

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017

УДК 616.327.2+618.151-008.87-078

Кунгурцева Е.А.<sup>1</sup>, Белькова Н.Л.<sup>1,2</sup>, Приставка А.А.<sup>3</sup>, Иванова Е.И.<sup>1</sup>, Даренская М.А.<sup>1</sup>, Сердюк Л.В.<sup>1</sup>, Лещенко О.Я.<sup>1</sup>

## СТРУКТУРА УСЛОВНО-ПАТОГЕННОЙ МИКРОБИОТЫ НОСОГЛОТКИ И ВАГИНАЛЬНОГО ТРАКТА У ЖЕНЩИН С РЕПРОДУКТИВНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ И ХРОНИЧЕСКИМ ЭНДОМЕТРИТОМ

<sup>1</sup> ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека», 664003, Иркутск;

<sup>2</sup> ФГБУН «Лимнологический институт» СО РАН, 664033, Иркутск;

<sup>3</sup> ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет», 664003, Иркутск

*Изучен микробиоценоз носоглотки и вагинального тракта у женщин с репродуктивными нарушениями и хроническим эндометритом (ХЭ). Женщины разделены на две группы; в первую группу включены женщины с морфологически верифицированным хроническим эндометритом (n = 65), во вторую — группу сравнения — женщины без хронического эндометрита (n = 32). У 21 из 65 женщин первой группы выявлен хронический тонзиллит (ХТ), в группе сравнения — у 9. В исследованных биотопах отмечено сходство ведущих инфекционных агентов: стафилококков, энтерококков, кишечной палочки. В носоглоточном биотопе нормоценоз выявлен в первой и второй группе в 33,3 и 45,0% случаев соответственно. Первая степень дисбиоза диагностирована в обеих группах с равной частотой (55,5%), вторая степень дисбиоза определена только у женщин с ХЭ и ХТ (11,1%).*

**Ключевые слова:** хронический эндометрит; хронический тонзиллит; условно-патогенная микробиота; носоглотка; вагинальный тракт; бесплодие; невынашивание беременности.

**Для цитирования:** Кунгурцева Е.А., Белькова Н.Л., Приставка А.А., Иванова Е.И., Даренская М.А., Сердюк Л.В., Лещенко О.Я. Структура условно-патогенной микробиоты носоглотки и вагинального тракта у женщин с репродуктивными нарушениями и хроническим эндометритом. Клиническая лабораторная диагностика. 2017; 62 (4): 252-256. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0869-2084-2017-62-4-252-256>

*Kungurtseva E.A.<sup>1</sup>, Belkova N.L.<sup>1,2</sup>, Pristavka A.A.<sup>3</sup>, Ivanova E.I.<sup>1</sup>, Darenskaya M.A.<sup>1</sup>, Serdyuk L.V.<sup>1</sup>, Leschenko O.Ya.<sup>1</sup>*

THE STRUCTURE OF OPPORTUNISTIC MICROBIOTA OF NASOPHARYNX AND VAGINAL TRACT IN WOMEN WITH REPRODUCTION DISORDERS AND CHRONIC ENDOMETRITIS

<sup>1</sup>The research center of problems of family health and human reproduction, 664003 Irkutsk, Russia

<sup>2</sup>The limnologic institute of the Siberian branch of the Russian academy of sciences, 664033 Irkutsk, Russia

<sup>3</sup>The Irkutskii state university, 664033 Irkutsk, Russia

*The study was carried out to investigate microbiocenosis of nasopharynx and vaginal tract in women with reproductive disorders and chronic endometritis. The females were separated on two groups. The first group included females with morphologically verified chronic endometritis (n=32). The second group included females without chronic endometritis (n=32). The chronic tonsillitis was established in 21 out of 65 females from first group and in comparison group only in 9 females. In the analyzed biotypes resemblance of main infection agents (staphylococcus, enterococcus, colibacillus) was established. In nasopharynx biotope normocenosis was established in first and second groups in 33.3% and 45% of cases correspondingly. The first degree of dysbiosis was determined in both groups with equal rate (55.5%), second degree of dysbiosis was established only in women with chronic endometritis and chronic tonsillitis (11.1%).*

**Key words:** chronic endometritis; chronic tonsillitis; opportunistic microbiota; nasopharynx; vaginal tract; infertility; pregnancy miscarriage.

