

Возбудители внутрибольничной инфекции у урологических больных

М.Н. Саркулова

Национальный научный медицинский центр
Минздрава Республики Казахстана, Астана

В настоящее время гнойно-воспалительные осложнения у больных в хирургических стационарах составляют более 25% госпитальных инфекций [1]. При этом инфекции мочевых путей прочно занимают первое место (до 44%) [2 – 7]. По мнению ряда клиницистов и микробиологов, в первую четверть XXI века прогнозируется дальнейший рост внутрибольничной инфекции (ВБИ) с неуклонным расширением спектра клинически значимых видов.

Это связано, в первую очередь, с внедрением новых сложных оперативных технологий, распространением и усовершенствованием различных инвазивных методов диагностики и лечения, не всегда продуманной тактикой применения антибактериальных препаратов и других лекарственных средств, что способствует селекции антибиотикорезистентных штаммов микроорганизмов. Нельзя не учитывать также факт снижения защитных сил у пациентов в результате старения населения, экологических, социально-экономических и других причин [1, 5, 8].

Вышеуказанное диктует необходимость постоянного изучения возбудителей нозокомиальной инфекции в каждом отдельно взятом отделении, больнице, регионе для своевременного принятия адекватных лечебно-профилактических мер по снижению ВБИ.

Целью настоящего исследования являлось определение частоты бактериурии, видового состава и чувствительности к антибиотикам микрофлоры мочевого тракта при ВБИ у больных мочекаменной болезнью (МКБ) и доброкачественной гиперплазией предстательной железы (ДГПЖ).

Материалы и методы

Под нашим наблюдением было 158 больных МКБ и 135 больных ДГПЖ, лечившихся в урологическом отделении Национального научного медицинского центра (ННМЦ, директор – д.м.н. А.Б. Байгенжин) в 2002 – 2003 годах. Микробиологические исследования мочи каждого пациента производились трижды: при поступлении в стационар, повторно с целью этиологической диагностики развившегося осложнения и при выписке.

Проанализировано 476 проб мочи. Производили определение микробного числа, идентификацию выделенных культур методом посева на кровяной агар. В случае превышения общепринятого диагностического титра (105 КОЕ/мл) исследовалась чувствительность к антибиотикам диско-диффузионным методом.

ВБИ мочевых путей была диагностирована у 40 (13,7%) из 293 оперированных больных: у 18 (11,4%) из 158 пациентов МКБ и у 22 (16,3%) из 135 – с ДГПЖ.

Нозологические формы ВБИ у больных при МКБ и ДГПЖ представлены в таблице 1.

Среди нозологических форм внутрибольничной инфекции у больных МКБ в 10 (55,6%) случаях был острый пиелонефрит, в 4 (22,2%) – острый цистит, в 2 (11,1%) – острый орхоэпидидимит и в 2 (11,1%) – острый уретрит.

При ДГПЖ у больных возникли следующие виды инфекционно-воспалительных осложнений: острый пиелонефрит – в 6 (27,2%) случаях, острый цистит – в 2 (9,1%), острый уретрит – в 5 (22,7%), острый орхоэпидидимит – в 5 (22,2%), нагноение послеоперационной раны – в 4 (18,2%) случаях.

Результаты и обсуждение

Микробиологические исследования мочи больных с ВБИ показали, что при поступлении у 9 (22,5%) больных микрофлора из мочи не выделена, у 31 (77,5%) пациента определялась условно патогенная микрофлора: у 14 (77,8%) с МКБ и 17 (77,2%) – ДГПЖ (табл. 2). Причем только у 3 (21,4%) больных с МКБ и 5 (29,4%) больных с ДГПЖ количество бактерий в 1 мл мочи была $5 \cdot 10^5$ и выше, в остальных случаях микробный титр был $< 10^4$. Монокультура выделена в 24 (77,4%) случаях, сочетание двух микроорганизмов – в 7 (22,6%).

