

УДК 579.614.21:614.1

АНАЛИЗ ДАННЫХ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА В МНОГОПРОФИЛЬНОМ СТАЦИОНАРЕ

Н.Н. Митрофанова, В.Л. Мельников, М.М. Слётов, медицинский институт, Пензенский государственный университет

Митрофанова Наталья Николаевна – 440017 г. Пенза, ул. Красная, д. 40.
Раб. тел.: (8412) 56-08-62, e-mail: meidp@yandex.ru

Внутрибольничные инфекции являются одной из актуальных проблем в медицинских учреждениях. В статье представлен опыт динамического анализа особенностей структуры, степени чувствительности микроорганизмов к антибиотикам и дезинфектантам, клинико-эпидемиологических особенностей внутрибольничных инфекций у хирургических пациентов и факторы риска их развития в многопрофильных ЛПУ.

Ключевые слова: внутрибольничные инфекции, антибиотикорезистентность, гнойно-септические инфекции, лечебно-профилактическое учреждение, дезинфектанты.

Intrahospital infections are one of the most acute problems of medical establishments. Experience in dynamic analysis of structure peculiarities, degree of sensitivity of microorganisms to antibiotics and disinfectants, clinical-epidemiological peculiarities of intrahospital infections of surgery patients and risk factors of their development at multi-functional treatment and prophylactic establishments is given in the article.

Key words: intrahospital infections, antibiotic resistance, purulo-septic infections, treatment and prophylactic establishment, disinfectants.

Введение

Проблема гнойно-септических инфекций (ГСИ) остаётся в современных условиях одной из наиболее острых, приобретающая всё большую эпидемическую, экономическую и социальную значимость [1, 2, 3, 4]. Актуальность определяется высоким уровнем заболеваемости и широтой распространения этих инфекций. Для разработки эффективных, научно обоснованных мероприятий профилактики внутрибольничных инфекций (ВБИ) важное значение имеют обнаружение и идентификация возбудителей, установление основных путей их распространения в стационарах [5].

По данным центра по контролю за инфекциями в европейских странах их переносят 3-10% пациентов, а в отделениях интенсивной терапии их частота составляет до 20%. В нашей стране в год регистрируется от 50 до 60 тыс. случаев ВБИ. При возникновении ВБИ продлевается срок пребывания больного в стационаре в среднем на 10-12 дней, увеличиваются расходы на лечение на 23-100%. Минимальный экономический ущерб в России, наносимый ВБИ, ежегодно составляет 5 млрд рублей. В Пензенской области экономический ущерб от ВБИ в хирургических подразделениях составляет около 700 тысяч рублей. Рост летальности при присоединении ВБИ составляет 12-45%. За анализируемый период в Пензенской области регистрировалось ежегодно от 1,4 до 2,2 тысяч ВБИ [2, 4, 6].

Материалы отечественных и зарубежных авторов свидетельствуют о выделении госпитальных штаммов из дезинфицирующих растворов и антисептиков, используемых в стационарах. Изучение чувствительности штаммов к дезинфекционным средствам, антисептикам, антибиотикам дает возможность дополнительного внутривидового типирования с определением «резистентного типа» [4, 7].

Цель исследования

Выяснение этиологической структуры ВБИ в многопрофильных ЛПУ г. Пензы, разработка и оценка эффективности микробиологического мониторинга при осуществлении инфекционного контроля в крупном больничном комплексе; изучение инфицированности антисептических и дезинфекционных растворов в различных отделениях госпитальной базы, определение степени чувствительности микроорганизмов к антибиотикам и дезинфектантам, выявление клинико-эпидемиологических особенностей внутрибольничных инфекций у хирургических пациентов и факторы риска их развития.

