

**ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА
ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ГНОЙНО-СЕПТИЧЕСКИХ ИНФЕКЦИЙ
У БОЛЬНЫХ С РАЗЛИЧНОЙ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ**

Е.С. Ясная, Г.М. Трухина, С.И. Савельев

**TAKSONOMICHESKY STRUCTURE
OF PATOGENS OF IS PYOSEPTIC INFECTIONS AT PATIENS
FROM THE VARIOUS ONCOLOGICAL PATHOLOGY**

E.S. Yasnaya, G.M. Truhina, S.I. Savelyev

ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Липецкой области», г. Липецк; Федеральный научный центр гигиены имени Ф.Ф. Эрисмана, г. Москва; Управление Роспотребнадзора по Липецкой области, г. Липецк; Санкт-Петербургская государственная медицинская академия им. И.И. Мечникова, г. Санкт-Петербург

Микробиологический мониторинг в онкологическом стационаре определил структуру этиологических возбудителей гнойно-воспалительных осложнений у пациентов хирургических отделений и установил высокую частоту выявления полирезистентных штаммов микроорганизмов. Основная этиологическая роль в развитии гнойно-септических инфекций (ГСИ) принадлежала грамотрицательным микроорганизмам (53,4 %). Процент грамположительных бактерий составил 41 %, грибов рода *Candida* – 4,2 %.

Microbiological monitoring in an oncological hospital has defined structure aetiological pathogens of pyoinflammatory complications at patients of surgical branches and has established high frequency of revealing polyantibiotic resistance strains microorganisms. The basic aetiological a role in development of is pyoseptic infections belonged Gram-negative to microorganisms (53,4 %). The per cent Gram-positive bacteria has made 41 %, strains of *Candida* spp. - 4,2 %.

Внутрибольничные инфекции (ВБИ) по-прежнему остаются актуальной проблемой для всех цивилизованных стран мира и являются одной из основных компонент, характеризующих «индекс здоровья» нации. Заболеваемость ВБИ в определенной степени отражает качество медицинской помощи и создает значительный экономический ущерб бюджету практического здравоохранения. В связи со стремительным развитием медицинской науки и техники происходит новый виток развития этой проблемы, охватывающий все отрасли медицины и все типы медицинских учреждений.

Особое внимание следует уделить изучению инфекционно-воспалительных осложнений у больных с онкологическими заболе-

ваниями. Уровень гнойно-септических инфекций (ГСИ) в онкологических стационарах хирургического профиля достигает 70 % [4; 5].

Бактериальные инфекции, возникающие из-за иммунодепрессивного влияния злокачественной опухоли, а также специфической терапии, по-прежнему остаются одной из ведущих причин смертности онкологических больных [1; 2; 3]. Развитие инфекционных осложнений отягощает состояние онкологических больных и снижает эффективность хирургического лечения [6]. Особенность гнойно-септических осложнений - их полиэтиологичность, участие ассоциативных содружеств условно-патогенных микроорганизмов с различным спектром возбудителей и комбинаций представителей грамположительной и

граммотрицательной флор и грибов. Постоянное отслеживание этиологической структурной возбудителей ГСИ позволяет своевременно регистрировать изменения в картине микроорганизмов и рационально подходить к процессу лечения.

Цель работы – оценка результатов микробиологического мониторинга за гнойно-септическими осложнениями у пациентов хирургических отделений онкологического стационара.

Материалы и методы. Среди инфекционных осложнений регистрировались нагноения послеоперационных швов и ран (38,9 %), абсцессы брюшной полости (27,8 %), лигатурные свищи (11,1 %) от общего количества гнойно-септических заболеваний.

Была отмечена четкая зависимость уровня и структуры заболеваемости септическими инфекциями от локализации опухолевого процесса. Так, наибольшая доля осложнений септического характера приходилась на отделение абдоминальной хирургии (45 %) и гинекологическое отделение – (33 %). При локализации опухолевого процесса в области шеи, груди, костей и кожи гнойно-септические осложнения выявлены в 17 % случаев.

