



Персонализированный подход к диагностике и лечению рецидивирующих форм бактериального вагиноза

Т.Ю. Пестрикова^{✉1}, А.В. Котельникова¹⁻³, Е.А. Юрасова¹, Н.В. Стрельникова¹, И.В. Юрасов^{1,2}

¹ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава России, Хабаровск, Россия;

²КГБУЗ «Городская клиническая больница им. проф. А.М. Войно-Ясенецкого» Минздрава Хабаровского края, Хабаровск, Россия;

³Многофункциональный медицинский центр «Дорогая Мадлен», Хабаровск, Россия

[✉]typ50@rambler.ru

Аннотация

По данным мировой статистики, бактериальный вагиноз (БВ) занимает одно из первых мест среди заболеваний влагалища. Частота его распространения в популяции колеблется от 12 до 80% и зависит от контингента обследованных женщин. БВ развивается преимущественно у женщин репродуктивного возраста: у 80–87% женщин с патологическими вагинальными выделениями и 37–40% беременных.

Цель. Оценить эффективность трехэтапной терапии рецидивирующих и сочетанных форм БВ на основе особенностей микробиома генитального тракта у женщин раннего репродуктивного возраста.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением находились 445 женщин, которые были разделены нами на следующие клинические группы. В группу IP вошли 174 (39,10±2,31%) женщины с подтвержденным диагнозом «рецидивирующий БВ». В группу IP были включены 153 (34,38±2,25%) женщины, у которых БВ сочетался с цервицитом неспецифической этиологии. В группу ИП были включены 85 (19,10±1,86%) пациенток с верифицированным диагнозом «рецидивирующий БВ» в сочетании с вульвовагинальным кандидозом. В группу сравнения вошли 33 (7,42±1,24%) женщины, результаты обследования у которых соответствовали данным референсных значений. Верификация диагноза у пациенток проводилась при обращении в женскую консультацию на основе данных анамнеза, характера жалоб, результатов клиническо-лабораторных методов обследования. Лабораторное обследование включало pH-метрию влагалищной жидкости при помощи кольпотеста; бактериоскопическое (уретра, цервикальный канал, влагалище, прямая кишка), бактериологическое исследование и метод полимеразной цепной реакции в режиме реального времени характеризовали биотоп влагалища. Пациенткам с рецидивирующим БВ была предложена трехэтапная терапия по разработанному нами персонализированному алгоритму с учетом сопутствующей вагинальной патологии.

Результаты. Полученные данные свидетельствовали об улучшении качества жизни пациенток, прошедших курс трехэтапной терапии. Клинический эффект показал, что рецидивы заболевания отсутствовали у пациенток группы ИП в 83% случаев, в группе ИП и IP – у 90% и 91% женщин соответственно. Наибольшая частота рецидивов после проведенной терапии через 6 и 12 мес была отмечена у пациенток группы ИП, что составило 6% и 8% клинических случаев ($p < 0,05$).

Заключение. Полученные нами данные свидетельствуют о том, что использование предложенного алгоритма диагностики и трехэтапной терапии рецидивирующих и сочетанных форм БВ позволило снизить частоту репродуктивных потерь у пациенток групп проспективного исследования: самопроизвольных выкидышей на ранних и поздних сроках гестации – в 6,29, эктопических беременностей – в 5,54, преждевременных родов – в 3,65 раза. Частота нормальных срочных родов у женщин групп проспективного исследования после проведенной трехэтапной терапии возросла в 1,4 раза.

Ключевые слова: бактериальный вагиноз, вагинит, микробиом генитального тракта, критерий Амсея, метод полимеразной цепной реакции в режиме реального времени.