Материалы и методы

Работа осуществлялась на базе городской клинической больницы Скорой медицинской помощи им. Г.А. Захарьина, которая является многопрофильным лечебным учреждением. Бактериологические исследования проводились лабораторией больницы. Выбор госпитальной базы был вызван тем, что до 64% официально зарегистрированной заболеваемости

ВБИ отмечается в крупных областных стационарах [4]. Микробиологическое обеспечение инфекционного контроля в ЛПУ включало наряду с анализом этиологической структуры инфекционных заболеваний и проведение мониторинга чувствительности к антимикробным препаратам – антибиотикам, антисептикам и дезинфектантам по стандартным методикам выделения и идентификации микроорганизмов (бактериоскопия, посев и культивирование на соответствующих питательных средах, биохимические методы идентификации бактерий, определение антибиотикорезистентности диско-диффузионным методом и др. методики) [7, 8, 9].

По результатам наблюдения был проведен анализ эпидемиологической ситуации в различных отделениях в трехлетней динамике. Обработка материала проводилась на персональном компьютере с помощью прикладных статистических программ Excel 2000.

Результаты и обсуждение

На основании 3-летнего бактериологического наблюдения можно утверждать, что в больнице уже сложился определенный микробиологический пейзаж, который включает в себя широкий спектр микроорганизмов: *St. epidermidis*, *S. aureus*, *Streptococcus*, Нейссерии, энтерококки и др. (рис. 1).

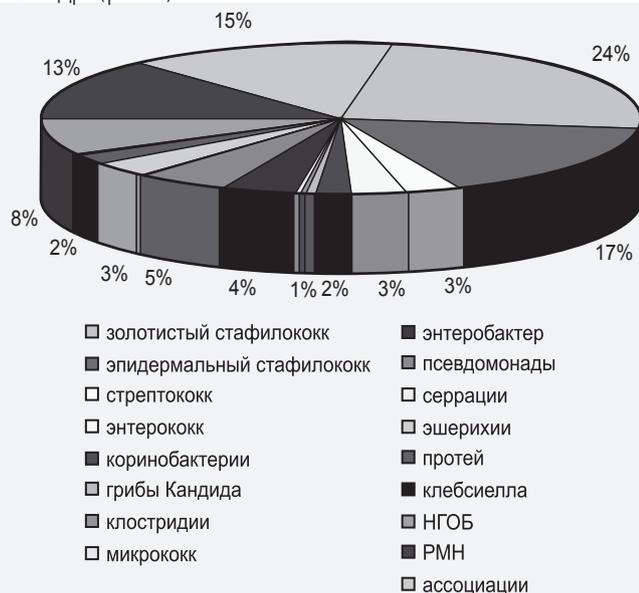


РИС. 1. Структура микрофлоры, выделяемой из ран, по стационару за период 2006-2008 гг.

Отмечены различия в этиологической структуре инфекций отделений различного профиля. В настоящий момент в структуре преобладают грамположительные микроорганизмы, на долю которых приходится 66,7% всех обследованных случаев ГСИ. Соотношение различных видов микроорганизмов стабильно, его колебание незначительно. В этиологической структуре ГСИ преобладает группа стафилококков, которая составляет $42 \pm 0,7\%$. Среди них наибольший удельный вес приходится на *St. epidermidis*, кото-

рый составляет около $24,5 \pm 0,4\%$. Вторым по значимости является *St. aureus* ($16,9 \pm 0,4\%$). Помесячное распределение выделенных культур стафилококков показывает, что динамика распределения эпидермального и золотистого стафилококка приблизительно совпадает, что может свидетельствовать о том, что на их распространение и сохранение во внешней среде действуют общие механизмы. Наблюдается наличие полирезистентных штаммов золотистого и эпидермального стафилококков. Наиболее высокая резистентность к пенициллину ($>75\%$), доксициклину (40-70%), ципрофлоксацину (40-70%).

В ЛПУ сохраняются штаммы микроорганизмов, которые обладают различной чувствительностью к дезинфектантам («Ника-дез» – 37,5% устойчивых форм, «Бриллиант» – 1,8%, «Самаровка» – 33,3%) и антисептикам (Фурациллин – 100%). Наблюдается появление резистентности к применяемым в ЛПУ дезинфектантам у *Pseudomonas aeruginosa* (устойчивость 12,5-58,5%), *S. aureus*, *S. epidermidis* (наибольший процент резистентных форм к средству «Жавель-Солид»). Неудовлетворительными показателями обладают «Жавель-Солид» (4,5-58,5% устойчивых форм), «Диабак» (1-45,6%) и «Виркон (5,1-22,8%) – к этим средствам резистентность микроорганизмов наибольшая.