Как видно из таблицы 2, моча больных при поступлении, у которых в последующем присоединилась ВБИ, чаще всего содержит грамотрицательные палочки (45,2%) и кокковую флору (32,3%); реже – смешанную условно-патогенную микрофлору (22,5%). Выделенные штаммы были чувствительны к

Таблица 1.

Нозологические формы ВБИ при МКБ и ДГПЖ

Нозологические формы ВБИ	Нозология и количество больных					
	МКБ		ДГПЖ		итого	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Острый пиелонефрит	10	55,6	6	27,2	16	40,0
Острый цистит	4	22,2	2	9,1	6	15,0
Острый уретрит	2	11,1	5	22,7	7	17,5
Острый орхоэпидидимит	2	11,1	5	22,7	7	17,5
Нагноение раны	–	–	4	18,2	4	10,0
Всего	18	100,0	22	100,0	40	100,0

Таблица 2.

Видовой состав микроорганизмов, выделенных из мочи у больных ВБИ при поступлении

Микроорганизмы	Нозологические формы, количество				Итого	
	МКБ		ДГПЖ			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
<i>Proteus spp.</i>	–	–	2	9,1	2	5,0
<i>E. coli</i>	2	11,1	3	13,6	5	12,5
<i>E. coli</i> + <i>Proteus spp.</i>	–	–	1	4,5	1	2,5
<i>Citrobacter spp.</i>	–	–	2	9,1	2	5,0
<i>Enterobacter spp.</i>	2	11,1	3	13,6	5	12,5
<i>Staphylococcus spp.</i> + <i>Enterobacter spp.</i>	–	–	1	4,5	1	2,5
<i>Staphylococcus spp.</i>	5	27,8	5	22,7	10	25,0
<i>Proteus spp.</i> + <i>Enterobacter spp.</i>	3	16,7	–	–	3	7,5
<i>Staphylococcus spp.</i> + <i>Streptococcus spp.</i>	2	11,1	–	–	2	5,0
Нет роста	4	22,2	5	22,7	9	22,5
Итого	18	100,0	22	100,0	40	100,0

не менее 6 – 7 антибиотикам у больных МКБ и к 8 – 9 – у пациентов с ДГПЖ.

При повторном микробиологическом исследовании мочи у больных, послеоперационный период которых осложнился ВБИ, всегда определялась грамотрицательная флора (табл. 3). Бактериурия $5 \cdot 10^5$ и выше была у 7 (38,9%) больных МКБ и 8 (36,7%) – больных ДГПЖ.

Как правило, высевалась монокультура (в 92,5%) и только в 3-х случаях (7,5%) – два вида возбудителя. Из данных таблицы 3 следует, что основными этиологическими возбудителями ВБИ у больных МКБ и ДГПЖ являются грамотрицательные микроорганизмы, при этом существенное процентное содержание составляет *P. aeruginosa* (72,5%), бактерия с первичной (конституциональной) полирезистентностью к антибактериальным препаратам *E. coli*; *Proteus* обнаружены у 1 из 10 больных с ВБИ.

В 4 случаях у больных ДГПЖ после аденомэктомии отмечалось нагноение раны. При исследовании микрофлоры раневых мазков в трех случаях, так же как и в моче, выделена *P. aeruginosa*, в четвертом – *E. coli*, тогда как в моче была обнаружена *P. aeruginosa*.

Антибиотикорезистентность возбудителей внутрибольничной инфекции у больных МКБ и ДГПЖ представлена в таблице 4.

