

Характеристика бактериурии у больных с инфекцией мочевыводящих путей, жителей различных регионов

Ю. В. Корочкина, Э. А. Ортенберг, В. А. Жмуров, В. Н. Афлетунов,
Д. В. Жмуров, Н. В. Оборотова, Д. Р. Султанбаев

Кафедра пропедевтики внутренних болезней ГОУ ВПО Тюменская государственная медицинская академия Росздрава

Characteristic of bacteriuria in patients with urinary infections, living in different regions

U. V. Korochkina, E. A. Ortenberg, V. A. Zhmurov, V. N. Affletunov, D. V. Zhmurov,
N. V. Oborotova, D. R. Sultanbaev

the head of introduction to internal diseases of TSMA Roszdrav

Резюме

Цель работы — дать сравнительную характеристику бактериурии и чувствительности микрофлоры к антибиотикам у жителей двух регионов (г. Москва и г. Тюмень), страдающих инфекциями мочевыводящих путей.

Материал и методы исследования: всего обследовано 173 больных с инфекцией мочевыводящих путей (цистит, пиелонефрит). Материалом для исследования была средняя порция свободно выпущенной мочи. Исследование бактериурии проводилось количественным методом согласно рекомендациям Национального комитета по клиническим лабораторным стандартам (NCCLS, США).

Полученные результаты и обсуждение. Показано, что у жителей г. Тюмени наиболее часто выделяются из мочи *E. Coli* и *Enterococcus*, а в г. Москве — *E. Coli* и *K. pneumoniae*. Наиболее активными препаратами в отношении *E. Coli* у больных в г. Тюмени являлись нитрофураны, карбопенемы, цефалоспорины III поколения и, в меньшей степени, аминогликозиды; в отношении *Enterococcus* — фторхинолоны, ванкомицин и левомицетин (хлорамфеникол). У больных с инфекцией мочевыводящих путей в г. Москве наиболее активными препаратами в отношении *E. Coli* и *K. pneumoniae* оказались карбопенемы, аминогликозиды и цефалоспорины III поколения, а также фторхинолоны. При этом к нитрофуранам в случае выделения *K. pneumoniae* отмечалась высокая резистентность (почти 62%).

Заключение. Проведенные исследования выявили особенности бактериурии у больных с инфекциями мочевыводящих путей в различных регионах РФ, а также показали наиболее активные препараты, которые могут быть использованы для лечения больных с учетом данных по локальной резистентности возбудителей.

Ключевые слова: бактериурия, региональные особенности.

Resume

The aim of the research is to give comparative characteristics of bacteriuria and microflora sensitiveness to antibiotics in persons suffering from urinary infections (two regions, Moscow and Tyumen)

Material and methods of research: 173 patients with urinary infection (cystitis, pyelonephritis) were examined. Material for research was media portion of freely produced urine. The investigation of bacteriuria was carried out with quantitative method according to recommendations of National Committee on Clinic Laboratory Standards (NCCLS, USA)

The results obtained and discussion It is shown that *E. coli* and *Enterococcus* were most frequently in persons living in Tyumen. *E. coli* and *K. pneumoniae* were revealed in Moscow. The most active preparation against *E. coli* Tyumen inhabitants were nitrofuram, karbopenemy, cefalosporiny of III generation and less important aminoglikozidy, against *Enterococcus* — ftorkhinoly, vancomycin, laevomysetin.

In patients with infections urinary infections in Moscow the most active preparations against *E. coli* and *K pneumoniae* were Karbopenemy, aminoglikozidy and cefalosporiny of III generation and ftorkhinoly. High resistance to Nitrofuram was marked (= 62 percents)

Conclusion. Bacteriuria features were revealed in patients with the urinary infections ways in different regions of the Russian Federation.

The most active preparations which can be used for the treatment of patients with urinary infections taking into account the excitors given were shown on resistance.

Key words: bacteriuria, regional features.

Ю. В. Корочкина — врач ГКБ №7 г. Москва;
Э. А. Ортенберг — д. м. н., профессор, зав. кафедрой
клинической фармакологии ТюмГМА Росздрава;
В. А. Жмуров — д. м. н., профессор, зав. кафедрой
пропедевтики внутренних болезней ТюмГМА
Росздрава;
В. Н. Афлетунов — к. м. н., врач-уролог Ноябрьской ЦГБ;
Д. В. Жмуров — клинический ординатор ТюмГМА
Росздрава;
Н. В. Оборотова — врач-уролог Ноябрьской ЦГБ;
Д. Р. Султанбаев — к. м. н., врач-уролог МСЧ «Ямбург-
газдобыча».

