

УДК 614.446.6

## ПРОБЛЕМА ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ В МНОГОПРОФИЛЬНОМ СТАЦИОНАРЕ КАК ЧАСТЬ ЭКОСОЦИАЛЬНЫХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ЧЕЛОВЕКА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

© 2014 В.А. Глущенко, А.В. Лямин, Е.Е. Круглов

Самарский государственный медицинский университет

Поступила в редакцию 26.09.2014

В статье рассмотрены особенности структуры внутрибольничных инфекций в многопрофильном стационаре. Проведен анализ резистентности выделенных от больных условно-патогенных бактерий к антимикробным препаратам. Акцентируется внимание на проблемы мониторинга за внутрибольничными инфекциями.

Ключевые слова: *внутрибольничная инфекция, резистентность, антимикробные препараты, стафилококки, мониторинг, база данных*

Обращаясь к проблемам экологии быта и здорового образа жизни современного человека, очень важно коснуться аспекта здравоохранения, а именно, вопроса заболеваемости внутрибольничными инфекциями (ВБИ) в лечебно-профилактических организациях, как региона, так и во всей Российской Федерации. ВБИ мешают оказанию качественной, квалифицированной, своевременной лечебно-профилактической помощи населению. Взгляд на состояние артефактного биотопа и существующего в нем биоценоза, главенствующими элементами в котором является пациент и инфекционная составляющая, на их взаимоотношения на фоне увеличения количества медицинских инвазивных манипуляций, укрупнения лечебно-профилактических организаций (ЛПО), снижения показателей иммунного статуса у совокупного населения России крайне важен [1, 3].

Недостаточное наличие информации в литературе и в периодических тематических медицинских изданиях о состоянии, количестве и структуре ВБИ в многопрофильных стационарах Самарской области и преимущественной антибиотикорезистентности микроорганизмов, по своей сути, инициировало данный исследовательский поиск, который в свою очередь раскрыл некоторые грани этой проблемы. Особый

интерес представляет видовой состав возбудителей, который варьирует в зависимости от профиля медицинского стационара и региона. По данным официальной медицинской статистики в России регистрируется около 30-50 тысяч случаев ВБИ в год (при среднем показателе 0,9 эпизодов на 1000 пациентов). Следует учитывать, что истинная заболеваемость и смертность значительно превышают регистрируемую [2]. При этом продолжительность пребывания больного в стационаре возрастает на 6-8 дней. Вовлечение в эпидемиологическую структуру заболеваемости медицинского персонала (по официальным данным Роспотребнадзора составляет около 1,5 тысяч человек в год), требует не только пристального внимания к данной проблеме, но и к поиску путей ее решения [4, 5]. Тяжесть ситуации усугубляется тем, что повсеместная антибиотикопрофилактика ВБИ и лечение больных с этим видом заболеваний приводит к появлению и распространению резистентности у условно-патогенных бактерий к антимикробным препаратам (АМП). Проблема антибиотикорезистентности выходит за пределы медицинских учреждений, затрудняя лечение инфекций, распространяющихся среди населения [6, 7]. Все вышеприведенные факторы накладываются на трудность диагностики случаев ВБИ. Это в совокупности приводит к их распространению и более долгому и дорогостоящему лечению. Результаты данного исследования позволили показать структуру возбудителей внутрибольничной инфекции на примере многопрофильного стационара, картину резистентности их возбудителей к антимикробным химиопрепаратам. Полу-

---

*Глущенко Владимир Алексеевич, кандидат медицинских наук, доцент кафедры инфекционных болезней с курсом эпидемиологии. E-mail: vlad.glushenko2014@yandex.ru*

*Лямин Артём Викторович, кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры общей и клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии. E-mail: avlyamin@rambler.ru*

*Круглов Егор Евгеньевич, студент*

чены статистический материал для работы госпитального эпидемиолога по принятию комплекса мер в рамках планирования санитарно-противо-эпидемических (профилактических) мероприятий и информация по корректировке схем лечения для практических медицинских работников. Были найдены пути решения проблемы улучшения мониторинга и анализа данных о внутрибольничных инфекциях в стационаре.