Для цитирования: Пестрикова Т.Ю., Котельникова А.В., Юрасова Е.А., Стрельникова Н.В., Юрасов И.В. Персонализированный подход к диагностике и лечению рецидивирующих форм бактериального вагиноза. *Клинический разбор в общей медицине.* 2024; 5 (4): 54–60. DOI: 10.47407/kr2024.5.4.00419

Personalized approach to the diagnosis and treatment of recurrent forms of bacterial vaginosis

Tatyana Yu. Pestrikova^{✉1}, Anastasia V. Kotelnikova¹⁻³, Elena A. Yurasova¹, Natalya V. Strelnikova¹, Igor V. Yurasov^{1,2}

¹Far Eastern State Medical University, Khabarovsk, Russia;

²Voino-Yasenetsky City Clinical Hospital, Khabarovsk, Russia;

³Multifunctional medical center "Dorogaya Madlen", Khabarovsk, Russia

[✉]typ50@rambler.ru

Abstract

According to world statistics, bacterial vaginosis (BV) occupies one of the first places among vaginal diseases. The frequency of its distribution in the population ranges from 12% to 80% and depends on the contingent of women examined. BV develops mainly in women of reproductive age: in 80–87% of women with pathological vaginal discharge and 37–40% of pregnant women.

Aim. To evaluate the effectiveness of three-stage therapy for recurrent and combined forms of BV based on the characteristics of the microbiome of the genital tract in women of early reproductive age.

Materials and methods. We observed 445 women, who were divided into the following clinical groups. The IP group included 174 (39.10±2.31%) women with a confirmed diagnosis of recurrent BV. The IIP group included 153 (34.38±2.25%) women in whom BV was combined with cervicitis of nonspecific etiology. Group IIP included 85 (19.10±1.86%) patients with a verified diagnosis of recurrent BV in combination

with vulvovaginal candidiasis. The comparison group included 33 (7.42±1.24%) women, whose examination results corresponded to the reference values. Verification of the diagnosis in patients was carried out when contacting the antenatal clinic, based on the anamnesis, the nature of the complaints, and the results of clinical and laboratory examination methods. Laboratory examination included: pH – measurement of vaginal fluid using colpotest; bacterioscopic (urethra, cervical canal, vagina, rectum), bacteriological examination and polymerase chain reaction method in real time characterized the vaginal biotope. Patients with recurrent BV were offered three-stage therapy according to a personalized algorithm we developed, taking into account concomitant vaginal pathology.

Results. The data obtained indicated an improvement in the quality of life of patients who underwent a course of three-stage therapy. The clinical effect showed that there were no relapses of the disease in patients of the IIIIP group in 83% of cases, in the IIP and IP groups – in 90% and 91% of women, respectively. The highest frequency of relapses after therapy after 6 and 12 months was observed in patients of group IIIIP, which amounted to 6% and 8% of Clinical cases ($p < 0.05$).

Conclusion. Our data indicate that the use of the proposed diagnostic algorithm and three-stage therapy for recurrent and combined forms of BV made it possible to reduce the frequency of reproductive losses in patients in the prospective study groups: spontaneous miscarriages in early and late gestation – in 6.29, ectopic pregnancies – by 5.54 times, premature births by 3.65 times. The frequency of normal term births in women in the prospective study groups after three-stage therapy increased by 1.4 times.

Keywords: bacterial vaginosis, vaginitis, microbiome of the genital tract, Amsel criterion, real-time polymerase chain reaction method.

For citation: Pestrikova T.Yu., Kotelnikova A.V., Yurasova E.A., Strelnikova N.V., Yurasov I.V. Personalized approach to the diagnosis and treatment of recurrent forms of bacterial vaginosis. *Clinical review for general practice*. 2024; 5 (4): 54–60 (In Russ.). DOI: 10.47407/kr2024.5.4.00419

По данным мировой статистики, бактериальный вагиноз (БВ) занимает одно из первых мест среди заболеваний влагалища. Частота его распространения в популяции колеблется от 12 до 80% и зависит от контингента обследованных женщин [1]. БВ развивается преимущественно у женщин репродуктивного возраста: у 80–87% женщин с патологическими вагинальными выделениями и 37–40% беременных [2].

Несмотря на частоту заболевания, непрекращающиеся исследования и обилие фармпрепаратов, призванных бороться с патогенной микрофлорой, частота рецидивов БВ остается высокой и, по данным различных авторов, составляет через 3 мес после лечения 15–30%, а через 6–8 мес достигает 75–80% [3–5].

