

УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ В ПАТОГЕНЕЗЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЧЕПОЛОВЫХ ПУТЕЙ У БОЛЬНЫХ РЕГИОНА МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

А.Ю. Миронов, К.И. Савицкая, А.А. Воробьев

ММА им. И.М. Сеченова, МОНИКИ

Термин "инфекция мочевыводящих путей" (ИМП) охватывает широкий круг заболеваний, объединённых на основании одного общего признака: положительного результата бактериологического исследования мочи. Однако такие характеристики, как клиническая картина, глубина инфицирования тканей, эпидемиологические особенности, эффективность терапии, склонность к рецидивам широко варьируют среди больных с ИМП. Краеугольный камень выявления ИМП – количественный результат бактериологического исследования мочи и общий анализ мочи.

Специфика контингента урологических больных заключается в том, что значительная часть урологических заболеваний характерна для людей пожилого и старческого возраста. Воспалительными неспецифическими урологическими заболеваниями страдают пациенты всех возрастных групп. Они охватывают большой круг болезней, как имеющих самостоятельное значение, так и являющихся частыми осложнениями. Широка распространённость этих болезней, прежде всего пиелонефритов, считающихся наиболее частым заболеванием после респираторных инфекций; не уступают им по частоте встречаемости и воспалительные заболевания мочевого пузыря [1,2,3,21]. Среди больных с ИМП преобладают женщины, поскольку женская уретра короче мужской и представляет собой более короткий путь для микроорганизмов в мочевой пузырь, кроме того, антибактериальное действие секрета простаты также несколько снижает частоту ИМП среди мужчин. Это находит подтверждение в увеличении частоты ИМП у пожилых мужчин при снижении функции простаты. Бактериурия чаще регистрируется у женщин, чем у мужчин, во всех возрастных группах. Около 20% женщин в возрасте до 30 лет имеют в анамнезе эпизоды ИМП, а у одной из десяти женщин регистрируются рецидивы ИМП [21]. Уретриты, простатиты, орхиты и эпидидимиты встречаются, в основном, у мужчин молодого и среднего возраста, и могут явиться причиной нарушения репродуктивной функции, что имеет не только клиническое, но и социальное значение [10].

От дистального отдела уретры до канальцев почек мочевыводящие пути выстланы многослойным плоским эпителием, который по сути является продолжением эпителия кожных покровов и представляет собой потенциальный путь для внедрения микроорганизмов из внешней среды. Большинство ИМП вызываются микробами, которые колонизируют периуретральную область, и в первую очередь – фекальной микрофлорой, особенно, *E. coli*.

Более чем в 95% случаев к этиологическим факторам ИМП относятся *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterococcus* spp. или (у молодых женщин) *Staphylococcus saprophyticus*. Напротив,

обычные обитатели кожи, влагалища и дистальной части уретры – *S. epidermidis*, дифтероиды, лактобактерии (а у женщин также *Gardnerella vaginalis*) и различные анаэробы – редко вызывают ИМП как у мужчин, так и у женщин. В большинстве случаев входными воротами ИМП является уретра. Этиологическими агентами заболевания чаще являются УПМ нормофлоры кишечника или кожи, причём более 80% случаев ИМП вызваны *E. coli*, а также стрептококками (энтерококками) групп В и D, у молодых женщин также *S. saprophyticus* и *C. albicans* [21]. Штаммы *E. coli*, изолируемые при ИМП, обладают таким фактором патогенности, как Р-пили, которые обладают тропизмом к галактозасодержащим рецепторам эпителиальных клеток мочевыводящих путей, встречающихся у 99% людей. Р-пили встречались у 29% штаммов *E. coli*, изолированных из кишечника, у 65% штаммов, изолированных при циститах и у 100% штаммов, изолированных при пиелонефритах у женщин с рецидивами ИМП [21]. Основная проблема в интерпретации результатов бактериологического исследования мочи – почти постоянное присутствие примерно у 10-20% женщин во влагалище и парауретральной области энтеробактерий. В таких случаях контаминация мочи вагинальными энтеробактериями и сапрофитической микрофлорой нередко затрудняет интерпретацию результатов посева. Прояснить ситуацию при этом может наличие лейкоцитурии и количественное определение каждого из видов. Как правило, при отсутствии постоянного катетера или хронической сопутствующей инфекции выделение двух и более видов свидетельствует о контаминации клинического образца [19]. ИМП у больных со структурными поражениями мочевыводящих путей, такими, как камни, обструкции или катетеры, рассматривается как осложнённая ИМП, они чаще всего обусловлены грамотрицательными бактериями – такими, как *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Acinetobacter*, *Serratia* или *Pseudomonas aeruginosa* [13;14;21]. При мочекаменной болезни частыми этиологическими агентами являются микроорганизмы, способные расщеплять мочевины, особенно, *Proteus spp.*, которые, повышая рН мочи, способствуют образованию уратов [17;21].