Введение

Инфекции мочевыводящих путей (ИМП) — это неоднородная группа заболеваний, которая встречается часто и по распространенности уступает только острым респираторным инфекциям (1). Проблема терапии этих заболеваний далека от разрешения. ИМП — весьма распространенные бактериальные инфекции, особенно у женщин. У половины всех женщин во взрослом возрасте возникает, по крайней мере, один эпизод острого цистита, а у одной из четырех из них проявляются рецидивы этого заболевания (2, 3).

Выбор антибактериальных препаратов для лечения инфекций мочевыводящих путей является не простой задачей, особенно в амбулаторных условиях. В последние годы появились рекомендации по тактике выбора антимикробных препаратов с учетом региональных особенностей уропатогенов (4). Проведенные исследования в 4 городах России (Москва, Санкт-Петербург, Волгоград, Смоленск) показали, что основными возбудителями ИМП у беременных женщин являются представители *Enterobacteriaceae* (*E. Coli* и *K. Pneumoniae*). Наиболее активными препаратами в отношении указанных возбудителей оказались фосфомицин, цефалоспорины II-III поколений, амоксициллин/клавуланат и нитрофурантоин (4).

Цель работы — дать сравнительную характеристику бактериурии и чувствительности микрофлоры к антибактериальным препаратам у жителей двух регионов (г. Москва и г. Тюмень) страдающих инфекциями мочевыводящих путей.

Исследования проведены в 2007 г. Всего обследовано 173 больных с ИМП — цистит, пиелонефрит, в том числе в г. Тюмени 75 больных (Тюменская областная клиническая больница) и 98 больных в г. Москве (ГКБ №7).

Материал и методы исследования

Материалом для исследования была средняя порция свободно выпущенной мочи, полученная после туалет наружных половых органов. Исследование бактериурии проводилось количественным методом согласно рекомендациям Национального комитета по клиническому лабораторному стандарту (NCCLS, США). Идентификацию микроорганизмов до рода и вида проводили с помощью рутинных биохимических тестов, принятых в данной лаборатории. Определение чувствительности выделенных микроорганизмов проводилось к следующим антимикробным препаратам: ампициллин, амикацин, гентамицин, цефтазидим, цефотаксим, норфлоксацин, ципрофлоксацин, ванкомицин, меропенем, имипенем, хлорамфеникол, нитрофурантоин.

Минимальные подавляющие концентрации (МПК) определяли методом разведения в агаре согласно рекомендациям Национального комитета по клиническому лабораторному стандарту (NCCLS, США, 2002) (5).

Результаты исследования

Как показали проведенные исследования, ИМП в подавляющем большинстве случаев вызываются одним видом микроорганизмов (78% в г. Тюмени и 82% в г. Москве). Сравнительная характеристика бактериурии представлена в табл. 1.

Как следует из табл. 1, у жителей г. Тюмени наибольшее значение в структуре возбудителей ИМП имеют *E. Coli* и *Enterococcus*, а у жителей г. Москвы — *E. Coli* и *Klebsiella*. Другие уропатогены встречались значительно реже.

Таким образом, по материалам Тюменской областной клинической больницы у больных с ИМП наибольшее значение имеют два микроорганизма — *E. Coli* и *Enterococcus*, а у больных в ГКБ №7 г. Москвы — *E. Coli* и *Klebsiella*, которые в сумме обуславливают около 50% случаев ИМП, поэтому анализ резистентности к антибактериальным препаратам был проведен по этим возбудителям.

Результаты исследования резистентности микрофлоры к антибиотикам у больных с ИМП в г. Тюмени представлены в табл. 2.

Как следует из табл. 2, у больных с ИМП в г. Тюмени *E. Coli* в 100% случаев не чувствительна к ампициллину, малочувствительна к фторхинолонам и высокочувствительна к аминогликозидам (особенно к амикацину) и в меньшей степени к цефалоспорином. Кроме того, все штаммы кишечной палочки оказались чувствительны к карбопенемам и нитрофуранам. Штаммы *Enterococcus* выделенные из мочи у больных с ИМП в г. Тюмени оказались малочувствительны к ампициллину и аминогликозидам (гентамицину) и высокочувствительны к ципрофлоксацину, ванкомицину и хлорамфениколу.

Результаты исследования резистентности микрофлоры к антибиотикам у больных с ИМП в г. Москве представлены в табл. 3.

