

# Бактериальная микрофлора урогенитального тракта и оценка антибактериального лечения женщин с бесплодием

Н.А. Морозова, Э.Б. Яковлева, А.А. Железная, Н.И. Морозова, Н.А. Фирсова

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького,  
учебно-научный институт последипломного образования

В статье представлено новое решение актуальной задачи гинекологии – повышение эффективности диагностики воспалительных заболеваний. На основании обследования бактериальной микрофлоры урогенитального тракта женщин репродуктивного возраста с бесплодием и оценки антибактериального лечения с учетом данных лабораторного исследования установлено, что у женщин с бесплодием чаще в урогенитальном тракте выделяли урогенитальную микоплазму. Наиболее ценным методом диагностики урогенитальной микоплазмы является бактериологический (культуральный). Лечение следует начинать, учитывая действие этиотропных антибактериальных препаратов и чувствительность к ним.

**Ключевые слова:** бактериальная микрофлора, урогенитальный тракт, бесплодие, урогенитальная микоплазма.

Нормальная микрофлора влагалища – это природный барьер для развития патогенных бактерий. Нарушение равновесия в микрофлоре влагалища ведет к уменьшению количества лактобацилл и увеличению количества условно-патогенной флоры, которая является причиной воспалительного процесса [1–3, 6].

Урогенитальные микоплазмы являются представителями комменсальной (нормальной) микрофлоры женщин, выделяются у 12–60% здоровых женщин. Из пяти видов урогенитальных микоплазм только два (*Ureaplasma urealyticum* и *Mycoplasma hominis*) являются возбудителями таких воспалительных процессов, как негонорейный уретрит, сальпингит, эндометрит, что в результате может приводить к нарушению репродуктивного здоровья [5, 7].

Микоплазмы – бактерии с несовершенной клеточной системой. Эта особенность делает их естественно резистентными к некоторым антибиотикам, также отмечают приобретенную резистентность к антибиотикам вследствие неадекватного антибактериального лечения [4].

**Цель исследования:** изучение бактериальной микрофлоры урогенитального тракта женщин репродуктивного возраста с бесплодием и оценка антибактериального лечения с учетом данных лабораторного исследования.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Обследованы 892 женщины репродуктивного возраста с бесплодием в возрасте от 20 до 39 лет. Всем пациенткам проводили бактериоскопическое (с окраской мазка по Грамму и 1% водным раствором метиленового синего), бактериологическое исследование. Для выделения культуры (бактериологический метод) *Ureaplasma urealyticum* и *Mycoplasma hominis* из влагалищного содержимого использовали наборы с селективными средами (*Mycoplasma Duo*, производство «Bio-Rad») и проводили тестирование чувствительности к шести антибиотикам. Положительным результат считали при титре

$>10^4$  ССУ (единицы изменения цвета). Для выявления *Chl. Trachomatis* использовали серологический метод (ИФА) диагностики антигена (АГ) и антител Ig классов М, А, G.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Первичное бесплодие составило 51%, а вторичное – 49%. По структуре преобладает трубно-перитонеальное бесплодие, которое составило 38% и является свидетельством перенесенных воспалительных заболеваний внутренних половых органов. Приблизительно с одинаковой частотой встречается эндокринное (33%) и мужское бесплодие (31%). Сочетание нескольких факторов наблюдали в 25% случаев бесплодного брака.

Основными жалобами пациенток были: хроническая тазовая боль у 67% женщин, у 33% – выделения из половых путей. При обследовании выявлены: сальпингоофарит – у 78% женщин, гидросальпинкс – у 0,5%, цервицит – 28%, эктопия и другие патологические процессы шейки матки – у 29%, уретрит и цистит – у 5%.

Лабораторная диагностика бактериальных инфекций урогенитального тракта позволила выявить антиген *Chl. trachomatis* у 21% женщин, антитела группы М – у 12%, IgA – у 3%, IgG – у 49%. *Ureaplasma urealyticum* выявляли у 38,2% женщин. *Mycoplasma hominis* была выявлена у 9,9% женщин. У 7,8% было выделено сочетание *Mycoplasma hominis* и *Ureaplasma urealyticum*. Женщины с выделенной урогенитальной микоплазмой было 499 (55%) человек. Тест на чувствительность урогенитальных микоплазм к антибиотикам выявил, что 36% составила чувствительность к josamycin; 29% – erythromycin; 29% – azithromycin; 24% – ofloxacin; 18% – doxycyclin.

*Tr. vaginalis* обнаружена у 6 (0,6%) женщин. Гонokokковая инфекция не была обнаружена. Среди условно-патогенных инфекций в патогенном титре ( $>10^5$ ) были выделены: кандидозная – у 21% женщин, инфекции кишечной группы – у 6%, стрептококковая – у 4%, стафилококковая – у 3% женщин. Микст-инфекции были обнаружены у 32% пациенток.

