

СОСТОЯНИЕ МИКРОБИОЦЕНОЗА ВЛАГАЛИЩА ПРИ УРОГЕНИТАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ, АССОЦИИРОВАННЫХ С *UREAPLASMA SPP.*

Э.Л. Баркалова, И. Хамуди, С.В. Зяблицев, С.В. Центило

Донецкий национальный медицинский университет им. М.Горького

Резюме. Изучен микробиоценоз влагалища у 67 женщины репродуктивного возраста с урогенитальным уреоплазмозом. При наличии клинических проявлений заболевания на фоне высоких титров *Ureaplasma spp.* выявлено достоверное снижение титра лактобактерий, уровня гликогена, увеличение количества лейкоцитов, эпителиальных клеток в сравнении с контрольной группой. У женщин без клинических проявлений заболевания на фоне низких титров *Ureaplasma spp.* установлено достоверное снижение титра лактобактерий, уровня гликогена, повышение количества лейкоцитов.

Ключевые слова: микробиоценоз влагалища, урогенитальные заболевания, *Ureaplasma spp.*

ВВЕДЕНИЕ

Современные исследователи рассматривают биоценоз влагалища как важную составляющую женского организма, выполняющую свойственные ей функции, деятельность которой обеспечивается иммунной, эндокринной системами и зависит от факторов внутренней и внешней среды [1, 9, 11].

Влагалище с его микрофлорой и средой образуют вагинальную микробиоту, весьма динамичную экосистему, которая включает в себя плоский эпителий влагалища, цилиндрический эпителий шейки матки и вагинальный секрет, в 1 мл которого содержится около миллиона бактерий. У здоровых женщин вагинальная экосистема хорошо сбалан-

сирована и характеризуется стабильностью и способностью к саморегуляции [2, 10].

Изучению микробиозеноза влагалища посвящено много исследований [2, 3, 13, 14, 16]. Установлено, что вагинальная микрофлора включает постоянно обитающую (облигатную, автохтонную, резидентную) флору, характеризующую вагинальный биотоп здоровой женщины, и транзиторную (аллохтонную), представленную случайно занесенными из окружающей среды условно-патогенными и/или патогенными микроорганизмами [1, 15, 18].

Колонизационная резистентность генитального тракта, а именно нормальная микрофлора, которая состоит из многих видов облигатных и факультативных анаэробов, и в значительно меньшей степени

аэробов, предотвращает от заселения влагалища патогенными микроорганизмами или от чрезмерного размножения условно-патогенных микроорганизмов [3, 10]. Общая микробная обсемененность влагалища здоровой женщины репродуктивного возраста достигает 10^8 – 10^9 КОЕ/мл, в состав которой могут входить до 40 видов бактерий. Исследователи установили, что автохтонная микрофлора влагалища на 90–95 % представлена лактобактериями (ЛБ), относящимися к микроанаэрофилам, уровень которых в 1 мл вагинального секрета достигает 10^7 – 10^9 КОЕ/мл. У отдельно взятой здоровой женщины влагалище одновременно может быть колонизировано 1 – 7 видами *Lactobacillus* spp, которые представлены: *L. acidophilus*, *L. crispatus*, *L. iners*, *L. jensenii*, *L. gasseri*, *L. johnsonii*, *L. vaginalis* и др. [1, 3, 9, 14, 17, 19].

Типичные представители нормальной микрофлоры влагалища также – *Bifidobacterium* spp., относящиеся к строгим анаэробам. Являясь активными кислотопродуцентами, они способны вырабатывать антимикробные агенты, лизоцим и спирты, тем самым, участвуя в поддержании стабильности вагинального микробиоценоза [1, 9, 15].

К нормальной микрофлоре влагалища относятся и пептострептококки в количестве, не превышающем 10^3 – 10^4 КОЕ/мл, пропионобактерии и грамотрицательные облигатно-анаэробные бактерии – бактероиды.

