

УДК 616.24-002-022.376-036.2

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ЭПИДПРОЦЕССА И ФАКТОРОВ РИСКА ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ В ОТДЕЛЕНИИ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА

Н.Н. Митрофанова, В.Л. Мельников, А.М. Слётов,

ГОУ ВПО «Пензенский государственный университет», медицинский институт

Митрофанова Наталья Николаевна – e-mail: meidpgumi@yandex.ru

В статье освещены основные проявления эпидемического процесса внутрибольничных пневмоний. Изучена структура и антибиотикочувствительность условно-патогенной микрофлоры нижних дыхательных путей с гнойно-воспалительными заболеваниями легких. Выявлены факторы риска возникновения внутрибольничных пневмоний в условиях отделений реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) конкретного стационара.

Ключевые слова: внутрибольничные пневмонии, антибиотикорезистентность, многопрофильный стационар, условно-патогенная микрофлора,

The article highlights the main manifestations of the epidemic process of nosocomial pneumonia. There were studied structure and antibiotic susceptibility of conditionally pathogenic microflora of the lower respiratory tract with purulent-inflammatory diseases of the lungs. Risk factors were identified for nosocomial pneumonia in resuscitation and intensive care unit of specific hospital.

Key words: nosocomial pneumonia, antibiotic susceptibility, multidisciplinary hospital, conditionally pathogenic microflora.

Внутрибольничные инфекции (ВБИ) представляют одну из важнейших проблем современной медицины. Исследования, проведенные в разных странах мира, показывают, что ВБИ являются наиболее частым осложнением госпитализации [1]. Также ВБИ являются четвертой по частоте причиной смертности пациентов стационаров – после болезней сердечно-сосудистой системы, злокачественных новообразований и инсультов [2].

До настоящего времени нет однозначного мнения об истинной интенсивности эпидемического процесса ВБИ. Отсутствует достоверная информация о распространенности ВБИ. По данным центра по контролю за инфекциями, в европейских странах ВБИ 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 [3]. В России в 2007 г. показатель заболеваемости составил, как и в 2006 году, 0,8 на 1000 пациентов. При этом предполагаемое число больных ВБИ составляет около 2,5 млн в год. В ЛПУ Московской области РФ регистрируется не более 3% от реальной внутрибольничной заболеваемости. При этом ведущее место занимают гнойно-септические инфекции (ГСИ) – 82,9%. В Пензенской области ежегодно регистрируется 1,4–2,2 тыс. ВБИ [1, 4].

При возникновении ВБИ увеличиваются расходы на лечение на 23–100%, при этом стоимость лечения больных с ВБИ в среднем в три раза выше, чем у неинфицированных пациентов. 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 тыс. рублей.

ВБИ приводят к увеличению времени госпитализации в среднем на 10–12 дней, существенно снижают качество жизни и вызывают развитие стрессовых ситуаций у пациентов и, как следствие, – потерю репутации лечебного учреждения, что трудно оценить в финансовом выражении [5].

Рост летальности при присоединении ВБИ составляет 12–45%. Имеется множество нерешенных теоретических,

методических и организационных вопросов, препятствующих эффективному контролю за ГИ [6].

Внутрибольничная пневмония (ВП) – вторая по частоте нозокомиальная инфекция после нозокомиальных инфекций мочевых путей, при этом ВП является ведущей причиной летального исхода среди всех внутрибольничных инфекций. В отделениях реанимации и интенсивной терапии ВП составляет более 25% всех инфекций и является причиной 50% назначения антибиотиков [7, 8].

Цель настоящего исследования: изучение современных проявлений эпидемического процесса и факторов риска возникновения внутрибольничных пневмоний.

Материалы и методы

В работе использовали эпидемиологический, микробиологический и статистический методы исследований.

Эпидемиологический метод включал описательно-оценочные и аналитические приёмы. Описательно-оценочные приёмы применяли при проведении ретроспективного анализа заболеваемости по данным официальной её регистрации и результатам изучения учетно-отчетной документации многопрофильного стационара 2007–2009 гг.

