

ВНУТРИБОЛЬНИЧНАЯ ИНФЕКЦИЯ: СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА, СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ

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

Представлены сведения о механизмах инфицирования пациентов и персонала внутрибольничными инфекциями во время операции.

Ключевые слова: внутрибольничные инфекции, структура, профилактика, роль медсестры.



Внутрибольничные, или нозокомиальные, инфекции (ВБИ) – проблема, актуальная для стационаров, так как они приводят к дополнительным затратам средств, рабочего времени и усилий персонала. Согласно определению ВОЗ, ВБИ – инфекция микробного происхождения, возникшая у больного в результате пребывания в лечебно-профилактическом учреждении (ЛПУ), а также у персонала в результате выполнения профессиональных обязанностей.

ВБИ возникли тогда же, когда появились первые больницы. Эти лечебные учреждения представляли собой большие помещения с рядами коек; часто 1 койку делили 2 пациента, а в период эпидемий на 1 место нередко приходилось до 8 человек (койки использовались по очереди). Для ухода за больными применялся общий для всех инвентарь, что приводило к быстрому распространению инфекции; летальный исход наступал приблизительно у 60% пациентов.

Длительное время теории о путях распространения инфекций базировались на предположении Гиппократа о миазмах – частицах, которые находятся в почве, в окружающей человека среде. Вопрос о передаче инфекции от человека к человеку не рассматривался совсем. Одним из первых доказал, что инфекционные заболевания могут передаваться контактным путем, был венский врач Игнац Земмельвейс. Родильный дом, в котором он работал, имел 2 отделения: в 1-м принимали роды и обучались студенты, во 2-м такую же подготовку проходили акушерки. Проанализировав материнскую смертность в 2 отделениях, Земмельвейс отметил, что почти 10% женщин умерли при родах, которые принимали врачи, и только 3% – в случаях, когда роды, принимали акушерки. Сопоставив эти данные, Земмельвейс принял правильное решение. Студенты-медики проводили вскрытия, а затем шли принимать роды, тогда как акушерки вскрытий не проводили, поэтому смертность в этом отделении была значительно ниже. Земмельвейс сделал вывод, что дезинфекция рук может предотвратить передачу инфекции от трупа к роженице (см. таблицу). Он издал

Данные И. Земмельвейса о материнской смертности в родильном отделении

Месяц	Число родов	Число умерших матерей	Уровень смертности, %
Апрель	312	57	18,3
Май*	294	36	12,2
Июнь	268	6	2,4
Июль	250	3	1,2
Август	264	5	1,9
Сентябрь	262	12	5,2
Октябрь	278	11	3,9
Ноябрь	246	11	5,0
Декабрь	273	8	2,9

* Время внедрения обработки рук раствором хлорированной извести.

приказ тщательно мыть руки в растворе хлорной извести до исчезновения трупного запаха. Результаты этого мероприятия оказались поразительными – смертность в клинике снизилась в несколько раз.

Примерно в это же время внезапно умер близкий друг Земмельвейса – профессор судебной медицины. Во время проведения аутопсии роженицы, умершей от послеродового сепсиса, один из студентов случайно поранил палец профессора скальпелем. Вскоре у профессора развилась инфекция, и он погиб. Земмельвейс провел анализ вскрытия профессора, анализ вскрытия рожениц, умерших от послеродового сепсиса и, сопоставив полученные данные, сделал следующее заключение: «Не рана, а загрязнение раны трупным материалом послужило причиной смерти» [1]. Таким образом, механизмы передачи инфекции в ЛПУ стали известны более 200 лет назад. А какова ситуация сегодня?

В последние десятилетия проблема ВБИ приобрела исключительно большое значение во всех странах. Бурные темпы роста лечебных учреждений, создание новых видов медицинского (терапевтического и диагностического) оборудования, применение новейших препаратов, обладающих иммунодепрессивными свойствами, искусственное подавление иммунитета при пересадке органов

и тканей – эти, а также многие другие факторы усиливают угрозу распространения инфекций среди больных и персонала.