**For citation:** Kungurtseva E.A., Belkova N.L., Pristavka A.A., Ivanova E.I., Darenskaya M.A., Serdyuk L.V., Leschenko O.Ya. The structure of opportunistic microbiota of nasopharynx and vaginal tract in women with reproduction disorders and chronic endometritis. *Klinicheskaya Laboratornaya Diagnostika (Russian Clinical Laboratory Diagnostics)* 2017; 62 (4): 252-256. (in Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0869-2084-2017-62-4-252-256>

**For correspondence:** Kungurtseva E.A., junior researcher of laboratory of microecology. e-mail: [ekaterina\\_kozlova\\_84@bk.ru](mailto:ekaterina_kozlova_84@bk.ru)

**Conflict of interests.** The authors declare absence of conflict of interests.

**Acknowledgment.** The study had no sponsor support.

Received 09.12.2016  
Accepted 15.01.2017

**Введение.** Микробиом влагалища — динамичная среда с резкими изменениями в видовом составе и количестве бактерий. В его состав входят различные микроорганизмы: грамположительные и грамотрицательные аэробные, факультативно-анаэробные, облигатно-анаэробные (лактобациллы, бифидобактерии, коринебактерии, различные стреп-

тококки, эшерихии, пептококки, пептострептококки и др.), в том числе те, которые в определенных условиях способны инициировать воспалительный процесс [1]. По мнению А.И. Новикова [2], почти все микроорганизмы во влагалище могут принимать участие в воспалительном процессе. При клинических проявлениях воспалительного процесса в

**Для корреспонденции:** Кунгурцева Екатерина Александровна, мл. научн. сотр. лаб. микрoэкологии ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека»; e-mail: [ekaterina\\_kozlova\\_84@bk.ru](mailto:ekaterina_kozlova_84@bk.ru)

39,1% случаев встречается состояние микрофлоры влагалища, ассоциированное с избыточным содержанием лактобактерий в вагинальном секрете [3]. Многими исследователями отмечен рост клинической значимости условно-патогенной микрофлоры (УПМ) и представителей нормобиоты в патогенезе постспецифических воспалительных и дегенеративно-дистрофических процессов в урогенитальном тракте. В последние 10—15 лет в мире прослеживается тенденция к снижению заболеваемости инфекциями, передаваемыми половым путем (ИППП), на фоне нарастания частоты выявления представителей УПМ, что может осложнить течение основного заболевания или стать непосредственной причиной воспалительных изменений урогенитального тракта [4].

Среди основных причин, ведущих к росту оппортунистических инфекций, большинство авторов отмечают агрессивную антибактериальную терапию и увеличение контингента лиц с иммунодефицитом, в т. ч. и среди беременных [5].

Исследование Н.А. Гомболовской и соавт. [6] показало, что у женщин с измененными микробиологическими параметрами вагинального биотопа риск восходящей инфекции и колонизации эндометрия УПМ в 3,6 раза выше, чем у пациенток с нормоценозом. При гистологически подтвержденном хроническом эндометрите (ХЭ) микроорганизмы в эндометрии выявляются в 73,1% случаев. При отсутствии морфологических признаков ХЭ микробы в слизистой оболочке матки выявляются только у 5% пациентов.

При исследовании 438 женщин с ХЭ частота выявления инфекционных агентов во влагалище и в эндометрии этих женщин составила соответственно 58 и 73%, а в группе сравнения 5 и 41% ( $n = 100$ ) [7].

В значительной степени резервы противостояния репродуктивной функции организма инфекции определяются наличием и характером течения других экстрагенитальных заболеваний. Хронический тонзиллит (ХТ), являющийся хроническим очагом инфекции в организме, снижает иммунитет и может вызывать развитие пиелонефрита, бесплодия, инфекционного эндокардита, ревматизма, полиартрита, аднексита [8]. Исследована взаимосвязь ХТ с воспалительными заболеваниями женских внутренних половых органов, с тиреоидной патологией [9]. Частота ХТ среди взрослых людей достигает 45%, причем подчеркивается ассоциация заболевания с женским полом [10]. Прослеживается некоторая аналогия изменений в эндометрии при ХЭ у женщин с хроническим тонзиллитом [11]. Неоспоримым остается факт, что более 100 соматических заболеваний, по данным ВОЗ, могут быть сопряжены с ХТ [12].

Цель исследования — определить структуру условно-патогенной микрофлоры носоглоточного и вагинального тракта у пациенток с хроническим эндометритом и хроническим тонзиллитом.

