

## ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ И НОЗОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ГОСПИТАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ В ОТДЕЛЕНИЯХ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КЛИНИКИ

Ю.А. Богусhevich<sup>1</sup>, А.А. Голубкова<sup>1</sup>, Е.В. Хохлова<sup>2</sup>, А.Э. Пионткек<sup>2</sup>

## EPIDEMIOLOGICAL AND NOSOLOGIC STRUCTURE OF NOSOCOMIAL INFECTIONS IN INTENSIVE CARE AND RESUSCITATION DEPARTMENT OF A SURGICAL CLINIC

Yu.A. Bogushevich, A.A. Golubkova, E.V. Khokhlova, A.E. Piontek

<sup>1</sup>ГОУ ВПО Уральская государственная медицинская академия Росздрава,

<sup>2</sup>МУ ГКБ № 14 г. Екатеринбург

В 2006—2007 гг. в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) хирургической клиники из 783 пациентов диагноз гнойно-септической инфекции (ГСИ) был установлен у 187, инцидентность составила  $234 \pm 15,2 \text{ ‰}$ . В структуре ГСИ преобладала вентилятор-ассоциированная пневмония (ВАП), которая была диагностирована у каждого второго, инфекции области хирургического вмешательства (ИОХВ) — у каждого четвертого, гнойный трахеобронхит — у каждого пятого и ангиогенный сепсис — у каждого шестнадцатого. У большинства пациентов ГСИ были диагностированы на 5—6 сутки от момента госпитализации в ОРИТ, однако у 6 % имел место более ранний дебют инфекции (на 3—4 сут.). В микробном пейзаже из патологических локусов при ВАП и ИОХВ основную долю составляла грамотрицательная флора (*Ps. aeruginosa*, *Acinetobacter*, *Enterobacter*), тогда как при ангиогенном сепсисе в 70 % выделяли стафилококки. С первого дня пребывания в ОРИТ всем пациентам назначали антибиотики, однако в связи с формированием резистентности у микроорганизмов, выделяемых из патологических локусов при первичном обследовании, в последующем возникала необходимость в корректировке стартовой антибактериальной терапии.

In 2006—2007, purulent septical infection (PSI) was diagnosed in 187 out of 783 patients with the incidence of  $234 \pm 15.2 \text{ ‰}$  in the intensive care and resuscitation department (ICRD) of a surgical clinic. Ventilation-associated pneumonia (VAP), predominant among PSI cases, was diagnosed in every other case, surgery-related infections (SRI) were diagnosed in every fourth case, purulent tracheobronchitis was diagnosed in every fifth case and angiogenic sepsis was found in every sixteenth case. In most cases, PSI was diagnosed on days 5 and 6 of hospital stay, although in 6 % cases the infection had an earlier onset (days 3 and 4). Among the microorganisms from the lesion foci in VAP and SRI, gram-negative flora was predominant (*Ps. Aeruginosa*, *Acinetobacter*, *Enterobacter*) while in 70 % cases of angiogenic septic *Staphylococcus* was isolated. All the ICRD patients had been prescribed antibiotics from day 1, but resistance to antibiotics developed by the microorganisms isolated from the lesion foci on initial examination necessitated correction of the original antimicrobial treatment schemes.

Нозокомиальные инфекции (НИ) одна из острейших проблем здравоохранения. Они актуальны для всех стран, не считается исключением и Россия. Так, по данным Семиной Н.А. и Ковалевой Е.П., несмотря на введение с 1990 г. официальной регистрации, число больных в целом по стране, как и истинная распространенность НИ по сию пору остаются неизвестными [1].

Инфекции области хирургического вмешательства (ИОХВ) занимают ведущее положение в структуре НИ и возникают примерно у 5—35 из каждых 100 прооперированных пациентов. Большинство случаев ИОХВ в абдоминальной хирургии считаются результатом

эндогенного инфицирования (80—85 %), хотя решение о путях проникновения инфекции в рану достаточно затруднительно, т. к. в большинстве случаев возбудителем является микрофлора, присутствующая в кишечном тракте человека [2].

Информация о частоте ИОХВ и их этиологической структуре достаточно противоречива, так как в России не разработана система инфекционного контроля за хирургическими инфекциями на первом информационном уровне, т. е. уровне лечебного учреждения.

Целью исследования было установить истинную распространенность ГСИ в ОРИТ хи-

рургической клиники и их этиологическую структуру.