Среди транзиторных микроорганизмов чаще выделяют коагулазоотрицательные стафилококки (в первую очередь – *St. epidermidis*), а также *Corynebacterium* spp., *Bacteroides* – *Prevotella* spp. и *Mycoplasma hominis*, которые обычно присутствуют в умеренном количестве – до 10^4 КОЕ / мл. В значительно меньшем числе наблюдений встречаются *Micrococcus* spp., *Propionibacterium* spp., *Veilonella* spp., *Eubacterium* spp. Реже выделяют *Clostridium* spp., *Acninoomyces* spp., *Fusobacterium* spp., *Ureaplasma* spp., *Staphylococcus aureus*, непатогенные *Neisseria* spp., *E. coli* и др. [9, 13].

В условиях нормального биотопа транзиторные микроорганизмы (непатогенные, условно-патогенные, патогенные) случайно заносятся в генитальный тракт из окружающей среды, пребывают во влагалище короткое время и быстро удаляются с током слизи за счет деятельности мукоцилиарного эпителия. В случае нарушения защитных механизмов они прикрепляются к клеткам влагалищного эпителия (адгезия) с последующим размножением и повреждением тканей, следствием чего является развитие воспалительной реакции и клинических проявлений [1, 14].

Микоплазмы относятся к классу *Mollicutes*, порядку *Mycoplasmatales* и семейству *Mycoplasmataceae*. В это семейство входит род микоплазм, в котором насчитывается более 100 видов и род уреоплазм (*Ureaplasma* spp.), в котором выделяют 2 биовара: *U. urealyticum* (Т-960) и *U. parvum*. Они свободно живущие прокариоты без клеточной стенки, которую не способны образовывать из-за отсутствия собственных ферментов, участвующих в синтезе ее компонентов [7, 14].

В норме уреоплазмы обнаруживают у 6 %-7 % здоровых женщин в количестве 10^3 - 10^4 КОЕ/мл. К ведущим факторам патогенности генитальных уреоплазм относят адгезины, протеазу, фосфолипазы, а также уреазу для *U. urealyticum*. Протеазы уреоплазм строго специфичны, разлагают только IgA человека. В результате воздействия протеаз иммуноглобулины теряют способность связывать антигены и предотвращать развитие инфекции. *U. urealyticum* обладают уреазной активностью: при гидролизе мочевины образуется аммиак, который оказывает токсический эффект на клетки-мишени и местную микрофлору мочеполовых путей [12].

Известно, что слизистая влагалища покрыта многослойным плоским неороговевающим эпителием, состоящим из нескольких слоев клеток: базальных, парабазальных, промежуточных и поверхностных. Поверхностные (или функциональные)

клетки, в отличие от базальных являются плоскими, имеют сморщенное ядро и содержат большое количество гликогена. При цитолизе поверхностных клеток гликоген высвобождается из цитоплазмы и становится питательным субстратом для обеспечения энергетических и пластических процессов нормальной микрофлоры влагалища [1, 10].

Исследователями установлено, что состояние эпителия регулируется с участием половых гормонов, в основном сочетанным воздействием эстрогенов, прогестерона и гонадотропных гормонов гипофиза, влияние которых опосредовано через фермент – лактатдегидрогеназу. Повышение его активности способствует усилению пролиферации вагинального эпителия и накоплению в нем значительного количества гликогена, что обеспечивает как физиологические параметры слизистой оболочки, так и оптимальные условия для существования нормального микробиоценоза [1, 11].

По результатам многочисленных исследований сделан вывод, о большой роли ЛБ в поддержании нормального биоценоза влагалища за счет высокой конкуренции и антагонизма по отношению к патогенным и условно-патогенным бактериям. Защитные функции ЛБ объясняются способностью продуцировать перекись водорода и лизоцим, что губительно влияет на патогенную флору. Кроме того, ЛБ обладают свойством высокой адгезии к вагинальным эпителиоцитам, чем препятствуют колонизации патогенов и ограничивают излишнее размножение условно-патогенных бактерий влагалища [3, 10, 15].

Однако, основным механизмом обеспечивающим колонизационную резистентность вагинального биотопа является способность ЛБ к кислотообразованию. Под влиянием прогестерона происходят десквамация и цитолитиз эпителиоцитов при активном участии ЛБ, которые продуцируют перекись водорода, и расщепляют гликогена до молочной кислоты, обеспечивая кислотность вагинального секрета. В

физиологических пределах рН составляет 3,8–4,5 [13, 14].