ВБИ не только причиняют пациентам дополнительные страдания, но и становятся причиной колоссальных затрат лечебных учреждений, в первую очередь – на дорогостоящие лекарственные средства и дополнительные диагностические процедуры (рис. 1). По данным последних исследований [1, 2, 3], в России до 2,5 млн человек ежегодно подвергаются заражению ВБИ, что ведет к прямому экономическому ущербу в 5 млрд руб. Существуют также скрытые затраты, к которым можно отнести время и усилия персонала, потраченные на лечение больных с ВБИ, дополнительные часы эксплуатации дорогостоящего оборудования, стоимость места в отделении, которое могло быть использовано для лечения следующего пациента. Кроме того, в наши дни пациенты более активно защищают свои права, и риск судебных исков к ЛПУ, потеря клиникой своей репутации становятся реальностью.

По данным государственного доклада «О санитарно-эпидемиологической обстановке в РФ в 2006 г.», в России зарегистрировано 26852 случая ВБИ, или 0,8 на 1000 пациентов; в 2004 и 2005 г. этот показатель составил соответственно 0,9 (30256 случаев) и 0,8 (26873 случая) на 1000 пациентов. Однако приведенные цифры не отражают истинных масштабов ВБИ, что обусловлено ее недоучетом и низким уровнем внимания к проблеме [4, 5, 6]. Но даже при «невысоких» показателях по сравнению с таковыми в других странах дополнительные затраты на лечение достигают колоссальных размеров.

В структуре ВБИ наиболее велики доли инфекций дыхательных путей, мочевой инфекции и раневых инфекций, порядка 10% – доля инфекций кровотока и сосудистого доступа; более 20% приходится на прочие виды ВБИ (рис. 2).

ВБИ, связанные с инфицированием мочевых путей, занимают одну из лидирующих позиций, так как установка уретрального катера – одна из самых распространенных медицинских процедур. Для профилактики мочевой инфекции очень важно соблюдать правила асептики и антисептики, медицинский персонал должен владеть техникой катетеризации мочевого пузыря, проводя процедуру в максимально стерильных условиях. Рекомендуется также использовать полностью герметичные замкнутые системы отведения мочи. Пробы мочи следует брать шприцем с иглой через специальное отверстие, не размыкая системы.

Инфекции дыхательных путей чаще всего возникают у пациентов, которые находятся на искусственной вентиляции легких (ИВЛ) в отделениях интенсивной терапии и во время проведения опе-

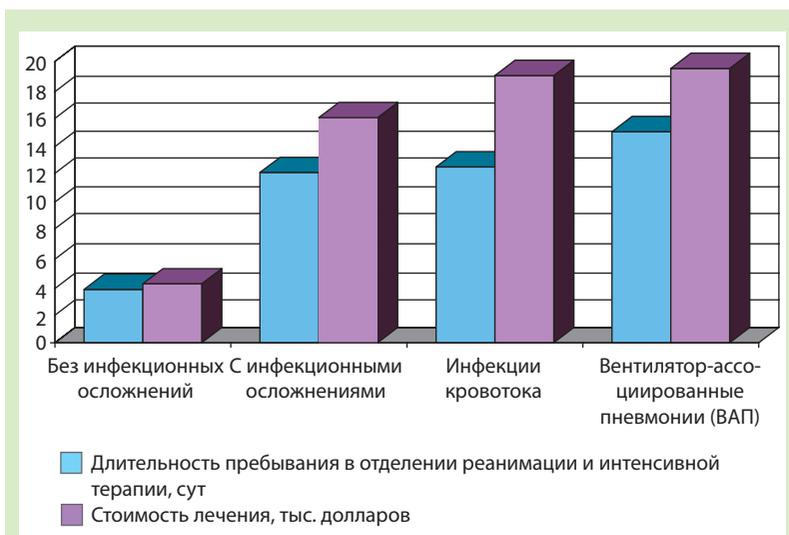


Рис. 1. Дополнительные расходы на лечение пациентов с инфекционными осложнениями [4]