БВ ассоциирован с инфекционными осложнениями после гистерэктомии и некоторых других гинекологических операций, аборт, возникновением воспалительных заболеваний органов малого таза, тазовых абсцессов при установке внутриматочных контрацептивов, перитонита, цервикальными интраэпителиальными неоплазиями [6]. Заболевание не представляет непосредственной опасности для жизни женщины, однако является фактором риска развития осложнений беременности: самопроизвольных абортов, внутриамниотической инфекции, преждевременного излития околоплодных вод, преждевременных родов, рождения детей с низкой массой тела [2, 7, 8].

На основании изложенного целью исследования была оценка эффективности трехэтапной терапии рецидивирующих и сочетанных форм БВ на основе особенностей микробиома генитального тракта у женщин раннего репродуктивного возраста.

Материалы и методы

В ходе научно-исследовательской работы, проведенной на клинических базах кафедры акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава России [КГБУЗ «Родильный дом №1» г. Хабаровска – женская консультация Центрального (№1) и Краснофлотского (№3) районов] с 2016 по 2020 г., нами были обследованы 445 женщин, по возрастной категории относящихся к раннему репродуктивному периоду.

При формировании проспективного исследования были использованы следующие критерии отбора пациенток:

- ранний репродуктивный возраст пациенток групп обследования (от 18 до 35 лет);
- наличие эпизодов БВ в анамнезе;
- верификация диагноза на основании критериев Амселя и метода полимеразной цепной реакции в реальном времени (ПЦР-РВ).

Критерии исключения пациенток:

- возраст старше 35 лет;
- подтвержденная клинически, лабораторно или инструментально беременность;
- сифилис, ВИЧ-инфекция;
- сахарный диабет;
- онкологические заболевания любой этиологии и локализации;
- впервые выявленный БВ;
- наличие инфекций, передаваемых половым путем.

Пациентки проспективного исследования (Р) с рецидивирующим БВ (n=412) были разделены нами на 4 клинические группы:

- В группу IP вошли 174 (39,10±2,31%) женщины с подтвержденным диагнозом «рецидивирующий БВ» (код Международной классификации болезней 10-го пересмотра МКБ-10 N89 – Другие невоспалительные болезни влагалища).
- В группу IIP были включены 153 (34,38±2,25%) женщины, у которых БВ сочетался с цервицитом неспецифической этиологии (N72 – Воспалительная болезнь шейки матки).
- В группу IIIIP были включены 85 (19,10±1,86%) пациенток с верифицированным диагнозом «рецидивирующий БВ» в сочетании с вульвовагинальным кандидозом (N77.1 – Вагинит, вульвит и вульвовагинит при инфекционных и паразитарных болезнях, классифицированных в других рубриках/V37.3 (N77.1) – Кандидоз вульвы и вагины).
- В группу сравнения (ГС) вошли 33 (7,42±1,24%) женщины, результаты обследования у которых соответствовали данным референсных значений.

Специальные исследования проведены на базе независимой лаборатории ООО «Юнилаб Хабаровск» и бак-

Таблица 1. Методы лечения, применяемые у пациенток групп проспективного исследования
Table 1. Treatment methods used in patients of the prospective trial groups