Среди женщин с бесплодием наиболее часто из урогенитального тракта выявляли урогенитальную микоплазму – у 499 (55,9%) женщин. Анализ эффективности антибактериального лечения проводили у 409 женщин с бесплодием и моноинфекцией (урогенитальной микоплазмой). Под наблюдением находились 245 женщин (основная группа), у которых была выделена инфекция культуральным методом и проведен тест на чувствительность к антибиотикам. Антибактериальное лечение назначали согласно чувствительности. У 164 женщин (группа сравнения) была также обнаружена моноинфекция урогенитальной микоплазмы, но другими методами (качественная реакция и метод ПЦР), и не проводили тест на чувствительность к антибиотикам. Таким обра-

зом, в основной группе 245 женщин получали антибиотики согласно антибиотикограмме: 85 (34,7%) женщины получали josamycin; 79 (32,2%) azithromycin; 48 (19,6%) – doxycyclin, 33 (13,5%) – erythromycin.

В группе сравнения получали: doxycyclin – 7 (46,9%) женщины; azithromycin 57 (34,8%); erythromycin 21 (12,8%); Josamycin – 9 (5,5%). На фоне лечения был рекомендован половой покой и лечение полового партнера. Контрольные лабораторные исследования проводили на 10–12-й день после окончания приема антибиотика.

В основной группе отмечали улучшение состояния 230 (93,8%) женщин, а именно: отсутствие боли и патологических выделений из половых путей, а также явлений уретрита и цистита. При лабораторном контроле у 223 (91%) женщин не было выделено культуральным методом урогенитальной микоплазмы, а у 22 (9%) она была обнаружена повторно причем, у 4 (1,6%) женщин чувствительность к антибиотикам оставалась прежней, у 18 (7,4%) – изменилась чувствительность к антибиотикам. Учитывая особенности строения микробной клетки и формирование резистентности, можно предположить, что 9% женщин не выполняли рекомендации врача, в том числе и рекомендации, связанные с кратностью и длительностью приема препарата. У 9 (3,7%) женщин состояние несколько улучшилось, но продолжала беспокоить боль, у 6 (2,5%) выделения из половых путей оставались на прежнем уровне, а у 11 (4,5%) женщин появились белые обильные выделения и зуд в конце приема антибиотика или спустя несколько дней после его отмены (в основном у тех, кто принимал erythromycin). Лабораторно подтвержден вагинальный кандидоз у 10 (4,1%) женщин.

В группе сравнения контрольные лабораторные исследо-

вания были проведены культуральным методом и выявлено, что у 116 (70,7%) женщин отсутствовала урогенитальная микоплазма. Повторно выделена урогенитальная микоплазма у 48 (29,2%) женщин. Ureaplasma urealyticum выделена у 19% женщин, Mycoplasma hominis – у 7,9%; у 2,3% женщин было выделено сочетание Mycoplasma hominis и Ureaplasma urealyticum. Причем у 6% пациенток была резистентность ко всем тестируемым антибиотикам.

В группе сравнения после проведенного антибактериального лечения отмечали улучшение состояния у 111 (67,7%) женщин, а именно: уменьшение боли и отсутствие патологических выделений из половых путей.

## ВЫВОДЫ

1. У женщин с бесплодием наиболее часто из урогенитального тракта выделяли урогенитальную микоплазму в патогенном титре (55,9%). Причем чаще выделяли Ureaplasma urealyticum – у 38,2% женщин, Mycoplasma hominis – у 9,9%, а их ассоциация выделена у 7,8% женщин.

2. Наиболее ценным методом диагностики урогенитальной микоплазмы является бактериологический (культуральный). Преимуществом метода является возможность выделить патогенный титр и провести тестирование на чувствительность к антибиотикам. Метод ПЦР-диагностики по сравнению с культуральным недостаточен, так как выявляет единичные клетки, что является нормой, и не имеет возможности проводить тестирование на чувствительность к антибиотикам.

3. Лечение следует назначать, учитывая действие этиотропных антибактериальных препаратов и чувствительность к ним.

4. Эффект от проводимой терапии с учетом чувствительности к антибиотикам составил 91%.

## Бактеріальна мікрофлора урогенітального тракту та оцінювання антибактеріального лікування жінок з безпліддям

*Н.А. Морозова, Г.О. Железна, Е.Б. Яковлева, Н.І. Морозова, Н.О. Фирсова*

У статті представлено нове рішення актуального завдання гінекології щодо підвищення ефективності діагностики запальних захворювань. На підставі обстеження бактеріальної мікрофлори урогенітального тракту жінок репродуктивного віку з безпліддям та оцінювання антибактеріального лікування з врахуванням даних лабораторного дослідження встановлено, що у жінок з безпліддям частіше з урогенітального тракту виділяли урогенітальну микоплазму. Найбільш цінним діагностичним методом урогенітальної микоплазми є бактериологічний (культуральний). Лікування необхідно призначити з врахуванням дії етіотропних антибактеріальних препаратів та чутливості до них.

