагностики и лечебных процедур), своеобразием ее микробиологической характеристики (циркуляция ряда штаммов условно-патогенных микроорганизмов).
2. Формирование мощного искусственного (артификального) механизма передачи возбудителей инфекций, связанного с инвазивными вмешательствами, лечебными и диагностическими медицинскими процедурами, использованием медицинской аппаратуры.
3. Активизация естественных механизмов передачи возбудителей инфекционных болезней, особенно воздушно-капельного и контактно-бытового, в условиях тесного общения больных, медицинского персонала в лечебных учреждениях.
4. Наличие постоянного значительного массива источников возбудителей инфекций в виде пациентов, поступающих в стационар с нераспознанными инфекционными болезнями, лиц, у которых ВБИ насилаивается на основное заболевание в стационаре, и медицинского персонала (носители, больные стертыми формами инфекции).
5. Широкое, подчас бесконтрольное применение антибиотиков. Не всегда достаточно продуманная стратегия и тактика

- применения антибиотиков и химиопрепараторов для лечения и профилактики заболеваний способствует появлению лекарственной устойчивости микроорганизмов.
6. Формирование внутрибольничных штаммов большого числа микроорганизмов, характеризующихся множественной лекарственной устойчивостью и обладающих выраженным селективными преимуществами.
 7. Увеличение контингента риска – пациентов, выхаживаемых и излечиваемых благодаря достижениям современной медицины. В прошлом эти лица считались обреченными.
 8. Изменение демографической ситуации, связанной с возрастанием доли пациентов, у которых состояние неспецифических защитных сил организма снижено. Увеличение числа пожилых лиц среди пациентов отражает изменение возрастной структуры населения России.
 9. Все более широкое использование сложной техники для диагностики и лечения, которая требует особых методов и тщательности обработки.
 10. Увеличение объема и видов медицинских услуг, оказываемых населению амбулаторно-поликлиническим звеном (широкая сеть стоматологических лечебниц, лечебно-диагностических и консультативных центров).
 11. Рост инфекционной заболеваемости широких групп населения, в т.ч. социально обусловленными инфекциями (вирусные гепатиты В и С, ВИЧ-инфекция, туберкулез и др.) [1, 4, 6, 10].

Важность решения проблемы ВБИ обуславливает необходимость проведения в лечебно-профилактических учреждениях комплекса целенаправленных профилактических и противоэпидемических мероприятий, скоординированных в масштабах отдельных регионов и страны в целом. Данная координация определяется единством теоретической основы имеющихся знаний по проблеме и практических подходов к реализации системы профилактики ВБИ [1].

В современных условиях профилактика ВБИ определяется реализацией на практике основных положений Федерального Закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» №52-ФЗ от 30.03.99 г. и ряда нормативных правовых актов:

- Приказ МЗ СССР № 720 от 1978 г. «Об улучшении медицинской помощи больным с гнойными хирургическими заболеваниями и усиление мероприятий по борьбе с внутрибольничной инфекцией»;
- Приказ МЗ РФ № 220 от 1993 г. «О мерах по развитию и совершенствованию инфекционной службы в Российской Федерации»;
- Приказ МЗ РФ № 345 от 1997 г. «О совершенствовании мероприятий по профилактике внутрибольничных инфекций в акушерских стационарах»;
- СанПиН 2.1.3.1375-03 от 2003 г. «Гигиенические требования к размещению, устройству, оборудованию и эксплуатации больниц, родильных домов и других лечебных стационаров»;
- СанПиН № 2.1.7.728-99 от 1999 г. «Правила сбора, хранения и удаления отходов лечебно-профилактических учреждений»;
- СП 3.1.1275-03 «Профилактика инфекционных заболеваний при эндоскопических манипуляциях» и др.

Учитывая государственный масштаб проблемы и важность ее решения в России, в 1999 г. сотрудниками Центрального НИИ эпидемиологии и группой специалистов ученых и практиков под руководством Президента Российской Академии Медицинских Наук академика В.И.ПОКРОВСКОГО разработана «Концепция профилактики ВБИ». Данный документ обоснованно подчеркнул необходимость комплексного подхода к решению проблемы профилактики ВБИ, учитывая специфику российского здравоохранения. Являя собой руководство к действию, «Концепция...»



Рис.2.

