

А. А. Лохач, А. И. Выскварко
МИКРОБИОЦЕНОЗ МОЧИ ПАЦИЕНТОВ УРОЛОГИЧЕСКОГО И ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Т. А. Канашкова
Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

***Резюме.** Был проведен анализ мочи 308 пациентов с помощью тест-системы «URINE SYSTEM Plus». Микробиоценоз мочи пациентов урологического и гинекологического профиля характеризуется широким видовым и количественным разнообразием. Наиболее часто в количестве > 10⁴ КОЕ/мл в моче определяются *Escherichia coli* и *Enterococcus spp.**

***Ключевые слова:** бактериурия *Escherichia coli* *Enterococcus* антибиотиков резистентность.*

***Resume.** The urine samples of 308 patients were analyzed using the URINE SYSTEM Plus test system. Microbiocenosis of urine of patients of urological and gynecological profile is described with wide specific and quantitative diversity. *Escherichia coli* and *Enterococcus spp.* are determined in urine in quantity > 10⁴ CFU/ml in most cases.*

***Keywords:** bacteriuria *Escherichia coli* *Enterococcus* antibiotics resistance.*

Актуальность. Инфекции мочевыводящих путей в настоящее время являются широко распространёнными в структуре инфекционной патологии человека в экономически развитых странах и у женщин встречаются в десятки раз чаще, чем у мужчин. Основным путем распространения возбудителей является восходящий (из уретры и мочевого пузыря). Поэтому оценка степени бактериурии и чувствительности/устойчивости микрофлоры мочи к антибиотикам имеет важное значение для назначения эффективного лечения уретритов и циститов и предупреждения дальнейшего распространения инфекции.

Цель: определение степени бактериурии, состава микрофлоры и спектра чувствительности к антибиотикам микроорганизмов, выделяемых из мочи пациентов урологического и акушерско-гинекологического профиля.

Задачи:

1. Изучить инфекционные заболевания мочевыводящих путей.
2. Изучить состав микрофлоры мочи пациентов урологического и акушерско-гинекологического профиля.
3. Изучить чувствительность к антибиотикам микроорганизмов, выявленных в моче обследованных пациентов.
4. Выявить наиболее эффективный антибактериальный препарат.

Материалы и методы. В работе использованы результаты бактериологического исследования мочи, полученные с помощью тест-системы «URINE SYSTEM Plus». Нами проведена статистическая обработка и анализ результатов исследования 308 образцов мочи, полученной от пациентов, проходивших амбулаторное обследование по направлениям врачей-урологов и гинекологов (95 женщин и 213 мужчин).

Результаты и их обсуждение. Исследование мочи и секрета предстательной железы на бактериурию было проведено у 308 человек, среди которых было 95 женщин и 213 мужчин. Из 102 случаев бактериурий 29 были выявлены у женщин и 73 — у мужчин, причем в 62 случаях возбудители были обнаружены в моче, а в оставшихся 11 случаях — в секрете предстательной железы. Таким образом, про-

цент заболеваемости у женщин составляет 30,5%, а у мужчин — 31,2%, если учитывать результаты исследования мочи. В исследованных нами образцах секрета предстательной железы патогенная микрофлора выявлена в 78,6% случаев.

В 50 случаях из 102 возбудителем бактериурии являлись *Enterococcus* spp. энтерококки, 26 случаев были вызваны монокультурой *E.coli*, 17 случаев — энтерококками и *E.coli* совместно, 3 случая — β -гемолитическим стафилококком, 7 случаев — энтерококками и β -гемолитическим стафилококком совместно, 1 случай вызвали бактерии группы KES (*Klebsiella*, *Enterobacter*, *Serratia*) и еще 1 — грибы рода *Candida* совместно с энтерококками и *E.coli*.

