

УДК 616.36–004–06:616.6:616.9

**ПАТОЛОГИЯ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У  
ПАЦИЕНТОВ С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ**

**Малаева Е.Г.**

*УО «Гомельский государственный медицинский университет»*

**Введение.** Инфекции мочевой системы объединяют инфекционно-воспалительные заболевания органов мочевой системы без указания уровня поражения мочевого тракта. При этом патологический процесс может локализоваться в почках (ренальные инфекции), протекая с наличием или отсутствием очагов гнойной деструкции почечной паренхимы, или в органах уротракта (лоханки и мочевыделительные пути), повреждая их

слизистые оболочки и подлежащие ткани [1, 2].

Предполагается, что основной путь проникновения микроорганизмов в органы мочевой системы – транслокация микроорганизмов из кишечника в почки с последующим инфицированием непосредственно почечной паренхимы или/и проникновением в мочу и фиксацией возбудителей на уроэпителии мочевого тракта. Подобные явления могут повторяться, периодически проявляясь эпизодами бактериурии без клинической симптоматики воспалительного заболевания («изолированная» бактериурия) или инициируя рецидивы пиелонефрита. Многовариантность исходов инфицирования органов мочевыделительной системы определяется как качественными особенностями урофлоры (наличием детерминант уропатогенности), так и состоянием иммунобиологической защиты макроорганизма.

Цирроз печени является заболеванием, сопровождающимся иммуносупрессией, что приводит к повышению восприимчивости к бактериальным инфекциям и увеличению риска осложнений.

**Цель исследования:** изучить частоту инфицирования органов мочевой системы у пациентов с циррозом печени с определением таксономического спектра этиологических агентов и их чувствительности к антибактериальным препаратам.

**Материал и методы исследования.** Обследовано 100 пациентов с циррозом печени, которым проведены клинические, лабораторно-инструментальные методы исследования, исследование мочи на микрофлору и чувствительность к антибиотикам с использованием стандартных методик микробиологического исследования. Репрезентативность выборки обеспечена случайным отбором пациентов для исследования. Статистический анализ данных проводился при помощи пакета STATISTICA 8.0.

**Результаты и обсуждение.** Средний возраст пациентов составил  $51,1 \pm 11,9$  года, из общего числа обследованных мужчин – 57 (57%), женщин – 43 (43%). Большинство пациентов (65%) имели алкогольную этиологию заболевания в связи с профилем гастроэнтерологического стационара (больные циррозом вирусной этиологии проходили стационарное лечение в

инфекционной больнице). Цирроз печени класса тяжести А диагностирован у 11%, В – 43%, С – 46% пациентов.

У 40 (40%) пациентов с циррозом печени при микробиологическом посеве мочи выявлены микроорганизмы в концентрации  $\geq 10^5$  КОЕ/мл. Среди данной группы пациентов преобладали женщины – 26 (65%) против 14 (35%) мужчин ( $\chi^2=7,2$ ,  $p=0,007$ ) и больные класса тяжести С (55%). У 16 (16%) пациентов культуральное исследование мочи показало сомнительный результат (концентрация микроорганизмов составляла  $< 10^5$  КОЕ/мл), у 44 (44%) – отрицательный результат. По данным литературы, у 10-15% пациентов с симптомами инфекции мочевых путей бактериурия не может быть обнаружена обычными методами [1, 2].

Среди пациентов с положительным микробиологическим анализом мочи инфекции мочевых путей в анамнезе отмечали 6 (15%), болезненное мочеиспускание – 3 (7,5%), повышение температуры тела – 25 (62,5%). Из лабораторных критериев воспалительного процесса лейкоцитоз периферической крови выявлен у 18 (45%), повышение СРБ – 29 (72,5%), лейкоцитурия – у 10 (25%) пациентов (лейкоцитурия при разных вариантах инфекции мочевых путей встречается не всегда, а степень ее выраженности подвержена вариабельности, отражающей динамику активности ренального инфекционно-воспалительного процесса и структурно-функциональных изменений почечной паренхимы). Бактериурию следует трактовать как признак инфицированности органов мочевой системы и только после установления ее патологического характера – как симптом инфекции мочевой системы, поскольку в ряде случаев она может носить транзиторный характер и быть проявлением экстранефроурологической патологии (бактериемия, сепсис, дисбиоз кишечника и др.), а не инфекционно-воспалительных заболеваний органов мочевой системы [1].

Следует отметить клинико-лабораторные особенности течения инфекции мочевой системы у пациентов с циррозом печени (на основании анализа данных 10 пациентов, у которых диагностирована патологическая лейкоцитурия в сочетании с положительным культуральным исследованием мочи): отсутствие болезненного мочеиспускания, наличие у всех

пациентов повышения температуры тела, наличие у 50% лейкоцитоза, у 90% – повышения СРБ.

Среди обследованных пациентов у 3 (3%) с сомнительным, и у 3 (3%) – с отрицательным микробиологическим анализом мочи выявлена патологическая лейкоцитурия, что не исключает наличия инфекции мочевой системы у этих пациентов, а побуждает к проведению мониторинга микробиологического уростатуса с привлечением более чувствительных методов выявления возбудителей в моче (ПЦР-диагностика, техника культивирования анаэробных микроорганизмов, среды для выделения L-трансформированных форм бактерий).

