

- номической академии им. Г.В. Плеханова. – 2009. – № 3. – С. 10–14.
7. Короткова, Т.А. Характеристика костной ткани подростков по оценке показателей минерализации : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Короткова Т.А. – М., 2007. – 25 с.
 8. Огрызко, Е.В. Динамика показателей заболеваемости болезнями костно-мышечной системы и соединительной ткани и состояния ортопедической помощи населению / Е.В. Огрызко // Пробл. соц. гигиены, здра-

воохр. и истории медицины. – 2007. – № 6. – С. 24–30.

9. Олонцева, Р.И. К вопросу о состоянии опорно-двигательного аппарата у детей и подростков в крае / Р.И. Олонцева, Н.П. Кушикова, Л.В. Таскаева // Мат. Дальневосточ. науч.-практ. конф. – Благовещенск, 1998. – С. 88–89.
10. Реброва, О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О.Ю. Реброва. – М. : МедиаСфера, 2006. – 312 с.

**АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ
КОСТНО-МЫШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ
КАК ФАКТОРА, ВЛИЯЮЩЕГО
НА ПОТРЕБЛЕНИЕ ХОНДРОПРОТЕКТОРОВ
В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ**
Ф. Н. БИДАРОВА, Е. Н. ЦАХИЛОВА,
С. А. ПАРФЕЙНИКОВ, И. Н. АНДРЕЕВА,
Н. В. ГАБРИЕЛЯН

**ANALYSIS OF MORBIDITY
OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM
AS A FACTOR INFLUENCING CONSUMPTION
OF CHONDROPROTECTORS
IN THE STAVROPOL TERRITORY**
BIDAROVA F. N., TSACHILOVA E. N.,
PARFEYNIKOV S. A., ANDREYEVA I. N.,
GABRIELIAN N. V.

При анализе медико-социальных и демографических показателей Ставропольского края была установлена тенденция к росту удельного веса заболеваний костно-мышечной системы и соединительной ткани, выявлено, что данная патология оказывает существенное влияние на демографические показатели, потерю трудового потенциала и инвалидизацию. Определена емкость рынка хондропротекторов в Ставропольском крае и частота их назначений при выявленных нозологиях, дан прогноз в отношении роста цен и объемов продаж на данную группу лекарственных препаратов.

Ключевые слова: остеоартроз, Ставропольский край, демографические показатели, хондропротекторы, костно-мышечная система, заболеваемость

In the analysis of health and social and demographic indicators of the Stavropol Territory the increasing tendency of the proportion of diseases of the musculoskeletal system and connective tissue was established, and it was also revealed that this pathology influences significantly on demographics, the loss of labor capacity and disability. The capacity of the market of chondroprotectors in the Stavropol Territory and the frequency of their prescription at identified nosology was determined; the forecast for price growth and sales volumes for this group of drugs is given.

Key words: osteoarthritis, Stavropol Territory, demographics, chondroprotectors, drugs, musculoskeletal system, morbidity

© Коллектив авторов, 2012
УДК 616.9:576.8:792

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЗА ВОЗБУДИТЕЛЯМИ НОЗОКОМИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ В ОТДЕЛЕНИЯХ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

И. А. Подсви́рова¹, В. А. Бату́рин², Е. В. Алиева²

¹Ставропольский краевой клинический центр специализированных видов медицинской помощи

²Ставропольская государственная медицинская академия

Подсви́рова Ирина Александровна, заведующая лабораторией клинической микробиологии ГУЗ СККЦ СВМП, ассистент кафедры клинической фармакологии, бактериологии, аллергологии и иммунологии ИПДО Ставропольской государственной медицинской академии; тел.: (8652)295339, 89054619695; e-mail: podsvirova.irina2010@yandex.ru.

Бату́рин Владимир Александрович, доктор медицинских наук, профессор, проректор по научной и инновационной работе, заведующий кафедрой клинической фармакологии, бактериологии, аллергологии и иммунологии ИПДО Ставропольской государственной медицинской академии; тел.: (8652)352524; e-mail: v_baturin@mail.ru.

Алиева Елена Васильевна, доктор медицинских наук, профессор кафедры клинической фармакологии, бактериологии, аллергологии и иммунологии ИПДО Ставропольской государственной медицинской академии; тел.: (8652)551567; e-mail: elalieva.ru@rambler.ru.

Внутрибольничные инфекции (ВБИ) были определены как актуальная проблема здравоохранения в подавляющем большинстве экономически развитых стран в середине 60-х годов прошлого столетия.