Анализ антибиотикограмм указывает на высокую резистентность всех возбудителей внутрибольничной мочевой инфекции. *P. aeruginosa* чувствительны были к цефтазидиму (86,2%), цефепиму (75,8%); амикацину (55,2%). *E. coli* и *Proteus* были чувствительны к фторхинолонам: пefлоксацину и левофлорксацину (соответственно 42,9, и 57,1%, и 50%), цефепиму (57,1% и 75%), цефтазидиму (42,9% и 25%). В 5 (12,5%) случаях флора была нечувствительна ко всем испытываемым антибиотикам, причем в 1 случае это была *E. coli*, в четы-

Таблица 3.
Этиологическая структура ВБИ у больных МКБ и ДГПЖ

Микроорганизмы	Частота встречаемости при нозологических формах					
	МКБ		ДГПЖ		итого	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
<i>P. aeruginosa</i>	15	83,3	14	63,6	29	72,5
<i>E. coli</i>	1	5,6	3	13,6	4	10,0
<i>Proteus spp.</i>	1	5,6	3	13,6	4	10,0
<i>P. aeruginosa</i> + <i>Proteus spp.</i>	1	5,6	1	4,5	2	5,0
<i>E. coli</i> + <i>Proteus spp.</i>			1	4,5	1	2,5
Всего	18	100,0	22	100,0	40	100,0

Таблица 4.
Резистентность возбудителей ВБИ к различным антибиотикам у больных МКБ и ДГПЖ

Препараты	Количество микроорганизмов					
	<i>P. aeruginosa</i> , n – 29		<i>E. coli</i> , n – 7		<i>Proteus spp.</i> , n – 4	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Амикацин	13	44,8	–	–	2	50,0
Азитромицин	25	86,2	–	–	–	–
Офлоксацин	–	–	6	85,7	2	50,0
Ципрофлоксацин	23	79,3	5	71,4	3	75,0
Пефлоксацин	21	72,4	4	57,1	2	50,0
Левифлоксацин	19	65,5	3	42,9	2	50,0
Цефтазидим	4	13,8	4	57,1	3	75,0
Цефтриаксон	27	93,1	6	85,7	3	75,
Цефепим	7	24,1	3	42,9	1	25,0
Карбенициллин	–	–	6	85,7	–	–
Полимиксин	12	41,4	6	85,7	–	–
Отсутствие чувствительности	4	13,8	1	14,3	–	–

«–» резистентность к данному антибиотику

рех – *P. aeruginosa*. В 30% исследований чувствительность была всего к какому-либо одному антибиотику, в 22 % – одновременно к двум, в 17,5% – к трем и очень редко к 4 – 5. К другим же антибактериальным препаратам чувствительность возбудителей ВБИ выявлена лишь в единичных случаях.

Таким образом, в этиологической структуре ВБИ у урологических больных доминирует *P. aeruginosa* (77,5%), реже *E. coli* (10%) и *Proteus spp.* (10%). Возбудители ВБИ нечувствительны или слабочувствительны к цефалоспорином I-III поколений (кроме цефтазидима), к «старым» аминогликозидам, макролидам, препаратам группы пенициллинов и тетрациклинов. Наиболее эффективными препаратами

для лечения ВБИ следует считать цефтазидим, цефепим, амикацин.

Выводы

Изучение возбудителей ВБИ с помощью микробиологического мониторинга позволило качественно оценить этиологическую структуру инфекционно-воспалительных осложнений у больных и целенаправленно проводить рациональную антибактериальную терапию против возбудителей ВБИ в урологической клинике.

Литература:

1. Королюк А.М. Так победим?! (Взгляд микробиолога на проблему хирургической инфекции) // Вести хирургии. 1998. № 5. С. 148 – 152.