Уретриты у мужчин клинически проявляются расстройством мочеиспускания и дизурией или бессимптомной инфекцией. Часто встречаются бессимптомно протекающие процессы, вызванные *Neisseria gonorrhoeae* и *Chlamydia trachomatis*. Примерно половину случаев негонококкового уретрита вызывает *C. trachomatis*, однако в большинстве оставшихся случаев этиологический агент неизвестен. Уретрит может быть вызван также *Ureaplasma urealyticus*, а *Trichomonas vaginalis* обнаруживается у 1-3% больных негонококковым уретритом. Внутриуретральная инфекция, вызванная ВПГ-2, может привести к расстройствам мочеиспускания. Такие бактериальные агенты, как стафилококки, различные энтеробактерии, *Acinetobacter spp.*, *Pseudomonas spp.*, выделяются из уретры здоровых мужчин и не могут быть причислены к возбудителям уретритов [6;21].

По данным исследования, проведённого на 170 больных мочекаменной болезнью, 178 больных с аденомой простаты и 120 с пиелонефритом, в 30,3% случаев наблюдалась бактериурия $>10^5$ КОЕ/мл,

I. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, СОЦИАЛЬНАЯ ГИГИЕНА И ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ

причём наиболее часто от больных выделялись энтеробактерии (66,7%) и псевдомонады (18,7%), чаще в монокультуре (63,7% случаев) [5]. Большинство ассоциаций (98,4%), выделенных этими авторами, были двухкомпонентными; в состав ассоциаций чаще всего входили *P. vulgaris*, *P. morganii*, *S. epidermidis*, *E. faecalis*, *Enterobacter cloacae*. Было показано, что при пиелонефрите *E. coli* чаще является причиной бактериурии, чем при мочекаменной болезни или аденоме простаты; протеи чаще вызывали бактериурию при мочекаменной болезни и аденоме простаты, чем при пиелонефрите; *P. aeruginosa* при пиелонефрите выделялась реже, чем при мочекаменной болезни. При пиелонефрите из мочи чаще выделяли монокультуру *E. coli*, а стрептококки – в ассоциации; при мочекаменной болезни выделялись монокультуры *E. coli*, *Proteus* и *Klebsiella*. При пиелонефрите изолированные из мочи ассоциации чаще всего состояли из кишечной палочки и энтерококков; при мочекаменной болезни ассоциации состояли из кишечной и синегнойной палочек или кишечной палочки и протеев, а при аденоме простаты – из синегнойной палочки и протеев [5].

Наиболее частым возбудителем ИМП при мочекаменной болезни является протей, на втором месте находится кишечная палочка, затем следует клебсиелла [1;2]. Стафилококки обнаруживались в 16,6% случаев. Частота выделения *P. aeruginosa* была также велика, особенно при рецидивных камнях почек (32,8%), что расценивалось авторами как госпитальная инфекция.

У больных пиелонефритом на фоне нефролитиаза ведущими возбудителями ИМП являлись *E. coli*, *P. mirabilis*, *Klebsiella-Enterobacter*, реже *P. aeruginosa* [9]. Причём эти УПМ выделялись в монокультуре в 73,6% или в составе ассоциаций в 26,4%. Данные авторы обращают внимание на суперинфекцию, вызванную *E. faecalis*, *S. epidermidis* и *S. saprophyticus*, которая, по их мнению, могла иметь внутрибольничную природу и определяться наличием нефролитиаза (камень как инородное тело), а также транслокацией из желудочно-кишечного тракта [8;9]. Известно, что микроорганизмы, находящиеся на/в инородных телах, покрытых, например, фибриногеном или фибрином, являются причиной неэффективности фагоцитоза полиморфно-ядерными лейкоцитами [15].

