

Современное состояние проблемы урогенитальной микоплазменной инфекции

Г. И. Мавлютова, Д. Н. Новикова, Е. И. Юнусова, З. Ш. Гараева, Л. А. Юсупова

Урогенитальная микоплазменная инфекция является распространенным, часто рецидивирующим и имеющим хроническое течение заболеванием. Микоплазмы — самые мелкие свободноживущие прокариоты с наименьшим размером генома и чрезвычайно простой организацией клетки, были впервые выделены Nocard и Roux от животных как возбудители атипичной плевропневмонии в 1898 г. В начале XX века, в 1910 г., была впервые описана Bordet и Bordel морфология микроорганизмов, а спустя 19 лет, в 1929 г., для этой группы микроорганизмов Nowas предложено название «микоплазмы». Данные микроорганизмы выделены в 1937 г. Edsall и Dienes из абсцесса большой вестибулярной железы, что и послужило началом исследования роли микоплазм в патологии органов мочеполовой системы. Во второй половине XX века, в начале 70-х гг., с помощью метода ДНК-гибридизации микоплазмы были выделены в самостоятельную группу, которая составляет класс *Mollicutes*. Микроорганизмы, относящиеся к классу *Mollicutes*, среди возбудителей урогенитальных заболеваний (генитальные микоплазмы) занимают особое место и имеют три порядка: *Acholeplasmatales*, *Mycoplasmatales*, *Anaeroplasmatales*, при этом 1-й порядок включает одно семейство *Acholeplasmataceae* с одним родом *Acholeplasma*; 2-й порядок состоит из двух семейств: *Spiroplasmataceae* с одним родом *Spiroplasma* и *Mycoplasmataceae* с двумя родами: *Mycoplasma* (более 100 видов) и *Ureaplasma* (3 вида и 16 серотипов); к 3-му порядку относится семейство *Anaeroplasmataceae* с тремя родами *Anaeroplasma*, *Asteroplasma*, *Ternoplasma* [11]. *Mycoplasma genitalium* является патогенным микроорганизмом, способным вызывать уретрит у лиц обоего пола, цервицит и воспалительные заболевания органов малого таза у женщин.

M. genitalium относится к царству *Prokaryotae*, отделу *Tenericutes*, классу *Mollicutes*, порядку *Mycoplasmatales* и семейству *Mycoplasmataceae*, роду *Mycoplasma*. Отличительными чертами микоплазм являются: малые размеры жизнеспособных частиц, близкие к размерам вирусов; отсутствие ригидной клеточной стенки; способность к культивированию на бесклеточных питательных средах; размножение путем бинарного деления; полиморфизм клеток. Микоплазмы являются самыми мелкими самореплицирующимися прокариотами [9]. Микоплазмы не способны к синтезу пептидогликана и его предшественников, тем самым бета-лактамы антибиотики не оказывают на них никакого эффекта. Микоплазмы грамотрицательные, обладают крайне низкой чувствительностью к большинству красителей. Хотя по размеру микоплазмы очень близки к вирусам, они, как и бактерии, содержат обе нуклеиновые кислоты — РНК и ДНК, способны размножаться в условиях искусственных питательных сред. Размножение микоплазм происходит внутриклеточно и очень интенсивно путем деления материнских клеток, а также путем отпочковывания дочерних клеток от поверхности мембраны материнской клетки. Цикл развития занимает около 6 суток [8]. Доказана взаимосвязь между наличием микоплазменной инфекции и бесплодием, а также рождением детей с патологией органов и систем [6].

M. genitalium обладает высокой патогенностью; вызывает воспалительный процесс (уретрит, цервицит у женщин); не растет на культуральных средах; снижает местный иммунитет мочеполовой системы; способна повреждать и снижать подвижность сперматозоидов, уменьшая вероятность зачатия [5].

Ureaplasma urealyticum тропна к клеткам слизистой оболочки урогенитального тракта; является условно-патогенным микроорганизмом; возбудителем негонорейного уретрита у мужчин в ассоциации с другими бактериями; приводит к снижению фертильности у мужчин; участвует в развитии спонтанных аборт, мертворождениях и рождении детей с низкой массой тела [6].

Mycoplasma hominis является условно-патогенным микроорганизмом; возбудителем бактериального вагиноза чаще в ассоциации с облигатными анаэробами и/или *Gardnerella vaginalis* [5].

Факторы риска включают [6]:

- молодой возраст пациентов;
- низкий социально-экономический статус;
- сексуальную активность (более одного полового партнера);
- афроамериканскую этническую принадлежность;
- использование оральных контрацептивов.

Основными клиническими симптомами являются слизисто-гнойные выделения из половых путей; болезненность во время половых контактов (диспареуния); зуд, жжение, болезненность при мочеиспускании (дизурия); дискомфорт или боль в нижней части живота [8].

