

Характеристика микробиоты влагалища при сочетании бактериального вагиноза с патологией влагалища и шейки матки воспалительного генеза

Т.Ю.Пестрикова[✉], Е.А.Юрасова, А.В.Котельникова

ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава России.

680000, Россия, Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, д. 35

Статья посвящена исследованию микробиоценоза генитального тракта женщин репродуктивного возраста при сочетании бактериального вагиноза с патологией влагалища и шейки матки воспалительного генеза. Изучение микробиоты у пациенток с бактериальным вагинозом показало, что состав микрофлоры не является идентичным, а зависит от сочетания бактериального вагиноза с другими нозологическими формами (цервицит, кандидозный вульвовагинит), что имеет принципиальное значение для выбора лечебной тактики. Частота рецидивов при сочетании бактериального вагиноза с цервицитом и вульвовагинитом кандидозным была достоверно выше, чем при чистой форме бактериального вагиноза. Сочетание нескольких нозологических форм (бактериальный вагиноз, цервицит, вульвовагинит кандидозный) приводит к достоверному увеличению неблагоприятных исходов беременности и родов.

Ключевые слова: бактериальный вагиноз, дисбиоз влагалища, инфекции, передаваемые половым путем.

[✉]typ50@rambler.ru

Для цитирования: Пестрикова Т.Ю., Юрасова Е.А., Котельникова А.В. Характеристика микробиоты влагалища при сочетании бактериального вагиноза с патологией влагалища и шейки матки воспалительного генеза. Гинекология. 2017; 19 (4): 15–19. DOI: 10.26442/2079-5696_19.4.15-19

Characteristics of the vaginal microbiota with a combination of bacterial vaginosis with the pathology of the vagina and cervix inflammatory genesis

T.Yu.Pestrikova[✉], E.A.Yurasova, A.V.Kotelnikova

Far Eastern State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation.

680000, Russian Federation, Khabarovsk, ul. Murav'eva-Amurskogo, d. 35

The article is devoted to investigation microbiocenosis of the genital tract reproductive age women with the combination of bacterial vaginosis together with pathology of vagina and cervix of the inflammatory genesis. The study of microbiota with bacterial vaginosis showed that the microflora is not identical, but at the same time, depends on the combination of bacterial vaginosis with other nosological forms (cervicitis, vulvovaginal candidiasis). The frequency of relapse with the combination of bacterial vaginosis with cervicitis and vulvovaginitis candidiasis was significantly higher than with a pure form of bacterial vaginosis. All this is important in choosing treatment methods. The combination of several nosological forms (bacterial vaginosis, cervicitis, vulvovaginal candidiasis) leads to a significant increase in adverse outcomes of pregnancy and childbirth.

Key words: bacterial vaginosis, vaginal dysbiosis, sexually transmitted infections.

[✉]typ50@rambler.ru

For citation: Pestrikova T.Yu., Yurasova E.A., Kotelnikova A.V. Characteristics of the vaginal microbiota with a combination of bacterial vaginosis with the pathology of the vagina and cervix inflammatory genesis. Gynecology. 2017; 19 (4): 15–19. DOI: 10.26442/2079-5696_19.4.15-19

Бактериальный вагиноз (БВ) – общий инфекционный невоспалительный синдром, связанный с дисбиозом влагалищного биотопа и сопровождающийся чрезмерно высокой концентрацией облигатно- и факультативно-анаэробных условно-патогенных микроорганизмов и резким снижением или отсутствием молочнокислых бактерий в отделяемом влагалища [1, 2].

Частота БВ, по данным разных авторов, варьирует от 30 до 80%. У беременных женщин данная патология встречается от 10 до 46% [3, 4].

Интерес к БВ существенно возрос в последние два десятилетия, когда в целом ряде исследований было показано, что данная патология ассоциирована с нарушениями репродуктивного здоровья женщины. У небеременных женщин, страдающих БВ, повышается частота воспалительных заболеваний органов малого таза (ВЗОМТ), бесплодия, нарушения менструального цикла, а в ассоциации с различными представителями инфекций, передаваемых половым путем (ИППП), повышается риск развития предраковых состояний шейки матки [4–7]. У беременных женщин данная патология наиболее часто ассоциирована с неблагоприятными исходами беременности, такими как хориоамнионит, плацентит, патология фетоплацентарного комплекса, внутриутробное инфицирование плода, синдром задержки роста плода, невынашивание беременности на различных сроках гестации, преждевременные роды [2, 5, 6].