Этиологическими агентами уритритов у женщин также часто служат *N. gonorrhoeae* и *C. trachomatis* [6].

Таким образом, из данных литературы известно, что общепризнанными возбудителями ИМП являются энтеробактерии – 66,7% и выше [5; 18], среди которых *E. coli* занимает ведущее место [4;5;11;12;16;18]. Всё большее значение приобретают коагулазонегативные стафилококки (до 45,9% всех грамположительных культур) и энтерококки (36,4%) [4]. Кроме *E. coli*, возбудители, по данным различных исследователей и регионам, существенно варьируют [4;5;16;18]. Нет также единого мнения об отношении возбудителей к антибактериальным препаратам [3;7;11;12;16;20]. Отсутствует единое мнение о проблемных микроорганизмах.

Цель настоящей работы, учитывая распространённость и тяжесть данной патологии, – изучение роли УПМ в развитии гнойно-

I. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, СОЦИАЛЬНАЯ ГИГИЕНА И ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ

воспалительных заболеваний (ГВЗ) мочеполовых путей у больных в Московской области (МО).

На исследование от больных брали следующие виды клинического материала: мочу (12398 проб), отделяемое и мазки из уретры (103 пробы), отделяемое и мазки из влагалища (3941 проба), фекалии (6755 проб). Забор и транспортировку материала осуществляли по общепринятым схемам. Для выделения чистых культур материал засеивали на следующие питательные среды: агар с 5% кровью барана, ЖСА по Чистовичу, Эндо, Левина, Плоскирева, Сабуро, шоколадный агар.

При бактериологическом исследовании мочи при ГВЗ урогенитального тракта выделено 9230 культур микроорганизмов (табл. 1), которые принадлежали к 26 родам и 52 видам. Среди выделенных микроорганизмов наиболее часто встречались следующие виды: *E. coli* (из них лактозоотрицательных – 4,4% и гемолитических – 3,2%), *S. epidermidis*, *E. cloacae*, *P. aeruginosa*, *P. mirabilis*, *P. vulgaris*, *E. faecalis*, *K. pneumoniae*, *E. aerogenes*, *S. aureus*, *P. rettgeri*, *S. haemolyticus*, *C. albicans* (табл. 2). Прочие виды УПМ выделялись с частотой менее 1%. Всего же на долю энтеробактерий приходилось 63,5% (5865 штаммов) от общего количества изолированных из мочи культур. Таким образом, в развитии ГВЗ урогенитального тракта ведущая этиологическая роль принадлежит энтеробактериям, и, в первую очередь, – кишечной палочке.

Таблица 1

Родовой состав микрофлоры, изолированной при ГВЗ урогенитального тракта

Микроорганизмы	Уретра		Влагалище		Моча		Фекалии	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Грамположительные кокки, в том числе:	120	70,5	3999	58,2	2462	26,6	9020	27,2
стафилококки	84	49,4	2708	39,4	1859	20,1	3482	10,5
стрептококки	4	2,4	348	5	136	1,5	241	0,7
энтерококки	32	18,8	930	13,5	462	5	5297	16,0
Грамотрицательные кокки, в том числе:	3	1,8	19	0,3	17	0,2	-	-
нейссерии	3	1,8	19	0,3	17	0,2	-	-
Грамположительные палочки, в том числе:	-	-	343	5	42	0,5	9028	27,2
коринебактерии	-	-	333	4,8	42	0,5	-	-
Грамотрицательные палочки, в том числе:	38	22,4	1743	25,4	6493	70,3	12790	38,5
энтеробактерии	27	15,9	1621	23,6	5855	63,5	12389	37,3
НГОБ	11	6,5	122	1,8	638	6,9	355	1,0
Грибы, в том числе:	9	5,3	743	10,8	165	1,8	2363	7,1
дрожжеподобные	9	5,3	742	10,8	163	1,8	1953	5,9
ВСЕГО: (абс. / %)	170 / 100		6871 / 100		9230 / 100		33201 / 100	

I. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, СОЦИАЛЬНАЯ ГИГИЕНА И ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ

При бактериологическом исследовании отделяемого и мазков из уретры при ГВЗ урогенитального тракта выделено 170 культур микроорганизмов (табл. 1). Выделенные микроорганизмы принадлежали к 12 родам и 15 видам. Среди выделенных микроорганизмов наиболее часто встречались следующие виды (табл. 2): *S. epidermidis*, *E. faecalis*, *E. coli*, *S. aureus*, *P. aeruginosa*, *P. mirabilis*, дрожжеподобные грибы, включая *C. albicans*, *S. saprophyticus*, *S. pyogenes*, *E. faecium*, *N. mucosa*, *E. aerogenes*.

Таблица 2

Ведущие УПМ, обсеменяющие клинический материал при ГВЗ мочевого тракта

Микроорганизмы	Уретра		Влагалище		Моча		Фекалии	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
<i>Staphylococcus</i> , в том числе:	84	49,4	2708	39,4	1859	20,1	3482	10,5
<i>S. aureus</i>	14	8,2	221	3,2	191	2	1209	3,6
<i>S. haemolyticus</i>	-	-	711	10,3	112	1,2	20	0,06
<i>S. epidermidis</i>	67	39,4	1589	23,1	1487	16,1	1231	3,7
<i>S. saprophyticus</i>	3	1,8	187	2,7	69	0,7	162	0,5
<i>Streptococcus</i> , в том числе:	4	2,4	348	5	136	1,5	241	0,7
<i>S. pyogenes</i>	3	1,8	153	2,2	58	0,6	22	0,07
<i>S. группы viridans</i>	1	0,6	149	2,2	49	0,5	215	0,6
<i>S. pneumoniae</i>	-	-	16	0,2	1	0,01	-	-
<i>Enterococcus</i> , в том числе:	32	18,8	930	5	462	5	5297	16,0
<i>E. faecalis</i>	22	12,9	438	6,3	254	2,8	2355	7,1
<i>E. faecium</i>	3	1,8	166	2,4	28	0,3	746	2,2
<i>Neisseria</i> , в том числе:	3	1,8	19	0,3	17	0,2	-	-
<i>N. mucosa</i>	2	1,2	3	0,04	5	0,05	-	-
<i>Escherichia coli</i>	19	11,2	1177	17,1	3264	35,4	9354	28,2
<i>Enterobacter</i> , в том числе:	2	1,2	149	2,2	1010	10,9	1037	3,1
<i>E. aerogenes</i>	2	1,2	62	0,9	201	2,2	288	0,9
<i>E. cloacae</i>	-	-	38	0,6	393	4,3	350	1,0
<i>Klebsiella</i> , в том числе:	-	-	92	1,3	402	4,4	776	2,3
<i>K. pneumoniae</i>	-	-	23	0,3	219	2,4	441	1,3
<i>Proteus</i> , в том числе:	5	2,9	92	1,3	820	8,9	457	1,4
<i>P. mirabilis</i>	5	2,9	33	0,5	360	3,9	205	0,6
<i>P. vulgaris</i>	-	-	29	0,4	284	3	212	0,6
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	6	3,5	20	0,3	393	4,3	70	0,2
Дрожжеподобные грибы, в том числе:	9	5,3	742	10,8	163	1,8	1953	5,9
<i>Candida albicans</i>	4	2,4	295	4,3	99	1	901	2,7
ВСЕГО: (абс. / %)	170 / 100		6871 / 100		9230 / 100		33201 / 100	

При бактериологическом исследовании вагинального отделяемого и мазков из влагалища при ГВЗ женского полового тракта выделена

6871 культура микроорганизмов (табл. 1), которые принадлежали к 22 родам и 50 видам. Среди выделенных микроорганизмов наиболее часто встречались следующие виды (табл. 2): *S. epidermidis*, *E. coli* (из них лактозонегативных – 2% и гемолитических – 1,8%), *S. haemolyticus*, *E. faecalis*, дрожжеподобные грибы, включая *C. albicans*, *S. aureus*, *S. saprophyticus*, *E. faecium*, *S. pyogenes*, *S. группы viridans*. Прочие виды УПМ выделялись с частотой менее 1%. Всего же на долю грамположительных кокков приходилось 58% (3989 штаммов) от общего количества культур, изолированных из влагалища, а на долю энтеробактерий – 23,6%. Следовательно, ведущая этиологическая роль в развитии ГВЗ женской половой сферы принадлежит грамположительным коккам – стафилококкам и энтерококкам, и в первую очередь, – эпидермальному стафилококку.

