

риями Ньюгента, используемыми для диагностики бактериального вагиноза на начальном этапе.

В диагностике бессимптомных или атипичных форм бактериального вагиноза решающую роль играет ПЦР в реальном времени.

#### Литература

1. Костюк С.А. Клиническая лабораторная диагностика ассоциированных инфекций урогенитального тракта: монография / С.А. Костюк. – Минск: БелМАПО, 2012. – 306 с.
2. Савичева А.М. Бактериальный вагиноз и беременность / А.М. Савичева и Е.В. Шипицына // Гинекология. - 2012. – Том 14, №3. – С.38-43.
3. Серов В.Н. Рациональная терапия влагалищной инфекции / В.Н. Серов // Гинекология. - 2005. – Том 7, №2. – С. 13-19.

## **ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ВИДОВОГО СОСТАВА ЛАКТОБАЦИЛЛ В ОТДЕЛЯЕМОМ ВЛАГАЛИЩА У ПАЦИЕНТОК С БАКТЕРИАЛЬНЫМ ВАГИНОЗОМ И У ПРАКТИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ ЖЕНЩИН**

*Костюк С.А., Шиманская И.Г., Полюян О.С., Руденкова Т.В.*

*ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»*

*Актуальность.* Бактериальный вагиноз – дисбиотическое состояние, при котором происходит нарушение естественного баланса в микробиоценозе влагалища между лактобациллярной микрофлорой и условно-патогенными анаэробными микроорганизмами.

Частота бактериального вагиноза составляет около 30% в общей популяции, а у женщин, имеющих обильные выделения из влагалища, достигает 80%. В то же время около 50% пациенток с бактериальным вагинозом не имеют жалоб, что связано с нетипичным течением заболевания и повышением частоты его стертых форм [1].

Бактериальный вагиноз ассоциирован с нарушениями репродуктивного здоровья женщины: гормональной недостаточностью яичников, воспалительными заболеваниями органов малого таза, диспластическими процессами шейки матки, инфекционными осложнениями после оперативных вмешательств, неудачными попытками ЭКО, невынашиванием беременности и такими аку-

шерскими осложнениями, как хориоамнионит, гестоз, плацентарная недостаточность, аномалии родовой деятельности, послеродовый эндометрит [2, 3].

Внедрение новых технологий в молекулярной диагностике позволило установить, что *Gardnerella vaginalis* не является единственным микроорганизмом, участвующим в развитии бактериального вагиноза. У женщин с бактериальным вагинозом идентифицировано более 35 бактериальных морфотипов, содержащихся во влагалище, и недавно описаны группы бактерий рода *Atopobium*, *Megasphaera*, *Sneathia*, *Prevotella*, а также группы бактерий, включенные в род клостридий, обозначенные как бактерии, ассоциированные с бактериальным вагинозом 1, 2 и 3 [4]. До сих пор отсутствует единый подход к диагностике бактериального вагиноза, что требует пересмотра клинических и лабораторных критериев заболевания.

*Цель:* разработать методику ПЦР в режиме реального времени для определения различных видов *Lactobacillus spp.* и провести дифференциальную диагностику видового состава лактобацилл в отделяемом влагалища у пациенток с бактериальным вагинозом и у практически здоровых женщин с физиологическим микробиоценозом влагалища.

*Материалы исследования.* В основную группу (I) вошли 61 пациентка с установленным бактериальным вагинозом, контрольную группу (II) составили 12 практически здоровых женщин. При этом основная группа пациентов I была разделена на 2 подгруппы: в подгруппу Ia основной группы вошли 29 женщин с промежуточным микробиоценозом (мезоценоз), в подгруппу Ib - 32 пациентки с дисбиозом.

Для видовой идентификации лактобацилл, которые присутствуют в вагинальном биотопе, а именно *Lactobacillus crispatus*, *Lactobacillus iners*, *Lactobacillus jensenii*, *Lactobacillus gasseri*, *Lactobacillus vaginalis* нами были подобраны видоспецифические праймеры и программы амплификации.

Результаты и их обсуждение. Во всех группах клинического материала было достаточно для оценки результатов, общая бактериальная масса находилась в пределах нормы в группе практически здоровых женщин и у пациенток с мезоценозом влагалища, т.е. - 8,9 (8,33/11,03), 11,75 (11,25/12,9) lg, соответственно, тогда

как в группе женщин с дисбиозом влагалища общая микробная масса была более высокая 13,5 (12,9/14,2) lg. При этом статистически достоверное различия по данному показателю определено для Ib и II группы ( $p < 0,05$ ), тогда как для подгрупп Ia и Ib, а также Ia подгруппы и II группы статистически достоверные различия не были установлены ( $p > 0,05$ ).

