

УДК 618.146:618.15-007-086.2

DOI: 10.12737/21487

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕСТА «ФЕМОФЛОР-16» ДЛЯ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ БИОЦЕНОЗА ГЕНИТАЛЬНОГО ТРАКТА У ЖЕНЩИН С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ И ПРОЛИФЕРАТИВНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ШЕЙКИ МАТКИ

М.А.Власова¹, О.В.Островская¹, Н.М.Ивахнишина¹, Н.Е.Пермина², Н.Ф.Иевлева², Н.Г.Сидорчук¹

¹Хабаровский филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» – Научно-исследовательский институт охраны материнства и детства, 680022, г. Хабаровск, ул. Воронежская 49, корп. 1

²Негосударственное учреждение здравоохранения «Дорожная клиническая больница на ст. Хабаровск-1 ОАО «РЖД», 680022, г. Хабаровск, ул. Воронежская, 49

РЕЗЮМЕ

Целью исследования было определение качественного и количественного состава микроорганизмов, составляющих микробиоценоз генитального тракта женщин с воспалительными и пролиферативными заболеваниями шейки матки, с применением теста «Фемофлор-16». Проведено исследование соскобов клеток цервикального канала и заднебокового свода влагалища у женщин репродуктивного возраста с цервицитами, вагинитами (n=100), и женщин с псевдоэрозиями (эктопиями) шейки матки (n=31). Группу контроля составили условно здоровые женщины при подготовке к беременности (n=35). Дисбиоз шейки матки и влагалища обнаружен у женщин с воспалительными заболеваниями шейки матки в 37% случаев, у женщин с псевдоэрозиями – в 32,2%. Это, соответственно, в 3,3 (p<0,005) и 2,8 (p<0,02) раза чаще, чем в группе здоровых женщин, готовящихся к беременности (11,1%). Структуру дисбиоза представляли преимущественно облигатные анаэробные возбудители: *Gardnerella vaginalis*, *Atopobium vaginae*, *Eubacterium spp.* в ассоциации с другими условно-патогенными бактериями, наиболее клинически значимыми из микроорганизмов, населяющих генитальный тракт. Микоплазмы и дрожжеподобные грибы рода *Candida* обнаруживали преимущественно вместе с анаэробами. Аэробный и смешанный дисбиоз установлены в 7% случаев только в группе женщин с воспалительными заболеваниями. Тест «Фемофлор-16» является доступным, быстрым, эффективным, современным методом, позволяющим рано начать адекватную антибактериальную терапию и контролировать её проведение.

Ключевые слова: дисбиоз, вагиниты, цервициты, эктопия шейки матки, полимеразная цепная реакция в реальном времени.

SUMMARY

USE OF FEMOFLOR-16 TEST TO ASSESS GENITAL BIOCECENOSIS IN WOMEN WITH INFLAMMATORY AND PROLIFERATIVE DISEASES OF CERVIX

M.A.Vlasova¹, O.V.Ostrovskaya¹, N.M.Ivakhnishina¹, N.E.Permina², N.F.Ievleva², N.G.Sidorchuk¹

¹Khabarovsk Branch of Far Eastern Scientific Center of Physiology and Pathology of Respiration – Research Institute of Maternity and Childhood Protection, 49 Voronezhskaya Str., Khabarovsk, 680022, Russian Federation

²Khabarovsk-1 Station Railway Clinical Hospital, 49 Voronezhskaya Str., Khabarovsk, 680022, Russian Federation