Дискутабельность вопроса о патогенности генитальных уреоплазм объясняется их широким распространением в популяции и вариабельностью клинической картины. Ряд авторов [4, 8, 12] относят *Ureaplasma* spp. к патогенам, вызывающим воспалительные процессы урогенитального тракта и оказывающим неблагоприятное воздействие на репродуктивную функцию. Другие исследователи [7] считают, что *Ureaplasma* spp. является комменсалом микробиоценоза мочеполовой системы и реализация ее патогенных свойств возможна только при определенных условиях: ассоциация с другими патогенными и/или условно-патогенными микроорганизмами, массивность диссеминации. Несмотря на многочисленные работы, единого мнения о состоянии микробиоценоза влагалища женщин репродуктивного возраста с урогенитальными заболеваниями, ассоциированными с уреоплазменной инфекцией нет, что и послужило обоснованием для проведения данного исследования.

Цель исследования – изучить показатели микробиоценоза влагалища женщин репродуктивного возраста с урогенитальными заболеваниями, ассоциированными с *Ureaplasma* spp. и установить наиболее значимые из них.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Под наблюдением находились 67 женщин в возрасте от 18 до 45 лет с урогенитальным уреоплазмозом (УУ), у которых в анамнезе нет указаний на длительный прием антибактериальных препаратов, цитостатиков, кортикостероидов, гормональных контрацептивов. Исключали пациенток с положительными тестами на ВИЧ-инфекцию, с эндокринопатиями, соматическими заболеваниями в стадии декомпенсации, беременных и в процессе лактации. В группу наблюдения включали женщин при отсут-

ствии у них заболеваний, вызванных облигатными патогенами: сифилис, хламидиоз, трихомониаз.

Всем пациенткам проводили комплексное обследование, которое включало: оценку состояния кожных покровов и видимых слизистых оболочек наружных половых органов и влагалищной части шейки матки и влагалища (осмотр в зеркалах); оценку вагинального секрета (окраска, консистенция, количество, запах); бимануальное влагалищное исследование.

Изучали следующие показатели микробиоценоза влагалища: клеточный состав, общее количество микроорганизмов, количество лактобактерий, содержание гликогена, pH влагалищного содержимого.

Для оценки биоценоза влагалища методом ПЦР с детекцией результатов в режиме реального времени использовали набор реагентов Фемофлор-16 (ООО «НПО ДНК-Технология», Москва). Набор реагентов Фемофлор предназначен для выявления ДНК условно-патогенных микроорганизмов, ДНК лактобацилл и геномной ДНК человека (в качестве контроля взятия биологического материала). Данное исследование предназначено для исследования качественного и количественного состава микробиоценоза урогенитального тракта. Результаты количественной оценки общей бактериальной массы (ОБМ) и *Lactobacillus* spp., *Ureaplasma* spp. выражали в геном эквивалентах на 1 мл (ГЭ/мл), что пропорционально количеству микроорганизмов, а для удобства проведения статистического анализа переводили в десятичные логарифмы (ДНК Lg_{10} КОЕ/мл). Забор материала производили из заднебокового свода влагалища с помощью урогенитальных зондов.

Контрольную группу составили 20 здоровых женщин репродуктивного возраста.

Учет количества эпителиальных клеток и лейкоцитов определяли путем микроскопии вагинальных мазков, окрашенных по Граму.

Определение гликогена проводили полуколичественным методом [6].

pH влагалищного секрета определяли с помощью стандартных бумажных индикаторных полосок.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с помощью стандартного пакета прикладных программ Windows Professional XP. Вычисляли среднее значение выборки (M) и стандартную ошибку признака (m). Достоверность отличий средних значений в двух выборках оценивали при помощи критерия Стьюдента. Отличия в сравниваемых группах считали достоверными при уровне значимости $p < 0,05$. Для представления качественных признаков использовался показатель частоты, который выражался в абсолютном или процентном значении, и его стандартная ошибка ($m \%$) [5].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При обследовании у 26 [(38,8 ± 5,95)%] женщин выявлены низкие [(0,5-3,9) Lg_{10} КОЕ/мл] титры *Ureaplasma* spp. Присутствие урогенитальных уреаплазм в таких титрах расценивается как носительство [8]. При осмотре жалоб они не предъявляли, клинические проявления заболевания отсутствовали, что позволило расценить их состояние как условно-здоровых женщин и отнести их во вторую группу наблюдения.