Микробиологический метод использовали при бактериологическом обследовании. Отбор проб и бактериологические исследования в этом случае проводили в соответствии с приказом МЗ СССР № 535 от 22.04.85 г. «Об унификации микробиологических (бактериологических) методов исследований, применяемых в клинико-диагностических лабораториях ЛПУ». С 2007 по 2009 г. обследовано 55 больных в возрасте от 15 до 88 лет из различных отделений многопрофильного стационара пациентов с тяжелой ВП, находившихся на лечении в ЛПУ. Диагноз пневмонии во всех случаях установлен на основании характерных для ВП эпидемиологических, клинико-рентгенологических и лабораторных данных.

Материалом служил бронхоальвеолярный лаваж и мокрота. Всего изучено 55 микробных культур.

Резистентность бактерий к антибиотикам (оксациллину, эритромицину, ципрофлоксацину, амикацину, левомецетину) определяли диско-диффузионным методом согласно МУК 4.2.1890-04. Видовую идентификацию микроорганизмов проводили в соответствии с Определителем бактерий Берджи (1997).

Для оценки противоэпидемического режима многопрофильного стационара были использованы результаты бактериологического исследования 20 490 смывов и 4734 проб воздуха.

Результаты и их обсуждение

За исследуемый период в структуре внутрибольничных инфекций пневмонии составили 17%.

В этиологической структуре внутрибольничных пневмоний в разные годы преобладали *Staphylococcus* spp., *Escherichia coli*, *Candida* spp., *Enterococcus* spp., *Klebsiella* spp., выделяли также *Pseudomonas aeruginosa*, а в отделении реанимации еще и *Streptococcus* spp.

Распределение грамположительной и грамотрицательной флоры оказалось приблизительно равным (31,26% и 37,50% среди положительных результатов посева соответственно). Среди грамположительной флоры чаще встречались *S. aureus* (5,45%) и *St. epidermidis* (3,64%). Наиболее частыми представителями грамотрицательной флоры оказались энтеробактерии – *K. pneumoniae* (3,64%) и *E. coli* (1,8%), а также *Ps. aeruginosa* (3,64%).

Прочие микроорганизмы выделяли с частотой 5,45%. Грибковая флора представлена грибами рода *Candida* (31,25%).

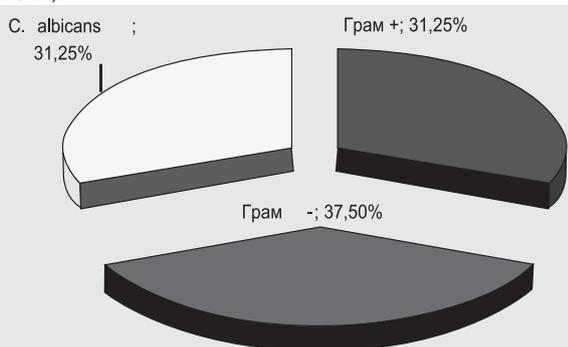


РИС. 1.
Распределение выделенных микроорганизмов.

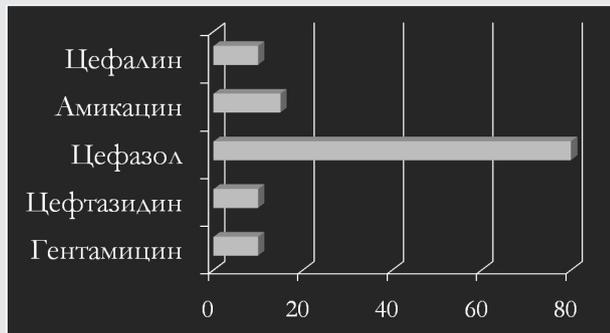


РИС. 2.
Антибиотикорезистентность *E. coli*.

При анализе показателей антибиотикорезистентности выявлен ряд общих тенденций. Ежегодно наблюдалось повышение удельного веса культур, обладающих множественной лекарственной устойчивостью. Последнее явление

было особенно выражено среди культур *Ps. aeruginosa*, а также стрептококков (*St. epidermidis*). Самыми же чувствительными оказались культуры *E. coli*, которые в 100% случаев проявляли чувствительность ко всем препаратам (в 2008 году).

Наибольшей резистентностью обладают *Ps. aeruginosa* и *Kl. pneumoniae*, каждый представитель обладал устойчивостью минимум к 2–3 препаратам. Эти же бактерии в ОРИТ стали более устойчивыми к гентамицину и цефотаксиму.