В связи с этим крайне необходима клинико-лабораторная оценка как существующих, так и вновь разрабатываемых методов диагностики БВ.

На основании изложенного целью нашего исследования явилось изучение особенностей микробных ассоциаций и частоты их встречаемости при БВ у женщин раннего репродуктивного периода.

Материалы и методы

Данное исследование проводилось в течение 2016–2017 гг. За указанный период были обследованы 475 женщин раннего репродуктивного возраста с установленным диагнозом БВ. Пациентки были распределены нами на 3 исследуемые группы: в 1-ю вошли 174 (36,63±2,21%) женщины с верифицированным диагнозом БВ; во 2-ю – 216 (45,47±2,28%) пациенток, у которых БВ сочетался с наличием цервицита; в 3-ю – 85 (17,89±1,76%) исследуемых с наличием БВ в ассоциации с вульвовагинальным кандидозом (ВВК).

Верификация диагноза у пациенток была основана на данных клинического, лабораторного (диагностика методом полимеразной цепной реакции в реальном времени – Фемофлор-16 и Фемофлор скрин, рН-метрия влагалищного содержимого при помощи кольпостеста), кольпоскопического обследования шейки матки.

Результаты проведенных исследований были подвергнуты методике статистической обработки с вычислением средней арифметической величины (M), средней арифметической ошибки (m) и достоверного различия между показателями (p) с учетом достоверной вероятности по критерию Стьюдента–Фишера.

| Параметры | 1-я группа (n=174) | | 2-я группа (n=216) | | 3-я группа (n=85) | | Степень достоверности (p, t-критерий) |
|--|-------------------------------------|------------|--------------------|------------|-------------------|------------|---------------------------------------|
| | Количество беременностей в анамнезе | | | | | | |
| | абс. | р±т (%) | абс. | р±т (%) | абс. | р±т (%) | |
| 1-3 | 100 | 57,47±3,75 | 130 | 60,19±3,74 | 60 | 70,59±4,94 | $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$ |
| 3 и более | 20 | 11,49±2,42 | 34 | 15,74±2,48 | 10 | 11,76±3,49 | $p_1 < 0,05$ $p_2 < 0,05$ |
| Не было беременностей | 54 | 31,03±3,51 | 52 | 24,07±2,91 | 15 | 17,65±4,14 | $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$ |
| <i>Исходы предыдущих беременностей</i> | | | | | | | |
| Выкидыши | 20 | 11,49±2,42 | 30 | 13,89±2,35 | 18 | 12,18±4,43 | $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,05$ |
| Артифициальные аборты | 62 | 35,63±3,63 | 94 | 43,52±3,37 | 24 | 28,24±4,88 | $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,05$ |
| Неразвивающаяся беременность | 18 | 10,34±2,31 | 48 | 22,22±2,83 | 13 | 15,29±3,90 | $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,05$ |
| Внематочная беременность | 11 | 6,32±1,84 | 42 | 19,44±2,69 | 11 | 12,94±3,64 | $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,05$ |
| Нормальные срочные роды | 85 | 48,55±3,79 | 120 | 55,56±3,38 | 72 | 84,71±3,90 | $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$ |
| Преждевременные роды | 18 | 10,34±2,31 | 38 | 17,59±2,59 | 10 | 11,76±3,49 | $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,05$ |

Примечание. Здесь и далее в табл. 2, 3: p_1 – достоверные различия показателей между 1 и 2-й группой, p_2 – достоверные различия показателей между 1 и 3-й группой.