Qualitative and quantitative assessment of microbes making the microbiocenosis of genital tract in women with inflammatory and proliferative diseases of cervix using Femoflor-16 test was the aim of the research. Scrapings of cervix and vaginal fornix in 100 women of reproductive age with cervicitis, vaginitis and in 31 women with cervical pseudoerosion (ectropion) were studied. The control group consisted of 35 relatively healthy women preparing for pregnancy. Cervical and vaginal dysbiosis was found in women with inflammatory diseases of cervix in 37.0% of cases, in women with pseudoerosion in 32.2% of cases. These are 3.3 (p<0.005) and 2.8 (p<0.02) times as much as in the group of healthy women preparing for pregnancy (11.1%). Dysbiosis structure was represented primarily by obligate anaerobic agents such as *Gardnerella vaginalis*, *Atopobium vaginae*, *Eubacterium spp.* in association with other opportunistic bacteria that are clinically most significant microorganisms colonizing female genital tract. Mycoplasma and yeast-like fungi of *Candida* species were found primarily with anaerobes. Aerobic and mixed dysbiosis were only found in 7% of cases in women with inflammatory diseases. Femoflor-16 test is a readily available, fast, efficient, up-to-date method enabling one to begin with early adequate antibacterial therapy and monitor it.

Key words: dysbiosis, vaginitis, cervicitis, cervical ectropion, real-time polymerase chain reaction.

Бактериальный вагиноз – инфекционный невоспалительный синдром, связанный с дисбиозом влагалищного биотопа, сопровождающийся резким снижением содержания или отсутствием молочно-кислых бактерий *Lactobacillus spp.* и чрезмерно высокой концентрацией условно-патогенных микроорганизмов, сопровождающийся появлением патологических выделений из влагалища. Бактериальный вагиноз увеличивает восприимчивость к инфекциям, передающимся половым путем, увеличивает риск возникновения ин-

фекционных осложнений после аборт и гинекологических операций, воспалительных заболеваний органов малого таза, патологии беременности, гипотрофии плода и преждевременных родов. Состояние микрофлоры влагалища матери оказывает существенное влияние на формирование микробиоценоза кишечника ребенка и на характер течения периода новорожденности [3, 7]. Некоторые авторы указывают на связь между длительностью заболевания и наличием неопластических процессов шейки матки [7].

На сегодняшний день в достаточной степени изучена микробиология бактериального вагиноза и определен спектр ассоциированных с ним микроорганизмов. В первую очередь это *Gardnerella vaginalis*, *Mobiluncus spp.*, *Prevotella*, *Bacteroides*, *Fusobacterium*, *Peptostreptococcus spp.*, *Corynebacterium*, *Leptotrichia* и другие [1, 2].

Наиболее распространенными методами диагностики инфекционно-воспалительных заболеваний урогенитального тракта являются микроскопическое исследование состояния вагинального эпителия, оценка лейкоцитарной реакции, определение состава и количества микроорганизмов по микроскопии мазка, бактериологическое исследование, качественная полимеразная цепная реакция (ПЦР).

Условно-патогенные микроорганизмы могут присутствовать как при патологических состояниях (в значительных количествах), так и в норме (в ограниченном количестве). Применение в последние годы в лабораторной диагностике метода ПЦР с детекцией результатов в режиме реального времени (ПЦР-РВ) позволило проводить многофакторный качественный и количественный анализ условно патогенной микрофлоры генитального тракта. Использование этого метода повышает информативность, эффективность диагностики бактериального вагиноза, сокращает время исследования, стоимость и трудоемкость лабораторной работы по сравнению с классическими методами, позволяет выявлять широкий спектр микроорганизмов, в том числе трудно культивируемых [3, 6, 8].

Цель работы: изучить состояние биоценоза генитального тракта у женщин с воспалительными и пролиферативными фоновыми процессами на шейке матки методом ПЦР-РВ.