41 [(61,19 ± 5,95) %] пациентка, у которых выявлены высокие [(4-6,5) Lg_{10} КОЕ/мл] титры *Ureaplasma* spp. составили первую группу наблюдения. Степень обсемененности коррелировала со степенью выраженности клинических симптомов. Причинами обращения их к врачу явились зуд, жжение и боль в области наружных половых органов, выделения и неприятный запах из влагалища, явления диспареунии.

Зуд и жжение в области наружных гениталий испытывали 26 [(63,41 ± 7,52) %] пациенток, зуд и жжение при мочеиспускании – 8 [(19,51 ± 6,19)%]. Боль в области наружных гениталий отмечали 14 [(34,14 ± 7,41) %], а неприятный запах вагинальных выделений – 38 [(92,68 ± 4,07) %] женщин.

У 33 [(87,80±5,11)%] больных первой основной группы имелись клинические проявления вульвовагинита, у [(7,32 ± 4,07) %] – только вагинита и у 5 [(12,19 ± 5,11)%] – только вульвита. Вместе с тем, у 11 (26,83 ± 6,91%) женщин выявлено также поражение уретры, у 18 [(43,90 ± 7,75) %] – цервикального канала.

Известно, что состояние микробиоценоза влагалища меняется в зависимости от фаз менструального цикла, поэтому мы сочли необходимым изучать его показатели в различные фазы. Данные представлены в таблице.

При микроскопическом исследовании влагалищного секрета у женщин первой и второй основных групп количество лейкоцитов достоверно ($p < 0,05$) отличалось от показателей контрольной группы в пролиферативную и секреторную фазы. Средние значения за цикл составили: в 1-ой основной – (28,01 ± 4,22); во 2-й – (9,39 ± 1,65) ед/ в поле зрения. В контрольной – (4,48 ± 0,22) ед/ в поле зрения, при достоверном ($p < 0,05$) отличии как с первой, так и со второй основными группами (табл.1).

Во второй группе наблюдения, в которую вошли условно-здоровые женщины количество эпителиальных клеток во все фазы цикла статистически достоверно не отличалось от показателей контрольной группы, однако при сравнении средних значений выявлено относительное их повышение, что составило соответственно во второй основной (10,78 ± 2,78) ед/ в поле зрения и контрольной группе (8,07 ± 0,47) ед/ в поле зрения. У больных с клиническими проявлениями УУ данный показатель составил (16,63 ± 3,03) ед/ в поле зрения и имел достоверное ($p < 0,05$) отличие от контроля.

У здоровых женщин количество эпителиальных клеток, как и кислотность влагалищного секрета, находясь в прямой зависимости от циклических процессов в яичниках, меняются в различные фазы менструального цикла. Ко времени овуляции рН наименьшая (3,67±0,21), ко времени же менструации наибольшая (4,29 ± 0,15).

У женщин с клиническими проявлениями УУ отмечается значительное монотонное повышение рН влагалищного содержимого в течение всего менструального цикла, составляя в среднем за цикл – 4,83 ± 0,05, без тенденций к колебаниям по фазам цикла.

У пациенток второй основной группы показатели рН достоверно не отличались от контрольных, однако выявлено также отсутствие колебаний по фазам цикла, что вероятно свидетельствует о нарушении функции яичников, влияющих не только на состояние гормонального статуса женщин, но и на микробиоценоз влагалища (табл.1).

Одним из важных составляющих микробиоты влагалища являются ЛБ. У пациенток первой основной группы их количество достоверно ($p < 0,05$) снижено во все фазы менструального цикла, в сравнении со здоровыми, что составило соответственно: в пролиферативную фазу – (4,19 ± 0,88) и (7,55 ± 1,06) Lg_{10} КОЕ/мл; в овуляторную – (4,56 ± 0,97) и (8,56 ± 0,56) Lg_{10} КОЕ/мл; в секреторную – (5,04 ± 1,19) и (7,85 ± 0,81) Lg_{10} КОЕ/мл.