| Нозологическая форма | 1-я группа (n=174) | | 2-я группа (n=216) | | 3-я группа (n=85) | | Степень достоверности (p, t-критерий) |
|---|--------------------|------------|--------------------|------------|-------------------|------------|---------------------------------------|
| | абс. | р±т (%) | абс. | р±т (%) | абс. | р±т (%) | |
| Цервицит с эктропионом | 10 | 5,75±1,76 | 120 | 55,56±3,8 | 38 | 44,71±5,39 | $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$ |
| Эктропион без цервицита | 15 | 8,62±2,13 | 10 | 4,63±1,43 | 28 | 32,94±5,1 | $p_1 < 0,01$ $p_2 < 0,001$ |
| БВ | 72 | 41,38±3,7 | 48 | 22,22±2,3 | 12 | 14,12±3,78 | $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$ |
| · Частота рецидивов более 4 раз в год БВ | 38 | 28,15±2,14 | 42 | 18,56±3,21 | 9 | 10,65±3,63 | $p_1 < 0,01$ $p_2 < 0,001$ |
| ВВК | 6 | 3,45±1,38 | 10 | 4,63±1,43 | 68 | 80,00±4,34 | $p_1 < 0,01$ $p_2 < 0,001$ |
| · Частота рецидивов более 4 раз в год ВВК | 6 | 3,45±1,38 | 60 | 34,68±2,43 | 52 | 69,78±3,29 | $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,05$ |
| ВЗОМТ | 18 | 10,34±2,31 | 67 | 31,02±3,15 | 10 | 11,76±3,49 | $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,05$ |
| Бесплодие | 6 | 3,45±1,38 | 18 | 8,33±1,88 | 7 | 8,24±2,99 | $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$ |
| ГПЭ | 6 | 3,45±1,38 | 18 | 8,33±1,88 | 7 | 8,24±2,99 | $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$ |
| Дисплазии шейки матки II-III степени CIN | 0 | 0 | 7 | 3,24±1,20 | 3 | 3,53±2,00 | $p_1 < 0,01$ $p_2 < 0,01$ |
| Миома матки | 10 | 5,75±1,76 | 15 | 6,94±1,73 | 6 | 7,06±2,78 | $p_1 < 0,05$ $p_2 < 0,05$ |
| Эндометриоз | 15 | 8,62±2,13 | 15 | 6,94±1,73 | 7 | 8,24±2,99 | $p_1 < 0,05$ $p_2 < 0,05$ |
| Синдром поликистозных яичников | 4 | 2,3±1,14 | 8 | 3,70±1,28 | 4 | 4,71±2,3 | $p_1 < 0,05$ $p_2 < 0,01$ |
| Опухоли яичников | 6 | 3,45±1,38 | 10 | 4,63±1,43 | 5 | 5,88±2,55 | $p_1 < 0,01$ $p_2 < 0,001$ |

Результаты и обсуждение

Изучение анамнеза пациенток групп обследования (табл. 1) показало, что у пациенток 2-й группы по сравнению с данными 1 и 3-й группы число беременностей больше трех было достоверно выше ($p < 0,05$). Кроме этого, у участниц 2-й группы (см. табл. 1) достоверно чаще встречались артифициальные аборты ($p < 0,001$), неразвивающаяся маточная беременность ($p < 0,001$), внематочная беременность ($p < 0,001$), преждевременные роды ($p < 0,001$).

Из данных гинекологического анамнеза следует, что у пациенток 2-й группы (табл. 2) достоверно чаще встречались цервицит с эктропионом ($p < 0,001$), ВЗОМТ ($p < 0,001$), бес-

плодие ($p < 0,001$), дисплазии шейки матки ($p < 0,01$). БВ, эндометриоз, напротив, достоверно чаще встречались в 1-й группе, а ВВК ($p < 0,01$), эктропион без цервицита ($p < 0,01$) – у пациенток 3-й группы (см. табл. 2).