Материалы и методы исследования

Проведено исследование соскобов клеток цервикального канала и заднебокового свода влагалища у женщин репродуктивного возраста с заболеваниями шейки матки воспалительного (1 группа женщин, n=100) и пролиферативного характера (2 группа, n=31), а также у условно здоровых женщин, готовящихся к беременности (группа контроля, n=35). Группу 1 составили пациентки с признаками цервицита, вагинита, 2 группу – женщины с гиперпластическими процессами – псевдоэрозия (эктопия) шейки матки. При предварительном обследовании во всех группах не было выявлено безусловных патогенов, таких как *Chlamydia*

trachomatis, *Neisseria gonorrhoeae*, *Trichomonas vaginalis*. Состояние биоценоза влагалища определяли методом ПЦР-РВ с использованием реагентов «Фемофлор-16» в детектирующем амплификаторе ДТ-96 (НПО ДНК-Технология, Россия). Данный набор включает комплекс реагентов для выявления контроля взятия материала, количественного определения общей бактериальной массы (ОБМ), количественной оценки нормофлоры (*Lactobacillus spp.*) и 23-х наиболее клинически значимых условно-патогенных микроорганизмов с выяснением соотношений между ними и ОБМ (табл.1).

Для получения адекватных результатов использовали только образцы с достаточным количеством клеток цервикального канала, попавших в пробирку с анализируемой пробой и достаточной общей бактериальной массой. Учитывали пробы, в которых количество ДНК клеток человека было больше 10^4 геном-эквивалентов (ГЭ) в образце, а величина ОБМ составляла от 10^6 до 10^9 ГЭ в образце.

С помощью программного обеспечения рассчитывали количество ОБМ, лактобацилл и различных групп условно-патогенных микроорганизмов количественным методом и относительно ОБМ. Количественную оценку влагалищной микрофлоры проводили как в абсолютных, так и в относительных показателях. Абсолютный показатель – количество ДНК искомого микроорганизма в образце, выраженное в ГЭ, представленное в виде десятичного логарифма – lg. Относительный количественный показатель микроорганизма рассчитывали как отношение количества искомого микроорганизма к количеству ОБМ. Количественный показатель был представлен в двух форматах: разность десятичных логарифмов количества соответствующей группы микроорганизмов и ОБМ и в процентах по отношению ОБМ.

Результаты рассматривали в соответствии с предложенными критериями [6]. Классификация видов биоценоза включала:

1. нормоценоз абсолютный – вариант биоценоза, при котором доля нормофлоры составляет 80-100% относительно ОБМ, количество *Ureaplasma spp.*, *Mycoplasma spp.* – менее 10^4 гэ/мл, а грибов рода *Candida* – менее 10^3 гэ/мл;

2. нормоценоз условный – доля нормофлоры составляет 80-100% относительно ОБМ, количество *Ureaplasma spp.*, *Mycoplasma spp.* – более 10^4 гэ/мл, а *Candida spp.* – более 10^3 гэ/мл;

3. дисбаланс умеренный (аэробный, анаэробный или смешанный) – доля лактобактерий снижена до 20-80% относительно ОБМ за счет увеличения количества анаэробов и/или аэробов;

4. дисбаланс выраженный (аэробный, анаэробный или смешанный) – доля лактобактерий снижается до 20% и менее, доля условно патогенных микроорганизмов достигает 80-100% относительно ОБМ.

Полученные результаты обработаны с помощью программы Statistica for Windows 6.0. Различия между группами считали достоверными при $p < 0,05$.

Таблица 1

Выявляемые показатели при исследовании биоценоза генитального тракта методом «Фемофлор-16»