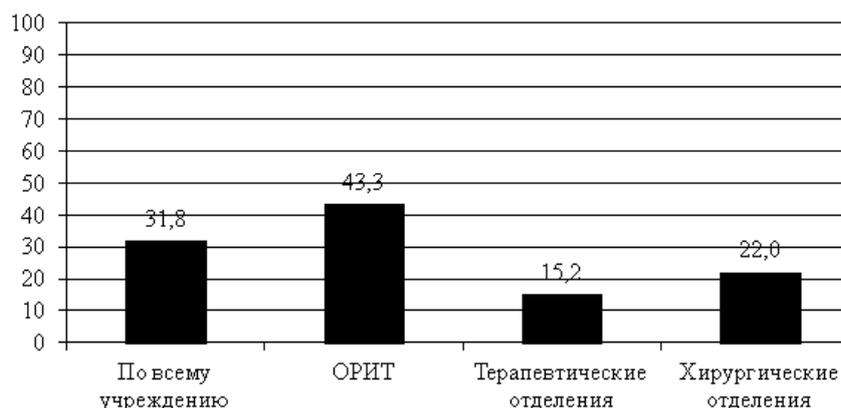
**Методика исследования.** Эпидемиологический анализ данных о посевах в микробиологических лаборатории в ЛПО за 2012-2013 гг.

**Экспериментальная часть, анализ, обобщение и разъяснение полученных данных.** Выявлено и идентифицировано 274 культуры микроорганизмов. Общее количество микробиологических исследований составило 377. Определялась чувствительность штаммов основных видов микроорганизмов, выделенных от пациентов, находящихся на стационарном лечении, к 36 антибактериальным препаратам диско-диффузионным методом с применением стандартных бумажных дисков. Перечень дисков с антибактериальными препаратами по группам микроорганизмов в соответствии с МУК 4.2.1890-04: грамотрицательные неферментирующие бактерии (*P.aeruginosa*, *Pseudomonas spp.*, *Acinetobacter spp.* и др.) – цефтазидим, цефепим, имипенем, меропенем, гентамицин, амикацин, цiproфлоксацин, цефоперазон, цефоперазон / сульбактам, ампициллин/сульбактам, тобрамицин, триметоприм/сульфаметоксазол; для *Staphylococcus spp.* – оксациллин, линкомицин, ци-

профлоксацин, гентамицин, ванкомицин, доксицилин, рифампицин, фузидин, хлорамфеникол, нитрофураны, линезолид; для *Enterococcus spp.* – ампициллин, гентамицин, ванкомицин, линезолид, цiproфлоксацин; для *Streptococcus pneumoniae* – амоксициллин / клавуланат, цефотаксим, цефтриаксон, цефепим, эритромицин, азитромицин, левофлоксацин. Оценку чувствительности к антимикробным препаратам проводили с учетом зон задержки роста вокруг дисков в соответствии с требованиями МУК 4.2.1890-04.

Согласно проведенному исследованию в период с января 2012 г. по декабрь 2013 г. выявлено 274 случая высевок микрофлоры от пациентов, находящихся на стационарном лечении по всей ЛПО, из них в 87 случаев (31,8%) установлена микст-инфекция (2-3 условно-патогенных бактерии в ассоциации). Преимущественный состав микробных ассоциаций – стафилококки и энтеробактерии.

Изучение структуры заболеваемости ВБИ в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) показало, что у 67 из 155 госпитализированных пациентов (43,3% случаев) выявлялась микст-инфекция. В отличие от этого в отделениях терапевтического профиля наблюдалась другая картина: только у 14 таких пациентов из 92 (15,2%) отмечалась выделение бактериальных ассоциаций. В хирургических отделениях ситуация с микст-инфекциями была близкой к отделениям терапевтического профиля: у 22% больных с ВБИ (6 из 27 человек) зарегистрировано выделение из операционных ран двух и более родов условно-патогенных бактерий (рис. 1).