Как следует из данных, представленных в табл. 3, пациентки всех групп обследования предъявляли жалобы на наличие патологических выделений из половых путей. Кроме этого, участниц 2-й группы достоверно чаще беспокоили боли в нижних отделах живота ($p < 0,001$), зуд и жжение ($p < 0,001$) по сравнению с аналогичными данными пациенток 1-й группы. Зуд и жжение достоверно преобладали у больных 3-й группы ($p < 0,001$) по сравнению с данными 1-й группы.

| Таблица 3. Характеристика клинической симптоматики у пациенток обследуемых групп | | | | | | | |
|--|--------------------|------------|--------------------|------------|-------------------|------------|---------------------------------------|
| Жалобы | Клинические группы | | | | | | Степень достоверности (p, t-критерий) |
| | 1-я группа (n=174) | | 2-я группа (n=216) | | 3-я группа (n=85) | | |
| | абс. | р±п (%) | абс. | р±п (%) | абс. | р±п (%) | |
| Жалобы отсутствуют | 58 | 33,33±3,57 | 75 | 34,72±3,24 | 32 | 37,65±5,26 | $p_1 < 0,05$ $p_2 < 0,05$ |
| Влагалищные выделения | 80 | 45,98±3,78 | 108 | 50,00±3,40 | 49 | 57,65±5,36 | $p_1 < 0,05$ $p_2 < 0,01$ |
| Боли | 8 | 4,6±1,59 | 56 | 25,93±2,98 | 6 | 7,06±2,78 | $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,05$ |
| Зуд, жжение | 5 | 2,87±1,27 | 23 | 10,65±2,10 | 52 | 61,18±5,29 | $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$ |
| Дизурические расстройства | 0 | 0 | 20 | 9,26±1,97 | 5 | 5,88±2,55 | $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,001$ |
| Диспареуния | 15 | 8,62±2,13 | 20 | 9,26±1,97 | 15 | 17,65±4,16 | $p_1 < 0,05$ $p_2 < 0,01$ |

Методы контрацепции применяли 136 пациенток 1-й группы, 92 – 2-й и 72 – 3-й. Барьерный метод использовали 96 (55,17±3,77%) пациенток 1-й группы, 38 (17,59±2,59%) – 2-й и 45 (52,94±5,41%) – 3-й.

Гормональными методами контрацепции пользовались 40 (22,99±3,19%) пациенток 1-й группы, 50 (23,15±2,87%) – 2-й и 26 (30,59±5,00%) – 3-й.

Контрацепцию с помощью внутриматочных рилизинг-систем использовали 4 (1,85±0,92%) пациентки 2-й группы и 1 (1,18±1,17%) – 3-й.

Не пользовались методами контрацепции 179 женщин во всех обследуемых группах, из которых 43 (24,71±3,26%) пациентки были в 1-й группе, 123 (56,94±3,37%) – во 2-й и 13 (15,29±3,90%) – в 3-й.

При определении pH влагалищного содержимого у пациенток исследуемых групп были получены данные, свидетельствующие о том, что в 1-й группе данный показатель колебался в промежутке 4,5–7,5, во 2-й – 5,5–8,5, в 3-й – 6,0–8,0.

Анализ структуры микробиоценоза генитального тракта у женщин групп обследования (табл. 4) показал, что у женщин 1-й группы (по сравнению с данными 2 и 3-й группы) достоверно чаще на фоне сниженного количества лактобацилл встречались представители облигатно-анаэробной микрофлоры: *Atopobium vaginae* – 86,78±2,57% ($p_{1,2} < 0,001$), *Gardnerella vaginalis* + *Prevotella bivia* + *Porphyromonas* spp. – 66,10±3,59% ($p_1 < 0,001$; $p_2 < 0,05$), затем *Mobiluncus* spp. + *Corynebacterium* spp. – 52,87±3,79% ($p_1 < 0,05$; $p_2 < 0,001$), *Velionella* + *Megasphoriae* – 2,84±3,13% ($p_1 < 0,01$; $p_2 < 0,001$), *Eubacterium* spp. – 39,66±3,71% ($p_{1,2} < 0,01$), *Leptotrichia* spp. + *Fusobacterium* – 52,30±3,79% ($p_{1,2} < 0,001$), а также *Ureaplasma (urealyticum + parvum)* – 27,50±3,39% ($p_1 < 0,01$; $p_2 < 0,001$) в титре, превышающем клинически значимый порог.

