

ИНФЕКЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ЭНДОСКОПИИ

Н.А. Юмцунова, И.В. Животнева, главная медсестра
Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва
E-mail: zivotneva@mail.ru

Представлены современные подходы к обработке эндоскопического оборудования разных типов. Отмечено, что строгое соблюдение требований действующих санитарных правил позволяет обеспечить безопасность пациентов.

Ключевые слова: медицинская помощь, эндоскопические процедуры, инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, организация.

Стратегической задачей здравоохранения является обеспечение должного качества медицинской помощи и создание безопасной среды пребывания пациентов и персонала в организациях, осуществляющих медицинскую деятельность. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП), – важнейшая составляющая этой проблемы в силу их широкого распространения и негативных последствий для здоровья пациентов, персонала и экономики государства. Общий критерий для отнесения случаев инфекций к ИСМП – непосредственная их связь с оказанием медицинской помощи (лечение, диагностические исследования, иммунизация и т.д.). Поэтому к ИСМП относят случаи, когда инфекция не только присоединяется к основному заболеванию у госпитализированных пациентов, но и связана с оказанием любых видов медицинской помощи, а также случаи инфицирования медицинских работников в результате их профессиональной деятельности.

В России, по данным официальной статистики, ежегодно регистрируется примерно 30 тыс. случаев ИСМП, однако эксперты считают, что их истинное количество – не менее 2–2,5 млн. Экономический ущерб, причиняемый ИСМП, значителен: в РФ эта цифра, по самым скромным подсчетам, может достигать 10–15 млрд руб. в год (Национальная концепция профилактики ИСМП, 2011).

В настоящее время большинство лечебных учреждений хорошо оснащены современным оборудованием, в том числе эндоскопическим, которое позволяет проводить диагностические и лечебные манипуляции, зачастую заменяя сложные полостные операции. Несмотря на преимущества эндоскопических манипуляций, при неправильной, не-

адекватной обработке, хранении, транспортировке эндоскопов они могут стать причиной распространения инфекционных заболеваний.

С начала 70-х годов в зарубежной научной литературе стали появляться сообщения о фактах возникновения инфекционных заболеваний у пациентов после эндоскопических процедур. В США в 2009 г. были доказаны случаи инфицирования пациентов, связанные с манипуляциями недоброкачественно обеззараженными эндоскопами: 3 случая инфицирования ВИЧ, 6 – вирусным гепатитом В, 19 – вирусным гепатитом С (ВГС). Уровень инфекционного риска при эндоскопических процедурах в нашей стране оценить достаточно сложно, так как эта группа внутрибольничных инфекций практически не регистрируется.

Однако исследования российских ученых выявили высокую контаминацию каналов эндоскопов вирусами ВИЧ и ВГС после обследования пациентов с соответствующей патологией. Так, в 94,3% проб смывов с каналов эндоскопов непосредственно после проведения исследований вирусологическим методом выделен ВИЧ и в 85,7% проб – ВГС после обследования пациентов с соответствующей инфекционной патологией (Гренкова Е.П., Селькова Т.А., Чижов А.И.).

Результаты исследований Центра гигиены и эпидемиологии в ЦАО Москвы, выполненных в порядке планового производственного контроля в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ) города: из ЛПУ, осуществляющих обработку эндоскопов автоматизированным методом, в 2010 г. качество обработки признано неудовлетворительным в 10%, а в 2011 г. – в 26%. При проведении обработки ручным способом доля ЛПУ, в которых получены неудовлетворительные результаты контроля, составила в 2010 г. 2,7%, в 2011 г. – 13%. Таким образом, неудовлетворительное качество обработки эндоскопов отмечалось как при ручном способе, так и при механизированном. При исследовании эндоскопов, подвергавшихся обработке автоматическим способом, были выделены следующие инфекционные агенты: *Escherichia coli*, *грибы рода Candida*, *Staphylococcus haemolyticus*, а при исследовании эндоскопов, подвергавшихся ручной обработке, – *Acinetobacter baumannii*, *S. epidermidis*, *S. hom-*

inis, S. aureus, Corynebacterium genitalium и др. Эти данные свидетельствуют о том, что вне зависимости от способа обработки медицинский персонал не всегда может обеспечить качественную дезинфекцию эндоскопов.

В 2003–2004 гг. в Москве было зарегистрировано 12 доказанных случаев сальмонеллеза, связанных с проведением гастроинтестинальных исследований. Кроме того, по данным эпидемиологических расследований, проведенных специалистами Технического управления Роспотребнадзора Москвы за период с 1996 по 2008 г., в 97 случаях инфицирование пациентов вирусом гепатита в учреждениях здравоохранения наиболее вероятно связана именно с диагностическими эндоскопическими обследованиями. Инфекции, связанные с манипуляциями гибкими эндоскопами, подразделяют по типу инфицирования на **эндогенные** (вызываются собственной микрофлорой человека и развиваются без участия факторов передачи), развитию которых способствуют ослабление защитных сил пациента, тяжесть основного заболевания, пожилой возраст, прием иммунодепрессантов, гормонов и др., и **экзогенные** (развиваются в результате заражения пациента патогенными и условно-патогенными микроорганизмами посредством факторов передачи).

