

## Литература

1. Шаханина И. Л., Радута О. И. Вирусные гепатиты в 2000 г.: распространенность и экономические потери. Мат. VIII съезда Всероссийского общества эпидемиологов, микробиологов и паразитологов. М., 2002; 3: 85-86.
2. Романенко В. В. Эпидемиологические особенности гепатитов В и С и рег. тактика вакцинопрофилактики НВ-вирусной инфекции. Автореф. дис. ... к. м. н. М., 2000; 31с.
3. Шахгильдян И. В., Михайлов М. П., Ершова О. Н. Достижения и перспективы в свете национального проекта «Здоровье» вакцинопрофилактики гепатита В в России. Материалы IX съезда Всероссийского научно-практического общества эпидемиологов, микробиологов и паразитологов. М., 2007; 1: 381-382.
4. Шулакова Н. П., Лыткина И. Н., Филатов Н. Н. Вакцинопрофилактика гепатита В — приоритетное направление в проф. этой инфекции в мегаполисе. Мат. IX съезда Всероссийского научно-практ. общества эпидемиологов, микробиологов и паразитологов. М., 2007; 384-385.

## Эпидемиологическая и нозологическая структура госпитальных инфекций в отделении реанимации и интенсивной терапии хирургической клиники

Ю. А. Богушевич, А. А. Голубкова

Кафедра эпидемиологии ГОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия Росздрава», г. Екатеринбург

### Резюме

*В отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) хирургической клиники в период с 2006 по 2007 гг. проанализирована инфекционно-септическая заболеваемость (ИСЗ) после оперативных вмешательств в абдоминальной области. Среди пациентов с ИСЗ преобладали лица мужского пола старше 50 лет. У каждого второго пациента диагностирована вентилятор-ассоциированная пневмония (ВАП), в трети случаев она возникала на 5-6 сутки от момента госпитализации в ОРИТ. У каждого пятого пациента имело место нагноение в области оперативного вмешательства. У двух третей заболевших формировались два и более очага гнойной инфекции, при этом наиболее частым были сочетание ВАП и гнойного трахеобронхита. В микрофлоре, выделенной из патологических очагов, преобладали грамотрицательные микроорганизмы, основными представителями которых были *Ps. aeruginosa* и *Acinetobacter*. Установлено, что в течение недели у выделенных из патологических локусов микроорганизмов формировалась резистентность к антибиотикам. Учитывая идентичность возбудителей, выделенных с объектов внешней среды, рук, спецодежды медперсонала и от пациентов с ГСИ, можно предположить, что более чем в половине случаев имело место экзогенное инфицирование через объекты внешней среды, предметы ухода и руки персонала.*

**Ключевые слова:** *Внутрибольничные инфекции, микробный пейзаж, этиология, пути и факторы инфицирования.*

### Введение

Внутрибольничные инфекции (ВБИ) одна из острых проблем медицины. Они актуальны для всех стран, не считается исключением и Россия. Так, по данным Н. А. Семиной и Е. П. Ковалевой, число больных с ВБИ в целом по стране ежегодно составляет не менее 2,5 млн. человек, а экономический ущерб — более 5 млрд. рублей [1].

Инфекционные осложнения в хирургии занимают ведущее место в структуре ВБИ и возникают примерно у 5-35 из 100 оперированных

пациентов [2]. Большинство случаев инфекционно-септических заболеваний (ИСЗ) в абдоминальной хирургии считаются результатом эндогенного инфицирования (80-85%), хотя выявление путей инфицирования достаточно затруднительно, особенно при инфекциях области хирургического вмешательства (ИОХВ), так как в большинстве случаев возбудителем здесь является микрофлора, присутствующая в кишечном тракте человека [2, 3].

Информация о частоте ИСЗ в хирургии достаточно противоречива, так как до сих пор в России не разработана единая система учета ВБИ.

**Целью** исследования было определение частоты возникновения нозокомиальных инфекций (НИ) у пациентов с острой хирургической

Ю. А. Богушевич — аспирант кафедры эпидемиологии ГОУ ВПО УГМА Росздрава;

А. А. Голубкова — д. м. н., проф. кафедры эпидемиологии ГОУ ВПО УГМА Росздрава.

патологией органов брюшной полости, расшифровка их этиологии, путей и факторов инфицирования.

## Материалы и методы

В работе использованы данные официальной статистики по ВБИ в Свердловской области и г. Екатеринбургу (ф.002/у) за период с 2001 по 2007 гг. Изучение частоты ИСЗ у пациентов хирургической клиники проведено на базе ОРИТ хирургического отделения многопрофильной больницы за 2006-2007 гг. Всего были проанализированы 783 истории болезней пациентов (ф.003/у), длительно находившихся в ОРИТ на ИВЛ после оперативного вмешательства по поводу острой патологии органов брюшной полости. Мужчин было 57,4%, женщин — 42,6%.