Микоплазмы существенно влияют на репродуктивную функцию у мужчин и приводят к:

- нарушению подвижности сперматозоидов;
- появлению незрелых форм и морфологическим изменениям клеток — их спирализации и возникновению так называемых пушистых хвостиков, образующихся в результате адсорбции множества уреаплазм на хвостовой части сперматозоида.

Большинство мужчин ощущают болезненность в области мошонки, распухание кожи, поражение яичек и их придатков, дискомфорт в области промежности, нарушение эректильной функции и затруднение мочеиспускания. Микоплазменная инфекция у мужчин может привести к серьезным проблемам при неправильном лечении, вплоть до бесплодия [1].

Микоплазменный уретрит, как и уретриты, вызванные другими инфекционными агентами, может протекать как с острыми симптомами, так и бессимптомно. Чаще всего микоплазменный уретрит протекает с вялыми симптомами воспаления, острые формы встречаются редко. В воспалительный процесс вовлекается весь мочеиспускательный канал. Клиника острого микоплазменного уретрита схожа с клиникой острого гонорейного уретрита и проявляется гиперемией, отеком губок наружного отверстия уретры; обильным гнойным отделяемым из уретры; мутной мочой в первой порции при переднем уретрите и в обеих порциях при тотальном уретрите. Напротив, при хроническом уретрите, вызванном микоплазмами, клиника слабо выраженная. Больные могут жаловаться на незначительный зуд, жжение, щекотание в уретре. А скудные выделения в виде капли видны лишь при надавливании. Все большую актуальность вызывает проблема негонорейного уретрита, привлекая внимание большей части врачей. В настоящее время первичную этиологическую роль *U. urealyticum* и *M. hominis* в развитии негонорейных уретритов и его осложнений доказать не удалось. Однако в ассоциации с *Chlamydia trachomatis* и на фоне пониженного иммунитета *U. urealyticum* может проявлять симптомы уретрита. *M. genitalium* имеет этиологическое значение в развитии уретрита [4].

Воспаления органов малого таза у женщин довольно часто проходят бессимптомно, поэтому за медицинской помощью больные не обращаются. Микоплазмы чаще всего выявляются при обследованиях. Могут возникнуть такие симптомы, как слабый зуд, быстропроходящие выделения из влагалища или мочеиспускательного канала.

Титры антител к *M. hominis* в крови выше в 2 раза у женщин с воспалительными заболеваниями половых путей, чем у здоровых. Этот микроорганизм выделяется у 50% женщин с воспалительными заболеваниями органов малого таза.

На основании этих данных можно сделать вывод, что многоочаговый воспалительный процесс урогенитального тракта женщин при выявлении диагностически значимых титров микоплазм развивается намного чаще, чем у женщин, у которых микоплазмы не были найдены. Поэтому нужно как можно тщательнее проводить диагностику заболеваний урогенитального тракта у женщин [2].

Роль микоплазм в развитии бесплодия и их влияние на исход беременности остаются актуальной проблемой современности. Многие авторы утверждают роль урогенитальных микоплазм в развитии бесплодия и негативном их влиянии на исход беременности. На их связь с бесплодием указывает обнаружение уреаплазм в нижних отделах мочеполового тракта у бесплодных пар. Последствиями уреаплазмоза могут быть преждевременные роды, но только в том случае, если она присутствует в амниотической жидкости или плаценте. Пациентки с положительным результатом полимеразной цепной реакции (ПЦР) имеют более высокую частоту неонатальной заболеваемости, чем с отрицательными результатами ПЦР [1].

При диагностике урогенитальной микоплазменной инфекции показаниями к обследованию являются [3]:

- клинические, а также лабораторные признаки воспалительных процессов органов малого таза (цистит, простатит, цервицит, вагинит, эрозия шейки матки, пиелонефрит);
- выявление микоплазм у полового партнера;
- смена полового партнера;
- обязательное обследование женщин перед планированием беременности и во время беременности;
- предстоящие оперативные вмешательства на органах малого таза;
- наличие осложненного акушерского анамнеза;
- наличие осложненного гинекологического анамнеза.

Лабораторные исследования включают:

- Микроскопическое исследование клинического материала из уретры, влагалища и цервикального канала. Данное исследование проводится с целью исключения сопутствующих инфекций, передающихся половым путем, оценки состояния микробиоценоза влагалища, оценки степени лейкоцитарной реакции, оценки состояния эпителия уретры, влагалища и цервикального канала.
- Специфические антитела к микоплазмам могут присутствовать в сыворотке у клинически здоровых людей. Поэтому более целесообразно определять антигены микоплазм в материале из вагины, секрета простаты, цервикального канала люминесцентной или иммунофлюоресцирующей микроскопией и проводить микробиологическое выделение микоплазм на соответствующие питательные среды. Положительная ПЦР

также может быть критерием диагностики при выявлении специфических антител, наличии соответствующих клинических синдромов [3].

