

Современные подходы к терапии вульвовагинитов, вызванных условно-патогенными микроорганизмами, с учетом антибактериальной резистентности инфекционных агентов

М.Р. Рахматулина

ФГБУ «Государственный научный центр дерматовенерологии и косметологии» Минздрава России
107076, Москва, ул. Короленко, д. 3, стр. 6.

Цель. Изучение качественного и количественного состава вагинального микроценоза у женщин репродуктивного возраста с вульвовагинитами и определение показателей чувствительности условно-патогенных микроорганизмов — этиологических агентов вульвовагинитов к антибактериальным препаратам.

Материал и методы. Изучали образцы вагинального отделяемого, полученные от 264 женщин (198 пациенток с клиническими и лабораторными признаками вульвовагинита и 66 клинически здоровых женщин), и 190 изолятов условно-патогенных микробных агентов с применением микроскопического и культурального методов исследования, а также полимеразной цепной реакции.

Результаты. Установлен состав вагинального микробиоценоза у женщин с вульвовагинитами, характеризующийся преобладанием в структуре *Corynebacterium spp.*, *E. coli*, *E. faecalis*, *S. saprophiticus*, *K. pneumoniae*, *S. anginosus*, *S. agalactiae* в количестве более 10^2 — 10^4 КОЕ/мл, и в ассоциациях 4 и более микроорганизмов. Наиболее высокая чувствительность условно-патогенных микроорганизмов установлена к амоксициллин/клавулановой кислоте, нитрофуранам и цефтриаксону.

Ключевые слова: **вульвовагинит, условно-патогенные микроорганизмы, резистентность, амоксициллин/клавулановая кислота, нитрофураны, цефтриаксон.**

Контактная информация: rahmatulina@cnikvi.ru. Вестник дерматологии и венерологии 2013; (2): 44—52.

Current approaches to the treatment of vulvovaginitis caused by opportunistic microorganisms taking into consideration the antibacterial resistance of infectious agents

M.R. Rakhmatulina

State Research Center of Dermatovenereology and Cosmetology, Ministry of Health Care of the Russian Federation
Korolenko str. 3, bldg 6, 107076, Moscow, Russia

Goal of the study. To study the qualitative and quantitative composition of the vaginal microcenoza in women of childbearing potential with vulvovaginitis and determine the sensitivity indices of opportunistic microorganisms being etiological agents of vulvovaginitis concerning antibacterial drugs.

Materials and methods. Samples of the vaginal fluid obtained from 264 women (198 patients with clinical and laboratory signs of vulvovaginitis and 66 clinically healthy women) as well as 190 isolates of opportunistic microbial agents were analyzed with the use of microscopic and cultural methods as well as polymerase chain reaction.

Results. The authors determined the composition of the vaginal microbiocenosis in women suffering from vulvovaginitis characterized by the prevalence of *Corynebacterium spp.*, *E. coli*, *E. faecalis*, *S. saprophiticus*, *K. pneumoniae*, *S. anginosus*, *S. agalactiae* in the amount exceeding 10^2 — 10^4 CFU/ml and in associations of four or more microorganisms. The authors revealed that opportunistic microorganisms had the highest sensitivity to amoxicillin/clavulanic acid, nitrofurans and ceftriaxone.

Key words: **vulvovaginitis, opportunistic microorganisms, resistance, amoxicillin/clavulanic acid, nitrofurans, ceftriaxone.**

Corresponding author: rahmatulina@cnikvi.ru. Vestnik Dermatologii i Venerologii 2013; 2: 44—52.

■ Особенностью нормальной микрофлоры урогенитального тракта женщин репродуктивного возраста является многообразие видов облигатных и факультативных анаэробов и в значительно меньшей степени аэробов. По данным современных исследователей, в составе вагинального микробиоценоза могут присутствовать более 60 фенотипов микроорганизмов, но их набор является относительно постоянным, если женщина остается здоровой на протяжении значительного времени. Ученые неоднократно пытались доказать самостоятельную этиологическую роль различных условно-патогенных микроорганизмов в развитии вульвовагинитов. Однако попытки поиска моновозбудителей воспалительных процессов мочевого тракта, вызванных условно-патогенными микроорганизмами, были в дальнейшем опровергнуты исследователями, обнаружившими те же микроорганизмы у практически здоровых женщин. Таким образом, в литературе накапливалось все больше данных о полимикробном характере инфекционных воспалительных заболеваний урогенитального тракта [1—5].

В последние годы появились убедительные данные о том, что полимикробные патологические состояния могут быть связаны не только с патогенными (*Neisseria gonorrhoeae*, *Trichomonas vaginalis*, *Chlamydia trachomatis*, *M. genitalium*), но и с условно-патогенными (аэробными, факультативно- и облигатно-анаэробными) микроорганизмами. При таких заболеваниях, как уретрит, вагинит и цервицит, отчетливо прослеживается тенденция к увеличению содержания факультативно-анаэробных и аэробных микроорганизмов. Кроме того, изменяется соотношение строгих анаэробов и аэробов, при котором выделяются преимущественно представители семейств *Enterobacteriaceae* и *Micrococcaceae* [6—9]. К группе микроорганизмов, не входящих в состав нормоценоза, ряд исследователей относят и *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Listeria monocytogenes* [10, 11]. Данные микроорганизмы могут вызывать различные воспалительные заболевания урогенитального тракта, однако их присутствие в составе микробиоценоза может не сопровождаться клинической симптоматикой.

Ведущим звеном в терапии вульвовагинитов, вызванных условно-патогенными микроорганизмами, является назначение антибактериальных препаратов. Однако в настоящее время лечение пациенток с данной патологией часто проводится без учета этиологических факторов, что нередко приводит к рецидивам заболевания через непродолжительный период [7, 12, 13]. Кроме того, в последние годы отмечается неуклонный рост резистентности патогенных и условно-патогенных микроорганизмов к традиционно применяемым антибактериальным препаратам. Так, по данным L. Di Stefano (2003), высокая устойчивость микроорганизмов семейства *Enterobacteriaceae* отмечается к препаратам группы фторхинолонов, которые по-прежнему продол-

жают широко использоваться в терапии воспалительных заболеваний. Согласно исследованию L. Johnson и соавт. (2008) наблюдается повышение уровня резистентности *Escherichia coli* к левофлоксацину. Во многих странах мира в последние годы наблюдается тенденция к значительному росту устойчивости представителей аэробной микрофлоры к ампициллину и котримоксазолу [14, 15]. Результаты настоящих исследований демонстрируют необходимость в мониторинге уровня резистентности возможных этиологических агентов воспалительных заболеваний мочевого тракта к антибактериальным препаратам.