Бактериологическое исследование материала (бронхоальвеолярный лаваж и эндотрахеальный аспират — у 100% пациентов, кровь из подключичного катетера — у 86%, отделяемое из операционной раны — у 79%) проводили в МУ «Клинико-диагностический центр» г. Екатеринбурга.

Для определения степени контаминации объектов окружающей среды были проведены исследования воздуха и смывов с поверхностей аппаратов ИВЛ и предметов в реанимационных палатах, рук и одежды медицинского персонала (1056 исследований).

Статистическую обработку результатов проводили с использованием общепринятых методов.

## Результаты и обсуждения

В Свердловской области с 2001 года официально было выявлено 1855 случаев ВБИ у пациентов после оперативных вмешательств. Наибольшее количество случаев (70%) приходилось на г. Екатеринбург. В структуре ИСЗ наибольшую долю занимали инфекции у пациентов с оперативным вмешательством на органах брюшной полости.

При анализе 783 историй болезни пациентов, находившихся в ОРИТ хирургической клиники после оперативных вмешательств, было выявлено 184 (234,9±15,2 %) случая ГСИ. Основную долю составляли лица старше 50 лет (81%).

Пациенты были госпитализированы в неотложном порядке по поводу острой хирургической патологии органов брюшной полости: панкреатит, осложненный панкреонекрозом (50%), язвенная болезнь желудка, двенадцатиперстной кишки с перфорацией (25%), желчнокаменная болезнь с осложнениями (20%). У 81% пациентов заболевание осложнилось разлитым гнойным перитонитом.

После оперативного вмешательства все пациенты находились в ОРИТ на искусствен-

ной вентиляции легких (ИВЛ). Продолжительность ИВЛ у 33% больных составляла более 7 дней. Среди гнойно-септических осложнений преобладали вентилятор-ассоциированная пневмония (ВАП) — 50% (67,5±7,5%), и гнойный трахеобронхит — 18% (24,2±4,7%). Нагноение в области оперативного вмешательства имело место в 22% случаев (30,4±5,3 %), ангиогенный сепсис — в 8% (10,8±3,2%).

У двух третей пациентов сформировались несколько очагов гнойной инфекции. Так, у каждого второго это были ВАП и гнойный трахеобронхит, у каждого четвертого — ВАП, гнойный трахеобронхит и нагноение в области оперативного вмешательства, у каждого пятого — ВАП и нагноение в области оперативного вмешательства, у каждого восьмого — ВАП и ангиогенный сепсис. ГСИ развивалась на 3-4 сутки пребывания пациента на ИВЛ.

Всем пациентам с первого дня пребывания в ОРИТ назначалась антибактериальная терапия. В стартовой терапии использовали преимущественно цефалоспорины 3-го поколения и аминогликозиды (71% и 65%, соответственно). При последующих курсах, с учетом антибиотикограммы, назначали цефалоспорины 4-го поколения и карбапенемы. Пациентам с обширными гнойными очагами в брюшной полости назначали по несколько курсов антибиотиков.

В микробном пейзаже из всех очагов гнойной инфекции преобладала грамотрицательная флора, основными представителями которой были *Ps. aeruginosa* и *Acinetobacter*. У пациентов с ВАП в составе с грамотрицательной флоры, две трети от выделенных культур составляли неферментирующие микроорганизмы, из которых 34% приходилось на *Ps. aeruginosa*, 23% — на *Acinetobacter* (рис. 1). Доля грибов рода *Candida* соответствовала 16,8%, грамположительная флора была выделена в 19% случаев.

*Ps. aeruginosa* и *Acinetobacter* обнаруживались в эндотрахеальном аспирате на третьи сутки после подключения пациента к аппарату ИВЛ, грибы рода *Candida* — на четвертые сутки. У *Ps. aeruginosa* устойчивость к применяемым антибиотикам формировалась в течение первой недели пребывания пациента в ОРИТ, у *Acinetobacter* — к концу второй недели.

Из раневого отделяемого при ИОХВ микроорганизмы выделялись начиная со вторых суток нахождения пациента в ОРИТ. Микробный пейзаж был более разнообразным. Наряду с *Ps. aeruginosa* (28%), обнаруживались *Enterococcus* и *Enterobacter* (18% и 16% соответственно) и некоторые другие условно-патогенные бактерии (рис. 2). Резистентность к антибиотикам у выделенных микроорганизмов

Рисунок 1. Видовой состав микрофлоры эндотрахеального аспирата пациентов с вентилятор-ассоциированной пневмонией (n=783), %