При определении микробиоты у пациенток 2-й группы достоверно чаще (по сравнению с данными 1 и 3-й группы) на фоне сниженного количества лактобациллярной микрофлоры 84,26±2,48% ($p < 0,01$) встречались факультативно-анаэробные микроорганизмы, такие как *Enterobacteriaceae* – 41,2±3,35% ($p_{1,2} < 0,001$); *Staphylococcus* spp. 12,5±2,25% ($p_{1,2} < 0,01$), *Streptococcus* spp. – 35,19±3,25% ($p_{1,2} < 0,001$) в титре, превышающем клинически значимый порог. В титре, превышающем клинически допустимые значения (КОЕ/мл), были определены представители облигатно-анаэробной микрофлоры, такие как *G. vaginalis* + *P. bivia* + *Porphyromonas* spp. – в 39,35±3,32% ($p_1 < 0,001$; $p_2 < 0,05$); *Mobiluncus* spp. + *Corynebacterium* spp. – 43,10±3,37% ($p_1 < 0,05$; $p_2 < 0,001$), *A. vaginae* – 27,78±3,05% ($p_{1,2} < 0,001$); *Eubacterium* spp. – 48,15±3,4% ($p_{1,2} < 0,01$), а также *Ureaplasma (urealyticum + parvum)* – 23,61±2,89% ($p_1 < 0,01$; $p_2 < 0,001$). У пациенток 2-й группы достоверно чаще (по сравнению с данными 1 и 3-й группы) были выявлены *C. trachomatis* – 27,77±3,04%, ($p_{1,2} < 0,001$); цитомегаловирус – 29,16±3,09% ($p_{1,2} < 0,001$); вирус простого герпеса (ВПГ) 2-го типа – 12,96±2,2% ($p_{1,2} < 0,001$) и *Trichomonas vaginalis* – 8,79±1,9% ($p_{1,2} < 0,001$).

Как следует из данных табл. 4, у пациенток 3-й группы достоверно чаще (по сравнению с данными 1 и 2-й группы) на фоне сниженного количества лактобациллярной микрофлоры 54,12±5,4% ($p_{1,2} < 0,01$) были обнаружены представители факультативных анаэробов, таких как *Enterobacteriaceae* – 21,18±4,43% ($p_{1,2} < 0,001$); *Staphylococcus* spp. – 31,76±5,05% ($p_{1,2} < 0,001$), *Streptococcus* spp. – 43,53±5,38% ($p_{1,2} < 0,001$) в титре, превышающем клинически значимый порог.

Кроме этого, у пациенток 3-й группы были выявлены в титре, превышающем клинически допустимые значения (КОЕ/мл), представители облигатных анаэробов, такие как: *Gardnerella vaginalis* + *P. bivia* + *Porphyromonas* spp. – 76,47±4,60% ($p_1 < 0,001$; $p_2 < 0,05$), *Mobiluncus* spp. + *Corynebacterium* spp. – 14,12±3,78% ($p_1 < 0,05$; $p_2 < 0,001$), *A. vaginae* – 58,82±5,34% ($p_{1,2} < 0,001$), *Eubacterium* spp. – 58,82±5,34% ($p_{1,2} < 0,01$), а также *Ureaplasma (urealyticum + parvum)* – 60,00±5,31% ($p_1 < 0,01$; $p_2 < 0,001$), грибы рода *Candida* – в 88,23±3,5% ($p_{1,2} < 0,001$).

Таким образом, полученные нами данные свидетельствуют о том, что микробиота у пациенток групп обследования не является идентичной, а зависит от наличия других нозологических форм (цервицит, ВВК), что имеет принципиальное значение для выбора лечебной тактики. Частота рецидивов при сочетании БВ с цервицитом и кандидозным вульвовагинитом была достоверно выше, чем при чистой форме БВ. Сочетание нескольких нозологических форм (БВ, цервицит, ВВК) приводит к достоверному увеличению неблагоприятных исходов беременности и родов.

Аналогичные результаты были представлены в работах ряда исследователей. Так, по данным Е.Ф.Киры (2012 г.), 95% всех влагалищных выделений могут быть связаны с пятью основными состояниями: БВ, ВВК, цервицитом, обусловленным ИППП (*C. trachomatis*, ВПГ или *Neisseria gonorrhoeae*), и трихомонадным вагинитом [4, 8].

