

ДИАГНОСТИКА ИНФЕКЦИЙ UREAPLASMA UREALYTICUM И MYCOPLASMA HOMINIS С ПОМОЩЬЮ ТЕСТ-СИСТЕМЫ «MYCOPLASMA-IST» И ВЫБОР ИХ ОПТИМАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ

Хилькевич Н.Д., Сухобокова Н.Н., Шарай М.Р.

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

УЗ «Городской клинический кожно-венерологический диспансер»

Из мочеполового тракта человека выделено, по крайней мере, 8 видов микоплазм: *Mycoplasma hominis*, *Mycoplasma genitalium*, *Mycoplasma fermentans*, *Mycoplasma penetrans*, *Mycoplasma spermatophylum*, *Mycoplasma arthritidis*, а также *Ureaplasma urealyticum* и *Ureaplasma parvum*. Большинство из представленных микоплазменных возбудителей являются условно-патогенными и обычно рассматриваются как комменсалы мочеполового тракта, за исключением *Mycoplasma genitalium*, у которого определяются признаки облигатной патогенности. К настоящему моменту достоверно доказано значение в развитии воспалительных поражений мочеполового тракта лишь трех видов: *M. genitalium*, *M. hominis* и *U. urealyticum* [1-4].

Как известно, выделение из мочеполового тракта возбудителя *Mycoplasma genitalium* является абсолютным показанием для назначения этиотропного лечения и, в принципе, такие случаи не вызывают вопросов в практике врача-венеролога. Сложнее дело обстоит в случае обнаружения инфицирования *M. hominis* и *U. urealyticum*. У практически здоровых людей, по данным литературы, контаминация мочеполового тракта *M. hominis* составляет порядка 5%, *U. urealyticum* – 20-25% и выше, хотя в некоторых источниках встречаются и более высокие цифровые показатели [1-6]. Однако, при воспалительных заболеваниях мочеполового тракта как у мужчин, так и у женщин показатели выявления возбудителей гораздо более высокие: *M. hominis* диагностируется примерно у 10-20%, *U. urealyticum* – у 50-80% [1-6]. Имеются многочисленные доказательства неблагоприятного влияния генитальных микоплазменных инфекций на детородную функцию, к примеру, контаминация микоплазмами бесплодных мужчин встречается более чем в 3 раза чаще, чем фертильных [2-3,6]. Сопоставление морфологии спермиев у здоровых и инфицированных мужчин показали, что при большой концентрации уреаплазм сперматозоиды сильно деформируются из-за прикрепления возбудителей к головке сперматозоида в средней его части, что снижает их подвижность и фертильность [3]. Колонизация микоплазмами эндометрия служат частой причиной нарушения имплантации оплодотворенного плодного яйца, возникновения патологии беременности и плода.

Для этиологической диагностики инфекций *M. hominis* и *U. urealyticum* большой популярностью в настоящее время пользуется разработанная фирмой BioMerieux тест-система «*Mycoplasma-IST*», позволяющая с помощью культивирования на специальной полиэтиленовой панели с лунками одновременно определять присутствие в исследуемом образце обоих возбудителей, степень

контаминации материала, а также чувствительность к 9 антибиотикам. Метод достаточно простой и может быть отработан, в принципе, в поликлинических учреждениях, оборудованных термостатами, при условии возможности проведения на месте обезвреживания инфекционного материала.

Целью данной работы является выявление с помощью тест-системы “Mycoplasma-IST” уровня инфицирования пациентов мужского и женского пола, обращающихся для обследования на инфекции, передаваемые половым путем (ИППП), микоплазменными возбудителями; определение степени бактериальной контаминации, а также чувствительности обоих возбудителей к 9 антибиотикам, что важно для выбора оптимального лечения.

В течение 2010-2013 года бактериологической лабораторией УЗ «Городской кожно-венерологический диспансер» выполнено 11905 анализов, при этом инфекция *U. urealyticum* обнаружена у 4172 пациентов, что составило 35,0%, *M. hominis* – у 674 (5,7%). В состав обследованных пациентов входили как практически здоровые, так и больные с различными воспалительными заболеваниями мочеполового тракта (в лабораторном журнале не указана категория пациентов). Микоплазменные возбудители диагностировались как в виде моно-инфекций, так и в сочетаниях. Инфекция *U. urealyticum* выступила в качестве моно-инфекции в 84,8%, в 15,2% в сочетании с возбудителем *M. hominis*. В то же время инфекция *M. hominis* оценена как моно-инфекция лишь в 5,8% случаев, в 94,2% она сочеталась с *U. urealyticum*.