стала базовым документом при создании конкретных программ по оптимизации проведения мероприятий профилактической направленности на уровне отдельных регионов и субъектов РФ [4].

Одним из значимых факторов, способствующих росту уровня заболеваемости ВБИ, является увеличение «агрессивности» современной медицины, обусловленное формированием мощного искусственного (артифициального) механизма передачи возбудителей инфекций в условиях ЛПУ, связанного с применением широкого спектра инвазивных вмешательств, лечебных и диагностических медицинских процедур, интенсивным использованием медицинской аппаратуры при проведении лечения и обследования пациента (см. рис. 2) [1-3].

В последние 10-15 лет разработано и активно внедрено в практику медицинской деятельности значительное количество новых лечебно-диагностических методов и манипуляций. В современных условиях прогресс во многих областях медицины (кардиология, урология, гастроэнтерология, артология и др.) определяется технической «революцией» в создании новой сложной аппаратуры, позволяющей существенно пересмотреть привычную стратегию и тактику лечения отдельных видов патологии человека. Во многом, указанные перспективы связаны с развитием эндоскопии [1,2].

Сегодня, эндоскопия – одно из актуальных направлений развития медицинской науки и практики. Эндоскопические манипуляции являются важнейшей компонентой организации деятельности любого современного ЛПУ. Эндоскоп – сложная оптико-диагностическая аппаратура, имеющая в строении несколько различных каналов и полостей и содержащая в своем составе структурные элементы из металла, пластика, оптоволокна, линз, резин, цемента и др., являющихся весьма чувствительными к воздействию высокой температуры, и, что, безусловно, создает определенные трудности его обработки.

Важность правильности и тщательности проведения обработки эндоскопической техники существенно возрастает, учитывая тот факт, что во время исследования эндоскоп контаминируется значительным количеством разнообразных видов патогенных и условно-патогенных микроорганизмов (в т.ч. спорообразующих). Кроме того, принимая во внимание эпидемический характер распространения в Российской Федерации ряда социально-значимых инфекций (вирусные гепатиты В, С, ВИЧ-инфекция, туберкулез и др.), отмечаемых на фоне выраженного негативного явления в обществе – наркомании, к любому обследуемому пациенту, с точки зрения эпидемиологической настороженности, следует относиться как к пред-

положительно инфицированному различной инфекционной патологией. Однако, следует подчеркнуть, что расширяющиеся возможности современной медицины, обусловленные применением данной сложной техники, не должны увеличивать эпидемиологический риск инфицирования пациента возбудителями внутрибольничных инфекций, что обуславливает поиск новых решений вопроса дезинфекции и стерилизации термолабильного инструментария [1,2,9].

Важными факторами, влияющими на эффективность дезинфекции (стерилизации) изделий медицинского назначения, являются:

- предварительная очистка объекта;
- органическое (белковое) загрязнение объекта;
- тип и интенсивность микробного загрязнения;
- физическая конфигурация объекта (например, наличие впадин, соединений или просветов);
- вид, концентрация и время воздействия бактерицидного средства;
- температура;
- значение pH.

Контаминация эндоскопов для исследований желудочно-кишечного тракта может достигать высокого уровня, составляя $10^8\text{-}10^9$ микробных колоний. Учитывая данный факт, необходимо подчеркнуть особую важность предварительной очистки эндоскопа, считая ее самостоятельным и важным этапом подготовки медицинского устройства к повторному использованию [9].

Целью предварительной очистки являются – снижение уровня микробной обсемененности и уменьшение органического (неорганического) загрязнения объекта. Правильно проведенная предварительная очистка изделия медицинского назначения снижает уровень микробной контаминации объекта на $3\text{-}5 \log$ [9].

Для данных целей следует использовать средства, разрешенные для предстерилизационной очистки эндоскопов и инструментов к ним, в режимах, не приводящих к фиксирующему эффекту. Наиболее приоритетным направлением является использование энзимных препаратов, обеспечивающих наибольший эффект при проведении очистки изделий медицинского назначения, в особенности эндоскопов, имеющих высокий уровень контаминации микроорганизмами.