Группа	Определяемые показатели
Диагностика нормоценоза	Общая бактериальная масса <i>Lactobacillus spp.</i> Контроли
Факультативно-анаэробные микроорганизмы*	<i>Enterobacteriaceae</i> <i>Streptococcus spp.</i> <i>Staphylococcus spp.</i>
Облигатно-анаэробные микроорганизмы**	<i>Gardnerella vaginalis</i> / <i>Prevotella bivia</i> / <i>Porphyromonas spp.</i> <i>Eubacterium spp.</i> <i>Sneathia spp.</i> / <i>Leptotrichia spp.</i> / <i>Fusobacterium spp.</i> <i>Megasphaera spp.</i> / <i>Veillonella spp.</i> / <i>Dialister spp.</i> <i>Lachnobacterium spp</i> / <i>Clostridium spp.</i> <i>Mobiluncus spp.</i> / <i>Corynebacterium spp.</i> <i>Peptostreptococcus spp.</i> <i>Atopobium vaginae</i>
Дрожжеподобные грибы	<i>Candida spp.</i>
Микоплазмы	<i>Mycoplasma hominis</i> <i>Ureaplasma (urealyticum + parvum)</i>
Патогенные микроорганизмы	<i>Mycoplasma genitalium</i>

Примечание: * – в случае увеличения доли факультативно-анаэробных микроорганизмов в биоценозе более 10% – данный биоценоз оценивали как аэробный; ** – при увеличении доли облигатно-анаэробных микроорганизмов более 10% – дисбиоз оценивали как анаэробный.

Результаты исследования и их обсуждение

Сопоставление показателей в сравниваемых группах показало, что нормоценоз в 1 и 2 группах был выявлен в 1,4-1,3 раза реже, чем в контрольной группе ($p < 0,005$ и $p < 0,02$, соответственно). В частности, абсолютный нормоценоз в 1,5 раза реже ($p < 0,005$) находили в 1 и 2 группах по сравнению с группой контроля (табл. 2).

Дисбиотическое состояние генитального тракта в 1 (37,0%) и 2 (32,2%) группах определили в 3,3 и 2,8 раза чаще, чем в 3 (11,4%) группе ($p < 0,005$ и $p < 0,02$, соответственно). В большинстве случаев был установлен анаэробный дисбиоз: в 1 группе в 32 случаях из 37 положительных образцов (86,5%); во 2 группе – в 10 случаях из 10 положительных образцов (100%); в 3 группе – в 4 случаях из 4 положительных образцов (100%). Аэробный и смешанный дисбиоз установлены только в группе женщин с воспалительными изменениями.

Умеренный анаэробный дисбиоз выявлен у 14 (14,0%) женщин в 1 группе, у 5 (16,1%) женщин во 2 группе и у 3 (8,6%) – в 3 группе без достоверных различий между показателями в группах. Угнетение нормальной микрофлоры было умеренным. Лактобактерии находили во всех группах в титрах от 10⁶ до 10⁸. В случаях умеренного анаэробного дисбиоза обнаруживали, соответственно, в 1 и 2 группах следующие облигатно-анаэробные микроорганизмы: *Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas spp.* – 7,0-9,6% случаев, *Eubacterium spp.* – 7,0-12,9%, *Atopobium vaginae* – 3,0-7,0%, *Lachnobacterium spp/Clostridium spp.* – 1,0-0%, *Sneathia spp./Leptotrichia*

spp./Fusobacterium spp. – 1,0-3,2%; а также микоплазмы – *Ureaplasma (urealyticum+parvum)* – 5,0-6,5%, *Mycoplasma hominis* – 1,0-0% и дрожжеподобные грибы *Candida spp.* – 2,0-0%. В 3 группе определены *Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas spp* – 8,5%, *Eubacterium spp.* – 5,7%, *Ureaplasma (urealyticum+parvum)* – 8,5%

Умеренный смешанный дисбиоз (сочетание аэробных и анаэробных микроорганизмов) диагностировали только у 2 пациенток из группы женщин с воспалительными изменениями на шейке матки. В одном случае обнаружили *Streptococcus spp.* + *Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas spp.* + *Candida spp.*, в другом – *Enterobacteriaceae* + *Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas spp.*