Группа IP	<ul style="list-style-type: none"> Местная схема терапии: гель, содержащий 2QR-комплекс полисахаридов – по 1 аппликатору 2 раза в сутки 5 дней, затем вагинальный крем, состоящий из 100 мг буюконазола нитрата и 100 мг клиндамицина фосфата – по 1 аппликатору 1 раз в сутки 3 дня, затем с целью восстановления оптимальной микрофлоры – капсулы вагинальные, содержащие <i>L. casei rhamnosus Doderleini</i> в титре не менее 1×10^8 КОЕ жизнеспособных бактерий, – по 1 капсуле 2 раза в сутки 7 дней либо по 1 капсуле 1 раз в сутки 14 дней
	<ul style="list-style-type: none"> В случаях выраженного анаэробного дисбиоза пациенткам был рекомендован перорально метронидазол по 500 мг 2 раза в сутки 7 дней
Группа IIP	<ul style="list-style-type: none"> Местная схема терапии: гель, содержащий 2QR-комплекс полисахаридов – по 1 аппликатору 2 раза в сутки 5 дней, затем вагинальный крем, состоящий из 100 мг буюконазола нитрата и 100 мг клиндамицина фосфата – по 1 аппликатору 1 раз в сутки 3 дня, затем с целью восстановления оптимальной микрофлоры – капсулы вагинальные, содержащие <i>L. casei rhamnosus Doderleini</i> в титре не менее 1×10^8 КОЕ жизнеспособных бактерий, – по 1 капсуле 2 раза в сутки 7 дней либо по 1 капсуле 1 раз в сутки 14 дней
	<ul style="list-style-type: none"> Системная антимикробная терапия – амоксициллин клавуланат по 625 мг 3 раза в сутки на протяжении 10 дней
	<ul style="list-style-type: none"> При обнаружении представителей класса <i>Mollicutes</i> назначали джозамицин по 500 мг 3 раза в сутки 7 дней
Группа IIIP	<ul style="list-style-type: none"> Местная схема терапии: гель, содержащий 2QR-комплекс полисахаридов – по 1 аппликатору 2 раза в сутки 5 дней, затем вагинальный крем, состоящий из 100 мг буюконазола нитрата и 100 мг клиндамицина фосфата – по 1 аппликатору 1 раз в сутки 3 дня, затем с целью восстановления оптимальной микрофлоры – капсулы вагинальные, содержащие <i>L. casei rhamnosus Doderleini</i> в титре не менее 1×10^8 КОЕ жизнеспособных бактерий, – по 1 капсуле 2 раза в сутки 7 дней либо по 1 капсуле 1 раз в сутки 14 дней
	<ul style="list-style-type: none"> Системная антимикотическая терапия – флуконазол по 150 мг 3 дозы с интервалом 72 ч (1, 4 и 7-й дни)

териологической лаборатории БУЗ «Краевая клиническая больница №1 им. проф. С.И. Сергеева» г. Хабаровска.

Верификация диагноза у пациенток проводилась при обращении в женскую консультацию на основе данных анамнеза, характера жалоб, результатов клиническо-лабораторных методов обследования. Лабораторное обследование включало: рН-метрию влагалищной жидкости при помощи кольпотеста; бактериоскопическое (уретра, цервикальный канал, влагалище, прямая кишка), бактериологическое исследование и метод ПЦР-РВ (Фемофлор 16 и Фемофлор Скрин) характеризовали биотоп влагалища.

Всем 412 пациенткам с рецидивирующим БВ была предложена трехэтапная терапия по разработанному нами персонализированному алгоритму с учетом сопутствующей вагинальной патологии (табл. 1).

Положительный эффект лечения состоял в отсутствии субъективных критериев, таких как жалобы пациенток на выделения из половых путей, зуд, боль, жжение, дискомфорт, диспареунию.

Все процедуры, выполненные в данном исследовании, соответствовали этическим стандартам Хельсинкской декларации 1964 г. и ее последующим изменениям и сопоставимы с нормами этики. Исследование получило одобрение этического комитета ФГБОУ ВО ДВГМУ (протокол №1 от 15.06.2016). Все пациентки группы обследования подписывали добровольное информированное согласие на проведение обследования и лечения.

Статистическая обработка результатов исследования осуществлялась с помощью пакета прикладных программ MS Office 2017 и Statistica 10.0. Проводился расчет относительных и средних показателей и их ошибок,

изучалось распределение признака в статистической совокупности, анализировались структура и особенности распределения в различных группах сравнения, проводилась оценка достоверности разности показателей с использованием параметрических и непараметрических методов, а также изменений показателей после лечения (наблюдение до и после эксперимента). Критерий Стьюдента применялся, когда исходные данные имели нормальное распределение и наблюдалось равенство дисперсий сравниваемых групп (гомоскедастичность).

Результаты

Средний возраст пациенток ($n=445$) на момент включения их в исследование составил $25,8 \pm 4,7$ года.

Анализ социального статуса, возраста и профессионального состава женщин групп исследования показал, что данные были идентичными. Каждая вторая пациентка во всех группах исследования имела сексуальный дебют в возрасте старше 18 лет. Половой дебют в возрасте младше 18 лет, что повышает в дальнейшем риски развития воспалительных заболеваний органов малого таза, был чаще отмечен у пациенток групп обследования IP и IIP.