Каковы причины инфицирования?

Основной способ обработки эндоскопов в большинстве ЛПУ – ручной; его технология многоступенчатая и трудоемка, а время (от 70 до 90 мин), затраченное на обработку эндоскопа, не учитывается при расчете норм времени на 1 исследование. Именно дефицит времени при высокой рабочей нагрузке является основной причиной нарушения технологии обработки. Чаще всего сокращается длительность окончательной очистки и недостаточно тщательно проводится механическая очистка каналов щетками, что приводит впоследствии к неэффективной дезинфекции высокого уровня (ДВУ) как при ручном, так и при механизированном способе обработки.

Доказано, что окончательная очистка каналов с помощью щеток снижает микробную контаминацию на 2/3 и является обязательной независимо от способа обработки.

Наличие дефектов на эндоскопах приводит к длительной колонизации микроорганизмами внутренних структур эндоскопа и образованию биопленки (рис. 1). При этом процесс обеззараживания становится неэффективным. Внешние и внутренние повреждения эндоскопа позволяет определить тест на герметичность (рис. 2). Эндоскоп с нарушением герметичности не подлежит дальнейшему использованию и должен быть направлен

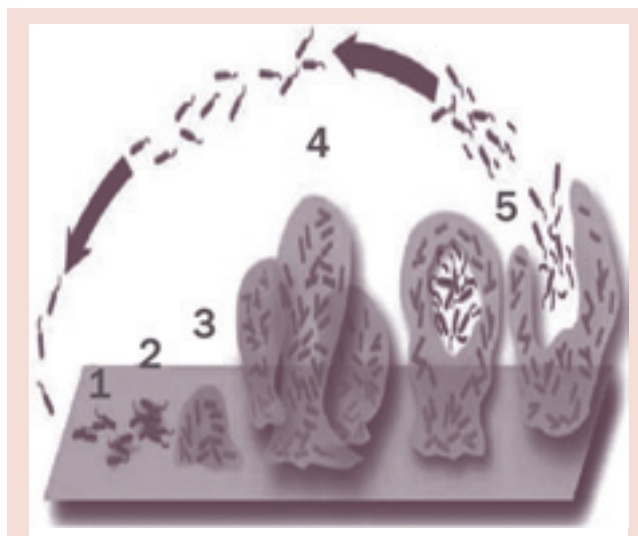


Рис. 1. Образование биопленки



Рис. 2. Тест на герметичность эндоскопа

в сервисный центр для ремонта. Возможна вторичная контаминация эндоскопов при ополаскивании от средств ДВУ, а также при неправильном хранении и транспортировке эндоскопов. Причиной инфицирования могут быть и неправильно подобранные средства очистки, ДВУ и стерилизации. Так как объем эндоскопических операций и диагностических исследований постоянно растет, проблема совершенствования системы инфекционного контроля крайне актуальна.

Первым шагом в создании системы инфекционной безопасности эндоскопических вмешательств в России явилось введение в действие Санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.1275-03 «Профилактика инфекционных заболеваний при эндоскопических манипуляциях». Правила кардинально изменили подход к обработке эндоскопов и определили требования к организационным, санитарно-гигиеническим и противоэпидемическим мероприятиям, составившие основу системы инфекционной безопасности эндо-



Рис. 3. Моюще-дезинфицирующие машины



Рис. 4. Устройство для хранения эндоскопов

скопических манипуляций в учреждениях здравоохранения, как и СП 3.1.2659-10 «Изменения и дополнения №1 к СП 3.1.1275-03 «Профилактика инфекционных заболеваний при эндоскопических манипуляциях» и СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность».

Пути решения проблемы

Система обеспечения инфекционной безопасности при проведении эндоскопических манипуляций включает в себя следующие мероприятия:

- **организационные:** проектирование, размещение, материальное обеспечение и техни-

ческое оснащение, обучение персонала, охрана здоровья персонала; обработка эндоскопов должна проводиться в отдельном моеще-дезинфекционном помещении, функционально разделенном на «грязную» и «чистую» зоны; большое значение имеет материально-техническое обеспечение эндоскопических подразделений, в том числе эндоскопами, автоматическими установками для обработки, шкафами для хранения, тележками для транспортировки эндоскопов, а также средствами индивидуальной защиты для персонала, дезинфицирующими средствами, расходным материалом; обработкой эндоскопов должен заниматься хорошо обученный, специально выделенный персонал; для стандартизации обработки в ЛПУ составляется и утверждается рабочая инструкция по обработке эндоскопов, основанная на санитарных правилах, рекомендациях фирм-производителей эндоскопов и методических указаниях по применению химических и технических средств обработки;

- **санитарно-гигиенические:** системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, которые должны обеспечивать нормируемые параметры микроклимата и воздушной среды помещений эндоскопического подразделения ЛПУ;
- **противоэпидемические:** уменьшить влияние человеческого фактора на качество обработки эндоскопов призваны автоматические моеще-дезинфицирующие машины (МДМ) (рис. 3); они стандартизируют процесс обработки, контролируют в автоматическом режиме основные критические параметры процесса и, кроме того, сокращают время обработки и защищают медсестер от негативного воздействия паров и растворов дезинфицирующих средств, что немало важно!