Целью исследования явилось изучение качественного и количественного состава вагинального микробиоценоза у женщин репродуктивного возраста с вульвовагинитами и определение показателей чувствительности условно-патогенных микроорганизмов — этиологических агентов вульвовагинитов к антибактериальным препаратам.

Материал и методы

На базе отдела инфекций, передаваемых половым путем, ФГБУ «ГНЦДК» Минздрава России было проведено клиничко-лабораторное обследование 264 женщин в возрасте от 18 до 45 лет, которые были разделены на две группы: 1-я группа — 198 (75,0%) пациенток с клиническими и лабораторными признаками вульвовагинита; 2-я группа (сравнения) — 66 (25,0%) клинически здоровых женщин.

Комплекс лабораторных исследований включал: микроскопическое и культуральное исследования биологического материала, полученного из заднего и боковых сводов влагалища и цервикального канала, для идентификации патогенных (*N. gonorrhoeae*, *T. vaginalis*) и условно-патогенных микроорганизмов с определением их количества и чувствительности к антибактериальным препаратам. Идентификация *C. trachomatis* и *M. genitalium* проводилась методом полимеразной цепной реакции.

С целью оптимизации терапии вульвовагинитов, вызванных условно-патогенными микроорганизмами, изучали чувствительность 190 выделенных изолятов условно-патогенных микробных агентов к антибактериальным препаратам: цефтриаксону, амоксициллин/клавулановой кислоте, ципрофлоксацину, клиндамицину, нитрофуранам, левофлоксацину, офлоксацину. Чувствительность определялась к микроорганизмам, наиболее часто выявляемым у пациенток с вульвовагинитами. Исследование чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам проводилось с помощью автоматического микробиологического анализатора Vitek 2 (BioMérieux, Франция), согласно инструкции к системе, или с помощью дискодиффузионного метода в соответствии с МУК 4.2.1890-04. («Методические указания по определению чувствительности микроорганизмов к антибакте-

риальным препаратам». М., 2004). Для тестирования использовали специальную питательную среду — агар Мюллера — Хинтона (BBL™, США) и диски с антибиотиками производства Bio-Rad (Франция).

Результаты исследования

Средний возраст пациенток 1-й группы составил 29,7 года, пациенток 2-й группы — 29,3 года. Основная часть пациенток с вульвовагинитами (51,0%) находилась в возрасте от 26 до 35 лет.

Наиболее частой причиной обращения пациенток 1-й группы за медицинской помощью являлись патологические выделения из половых путей (66,2% обследованных), зуд (24,8%) и жжение (13,6%) в области наружных половых органов. При физикальном обследовании определялись патологические выделения сливкообразного — у 113 (57,1%) женщин и слизистого характера — у 77 (38,9%), а также гиперемия — у 129 (65,2%) и кровоточивость — у 37 (18,7%) слизистых оболочек наружных половых органов.

Согласно результатам микроскопического исследования вагинального и цервикального отделяемого у пациенток 1-й группы было выявлено увеличение количества полиморфно-ядерных лейкоцитов более 10 в поле зрения [у 151 (76,3%) женщины во влагалище и у 134 (67,7%) — в цервикальном канале], увеличение количества эпителиальных клеток и слизи, которое чаще носило умеренный [у 144 (72,7%) обследованных во влагалище и у 111 (56,1%) — в цервикальном канале], реже — обильный характер (у 18,7% обследованных во влагалище и у 12,6% — в цервикальном канале), изменение соотношения полиморфно-ядерных лейкоцитов и эпителиальных клеток более 1:1 [у 148 (74,8%) обследованных]. Коккобациллярная

микрофлора в обильном количестве была выявлена у большинства пациенток 1-й группы. При этом отмечалось преобладание грамотрицательной бациллярной (71,2%) и грамположительной кокковой (59,6%) микрофлоры, которая достоверно чаще выявлялась у пациенток 1-й группы в обильном количестве ($p < 0,001$).

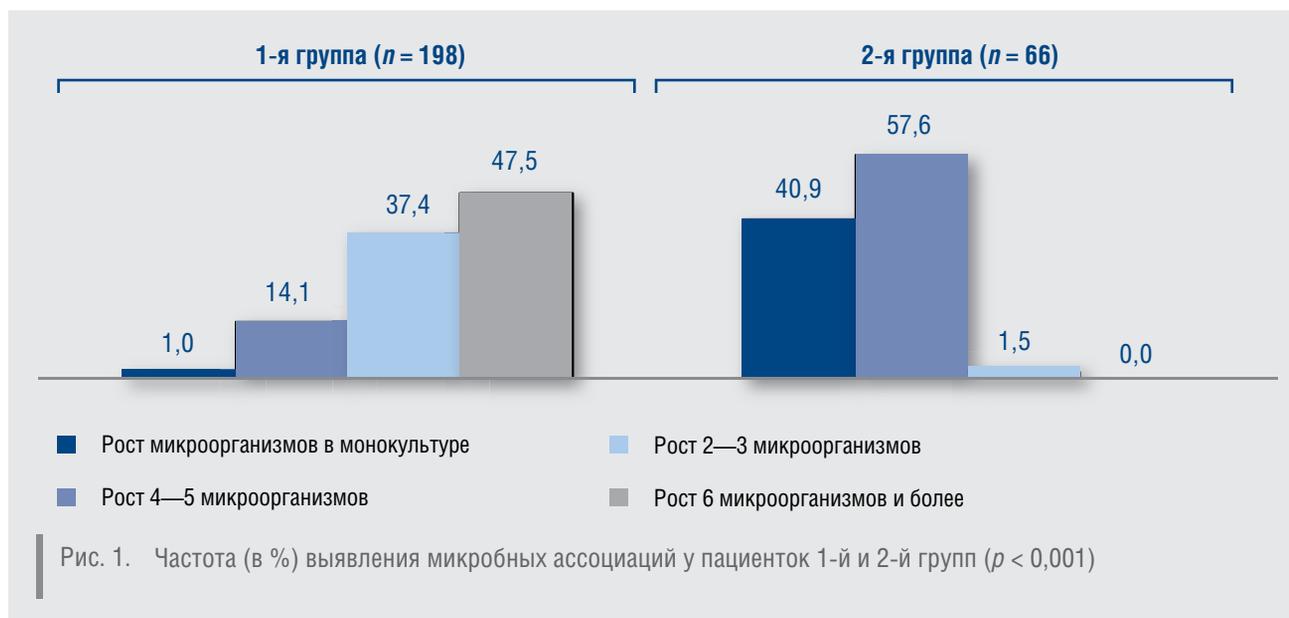
У большинства пациенток — у 49 (74,2%) во 2-й группе отмечалось преобладание грамположительной лактобациллярной микрофлоры.

