

М.А. Бондарев, Ю.А. Козинец
ДИАГНОСТИКА ИНФЕКЦИЙ UREAPLASMA UREALYTICUM И
MYCOPLASMA HOMINIS. МОНИТОРИНГ
АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ ГЕНИТАЛЬНЫХ МИКОПЛАЗМ
Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Хилькевич Николай Дмитриевич
Кафедра дерматовенерологии, г. Минск
ГКВД, г. Минск

Резюме. В работе представлены результаты тестирования амбулаторных пациентов на инфекции *Ureaplasma urealyticum* и *Mycoplasma hominis*. В ходе исследования определены показатели патологической контаминации генитальных микоплазм, а также выявлена их чувствительность к девяти антибиотикам. На основании полученных материалов сделаны рекомендации по рациональной терапии генитальных микоплазменных инфекций.

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

Resume. In this work we present the results of testing outpatients for infections *Ureaplasma urealyticum* and *Mycoplasma hominis*. The study identified the rates of pathological contamination with genital *Mycoplasmas*, and revealed their sensitivity to nine antibiotics. On the basis of these data we made recommendations on the appropriate treatment of *Mycoplasma* genital infections.

Keywords: *U. urealyticum*, *M. hominis*, sensitivity to antibiotics

Актуальность. Определенную проблему для современной венерологии, а также гинекологии и урологии представляют генитальные микоплазменные инфекции. На сегодняшний день из мочеполового тракта человека выделено 8 видов микоплазм, и лишь для 3 из них достоверно доказана «причинность» в развитии воспалительных поражений мочеполового тракта – *Mycoplasma genitalium*, *Mycoplasma hominis* и *Ureaplasma urealyticum*. Обнаружение *M. genitalium* является абсолютным показанием для назначения этиотропного лечения и, в целом, не вызывает сложностей в практике врачей. Сложнее обстоит дело в случае выявления *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. Однако при воспалительных заболеваниях мочеполового тракта эти показатели значительно увеличиваются - *M. hominis* диагностируется примерно у 10-20%, *U. urealyticum* – у 50-80%.

Не смотря на то, что этиотропная терапия генитальных микоплазменных инфекций разработана достаточно хорошо, во многих регионах планеты наблюдается формирование антибиотикорезистентных штаммов возбудителей. Учитывая возможность нерационального лечения пациентов, а также распространение устойчивых штаммов возбудителей, возникает крайняя необходимость ведения постоянного мониторинга выделяемых штаммов и на этой основе разработки рекомендаций по адекватной терапии генитальных микоплазменных инфекций.

Цель: выявить уровень инфицированности пациентов, обращавшихся для исследования на ИППП, генитальными микоплазменными инфекциями *M. hominis* и

U. urealyticum, установить чувствительность штаммов, выступающих в этиологически значимой контаминации, к антибиотикам, проследить динамику изменения чувствительности данных микроорганизмов на протяжении последних 4 лет.

Задачи:

1. Выявить инфицированность амбулаторных пациентов микоплазменными возбудителями с помощью тест-системы «*Mycoplasma IST*».
2. Установить наличие патологической контаминации возбудителя в исследуемом материале.
3. Определить чувствительность *U. urealyticum* и *M. hominis*, выделяемых в патологической контаминации, к 9 антибиотикам.
4. На основании полученных данных определить рациональную этиотропную терапию генитальных микоплазменных инфекций.

Материал и методы. Материалом для исследования служило отделяемое из уретры у мужчин и цервикального канала у женщин. Диагностика инфекций проводилась с помощью тест-системы «*Mycoplasma IST*» производства Bio-Merieux (Франция), позволяющей определить степень контаминации патологического материала данными возбудителями, а также чувствительность к 9 антибиотикам.

Результаты и их обсуждения. В течение 2012 – 2015 годов Минским ГКВД было выполнено 17141 анализ, при этом инфекция *U. urealyticum* обнаружена в 5694 пациентов, что составило 33,2%, *M. hominis* – 915 (5,3). В состав обследованных пациентов входили как практически здоровые, так и больные с различными воспалительными заболеваниями мочеполового тракта. Инфекция *U. urealyticum* выступила в качестве моно-инфекции в 84,8%, в 15,2% в сочетании с возбудителем *M. hominis*. В то же время *M. hominis* оценена как моно-инфекция лишь в 5,8% случаев, в 94,2% она сочеталась с *U. urealyticum*.

Патологическая контаминация возбудителя, 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%. Из приведенных данных видно, что большую значимость в развитии заболевания имеет *U. urealyticum*, сравнительно с *M. hominis*, поскольку патологическая контаминация должна рассматриваться в качестве «причинной», а микст-контаминация может рассматриваться как взаимный отягощающий фактор.