Показаниями для проведения лечения являются следующие аспекты:

- клинические проявления воспалительного процесса органов малого таза и выявление *M. hominis* и *Ureaplasma* spp. > 10⁴ КОЕ/мл;
- выявление микоплазм у пациента и его полового партнера;
- возможность инфицирования плода.

При лечении урогенитальной микоплазменной инфекции необходимо добиться исчезновения или уменьшения клинических симптомов заболевания; эрадикации из организма возбудителя; предотвращения развития осложнений; предупреждения инфицирования других лиц. Рекомендованные схемы лечения урогенитальных заболеваний, вызванных *M. genitalium*, включают препараты тетрациклинового ряда и макролиды [10]. Длительность курса терапии зависит от степени клинических проявлений воспалительных процессов мочеполовых органов, результатов лабораторных и инструментальных исследований, оценки степени риска предстоящих оперативных или инвазивных вмешательств, акушерско-гинекологического анамнеза, у беременных — течения настоящей беременности. В зависимости от вышеперечисленных факторов, а также выраженности ответа на проводимую антибактериальную терапию (клинические показатели, при необходимости — результат промежуточного теста ПЦР в режиме реального времени), длительность лечения может быть увеличена до 21 дня. Установление излеченности на основании методов амплификации РНК (NASBA, Nucleic Acid Sequence-Based Amplification) проводится через 14 дней после окончания лечения, на основании методов амплификации ДНК (ПЦР, ПЦР в режиме реального времени) — не ранее чем через месяц после окончания лечения. При отрицательных результатах обследования пациенты дальнейшему наблюдению не подлежат [9].

Таким образом, урогенитальные микоплазменные инфекции чаще всего встречаются в сочетании с бактериальными и/или с вирусными инфекциями. Они не являются этиологическим агентом конкретного заболевания и проявляют себя лишь в ассоциации с другими инфекциями. Наличие микоплазменной инфекции необходимо доказать не только клинически, но специфическими лабораторными тестами. Патогенные свойства генитальных микоплазм нуждаются в дальнейшем изучении.

Литература

1. Абдрахманов А. Р., Петрова А. С., Садыкова З. Р., Абдрахманов Р. М. Анализ состояния женской репродуктивной системы, инфицированной микоплазменной инфекцией // Здоровье и образование в 21 веке. 2017. № 19. С. 17–20.
2. Кондратьева Ю. С. Частота встречаемости хламидийной, трихомонадной и микоплазменной инфекции и факторы риска пациенток с хроническим циститом // Медицинское обозрение. Наука и практика. 2014. № 2. С. 11–14.
3. Кузнецова Т. В. Урогенитальная микоплазменная инфекция: особенности эпидемиологии, клиники и секреторного иммунитета у женщин различных социальных групп. Автореф. дис. ... к. м. н. Екатеринбург, 2011. 23 с.
4. Кузьмин В. Н. Инфекции, передаваемые половым путем, в проблеме репродуктивного здоровья женщин. М., 2010. 123 с.
5. Савичева А. М., Башмакова М. А. Генитальные микоплазмы и вызываемая ими патология // Лечащий Врач. 2008. № 10. С. 11–16.
6. Скрипкин Ю. К., Бутов Ю. С., Иванов О. Л. Дерматовенерология. Национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. 1024 с.
7. Скрипкин Ю. К., Кубанова А. А., Акимов В. Г. Кожные и венерические болезни. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. 544 с.
8. Трякина И. П. Микоплазменная инфекция. Микоплазменные поражения легких, сердца и суставов // Терапевт. 2015. № 9. С. 32–43
9. Урогенитальная микоплазменная инфекция. Клинические рекомендации. М., 2016. 19 с.
10. Чернова О. А., Медведева Е. С., Музыкантов А. А., Баранова Н. Б., Чернов В. М. Микоплазмы и их устойчивость к антибиотикам: проблемы и перспективы контроля микоплазменных инфекций и контаминаций клеточных культур // Acta Naturae. 2016. № 2. С. 27–39.
11. Юсупова Л. А. Микоплазменные инфекции урогенитального тракта. Казань: АртПечатьСервис, 2013. 42 с.

Л. А. Юсупова¹, доктор медицинских наук, профессор

Е. И. Юнусова, кандидат медицинских наук

З. Ш. Гараева, кандидат медицинских наук

Г. И. Мавлютова, кандидат медицинских наук

Д. Н. Новикова

Современное состояние проблемы уrogenитальной микоплазменной инфекции/ Л. А. Юсупова, Е. И. Юнусова, З. Ш. Гараева, Г. И. Мавлютова, Д. Н. Новикова

Для цитирования: Лечащий врач № 9/2019; Номера страниц в выпуске: 18-20

Теги: уретрит, цервицит, воспаление, органы малого таза