При анализе качественного соотношения условно-патогенных микроорганизмов установлено, что наиболее часто у пациенток 1-й группы выделялись *Corynebacterium spp.* — у 181 (91,4%), затем аэробные микроорганизмы — представители семейства *Enterobacteriaceae* [*E. coli* — у 108 (54,5%) и *Klebsiella pneumoniae* — у 36 (18,2%)] и семейства *Micrococcaceae* [*Enterococcus faecalis* — у 107 (54,0%), *Staphylococcus saprophiticus* — у 58 (29,3%), *Staphylococcus epidermidis* — у 53 (26,8%), *Streptococcus anginosus* — у 36 (18,2%), *Streptococcus agalactiae* — у 32 (16,2%)].

У 66 (100,0%) пациенток группы сравнения в результате культурального исследования были идентифицированы *Lactobacillus spp.*, реже выявлялись *Corynebacterium spp.* — у 28 (42,4%), *S. epidermidis* — у 10 (15,2%), *E. faecalis* — у 6 (9,1%), *S. saprophiticus* — у 3 (4,5%), *E. coli* — у 3 (4,5%), *S. agalactiae* — у 2 (3,0%).

У большинства обследованных пациенток отмечался рост микроорганизмов в ассоциации, при этом были определены достоверно значимые различия между исследуемыми группами ($p < 0,001$) (рис. 1).

У 168 (84,9%) пациенток 1-й группы микробные ассоциации были представлены 4 и более условно-патогенными микроорганизмами, при этом доминировали представители семейств *Enterobacteriaceae*



и *Micrococcaceae* — у 168 (84,9%) и *Corynebacterium spp.* — у 158 (90,0%). Рост микроорганизмов в монокультуре отмечался у 2 (1,0%) пациенток и был представлен *E. coli* и *E. faecalis*.

Видовая структура условно-патогенных микроорганизмов, выделенных у пациенток группы сравнения, оказалась менее разнообразной, чем у пациенток 1-й группы, и была в основном представлена облигатно-анаэробными лактобактериями в монокультуре (40,9%), либо в ассоциации 2—3 микроорганизмов (57,6%), весомую долю которых также составляли облигатно-анаэробные лактобактерии (60,6%).

Рост факультативно-анаэробной лактобациллярной микрофлоры регистрировался у 61 (30,8%) пациентки 1-й группы в отличие от пациенток 2-й группы, у которых чаще — у 59 (89,39%) выявлялись облигатно-анаэробные *Lactobacillus spp.* и только у 7 (10,6%) — факультативно-анаэробные.

Анализ содержания выявленных микроорганизмов продемонстрировал, что при росте микробных агентов в ассоциации 4 и более условно-патогенные микроорганизмы выделялись не только в количестве более 10^4 КОЕ/мл, но и в количестве 10^2 — 10^4 КОЕ/мл: *Corynebacterium spp.* — 41,9%, *E. faecalis* — 24,2%, *E. coli* — 18,2%, *S. epidermidis* — 16,2%, *S. saprophiticus* — 15,7%, *Str. agalactiae* — 8,6%, *Str. anginosus* — 7,1%, *K. pneumoniae* — 5,6% (см. таблицу).

Таким образом, состав вагинального микробиоценоза у пациенток с вульвовагинитами, вызванными условно-патогенными микроорганизмами, характеризовался преобладанием микроорганизмов семейств *Corynebacterium spp.*, *Enterobacteriaceae* и *Micrococcaceae* в количестве более 10^2 — 10^4 КОЕ/мл. При вульвовагинитах, вызванных грамположительными аэробными условно-патогенными микроорганизмами, количество лактобациллярной микрофлоры снижалось и/или происходило замещение облигатно-анаэробных видов лактобацилл на факультативно-анаэробных их представителей.

С целью оптимизации терапии вульвовагинитов, вызванных условно-патогенными микроорганизмами, была изучена чувствительность 190 выделенных культур микроорганизмов к антибактериальным препаратам: амоксициллин/клавулановой кислоте, цефтриаксону, ципрофлоксацину, нитрофуранам, клиндамицину, левофлоксацину, офлоксацину (рис. 2—8). Чувствительность определялась для микроорганизмов, наиболее часто выявляющихся у пациенток с вульвовагинитами: *E. faecalis*, *E. coli*, *S. saprophiticus*, *S. epidermidis*, *Streptococcus spp.*, *Str. agalactiae*, *K. pneumoniae*.

Установлено, что выделенные культуры штаммов *E. coli* были наиболее чувствительны к амоксициллин/клавулановой кислоте (94,7%), левофлоксацину (93,8%), цефтриаксону (93,5%), офлоксацину (92,5%) и нитрофуранам (92,4%).