В составе микрофлоры влагалища женщин второй группы преобладали ЛБ, количество которых не менялось по фазам цикла, при этом максимальный титр отмечен в пролиферативную фазу [(6,89 ± 0,76) Lg_{10} КОЕ/мл], а средний показатель за цикл составил – (6,54 ± 0,73) Lg_{10} КОЕ/мл, при достоверном ($p < 0,05$) отличии от контроля [(7,98 ± 0,85) Lg_{10} КОЕ/мл].

Общее количество микроорганизмов, или ОБМ меняется в зависимости от фаз менструального цикла у женщин контрольной группы: отмечается динамическое снижение титра от фазы овуляции к фазе пролиферации, при среднем значении за цикл – (8,23 ± 0,07) Lg_{10} КОЕ/мл.

Особенностью микрофлоры влагалища женщин репродуктивного возраста с клиническими проявлениями УУ есть сочетание высоких [(4-6,5) Lg_{10} КОЕ/мл] титров *Ureaplasma* spp. с низким содержанием ЛБ (4,59 ± 0,12) Lg_{10} КОЕ/мл. Показатель ОБМ у них в среднем за цикл составил – (6,81 ± 0,04) Lg_{10} КОЕ/мл.

У женщин второй группы показатели ОБМ достоверно не отличались от контрольных значений как во все фазы цикла, так и в среднем за цикл, однако имелась тенденция к снижению этого показателя [(7,03 ± 0,85) Lg₁₀ КОЕ/мл], при сравнении со здоровыми [(8,23 ± 0,07) Lg₁₀ КОЕ/мл].

Также рассчитывали относительный показатель ЛБ, путем вычисления разницы десятичных логарифмов между абсолютными значениями ЛБ и ОБМ.

У пациенток первой группы выявлено значительное снижение относительного показателя ЛБ, что составило в среднем (-2,22 Lg₁₀ КОЕ/мл). У пациенток второй группы – умеренное снижение (-0,56 Lg₁₀ КОЕ/мл); при нормальных значениях от 0 до -0,3.

Количество гликогена в пролиферативную фазу цикла у женщин первой основной группы [(1,26 ± 0,86) усл.ед.] достоверно (p < 0,05) снижено в сравнении со здоровыми [(1,92±0,41) усл.ед.]; во второй группе [(1,45 ± 0,21) усл.ед.] также снижено, однако без статистически значимой разницы. Аналогичная динамика отмечена и в другие фазы цикла. Средний показатель содержания гликогена за цикл у женщин с клиническими проявлениями УУ [(1,87 ± 0,12) усл.ед.] достоверно (p < 0,05) ниже в сравнении со здоровыми – и (2,75±0,02) усл.ед. У пациенток второй группы средние показатели за цикл [(2,25 ± 0,52) усл.ед.] также достоверно (p < 0,05) ниже по отношению к контролю. Количество гликогена у здоровых женщин меняется в зависимости от фаз менструального цикла: минимальное количество его в пролиферативную фазу (1,92 ± 0,41) усл.ед., с увеличением в овуляторную – (2,92 ± 0,41) усл.ед. и максимальным значением в секреторную фазу (3,37 ± 0,46) усл.ед.

ВЫВОДЫ

У женщин репродуктивного возраста с клиническими проявлениями УУ на фоне высоких [(4-6,5) Lg₁₀ КОЕ/мл] титров *Ureaplasma* spp. выявлено достоверное снижение титра ЛБ, уровня гликогена, увеличение количества лейкоцитов, эпителиальных клеток в сравнении со здоровыми.

У женщин без клинических проявлений УУ на фоне низких [(0,5-3,9) Lg₁₀ КОЕ/мл] титров *Ureaplasma* spp. выявлено достоверное снижение титра ЛБ, уровня гликогена, повышение количества лейкоцитов в сравнении со здоровыми.

У здоровых женщин репродуктивного возраста между жизнедеятельностью влагалищной микрофлоры, РН влагалищного содержимого и количеством гликогена существует тесная взаимозависимость, обусловленная циклической деятельностью яичников.

У пациенток как с клиническими проявлениями УУ, так и без них отсутствует колебания изученных показателей по фазам менструального цикла.

Выявленные изменения микробиоценоза влагалища у женщин с УУ, очевидно, связаны с изменением гормонального гомеостаза, что требует дальнейшего изучения.