При оценке реализации репродуктивной функции женщин обследуемых групп было выявлено, что наиболее неблагоприятные исходы беременностей достоверно чаще были зарегистрированы у представительниц группы IP и IIP ($p < 0,01$) по сравнению с ГС.

Анализ собственных исследований показал, что у женщин всех групп проспективного обследования до лечения микробиоценоз генитального тракта был представлен лидирующим видом лактобацилл с пониженными протективными свойствами – *L. iners* и *L. gasseri*

Таблица 2. Видовой состав *Lactobacillus* spp. у пациенток групп проспективного исследования до лечения
Table 2. *Lactobacillus* spp. species composition in patients of the prospective trial groups before treatment

Вид микроорганизма	Группа IP (n=38)	Группа IIP (n=20)	Группа IIIP (n=33)	ГС (n=33)
<i>L. crispatus</i>	9 (23,68±6,90%)*	6 (30,00±10,25%)*	4 (12,12±5,68%)*	33 (100-10,81%)
<i>L. iners</i>	29 (76,32±6,90%)	11 (55,00±11,12%)	12 (36,36±8,37%)	12 (36,36±8,37%)
<i>L. gasseri</i>	23 (60,53±7,93%)*	12 (60,00±10,95%)	12 (36,36±8,37%)	3 (9,09±5,00%)
<i>L. jensenii</i>	9 (23,68±6,90%)	8 (40,00±10,96%)	6 (18,18±6,71%)	11 (33,33±8,21%)
<i>L. johnsonii</i>	7 (18,42±6,29%)	7 (35,00±10,67%)	8 (24,24±7,46%)	4 (12,12±5,68%)
<i>L. vaginalis</i>	16 (42,12±8,01%)*	6 (30,00±10,25%)*	11 (33,33±8,21%)*	29 (87,88±5,68%)
<i>L. acidophilus</i>	6 (15,79±5,92%)*	9 (45,00±11,12%)*	9 (27,27±7,75%)*	30 (90,91±5,00%)

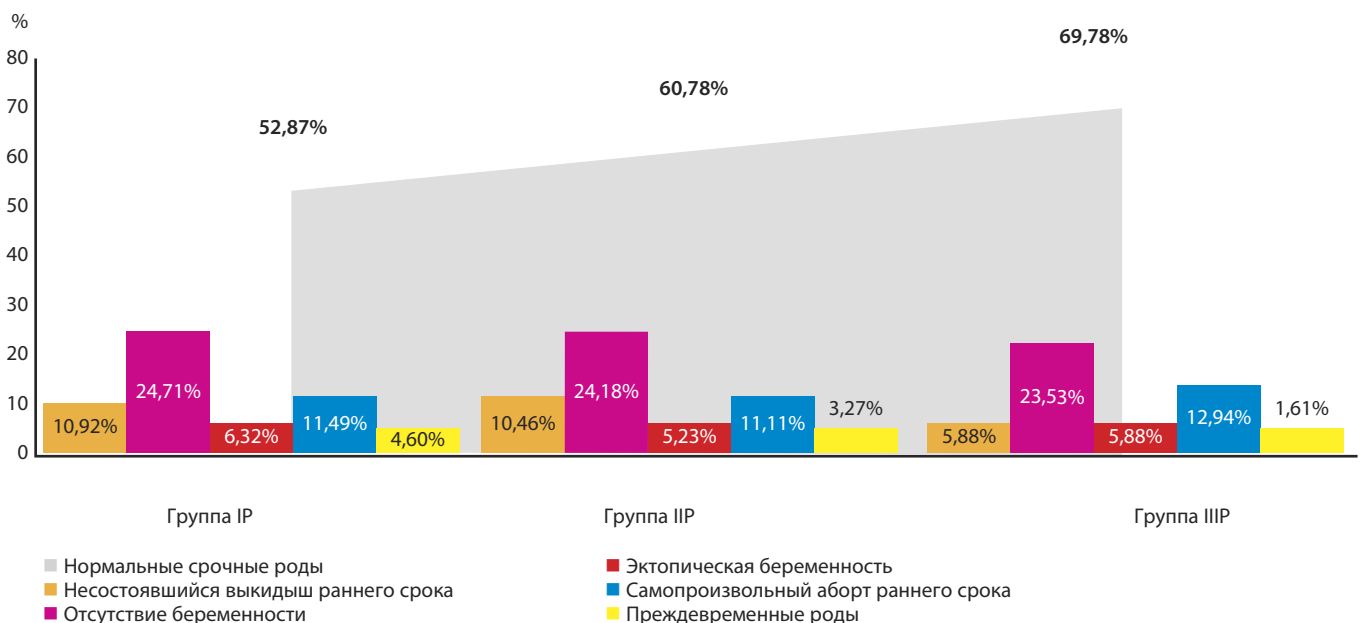
Примечание. Здесь и далее в табл. 3: $P(\chi^2 > t) = p$; для фкр $p = \alpha$; * $p(\alpha) < 0,05$, ** $p(\alpha) < 0,01$, *** $p(\alpha) < 0,001$ степень статистической значимости при сравнении с ГС.