Среди выделенных культур штаммов *E. faecalis* чувствительными к амоксициллин/клавулановой кислоте являлись 100,0% выделенных изолятов, к нитрофуранам — 93,4% изолятов. Более низкий процент чувствительности *E. faecalis* отмечался к препаратам группы фторхинолонов: левофлоксацину (81,4%), офлоксацину (75,0%) и ципрофлоксацину (58,9%). Наибольший процент нечувствительных штаммов *E. faecalis* был выявлен к цефтриаксону (93,6%) и доксициклину (76,2%).

Согласно анализу полученных данных 100,0% культур штаммов *Str. agalactiae* были чувствительны к цефтриаксону, амоксициллин/клавулановой кислоте и нитрофуранам. К клиндамицину были чувствительны 71,4% выделенных изолятов, к офлоксацину — 66,7%, к ципрофлоксацину — 50,0% и к левофлоксацину — 50,0%. Процент штаммов *Str. agalactiae*, нечувствительных к антимикробным препаратам, составил: к офлоксацину — 33,3%, к ципрофлоксацину — 50,0% и к левофлоксацину — 50,0% штаммов. Таким образом, резистентность *Str. agalactiae* к фторхинолонам также оказалась на достаточно высоком уровне.

Таблица

Результаты количественного определения условно-патогенных микроорганизмов, абс./%

Микроорганизмы	Ассоциации микроорганизмов					
	4 и более		2—3		1	
	> 10^4 КОЕ/мл	10^2 — 10^4 КОЕ/мл	> 10^4 КОЕ/мл	10^2 — 10^4 КОЕ/мл	> 10^4 КОЕ/мл	10^2 — 10^4 КОЕ/мл
<i>Corynebacterium spp.</i>	77/38,9	83/41,9	11/5,6	10/5,1	—	—
<i>E. coli</i>	64/32,3	36/18,2	4/2,0	3/1,5	1/0,5	—
<i>E. faecalis</i>	52/26,3	48/24,2	4/2,0	2/1,0	—	1/0,5
<i>S. saprophiticus</i>	24/12,1	31/15,7	2/1,0	1/0,5	—	—
<i>K. pneumoniae</i>	23/11,6	11/5,6	—	2/1,0	—	—
<i>Str. anginosus</i>	20/10,6	14/7,1	1/0,5	1/0,5	—	—
<i>S. epidermidis</i>	17/8,6	32/16,2	—	4/2,0	—	—
<i>Str. agalactiae</i>	11/5,6	17/8,6	1/0,5	3/1,5	—	—

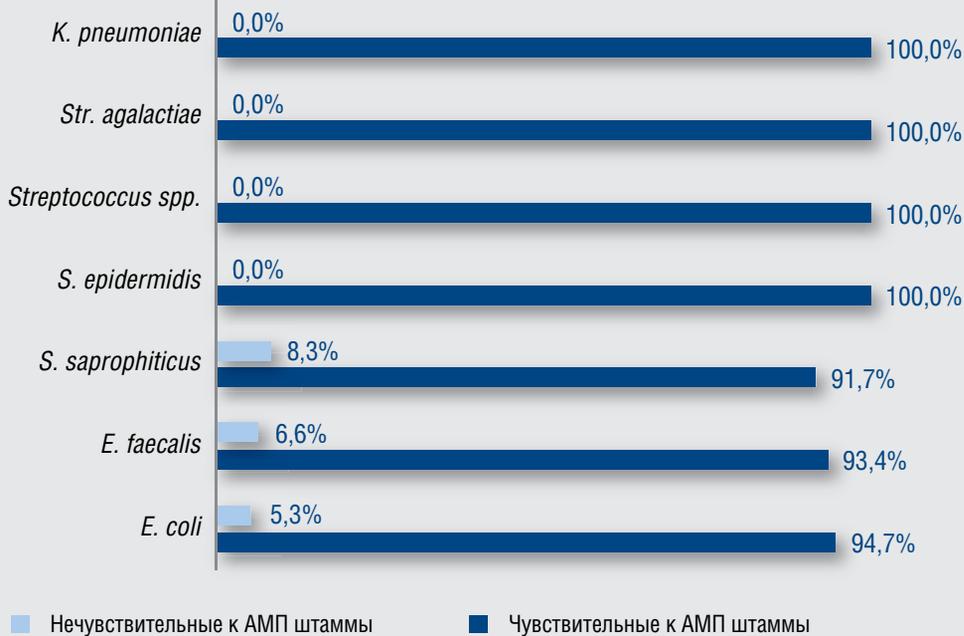


Рис. 2. Соотношение штаммов условно-патогенных микроорганизмов, чувствительных и нечувствительных к амоксициллин/клавулановой кислоте. Здесь и на рис. 3—8: АМП — antimicrobные препараты

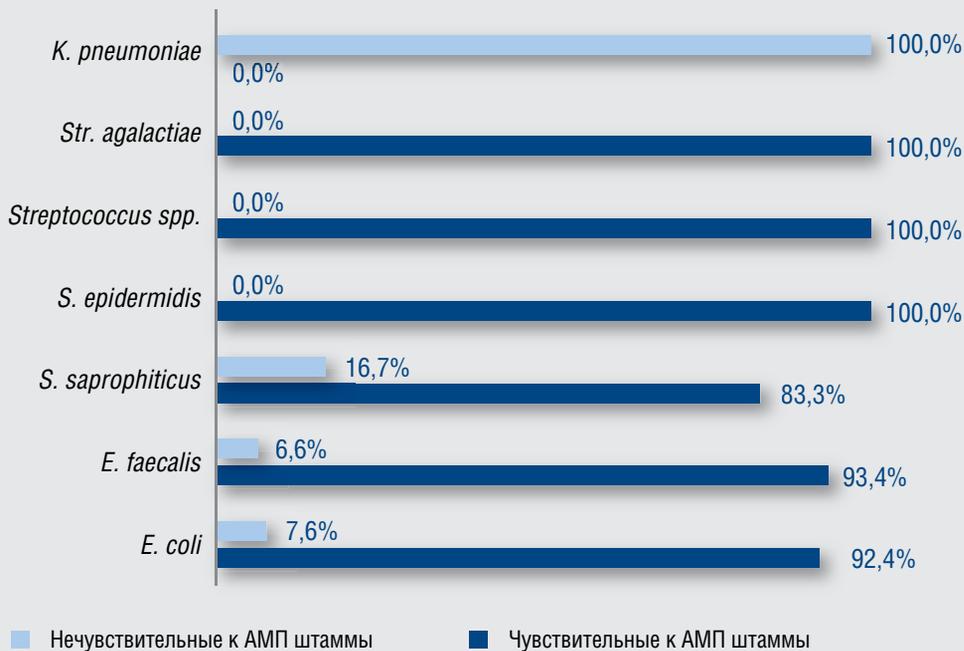


Рис. 3. Соотношение штаммов условно-патогенных микроорганизмов, чувствительных и нечувствительных к нитрофуранам