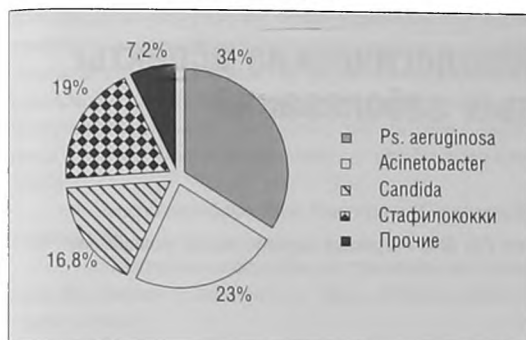
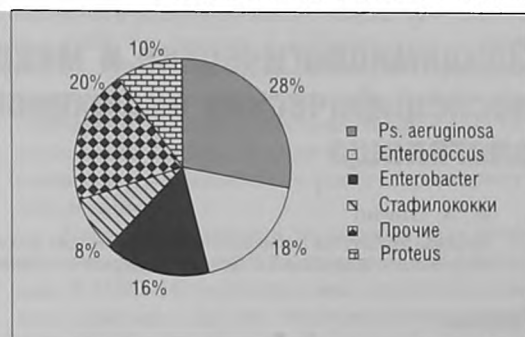


Рисунок 2. Видовой состав микрофлоры отделяемого операционных ран пациентов с инфекциями области хирургического вмешательства (n=618), %



формировалась в те же сроки что и у возбудителей ВАП.

Ангиогенный сепсис был диагностирован у 26 пациентов (14%), в том числе в 5 случаях на первой неделе пребывания в ОРИТ, в 15 — на второй неделе и в 6 случаях — в более поздние сроки (третья неделя). У 70% пациентов из крови высевали грамположительные микроорганизмы, в том числе в 60% случаев — коагулазоотрицательные стафилококки, 15% из которых были метициллинрезистентные. В 30% случаев из крови выделяли грамотрицательные микроорганизмы, в том числе в 19% была высеяна *Klebsiella* и в 11% случаев — *Acinetobacter*. Микроорганизмы, выделенные из крови больных сепсисом, отличались полирезистентностью к антибиотикам.

В профилактике внутрибольничного инфицирования особое значение имеет выполнение правил противозидемического режима персоналом отделения. Анализ показал, что видовой состав микрофлоры, выделенной из патологических очагов у пациентов с ГСИ и с объектов внешней среды, практически не различался. В 14% смывов с водопроводных кранов и раковин для мытья рук персонала выделялся *Acinetobacter*, в 13% — *Enterobacter*, в 8% — *Ps. aeruginosa*. С поверхностей аппаратов ИВЛ и предметов в реанимационных палатах в 17% высевался *Acinetobacter*, в 3% — *Enterococcus*, в 5% — *Citrobacter*. Из смывов с поручней кроватей в 29% случаев высевали *Ps. aeruginosa*, в 3% — *Acinetobacter*.

Со спецодежды сотрудников микроорганизмы высевались из 66% проб. Состав микрофлоры, обнаруженной на спецодежде сотрудников отделения, включал те же виды микроорганизмов, что и флора, выделенная от пациентов. Неблагоприятный санитарный фон отделения возможно был обусловлен недостаточной укомплектованностью средним и млад-

шим медицинским персоналом, неудовлетворительным контролем за качеством текущей дезинфекции, что способствовало распространению инфекции, в том числе, с участием медперсонала.

## Выводы

1. Среди пациентов с острой хирургической патологией органов брюшной полости частота ВБИ составляла  $234,9 \pm 15,2\%$ .

2. Гнойно-септические осложнения возникали на третьи-четвертые сутки пребывания пациента в ОРИТ. В структуре ГСИ преобладали ВАП (50%), нагноение области оперативного вмешательства (22%), гнойный трахеобронхит (18%). У 14% пациентов развился ангиогенный сепсис.

3. В микробном пейзаже при ГСИ основную долю составила грамотрицательная микрофлора с преобладанием *Ps. aeruginosa* и *Acinetobacter*.

4. Резистентность микрофлоры к антибиотикам, применяемым в стартовой терапии, формировалась к концу первой недели лечения. В результате на второй неделе пребывания пациента в ОРИТ из очагов воспаления в большинстве случаев выделялись полирезистентные штаммы микроорганизмов.

5. Одинаковый видовой состав возбудителей, выделенных от пациентов и объектов внешней среды, рук и спецодежды персонала свидетельствовали о возможном экзогенном инфицировании пациентов.

## Литература

1. Покровский В. И., Семина Н. А., Ковалева Е. П. Национальная система надзора за внутрибольничными инфекциями. Эпид и инф. болезни. 2001; 3: 4-5.
2. Бломинальная хирургическая инфекция. Под редакцией Гельфанда Б. Р., Савельева В.С. М.: 2006. 35-40, 116.
3. Хирургические инфекции. Под ред. Ерюхина И. А., Гельфанда Б. Р., Шляпникова С.А. СПб.: 2003; 371-372.