**Ключові слова:** бактеріальна мікрофлора, урогенітальний тракт, безпліддя, урогенітальна микоплазма.

## Bacterial microflora of urogenital tract and antibacterial treatment estimating of women in infertile

*N.A. Morozova, A.A. Zhelezna, E.B. Yakovleva, N.I. Morozova, N.A. Phirsova*

The article presents a new solution to the actual problem gynecology to improve the effectiveness of diagnostic inflammatory diseases. On the basis of data bacterial microflora of urogenital tracts in reproductive age women infertility and the antibacterial of treatment estimating on the base of laboratorial assessments, that the high rate of Urogenital mycoplasma was determined more often in urogenital tract of infertile women. More value diagnostic method for the Urogenital mycoplasma bacterial(cultural) one. The treatment has to administrate of the ethiotropic bacterial and sensitivity base.

**Key words:** bacterial microflora, urogenital tract, infertile women, urogenital mycoplasma.

## Сведения об авторах

**Морозова Наталья Андреевна** – кафедра акушерства, гинекологии и перинатологии учебно-научного института последипломного образования Донецкого национального университета им. М. Горького, 83003, г. Донецк, пр. Ильича, 16; тел.: (050) 559-36-66, (096) 441-28-78

**Яковлева Эльвира Борисовна** – кафедра акушерства, гинекологии и перинатологии учебно-научного института последипломного образования Донецкого национального университета им. М. Горького, 83003, г. Донецк, пр. Ильича, 16; тел.: (050) 918-60-03

**Железная Анна Александровна** – кафедра акушерства, гинекологии и перинатологии учебно-научного института последипломного образования Донецкого национального университета им. М. Горького, 83003, г. Донецк, пр. Ильича, 16; тел.: (050) 589-17-33

**Фирсова Наталья Александровна** – кафедра акушерства, гинекологии и перинатологии учебно-научного института последипломного образования Донецкого национального университета им. М. Горького, 83003, г. Донецк, пр. Ильича, 16; тел.: (050) 623-19-24

**Морозова Наталья Игоревна** – кафедра акушерства, гинекологии и перинатологии учебно-научного института последипломного образования Донецкого национального университета им. М. Горького, 83003, г. Донецк, пр. Ильича, 16; тел.: (099) 657-67-68

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Башмакова М.А., Савичева А.М. Лабораторная диагностика генитальных инфекций (клиническая лекция) // Проблемы репродукции. – 2010. – № 1. – С. 20–24.  
 2. Краснополский В.И., Буянова С.Н., Щукина Н.А. Гнойные воспалительные заболевания придатков матки (проблемы патогенеза, диагностики, хирургического лечения и реабилитации). – М.: МЕДпресс, 2008. – 233 с.  
 3. Краснополский В.И. Кесарево сечение. – М.: ТОО «ТЕХЛИТ»; Медицина, 2008. – 285 с.  
 4. Стрижаков А.Н., Подзолкова Н.М. Гнойные воспалительные заболевания придатков матки. – М.: Медицина, 2007. – 256 с.  
 5. Степанковская Г.К., Сольский С.Я. Послеродовая инфекция. – К.: Здоровье, 2007. – 132 с.  
 6. Bone R.C. Gram-positive organisms and sepsis // Arch. Intern. Med., 2008. – Vol. 154. – P. 26–34.  
 7. Christman J.W., Holden E.P. Blackwell T.S. Strategies for blocking the systemic effects of cytokines in the sepsis syndrome // Crit. Care Med, 2007. – Vol. 23, № 5. – P. 955–963.

Статья поступила в редакцию 14.01.2015

**К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ ЖУРНАЛА «ЗДОРОВЬЕ ЖЕНЩИНЫ»**

Материалы исследования должны сопровождаться официальным направлением от учреждения, в котором оно было выполнено, с визой руководства (научного руководителя), заверенной круглой печатью учреждения, и экспертным заключением о возможности публикации в открытой печати.

На последней странице статьи должны быть собственноручные подписи всех авторов, фамилия, имя и отчество (полностью), почтовый адрес предприятия, номера телефонов (служебный), степень, звание, должность. Обязательно наличие контактного телефона автора/ов, с которым/и редакция может общаться по возникшим вопросам.

1. Статья подается на украинском или русском и английском языках в 2 экземплярах, которые подписаны всеми авторами.

2. Каждый автор должен указать свои данные на украинском или русском и английском языках (фамилию, имя, отчество, научное звание (должность), научную степень, отрасль специализации, место работы, служебный адрес, почтовый индекс, служебный телефон или адрес электронной почты).