Вызывают интерес цифры определения патологической контаминации, что, как известно, является одним из показаний к назначению лечения: при инфекции *U. urealyticum* она констатирована в 93,7%, при *M. hominis* в 14,2%, при микст-инфекции в 99,7. Другими словами, выделение инфекции *U. urealyticum* по микробиологическим канонам практически всегда требует назначения этиотропной терапии, тогда как при инфекции *M. hominis* редко. Данные цифровые показатели в какой-то мере могут указывать на большую значимость в развитии патологии *U. urealyticum*, сравнительно с *M. hominis*, а одновременная контаминация может расцениваться как отягощающий фактор.

В таблицах 1 и 2 показаны результаты определения чувствительности к антибиотикам при моно-инфекции *U. urealyticum* и при ее сочетании с *M. hominis* на протяжении последних 4 лет. (39 штаммов *M. hominis*, выделенных в виде моно-инфекции, проявляли во всех случаях абсолютную резистентность к макролидным антибиотикам эритромицину, кларитромицину и азитромицину, сохраняя чувствительность к джозамицину и пристинамицину. Ко всем остальным препаратам возбудитель был чувствительным).

Таблица 1.

Резистентность *U.urealyticum* (моно-инфекция) к антибиотикам

Антибиотики	Резистентные штаммы									
	2010 (n=241)	%	2011 (n=931)	%	2012 (n=919)	%	2013 (n=1186)	%	Всего (n=3277)	%
тетрациклин	2	0,8	7	0,8	10	1,1	4	0,3	23	0,7
доксциклин	1	0,4	6	0,6	8	0,9	4	0,3	20	0,6
эритромицин	20	8,6	114	12,2	129	14,0	92	7,8	355	10,8

кларитромицин	3	1,2	16	1,7	79	8,6	85	7,2	183	5,6
джозамицин	1	0,4	1	0,6	0	0	3	0,3	5	0,2
азитромицин	15	6,2	131	14,1	94	10,2	208	17,5	448	13,7
ципрофлоксацин	224	92,9	919	98,7	867	94,3	1085	91,5	3095	94,4
офлоксацин	169	70,1	708	76,0	541	58,9	874	73,7	2292	69,9
пристинамицин	1	0,4	0	0	0	0	0	0	1	0,03

Таблица 2.

Резистентность сочетанной инфекции (*U.urealyticum* +*M.hominis*) к антибиотикам

Антибиотики	Резистентность возбудителей									
	2010 (n=35)	%	2011 (n=226)	%	2012 (n=196)	%	2013 (n=178)	%	Всего (n=635)	%
тетрациклин	0	0	2	0,9	3	1,5	2	1,1	7	1,1
доксциклин	0	0	1	0,4	3	1,5	2	1,1	6	0,9
эритромицин	35	100	226	100	196	100	178	100	635	100
кларитромицин	35	100	224	99,1	194	99,0	175	98,3	628	98,9
джозамицин	0	0	0	0	1	0,5	1	0,6	2	0,3
азитромицин	35	100	226	100	196	100	177	99,4	634	99,8
ципрофлоксацин	35	100	226	100	196	100	178	100	635	100
офлоксацин	34	97,1	223	98,7	195	99,5	174	97,8	626	98,6
пристинамицин	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Как показывают таблицы, на протяжении последних лет чувствительность обоих возбудителей к этиотропным препаратам не претерпела существенных изменений. Наиболее благоприятные показатели резистентности получены для тетрациклиновых антибиотиков, а также джозамицина и пристинамицина. Макролидные антибиотики эритромицин, кларитромицин и азитромицин можно рассматривать как резервные препараты для лечения инфекции *U. urealyticum*, но не *M. hominis*. Фторхинолоны, показывающие благополучные результаты при инфекции *M. hominis*, наоборот, абсолютно непригодны для лечения инфекции *U. urealyticum*. Полученные нами данные полностью согласуются с данными литературы [3,7]. Было бы интересно проанализировать результаты по таким антибиотикам, как гентамицин, спирамицин, рокситромицин и др., рекомендуемым также в качестве этиотропных препаратов, но тест-система “*Mycoplasma-IST*” этого не предусматривает.

Выводы:

1. Генитальные микоплазменные инфекции *U. urealyticum* и *M. hominis* являются довольно частыми микроорганизмами, колонизирующими мочеполовой тракт человека, встречаясь в общей популяции соответственно в 35,0% и 5,7%.

2. Практически всегда (в 93,7%), возбудитель *U. urealyticum* выступает в этиологически значимой контаминации, что является одним из показателей для назначения лечения пациентам.