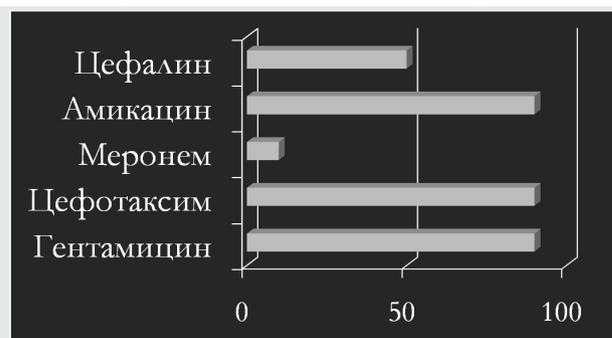


РИС. 3.
Антибиотикорезистентность *Ps. Aeruginosa*.

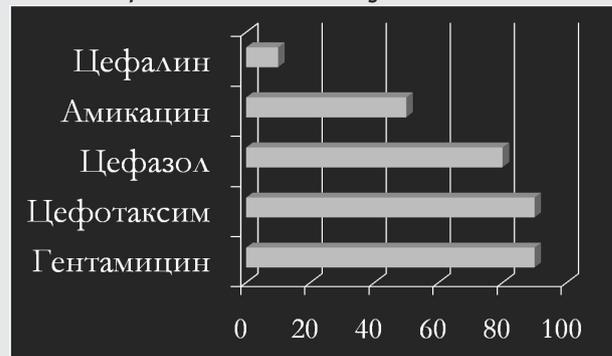


РИС. 4.
Антибиотикорезистентность *Kl. Pneumoniae*.

Показатели антибиотикорезистентности культур стрептококков отличались сравнительно малой динамикой: в течение 3 лет отмечены только колебания данных показателей в пределах +10%, без тенденции к росту.

Отметим, что у культур дрожжеподобных грибов наблюдалась тенденция к сохранению резистентности к такому противогрибковому средству, как клотримазол, и чувствительности к нистатину и амфотерицину.

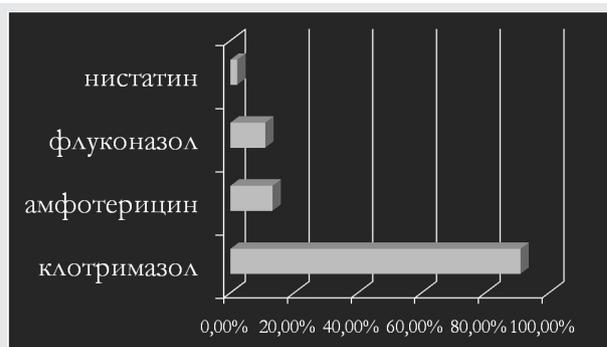


РИС. 5.
Антибиотикорезистентность *C. Albicans*.

Анализ регистрируемой заболеваемости пневмонией выявил неравномерность ее интенсивности по годам и по отделениям различного профиля. Максимальный уровень заболеваемости пневмонией по всем отделениям в целом отмечался в 2009 г. Лидирующее положение по заболеваемости во все годы занимали отделения реанимации, хирургические отделения и отделение травматологии.

При проведении бактериологического контроля за объектами внешней среды выявлено наличие 1,4–1,6% неудовлетворительных проб воздушной среды и 0,1–0,05% нестандартных смывов с объектов внешней среды, причем наиболее неблагоприятные показатели имели место в отделении реанимации. Оценка проб на стерильность выявила не стерильные мединструменты, салфетки, а во внутреннем контуре аппарата искусственной вентиляции легких (ИВЛ) был обнаружен *St. epidermidis*. В этом же году в отделении была самая высокая заболеваемость пневмониями.

ИВЛ рассматривают как один из факторов риска развития ИВЛ-ассоциированной пневмонии. Рост инцидентности ИВЛ-ассоциированной пневмонии за анализируемые годы были статистически достоверными. При этом с увеличением длительности нахождения на аппарате ИВЛ растет частота развития ИВЛ-ассоциированной пневмонии.