Наиболее существенные различия установлены в определении выраженного дисбиоза. В группе женщин с воспалительными изменениями в генитальном тракте выраженный дисбиоз выявлен у 21 пациентки (21%), что в 7,2 раза чаще, чем в группе контроля – 2,9% ($p < 0,01$). Среди женщин с эктопией шейки матки выраженный дисбиоз установлен у 5 пациенток (16,1%), что в 5,6 раз чаще, чем в группе контроля – 1 случай (2,9%; $p < 0,05$). Количество лактобактерий при выраженном дисбиозе было снижено и варьировало от 0 до 10⁵. При диагнозе «выраженный анаэробный дисбиоз» в 1 и 2 группах находили, соответственно, следующие облигатно-анаэробные микроорганизмы: *Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas spp.* – 16,0 - 9,7% случаев, *Eubacterium spp.* – 4,0- 9,7%, *Atopobium vaginae* – 3,0-16,1%, *Lachnobacterium spp/Clostridium spp.* – 1,0-0%, *Sneathia spp./Leptotrichia spp./Fusobac-*

terium spp. – 7,0-6,5%, *Megasphaera spp./Veillonella spp./Dialister spp.* -2,0-3,2%; микоплазмы: *Ureaplasma (urealyticum+parvum)* – 6,0-12,9%, *Mycoplasma hominis* – 1,0-6,5%; дрожжеподобные грибы *Candida spp.* – 4,0-

3,2%. В группе контроля диагностирован только 1 случай выраженного анаэробного дисбиоза, связанный с *Eubacterium spp.* – 2,9%.

Таблица 2

Распознавание дисбиоза влагалища по виду и степени выраженности у женщин с воспалительными и пролиферативными изменениями генитального тракта (абс/%)

Состояние биоценоза	1 группа (цервициты, вагиниты) n=100	2 группа (эктопия шейки матки) n=31	3 группа (планирование беременности) n=35	Достоверность различий (p)		
				1 и 3 группы	2 и 3 группы	1 и 2 группы
Нормоценоз	63/63,0	21/67,8	31/88,6	0,0020	0,0181	0,3060
-абсолютный	35/35,0	11/35,4	19/54,4	0,0241	0,0241	0,4534
-условный	28/28,0	10/32,3	12/34,2	0,2516	0,4316	0,3339
Дисбиоз	37/37,0	10/32,2	4/11,4	0,0020	0,0181	0,3060
умеренный	16/16,0	5/16,1	3/8,6	0,1535	0,1535	0,4475
-анаэробный	14/14,0	5/16,1	3/8,6	0,2223	0,1535	0,3911
-смешанный	2/2,0	0	0	0,1996	0,5000	0,2137
выраженный	21/21,0	5/16,1	1/2,9	0,0066	0,0335	0,2709
-анаэробный	16/16,0	5/16,1	1/2,9	0,0231	0,0335	0,4475
-аэробный	5/5,0	0	0	0,0888	0,5000	0,1021

Выраженный аэробный дисбиоз, ассоциированный со *Streptococcus spp.*, определен только у женщин с воспалительными процессами в генитальном тракте (всего 5 случаев).

Развернутая картина микробного пейзажа при выраженном анаэробном дисбиозе показана в таблице 3.

В группе женщин с воспалительными заболеваниями и диагностированном выраженном дисбиозе *Gardnerella vaginalis* в сочетании с другими анаэробами определена во всех положительных случаях (100%), при умеренном дисбиозе – в половине из всех положительных результатов (50%). Известно, что гарднерелла передается половым путем, вызывает вагиноз влагалища, при этом меняется pH влагалища, уменьшается количество лактобактерий, появляются водянистые выделения и резкий рыбный запах. Далее в ассоциации с другими анаэробами гарднерелла вызывает неспецифические вагиниты, цервициты. Из всех анаэробов только гарднереллу можно обнаружить микроскопически по наличию «ключевых клеток». Остальные облигатные анаэробы выявляются бактериологически, это длительно, дорого и трудоемко, требует применения анаэробной микробиологической техники, применения анаэростана, сред, обогащенных факторами роста, для идентификации анаэробов используется газовая хроматография. В то же время следствием недиагностированного дисбиоза может быть переход в хронические воспалительные рецидивирующие формы, распространение процесса на верхние отделы полового тракта.