Таким образом, при ГВЗ урогенитального тракта прослеживаются определенные закономерности. Количество видов микроорганизмов, изолированных при ГВЗ верхних отделов урогенитального тракта выше, чем при поражениях нижних отделов (52 вида изолировано из мочи при циститах и пиелонефритах, 50 видов из вагинального отделяемого при ГВЗ женской половой сферы и 15 видов из уретры).

Наиболее часто при ГВЗ нижних отделов урогенитального тракта (уретра, влагалище) выделялись грамположительные кокки, а при ГВЗ верхних отделов (почки, мочевого пузыря) – энтеробактерии. Этиологическая роль грамположительных кокков в развитии ИМП уменьшается по направлению снизу вверх. Так, при ГВЗ уретры на долю грамположительных кокков приходится 70,5% всей выделенной микрофлоры, при ГВЗ влагалища – 58%, а при ГВЗ почек – 26,7%. Отмечается изменение видового и родового состава кокковой микрофлоры при ИМП. Наиболее часто от больных выделялись стафилококки, на долю которых приходилось 49,4% при ГВЗ уретры, 39,4% при ГВЗ влагалища и 20,1% при ГВЗ почек. Таким образом, этиологическая роль стафилококков также уменьшается по направлению снизу вверх. Наиболее часто идентифицируемым в клиническом материале видом является *S. epidermidis*, однако частота его выделения также уменьшается по направлению снизу вверх, составляя при ГВЗ уретры – 39,4%, при ГВЗ влагалища – 23,1% и при ГВЗ почек – 16,1%. Среди выделенных из клинического материала от больных стафилококков преобладали коагулазонегативные виды (*S. epidermidis*, *S. haemolyticus*, *S. saprophyticus*). Частота выделения коагулазонегативных стафилококков уменьшается по направлению снизу вверх, составляя при ГВЗ уретры – 41,2%, при ГВЗ влагалища – 36,2% и при ГВЗ почек – 18%.

Частота выделения энтерококков уменьшается по направлению снизу вверх, составляя 18,2% при ГВЗ уретры, 13,3% при ГВЗ влагалища и 5% при ГВЗ почек.

Частота выделения стрептококков выше при ГВЗ нижних отделов урогенитального тракта, чем верхних, составляя 2,9% при ГВЗ уретры, 5,3% при ГВЗ влагалища и 1,5% при ГВЗ почек.

Этиологическая роль энтеробактерий в развитии ГВЗ урогенитального тракта увеличивается по направлению снизу вверх, состав-

I. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, СОЦИАЛЬНАЯ ГИГИЕНА И ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ

ляя 15,9% при ГВЗ уретры, 23,6% при ГВЗ влагалища и 63,5% при ГВЗ почек. Причем, при ГВЗ почек энтеробактерии преобладают над кокковой микрофлорой. Наиболее часто идентифицируемым среди энтеробактерий в клиническом материале видом являлась кишечная палочка, на долю которой приходилось 11,2% при ГВЗ уретры, 17,1% при ГВЗ влагалища и 35,4% при ГВЗ почек. Причем, при ГВЗ влагалища и почек среди выделенных культур кишечной палочки встречались лактозонегативные и гемолитические штаммы. Частота выделения лактозонегативных и гемолитических кишечных палочек увеличивается в направлении снизу вверх, составляя для лактозонегативных эшерихий 2% при ГВЗ влагалища и 4,4% при ГВЗ почек, а для гемолитических эшерихий – 1,8% при ГВЗ влагалища и 3,2% при ГВЗ почек.

Этиологическая роль НГОБ при ИМП практически одинакова при поражениях дистальных и проксимальных отделов, составляя при ГВЗ уретры – 6,5%, а при ГВЗ почек – 6,9%. Однако при ГВЗ влагалища частота выделения НГОБ уменьшается до 1,8%. Причем, при ГВЗ уретры и почек наиболее часто идентифицируемым в клиническом материале видом НГОБ являлась синегнойная палочка.