**Материал и методы.** В исследование включены 97 женщин с репродуктивными нарушениями, обратившиеся в клинику ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека», Иркутск, с жалобами на бесплодие или невынашивание беременности в период 2013—2016 гг. Выявленные гинекологические и соматические нарушения рублифицированы в соответствии с МКБ-10.

Основная группа — женщины с репродуктивными нарушениями и хроническим эндометритом ( $n = 65$ ) в возрасте 18—40 лет (средний возраст  $31,0 \pm 5,3$  года). Хронический эндометрит диагностирован на основании морфологических признаков при гистологическом исследовании эндометрия. Забор эндометрия проводили методом пайпель-биопсии на 5—11-й день менструального цикла. Дополнительно учитывались УЗ-критерии хронического эндометрита [13].

В группу сравнения вошли 32 женщины с репродуктивными нарушениями, сопоставимые по возрасту (средний возраст  $31,5 \pm 5,9$  года). Хронический эндометрит у женщин этой группы не подтвержден гистологическим исследованием эндометрия.

При включении женщин в исследование соблюдались этические принципы, сформулированные Хельсинкской декларацией Всемирной медицинской ассоциации последнего пересмотра (Сеул, октябрь 2008 г.).

К УЗ-критериям хронического эндометрита у женщин основной группы отнесены следующие признаки: утолщение эндометрия, неровный контур эндометрия, изменения в стенке миометрия, расширение сосудов стенок матки, синехии в полости матки. Эхографические признаки хронического эндометрита выявлены у 86% женщин основной группы (изменения структуры эндометрия на М-эхо, т. е. срединном эхо): наличие участков повышенной эхогенности различной формы и величины в зоне срединного М-эхо — 66% случаев; асимметрия толщины передней и задней стенок эндометрия — 46%; неровность границ эндометрия в зоне М-эхо — 54%; истончение менее 8 мм — 56%. Эхоструктура эндометрия, не соответствующая фазе секреции, выявлена в 61% случаев. У каждой второй пациентки с ХЭ отмечали наличие нескольких из перечисленных признаков, чаще всего таких как утолщение эндометрия, неровный контур эндометрия и/или изменения в стенке миометрия.

По данным гистологического исследования эндометрия матки выявлены следующие признаки ХЭ: воспалительные лимфоидные инфильтраты в строме эндометрия, наличие плазматических клеток, склеротические изменения стенок спиральных сосудов эндометрия и очаговый фиброз стромы. Выявленные признаки сочетались следующим образом (табл. 1).

Материалом для исследования явились мазки из влагалища и носоглотки. Мазки из носоглотки взяты у женщин натощак с соблюдением правил асептики ватным тампоном в пробирку с транспортной средой. Посев материала на питательные среды осуществлялся не позднее чем через 2 ч после забора. Микробиологические исследования носоглоточного биотопа и микробиома влагалища проводились в соответствии с общепринятыми методиками [14—17].

Для сбора, транспортировки и хранения микроорганизмов использовали транспортную среду Amies без угля (модификация среды STUART, «HiMedia»).

Родовую и видовую идентификацию культур осуществляли на основании морфологических, культуральных, биохимических свойств выделенных микроорганизмов.

В вагинальном биотопе у женщин исследованных групп

Таблица 1

Сочетание морфологических признаков ХЭ у женщин с репродуктивными нарушениями,  $n$  (%)

Частота сочетания признаков		Воспалительные инфильтраты	Плазматические клетки	Фиброз стромы	Склеротические стенки артерий
абс.	%				
11	33,3	+	-	-	-
6	18,2	+	+	-	-
5	15,2	+	-	-	+
3	9,1	+	+	+	+
2	6,1	+	-	+	-
2	6,1	-	+	-	-
1	3,0	+	+	+	-
1	3,0	+	+	-	+
1	3,0	-	-	+	+