Таким образом, доказано, что при колонизации влагалища *Ureaplasma* spp. снижается титр ЛБ, а следовательно, и количество молочной кислоты необходимой для поддержания кислой среды влагалища, при этом уменьшается адгезивная способность ЛБ, что приводит к изменениям в микробиоте влагалища, благоприятно влияющим на размножение условно-патогенных микроорганизмов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бебнева Т. Н. Лактобактерии и эстрадиол в коррекции биоценоза влагалища / Т.Н. Бебнева, В.Н. Прилепская, А.Б. Летуновская // Фарматека. – 2010. – № 9. – С. 24-28.
2. Биоценоз влагалища с точки зрения количественной ПЦР: что есть норма? / Е.Э. Плотко, А.Е. Донников, Е.С. Ворошилина [и др.] // Акушерство и гинекология. – 2011. – №1. – С. 66–70.
3. Болдырева М.Н. Особенности биоты урогенитального тракта здоровых женщин репродуктивного возраста при исследовании методом ПЦР в режиме реального времени / М.Н. Болдырева, Е.В. Липова, Д.Ю. Трофимов [и др.] // Вестн. дерматологии и венерологии. – 2010. – № 2. – С. 80-84.
4. Бондаренко Г.М. Комплексное лечение урогенитальной хламидийной и микоплазменной инфекции / Г.М. Бондаренко, И.Н. Никитенко // Укр. журн. дерматології, венерології, косметології. – 2010. – № 4. – С.92-97.
5. Боровиков В. П. Статистический анализ и обработка данных в среде Windows / В.П. Боровиков, И.П. Боровиков. – М.: Информационно-издательский дом «Филин», 1997. – 608 с.
6. Гуйбадуллина Ф.Н. Влияние бальнеолечения на гликоген влагалищного содержимого у больных с хроническими воспалительными процессами гениталий / Ф.Н. Гуйбадуллина // Актуальные вопросы акушерства и гинекологии: Сб. научн. трудов. – Ташкент: Медицина, 1969. – С. 153. – 154.
7. Кисина В.И. Алгоритм диагностики и лечения урогенитальных заболеваний, ассоциированных с *Ureaplasma spp.* / В.И. Кисина // Клиническая дерматол. и венерол. – 2012. – №5. – С.89-94.
8. Мавров Г. И. Оптимальная форма доксициклина в лечении половых хламидийных и микоплазменных инфекций / Г. И. Мавров, Л. И. Пиньковская // Укр. журн. дерматології, венерології, косметології. – 2013. – № 3. – С. 137-143.
9. Микробная экология влагалища / Л.И. Кафарская, О.В. Коршунова, Б.А. Ефимов [и др.] // Журнал микробиологии, эпидеми-

REFERENCES

1. Bebneva T. N., Prilepskaya V.N., Letunovskaya A.B. Laktobakterii i estradiol v korrektsii biotsenoza vlagalishcha // Farmateka. – 2010. – № 9. – S. 24-28.
2. Plotko E.E., Donnikov A.E., Voroshilina E.S. [i dr.] Biotsenoz vlagalishcha s tochki zreniya kolichestvennoy PtsR: chto est norma? // Akusherstvo i ginekologiya. – 2011. – №1. – S. 66-70.
3. Boldyireva M.N., Lipova E.V., Trofimov D.Yu. [i dr.] Osobennosti bioty urogenitalnogo trakta zdorovyih zhenschin reproduktivnogo vozrasta pri issledovanii metodom PtsR v rezhime realnogo vremeni // Vestn. dermatologii venerologii. – 2010. – № 2. – S. 80-84.
4. Bondarenko G.M., Nikitenko I.N. Kompleksnoe lechenie urogenital'noj hlamidijnoj i mikoplazmennoj infekcii // Ukr. zhurn. dermatologii, venerologii, kosmetologii. – 2010. – №4. – S.92-97.
5. Borovikov V. P., Borovikov. I.P. Statisticheskij analiz i obrabotka dannyih v srede Windows – M.: Informatsionno-izdatelskiy dom «Filin», 1997. – 608 s.
6. Guybadullina F.N. Vliyanie balneolecheniya na glikogen vlagalishchnogo sodержimogo u bolnyih s hronicheskimi vospalitelnyimi protsessami genitaliy // Aktualnyie voprosy akusherstva i ginekologii: Sb. nauchn. trudov. – Tashkent: Meditsina, 1969. – S. 153. – 154.
7. Kisina V.I. Algoritm diagnostiki i lecheniya urogenitalnyih zabolevaniy, assotsirovannyih s *Ureaplasma spp.* // Klinicheskaya dermatol. i venerol. – 2012. – №5. – S.89-94.
8. Kafarskaya L.I., Korshunova O.V., Efimov B.A. [i dr.] Mikrobnaya ekologiya vlagalishcha // Zhurnal mikrobiologii, epidemiologii i immunobiologii. – 2002. – №6. – S.91-99.
9. Mavrov G. I., Pin'kovskaja L. I. Optimal'naja forma doksiciklina v lechenii polovyh hlamidijnyh i mikoplazmennyyh infekcij // Ukr. zhurn. dermatologii, venerologii, kosmetologii. – 2013. – № 3. – S. 137-143.
10. Musaeva Z.M. Mikrobiotsenoz vlagalishcha i ego korrektsiya // Problemyi zhenskogo zdorovya. – 2008. – T. 3, №3. – S.43-53.