Во 2 группе женщин с эктопией шейки матки, и в случаях с умеренным, и в случаях с выраженным вагинозом, *Gardnerella vaginalis* в сочетании с другими анаэробами была определена в 60% из числа положи-

тельных проб. Вероятно, дисбиоз можно рассматривать как этиологический фактор в формировании эктопии, так и фактор, осложняющий течение этого заболевания.

Atopobium vaginae среди положительных проб при выраженном дисбиозе в 1 группе находили в 18,7% случаев, во 2 группе – в 100%, при умеренном аэробном вагинозе, соответственно, в 43,7 и 20,0%. *Atopobium vaginae* – высокоспецифичный маркер бактериального вагиноза, устойчивый к лечению метронидазолом и ассоциированный с длительным рецидивирующим течением заболевания [4, 5].

Микоплазмы и дрожжевые грибы выявляли преимущественно в сочетании с облигатными анаэробными микроорганизмами.

Таким образом, дисбиотическое состояние шейки матки и влагалища обнаружено в группе женщин с воспалительными заболеваниями в 37,0% случаев, в группе женщин с псевдоэрозиями – в 32,2%. Это в 3,3 (p<0,005) и 2,8 (p<0,02) раза чаще, чем в группе условно здоровых женщин, готовящихся к беременности (11,1%).

Структуру дисбиоза представляли преимущественно облигатные анаэробные возбудители: *Gardnerella vaginalis*, *Atopobium vaginae*, *Eubacterium spp.* с другими условно-патогенными бактериями, наиболее клинически значимыми из микроорганизмов, населяющих генитальный тракт. Микоплазмы и дрожжеподобные грибы рода *Candida* обнаруживали преимущественно в ассоциации с анаэробами.

Аэробный и смешанный дисбиоз установлены в 7% случаев только в группе женщин с воспалительными гинекологическими заболеваниями.

Таблица 3

Этиологическая структура выраженного анаэробного дисбиоза при заболеваниях шейки матки (абс. значения)