Таблица 2

**Микробиота вагинального и носоглоточного биотопов женщин исследованных групп, n (%) (2013—2015 гг.)**

Микроорганизмы	Вагинальный биотоп		Носоглотка	
	1-я группа (основная, n = 53)	2-я группа (сравнения, n = 23)	1-я группа (основная, n = 45)	2-я группа (сравнения, n = 20)
Коагулазонегативные стафилококки (CNS)	25 (46,3%)	7 (30,4%)	31 (70%)	14 (70%)
<i>Enterococcus faecium</i>	11 (20,8%)	4 (17,4%)	22 (49%)	10 (50%)
<i>Enterococcus faecalis</i>	11 (20,8%)	4 (17,4%)	9 (20%)	3 (15%)
<i>Candida spp.</i>	10 (18,5%)	4 (17,4%)	5 (11,1%)	0
<i>S. aureus</i>	4 (7,4%)	1 (4,4%)	28 (62%)	10 (50%)
<i>Streptococcus spp.</i>	4 (7,4%)	1 (4,4%)	*	*
<i>Escherichia coli</i>	8 (14,8%)	5 (21,7%)	2 (4%)	0
<i>Klebsiella spp.</i>	2 (4%)	0	2 (4%)	0
<i>Proteus spp.</i>	0	0	1 (2,2%)	0
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0	0	1 (2,2%)	0
<i>Corynebacterium spp.</i>	4 (7,4%)	4 (17,4%)	0	0
Дефицит лактобактерий	27 (50,9%)	7 (30,4%)	—	—
<i>Enterobacter spp.</i>	1 (2%)	0	0	0
<i>Streptococcus pyogenes</i>	—	—	5 (11,1%)	0
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	—	—	8 (17,8%)	2 (10%)
<i>Streptococcus sp. oralis</i>	—	—	15 (33,3%)	12 (60%)
<i>Streptococcus</i> β-гемолитический	—	—	19 (42%)	13 (65%)

Примечание. \* — данные виды микроорганизмов описаны в таблице ниже; «—» — данный вид микроорганизмов не определялся.

определяли дефицит лактобактерий, характеризующийся ростом лактобактерий в количестве 3 Ig КОЕ/г и менее или полным отсутствием роста на питательной среде.

Статистическую значимость различий в распределениях частот выявления индигенной и УПМ и микробиологических типов носоглоточного биотопа у пациенток основной группы и группы сравнения проводили с использованием  $\chi^2$  (критерий согласия Пирсона). При расчетах применяли программную среду R, которая включает программные пакеты обработки данных с языком программирования высокого уровня (язык R).

**Результаты.** Структура репродуктивных нарушений у женщин с ХЭ (1-я группа) и без ХЭ (2-я группа) включала: невынашивание беременности — 37 и 28%; первичное бесплодие — 18,5 и 28%; вторичное бесплодие — 30,8 и 41% соответственно ( $p > 0,05$ ). У обследованных пациенток среди воспалительных заболеваний нижнего и верхнего этажа урогенитального тракта встречались: хронический цервицит (40,0 и 27,7%), кольпит (24,6 и 40,6%), вульвовагинит (18,5 и 37,5%) и хронический сальпингоофорит (27,7 и 28,1% соответственно).

На боли в нижней части живота женщины 1-й группы предъявляли жалобы в 23,1% случаев, женщины 2-й группы — в 28,1%.

Наиболее частыми соматическими патологиями у женщин обеих групп были: хронический тонзиллит (32,3 и 28,1%); хронический цистит (23,1 и 21,8%); хронический пиелонефрит (15,4 и 9,4%); хронический гастрит (9,2 и 3,1%, в 1-й и 2-й группах соответственно;  $p > 0,05$ ).

Вагинальный биотоп женщин 1-й группы (с ХЭ) отличался дефицитом лактобактерий в 50,9% случаев, присутствием

коагулазонегативных стафилококков (CNS) — в 46,3%, энтерококков *Enterococcus faecium*, *Enterococcus faecalis* — по 20,8% соответственно, грибов рода *Candida* — 18,5% (табл. 2). *Escherichia coli* у женщин этой группы выделена в 14,8% случаев, *Staphylococcus aureus*, стрептококки, коринебактерии — по 7,4%, клебсиелла — в 4%, *Enterobacter spp.* — в 2%.

Сопоставлено наличие определенного критерия, подтверждающего ХЭ и УПМ, и микроорганизмов, выделенных из вагинального биотопа у женщин основной группы (табл. 3). Воспалительные инфильтраты при гистологическом исследовании эндометрия выявлялись чаще наряду с детекцией CNS (53%) из влагалища женщин. Энтерококки и *E. coli* выделены в 29 и 18% случаев соответственно. Плазматические клетки чаще всего диагностированы при одинаковой частоте выделения из влагалища энтерококков, CNS и *E. coli* (по 17% в каждом случае). Фиброз стромы эндометрия чаще совпадал с выделением из влагалища *E. coli*, составив 43%. На втором месте по частоте (29%) оказались энтерококки, далее CNS и грибы рода *Candida spp.* (по 14%). Склероз стенок артерий чаще диагностировали при выделении из вагинального биотопа CNS (67%), энтерококков (56%) и *E. coli* (33%).