В.Н.Прилепской, Г.Р.Байрамовой (2016 г.) отмечается, что недавняя смена и наличие многочисленных половых партнеров, нетрадиционный секс оказывают значительное влияние на развитие и рецидивы БВ. Нередки случаи выявления смешанной микрофлоры – помимо представителей анаэробной флоры, ассоциированной с БВ, определяется увеличение аэробной микрофлоры, характерной для аэробного вагинита [3, 9].

Полученные нами данные свидетельствуют о том, что немаловажную роль в развитии БВ играет использование методов контрацепции либо их отсутствие.

По данным В.Н.Прилепской (2014, 2016 г.), современные методы контрацепции, особенно барьерные, достаточно эффективны при их использовании, поскольку помогают предотвратить риск развития неспецифической и специфической инфекции генитального тракта [9, 10].

Выводы

1. Изучение микробиоты генитального тракта и его ассоциаций с другими микроорганизмами показало, что возбудителями БВ без наличия сопутствующей патологии

| Таблица 4. Структура микробиоценоза генитального тракта у женщин групп обследования | | | | | | | |
|---|--------------------|------------|--------------------|------------|-------------------|------------|---|
| Вид микроорганизма, КОЕ/мл | Клинические группы | | | | | | Степень достоверности (p, t-критерий) |
| | 1-я группа (n=174) | | 2-я группа (n=216) | | 3-я группа (n=85) | | |
| | абс. | р±т (%) | абс. | р±т (%) | абс. | р±т (%) | |
| <i>Нормофлора</i> | | | | | | | |
| <i>Lactobacillus</i> spp. >10 ⁷⁻⁹ | 125 | 71,83±4,02 | 182 | 84,26±2,48 | 46 | 54,12±5,40 | t ₁ =2,63 (p<0,01) t ₂ =2,63 (p<0,01) |
| <i>Факультативно-анаэробные микроорганизмы</i> | | | | | | | |
| Семейство <i>Enterobacteriaceae</i> >10 ⁴⁻⁵ | 8 | 4,60±1,59 | 89 | 41,20±3,35 | 18 | 21,18±4,43 | t ₁ =9,86 (p<0,001) t ₂ =3,52 (p<0,001) |
| <i>Streptococcus</i> spp. >10 ⁴⁻⁵ | 2 | 1,15±0,81 | 76 | 35,19±3,25 | 37 | 43,53±5,38 | t ₁ =10,16 (p<0,001) t ₂ =7,79 (p<0,001) |
| <i>Staphylococcus</i> spp. (кроме <i>aureus</i>) >10 ⁴⁻⁵ | 6 | 3,45±1,38 | 27 | 12,50±2,25 | 27 | 31,76±5,05 | t ₁ =2,63 (p<0,01) t ₂ =2,63 (p<0,01) |
| <i>Облигатно-анаэробные микроорганизмы</i> | | | | | | | |