№	Облигатно-анаэробные микроорганизмы	1 группа (цервициты, вагиниты) n=100	2 группа (эктопия шейки матки) n=31	3 группа (планирование беременности) n=35
1	<i>Eubacterium spp.</i> + <i>Sneathia spp.</i> / <i>Leptotrihia spp.</i> / <i>Fusobakterium spp.</i> + <i>Atopobium vaginae</i> + <i>Mycoplasma hominis</i> + <i>Ureaplasma (urealyticum+parvum)</i>	0	1	0
2	<i>Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas spp.</i> + <i>Eubacterium spp.</i> + <i>Atopobium vaginae</i> + <i>Candida spp.</i> + <i>Mycoplasma hominis</i> + <i>Ureaplasma (urealyticum+parvum)</i>	0	1	0
3	<i>Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas spp.</i> + <i>Eubacterium spp.</i> + <i>Atopobium vaginae</i> + <i>Ureaplasma (urealyticum+parvum)</i>	0	1	0
4	<i>Atopobium vaginae</i> + <i>Ureaplasma (urealyticum+parvum)</i>	0	1	0
5	<i>Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas spp.</i> + <i>Sneathia spp.</i> / <i>Leptotrihia spp.</i> / <i>Fusobakterium spp.</i> + <i>Megasphaera spp.</i> / <i>Veillonella spp.</i> / <i>Dialister spp.</i> + <i>Atopobium vaginae</i>	0	1	0
6	<i>Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas spp.</i> + <i>Eubacterium spp.</i>	1	0	0
7	<i>Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas spp.</i> + <i>Eubacterium spp.</i> + <i>Atopobium vaginae</i>	1	0	0
8	<i>Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas spp.</i> + <i>Eubacterium spp.</i> + <i>Atopobium vaginae</i> + <i>Candida spp.</i>	1	0	0
9	<i>Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas spp.</i> + <i>Eubacterium spp.</i>	1	0	0
10	<i>Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas spp.</i> + <i>Sneathia spp.</i> / <i>Leptotrihia spp.</i> / <i>Fusobakterium spp.</i> + <i>Lachnobacterium spp.</i> / <i>Clastridium spp.</i> + <i>Mycoplasma hominis</i>	1	0	0
11	<i>Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas spp.</i> + <i>Sneathia spp.</i> / <i>Leptotrihia spp.</i> / <i>Fusobakterium spp.</i> + <i>Ureaplasma (urealyticum+parvum)</i>	2	0	0
12	<i>Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas spp.</i> + <i>Sneathia spp.</i> / <i>Leptotrihia spp.</i> / <i>Fusobakterium spp.</i> + <i>Ureaplasma (urealyticum+parvum)</i>	3	0	0
13	<i>Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas spp.</i> + <i>Sneathia spp.</i> / <i>Leptotrihia spp.</i> / <i>Fusobakterium spp.</i> + <i>Ureaplasma (urealyticum+parvum)</i> + <i>Candida spp.</i>	1	0	0
14	<i>Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas spp.</i> + <i>Atopobium vaginae</i>	1	0	0
15	<i>Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas spp.</i> + <i>Megasphaera spp.</i> / <i>Veillonella spp.</i> / <i>Dialister spp.</i>	2	0	0
16	<i>Gardnerella vaginalis/Prevotella bivia/Porphyromonas spp.</i> + <i>Candida spp.</i>	2	0	0
17	<i>Eubacterium spp.</i>	0	0	1
Всего		16/16,0%	5/16,1%	1/2,9%

Клиническое значение диагностики дисбиоза связано с тем, что часть дисбиотических процессов могут протекать бессимптомно или со слабо выраженной симптоматикой с переходом в хронически рецидиви-

рующие формы и распространение на верхние отделы урогенитального тракта. Диагностика анаэробных микроорганизмов – длительный, дорогой и трудоёмкий процесс, требующий применения специальных мик-

робиологических анаэробных технологий. Диагностика бактериального вагиноза методом ПЦР-РВ с помощью теста «Фемофлор» является доступным, быстрым, эффективным, современным методом, позволяющим рано начать адекватную этиотропную терапию, контролировать её проведение с последующим восстановлением нормальной микрофлоры.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гродницкая Е.Э., Шаманова М.Б., Палей О.С., Курцер М.А. Микробиоценоз влагалища и пути его коррекции у женщин с самопроизвольным прерыванием беременности в поздние сроки гестации в анамнезе // Российский вестник акушера-гинеколога. 2011. Т.11, №1. С.22–25.
2. Калинин О.Б. Эффективность восстановления биоценоза влагалища женщин с синдромом поликистозных яичников при лечении псевдоэрозии шейки матки // Профилактика рака шейки матки: взгляд в будущее: мат. междунар. науч.-практ. конф. М., 2008. С.62–63.
3. Кудрявцева Л.В., Ильина Е.Н., Говорун В.М., Минаев В.И., Зайцева С.В., Липова Е.В., Баткаев Э.А. Бактериальный вагиноз (пособие для врачей). М., 2003. 27 с.
4. Плахова К.И., Гомберг М.А., Атрошкина М.Е., Ильина Е.Н., Говорун В.М. Роль *Atopobium vaginae* при рецидивировании бактериального вагиноза // Вестник дерматологии и венерологии. 2007. №5. С.10–13
5. Рахматулина М.Р., Плахова К.И. Бактериальный вагиноз, ассоциированный с *Atopobium vaginae*: современные принципы диагностики и терапии // Акушерство и гинекология. 2012. №3. С.88–92.
6. Сухих Г.Т., Прилепская В.Н., Трофимов Д.Ю., Донников А.Е., Айламазян Э.К., Савичева А.М., Шипицына Е.В. Применение метода полимеразной цепной реакции в реальном времени для оценки микробиоценоза урогенитального тракта у женщин (тест Фемофлор®): медицинская технология. М., 2011. 36 с.
7. Тихомиров А.Л. Бактериальный вагиноз. Всегда ли и только ли антибиотики? // Consilium medicum. 2011. Т.13, №6. С.45–49.
8. Шипицына Е.В., Мартикайнен З.М., Воробьева Н.Е., Ермошкина М.С., Степанова О.С., Донников А.Е.,