3. УДК и фамилию автора необходимо указать на первой странице, далее должны следовать название статьи и название

организации, на базе которой были проведены исследования, наблюдения и т.д.

4. Текст статьи и материалы к ней должны быть отредактированы и проверены автором. Содержание статьи должно иметь практическую направленность. К статье должны быть приложены все используемые в работе таблицы, иллюстрации, список литературы и акт экспертизы.

- заглавия научных статей должны быть информативными.
- в заглавиях статей можно использовать только общепринятые сокращения.
- в переводе заглавий статей на английский язык не должно быть никаких транслитераций, кроме непереводаемых названий собственных имен, приборов и других объектов, имеющих собственные названия; также не используется непереводаемый сленг.
- в списке литературы должно быть не менее 7 ссылок. Авторы несут ответственность за точность ссылок. Список цитированной литературы подается в соответствии с общепринятыми правилами оформления.

**Для регистрации статьи в наукометрических базах необходимо подготовить дополнительный список литературы на английском языке в виде отдельного файла в таком формате:**  
 ФИО авторов. год. Название статьи. Источник. Том (если есть); номер: страницы.  
**Пример указан ниже.**

Пример цитированной литературы в соответствии с общепринятыми правилами оформления	Пример цитированной литературы для регистрации в наукометрических базах
Astley S.J. Measuring the facial phenotype of individuals with prenatal alcohol exposure: correlations with brain dysfunction / S.J. Astley, S.K. Clarren // Alcohol Alcohol. – 2001. – V. 36. – P. 147–159.	<b>Astley SJ, Clarren SK. 2001. Measuring the facial phenotype of individuals with prenatal alcohol exposure: correlations with brain dysfunction. Alcohol Alcohol. 36:147–159.</b>
Maternal First-Trimester Enterovirus Infection and Future Risk of Type 1 Diabetes in the Exposed Fetus / H.R. Viskari, M. Roivainen, A. Reunanen [et al.] // Diabetes Care. 2012 Jun;35(6):1328–32.	<b>Viskari HR, Roivainen M, Reunanen A et al. 2012, Jun. Maternal First-Trimester Enterovirus Infection and Future Risk of Type 1 Diabetes in the Exposed Fetus. Diabetes Care. 35(6):1328–32.</b>

5. К статье следует приложить рефераты на украинском, русском и английском языках с обязательным указанием фамилий и инициалов авторов на этих языках. Объем резюме не должен превышать 200–250 слов. Обязательно указываются «ключевые слова» (от 3 до 8 слов) в порядке значимости, способствующие индексированию статьи в информационно-поисковых системах. Резюме является независимым от статьи источником информации. **Резюме к оригинальной статье должно быть структурированным: а) цель исследования; б) материал и методы; в) результаты; г) заключение.** Все разделы в резюме должны быть выделены в тексте жирным шрифтом.

Для остальных статей (обзор, лекции, обмен опытом и др.) резюме должно включать краткое изложение основной концепции статьи и ключевые слова.

**6. Требования к иллюстративному материалу:**

- Иллюстрация может быть подана в виде: фотографии, слайда, рентгенограммы, электронного файла.
- Иллюстрация должна быть подготовлена на высоком качественном уровне.
- Поданные иллюстрации должны соответствовать основному смыслу статьи.
- Иллюстрация должна быть максимально свободна от надписей, которые следует перенести в подпись к ней.

- Подписи к иллюстрациям подаются на листе бумаги в конце статьи.
- Каждая иллюстрация должна иметь общее название.
- Иллюстрации следует передавать в отдельном конверте с указанием названия статьи и Ф.И.О. автора.
- В статье следует указать место, где, по мнению автора, желательно было бы поместить иллюстрацию.
- Иллюстрация, поданная в электронном виде, должна иметь разрешение не менее 300 dpi (масштаб 1:1).
- 7. Таблицы должны быть компактными. Название столбцов и строк должны соответствовать их содержанию, текст подается без сокращений.
- 8. В статье не допускается сокращения слов, кроме общепринятых в научной литературе. Все измерения подаются в системе единиц СИ.
- 9. Статья должна содержать практические выводы и рекомендации для клиницистов.
- 10. Редакция оставляет за собой право редактировать статьи.
- 11. При несоблюдении указанных требований оформления статьи, редакция возвращает ее авторам без рассмотрения.
- 12. Статья должна быть записана в формате WORD-97, 98, 2000–2003; размер шрифта — 12 пунктов.
- 13. Материалы статей, принятых к печати (рукописи, иллюстрации, дискеты), не возвращаются.

**Статьи просим присылать по адресу: 03039, Киев, а/я 36, Редакция журнала «Здоровье женщины»; e-mail: office@zdr.kiev.ua. Тел./факс: (044) 220-15-41, 220-15-43.**