Следует особо указать на важность автоматизации всех процессов, связанных с подготовкой эндоскопической аппаратуры к повторному использованию. В этом отношении рекомендуется использовать в практике работы ЛПУ моечно-дезинфицирующие маши-

ны для эндоскопической аппаратуры, которые до настоящего времени, к сожалению, не имеют широкого использования в Российской Федерации. Применение современных автоматизированных систем обработки эндоскопической техники является важным эпидемиологическим аспектом в функционировании ЛПУ, поскольку позволяет устранить действие «человеческого фактора» при проведении обработки эндоскопа, обеспечить гарантированную надежность процесса обработки, и как итог – улучшить качество оказываемой населению медицинской помощи.

В последние годы специалистами интенсивно изучается проблема инфекций, обусловленных эндоскопическими исследованиями. Следует подчеркнуть, что точное количество нозокомиальных инфекций, возникающих после проведения эндоскопических манипуляций – неизвестно. Это обусловлено трудностями в распознании инфекции, установлении связи возникновения инфекции с конкретной эндоскопической манипуляцией, а также резким увеличением количества выполняемых амбулаторных процедур, учитывая увеличение количества обслуживаемых пациентов, сокращение сроков обработки эндоскопов с целью подготовки его к повторному использованию.

По мнению Spach D.H. et. al. (1993), в США частота возникновения инфекций составляет 1 случай на 1,8 миллиона эндоскопических исследований [11].

Возбудители нозокомиальных инфекций могут передаваться посредством контаминированных поверхностей эндоскопов, инструментов и принадлежностей к ним, водных емкостей для обработки и ополаскивания рук медицинского персонала. Возможная вероятность инфицирования пациента в процессе эндоскопического исследования обусловлена несоблюдением правил обработка эндоскопов, противоэпидемического режима в эндоскопических кабинетах, мытья и обработка рук медицинским персоналом.

В Российской Федерации документами, регламентирующими правила обработки эндоскопической аппаратуры и работы эндоскопических кабинетов (отделений), являются:

Санитарно-эпидемиологические правила «Профилактика инфекционных заболеваний при эндоскопических манипуляциях» СП 3.1.1275-03

Методические указания «Очистка, дезинфекция и стерилизация эндоскопов и инструментов к ним» МУ 3.5.1937- 04.

Разработка и создание данных документов в Российской Федерации является первым опытом гармонизации подходов отечественной и зарубежной практики дезинфекционного дела по отношению к проблеме обеззараживания эндоскопической аппаратуры.

Современные подходы к обеззараживанию эндоскопической аппаратуры, регламентированные СП 3.1.1275-03 «Профилактика инфекционных заболеваний при эндоскопических манипуляциях», позволяют обеспечить:

- эпидемиологическую безопасность для пациента при проведении эндоскопических манипуляций;
- высокий «оборот» и эффективность использования эндоскопической аппаратуры;
- оптимизировать организацию лечебно-диагностического процесса в ЛПУ.

Однако, наряду с этим, существует насущная потребность в создании новых нормативных документов, включающих новые методы стерилизации (вместо ОСТ 42-21-2-85 «Стерилизация и дезинфекция изделий медицинского назначения. Методы, средства и режимы» 1985 г.). Одним из основных направлений создания перспективных документов следует выделять автоматизацию процессов обработки и стерилизации термолабильного инструментария (эндоскопов), что позволит устранить действие «человеческого фактора», стандартизировать (валидировать) процессы обработки и стерилизации термолабильного инструментария (эндоскопической аппаратуры), обеспечить сохранение здоровья и защиту медицинского персонала от инфицирования и токсического воздействия дезинфицирующих средств.

Современные требования, предъявляемые к процессу стерилизации:

- валидация процесса;
- полная автоматизация процесса;
- стерилизация изделий в упакованном виде;
- совместимость с большинством материалов (в т.ч. термолабильных);
- короткое время стерилизации;
- наличие нескольких типов индикаторов контроля процесса (химический, биологический);
- возможность стерилизации изделий с длинными и узкими каналами;
- токсикологическая (экологическая) безопасность для инструментария, пациента, персонала;
- техническая поддержка;
- обучение персонала, проведение сертификации;
- экономическая обоснованность.

Существующие методы стерилизации изделий медицинского назначения в ряде случаев имеют определенные отрицательные стороны и не всегда приемле-

мы для обработки термолабильного инструментария (эндоскопов):

Пар (проблемы качества воды, термостойкости инструмента);

Окись этилена (длительность цикла, связанная с аэрацией, токсичность используемого газа);

Формальдегид (длительность цикла, связанная с аэрацией, токсичность используемого газа);

Озон (токсичность используемого газа, приемлем для инструментов простой конфигурации, стерилизуемых в неупакованном виде);

Растворы спороцидных средств (используются для неупакованных инструментов, не приемлемы для влагочувствительных инструментов, негативное токсичное влияние на персонал).