Скоркина Ю.А., Тумбинская Л.В., Савичева А.М. Применение теста фемофлор для оценки микробиоценоза влагалища // Журнал акушерства и женских болезней. 2009. LVIII, №3. С.44–50.

REFERENCES

1. Grodnitskaia E.É., Shamanova M.B., Palei O.S., Kurtser M.A. Vaginal microbiocenosis and ways for its correction in women with a history of habitual abortion in late gestation periods. *Rossiyskiy vestnik akushera-ginekologa* 2011; 11(1):22–25 (in Russian).
2. Kalinkina O.B. The effectiveness of the recovery vaginal biocenosis of women with polycystic ovary syndrome in the treatment of cervical pseudoerosion. In: International scientific-practical conference «The prevention of cervical carcinoma: prospection». Moscow; 2008:62–63 (in Russian).
3. Kudryavtseva L.V., Il'ina E.N., Govorun V.M., Minaev V.I., Zaytseva S.V. Lipova E.V., Batkaev E.A. Bacterial vaginosis. Moscow; 2003 (in Russian).
4. Plakhova K.I., Gomberg M.A., Atroshkina M.E., Ilyina E.N., Govorun V.M. The role of *Atopobium vaginae* in relapses of bacterial vaginosis. *Vestnik dermatologii i venerologii* 2007; 5:10–13 (in Russian).
5. Rakhmatulina M.R., Plakhova K.I. Bacterial vaginosis associated with *Atopobium vaginae*: the current principles of diagnosis and therapy. *Akusherstvo i ginekologiya* 2012; 3:88–92 (in Russian).
6. Sukhikh G.T., Prilepskaya V.N., Trofimov D.Yu., Donnikov A.E., Aylamazyan E.K., Savicheva A.M., Shipitsyna E.V. Use of the method of polymerase chain reaction in real time to assess of microbiocenosis of the urogenital tract in women (test Femoflor®): medical technology. Moscow; 2011 (in Russian).
7. Tikhomirov A.L. Bacterial vaginosis. Is it always and only if antibiotics? *Consilium medicum* 2011; 13(6):45–49 (in Russian).
8. Shipitsyna E.V., Martikainen Z.M., Vorobyova N.E., Ermoshkina M.S., Stepanova O.S., Donnikov A.E., Skorkina J.A., Tumbinskaya L.V., Savicheva A.M. Investigation of vaginal microbiocenosis using the test Femoflor. *Zhurnal akusherstva i zhenskikh bolezney* 2009; LVIII(3):44–50 (in Russian).

Поступила 11.07.2016

Контактная информация

Марина Александровна Власова,

кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник

лаборатории комплексных методов исследований бронхолегочной и перинатальной патологии,

Научно-исследовательский институт охраны материнства и детства,

680022, г. Хабаровск, ул. Воронежская, 49.

E-mail: iomid@yandex.ru

Correspondence should be addressed to

Marina A. Vlasova,

MD, PhD, Senior staff scientist of Laboratory of Complex Methods of Research of Bronchopulmonary and Perinatal Pathology,

Research Institute of Maternity and Childhood Protection,

49 Voronezhskaya Str., Khabarovsk, 680022, Russian Federation.

E-mail: iomid@yandex.ru