В носоглоточном биотопе у пациенток 1-й группы спектр выделенных бактерий шире в сравнении с вагинальным биотопом за счет появления разных видов стрептококков, бактерий рода *Proteus* и *Pseudomonas*. Из носоглотки, как и из вагинального биотопа, чаще других выделяли CNS — в 70% случаев, на втором месте *S. aureus* — 62%, далее *E. faecium* — 49%, *E. faecalis* — в 20%. Грибы рода *Candida* находили реже в сравнении с вагинальным биотопом (11,1%). Клебсиеллы и *E. coli* выделены в 4% случаев. Из стрептококков чаще выделяли β-гемолитический стрептококк (42%). *Streptococcus* группы *oralis* изолирован в 33,3% случаев, *S. pneumoniae* — в 17,8%, *S. pyogenes* — в 11,1%.

У женщин группы сравнения (2-я группа) в вагинальном биотопе дефицит лактобактерий диагностирован реже, чем у женщин с ХЭ, и составил 30,4% случаев (см. табл. 2). Среди УПМ чаще выделялись CNS (30,4%), *E. coli* (21,7%),

Таблица 3

**Частота выделения УПМ из вагинального биотопа при наличии определенного критерия, подтверждающего ХЭ у женщин основной группы, n (%)**

Микроорганизмы	Воспалительные инфильтраты (n = 34)	Плазматические клетки (n = 12)	Фиброз стромы (n = 7)	Склероз стенок артерий (n = 9)
<i>Enterococcus spp.</i>	10 (29%)	2 (17%)	2 (29%)	5 (56%)
Коагулазонегативные стафилококки (CNS)	18 (53%)	2 (17%)	1 (14%)	6 (67%)
<i>S. aureus</i>	3 (9%)	1 (8%)	0	0
<i>Streptococcus spp.</i>	2 (6%)	0	0	0
<i>Neisseria spp.</i>	1 (3%)	0	0	0
<i>Candida spp.</i>	5 (15%)	0	1 (14%)	1 (11%)
<i>E. coli</i>	6 (18%)	2 (17%)	3 (43%)	3 (33%)
<i>Klebsiella spp.</i>	0	0	0	1 (11%)



Таблица 4

**Микроэкологические типы носоглоточного биотопа у женщин исследованных групп, n (%)**

Микроэкологические типы носоглоточного биотопа	Группы	
	основная группа, женщины с ХЭ и ХТ (n = 45)	группа сравнения, женщины без ХЭ и ХТ (n = 20)
Нормоценоз	15 (33,3%)	9 (45%)
I степень дисбиоза	25 (55,5%)	11 (55,5%)
II степень дисбиоза	5 (11,1%)	0
III степень дисбиоза	0	0

*E. faecium* и *E. faecalis* (по 17,4%). В 17,4% случаев выделены грибы рода *Candida* и коринебактерии. *S. aureus* и стрептококки встречались по 1 случаю (4,4%). Клебсиеллы и энтеробактер в отличие от 1-й группы у данных женщин не выявлены. Из носоглоточного биотопа женщин 2-й группы так же, как и из влагалища, чаще выделялись CNS (70%). Второе место занимали *E. faecium* и *S. aureus* (по 50%). *E. faecalis* изолирован в 15% случаев. Из стрептококков чаще выделялся β-гемолитический, составивший 65%, реже встречался *Streptococcus* группы *oralis* (60%), *S. pneumoniae* выделен в 10% случаев, *S. pyogenes* не выделен. Грибы рода *Candida*, *E. coli*, клебсиелла, протей, *Pseudomonas aeruginosa*, коринебактерии, энтеробактер у женщин 2-й группы не выделены.

В структуре микробиоценоза слизистой оболочки носоглоточного биотопа у женщин 1-й и 2-й групп выделено 4 микроэкологических типа биотопа: нормоценоз и три степени дисбиоза (табл. 4) [18]. Различия между выборками не выявлены ( $p > 0,05$ ). Присутствие лишь индигенной микробиоты (нормоценоз) установлено у женщин с ХЭ в 15 (33%) случаях. ХТ в этой группе диагностирован у 21 пациентки из 65. У женщин группы сравнения (2-я группа — без ХЭ) нормоценоз диагностирован у 9 женщин из 20 (45%). Первая степень дисбиоза, характеризующаяся увеличением содержания стрептококков и нейссерий до 6—7 lg КОЕ/мл и появлением прочих УПМ в количестве до 3—4 lg КОЕ/мл, выявлена у женщин обеих групп с равной частотой (по 55,5% случаев). Вторая степень дисбиоза носоглотки (повышение количества факультативно-анаэробных УПМ до 4—5 lg КОЕ/мл и появление УПМ с факторами патогенности) определена только у женщин 1-й группы (с ХЭ) и составила 11,1%.