Таблица 3. Видовой состав *Lactobacillus* spp. у пациенток групп проспективного исследования после лечения
Table 3. *Lactobacillus* spp. species composition in patients of the prospective trial groups after treatment

Вид микроорганизма	Группа IP (n=38)	Группа IIP (n=20)	Группа IIIP (n=33)	ГС (n=33)
<i>L. iners</i>	9 (23,68±6,90%)	9 (45,00±11,12%)	13 (39,39±8,51%)	12 (36,36±8,37%)
<i>L. gasseri</i>	7 (18,42±6,29%)	4 (20,00±8,94%)	6 (18,18±6,71%)	3 (9,09±5,00%)
<i>L. crispatus</i>	31 (81,58±6,29%)*	17 (85,00±7,98%)*	29 (87,88±5,68%)*	33 (100-10,81%)
<i>L. jensenii</i>	22 (57,89±8,01%)*	12 (60,00±10,95%)*	21 (63,64±8,37%)*	11 (33,33±8,21%)
<i>L. johnsonii</i>	11 (28,95±7,36%)	7 (35,00±10,67%)	4 (12,12±5,68%)	4 (12,12±5,68%)
<i>L. vaginalis</i>	20 (52,63±8,10%)	16 (80,00±8,94%)*	6 (18,18±6,71%)*	29 (87,88±5,68%)
<i>L. acidophilus</i>	36 (94,74±3,62%)*	19 (95,00±4,87%)	30 (90,91±5,00%)*	30 (90,91±5,00%)

Рис. 1. Реализация репродуктивного потенциала у женщин групп проспективного исследования после лечения.

Fig. 1. Realization of reproductive potential in women of the prospective trial groups after treatment.



($p < 0,001$) и статистически значимо отличался от пациенток ГС (табл. 2).

У пациенток в группе IP до лечения преобладали *L. iners* – у 76,32% ($p < 0,001$) и *L. gasseri* – у 60,53% жен-

Рис. 2. Частота рецидивов дисбиотических состояний влагалища у пациенток групп проспективного исследования после лечения в течение года.

Fig. 2. Frequency of vaginal dysbiosis relapses in patients of the prospective trial groups within a year after treatment.