| <i>G. vaginalis</i> + <i>P. bivia</i> + <i>Porphyromonas</i> spp. >10 ⁶ | 115 | 66,1±3,59 | 85 | 39,35±3,32 | 65 | 76,47±4,60 | t ₁ =5,47 (p<0,001) t ₂ =1,99 (p<0,05) |
| <i>Eubacterium</i> spp. >10 ⁴ | 69 | 39,66±3,71 | 104 | 48,15±3,40 | 50 | 58,82±5,34 | t ₁ =1,96 (p<0,01) t ₂ =2,95 (p<0,01) |
| <i>Leptotrichia</i> spp. + <i>Fusobacterium</i> spp. >10 ⁴ | 91 | 52,30±3,79 | 15 | 6,94±1,73 | 15 | 17,65±4,14 | t ₁ =10,88 (p<0,001) t ₂ =6,18 (p<0,001) |
| <i>Veillonella</i> spp. >10 ³ | 38 | 2,84±3,13 | 24 | 11,11±2,14 | 24 | 28,24±4,88 | t ₁ =2,82 (p<0,01) t ₂ =4,38 (p<0,001) |
| <i>Lachnobacterium</i> spp. + <i>Clostridium</i> spp. >10 ⁴ | 40 | 22,99±3,19 | 44 | 20,37±2,74 | 34 | 40,00±5,31 | t ₁ =1,98 (p<0,05) t ₂ =2,74 (p<0,01) |
| <i>Mobiluncus</i> spp. + <i>Corynebacterium</i> spp. >10 ⁴⁻⁵ | 92 | 52,87±3,79 | 93 | 43,1±3,37 | 12 | 14,12±3,78 | t ₁ =1,99 (p<0,05) t ₂ =7,24 (p<0,001) |
| <i>Peptostreptococcus</i> spp. >10 ⁴ | 26 | 14,94±2,7 | 28 | 12,96±2,29 | 28 | 32,94±5,10 | t ₁ =2,38 (p<0,01) t ₂ =3,12 (p<0,01) |
| <i>A. vaginae</i> >10 ⁴ | 151 | 86,78±2,57 | 60 | 27,78±3,05 | 50 | 58,82±5,34 | t ₁ =14,79 (p<0,001) t ₂ =4,72 (p<0,001) |
| <i>Возбудители ИППП</i> | | | | | | | |
| <i>C. trachomatis</i> | 0 | 0 | 60 | 27,77±3,04 | 0 | 0 | t _{1,2} =9,13 (p<0,001) |
| <i>N. gonorrhoeae</i> | 0 | 0 | 9 | 4,16±1,30 | 0 | 0 | t _{1,2} =6,92 (p<0,001) |
| ВПГ 1-го типа | 0 | 0 | 15 | 6,94±1,72 | 0 | 0 | t _{1,2} =4,03 (p<0,001) |
| ВПГ 2-го типа | 0 | 0 | 28 | 12,96±2,20 | 0 | 0 | t _{1,2} =5,89 (p<0,001) |
| Цитомегаловирус | 0 | 0 | 63 | 29,16±3,09 | 0 | 0 | t _{1,2} =9,45 (p<0,001) |
| <i>T. vaginalis</i> | 0 | 0 | 19 | 8,79±1,90 | 0 | 0 | t _{1,2} =4,63 (p<0,001) |
| Без патологии | 0 | 0 | 22 | 10,18±2,05 | 0 | 0 | t _{1,2} =4,97 (p<0,001) |
| <i>Дрожжеподобные грибы</i> | | | | | | | |
| <i>Candida albicans</i> >10 ⁴ | 62 | 35,63±3,63 | 20 | 9,26±1,97 | 75 | 88,23±3,50 | t ₁ =6,38 (p<0,001) t ₂ =10,65 (p<0,001) |
| <i>Микоплазмы</i> | | | | | | | |
| <i>Ureaplasma</i> spp. >10 ⁴ | 48 | 27,50±3,39 | 51 | 23,61±2,89 | 51 | 60,00±5,31 | t ₁ =2,87 (p<0,01) t ₂ =18,15 (p<0,001) |
| <i>Mycoplasma hominis</i> >10 ⁴ | 40 | 22,99±3,19 | 10 | 4,63±1,43 | 10 | 11,76±3,49 | t ₁ =5,25 (p<0,001) t ₂ =2,60 (p<0,01) |