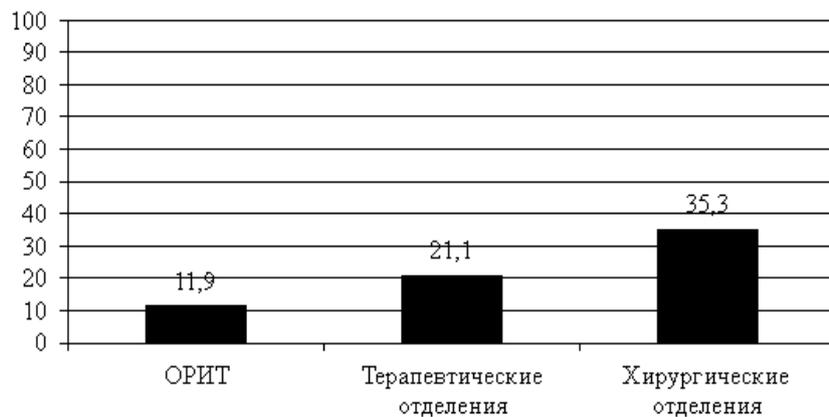
**Рис. 1.** Доли микст-инфекций в структуре ВБИ различных отделениях ЛПО.  
По оси ординат – частота встречаемости (%)

На представленном рис. 1 показано, что наиболее высокая доля микст-инфекций была отмечена в ОРИТ. Данный показатель является ожидаемым и закономерным, так как в данном отделении находится наиболее тяжелый контингент больных. Такие факторы как искусственная

вентиляция легких, уретральная катетеризация, постановка назогастрального зонда – все эти и многие других отягощающие факторы в совокупности приводят к повышению риска, а очень часто и к заражению и заболеванию ВБИ [8 -10].

При анализе состава микрофлоры, выделенной от пациентов, находящихся на стационарном лечении, установлено, что количество клинических изолятов стафилококков по всей ЛПО составило 63 (16,7% от всех условно-патогенных бактерий, выделенных от больных). Среди них было 47 штаммов *Staphylococcus aureus* (74,6% от всех выделенных стафилококков). Изучение структуры микрофлоры, выделенной от пациентов, находящихся на стационарном лечении по отделениям ЛПО показало, что в ОРИТ доля стафилококков составила 11,9%, в отделениях терапевтического профиля –

21,1%, в отделениях хирургического профиля – 35,3% (рис. 2). Анализ чувствительности выделенных штаммов *Staphylococcus aureus* к АМП представлен в табл. 1. Как наглядно показывают представленные в табл. 1 данные, большинство выделенных от больных клинических изолятов золотистого стафилококка были резистентны не только к аминогликозидам, цефалоспорином, но также и к препаратам пенициллинового ряда и фторхинолонам. Структура резистентности клинических изолятов золотистого стафилококка, выделенных в различных по профилю отделениях ЛПО приведена в табл. 1.



**Рис. 2.** Доли ВБИ, обусловленных стафилококками в различных отделениях ЛПО. По оси ординат – частота встречаемости (%)

**Таблица 1.** Резистентность штаммов золотистого стафилококка к антимикробным препаратам

Группы препаратов	Доля резистентных штаммов, %
аминогликозиды	89
цефалоспорины	77
фторхинолоны	78
пенициллины	91
оксациллин	55

Данные свидетельствуют, что лекарственная резистентность была распространена среди наиболее тяжелых контингентов пациентов (в ОРИТ и отделениях хирургического профиля). Так, доля резистентных к аминогликозидам штаммов золотистого стафилококка в этих отделениях превышала таковую в терапевтических отделениях в 1,23-1,28 раза. Аналогичная закономерность наблюдалась в отношении других исследованных антимикробных препаратов. Доля метициллинрезистентных *Staphylococcus aureus* (MRSA) составила 55,3%.