По результатам исследования наибольшей чувствительностью *E.coli* обладает к таким антибактериальным препаратам, как левофлоксацин (96,1%), а также тобрамицин, налидиксовая кислота и цiproфлоксацин (92,3%). Наибольшую резистентность *E.coli* проявляет к амоксициллину с клавулиновой кислотой (30,8%), пиперациллину с тазобактамом и котримаксозолу (23,1%). Примечательно, что к амоксициллину и пиперациллину в сочетании с ингибиторами β -лактамаз *E.coli* имеет высокую резистентность, как уже упоминалось, и среднюю чувствительность (57,7%), в то время как к ампициллину в сочетании с сульбактамом она проявляет высокую чувствительность (88,5%) и низкий уровень резистентности (7,7%), несмотря на то, что все три антибиотика относятся к классу пенициллинов.

Среди 26 случаев бактериурии, вызванной исключительно *E.coli*, ни в одном бактерии не оказались резистентны к амикацину и тобрамицину. К гентамицину, также относящемуся к аминогликозидам, бактерии оказались устойчивы лишь в одном случае, что подтверждает высокую активность данных аминогликозидов в отношении грамотрицательных бактерий.

Все антибактериальные препараты, примененные к *E.coli*, дали положительный результат в 50 и более процентах случаев.

Максимальное число случаев бактериурий — 50 — пришлось на такого возбудителя, как энтерококки. Наибольшей чувствительностью они обладали к ампициллину с сульбактамом (96%), а также другим пенициллинам: 88% для пиперациллина с тазобактамом и 82% для амоксициллина с клавулиновой кислотой. Высокочувствительны энтерококки и к цефоперазону — в 88% случаев.

Стоит заметить, что процент чувствительности бактерий к цефтазидиму (18%), цефотаксиму (36%) и цефоперазону (88%) сильно отличается, несмотря на то, что все эти антибиотики относятся к цефалоспорином 3 поколения. Это связано с тем, что цефоперазон часто применяют совместно с сульбактамом, который ингибирует β -лактамазы широкого спектра, продуцируемые большинством штаммов энтерококков. Следовательно, такой комплексный антибактериальный препарат высокоактивен в отношении энтерококков, в отличие от цефтазидима и цефотаксима, к которым энтерококки малочувствительны.

Наибольшая резистентность наблюдалась к аминогликозидам (до 66%) и налидиксовой кислоте (74%), к которой энтерококки также обладали наименьшей чувствительностью — 10%.

Выводы:

1. Исследование мочи и секрета предстательной железы на бактериурию было проведено у 308 человек. Общий процент заболеваемости составляет 33,1%, среди

женщин — 30,5%, среди мужчин: при исследовании мочи — 31,2%, при исследовании секрета предстательной железы — 78,6%.

2. Выявить один наиболее эффективный и универсальный антибактериальный препарат для лечения бактериурий практически невозможно, т.к. все антибиотики имеют различный механизм действия на возбудителя, во многом зависящий от его видовых особенностей.

3. Наибольшую чувствительность во всех рассмотренных нами случаях бактерии имели к комплексам пенициллинов с ингибиторами β -лактамаз, особенно к ампициллину с сульбактамом.

4. Также высокая активность в отношении кишечной палочки и энтерококков выявлена у цефоперазона с сульбактамом и левофлоксацина.

5. Во всех образцах, где присутствовали энтерококки, наибольшая резистентность выявлена к налидиксовой кислоте, аминогликозидам и котримаксозолу.

A. A. Lokhach, A. I. Vyskvarko

MICROBIOCENOSIS OF URINE OF PATIENTS OF UROLOGICAL AND GYNECOLOGICAL PROFILE

*Tutors: assistant professor T. A. Kanashkova
Department of microbiology, virology, immunology
Belarusian State Medical University, Minsk*

Литература

1. Борисов, Л. Б. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология / Л. Б. Борисов. – Москва: Медицинское информационное агентство, 2001. – 734 с.
2. Пытель, Ю.А. Неотложная урология/ Ю. А. Пытель, И.И. Золотарев. – Москва: Издательство Медицина, 1985 – с. 75
3. Энциклопедия Кольера [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Нью-Йорк: 1928. – Режим доступа: <http://enc-dic.com/colier/Antibiotiki-503/> (дата обращения: 05.04.18).
4. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии / под ред. А. А. Воробьева, А. С. Быкова. – Москва: Медицинское информационное агентство, 2003. – 39 с.