достоверно чаще являлся *A. vaginae* – p<0,001; p₂<0,001; тогда как при сочетании БВ с цервицитом и ВВК ведущее значение отводится *G. vaginalis* + *P. bivia* + *Porphyromonas* spp. – p₁<0,001; p₂<0,05.

- При сочетании БВ с цервицитом в микробиоте влагалища наряду с облигатно-анаэробной микрофлорой достоверно чаще (p<0,01) встречались представители факультативно-анаэробной микрофлоры, в титре, превышающем клинически допустимый порог (КОЕ/мл), и представители ИППП (p<0,001).
- При сочетании БВ с ВВК облигатно-анаэробная микрофлора достоверно чаще с представителями класса *Mollicutes* (p₁<0,01; p₂<0,001) сочетались дрожжеподобные грибы рода *Candida* (p₁<0,001; p₂<0,001) в титре, превышающем клинически значимый порог (КОЕ/мл).

- Частота рецидивов при сочетании БВ с цервицитом и ВВК была достоверно выше, чем при чистой форме БВ (p_{1,2}<0,001).

Литература/References

- Гомберг МА. Бактериальный вагиноз и новые инфекции, с ним ассоциированные. Рос. вестн. акушера-гинеколога. 2010; 10 (2): 32–4. / Gomberg MA. Bakterial'nyi vaginoz i novye infektsii, s nim asotsirovannyye. Ros. vestn. akusbera-ginekologa. 2010; 10 (2): 32–4. [in Russian].
- Пестрикова Т.Ю., Порубова Я.П. Сравнительная характеристика критериев Амселя и Ньюджента для диагностики бактериального вагиноза. Бюллетень. 2014. Вып. 51; с. 106–11. / Pestrikova T.Yu., Porubova Ya.P. Sravnitel'naya kharakteristika kriteriev

- Amselia i N'itudzbenta dlia diagnostiki bakterial'nogo vaginoza. Biulleten'*. 2014. Vyp. 51; s. 106–11. [in Russian].
3. Плужникова Т.А. Определение pH как метод предвидения преждевременных родов инфекционного генеза у женщин с невынашиванием беременности. *Журн. акуш. и женских болезней*. 2015; 64 (1): 29–33. / Pluzhnikova T.A. Opredelenie pH kak metod predvideniia prezhdevremennykh rodov infektsionnogo geneza u zhenshchbin s nevynashivaniem beremennosti. *Zburn. akusb. i zbenskikh boleznei*. 2015; 64 (1): 29–33. [in Russian].
 4. Руководство по амбулаторно-поликлинической помощи в акушерстве и гинекологии. Под ред. В.Н.Радзинского, Г.Т.Сухих, В.Н.Прилепской, В.Е.Радзинского. 3-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. / *Rukovodstvo po ambulatorno-poliklinicheskoi pomoshchi v akusherstve i ginekologii*. Pod red. V.N.Radzinskogo, G.T.Sukhikh, V.N.Prilepskoi, V.E.Radzinskogo. 3-e izd., pererab. i dop. M.: GEOTAR-Media, 2016. [in Russian].
 5. Lamont RF. Advances in the Prevention of Infection-Related Preterm Birth. *Front Immunol* 2015; 6 (16): 566.
 6. Сухих Г.Т., Шуриалина А.В. Хронический эндометрит. Руководство для врачей. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. / *Sukhikh G.T., Shursbalina A.V. Khronicheskii endometrit. Rukovodstvo dlia vrachei*. M.: GEOTAR-Media, 2010. [in Russian].
 7. Заболевания шейки матки и генитальные инфекции. Под ред. В.Н.Прилепской. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. / *Zabolevaniia sbeiki matki i genital'nye infektsii*. Pod red. V.N.Prilepskoi. M.: GEOTAR-Media, 2016. [in Russian].
 8. Кира Е.Ф. Бактериальный вагиноз. М.: Медицинское информационное агентство, 2012. / *Kira E.F. Bakterial'nyi vaginoz*. M.: Meditsinskoe informatsionnoe agentstvo, 2012. [in Russian].
 9. Прилепская В.Н., Мирзабалаева А.К., Кира Е.Ф. и др. Диагностика и лечение заболеваний, сопровождающихся патологическими выделениями из половых путей женщин. Клинические рекомендации. М., 2013. / *Prilepskaia V.N., Mirzabalaeva A.K., Kira E.F. i dr. Diagnostika i lechenie zabolevanii, soprovozhdauiuscbikhsia patologicheskimi vydeleniiami iz polovykh putei zhenshchbin. Klinicheskie rekomendatsii*. M., 2013. [in Russian].
 10. Инфекции, передающиеся половым путем (клинические лекции). Под ред. В.Н.Прилепской. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. / *Infektsii, peredaiuscbiesia polovym putem (klinicheskie lektsii)*. Pod red. V.N.Prilepskoi. M.: GEOTAR-Media, 2014. [in Russian].

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Пестрикова Татьяна Юрьевна – д-р мед. наук, проф., зав. каф. акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО ДВГМУ. E-mail: tyr50@rambler.ru

Юрасова Елена Анатольевна – д-р мед. наук, проф. каф. акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО ДВГМУ. E-mail: urasovaea@yandex.ru.

Котельникова Анастасия Владимировна – ассистент каф. акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО ДВГМУ. E-mail: tempo-m@mail.ru