В период 2001–2006 гг. было проведено более 3 тыс. исследований клинического материала от больных хирургических отделений. Забор, доставка и бактериологический посев

материала проводились согласно методическим указаниям «Техника сбора и транспортирования материалов в микробиологические лаборатории» МУ 4.2.2039–05 и приказа МЗ СССР № 535 от 22.04.85 г. «Об унификации микробиологических (бактериологических) методов исследования, применяемых в клинко-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений». Анализ проводился на весь спектр аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов. Видовая принадлежность микроорганизмов устанавливалась согласно Определителю бактерий Берджи (1997). Резистентность бактерий определяли диско-диффузионным методом в соответствии с МУК 4.2.1890–04 «Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам». Вся полученная информация оценивалась с помощью компьютерной программы АРМ-бактериолога. Обработка результатов исследования проводилась с помощью общепринятых статистических методов.

Результаты исследования и их обсуждение. Из 1239 проб клинического материала в 78,8 % был обнаружен рост микроорганизмов. При различных локализациях опухолевого и инфекционного процессов у больных выделялись оппортунистические микроорганизмы, представленные достаточно многочисленным составом как грамположительных, так и грамотрицательных бактерий (табл. 1).

Таблица 1. Этиология инфекционных осложнений у больных с онкопатологией

Микроорганизмы	Количество	%
Грамположительная флора	399	41
Стафилококки всего, в т. ч.	244	25
– <i>S. aureus</i>	43	17,6
– CNS	201	82,4
Энтерококки	127	13
Стрептококки	28	2,9
Грамотрицательная флора	522	53,4
Энтеробактерии всего, в т. ч.	342	35
<i>E.coli</i>	149	43,6
<i>Klebsiella spp.</i>	68	20
<i>Enterobacter spp.</i>	36	10,5
<i>Proteus spp.</i>	62	18
НФГОБ всего, в т. ч.:	180	18
– <i>Ps.aeruginosa</i>	136	76
– <i>Acinetobacter spp.</i>	44	24
Грибы рода <i>Candida</i>	41	4,2
Другие	14	1,4

В ходе мониторинга за возбудителями ГСИ установлено, что количество ассоциаций микроорганизмов в биологическом материале увеличивается и может свидетельствовать о полимикробном характере осложнений. В монокультуре микроорганизмы встречались в 37,7 % случаев, а в 62,3 % – в ассоциативном содружестве. Причиной инфекционных осложнений являлись: грамположительная микрофлора – 41 % случаев, грамотрицатель-

ные микроорганизмы – в 53,4 %, грибы рода *Candida* – в 4,2 %.

Анализ спектра микроорганизмов в клиническом материале показал, что ведущей причиной инфекционных осложнений являлись грамотрицательные бактерии, и в последнее время их роль неуклонно растет ($p < 0,05$), в то время как грамположительные микроорганизмы в течение последних шести лет высевались реже ($p < 0,05$) (рис. 1).

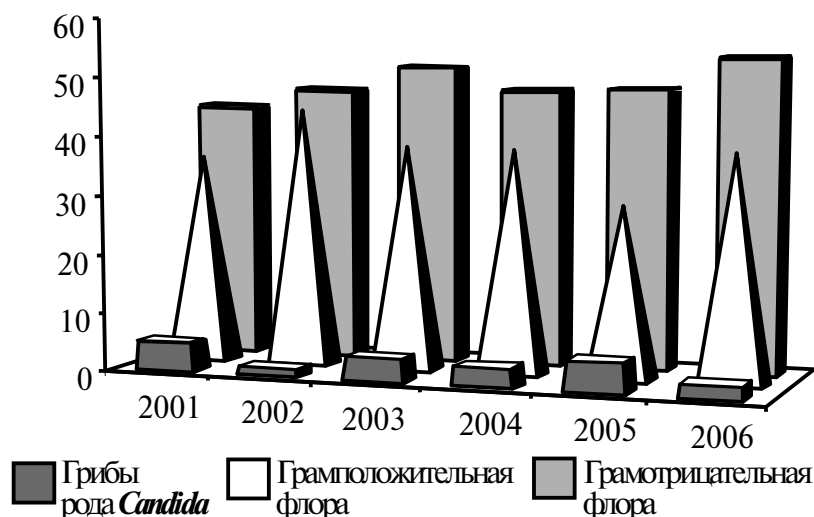


Рис. 1. Соотношение основных таксонов-возбудителей инфекций из клинического материала (%)

Доминирующая роль грамотрицательной микрофлоры в основном определялась семейством энтеробактерий (35 %), а дополняли эту группу грамотрицательные неферментирующие бактерии (18 %). Видовой состав основных грамотрицательных возбудителей гнойно-септических инфекций в онкологической клинике представлен в таблице 2.