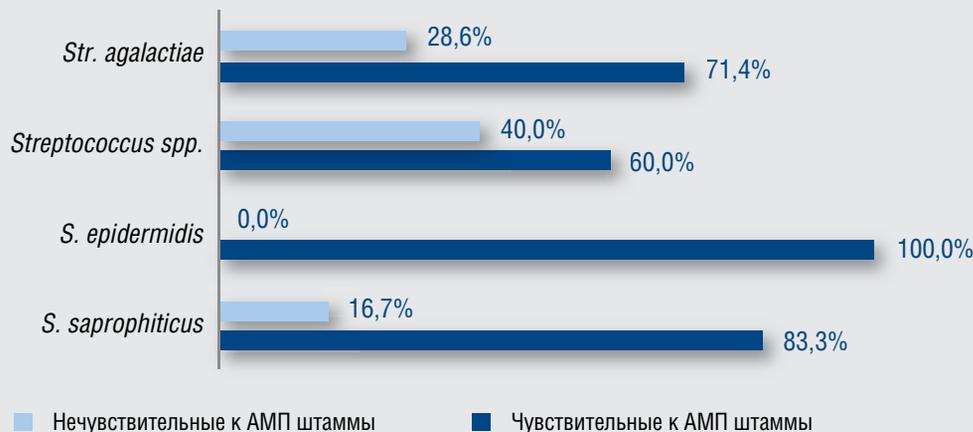


Рис. 4. Соотношение штаммов условно-патогенных микроорганизмов, чувствительных и нечувствительных к клиндамицину

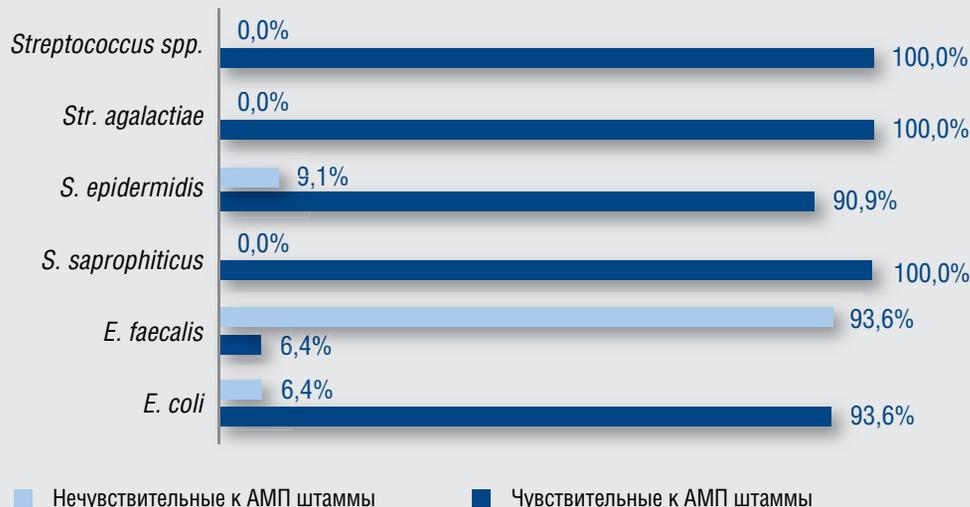


Рис. 5. Соотношение штаммов условно-патогенных микроорганизмов, чувствительных и нечувствительных к цефтриаксону

Абсолютная (100,0%) чувствительность штаммов *S. epidermidis* была выявлена к амоксициллин/клавулановой кислоте, цiproфлораксацину, клиндамицину и нитрофуранам. Обращал на себя внимание низкий уровень чувствительности штаммов *S. epidermidis* к левофлораксацину (75,0%) и офлораксацину (66,7%).

Абсолютная (100,0%) чувствительность штаммов *Streptococcus spp.* наблюдалась к амоксициллин/клавулановой кислоте, цефтриаксону и нитрофуранам. К цiproфлораксацину оказались чувствительны 80,0% штаммов, к клиндамицину — 60,0% штаммов.

Выделенные изоляты *S. saprohiticus* в 100% случаев были чувствительны к цефтриаксону и офлораксацину.

Менее чувствительными штаммы *S. saprohiticus* оказались к амоксициллин/клавулановой кислоте (91,7%), цiproфлораксацину (83,3%), нитрофуранам (83,3%), клиндамицину (77,8%) и левофлораксацину (75,0%).

Штаммы *K. pneumoniae* в 100% случаев были чувствительны к амоксициллин/клавулановой кислоте. К офлораксацину были чувствительны 75,0% штаммов, к цiproфлораксацину и левофлораксацину — 50,0% штаммов. Обращало на себя внимание, что 100,0% культур штаммов *K. pneumoniae* оказались резистентны к нитрофуранам.