3. Возбудитель *U. urealyticum* характеризуется высокой резистентностью к фторхинолоновым препаратам, тогда как возбудитель *M. hominis* прояв-

ляет резистентность к макролидным антибиотикам: эритромицину, кларитромицину и азитромицину.

4. В качестве препаратов первого ряда при генитальных микоплазменных инфекциях можно рассматривать тетрациклиновые антибиотики, а также показавшие благоприятные результаты джозамицин и пристинамицин.

Литература

1. Балабанов Д.Н., Раковская И.В. Микоплазмы при негonoкокковом уретрите // Клин. лаб. диагностика. – 2007. - №8. – С.49-51.

2. Винарова Н.А., Фиев Д.Н., Винаров А.З. Микоплазмы и заболевания урогенитального тракта: обзор // Андрология и генитальная хирургия. – 2009. - №1. – С.12-18.

3. Немченко О.И., Уварова Е.В. Урогенитальный микоплазмоз (обзор литературы) // Гинекология. – 2007. – Т.9, №6. – С.9-16.

4. Савичева А.М., Шипицина Е.В., Башмакова М.А. Генитальные микоплазмы – проблема диагностики и лечения // Клин. дерматология и венерология. – 2008. - №6. – С.80-90.

5. Prevalence and treatment of *Chlamydia trachomatis*, *Ureaplasma urealyticum*, and *Mycoplasma hominis* in patients with non-gonococcal urethritis / D.Kilic, M.M.Basar, S.Kaygusuz et al. // Jpn J Infect Dis. – 2004. - Vol.57, N1. – P.17-20.

6. Prevalence of *Ureaplasma urealyticum* and *Mycoplasma hominis* in women with chronic urinary symptoms / S.Baka, E.Kouskouni, S.Antonopoulou et al. // Urology. – 2009. - Vol.74, N1. – P.62-66.

7. Samra Z., Rosenberg S., Dan M. Susceptibility of *Ureaplasma urealyticum* to tetracycline, doxycycline, erythromycin, roxithromycin, clarithromycin, azithromycin, levofloxacin and moxifloxacin // J Chemother. – 2011.- Vol.23, N2. – P.77-79.

Реферат
ДИАГНОСТИКА ИНФЕКЦИЙ UREAPLASMA UREALYTICUM
И MYCOPLASMA HOMINIS С ПОМОЩЬЮ ТЕСТ-СИСТЕМЫ
«MYCOPLASMA-IST» И ВЫБОР ИХ ОПТИМАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ

Хилькевич Н.Д., Сухобокова Н.Н., Шарай М.Р.

На протяжении В 2010-2013 года обследовано 11905 амбулаторных пациентов с помощью тест-системы “Mycoplasma-IST”, при этом инфекция *U. urealyticum* обнаружена у 4172, что составило 35,0%, *M. hominis* – у 674 (5,7%). В 93,7% инфекция *U. urealyticum* выделена в этиологически значимом количестве, что требует назначения лечения. Возбудитель *U. urealyticum* показал высокую резистентность к фторхинолоновым препаратам, *M. hominis* - к макролидным антибиотикам: эритромицину, кларитромицину и азитромицину. В качестве препаратов выбора для лечения генитальных микоплазменных инфекций можно рекомендовать тетрациклины, а также джозамицин и пристинамицин.

Ключевые слова: *U. urealyticum*, *M. hominis*, культуральная диагностика, чувствительность к антибиотикам.

Abstract
DIAGNOSTICS AND OPTIMIZATION OF THERAPY OF UREAPLASMA
UREALYTICUM AND MYCOPLASMA HOMINIS INFECTIONS
BY MEANS OF «MYCOPLASMA-IST» TEST SYSTEM

Khilkevich M., Suhabokava N., Sharai M.

Within 2010-2013 years there were examined 11905 outpatients by means of "Mycoplasma-IST" test system. *U. urealyticum* infection was detected in 4172 cases , which amounted to 35,0%, *M. hominis* - in 674 (5,7%) . In 93.7% cases *U. urealyticum* infection was isolated in etiologically significant amount, which required treatment administration . *U. urealyticum* pathogen showed high resistance to fluoroquinolone drugs, *M. hominis* - to macrolide antibiotics: erythromycin , clarithromycin and azithromycin. We can recommend tetracyclines, josamycin and pristinamycin as the drugs of choice for the treatment of genital mycoplasma infections.

Key words: *U. urealyticum*, *M. hominis*, cultural diagnostics, sencitivity to antibiotics.