Несмотря на значительные успехи последних лет по улучшению материально-технического обеспечения лечебно-профилактических учреждений и совершенствованию методов антибактериальной терапии, показатели заболеваемости ВБИ по-прежнему не имеют существенной тенденции к снижению, а сами инфекции приобретают характер эпидемических вспышек, нередко с летальными исходами [6]. Рост числа нозокомиальных инфекций (НИ) в медицинских учреждениях является следствием ряда причин: изменением среды обитания микроорганизмов и их свойств, вне-

дрением в практику инвазивных вмешательств, увеличением числа больных пожилого, детского возраста, лиц с иммунодефицитами. В зависимости от профиля стационара они развиваются у 5–30 % пациентов, увеличивают длительность госпитализации, стоимость лечения, ухудшают прогноз, снижают эффективность антибактериальной терапии, ухудшают эпидемиологическую ситуацию в плане распространения резистентных бактерий [4].

Совершенствование медицинских технологий расширило круг заболеваний, поддающихся эффективной терапии. Однако успехи в решении задач поддержания функции жизненно важных органов у пациентов в критическом состоянии сопровождаются возникновением новых проблем. К таким проблемам относится широкое распространение в отделениях интенсивной терапии нозокомиальных инфекций [7]. У 20–25 % пациентов в отделениях реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) развиваются вторичные гнойно-септические осложнения различной локализации и степени тяжести [3].

Наиболее частыми возбудителями внутрибольничных инфекций являются представители семейства Enterobacteriaceae, *Pseudomonas aeruginosa* и другие грамотрицательные неферментирующие микроорганизмы [2, 8, 9], особенно *P. aeruginosa*: в случае инфекций, вызванных этим микроорганизмом, летальность увеличивается до 75 %. В связи с этим контроль за внутрибольничными штаммами в ОРИТ и целенаправленное использование антибактериальных препаратов, с учетом антибиотикочувствительности ведущих патогенов, приобретает первостепенное значение. Результаты локального микробиологического мониторинга часто являются моделью тенденций глобальных процессов динамики в спектре микробного пейзажа и уровня антибиотикорезистентности основных патогенов НИ [1].

Целью данной работы был микробиологический мониторинг возбудителей внутрибольничных инфекций в отделениях реанимационного профиля Ставропольского краевого клинического центра специализированных видов медицинской помощи и изучение антибиотикорезистентности выделенных штаммов.

Материал и методы. Работа проводилась на базе лаборатории клинической микробиологии центра. В исследование были включены штаммы микроорганизмов, выделенные от пациентов из отделений хирургической реанимации, нейрореанимации, находившихся в реанимационных отделениях более 48 часов. Выделение микроорганизмов проводили с использованием общепринятых питательных сред и методик (Приказ Минздрава СССР № 535, 1985 г.). Идентификацию выделенных культур и определение спектра антибиотикорезистентности проводили на микробиологическом анализаторе Vitek 2 (Biomérieux, Франция). В работе определяли минимальные ингибирующие концентрации (МИК) методом двукратных разведений в микробных объемах, с использованием карт для определения чувствительности к антибиотикам. Полученные значения МИК оценивались с использованием критериев CLSI, США.

Результаты и обсуждение. За период с января 2008 года по декабрь 2010 года было выделено и проанализировано более 1500 штаммов грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, выделенных от пациентов.

В таблице 1 представлен перечень микроорганизмов, выделенных из различных источников от больных реанимационных отделений. Как видно из таблицы, ведущими патогенами при различных формах внутрибольничных осложнений (поздние пневмонии, связан-

ные с искусственной вентиляцией легких, различные вторичные раневые и урологические инфекции) являются представители грамотрицательной микрофлоры. Особо следует отметить тот факт, что из раневого, трахеобронхиального отделяемого и из мочи при вторичных гнойно-септических осложнениях на первом месте по высеваемости стоит *P. aeruginosa*. Патогенность синегнойной палочки детерминирована способностью к инвазии и персистенции в тканях, а также цитотоксическому эффекту и стимуляции генерализованной воспалительной реакции. *P. aeruginosa* обладает способностью к неспецифической адгезии на имплантируемых устройствах (катетеры, эндотрахеальные трубки и др.) [8], многими механизмами формирования антибиотикорезистентности. В связи с этим следующим шагом нашей работы было определение чувствительности выделенных штаммов к антибактериальным препаратам.