Абсолютная чувствительность микроорганизмов, идентифицированных в 0,5—2,0% био-

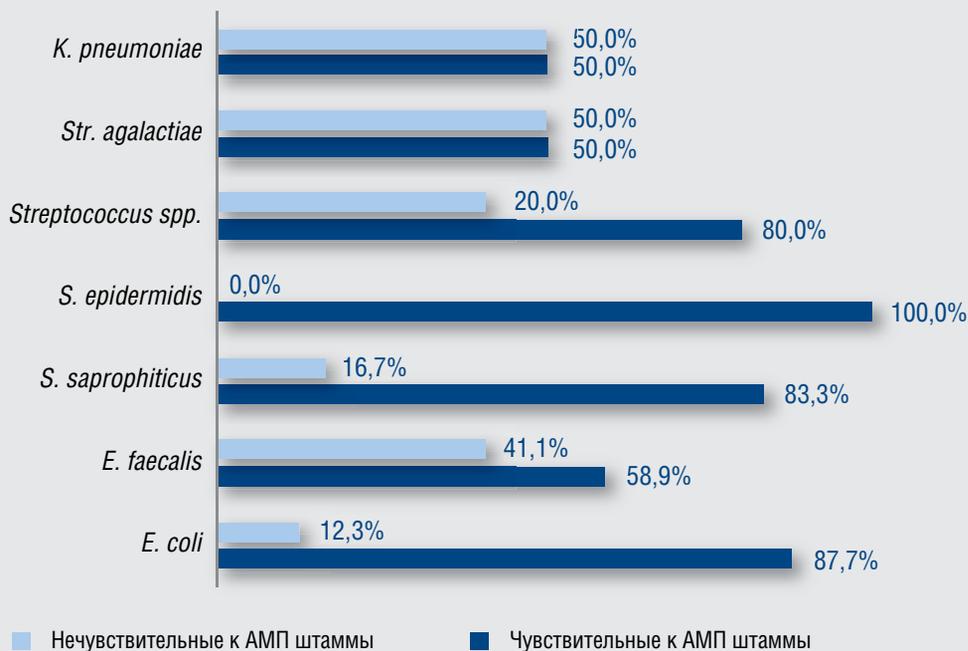


Рис. 6. Соотношение штаммов условно-патогенных микроорганизмов, чувствительных и нечувствительных к ципрофлоксацину

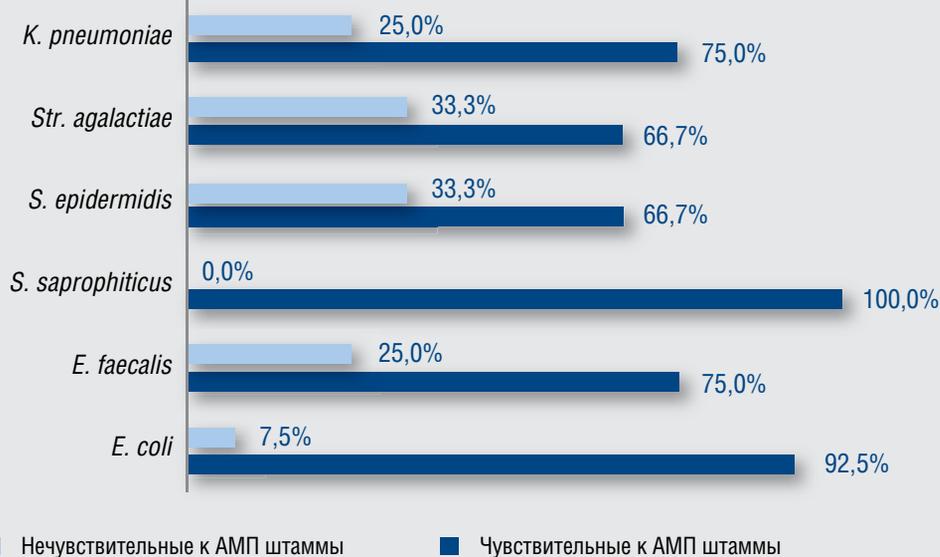
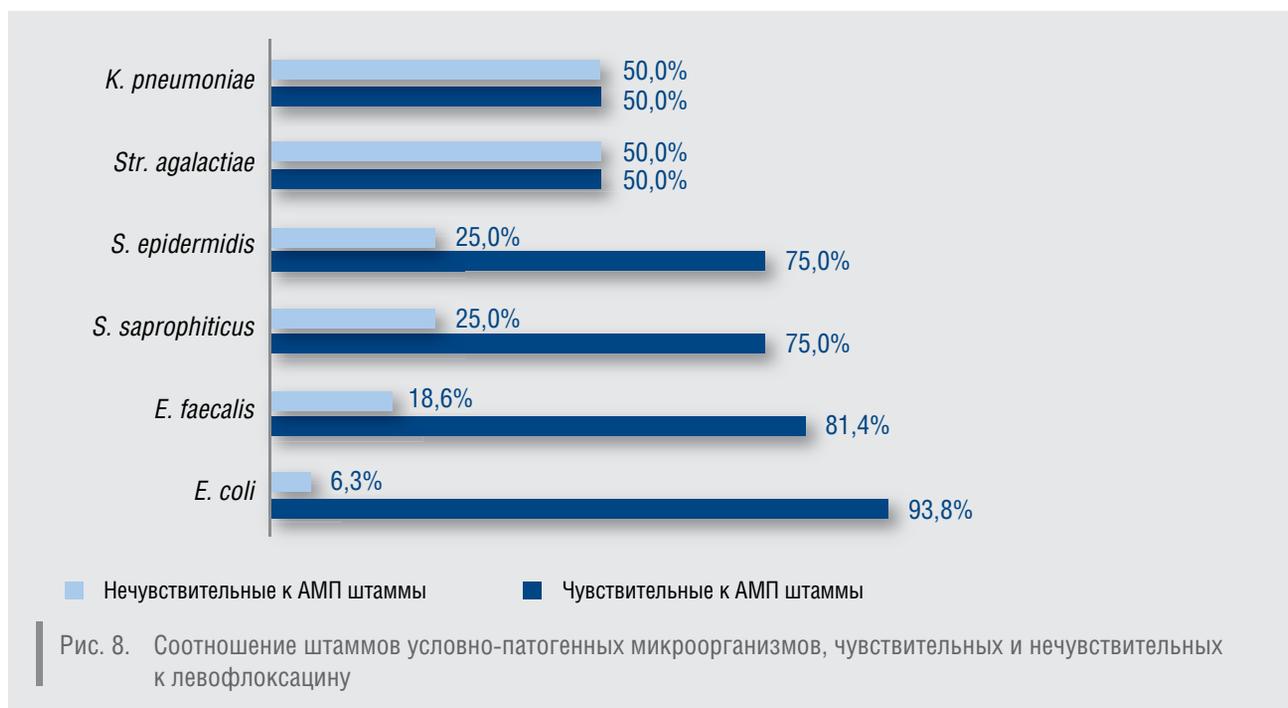


Рис. 7. Соотношение штаммов условно-патогенных микроорганизмов, чувствительных и нечувствительных к офлоксацину

образцов (*S. constellatus*, *S. aureus*, *S. pyogenes*, *S. anginosus*, *S. sanguinis*, *S. uberis*, *S. mitis*, *Proteus mirabilis*, *Aerococcus viridians*, *Enterobacter aerogenes*), отмечалась к амоксициллин/клавулановой кислоте.