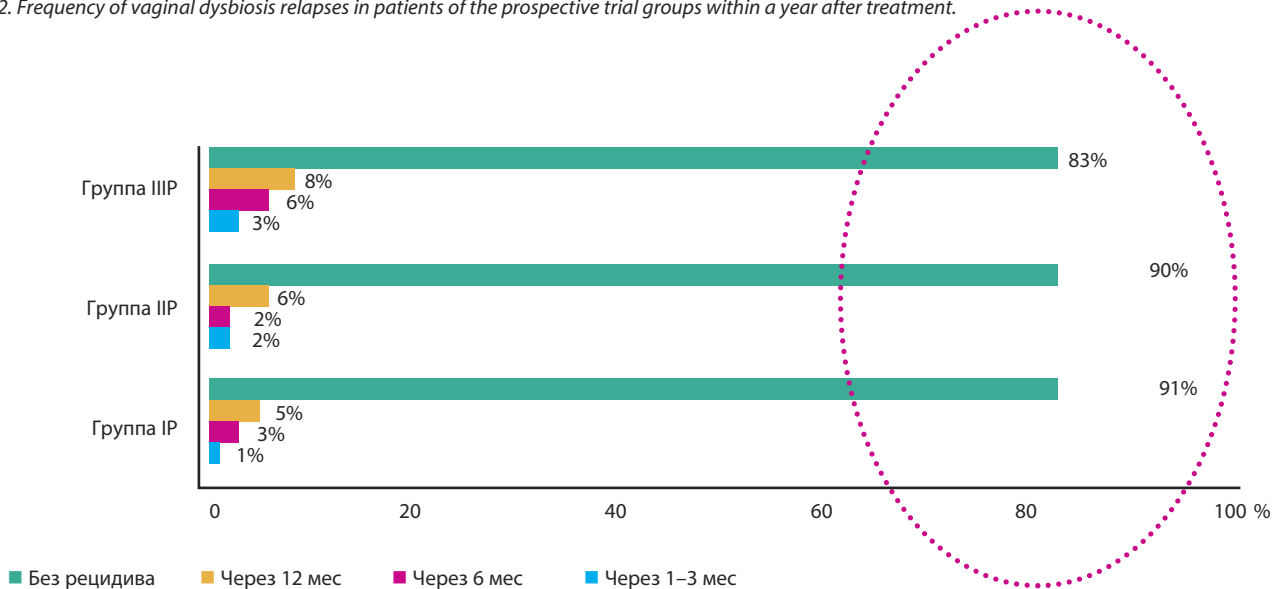
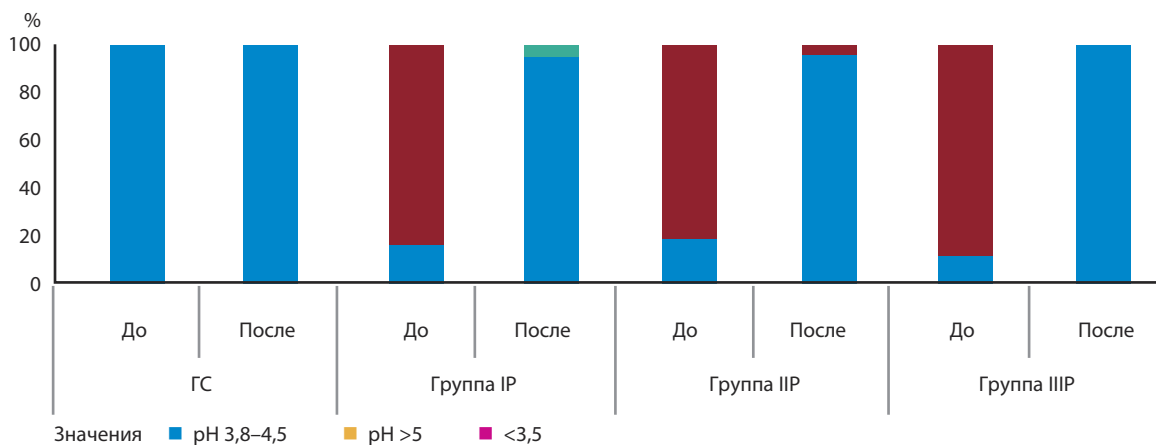


Рис. 3. Оценка кислотно-щелочного баланса влагалищной жидкости у женщин групп проспективного исследования до и после проведенной терапии.

Fig. 3. Assessment of vaginal pH balance in women of the prospective trial groups before and after treatment.



щип по сравнению с частотой распространения *L. crispatus* и *L. jensenii*, которые были выявлены у 23,68% обследуемых соответственно ($p < 0,001$). У представительниц группы IР *L. crispatus* была обнаружена в 30,00%, *L. acidophilus* – в 45,00% и *L. vaginalis* – в 30,00% случаев ($p < 0,001$). Доминирующую роль играли следующие виды лактобацилл: *L. iners* – у 55,00% и *L. gasseri* – у 60,00% пациенток. У женщин группы IIIР так же, как и у представительниц остальных групп, преобладали в биоценозе *L. iners* и *L. gasseri*, что составило по 36,36% случаев соответственно. *L. crispatus* была выявлена в 12,12% случаях.