### Материалы и методы

Исследование проведено в период 2006—2007 гг. на базе ОРИТ хирургического отделения городской многопрофильной больницы. Были проанализированы 783 истории болезни пациентов (30,1 % от всех длительно находившихся в ОРИТ после оперативного вмешательства на органах брюшной полости) и результаты их микробиологических исследований лаважной жидкости, раневого отделяемого, перитонеальной жидкости, крови. Микробиологические исследования проводили в МУ «Клинико-диагностический центр» г. Екатеринбурга, аккредитованном на все виды лабораторной диагностики. Биоматериал отбирали согласно стандартным операционным процедурам, утвержденным Лабораторным советом при Городском управлении здравоохранения г. Екатеринбурга.

Бактериологической лабораторией больницы с целью определения контаминации объектов внешней среды отделения ежемесячно проводились исследования воздуха и смывов с предметов и оборудования, ежеквартально — смывы с рук и одежды медицинского персонала.

Для анализа полученных материалов использовали общепринятые статистические приемы. Статистическую обработку проводили с использованием методов параметрической и непараметрической статистики на персональной ЭВМ с использованием пакета программ Microsoft Office.

### Результаты и обсуждения

В ОРИТ городской клинической больницы за 2006—2007 гг. было выявлено 184 пациента с гнойно-септическими инфекциями (ГСИ), т. е. фактическая инцидентность составила  $234,9 \pm 15,2$  ‰ и на порядок отличалась от официальной ( $39,7 \pm 3,4$  ‰). Среди пациентов с НИ основная доля приходилась на лиц старше 50 лет (81,0 %). Доля мужчин была выше, чем женщин и составляла 56,0 %.

Во всех случаях пациенты поступали в экстренном порядке и в первый день от момента госпитализации нуждались в оперативном вмешательстве. Поводом для госпитализации была острая хирургическая патология органов брюшной полости. При поступлении их состояние оценивалось как тяжелое или крайне тяжелое. У каждого второго это был панкреатит, осложненный панкреанекрозом, у каждого чет-

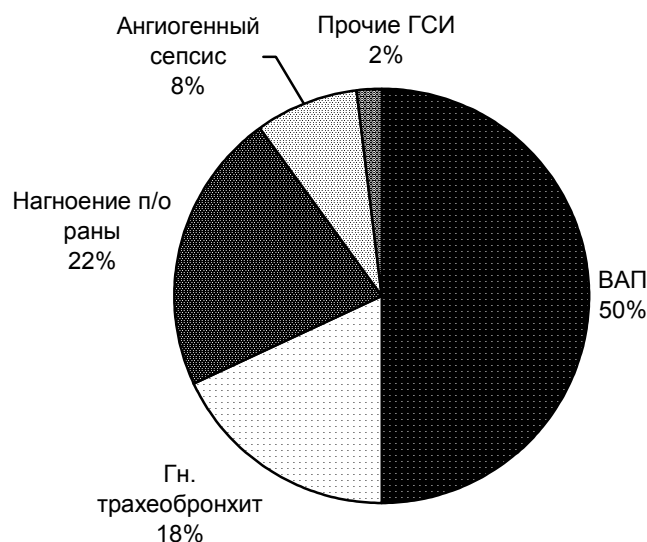
вертого — язвенная болезнь с перфорацией полого органа (желудок, двенадцатиперстная кишка), у каждого пятого — желчекаменная болезнь с осложнениями. У 81,0 % пациентов заболевание осложнилось разлитым гнойным перитонитом, что возможно привело к увеличению числа летальных исходов. После операции все пациенты находились в ОРИТ хирургической клиники на искусственной вентиляции легких (ИВЛ), в т. ч. треть из них более недели.

В половине случаев была диагностирована вентилятор-ассоциированная пневмония (ВАП), инфекции области хирургического вмешательства имели место в 22,0 % случаев, гнойный трахеобронхит — у 18,0 %, ангиогенный сепсис — у 8,0 % (рис. 1). У двух третей пациентов сформировались по 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 (рис. 2).

Инфекционно-септические осложнения развивались у пациентов начиная с 3—4 суток пребывания в ОРИТ. Однако у большинства из них (каждого третьего) диагнозы ВАП и нагноение в области оперативного вмешательства были выставлены на 5—6 сутки.