**Обсуждение.** Склероз стенок артерий, воспалительные инфильтраты, плазматические клетки, фиброз стромы при гистологическом исследовании эндометрия чаще совпадал с выделением из влагалища CNS, энтерококков, *E. coli*.

У женщин 1-й группы (с ХЭ) микрофлора носоглоточного биотопа представлена большим количеством видов УПМ (13), чем у женщин 2-й группы (7), за счет грибов, *S. pyogenes*, *E. coli*, *P. aeruginosa*, клебсиелл, протей. Показано, что у пациенток с тонзиллитом микробный пейзаж слизистой оболочки миндалин значимо шире в сравнении со здоровыми благодаря энтерококкам и энтеробактериям [19]. Эти данные согласуются с нашими результатами, так как у 21 из 65 женщин с ХЭ подтвержден хронический тонзиллит, а у 30 женщин выявлен дисбиоз I и II степени. Виды УПМ со слизистой носоглотки у женщин обеих групп, за исключением орального и β-гемолитического стрептококка, чаще выделяли у пациенток 1-й группы. У женщин 1-й группы чаще, чем у пациенток 2-й группы, из носоглоточного биотопа высевали *S. aureus*, *S. pyogenes* выделен только у женщин с ХЭ (1-я группа), что позволяет предположить их этиологическую роль в возникновении и течении заболеваний верхних дыхательных путей, что согласуется с данными литературы [19].

Доля CNS на слизистой оболочке носоглотки составила 70,0% в каждой группе, независимо от наличия у женщин хронического тонзиллита. Высокая частота выделения CNS и *S. aureus* из носоглотки женщин обеих групп может свидетельствовать о наличии у них иммунодефицита [20].

Видовой спектр микробиоты в вагинальном биотопе женщин 1-й и 2-й группы был менее разнообразным, чем в носоглоточном, за счет разных видов стрептококков. У женщин 1-й группы (с ХЭ) как в вагинальном биотопе, так и в носоглоточном количество видов бактерий выше, чем у женщин 2-й группы (10 против 8), за счет отсутствия у женщин без ХЭ клебсиелл и энтеробактера. Дефицит лактобактерий и частота выделения всех видов бактерий за исключением коринебактерий и *E. coli* у женщин 1-й группы выше, чем у женщин без ХЭ. Такой дисбаланс вносит вклад в развитие и прогрессирование воспалительных заболеваний влагалища и вышерасположенных органов малого таза, что подтверждается многими источниками [6].

Высокая частота выделения из влагалища грибов рода *Candida* и таких резидентов кишечного биотопа, как энтерококки и *E. coli*, у женщин 1-й и 2-й группы подтверждает транслокацию микроорганизмов из кишечника на фоне иммунодефицита у женщин с хроническим воспалением эндометрия и тонзиллитом.

Определение нами нормоценоза в структуре микробиоценоза слизистой оболочки носоглотки у пациенток с ХЭ и ХТ только в 33,3% случаев и только в этой же группе пациенток второй степени дисбиоза (в 11,1%) подтверждает наличие в носоглотке очага хронического воспаления, ухудшающего здоровье этих женщин. Выявление дисбиоза первой степени (в 55,5% случаев) у женщин 2-й группы дает основание предполагать наличие у этих женщин скрытой (безангинной) формы ХТ, которая тем не менее сопровождается всеми осложнениями, присущими ХТ с ангинами [10—12]. Следствием безангинной формы ХТ у женщин группы сравнения являются воспалительные заболевания нижнего и верхнего этажа полового тракта и репродуктивные нарушения.

**Заключение.** Полученные данные подтверждают ведущую роль микробов в развитии и персистенции хронических заболеваний у женщин с репродуктивными нарушениями и хроническим тонзиллитом.