Таблица 1

Частота выделения микроорганизмов, вызывающих внутрибольничные инфекции различной локализации

Источник выделения	Микроорганизмы	Частота выделения, %
Раневое отделяемое	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	40,1
	<i>Acinetobacter baumannii</i>	13,7
	<i>Enterococcus faecalis</i>	6,8
	<i>Proteus mirabilis</i>	6,8
	<i>Staphylococcus aureus</i>	10,5
	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	10,6
	<i>Escherichia coli</i>	11,5
Трахеобронхиальное отделяемое	<i>P. aeruginosa</i>	40,5
	<i>A. baumannii</i>	12,7
	<i>K. pneumoniae</i>	18,3
	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	3,5
	<i>P. mirabilis</i>	4,3
	<i>Candida spp.</i>	3,8
	<i>Escherichia coli</i>	9,6
	<i>Staphylococcus aureus</i>	7,3
Моча	<i>P. aeruginosa</i>	29,4
	<i>Candida spp.</i>	24,7
	<i>P. mirabilis</i>	5,3
	<i>A. baumannii</i>	4,4
	<i>K. pneumoniae</i>	14,3
	<i>Escherichia coli</i>	12,6
	<i>Enterococcus faecalis</i>	9,3

Наиболее активным антибиотиком в отношении *P. aeruginosa* и других грамотрицательных микроорганизмов оказался цефоперазон/сульбактам и пиперацillin/тазобактам: более 95 % всех выделенных штаммов были чувствительны к этим антибиотикам (табл. 2). На втором месте был имипенем, который превосходил по активности такой противосинегнойный препарат, как цефтазидим: к имипенему были чувствительны 60–62 % выделенных штаммов *P. aeruginosa*, в то время как к цефтазидиму – менее 10 % штаммов. Кроме того, эти препараты проявляют высокую активность против других грамотрицательных возбудителей, наиболее часто вызывающих внутрибольничные инфекции, и могут использоваться как для эмпирической терапии, так и для целенаправленной антибактериальной терапии внутрибольничных инфекций, вызванных грамотрицательными микроорганизмами, в отделениях реанимации и интенсивной терапии.

Таблица 2

**Чувствительность выделенных культур
к антибиотикам**

Источ- ник выде- ления	Микро- организм	Количество чувствительных штаммов, %							
		IPM	SCF	TZP	CE	CIP	CFP	CAZ	AN
Рана	<i>P. aeruginosa</i>	62	95	95	2	20	2	8	15
	<i>A. baumannii</i>	86	87	97	4	15	2	2	26
	<i>P. mirabilis</i>	95	96	100	25	45	10	5	40
	<i>K. pneumoniae</i>	90	88	100	5	35	10	5	30
	<i>E. coli</i>	95	95	100	25	25	25	25	45
Мок- рота	<i>P. aeruginosa</i>	60	96	95	3	19	2	7	16
	<i>A. baumannii</i>	87	86	96	4	14	2	2	28
	<i>S. maltophilia</i>	72	94	100	15	36	20	20	36
	<i>K. pneumoniae</i>	90	90	98	6	34	10	4	32
	<i>P. mirabilis</i>	96	97	100	26	50	12	5	43
	<i>E. coli</i>	95	97	100	26	26	11	5	45
Моча	<i>P. aeruginosa</i>	62	95	95	2	20	2	8	15
	<i>P. mirabilis</i>	96	97	100	26	50	12	5	43
	<i>A. baumannii</i>	86	87	97	4	15	2	2	26
	<i>K. pneumoniae</i>	90	90	98	6	34	10	4	32
	<i>E. coli</i>	95	95	100	25	25	25	25	45

Примечание: IPM – имипенем; SCF – цефоперазон/сульбактам; TZP – пиперацillin/тазобактам; CE – цефотаксим; CIP – ципрофлоксацин; CFP – цефоперазон; CAZ – цефтазидим; AN – амикацин.