Концентрация всех анаэробных микроорганизмов была существенно выше в отделяемом влагалища женщин с подгруппы Ib по сравнению с женщинами подгруппы Ia основной и контрольной групп. В подгруппе женщин с дисбиозом преобладали более высокие концентрации *Gardnerella vaginalis* / *Prevotella bivia* / *Porphyromonas* spp. ( $> 10^6$  ГЭ/мл) и *Atopobium vaginae* ( $> 10^5$  ГЭ/мл) по сравнению со значениями, полученными в подгруппе женщин с мезоценозом и в контрольной группе ( $p < 0,05$ ).

Полученные данные свидетельствуют о незначительных колебаниях в количественном содержании *Lactobacillus* spp. в основной группе женщин с бактериальным вагинозом (Ia и Ib подгрупп) по сравнению с контрольной группой – 9 (8,9/10,75); 7,45 (5,5/10,5); 10,7 (8,8/9,95) lg соответственно, что может рассматриваться как признак атипичного течения бактериального вагиноза.

При физиологическом микробиоценозе влагалища в группе практически здоровых женщин *Lactobacillus iners* выявлялись в 50,0% случаев, *Lactobacillus crispatus* - 33,3% случаев, *Lactobacillus vaginalis* – 16,6% случаев, *Lactobacillus jensenii* – 16,6% случаев, *Lactobacillus gasseri* - 8,3% случаев.

При этом у 2 женщин (16,6%) лактобациллы определялись нескольких видов одновременно: в одном случае была обнаружена ассоциация *Lactobacillus iners*+ *Lactobacillus crispatus*, в другом случае определялась композиция из *Lactobacillus iners*+ *Lactobacillus vaginalis*. У 10 женщин (83,4%) в вагинальном содержимом выявлялся только один вид лактобацилл: у 3 женщин (30%) присутствовала *Lactobacillus iners*, у 3 женщин - *Lactobacillus crispatus*, у 2 женщин (20%) - *Lactobacillus jensenii*, у 1 женщины (10%) - *Lactobacillus gasseri*, у 1 женщины (10%) - *Lactobacillus vaginalis*.

При исследовании видового состава лактобацилл в отделяемом влагалища женщин с промежуточным микробиоценозом влагалища (мезоценозом) выявлено преобладание *Lactobacillus*

iners (88,8%) и дефицит *Lactobacillus crispatus* (18,0%), а также отсутствие *Lactobacillus vaginalis*, *Lactobacillus jensenii* и *Lactobacillus gasseris*.

В подгруппе женщин с дисбиозом влагалища определялись лактобациллы только одного вида - *Lactobacillus iners*, они были обнаружены у 19 (65,5%) пациенток.

*Выводы.* Показано, что при дисбиозе влагалища незначительное снижение содержания лактобацилл в отделяемом влагалища сочетается с увеличением количества анаэробных микроорганизмов, в то время как при мезоценозе влагалища при увеличении количества анаэробов в вагинальном отделяемом отмечается выделение лактобацилл в достаточном количестве.

В ходе проведенных исследований впервые определен видовой состав лактобацилл, выявляемых при бактериальном вагинозе и при физиологическом микробиоценозе влагалища. Доказано, что при физиологическом микробиоценозе влагалища в эпителии присутствует многообразие видов лактобацилл с превалированием вида *Lactobacillus crispatus*, которые присутствуют как в ассоциациях разных видов между собой, так и в моноварианте.

При мезоценозе влагалища микробный пейзаж данного эпителии характеризуется присутствием отдельных видов, а именно *Lactobacillus iners* и *Lactobacillus crispatus*, тогда как при дисбиозе выявляется лишь вид *Lactobacillus iners*.

При этом данный вид лактобацилл - *Lactobacillus iners* – является основным видом определяемым при бактериальном вагинозе: как при мезоцинозе, так и при дисбиозе, но в то же время он также диагностируется и при нормоценозе влагалища.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют об отсутствии определенного вида лактобацилл, который был бы характерен только для бактериального вагиноза.

#### Литература

1. Кира Е.Ф. Роль пробиотиков в лечении инфекций влагалища / Е.Ф. Кира. // Российский вестник акушера-гинеолога. - 2010. - №5. – С.33-39.
2. Epidemiology and causes of preterm birth / R.L Coldenberg [et al.] // J. Lancet. - 2008. - Vol. 371 (9606) - P.75-84.
3. Eckert L.O. Acute vulvovaginitis / L.O. Eckert // New England journal of medicine.- 2006. – Vol. 355, №5 - P.1244-1252.
4. Schwebke J.R. New concept in the etiology of bacterial vaginosis / J.R. Schwebke // Curr. infect. Dis. Rep. – 2009. – Vol. 11, №2. –P. 143-147.