Таким образом, наибольшая чувствительность выделенных штаммов условно-патогенных микроорганизмов была определена к амоксициллин/клавулановой кислоте (93,4—100,0% штаммов), нитрофуранам (92,4—100,0%) и цефтриаксону (93,6—100,0%).



Обсуждение

На основании проведенного сравнительного анализа можно сделать вывод о полимикробном характере вагинальной микрофлоры у обследованных пациенток. В большинстве наблюдений — 168 (84,9%) у пациенток 1-й группы микробные ассоциации состояли из 4 и более условно-патогенных микроорганизмов ($p < 0,001$), которые были представлены в основном факультативными микроорганизмами. При этом доминировали аэробы — у 168 (84,9%) обследованных, а среди факультативных анаэробов и микроаэрофилов выявлялись *Corynebacterium spp.* — у 158 (90,0%) обследованных, *Lactobacillus spp.* — у 45 (26,8%). Сочетание представителей факультативной и облигатной микрофлоры наблюдалось у 54 (32,1%) обследованных. У 28 (14,1%) пациенток выявлялся сочетанный рост 2—3 микроорганизмов, который также в большинстве наблюдений (92,9%) был представлен сочетанием различных аэробов, а у 2 (7,1%) пациенток — сочетанием факультативных и облигатных микроорганизмов. Рост микроорганизмов в монокультуре был отмечен у 2 (1,0%) пациенток, которые в 100,0% случаев были представлены *E. coli* и *E. faecalis*.

Анализ содержания выявленных микроорганизмов продемонстрировал, что при росте микробных агентов в ассоциации 4 и более условно-патогенные микроорганизмы выделялись не только в количестве более 10^4 КОЕ/мл, но и в количестве 10^2 — 10^4 КОЕ/мл: *Corynebacterium spp.* — 41,9%, *E. faecalis* — 24,2%, *E. coli* — 18,2%, *S. epidermidis* — 16,2%, *S. saprophiti-*

cus — 15,7%, *Str. agalactiae* — 8,6%, *Str. anginosus* — 7,1%, *K. pneumoniae* — 5,6%.

Также в процессе исследования установлено, что среди аэробных условно-патогенных микроорганизмов наибольшая чувствительность была определена к амоксициллин/клавулановой кислоте (93,4—100,0% штаммов), нитрофуранам (92,4—100,0%) и цефтриаксону (93,6—100,0%). Ввиду невысокого процента (50,0—83,3% штаммов) чувствительных к фторхинолонам выделенных культур назначение этих препаратов для терапии вульвовагинитов, вызванных условно-патогенными микроорганизмами, рекомендовано только после определения чувствительности их штаммов.

В настоящее время на фармакологическом рынке представлено большое количество препаратов, имеющих в своем составе амоксициллин/клавулановую кислоту. Одним из них является Флемоклав Солютаб®, который выпускается в форме диспергируемых таблеток, что существенно повышает его биодоступность и снижает неблагоприятное влияние на слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта [16]. Данный препарат назначается в дозировке 1000 мг 2 раза в сутки в течение 7 дней.

Отдельно хотелось бы отметить, что в состав микробных ассоциаций при вагинитах, вызванных условно-патогенными микроорганизмами, нередко входят и представители семейства *Mycoplasmataceae*, а именно *Mycoplasma hominis* и *Ureaplasma spp.*, частота выявления которых составляет в 10—17 и 35—50% соответственно [17].

В тех случаях, когда условно-патогенные микроорганизмы — инфекционные агенты вульвовагинита выявляются в ассоциации с микоплазменной инфекцией, в схему лечения должен быть включен джозамицин в дозировке 500 мг 3 раза в сутки курсом 10 дней [18]. При проведении лечебных мероприятий при заболеваниях, вызванных *M. hominis* и *Ureaplasma spp.*, а также другими условно-патогенными микроорганизмами, основными критериями эффективности терапии являются клиническое выздоровление пациента и ликвидация лабораторных признаков воспаления.

Выводы

Состав вагинального микробиоценоза у пациенток с вульвовагинитами, вызванными условно-патогенными микроорганизмами, характеризуется преобладанием микроорганизмов семейства *Corynebacterium spp.*, аэробов — представителей семейств *Enterobacteriaceae* и *Micrococcaceae* в ассоци-

ациях 4 и более микроорганизмов. При оценке результатов культурального исследования биологического материала, полученного от пациенток с вульвовагинитами, представляется необходимым учитывать клиническое значение инфекционных агентов в количестве 10^2 — 10^4 КОЕ/мл при ассоциации 4 и более микроорганизмов.