Другие виды микроорганизмов были менее представлены ($\geq 1,5$ %) и детальному рассмотрению не подвергались.

Из представленных данных видно, что наиболее частыми причинами инфекционных осложнений среди грамотрицательной флоры оставались *P.aeruginosa*, *E.coli*, *Klebsiella* spp. Иммунодефицитное состояние, опухолевый

Таблица 2. Видовой состав основных таксонов-возбудителей инфекционных осложнений из числа грамотрицательной микрофлоры (%)

Микроорганизмы	годы					
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<i>E.coli</i>	13,8	13,0	13,3	13,0	8,5	9,0
<i>Klebsiella</i> spp.	2,7	3,2	3,9	4,7	9,1	8,1
<i>Enterobacter</i> spp.	2,8	3,6	1,7	2,8	2,4	4,3
<i>Citrobacter</i> spp.	2,8	3,0	0,6	1,6	2,9	2,1
<i>Proteus</i> spp.	4,1	4,8	5,6	2,4	4,8	4,3
<i>P.aeruginosa</i>	6,9	9,6	11,0	11,5	12,0	16,0
<i>Acinetobacter</i> spp.	1,6	3,6	5,6	4,0	1,9	5,3

процесс, цитостатическая терапия существенно повышают риск развития ГСИ, вызванных синегнойной палочкой. Основное количество штаммов изолировано из мочи (59,6 %), из них в виде монокультуры – 87,7 %. Удельный вес данного возбудителя в отделяемом ран составил 39,7 %, в ассоциациях – 59 %. Бактериемии, обусловленные *P.aeruginosa*, в исследовании встречались в 4,2 % случаев.

Анализ чувствительности *P.aeruginosa* к противобактериальным препаратам, используемым в стационаре, показал динамику ее ежегодного снижения. При введении в схемы лечения новых, более современных антибиотиков, резистентность к ним развивалась достаточно быстро и в среднем повышалась на 5 %. К 2006 г. процент резистентных штаммов *P. aeruginosa* к аминогликозидам, цефалоспорином I–III поколения, фторхинолонам, карбапенемам составил от 50 до 67,5 % (рис. 2).

Анализ полученных результатов изучения чувствительности среди энтеробактерий показал, что наиболее высоким в отношении актуальных грамотрицательных возбудителей ГСИ оказался спектр беталактамных антибиотиков-карбапенемов (меропенем). Спектр антибактериальной активности фторхинолонов составлял 70,4 %, препараты группы полусинтетических пенициллинов – 35,2 %. Высокой оставалась чувствительность к цефалоспорином третьего поколения (86 %).

Наиболее распространенные грамположительные возбудители – стафилококки (25 %),

энтерококки (13 %), стрептококки (2,9 %). Основная доля стафилококковых инфекций была вызвана коагулазонегативными представителями (82,4 %), с лидерством *S.epidermidis* (35 %, $p < 0,05$).

Установлено, что к метицилину (оксациллин) устойчивыми являются 56,8 % штаммов *S. aureus* и 38,3 % штаммов коагулазонегативных стафилококков. Их особенность в высокой частоте ассоциированной устойчивости к антибактериальным препаратам разных групп. Чаще всего наблюдалась резистентность к гентамицину, эритромицину и линкомицину. Резистентностью к препаратам группы фторхинолонов обладали 15,8 % штаммов. Высокая чувствительность сохранялась в отношении гликопептидов (ванкомицин). ГСИ энтерококковой этиологии встречались в 13 % случаев. Штаммы со сниженной чувствительностью к ванкомицину удалось обнаружить в 39 %. В большинстве случаев (66,7 %) это были штаммы *E. faecalis*.