Как следует из табл. 3, у больных с ИМП в г. Москве более половины штаммов *E. Coli* не чувствительны к ампициллину при сохранении относительно высокой чувствительности к аминогликозидам, цефалоспорином, фторхинолонам и нитрофуранам. Кроме того, все штаммы кишечной палочки оказались чувствительны к имипенему. Что касается *Klebsiella*, необходимо отметить низкую чувствительность к ампициллину, цефалоспорином и особенно к нитрофурантоину и более высокую чувствитель-

ность к аминогликозидам, фторхинолонам и особенно к карбопенемам.

Заключение

Проведенные исследования бактериурии у больных с ИМП в стационарах г. Тюмени (ОКБ) и г. Москвы (ГКБ №7) в 2006 г. показали, что наиболее часто выделяются в г. Тюмени *E. Coli* и *Enterococcus*, а в г. Москве — *E. Coli* и *K. pneumoniae*. При выборе антибиотиков для эмпирической терапии следует руководствоваться результатами локальных исследований по резистентности возбудителей, учитывать тяжесть состояния больного и безопасность препаратов.

Наиболее активными препаратами в отношении *E. Coli* у больных в г. Тюмени являются нитрофураны, карбопенемы, цефалоспорины III поколения и, в меньшей степени, аминогликозиды; в отношении *Enterococcus* — фторхинолоны, ванкомицин и левомецетин (хлорамфеникол).

У больных с ИМП в г. Москве наиболее активными препаратами в отношении *E. Coli* и *K. pneumoniae* являются карбопенемы, аминогликозиды и цефалоспорины III поколения (особенно в отношении *K. pneumoniae*), а также фторхинолоны. При этом, к нитрофуранам в случае выделения *K. pneumoniae* отмечается высокая резистентность (почти 62%).

Таким образом, проведенные исследования выявили особенности бактериурии у больных с ИМП в различных регионах РФ, а также показали наиболее активные препараты, которые могут использоваться для лечения больных с ИМП с учетом данных по локальной резистентности возбудителей.

Литература

- Смирнов А. В., Каюков И. Г. Место нитрофуранов в современной терапии инфекций мочевых путей. *Нефрология* 2006; 4: 103-114.

Таблица 1. Сравнительная характеристика бактериурии у жителей различных регионов (в %)

Микрофлора	У жителей:	
<i>E. Coli</i>	29,2	33,8
<i>Enterococcus spp.</i>	20,1	1,3
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	6,6	15,4
<i>Pseudomonas aer.</i>	6,6	11,0
<i>Enterococcus faecalis</i>	4,0	10,2
<i>Staphylococcus spp.</i>	2,4	4,4
Другие	31,1	25,9

Таблица 2. Резистентность микроорганизмов к антибиотикам у больных с ИМП в г. Тюмени (%)

Антибиотики	<i>E. Coli</i>	<i>Enterococcus spp.</i>
Ампициллин	100	17
Амикацин	5	-
Гентамицин	16	29
Цефтазидим	0	-
Цефотаксим	25	-
Норфлоксацин	37	-
Ципрофлоксацин	32	0
Имипинем	0	-
Нитрофурантоин	0	-
Ванкомицин	-	0
Хлорамфеникол	-	0

Таблица 3. Резистентность микроорганизмов к антибиотикам у больных с ИМП в г. Москве (%)

Антибиотики	<i>E. Coli</i>	<i>Klebsiella pn.</i>
Ампициллин	54,0	47,6
Амикацин	14,5	19,0
Гентамицин	12,5	23,8
Цефтазидим	8,3	38,0
Цефотаксим	12,5	42,8
Ципрофлоксацин	18,7	19,0
Имипинем	0	4,7
Нитрофурантоин	16,6	61,9

- Осколков С. А., Жмуров В. А., Казеко Н. И. Хронический пиелонефрит у жителей Приполярного Севера. Тюмень: Вектор-Бук; 2002.
- Жмуров В. А., Осколков С. А., Казеко Н. И. Хронический пиелонефрит у жителей различных климато-географических регионов. Тюмень: ИЦ «Академия»; 2006.
- Кулаков В. И., Анкирская А. С., Страчунский Л. С., Шевелев А. Н. и др. Антибактериальная терапия инфекций мочевыводящих путей у беременных. (пособие для врачей). Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия 2004; 3: 218-223.
- NCCLS Methods for Dilution Antimicrobial Susceptibility Test for Bacteria That Grow Aerobically; Approved Standard. 6th ed. 2002; 20:1-45.