Отмечено сходство ведущих микроорганизмов, обнаруженных как в вагинальном биотопе, так и в носоглотке у женщин с ХЭ. Сравнение микрофлоры, персистирующей во влагалище и обнаруженной в носоглотке, свидетельствует об общности этиопатогенетических механизмов развития и поддержания патологических процессов различной локализации. Следует отметить клиническую значимость экстрагенитальных инфекционно-воспалительных заболеваний в ходе обследования и решения вопроса о лечении женщин с ХЭ. Пристальное внимание необходимо уделять не только санации влагалища и эндометрия, но и всех очагов хронической инфекции, что позволит надеяться на улучшение результатов лечения хронического эндометрита.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА (п. 7 см. REFERENCES)

1. Радзинский В.Е., Хамошина М.Б., Тулупова М.С., Смирнова Т.В. *Микробном влагалища — стабильность и нестабильность: современный взгляд на проблему.* Доктор.Ру. 2014; (S1): 21—4.
2. Новиков А.И. *Оппортунистические инфекции: эпидемиологические, иммунологические аспекты и качество жизни.* Гинекология. 2004; 6(4): 169—73.
3. Шишкова Ю.С., Становая Т.В., Бугрова Л.Н., Графова Е.Д., По-

- номарева Т.А. Молекулярно-биологический анализ содержания лактобактерий во влагалище у женщин репродуктивного возраста. *Вестник Челябинского государственного университета*. 2013; (7): 44—5.
4. Баткаев Э., Рюмин Д., Бабаев О. Роль условно-патогенной микробиоты в патогенезе постспецифических изменений у рогенитального тракта. *Врач*. 2009; (4): 72—4.
5. Плотко Е.Э., Донников А.Е., Ворошилина Е.С., Хаютин Л.В., Тумбинская Л.В. Биocenоз влагалища с точки зрения количественной ПЦР: что есть норма? *Акушерство и гинекология*. 2011; (1): 66—70.
6. Гомболевская Н.А., Муравьева В.В., Марченко Л.А., Анкирская А.С. Современные возможности этиологической диагностика хронического эндометрита. *Акушерство и гинекология*. 2012; (8-1): 40—5.
8. Хараева З.Ф., Нагоева М.Х., Афашагова М.М., Барзбиева С.М. Персистентный потенциал возбудителей хронического тонзиллита. *Современные проблемы науки и образования*. 2016; (2): 124.
9. Салтанова Ж.Е. Хронический тонзиллит и его бактериальные возбудители. Кремлевская медицина. *Клинический вестник*. 2013; (2): 206—12.
10. Громада Н.А. Хронический тонзиллит и его влияние на течение других заболеваний. *Вестник Кыргызско-Российского славянского университета*. 2003; 3(7): 121—4.
11. Мотовилова Т.М., Гречканев Г.О., Качалина Т.С. Сравнительная характеристика микрофлоры полости матки и небных миндалин у пациенток с персистирующим эндометритом. *Медицинский альманах*. 2015; (4): 105—7.
12. Туровский А.Б., Колбанова И.Г. *Хронический тонзиллит — современные представления*. Доктор.Ру. 2009; (5): 16—21.
13. Сухих Г.Т., Шуршалина А.В. Хронический эндометрит: руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2013.
14. Кира Е.Ф. Клиника и диагностика бактериального вагиноза. *Акушерство и гинекология*. 1994; (2): 32—5.
15. ОСТ 91500.11.00042003. Отраслевой стандарт. Протокол ведения больных. Дисбактериоз кишечника. Приказ МЗ РФ № 231 от 09.06.2003. М.; 2003.
16. Приказ МЗ СССР № 535 от 22.04.1985. Об унификации микробиологических (бактериологических) методов исследования, применяемых в клинико-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений. М.; 1989.
17. Покровский В.И., Поздеев О.К., ред. *Медицинская микробиология*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 1998.
18. Метельская В.А., Алешкин В.А., Воропаева Е.А., Караулов А.В., Несвижский Ю.В., Афанасьев С.С. и др. Колонизационная резистентность и иммунологическая реактивность слизистой ротоглотки у детей в норме и при бронхолегочных заболеваниях. *Вестник Российской академии медицинских наук*. 2010; (7): 10—5.
19. Соболева Ю.В., Фадеев С.Б. Таксономическое разнообразие микробных биocenозов носа и миндалин здоровых лиц и больных хроническим тонзиллитом. *Бюллетень Оренбургского научного центра УРО РАН*. 2013; (1): 9.