Всем пациентам с первого дня пребывания в ОРИТ назначали антибиотики. В стартовой терапии использовались преимущественно цефалоспорины 3 поколения и аминогликозиды (71,0 и 65,0 % соответственно). При последующих курсах, с учетом антибиотикограммы, — цефалоспорины 4 поколения и карбапенемы. У 76,0 % больных с обширными гнойными перитонитами назначались несколько (2—3) курсов антибиотиков и в 73,0 % случаев проводились многократные оперативные вмешательства. Для определения контаминации микро-организмами различных патологических локусов пациента, антибиотикочувствительности возбудителей и с целью коррекции антибактериальной терапии в эти же сроки проводились бактериологические обследования.

При анализе выделенной микрофлоры было установлено, что в 68,5 % ИСЗ микрофлора из патологических локусов в конце первой недели пребывания в ОРИТ заменялась на более агрессивную, среди которой преобладали грамотрицательные микроорганизмы, основными представителями которых были



**Рис. 1.** Структура нозокомиальных инфекций у пациентов ОРИТ хирургического профиля за 2006—2007 гг.

*Ps. aeruginosa* у 43,0 % пациентов и *Acinetobacter* — у 32,0 %, в 14,3 % к основной микрофлоре присоединялись такие микроорганизмы как *Morganella morganii*, *Serratia marcescens*, *Proteus*.

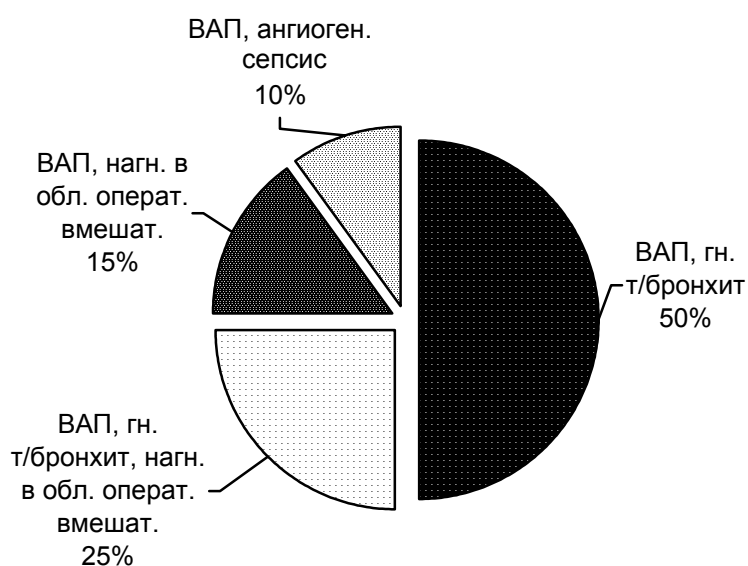
Резистентность к антибиотикам формировалась постепенно. Так, у *Ps. aeruginosa* устойчивость к применяемым антибиотикам развивалась в течение первой недели пребывания в ОРИТ, у *Acinetobacter* — к концу второй недели.

В 66,0 % положительных находок в смывах со спецодежды сотрудников выделялись *Klebsiella*, *Staphylococcus aureus*, *Enterobacter*, с

рабочей одежды перевязочной медсестры — *Staphylococcus aureus*.

Таким образом, ИСЗ регистрировались в ОРИТ с частотой  $234,9 \pm 15,2$  ‰, преимущественно среди пациентов старше 50-летнего возраста.

Основную долю (50,0 %) ВБИ составляла ВАП, которая выявлялась у каждого второго пациента, инфекции области хирургического вмешательства и гнойный трахеобронхит — у каждого пятого, ангиогенный сепсис — у каждого четырнадцатого.



**Рис. 2.** Сочетание очагов гнойной инфекции у пациентов ОРИТ 2006—2007 гг.

Ко второй неделе пребывания в ОРИТ у каждого пятого пациента сразу из нескольких локусов выделялись идентичные возбудители с одинаковой антибиотикорезистентностью. На первой неделе у каждого второго пациента происходила смена микрофлоры с грамположительной на грамотрицательную, у каждого седьмого выделялись госпитальные штаммы (*Morganella morganii*, *Serratia marcescens*), что свидетельствовало о контаминации патологических локусов через руки медперсонала во вре-

мя проведения гигиенических процедур или медицинских манипуляций.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. В.И. Покровский, Н.А. Семина, Е.П. Ковалева /Национальная система надзора за внутрибольничными инфекциями //Эпидемиология и инфекционные болезни. 2001. № 3. С. 4—5.
2. Абдоминальная хирургическая инфекция. Под редакцией Гельфанда Б.Р., Савельева В.С. М., 2006. С. 35—40, 116