Для исключения вторичной контаминации эндоскопа на этапах ополаскивания и сушки необходимо наличие в помещении для обработки и хранения эндоскопов антимикробных воздушных фильтров, фильтров для воды, а также систем самодезинфекции МДМ. В медицинских учреждениях, выполняющих большой объем исследований, использование автоматических установок для обработки эндоскопов является единственным на сегодня способом защиты здоровья персонала и обеспечения инфекционной безопасности эндоскопических манипуляций. Современные МДМ должны соответствовать общим требованиям международного стандарта ISO 15883. Во избежание вторичной контаминации эндоскопов при ополас-

квивании от средств ДВУ необходимо использовать: для бронхоскопов – воду стерильную или кипяченую; для гастро- и колоноскопов – воду питьевую, отвечающую требованиям ГОСТ «Вода питьевая». Хранение эндоскопов необходимо осуществлять в асептических условиях: в специальных шкафах, стерильных чехлах (рис. 4). Через эндоскоп могут вводиться инфицированные инструменты, ирригационные и лекарственные растворы; поэтому все инструменты к гибким эндоскопам независимо от вида манипуляций (стерильная или нестерильная) обязательно подлежат дезинфекции, предстерилизационная очистка (ПСО) и стерилизации. Для стерилизации эндоскопов могут использоваться разные методы; большая часть эндоскопического оборудования относится к категории термолabile, в связи с чем следует использовать низкотемпературные методы: газовый метод на основе формальдегида и окиси этилена как наиболее надежный и эффективный; стерилизация низкотемпературной плазмой пероксида водорода. Необходимо отметить, что применение озono-воздушной или озono-кислородной смесей для стерилизации гибких эндоскопов запрещено; не являются стерилизаторами и парoформалиновые камеры. Для обеспечения эффективной обработки эндоскопов большое значение имеет правильный выбор химических средств очистки, дезинфекции, ДВУ и стерилизации. В последние годы на рынке представлено множество средств, однако при выборе необходимо ориентироваться на средства, которые прошли соответствующие испытания.

Внедрение администрацией ЛПУ производственного контроля за выполнением перечисленных мероприятий (в том числе – лабораторного контроля) позволяет своевременно выявить нарушения и принять необходимые профилактические меры.

Обработка эндоскопов – весьма важная проблема. Однако использование современных подходов к ее решению и строгое соблюдение требований действующих санитарных правил позволяет обеспечить безопасность пациентов при эндоскопических процедурах.

Рекомендуемая литература

Груздева О.А., Гвелисиане Г.А., Уварова А.В. Результаты производственного контроля над дезинфекционной обработкой эндоскопического оборудования // Главная медицинская сестра. – 2012; 10.

Селькова Е.П., Гренкова Т.А., Чижов А.И. и др. Обеспечение инфекционной безопасности эндоскопических манипуляций в организациях, осуществляющих медицинскую деятельность. – М., 2011.

Зуева Л.П., Голиков В.Г., Васильев К.Д. и др. Общие принципы использования и обработки эндоскопической аппаратуры. Методические рекомендации. – СПб.: СПбГМА, 1999.

NEW TECHNOLOGIES IN ENDOSCOPY: PROBLEMS AND SOLUTIONS

N.A. Yumtsunova, I.V. Zhivotneva, Principal Nurse
N.I. Pirogov National Medical and Surgical Research Center, Ministry of Health of Russia, Moscow

The paper presents modern-day approaches to treating different types of endoscopic equipment. It is noted that strict observance of the requirements laid down in the current sanitary rules will be able to assure patient safety during endoscopic procedures.

Key words: medical care, endoscopic procedures, healthcare-associated infections, organization.

Журнал «Фармация» предлагает

руководителям фарминдустрии, сотрудникам аптек, преподавателям и студентам уникальную информацию о проектах фармакопейных статей, научных исследованиях в области контроля качества лекарственных средств.

С журналом «Фармация» вы всегда будете в курсе самых новейших достижений фармацевтической науки



ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ
«РУССКИЙ ВРАЧ»

Подписаться можно с любого месяца
Подписной индекс
по каталогу «Роспечать» – 71477
по каталогу «Пресса России» – 44772
по каталогу «Почта России» – 73175
Подписка на электронную версию
журнала на сайте www.rusvrach.ru