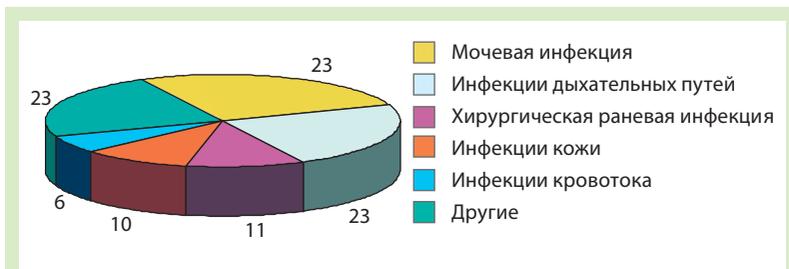


Рис. 2. Структура ВБИ [5]

раций. Чаще всего у них встречается пневмония, возникающая на фоне застойных явлений и гиповентиляции легких. Для ее профилактики важно помнить о необходимости качественной обработки аппаратов ИВЛ и расходных материалов к ним. Обучение пациентов несложным дыхательным упражнениям также снижает риск развития застойных пневмоний в период длительного пребывания на постельном режиме.

Частота развития инфекции, связанной с катетеризацией сосудистого русла, занимает не последнее место в структуре ВБИ. Катетерассоциированные инфекции представляют собой серьезную проблему, приводят к удлинению сроков госпитализации, увеличивают летальность. Хотя частота местных или генерализованных инфекций, связанных с периферическими венозными катетерами, обычно невелика, серьезные инфекционные осложнения составляют значительную долю ежегодной заболеваемости вследствие частоты, с которой такие катетеры используются. Большинство серьезных случаев катетерассоциированных инфекций возникает при использовании центральных венозных катетеров.

Хотя послеоперационные инфекции не стоят на 1-м месте по частоте, они, безусловно, занимают одну из лидирующих позиций по затратам, связанным с их лечением. Эта проблема давно и широко обсуждается в здравоохранении экономически развитых стран. В США на лечение подобных осложнений ежегодно расходуется не менее 5 млрд долларов [9], в странах Евросоюза – 1,5 млрд евро [10].

Профилактика послеоперационных осложнений представляет собой сложную систему мероприятий, направленных на ограничение попадания микроорганизмов в операционную рану. При этом следует учитывать множество факторов, таких как чистота воздуха в операционной и наличие ламинарных потоков, качественная стерилизация инструментария, техника выполнения операций, клинический статус пациента и т.д.

Значительный прогресс в профилактике хирургических инфекций обусловило использование во время операций одноразовых расходных материалов, в том числе одноразового белья и одежды для персонала. Низкие барьерные свойства традиционного хлопчатобумажного белья и одежды были доказаны уже более 20 лет назад. Экспериментальным путем установлено, что частицы кожи, способные переносить бактерии, значительно меньше промежутков между волокнами хлопковой ткани [11]. Следовательно, частицы с поверхности кожи пациентов и персонала могут беспрепятственно мигрировать через хлопок в операционную рану. Кроме того, при намокании барьерная функция хлопка исчезает совсем, так как

микрофлора может легко проникать даже через несколько слоев ткани вместе с влагой. Таким образом, при использовании традиционных материалов очень высок риск заражения не только для пациента, но и для персонала, поскольку биологические жидкости пациента могут беспрепятственно попадать на кожу персонала через рабочую одежду.

Результаты данного исследования прояснили механизмы инфицирования пациентов и персонала во время операции, а на смену хлопку пришли одноразовые влагонепроницаемые материалы, обеспечивающие надежную защиту пациента и операционной бригады без ущерба для комфорта. В ряде европейских стран использование хлопчатобумажной операционной одежды для персонала и хлопчатобумажных покрытий для пациентов полностью запрещено.

Таким образом, ВБИ имеют особенности эпидемиологии, отличающие их от так называемых «классических» инфекций. Своеобразны механизмы и факторы их передачи, особенности течения эпидемиологического и инфекционного процессов. Их отличие от «классических» инфекций состоит и в том, что в их возникновении, поддержании и распространении важнейшую роль играет медицинский персонал.