По нашим данным, спектр возбудителей инфекций мочевыводящих путей у пациентов с циррозом печени представлен следующим образом: *Enterococcus faecalis* – у 15 (37,5%), *Escherichia coli* – у 9 (22,5%), другие представители семейства *Enterobacteriaceae* – у 30% (*Klebsiella pneumoniae* – 7,5%, *Enterobacter cloacae* – 7,5%, *Enterobacter agglomerans* – 2,5%, *Proteus mirabilis* – 5%, *Citrobacter freundii* – 5%, *Citrobacter koseri* – 2,5%), *Staphylococcus saprophyticus* – 5 (12,5%), *Staphylococcus haemolyticus* – 5%, *Staphylococcus aureus* – 2,5%, *Staphylococcus epidermidis* – 2,5%, *Streptococcus saprophyticus* – 2,5%, *Streptococcus mitis* – 2,5%, дрожжеподобные грибы *Candida albicans* – 7,5%, *Geotrichum capitatum* – 2,5%. Микст-инфекция диагностирована у 10 (25%) пациентов с циррозом печени. Исходя из полученных результатов, можно предположить, что у большинства пациентов с циррозом печени диагностирована патологическая бактериурия, так как к клинико-микробиологическим критериям патологического характера бактериурии относятся в порядке убывания диагностической значимости: наличие уропатогенных вариантов микроорганизмов, персистирующий и рецидивирующий типы течения бактериурии, высокая и средняя степень бактериальной обсемененности мочи, принадлежность уроизолятов к доминирующим (энтеробактерии, стафило- и энтерококки) и «минорным» (псевдомонады, бактероиды, грибы рода *Candida* и др.) видам возбудителей инфекции мочевой системы [1].

По литературным данным, спектр возбудителей инфекций верхних и нижних отделов мочевыводящих путей отличается: в

70-95% случаев причинным патогеном является *Escherichia coli* и в 5-10% случаев – *Staphylococcus saprophyticus*. Более редко при этих инфекциях выделяются другие представители семейства *Enterobacteriaceae*, такие как *Proteus mirabilis*, *Klebsiella saprophyticus* или энтерококки (в большинстве случаев в ассоциации с другими микроорганизмами) [3, 4].

При изучении чувствительности выделенных микроорганизмов к антибактериальным препаратам установлено, что изоляты *Enterococcus faecalis* в 100% чувствительны к гликопептидам, 67% – фторхинолонам, 100% – нитрофурантоину, 47% – хлорамфениколу, 40% – тетрациклину, 27% – эритромицину, 60% – гентамицину, 47% – стрептомицину, 7% – пенициллину. Изоляты *Escherichia coli* в 100% чувствительны к ципрофлоксацину, 88% – норфлоксацину, 89% – котримоксазолу, 89% – аминогликозидам, 100% – карбапенемам, 89% – цефалоспорином 2 и 3 поколения, 78% – цефалоспорином 1 поколения, 67% – пенициллинам. Изоляты других представителей семейства *Enterobacteriaceae* в 90% чувствительны к ципрофлоксацину, 83% – норфлоксацину, 75% – котримоксазолу, 85% – аминогликозидам, 100% – карбапенемам, 85% – цефалоспорином 3 поколения, 62% – цефалоспорином 2 поколения, 35% – цефалоспорином 1 поколения, 30% – пенициллинам. По литературным данным, большинство изолятов *Escherichia coli* резистентны к триметоприм/сульфаметоксазолу (котримоксазолу) и пенициллинам [5].

**Заключение.** Характерными чертами инфекции мочевых путей у пациентов с циррозом печени являются малосимптомная клиническая картина, распространенность бессимптомной и патологической бактериурии, инфицирование смешанной флорой. В связи с этим необходимо проводить активный скрининг бессимптомной бактериурии и назначать антибактериальную терапию с целью профилактики развития клинически выраженных инфекций мочевых путей.

Представленный таксономический спектр этиологических агентов инфекций мочевых путей у пациентов с циррозом печени свидетельствует о том, что большинство уропатогенов принадлежат к типичным представителям аутофлоры тела человека и, прежде всего, кишечника, что позволяет

рассматривать кишечный микробиоценоз в качестве основного источника возбудителей.

В качестве антибактериальных препаратов для эмпирической терапии у пациентов с инфекцией мочевых путей при циррозе печени следует рассматривать триметоприм/сульфаметоксазол, нитрофурантоин, цефалоспорины 2 и 3 поколения, фторхинолоны 2 поколения.

### Литература

1. Вялкова, А.А. Инфекция мочевой системы у детей – новые решения старой проблемы / А.А. Вялкова, В.А. Грищенко, Л.М. Гордиенко // Нефрология. – 2010. – № 4. – С. 63-76.
2. Хайкина, Е.В. Инфекции мочевыводящих путей у больных сахарным диабетом / Е.В. Хайкина, Г.К. Решедько, М.В. Морозов // Клин. микробиол. антимикроб. химиотер. – 2008. – № 3. – С. 235 – 244.
3. Рекомендации Европейской урологической ассоциации по ведению больных с инфекциями почек, мочевых путей и мужских половых органов / EAU. – 2007. – 221 С.
4. Kahlmeter, G. An international survey of the antimicrobial susceptibility of pathogens from uncomplicated urinary tract infections: the ECO.SENS Project / G. Kahlmeter // J Antimicrob Chemother. – 2003. – № 51. – P. 69-76.
5. Bonadio, M. Current microbiological and clinical aspects of urinary tract infections / M. Bonadio, M. Meini, P. Spitaleri, C. Gigli // Eur Urol. – 2001. – Vol. 40(4). – P. 439-444.