**Выводы и рекомендации:** было установлено, что 31,8% случаев выделения микрофлоры от пациентов, находящихся на стационарном лечении в многопрофильном стационаре,

обусловлено ассоциациями условно-патогенных бактерий (стафилококков и энтеробактерий). Подтвержден факт преимущественного поражения микст-инфекциями наиболее тяжелых контингентов больных. Установлено широкое распространение лекарственной резистентности стафилококков к антимикробным препаратам, в том числе самых последних поколений. Полученные данные целесообразно использовать в целях организации мониторинга за микробным пейзажем в отделениях многопрофильного стационара для разработки схем лечения и мер профилактики ВБИ. В ходе научного поиска авторами исследования была выдвинута идея рационализации и оптимизации существующей системы документооборота, методики сбора и обработки данных, а также оцифровки данных, интеграции и создания единого информационного потока в рамках лечебно-профилактической организации путем создания автоматизированной базы данных по контролю и учету за ВБИ. Идея была поддержана на уровне губернатора Самарской области и Полномочного представителя Президента РФ в Приволжском Федеральном округе, проект выиграл 1 место в рамках молодежного форума «iВолга 2014» и получил финансирование на его реализацию.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. *Владимиров, Н.И.* Эпидемиология внутрибольничных инфекций (концепция санитарно-эпидемиологического надзора): Автореф. ... дис. докт. мед. наук. – Иркутск, 2004. С. 5-8.
2. *Внутрибольничные инфекции в отделениях хирургического профиля / под общ. ред. Е.А. Батакова.* – Самара: Самарское отделение Литфонда, 2009. 11 с.
3. *Зуева, Л.П.* Эпидемиология / *Л.П. Зуева, Р.Х. Яфяев.* – СПб., 2005. 565 с.
4. *Покровский, В.И.* Внутрибольничные инфекции: новые горизонты профилактики // *Эпидемиол. и инфекц. бол.* 2011. № 1. С. 4-7.
5. *Сабирова, Е.П.* Антибиотикорезистентность нозокомиальных штаммов *Staphylococcus spp.*, выделенных в ожоговом центре в 2002-2008 гг. / *Е.П. Сабирова, Н.А. Городинская, Н.В. Абрамова, Е.С. Некаева* // *Клин. Микробиол. Антибиомикроб. химиотер.* 2010. №1. С. 77-81.
6. *Шкарин, В.В.* Концепция многоуровневой системы эпидемиологического надзора за госпитальными инфекциями / *В.В. Шкарин, О.В. Ковалищева* // *Мед. альманах.* 2009. № 2 (7). С. 14-21.
7. «Национальная концепция профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 06.11.2011). С. 4-12.
8. *Усманова, Г.М.* Эпидемиологические особенности внутрибольничных инфекций в ЛПУ различного профиля и меры их профилактики в Республике Таджикистан: Автореф. ... дис. докт. мед. наук. – М., 2012. С. 5-18.
9. *Stone, N.D.* Surveillance definitions of infections in long-term care facilities: revisiting the McGeer criteria / *N.D. Stone, M.A., Ashraf, J. Calder et al.* // *Infect. Contr. Hosp. Epid.* 2012. Vol. 33, N. 10. P. 965-977.
10. *Sievert, D.M.* Antimicrobial-resistant pathogens associated with healthcare-associated infections: summary of data reported to the national healthcare safety network at the centers for disease control and prevention, 2009-2010 / *D.M. Sievert, P. Ricks, J.R. Edwards et al.* // *Infect. Contr. Hosp. Epid.* 2013. Vol. 34, N. 1. P. 1-34.

**THE PROBLEM OF INTRAHOSPITAL INFECTIONS IN A  
MULTIFIELD HOSPITAL AS PART OF ECOSOCIAL  
RELATIONSHIP BETWEEN THE PERSON AND THE  
ENVIRONMENT**

© 2014 V.A. Glushchenko, A.V. Lyamin, E.E. Kruglov

Samara State Medical University

In article features of intrahospital infections structure in a multifield hospital are considered. The analysis of resistance, allocated from patients, opportunistic bacteria to antimicrobial drugs is carried out. The attention to problems of monitoring the intrahospital infections is focused.

Key words: *intra-hospital infection, resistance, antimicrobial drugs, staphylococci, monitoring, database*

---

*Vladimir Glushchenko, Candidate of Medicine, Associate Professor at the Department of Infection Diseases with the Course of Epidemiology. E-mail: vlad.glushchenko2014@yandex.ru*  
*Artem Lyamin, Candidate of Medicine, Senior Lecturer at the Department of Common and Clinical Microbiology, Immunology and Allergology. E-mail: avlyamin@rambler.ru*  
*Egor Kruglov, Student*