В результате исследования установлены следующие клинко-эпидемиологические особенности внутрибольничных инфекций у хирургических пациентов и факторы риска их развития: в структуре гнойно-септических осложнений (ГСО) преобладают послеабортные эндометриты (10,1%) и послеоперационные нагноения поверхностного разреза (до 31,9%); абсцессы (13,3%); инфильтраты (12,2%). В демографической структуре среди лиц, получивших послеоперационные и прочие внутрибольничные осложнения, преобладают женщины (56,4%), достоверно преобладающей являлась старшая возрастная группа (50 лет и старше), а средний возраст пациентов составил ($61,2 \pm 9,0$ лет). Возрастной диапазон пострадавших от ВБИ составляет от 15 до 88 лет (рис. 2).

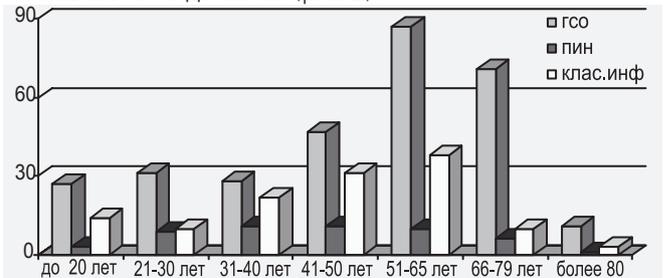


РИС. 2. Возрастная структура больных внутрибольничными инфекциями по стационару.

Основной вид оперативных вмешательств, осложненных ВБИ, – операции по поводу кишечной непроходимости, остеосинтеза, грыжесечения, но достоверно чаще отмечаются медицинские аборты – $14,1 \pm 2,5\%$, аппендэктомии – $12,4\% \pm 4,4$, ляпаротомии – $12,1\% \pm 2,1$.

Длительность госпитализации составила преимущественно от 10 до 59 дней, в среднем 44,5 дня. Пик возникновения послеоперационных гнойных осложнений приходится на 6-15-ый день, который постепенно снижается к более ранним или поздним срокам. Имели место случаи, когда ВБИ регистрировались в течение месяца после выписки из стационара (рис. 3).

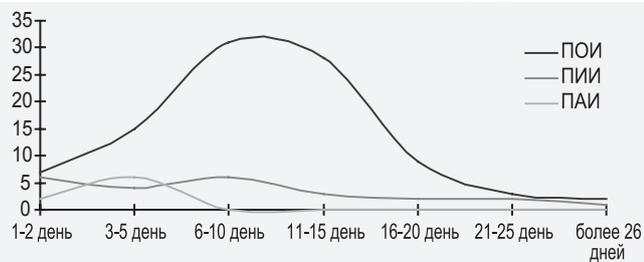


РИС. 3.
Сроки возникновения ВБИ (в днях пребывания в ЛПУ).

Регистрация ВБИ идет более или менее равномерно в течение всего года (рис. 4).

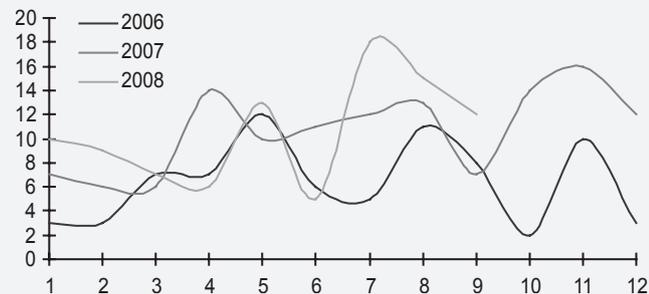


РИС. 4.
Годовая динамика случаев ГСИ за 2006-2008 гг.

В связи с изменением статуса больницы отмечается увеличение ВБИ с 93 до 127 случаев (т. е. на 36,5%). В сумме всех ВБИ наибольший удельный вес занимают послеоперационные инфекции (ПОИ) – в среднем 62%. При незначительном увеличении числа инъекций и инфузий (+3,2%) в 2008 г. по сравнению с 2006 г. отмечается стабилизация показателей числа постинъекционных инфекций (ПИИ) на уровне 7% (рис. 5).