Терапия вульвовагинитов, вызванных аэробными условно-патогенными микроорганизмами, должна проводиться индивидуально с учетом результатов определения чувствительности аэробной микрофлоры. При невозможности проведения культурального исследования с определением чувствительности выделенных микроорганизмов к антибактериальным препаратам препаратами выбора в лечении вульвовагинитов, вызванных аэробными условно-патогенными микроорганизмами, могут являться амоксициллин/клавулановая кислота, нитрофураны и цефтриаксон, к которым наблюдалась наиболее высокая чувствительность условно-патогенных микроорганизмов. ■

Литература

- Ankirskaia A.S., Murav'eva V.V. Infektsii vlagalishcha: laboratornaya diagnostika oportunisticheskikh infektsiy vlagalishcha. *Consilium medicum* 2005; 7(3): 44—47. [Анкирская А.С., Муравьева В.В. Инфекции влагалища: лабораторная диагностика оппортунистических инфекций влагалища. *Consilium medicum* 2005; 7(3): 44—47.]
- Voropaeva E.A., Afanas'ev S.S., Kudrjavceva M.V. i dr. Mikroekologija i pokazateli gumoral'nogo immuniteta vlagalishha zhenshhin s nespecificheskimi vospalitel'nymi zabolevanijami genitalij. *Mikrobiologija* 2005; (3): 65—69. [Воропаева Е.А., Афанасьев С.С., Кудрявцева М.В. и др. Микроэкология и показатели гуморального иммунитета влагалища женщин с неспецифическими воспалительными заболеваниями гениталий. *Микробиология* 2005; (3): 65—69.]
- Makarov O.V., Aleshkin V.A., Savchenko T.N. Infektsii v akusherstve i ginekologii. Moskva: Medpress-inform, 2007. [Макаров О.В., Алешкин В.А., Савченко Т.Н. Инфекции в акушерстве и гинекологии. М: Медпресс-информ 2007.]
- Tikhomirov A.L., Oleynik Ch.G. Infektsii vlagalishcha: vzglyad ginekologa. Ratsional'naya terapiya kandidoznogo i smeshannykh vul'vovaginitov. *Consilium Medicum* 2005; 7(3): 40—42. [Тихомиров А.Л., Олейник Ч.Г. Инфекции влагалища: взгляд гинеколога. Рациональная терапия кандидозного и смешанных вульвовагинитов. *Consilium medicum* 2005; 7(3): 40—42.]
- Fofanova I.Yu. Rol' genital'noy uslovno-patogennoy mikroflory v akusherstve i ginekologii. *Ginekologiya* 2008; 10 (2): 52—58. [Фофанова И.Ю. Роль генитальной условно-патогенной микрофлоры в акушерстве и гинекологии. *Гинекология* 2008; 10 (2): 52—58.]
- Bashmakova M.A., Savicheva A.M. Laboratornaya diagnostika genital'nykh infektsiy. *Problemy reproduksii* 2000 (1): 20—24. [Башмакова М.А., Савичева А.М. Лабораторная диагностика генитальных инфекций. *Пробл репрод* 2000 (1): 20—24.]
- Voropaeva S.D. Mikroflora zhenskikh polovykh putey i ee chuvstvitel'nost' k antibakterial'nym preparatam. Antibiotiki i khimioterapiya 1999 (3): 42—45. [Воропаева С.Д. Микрофлора женских половых путей и ее чувствительность к антибактериальным препаратам. Антибиотики и химиотерапия 1999 (3): 42—45.]
- Serov V.N. Ratsional'naya terapiya vlagalishchnoy infektsii. *Ginekologiya* 2005; 7(2): 115—118. [Серов В.Н. Рациональная терапия влагалищной инфекции. *Гинекология* 2005; 7(2): 115—118.]
- Uvarova E.V., Sultanova F.Sh. Vlagalishche kak mikroekosistema v norme i pri vospalitel'nykh protsessakh genitaliy razlichnoy etiologii (obzor literatury). *Ginekologiya* 2003; 4(4): 189—195. [Уварова Е.В., Султанова Ф.Ш. Влагалище как микроэкосистема в норме и при воспалительных процессах гениталий различной этиологии (обзор литературы). *Гинекология* 2003; 4(4): 189—195.]
- American Academy of Pediatrics. Group A streptococcal infections. Pickering LK, ed. *Red Book: Report of the Committee of Infectious Diseases*, 25th eds. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics 2000; 526—536.
- Amsel R., Totten P. A. et al. Nonspecific vaginitis: diagnostic criteria and microbial and epidemiological associations. *Am J Med* 1983; 14: 74.
- Gerasimova N.M. Osobennosti diagnostiki aerobnogo vaginita. *Sibir. zh. dermatol. i venerol.* 2004 (5): 74—78. [Герасимова Н.М. Особенности диагностики аэробного вагинита. *Сибир журн дерматол и венерол* 2004; (5): 74—78.]
- Kafarskaya L.I., Korshunova O.V., Efimov B.A. i dr. Mikrobnaya ekologiya vlagalishcha. *Mikrobiologiya* 2002 (6): 91—99. [Кафарская Л.И., Коршунова О.В., Ефимов Б.А. и др. Микробная экология влагалища. *Микробиология* 2002 (6): 91—99.]
- Kahlmeter G. An International Survey of the Antimicrobial Susceptibility of pathogens from Uncomplicated Urinary Tract Infections: the ECO-SENS. *Project. J. Antimicrob. Chemother.* 2003; 51(1): 69—76.
- Karlowsky J.A., Kelly L.J., Thornsberry C. et al Trends in antimicrobial resistance among urinary tract infection isolates of *Escherichia coli* from female outpatients in the United States. *Antimicrob. Agents. Chemother.* 2002 (46): 2540—2545.
- Karpov O.I. Flemoklav Solyutab — novaya lekarstvennaya forma amoksitsillina/klavulanata v lechenii sinusita. *Klinicheskaya farmakologiya i terapiya* 2006; 15(4): 1—4. [Карпов О.И. Флемоклав Солютаб® — новая лекарственная форма амоксициллина/клавуланата в лечении синусита. *Клин фармакол и тер* 2006; 15(4): 1—4.]
- Cedillo-Ramires L. Association of *Mycoplasma hominis* and *Ureaplasma urealyticum* with some indicators of non-specific vaginitis. *Rev Latinoam Microbiol* 2000; 42(1): 1—6.
- Klinicheskie rekomendatsii. Vedenie bol'nykh s infektsiyami, peredavaemyimi polovym putemi urogenital'nyimi infektsiyami. M, Delovoy Ekspress 2012; 112. [Клинические рекомендации. Ведение больных с инфекциями, передаваемыми половым путем, и урогенитальными инфекциями. Москва, Деловой Экспресс 2012; 112.]

об авторе: ▶

М.Р. Рахматулина — д.м.н., ведущий научный сотрудник, и. о. заведующего отделом инфекций, передаваемых половым путем, ФГБУ «ГНЦДК Минздрава России», Москва