20. Янковский Д.С. Состав и функции микробиocenозов различных биотопов человека. Пробиотики в современной медицине. *Здоровье женщины*. 2003; (4): 145—58.
3. Shishkova Yu.S., Stanovaya T.V., Bugrova L.N., Grafova E.D., Ponomareva T.A. Molecular biological analysis of the content of lactobacilli in the vagina in women of reproductive age. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta*. 2013; (7): 44—5. (in Russian)
4. Batkaev E., Ryumin D., Babaev O. The role of conditionally pathogenic microbiota in the pathogenesis of post-specific changes in the urogenital tract. *Vrach*. 2009; (4): 72—4. (in Russian)
5. Plotko E.E., Donnikov A.E., Voroshilina E.S., Khayutin L.V., Tumbinskaya L.V. Vaginal biocenosis in terms of quantitative PCR: what is the norm? *Akusherstvo i ginekologiya*. 2011; (1): 66—70. (in Russian)
6. Gombolevskaya N.A., Murav'eva V.V., Marchenko L.A., Ankirskaya A.S. Modern possibilities of etiological diagnosis of chronic endometritis. *Akusherstvo i ginekologiya*. 2012; (8-1): 40—5. (in Russian)
7. Cicinelli E., De Ziegler D., Nicoletti R., Colafoglio G., Saliani N., Resta L. et al. Chronic endometritis: correlation among hysteroscopic, histologic, and bacteriologic findings in a prospective trial with 2190 consecutive office hysteroscopies. *Fertil. Steril*. 2008; 89(3): 677—84.
8. Kharaeva Z.F., Nagoeva M.Kh., Afashagova M.M., Barzbieva S.M. Persistent potential causative agents of chronic tonsillitis. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2016; (2): 124. (in Russian)
9. Saltanova Zh.E. Chronic tonsillitis and bacterial pathogens. Kremlevskaya meditsina. *Klinicheskij vestnik*. 2013; (2): 206—12. (in Russian)
10. Gromada N.A. Chronic tonsillitis and its influence on the course of other diseases. *Vestnik Kyrgyzsko-Rossiyskogo slavyanskogo universiteta*. 2003; 3(7): 121—4. (in Russian)
11. Motovilova T.M., Grechkanev G.O., Kachalina T.S. The comparative characteristic of the microflora of the uterine cavity and tonsils in patients with persistent endometritis. *Meditsinskiy al'manakh*. 2015; (4): 105—7. (in Russian)
12. Turovskiy A.B., Kolbanova I.G. *Chronic tonsillitis — modern ideas*. Doktor.Ru. 2009; (5): 16—21. (in Russian)
13. Sukhikh G.T., Shurshalina A.V. *Chronic Endometritis: a Guide [Khronicheskij endometrit: rukovodstvo]*. Moscow: GEOTAR-Media; 2013. (in Russian)
14. Kira E.F. Clinic and diagnosis of bacterial vaginosis. *Akusherstvo i ginekologiya*. 1994; (2): 32—5. (in Russian)
15. OST 91500.11.00042003. Industry Standard. Treatment Protocol. Intestinal dysbiosis. Order of the RF Ministry of Health № 231 from 09.06.2003. Moscow; 2003. (in Russian)
16. Order of the USSR Ministry of Health number 535 of 22.04.1985. On the unification of microbiological (bacteriological) methods of research used in clinical diagnostic laboratories of health facilities. Moscow; 1989. (in Russian)
17. Pokrovskiy V.I., Pozdeev O.K., eds. *Medical Microbiology [Meditsinskaya mikrobiologiya]*. Moscow: GEOTAR-Media. 1998. (in Russian)
18. Metel'skaya V.A., Aleshkin V.A., Voropaeva E.A., Karaulov A.V., Nesvizhskiy Yu.V., Afanas'ev S.S. et al. Colonization resistance and immunological reactivity of the mucosa of the oropharynx in children in norm and at a bronchial and pulmonary diseases. *Vestnik Rossiyskoy akademii meditsinskikh nauk*. 2010; (7): 10—5. (in Russian)
19. Soboleva Yu.V., Fadeev S.B. Taxonomic diversity of microbial biocenoses nose and tonsils of healthy individuals and patients with chronic tonsillitis. *Byulleten' Orenburgskogo nauchnogo tsentra URO RAN*. 2013; (1): 9. (in Russian)
20. Yankovskiy D.S. The composition and functions of microbiocenosis of different biotopes of man. Probiotics in modern medicine. *Zdorov'e zhenshchiny*. 2003; (4): 145—58. (in Russian)

Поступила 09.12.16

Принята к печати 15.01.17