ологии и иммунобиологии. – 2002. – №6. – С.91-99.

10. Мусаева З.М. Микробиоценоз влагалища и его коррекция / З.М. Мусаева // Проблемы женского здоровья. – 2008. – Т. 3, №3. – С.43-53.

11. Рахматулина М.Р. Современные представления о микробиоценозе вагинального биотопа и его нарушениях у женщин репродуктивного возраста / М.Р. Рахматулина, А.Ю.Шаталова // Вестн. дерматологии и венерологии. – 2009. – №3. – С.38-42.

12. Савичева А. Генитальные микоплазмы / А. Савичева, Е. Шипицына // Врач. – 2009. – №1. – С.9-12.

13. Сафронова М. М. Нарушение состояния влагалищного микробиоценоза: современные методы коррекции / М.М. Сафронова, Ю.М. Гренкова // Клиническая дерматология и венерология. – 2009. – №6. – С.86-92.

14. Сидорова И.С. Микрофлора половых путей у женщин репродуктивного возраста / И.С. Сидорова, Е.И. Боровкова. – М.: Практическая медицина, 2007. – 80 с.

15. Урогенитальные инфекции, обусловленные условно-патогенной биотой у женщин репродуктивного возраста (клинико-лабораторная диагностика): Пособие для врачей / Е.В.Липова, М.Н.Болдырева, Д.Ю. Трофимов [и др.] – М., 2009. – С. 30.

16. Blum S. Intestinal microflora and homeostasis of the mucosal immune response: implications for probiotic bacteria? / S. Blum, E.J. Schiffrin // Current issues in intestinal microbiology. – 2003. – Vol. 4, №2. – P. 53–60.

17. European (IUSTI/WHO) guideline on the management of vaginal discharge, 2011 / J. Sherrard, G. Donders, D.White [et al.] // International journal of STD & AIDS. – 2011. – Vol.22, № 8. – P. 421-429.

18. Linhares I.M. New findings about vaginal bacterial flora / I.M. Linhares, P.C. Giraldo, E.C. Baracat // Revista da Associacao Medica Brasileira. – 2010. – Vol.56, №3. – P. 370–374.

19. Randomized controlled trial of probiotics for the prevention of spontaneous preterm delivery associated with intrauterine infection: study protocol / L. Krauss-Silva, M.E. Moreira, M.B. Alves [et al.] // Reproductive health. – 2010. – Vol. 7. – P. 14.

11. Rahmatulina M.R., Shatalova A.Yu. Sovremennyye predstavleniya o mikrobiotse-noze vaginalnogo biotopa i ego narusheniyah u zhenshin reproduktivnogo vozrasta // Vestn. dermatologii i venerologii. – 2009. – №3. – S.38-42.

12. Savicheva A., Shipitsyina E. Genitalnyie mikoplazmy // Vrach. – 2009. – №1. – S.9-12.

13. Safronova M. M., Grenkova Yu.M. Narushenie sostoyaniya vlagalischnogo mikrobiotsenoza: sovremennyye metodyi korrektsii // Klinicheskaya dermatologiya i ve-nerologiya. – 2009. – №6. – S.86-92.