В результате исследования установлены следующие клинико-эпидемиологические особенности внутрибольничных инфекций и факторы риска их развития: в демографической структуре преобладают женщины (56,4%) старшей возрастной группы (50 лет и старше), а средний возраст пациентов составил (61,2±9,0). Возрастной диапазон пострадавших от ВБИ составляет от 15 до 88 лет.

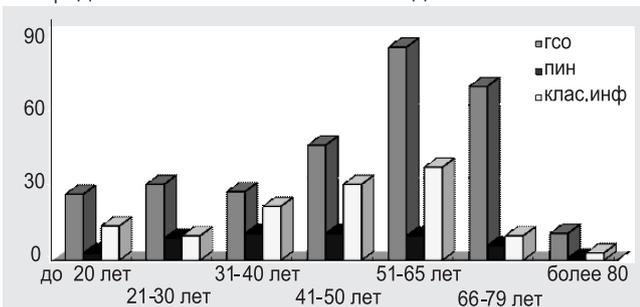


РИС. 6.
Возрастная структура больных ВБИ.

Основной вид оперативных вмешательств, осложненных внутрибольничными пневмониями – лапаротомии, аппендэктомии, остеосинтез, грыжесечение.

Длительность госпитализации составила преимущественно от 10 до 59 дней, в среднем 44,5 дня. «Пик» возникновения послеоперационных осложнений приходится на 6–10-й день.

Выводы

Таким образом, внутрибольничные пневмонии являются одной из ведущих проблем внутрибольничных инфекций многопрофильных стационаров. Заболеваемость внутрибольничными пневмониями зависит от соблюдения санитарно-гигиенического и противоэпидемического режимов стационаров, а также длительности нахождения пациента на аппарате ИВЛ.

Современной эпидемиологической особенностью внутрибольничных пневмоний является преобладание в этиологической структуре грибов *S.albicans*, а также грамотрицательной микрофлоры, представленной в основном клебсиеллами и псевдомонадами.

Клинико-эпидемиологическими особенностями внутрибольничных пневмоний являлись: старшая возрастная группа риска, большой удельный вес занимают послеоперационные пневмонии, преобладающее оперативное вмешательство – операции по поводу аппендэктомии, лапаротомии; выше частота хирургических вмешательств; длительная госпитализация; сроки возникновения ГСИ – с 6–10-го дня госпитализации.

Установленные факторы риска возникновения внутрибольничных пневмоний требуют усиления самоконтроля за состоянием объектов госпитальной среды, обеспечения безопасности ИВЛ и разработки профилактических рекомендаций.



ЛИТЕРАТУРА

1. Шведов Д.В., Костица С.С., Малиновский А.А., Матвеев А.А. Актуальные вопросы профилактики внутрибольничных инфекций. Вестник Российской военно-медицинской академии. 2008. № 2 (22). С. 453.
2. Jarvis W.R. Selected aspects of the socioeconomic impact of nosocomial infections: morbidity, mortality, cost, and prevention. Infect. Control Hosp. Epidemiol. 1996. V. 22. P. 55-60.
3. Митрофанова Н.Н., Мельников В.Л., Миронова Е.Н., Слётов М.М. Эколого-эпидемиологические особенности госпитальных инфекций в многопрофильных стационарах. Сборник научных трудов «Современные проблемы инфекционной патологии человека». Выпуск 2. Минск, «ФУАинформ», 2009. С. 130-134.
4. О санитарно-эпидемиологической обстановке в Пензенской области в 2008 году: Гос. доклад. Пенза. 2009. 314 с.
5. Семина М.А. и др. Актуальные проблемы эпидемиологического надзора за внутрибольничными инфекциями. Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2003. № 5. С. 24-28.
6. Шкарин В.В., Ковалишена О.В. Концепция многоуровневой системы эпидемиологического надзора за госпитальными инфекциями. Мед. альманах. (Н.Новгород). 2009. № 2. С.14.
7. Kollef M.H. Prevention of hospital-associated pneumonia and ventilator-associated pneumonia. Crit. Care Med. 2004. № 32. P. 1396-1405.
8. Richards M.J., Edwards J.R., Culver. D.H., Gaynes. R.P. Nosocomial Infections in the United States. National Nosocomial Infections Surveillance System. Crit. Care Med. 1999. № 27. P. 887-892.