Успех профилактики ВБИ в значительной мере зависит от выполнения требований нормативных для ЛПУ документов – приказов, санитарных правил; от выполнения медицинских манипуляций в соответствии с разработанными протоколами (например, протокол ведения пациентов с пролежнями 1.89), от подбора медицинских материалов, соответствующих требованиям стандартов, например ГОСТ Р ЕН 13795 «Хирургическая одежда и белье, применяемые как медицинские изделия для пациентов, хирургического персонала и оборудования». И, конечно же, одно из самых важных звеньев в цепочке профилактики – постоянное обучение медицинского персонала, так как каждый сотрудник должен понимать важность данной проблемы, испытывать определенную настороженность и быть способным своевременно принять меры по ограничению распространения ВБИ на своем рабочем участке.

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, НЕОБХОДИМЫХ МЕДСЕСТРЕ ДЛЯ РАБОТЫ

1. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.3.2630-10 от 18.05.2010 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность».
2. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.7.2790-10 от 04.03.2011 г.

«Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами».

3. Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.5.2826-10 от 11.01.2011г. «Профилактика ВИЧ-инфекции».

4. Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.2659-10 «Профилактика инфекционных заболеваний при эндоскопических манипуляциях».

5. ОСТ 42-21-2-85 «Стерилизация и дезинфекция изделий медицинского назначения».

6. Приказ № 245 от 30 августа 1991 г. «О нормах потребления этилового спирта для учреждений здравоохранения, образования и социального обеспечения».

7. Приказ № 288 от 23 марта 1976 г. «Об утверждении Инструкции о санитарно-противоэпидемическом режиме больниц и о порядке осуществления органами и учреждениями санитарно-противоэпидемиологической службы государственного санитарного надзора за санитарным состоянием лечебно-профилактических учреждений».

8. Приказ № 330 от 12 ноября 1997 г. «О мерах по улучшению учета, хранения, выписывания и использования наркотических лекарственных средств».

9. Приказ МЗ РФ № 342 от 26 ноября 1998 г. «Об усилении мероприятий по профилактике эпидемического сыпного тифа и борьба с педикулезом».

10. Приказ МЗ РФ № 184 от 16.06.97 г. «Об утверждении Методических указаний по очистке, дезинфекции и стерилизации эндоскопов и инструментов к ним, используемых в лечебно-профилактических учреждениях».

11. Методические указания МУ-287-113 по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения (утв. Департаментом Госсанэпиднадзора Минздрава РФ 30 декабря 1998 г.).

12. Методические указания МУ 11-16/03-06 от 28.02.1995 г. по применению бактерицидных ламп для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях (Минздрав России).

13. Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.1.2341-08 от 28.02.2008г. «Профилактика вирусного гепатита В».

14. Методические указания МУ 3.5.736-99 от 16 марта 1999 г. «Технология обработки белья в медицинских учреждениях».

ЛИТЕРАТУРА

1. Венцель Р. Внутрибольничные инфекции. – М., 2004. – С.5–7.
2. Григорьев К.И. Внутрибольничные инфекции и их значение в общей клинической практике // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2010; 1:80–85.
3. Онищенко Г.Г. О состоянии заболеваемости внутрибольничными инфекционными болезнями // Стерилизация и госпитальные инфекции. – 2006; 1: 5–7.
4. Сенников С.В., Акопова Н.Е. О санитарно-эпидемиологической обстановке в Российской Федерации в 2006 году: государственный доклад. – М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2007. – 360 с.
5. Сидоренко Т.В. Профилактика внутрибольничной инфекции у медицинского персонала // Медицинская сестра. – 2010; 10: 30–32.
6. Юрченко Т.А. Современные возможности профилактики внутрибольничных инфекций // Медицинская сестра.– 2011; 2: 12–13.
7. Emmerson et al. Nottingham, U.K., 2004.
8. Hagonnet S. et al. University of Geneva Hospitals. – Switzerland, 2000–2002.
9. Leaper D.J. Surgical site infection – a European perspective of incidence and economic burden
10. Urban J.A. Cost analysis of surgical site infections, 2006.
11. Werner H.P. et al. Influence of drape permeability on wound contamination during mastectomy

THE ROLE OF A NURSE IN THE PREVENTION OF NOSOCOMIAL INFECTION

I.V. Zhihotneva, Chief Nurse

N.I. Pirogov National Medical and Surgical Center

The paper gives information on the mechanisms responsible for the intraoperative contamination of patients and staff with nosocomial infections at surgery.

Key words: nosocomial infections, structure, prevention, a nurse's role.