14. Sidorova I.S., Borovkova. E.I. Mikroflora polovyyih putey u zhenshin reproduktivnogo vozrasta – М.: Prakticheskaya meditsina, 2007. – 80 s.

15. Lipova E.V., Boldyireva M.N., Trofimov D.Yu. [i dr.] Urogenitalnyie infektsii, obuslovlennyye uslovno-patogennoy biotoy u zhenshin reproduktivnogo vozrasta (kliniko-laboratornaya diagnostika): Posobie dlya vrachey – М., 2009. – S. 30.

16. Blum S., Schiffrin E.J Intestinal microflora and homeostasis of the mucosal immune response: implications for probiotic bacteria? // Current issues in intestinal microbiology. – 2003. – Vol. 4, №2. – P. 53–60.

17. Sherrard J., Donders G., White D. [et al.] European (IUSTI/WHO) guideline on the management of vaginal discharge, 2011 // International journal of STD & AIDS. – 2011. – Vol.22, № 8. – P. 421-429.

18. Linhares I.M., Giraldo P.C., Baracat E.C. New findings about vaginal bacterial flora // Revista da Associacao Medica Brasileira. – 2010. – Vol.56, №3. – P. 370–374.

19. Krauss-Silva L., Moreira M.E., Alves M.B [et al.] Randomized controlled trial of probiotics for the prevention of spontaneous preterm delivery associated with intrauterine infection: study protocol // Reproductive health. – 2010. – Vol. 7. – P. 14.

**СТАН МІКРОБІОЦЕНОЗУ
ПІХВИ ПРИ
УРОГЕНІТАЛЬНИХ
ЗАХВОРЮВАННЯХ,
АСОЦІЙОВАНИХ
ІЗ UREAPLASMA SPP.**

**Баркалова Е.Л.,
Хамуді І.,
Зябліцев С.В.,
Центіло С.В.**

*Донецький національний медичний
університет ім. М.Горького*

Резюме. *Вивчено мікробіоценоз піхви у 67 жінки репродуктивного віку з урогенітальним уреоплазмозом. При наявності клінічних проявів захворювання на тлі високих титрів Ureaplasma spp. виявлено вірогідне зниження титру лактобактерій, рівня глікогену, підвищення кількості лейкоцитів, епітеліальних клітин при порівнянні із контрольною групою. У жінок без клінічних проявів захворювання на тлі низьких титрів Ureaplasma spp. встановлено вірогідне зниження титру лактобактерій, рівня глікогену, підвищення кількості лейкоцитів.*

Ключові слова: *мікробіоценоз піхви, урогенітальні захворювання, Ureaplasma spp.*

Об авторах:

Баркалова Элеонора Леонидовна. – доктор мед. наук, доцент, профессор кафедры дерматовенерологии Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького, e-mail: barkalova.eleonora@yandex.ru;

Хамуди Ильяс – аспирант кафедры дерматовенерологии Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького;

Зяблицев Сергей Владимирович – доктор мед. наук, профессор, заведующий кафедрой патологической физиологии Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького;

Центило Сергей Витальевич – кандидат мед. наук, доцент, доцент кафедры дерматовенерологии Донецкого национального медицинского университета им. М. Горького.

**CONDITION OF
THE VAGINAL
MICROBIOCENOSIS
AT THE UROGENITAL
DISEASES ASSOCIATED
WITH UREAPLASMA SPP.**

**Barkalova E.L.,
Hamudi I.,
Ziablitsev S.V.,
Tcentilo S.V.**

*Donetsk National Medical
University of Maxim Gorky*

Abstract. *At the 67 woman of reproductive age with urogenital ureaplasmosis the vaginal microbiocenosis is studied. High titer of Ureaplasma spp., decrease a titer of lactobacilli, a level of a glycogen, increase of quantity of leukocytes, the epithelial cells are revealed in the women with clinical manifestations of the disease. High titer of Ureaplasma spp., relative decrease a titer of lactobacilli, a level of a glycogen, increase of quantity of leukocytes are revealed in the women without clinical manifestations of the diseases.*

Keywords: *vaginal microbiocenosis, urogenital diseases, Ureaplasma spp.*