В таблицах 1 и 2 представлены результаты определения чувствительности к антибиотикам при моно-инфекции *U. urealyticum* и при её сочетании с *M. hominis* на протяжении последних 4 лет. 69 штаммов *M. hominis*, диагностированных в виде моно-инфекции, проявляли во всех случаях абсолютную резистентность к макролидным антибиотикам: эритромицину, кларитромицину, азитромицину, сохраняя чувствительность к джозамицину и пристинамицину. Ко всем остальным препаратам возбудитель был чувствителен.

Таблица 1. Резистентность *U. urealyticum* (моно-инфекция) к антибиотикам 2012 – 2015гг.

Антибиотики	Резистентные штаммы %			
	2012	2013	2014	2015
				Всего

Тетрациклин	1,1	0,3	0,4	0	0,6
Доксициклин	0,9	0,3	0,4	0	0,4
Эритромицин	14,0	7,8	5,7	8,2	8,9
Кларитромицин	8,6	7,2	1,2	0,3	4,3
Джозамицин	0	0,3	0,1	0	0,1
Азитромицин	10,2	17,5	6,9	10,3	11,2
Ципрофлоксацин	94,3	91,5	86,3	80,8	88,2
Офлоксацин	58,9	73,7	58,0	55,1	61,4
Пристинамицин	0	0	0	0	0

Таблица 2. Резистентность микст-инфекции (*U. urealyticum*+*M. hominis*) к антибиотикам в 2012 – 2015гг.

Антибиотики	Резистентные штаммы %				
	2012	2013	2014	2015	Всего
Тетрациклин	1,5	1,1	0	0,3	0,73
Доксициклин	1,5	1,1	0	0	0,4
Эритромицин	100	100	99,4	100	99,9
Кларитромицин	99,0	98,3	93,2	92,3	95,7
Джозамицин	0,5	0,6	3,1	0,3	1,1
Азитромицин	100	99,4	98,8	100	99,7
Ципрофлоксацин	100	100	96,9	98,1	98,8
Офлоксацин	99,5	97,8	93,8	88,5	94,9
Пристинамицин	0	0	0	0	0

Согласно данным таблицы, на протяжении последних четырех лет чувствительность обоих возбудителей к представленным препаратам не претерпела существенных изменений. Наиболее благоприятные показатели резистентности получены для тетрациклиновых антибиотиков, а также джозамицина и пристинамицина.

Выводы:

1. Генитальные микоплазменные инфекции *U. urealyticum* и *M. hominis* встречаются в общей популяции пациентов соответственно в 33,2% и 5,3%.

2. Практически всегда (в 93,7%) возбудитель *U. urealyticum* выступает в этиологически значимой контаминации, что является одним из относительных показаний к назначению лечения.

3. Сочетанная микст-инфекция *U. urealyticum* и *M. hominis* практически всегда выявляются в этиологически значимой контаминации, что может свидетельствовать

о взаимном отягощающем влиянии данных возбудителей в развитии воспалительной патологии.

4. Возбудитель *U. urealyticum* характеризуется высокой резистентностью к фторхинолоновым препаратам: ципрофлоксацину, офлоксацину, тогда как возбудитель *M. hominis* проявляет устойчивость к макролидным антибиотикам: азитромицину, кларитромицину, эритромицину.

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

M.A. Bondarev, J.A. Kozinec

Diagnostics of *Ureaplasma urealyticum* and *Mycoplasma hominis* infections.

Monitoring of antibiotic resistance of genital mycoplasmas

Tutor: associate professor M.D. Khilkevich

Department of Dermatovenerology

Belarusian State Medical University, Minsk

CCDD, Minsk

Литература.

1. *Карамова А.Э.* Значение микоплазм в развитии воспалительных заболеваний урогенитального тракта; генетические аспекты резистентности к антибиотикам, тактика ведения больных: автореф. дис... канд. мед. наук: 14.00.11, 03.00.15 – М., 2003. – 24с.

2. *Ком М.В.* Резистентность к антибиотикам уреаплазм и микоплазм // Человек и лекарство: тез. докл. 12 Рос. научн. конф. – М., 2005. – С.150-151.

3. *T. Song* Epidemiological investigation and antimicrobial susceptibility analysis of ureaplasma species and *Mycoplasma hominis* in outpatients with genital manifestations / *T.Song A.Ye, X.Xie at al.* // *J Clin Pathol* – 2014. – Vol.67, N9. P.817-820.