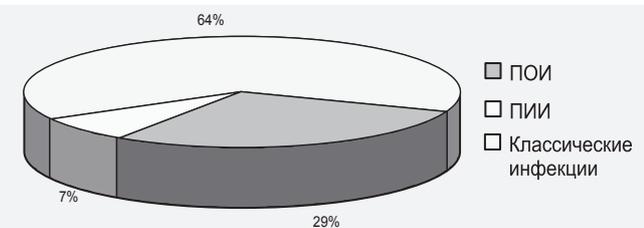


РИС. 5.
Структура ВБИ (среднее значение) за период 2006-08 годов в подразделениях больницы.

Заключение

1. В этиологической структуре возбудителей госпитальных инфекций преобладают грамположительные бактерии *St. aureus* и *S. epidermidis*.

2. Для снижения частоты инфекционных осложнений необходимо учитывать механизмы устойчивости ведущих возбудителей. Особое внимание должно уделяться резистентности к ципрофлоксацину и пенициллину у стафилококков, к ампициллину и линкомицину у энтеробактерий.

3. Возбудители внутрибольничных инфекций обладают различной чувствительностью к дезинфектантам, наибольшей устойчивостью обладает *Ps. aeruginosa*, *S. aureus*, *S. epidermidis* (у указанных микроорганизмов наибольший процент резистентных форм к средству «Жавель-Солид»). Неудовлетворительными показателями по наличию резистентных форм микроорганизмов обладают «Жавель-Солид», «Диабак» и «Виркон».

4. Клинико-эпидемиологическими особенностями ВБИ являлись: старшая возрастная группа риска (50 лет и более), большой удельный вес занимают послеоперационные инфекции (ПОИ), преобладающее оперативное вмешательство – операции по поводу кишечной непроходимости, остеосинтеза, грыжесечения, но достоверно чаще отмечаются медицинские аборт, аппендэктомии, ляпаротомии, выше частота хирургических вмешательств; длительная госпитализация; сроки возникновения ГСИ – 6-15-ый день госпитализации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Тайц Б.М., Зуева Л.П. Инфекционный контроль в лечебно-профилактических учреждениях. СПб: СПб ГМА им. И.И. Мечникова, 1998. 295 с.
2. Организация и проведение микробиологического мониторинга в системе эпидемиологического надзора за внутрибольничными инфекциями в детском многопрофильном стационаре: информационно-методическое письмо /под ред. проф. В.В. Шкарина. Н.Новгород, 2004. 32 с.
3. Шведов Д.В., Кострица С.С., Малиновский А.А., Матвеев А.А. Актуальные вопросы профилактики внутрибольничных инфекций. Вестник Военно-медицинской Академии, 2008. № 2 (22). с. 453.
4. Митрофанова Н.Н., Мельников В.Л., Миронова Е.Н., Ковешникова Т.М. Динамический анализ особенностей структуры и антибиотикорезистентности микрофлоры многопрофильных лечебно-профилактических учреждений. Известия вузов, Поволжский регион. Медицинские науки, 2008. Пенза. № 4. С. 3-10.
5. Суборова Т. Н. Совершенствование системы микробиологического мониторинга в специализированном хирургическом стационаре по лечению тяжелых ранений и травм.: Автореферат дис. док. биол. наук. СПб., 2007. 47 с.
6. Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Пензенской области в 2006 году». Пенза, 2007. 303 с.
7. Миронова Е.Н., Ковешникова Т.М. Опыт работы госпитального эпидемиолога по выявлению внутрибольничных гнойно-воспалительных заболеваний. Научные чтения памяти академика Н.Н. Бурденко «Актуальные вопросы современной клинической медицины». Пенза, 2004. с. 219-221.
8. Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам. Методические указания. МУК 4.2. 1890-04. Клиническая микробиология и антимикробная терапия, 2004. № 4. Т. 6. С. 306-359.
9. Справочник по микробиологическим и вирусологическим методам исследования /под ред. М.О. Биргера. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Медицина, 1982. 464 с.