Этиологическая роль грибов в развитии ИМП выше при поражениях нижележащих отделов, составляя 5,3% при ГВЗ уретры, 10,8% – при ГВЗ влагалища. Однако при ГВЗ почек грибы выделялись только в 1,8%. Причем, при микотических поражениях урогенитального тракта основная роль принадлежит дрожжеподобным грибам, в том числе *C. albicans*.

Из данных литературы известно, что более чем в 95% случаев этиологическими факторами ИМП являются энтеробактерии, синегнойная палочка и энтерококки. К наиболее часто встречающимся в моче патогенам высокого уровня приоритетности относятся – *E. coli*, другие грамотрицательные палочки, энтерококки, *S. saprophyticus* (у молодых женщин); к патогенам среднего уровня приоритетности относятся *P. aeruginosa* и другие НГОБ, а также другие стафилококки; к патогенам низкого уровня приоритетности – *C. albicans*.

Как показали проведенные нами исследования в регионе МО, энтеробактерии составляли 63,5% микрофлоры, изолированной от больных с ИМП, причём среди изолированных из мочи штаммов энтеробактерий доминировала *E. coli* (35,4%) с высокой частотой выделения гемолитических и лактозонегативных штаммов. Для региона МО характерно, что на второе место по частоте выделения от больных с ИМП вышли стафилококки, и в первую очередь – эпидермальные, тогда как по данным зарубежной литературы, они редко бывают возбудителями ИМП.

Таким образом, к патогенам высокого уровня приоритетности, выделяемым из мочи при ИМП, в регионе МО следует считать *E. coli* и *S. epidermidis*; к патогенам среднего уровня приоритетности – *P. aeruginosa*, другие виды стафилококков и энтерококки.

Известно, что одним из пусковых звеньев патогенеза оппортунистических инфекций является дисбиоз, вследствие чего нарушается колонизационная резистентность того или иного биотопа организма

человека. Из данных литературы известно, что наиболее часто при дисбиозе толстой кишки происходит транслокация УПМ кишечной микрофлоры в органы мочеполовой системы и развитие ИМП, причём чаще всего поражается левая почка. В связи с этим, мы постарались проследить возможную связь между дисбиозом толстой кишки и ИМП в регионе МО. Оказалось, что среди изолированных из фекалий микроорганизмов преобладали энтеробактерии – 37,3%, ведущее место среди которых занимала *E. coli* – 28,2%. Причём, 8,9% изолятов кишечной палочки относились к атипичным кишечным палочкам (гемолитическим, лактозоотрицательным, с пониженной ферментативной активностью, энтеропатогенным). Среди изолированных из фекалий грамположительных кокков преобладали энтерококки – 16,0% и стафилококки – 10,5%. Выделенные энтерококки чаще всего были представлены изолятами *E. faecalis* – 7,1% и *E. faecium* – 2,2%, а стафилококки – штаммами *S. epidermidis* – 3,7%. Таким образом, можно предположить, что патогены высокого (*E. coli* и *S. epidermidis*) и среднего (энтерококки) уровня приоритетности, выделяемые из мочи при ИМП в регионе МО, транслоцируются в органы мочеполовой системы из биотопа толстой кишки.

Как показали проведённые нами исследования, наиболее часто от больных с уретритами выделяли грамположительные кокки (70,5%), среди которых преобладали стафилококки (49,4%), и в первую очередь – эпидермальный (39,4%) и энтерококки (18,8%), и в первую очередь – *E. faecalis* (12,9%). Грамотрицательные палочки составляли 22,4% изолятов из уретры, среди них половина штаммов приходилась на *E. coli* (11,2%). По данным зарубежной литературы, примерно половину случаев негонококкового уретрита вызывает *C. trachomatis*, уретрит может быть вызван также *U. urealyticus*, однако в большинстве оставшихся случаев этиологический агент неизвестен [6;21]. Однако полученные нами данные расходятся с данными зарубежной литературы: для региона МО возбудителями негонококковых уретритов в половине случаев служат стафилококки, чаще всего эпидермальные, а не *C. trachomatis*; примерно по 1/5 случаев уретритов обусловлены энтерококками и грамотрицательными палочками, среди которых преобладает кишечная палочка.