2. Halvy R.W., Culver D.H., White S.W. et al. The nationwide infection rate. A new need for vital statistics // Am. S. Epidemiology. 1985. V. 121. P. 159 – 167.
3. Генчиков Л.А. Распространение внутрибольничных инфекций. Профилактика внутрибольничных инфекций / Под ред. Е.П. Ковалевой. – М., 1993.
4. Внутрибольничная инфекция в урологической клинике: Метод. рекомендации /Румянцев В.Б., Шабал А.А., Котлярова Г.А. и др. – М., 1991.
5. Деревянко И.И., Котлярова Г.А., Кондратьева Е.М. и др. Этиологическая структура возбудителей воспалительных неспецифических урологических заболеваний и динамика их резистентности к широко применяемым антибиотикам// Урология и нефрология. 1997. №3. С. 13 – 18.
6. Котлярова Г.А., Нефедова Л.А., Кудряшова Е.Е. Лабораторный контроль внутрибольничной инфекции мочевой системы в урологическом стационаре // Урология и нефрология. 1999. № 2. С. 42 – 45.
7. Ткачик И.П. Рациональная антибиотикотерапия госпитальных инфекций в нейрохирургии // Бюл. Укр. ассоц. Нейрохирургов. 2001. С. 1 – 7.
8. Деревянко И.И., Лавринова Л.Н., Кудряшова Е.Е. Эффективность левофлоксацина (Табаник, «Aventis Pharma» при лечении осложненных инфекций мочеполовых органов // Урология. 2003. № 1. С. 31 – 34.
9. Лопаткин Н.А., Мартов А.Г., Гушин Б.А. Инфекционно-воспалительные осложнения после эндоурологических операций //Пленум Всерос. научн. об-ва урологов. Саратов, 1997. С. 253 – 268.

Ротавирусная инфекция в Кизилюртовском регионе Республики Дагестан

М.М. Шамхалов*, Ш.Ш. Базарганов*, К.М. Шамхалов*,
Л.З. Магомедова*, Г.В. Ющенко**

* ЦГСЭН в г. Кизилюрте и Кизилюртовском районе,
Кизилюртовская Центральная городская больница,
Республика Дагестан

** ФГУН «Центральный НИИ эпидемиологии»
Роспотребнадзора, Москва

Наряду с бактериями и простейшими значительную роль в возникновении острых кишечных инфекций (ОКИ) у человека играют энтеротропные вирусы.

В Республике Дагестан (РД), в том числе и в Кизилюртовском регионе, нет официальной регистрации ОКИ ротавирусной этиологии и практически не проводится изучение этой инфекции.

В этой связи было проведено клинико-лабораторное обследование на ротавирусную инфекцию больных с клиническим диагнозом ОКИ, а также здорового населения, как горожан, так и жителей села.

Лабораторные исследования выполнялись на базе Центра Госсанэпиднадзора в РД (г. Махачкала) и Центральной городской больницы г. Кизилюрта использовался метод иммуноферментного анализа (ИФА).

Всего было обследовано 963 человека, в том числе 898 больных с первичным диагнозом ОКИ (гастроэнтерит, гастроэнтероколит, энтерит, дизентерия, сальмонеллез, пищевая токсикоинфекция), а также 65 человек практически здоровых.

При обследовании больных ОКИ ротавирусная инфекция (РВИ) была установлена у 97 человек, в том числе у 85 детей (13,17%), и у 12 взрослых (4,74%). В целом удельный вес РВИ составил 10,8%

от общего числа ОКИ. При этом заболеваемость детей была в 2,7 раза выше, чем взрослых.

Различий в уровне заболеваемости детей в городе и на селе не отмечено (13,0 и 13,5% соответственно). В то же время доля заболевших взрослых среди больных ОКИ на селе была в 1,6 раза больше, чем в городе (табл. 1).

При обследовании практически здорового населения носительство ротавируса было выявлено в 3,07% случаев (табл. 2).

Следовательно, среди больных ОКИ как детей, так и взрослых установлена ротавирусная инфекция. При этом большинство больных было среди городских жителей (72,16%) и только 27,84% – среди сельских (табл. 3).

Среди 97 выявленных больных большая часть приходилась на детей (87,62%) и только 12 случаев (12,38%) – на возрастные группы 20 лет и старше.

Анализ возрастной структуры больных РВИ свидетельствует о значимости ротавирусов в заболеваемости ОКИ детей первого года жизни.

Из всех заболевших ротавирусной инфекцией 45,36% – это дети первого года жизни, 32,99% – дети от 1 до 2 лет. Значительно реже (7,2%) наблюдалась заболеваемость детей от 3 до 6 лет и еще реже – от 7 до 10 лет (2,06%).