Современным высокоеффективным методом обработки термолабильной техники (эндоскопов) является использование низкотемпературной плазмы. Оборудование, работающее на основе данного метода, экспертами многих стран принимается за «золотой стандарт» для обработки эндоскопов. Современное технологическое решение предложено компанией ADVANCED STERILIZATION PRODUCTS (ASP) – отделением JOHNSON & JOHNSON MEDICAL, INC.

Стерилизаторы STERRAD, разработанные компанией ASP, используют низкотемпературную плазму пероксида водорода для быстрой и гарантированной стерилизации большинства медицинских инструментов и материалов без образования в процессе технологического цикла каких-либо токсичных отходов. Эта технология может быть использована для широкого набора медицинских приспособлений, стерилизуемых в настоящее время паром, окисью этилена или формальдегидом. Особенно она подходит для стерилизации тепло- и влагочувствительных инструментов, так как температуры загрузки не превышают 50 °C, и стерилизация производится в среде с низкой влажностью.

Основные характеристики системы STERRAD:

высокая надежность;

сухой процесс;

низкая температура;

отсутствие токсичных отходов;

совместимость с широким спектром материалов;

гибкость системы;

удобство обращения;

высокая производительность;

простота установки и эксплуатации.

Таким образом, эпидемиологическая безопасность эндоскопических манипуляций и, соответственно, качество оказываемой населению современной медицинской помощи в значительной степени определяются и будут определяться использованием в практическом здравоохранении надежных высокоэффективных автоматизированных систем, применяемых для обработки эндоскопической аппаратуры.

ЛИТЕРАТУРА

- Акимкин В.Г. Внутрибольничное инфицирование вирусами гепатитов В и С: эпидемиология и направления профилактики // Эпидемиология и инфекционные болезни. - 2004. - № 6. - С. 13-17.
- Акимкин В.Г. Современные направления и перспективы в области обработки термолабильных изделий медицинского назначения // Главная медицинская сестра. – 2006. - № 4. – С. 113-117.
- Ковалева Е.П., Семина Н.А., Храпунова И.А. и др. Артификальный механизм передачи возбудителей вирусных гепатитов // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2002. - №2. – С. 40-43.
- Концепция профилактики внутрибольничных инфекций // Минздрав России: М., 1999. – 21 с.
- Покровский В.И., Семина Н.А. Внутрибольничные инфекции: проблемы и пути решения // Эпидемиол. и инфекц. болезни. - 2000. - № 5. - С. 12-14.
- Профилактика внутрибольничных инфекций: Руководство для врачей / Под ред. Е.П.Ковалевой, Н.А.Семиной. – М.: ТОО «Рарогъ». – 1993. – 228 с.
- Семина Н.А., Ковалева Е.П., Галкин В.В. Значение дезинфекции и стерилизации в профилактике внутрибольничных инфекций // Дезинфекционное дело. – 2002. - № 3. – С. 29-31.
- Частная эпидемиология. Руководство для врачей, в 2 томах. – М.:«ИНТЕРСЭН», 2002. – 648 с.
- Шандала М.Г. Перспективы и проблемы современной дезинфектологии // Дезинфекционное дело. – 2002. - № 3. – С. 19-26.
- Шахгильян И.В., Михайлов М.И., Онищенко Г.Г. Парентеральные вирусные гепатиты (эпидемиология, диагностика, профилактика). – М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2003. – 384 с.
- Spach D.H., et al. Transmission of infection by gastrointestinal endoscopy and bronchoscopy // Ann. Intern. Med., 1993.