Наши исследования показали также, что наиболее часто от больных с пиелонефритами (исследования мочи) выделяли грамотрицательные палочки (70,3%), среди которых преобладали энтеробактерии (63,5%), и в первую очередь – кишечная палочка (35,4%). Грамположительные кокки составляли 26,6% изолятов при пиелонефритах, причём среди них преобладали стафилококки (20,1%), и в первую очередь – эпидермальный (16,1%). По данным литературы, у больных пиелонефритом на фоне нефролитиаза ведущими возбудителями ИМП являлись *E. coli*, *P. mirabilis*, *Klebsiella-Enterobacter*, реже *P. aeruginosa* [9]. Полученные нами данные также свидетельствуют о том, что для региона МО возбудителями пиелонефритов более чем в половине случаев служат энтеробактерии, чаще всего кишечная палочка, а примерно 1/5 случаев пиелонефрита вызвана стафилококками, чаще всего эпидермальными.

I. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, СОЦИАЛЬНАЯ ГИГИЕНА И ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ

Наши исследования показали, что наиболее часто от женщин с воспалительными заболеваниями женской половой сферы выделяли грамположительные кокки (58,2%), среди которых преобладали стафилококки (39,4%), и в первую очередь – эпидермальный (23,1%). Энтеробактерии составляли 23,6% изолятов из влагалища, среди них более половины штаммов приходилась на *E. coli* (17,1%). Дрожжеподобные грибы составили 10,8% изолятов из влагалища. По данным зарубежной литературы, воспалительные заболевания женской половой сферы чаще всего вызываются *G. vaginalis*, *C. albicans*, анаэробами в ассоциации с *G. vaginalis*, *N. gonorrhoeae*, *C. trachomatis*, а в отношении УПМ, таких, как энтеробактерии, нет данных, свидетельствующих об их способности вызывать ГВЗ женской половой сферы [6;21]. Полученные нами данные также свидетельствуют о том, что для региона МО этиологическими агентами воспалительных заболеваний женской половой сферы в 40% случаев служат стафилококки, чаще всего эпидермальные, около 1/4 случаев вызваны энтеробактериями, чаще всего кишечной палочкой.

Выводы:

1. Патогенами высокого уровня приоритетности, выделяемыми из мочи при ИМП в регионе МО, следует считать *E. coli* и *S. epidermidis*; патогенами среднего уровня приоритетности – *P. aeruginosa*, другие виды стафилококков и энтерококки.
2. Патогены высокого (*E. coli* и *S. epidermidis*) и среднего (энтерококки) уровня приоритетности, выделяемые из мочи при ИМП в регионе МО, транслоцируются в органы мочеполовой системы из биотопа толстой кишки при дисбиозах.
3. В регионе МО возбудителями негонококковых уретритов в половине случаев служат стафилококки, чаще всего эпидермальные, а не *C. trachomatis*; возбудителями пиелонефритов более чем в половине случаев служат энтеробактерии, чаще всего кишечная палочка; этиологическими агентами воспалительных заболеваний женской половой сферы в 40% случаев служат стафилококки, чаще всего эпидермальные.

ЛИТЕРАТУРА

1. Деревянко И.И., Котлярова Г.А., Синюхин В.Н., Кондратьева Е.М. // Антибиот. химиотер. – 1996. – N9. – С. 89-94.
2. Деревянко И.И., Котлярова Г.А., Кондратьева Е.М., Ходырева Л.А., Синюхин В.Н. // Антибиот. химиотер. – 1996. – N12. – С. 30-33.
3. Деревянко И.И., Перепанова Т.С., Котлярова Г.А., Кондратьева Е.М., Гришкова Н.В. // Урол. нефрол. – 1995. – N 5. – С. 17-19.
4. Копейка А.А., Савицкая К.И., Пономарёв В.К., Оболенский В.А. // Урол. нефрол. – 1995. – N 5. – С.12-13.
5. Мултых И.Г., Молодова Е.А. // Клин. лаб. диагностика. – 1994. – N 5. – С. 44-45.
6. Основные методы лабораторных исследований в клинической бактериологии / Vandepitte J., Engbaek K., Piot P., Neuck C.C. Всемирная организация здравоохранения. – Женева, 1994. – 132 с.
7. Перепанова Т.С., Даренков А.Ф., Каган Э.В., Котлярова Г.А. и др. // Урол. нефрол. – 1994. – N 3. – С. 14-17.
8. Савицкая К.И., Трапезникова М.Ф., Русанова Е.В., Нехорошева А.Г., Солодилова О.Е. // Урол. нефрол. – 1995. – N 4. – С. 4-8.

I. ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, СОЦИАЛЬНАЯ ГИГИЕНА И ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ

9. Савицкая К.И., Трапезникова М.Ф., Русанова Е.В., Насонов В.Н. // Medical Market. – 1997. – № 26. – С. 31-34.
10. Трапезникова М.Ф., Савицкая К.И., Аль-Сури Ахмад, Нехорошева А.Г., Абрамян Н.С., Насонов В.В. // Урол. нефрол. – 1995. – N 6. – С. 20-23.
11. Ambler J.E., Draby Y.J. // ECC, Glasgow, Scotland, 1996. – Abstract. – F.140.
12. Armad D., Cokca F., Tural A. // ECC, Glasgow, Scotland, 1996. – Abstract. – W. 141.
13. Burke J.P. Status of methods to prevent urinari catheter-associated infections. Presented at a symposium at Harvard Medical School in honor of Dr. Maxwell Finland. – Boston, 1982.
14. Daifku R., Stamm W.E. // JAMA. – 1984. – V.252. – P. 2028-2030.
15. Herman M., Jaconi M.E., Dahlgren C. et al. // J. Clin. Invest. – 1990. – V. 86. – P. 942-951.
16. Kaltenis P., Murauskaite G., Veinsreideriene V. // ECC, Glasgow, Scotland, 1996. – Abstract. – T. 112.
17. Kevorkian C.G., Merritt J.L., Ilstrup D.M. // Mayo Clin. Proc. – 1984. – V. 59. – P. 523-529.
18. Na'was T., Khalifen M., Sassinc G. // 18 ICC. – Stockholm, 1993. – N152. – P. 148.
19. Rubin R.H., Shapiro E.D., Andriole V.T., Davis R.J., Stamm W.E. // Европейское руководство по клинической оценке противомикробных лекарственных средств. – Смоленск, 1996. – С. 271-283.
20. Samra Z., Veifetz M., Kozenovsky V. // 18 ICC. – Stockholm, 1993. – N152. – P. 194.
21. Schaechter M., Medoff G., Eisenstein B. I.Mechanisms of microbial disease. – Baltimore, 1993. – 973 p.

МОНИТОРИНГ АНТИБИОТИКОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИЙ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У БОЛЬНЫХ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ В 1991-1997 гг.

*М.В. Нестерова, М.Ф. Трапезникова, Ю.Б. Аваш, К.И. Савицкая,
М.В. Гаврилкина*
МОНИКИ

Мониторинг отношения возбудителей воспалительных процессов к антибактериальным препаратам в существенной степени отражает политику использования антибиотиков в конкретном стационаре.

Известно, что в клиники МОНИКИ поступают наиболее тяжелые и сложные больные из региона Московской области. Пациенты с воспалительными процессами различной локализации безуспешно лечились в центральных районных и городских больницах на местах. По этой причине видовой состав возбудителей инфекционного процесса, в частности, в мочевыводящих путях, и их отношение к антибиотикам, определяемое в МОНИКИ, в целом отражает таковые во всем регионе и косвенно позволяет оценить политику антибактериальной терапии.

По данным литературы, общепризнанными возбудителями инфекций мочевыводящих путей являются энтеробактерии – 67% и выше [4, 17], среди которых *E.coli* занимает ведущее место [3, 4, 8, 9, 16, 17]. Все большее значение приобретают коагулазонегативные стафилококки (46% от грамположительных культур) и энтерококки (36%) [1, 13]. Кроме *E.coli*, возбудители, по данным различных исследователей и по регионам, варьируют [3, 4, 12, 16, 17]. Нет также единого мнения об отношении возбудителей к антибактериальным препаратам [2, 5, 8, 9, 15, 16], а также о проблемных микроорганизмах.