Особенность гнойно-септических осложнений у больных онкологического профиля – их полиэтиологичность. При инфекциях разной локализации было показано участие ассоциативных содружеств условно-патогенных микроорганизмов с различным спектром возбудителей и комбинаций представителей грамположительной и грамотрицательной флор, а также грибов. Основная этиологическая роль в развитии гнойно-септических инфекций принадлежит грамотрицательным

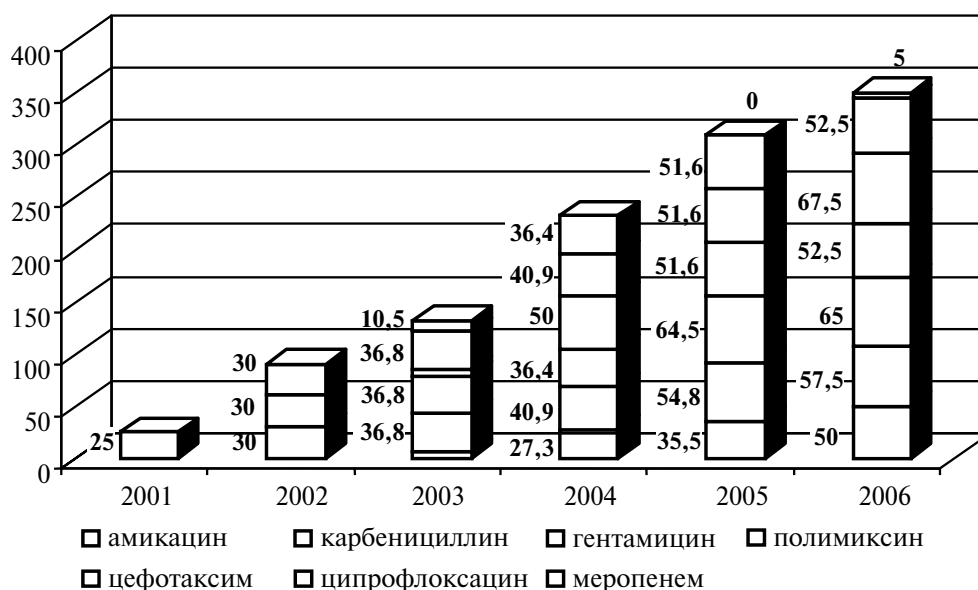


Рис. 2. Динамика уровня резистентности *Pseudomonas aeruginosa* к антибиотикам (%)

микроорганизмам (53,4 %), тогда как грамположительные бактерии — 41 %, грибы рода *Candida* — 4,2 %. Доминирующими возбудителями гнойно-воспалительных осложнений у пациентов онкологического стационара являются *P. aeruginosa* (14 %), *E. coli* (15,3 %), коагулазонегативные стафилококки (20,6 %) и энтерококки (13 %). В период исследования отмечено нарастание частоты обнаружения представителей НФГОМ, грибов рода *Candida* и снижение высеваемости грамположительной кокковой микрофлоры.

Выводы. Проведенное исследование показало, что процесс лечения оказывает влияние на изменения в картине пейзажа штаммов-возбудителей. Этот факт диктует целесообразность постоянного слежения за этиологией гнойно-воспалительных заболеваний онкологических больных, изучения биологических свойств и антибиотикорезистентности приоритетных микроорганизмов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ананьев В.С. Гнойно-воспалительные осложнения после радикального лечения

рака прямой и ободочной кишки. Автореф. дисс...канд. мед. наук. М. 1980. 20 с.

2. Багирова Н.С., Дмитриева Н.В. Дрожжевые грибы: идентификация и резистентность к противогрибковым препаратам в онкогематологическом стационаре. // Инфекции и антимикробная терапия. 200. т. 3. № 6. С. 178—182.
3. Балдуева И.А. Иммунологические особенности взаимоотношения опухоли и организма при меланоме. // Практическая онкология. 2001 т. 4. № 8. С. 37—41.
4. Белобородов В.Б. Роль современных рекомендаций по профилактике инфекций, связанных с катетеризацией сосудов // Инфекции и антимикробная терапия. 2002. т. 4. № 6. С. 78—81.
5. Белокуров Ю.Н., Граменицкий А.Б., Молодкин В.М. Сепсис. М. 1988. 127 с.
6. Дмитриева Н.В., Смолянская А.З., Петухова И.Н., Кулага Е.В., Соколова Е.Н., Соколова В.И., Жабина М.И. Микробиологические аспекты инфекционных осложнений в онкологической клинике. // Антибиотики и химиотерапия. 1999. № 10. С. 16—19.