Заключение. Проблема разработки рациональных алгоритмов лечения для каждого конкретного стационара и отделения остается достаточно актуальной. Без микробиологического локального мониторинга прогнозирование эффективности лечения инфекций, вызванных внутрибольничными штаммами, связано со значительными трудностями. Полученные данные микробиологического мониторинга в ГБУЗ СК СККЦ СВМП в той или иной степени отличаются от данных литературы [5]. Необходимо проводить собственный мониторинг за госпитальными инфекциями, опираясь на результаты которого, врачи-клиницисты могут обосновать, разработать и использовать алгоритмы антибактериальной терапии больных с НИ.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЗА ВОЗБУДИТЕЛЯМИ НОЗОКОМИАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ В ОТДЕЛЕНИЯХ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

И. А. ПОДСВИРОВА, В. А. БАТУРИН,
Е. В. АЛИЕВА

Проведен микробиологический мониторинг возбудителей внутрибольничных инфекций в ОРИТ, изучена структура и антибиотикорезистентность выделенных штаммов. Исследовались штаммы микроорганизмов, выделенные от пациентов отделений хирургической реанимации, нейрореанимации. На первом месте по высеваемости стоит *P. aeruginosa*. Более 95 % штаммов *P. aeruginosa* чувствительны к цефоперазон/сульбактаму и пиперацillin/тазобактаму. К имипенему чувствительны 60–62 % штаммов *P. aeruginosa*, к цефтазидиму были чувствительны менее 10 % штаммов. Данные локального мониторинга должны учитываться при разработке алгоритмов рациональной антибактериальной терапии нозокомиальных инфекций.

Ключевые слова: микробиологический мониторинг, *P. aeruginosa*, внутрибольничные инфекции

Литература

1. Жилина, С.В. Архитектоника микробной экологии в отделении гнойной хирургии городской клинической больницы : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Жилина С.В. – М., 2011.
2. Илюкевич, Г.В. Антибиотикорезистентность госпитальных штаммов синегнойной палочки и оптимизация выбора антимикробной терапии в отделениях интенсивной терапии и реанимации / Г.В. Илюкевич, В.М. Смирнов, Н.Н. Левшина // Инфекции и антимикробная терапия. – 2003. – Т. 5, № 7. – С. 63–67.
3. Карабак, В.И. Микробиологический мониторинг за возбудителями нозокомиальных инфекций (на примере отделений реанимации и интенсивной терапии) / В.И. Карабак // Инфекции и антимикробная терапия. – 2005. – Т. 6, № 7. – С. 53–58.
4. Крапивина, И.В. Антибиотикочувствительность и молекулярные механизмы резистентности к бета-лактамам грамотрицательных микроорганизмов – возбудителей внутрибольничных инфекций / И.В. Крапивина, Е.В. Галеева, Н.С. Вешугова и др. // Журнал микробиологии. – 2007. – № 5. – С. 16–20.
5. Митрохин, С.Д. Значимость микробиологической лаборатории в современной системе инфекционного контроля многопрофильного стационара (в плане профилактики и лечения госпитальных инфекций) / С.Д. Митрохин // Consilium Medicum. – 2002. – Т. 4, № 1. – С. 42–45.
6. Семина, И.А. Внутрибольничные инфекции – актуальная проблема здравоохранения / И.А. Семина, Е. П. Ковалева, В. Г. Соколовский // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2002. – № 2. – С. 25–28.
7. Сидоренко, С.В. Госпитальные инфекции, вызванные *Pseudomonas aeruginosa*. Распространение и клиническое значение / С.В. Сидоренко, С.П. Ревзан, Г.А. Терехова // Антибиотики и химиотерапия. – 2003. – Т. 44, № 3. – С. 35–37.
8. Руднов, В.А. Современное клиническое значение синегнойной инфекции и возможности ее терапии у пациентов отделений реанимации / В.А. Руднов // Инфекции и антимикробная терапия. – 2004. – Т. 6, № 5. – С. 33–36.
9. Vincent, J.L. The prevalence of nosocomial infection in intensive care units in Europe. Results of the European Prevalence of Infection in Intensive Care (EPIC) Study J.L. Vincent, B.J. – Bihari, P.M. Suter // JAMA. – 2006. – Vol. 36. – С. 639–644.

MICROBIOLOGICAL MONITORING OF NOSOCOMIAL INFECTIONS IN INTENSIVE CARE UNITS

PODSVIROVA I. A., BATURIN V. A.,
ALIEVA E. V.

Microbiological monitoring of nosocomial infections pathogens has been conducted in the intensive care units (ICU). The structure and antibiotics resistance of microbial strains from surgical and neurological ICU were studied. *P. aeruginosa* was isolated in most cases. Over 95 % of *P. aeruginosa* strains were susceptible to cefoperazone/sulbactam and piperacillin/tazobactam, whereas less than 10 % were susceptible to ceftazidime. Data obtained from local monitoring should be considered in algorithms of rational antibiotic therapy of nosocomial infections.

Key words: microbiological monitoring, *P. aeruginosa*, nosocomial infection