КОНТАКТЫ

В.Г. Акимкин, доктор медицинских наук, профессор, главный эпидемиолог ГВКГ им. Н.Н. Бурденко, ведущий научный сотрудник лаборатории госпитальных инфекций ФГУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Роспотребнадзора

Информация о конференции

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ
ЗАБОЛЕВАНИЙ ТОЛСТОЙ КИШКИ**

13 декабря 2006 года

Организаторы

Санкт-Петербургская Медицинская академия последипломного образования

Ленинградская областная клиническая больница

«ОЛИМПАС Москва»

В работе конференции примут участие ведущие российские и японские специалисты по вопросам клинической эндоскопии

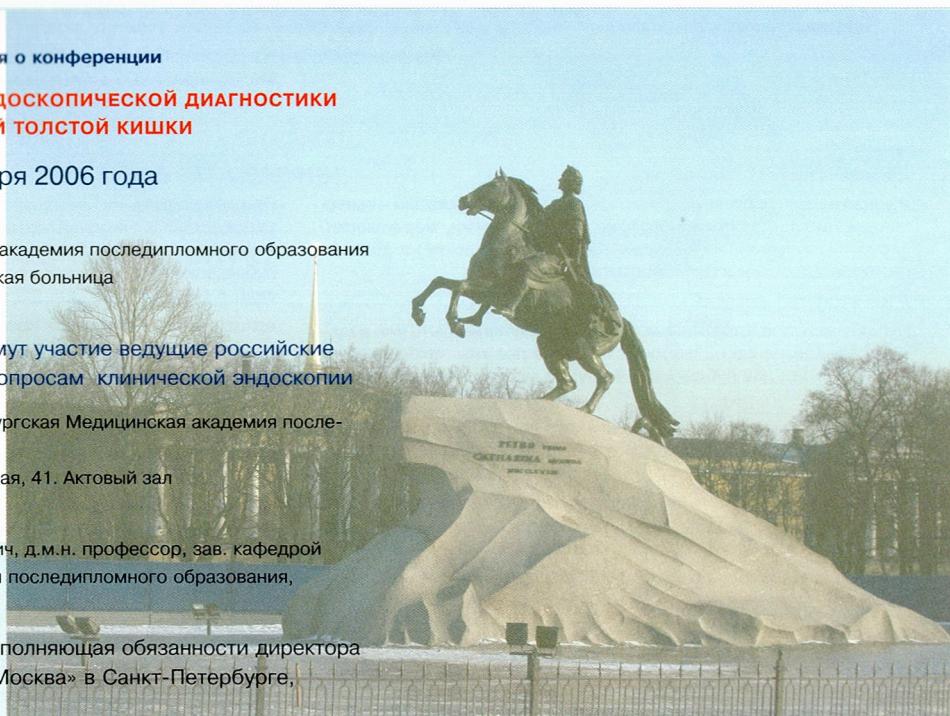
Место проведения: Санкт-Петербургская Медицинская академия последипломного образования

193015 Санкт-Петербург, ул. Кирочная, 41. Актовый зал

Контакты:

Кузьмин-Крuteцкий Михаил Игоревич, д.м.н. профессор, зав. кафедрой эндоскопии Медицинской академии последипломного образования, тел. 8 (812) 174 3952;

Григорьева Лидия Ивановна, исполняющая обязанности директора Представительства «Олимпас Москва» в Санкт-Петербурге, тел. 8 (812) 571 6065.



ИНФОРМАЦИЯ



Информация постоянно действующего курса повышения квалификации

«Вопросы диагностической и лечебной эндоскопии»

16-18 мая 2007 года в Санкт-Петербурге состоится очередной обучающий курс с прямой трансляцией эндоскопических вмешательств:

I. ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА РАННИХ ФОРМ НОВООБРАЗОВАНИЙ ЖЕЛУДКА

Методика эзофагогастроскопии. Хромоскопия. Увеличивающая эндоскопия.

Эндоскопическая резекция слизистой оболочки желудка.

II. ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА РАННИХ ФОРМ НОВООБРАЗОВАНИЙ ТОЛСТОЙ КИШКИ

Методика колоноскопии. Увеличивающая эндоскопия. Хромоскопия. Полипэктомия. Клипирование.

На практических занятиях все участники будут иметь возможность изучить устройство инструментов для эндоскопических операций, обучиться особенностям их применения.

Участникам курса вручаются сертификаты

Организаторы:

РОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВО ЭНДОСКОПИИ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПЕДИАТРИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА

при поддержке компаний «Olympus Moscow» и «Wilson-COOK»

Место проведения: 194291, Санкт-Петербург, пр. Луначарского, 45,

Отделение эндоскопии Ленинградской областной клинической больницы.

Телефон: (812) 592-3071 Факс (812) 558-9709 e-mail:aphilin@mail.ru