При анализе данных табл. 3 было обнаружено, что у пациенток всех групп проспективного обследования после проведенной трехэтапной терапии, доминировали виды *L. crispatus* ($p < 0,01$), *L. jensenii* ($p < 0,05$) и *L. acidophilus* ($p < 0,05$), что свидетельствует о восстановлении оптимальной микрофлоры влагалища и pH влагалищной среды.

L. iners встречалась в равном количестве случаев у пациенток групп проспективного исследования, что достоверно не отличалось от пациенток ГС проспективного исследования ($p < 0,05$).

Оценка показателей репродуктивного потенциала у женщин групп проспективного исследования после проведенной терапии (рис. 1) показала, что у них достоверно чаще были зарегистрированы благоприятные исходы беременностей ($p < 0,01$).

Как следует из данных рис. 2, рецидивы заболевания отсутствовали у пациенток группы IIIР в 83% случаев, в группе IIР и IР – у 90% и 91% женщин соответственно. Наибольшая частота рецидивов после проведенной терапии через 6 и 12 мес была отмечена у пациенток группы IIIР – 6% и 8% клинических случаев ($p < 0,05$).

При оценке pH влагалищного содержимого пациенток групп проспективного исследования было обнаружено, что диапазон кислотности после предложенной нами трехэтапной терапии ($p < 0,01$) был в пределах ре-

ференсных значений от 94 до 100% у всех обследуемых женщин, так же как у пациенток ГС (рис. 3).

Полученные нами данные свидетельствуют о том, что использование предложенного алгоритма диагностики и трехэтапной терапии рецидивирующих и сочетанных форм БВ позволило снизить частоту репродуктивных потерь у пациенток групп проспективного исследования: самопроизвольных выкидышей на ранних и поздних сроках гестации – в 6,29, эктопических беременностей – в 5,54, преждевременных родов – в 3,65 раза. Частота нормальных срочных родов у женщин групп проспективного исследования после проведенной трехэтапной терапии возросла в 1,4 раза.

Обсуждение

Проблема своевременной клинико-лабораторной диагностики и адекватного лечения инфекционных заболеваний женских половых органов с воспалительным и невоспалительным генезом, хроническим течением и рецидивирующим характером продолжает оставаться одной из самых важных в глобальной акушерско-гинекологической практике. Неудовлетворенность эффективностью и безопасностью стандартных схем лечения, незначительные промежутки времени ремиссии между эпизодами рецидивов побуждают ученых к поиску новых альтернативных подходов [1, 9–12]. Ряд исследователей рекомендуют с целью определения видового и количественного состава микробиоты влагалища микробиологические исследования и/или определение ДНК *Gardnerella vaginalis*, *Atopobium vaginae*, *Lactobacillus* spp. и общего количества бактерий во влагалищном отделяемом использовать метод ПЦР (количественное исследование) [13–15].

Полученные нами данные подчеркивают целесообразность использования метода ПЦР-РВ в алгоритме диагностики рецидивирующего БВ наряду со стандартными критериями R. Amsel и соавт., что позволяет определить возбудителей БВ в 100% клинических случаев. Предложенный трехэтапный алгоритм лечения рецидивирующих и сочетанных форм БВ позволяет

восстановить видовой спектр *Lactobacillus* spp. у 89,27% пациенток.

Персонализированный алгоритм диагностики и трехэтапного лечения рецидивирующих и сочетанных форм БВ позволяет снизить не только частоту рецидивирования этого патологического процесса, но и частоту репродуктивных потерь.

Заключение

Таким образом, полученные результаты позволяют рекомендовать использование разработанного алгоритма диагностики и трехэтапную терапию рецидивирующих и сочетанных форм БВ у женщин раннего репродуктивного возраста.

Перспективным направлением дальнейших научных исследований могут стать изучение микробиома генитального тракта женщин репродуктивного периода в свете учения о симбиотических взаимодействиях бактерий, вирусов, грибов и простейших с клетками эукариот; особенностей вирусно-бактериальных ассоциаций влагалища, цервикального канала, полости матки и их значения для прогнозирования наступления беременности, вынашивания плода и нормального течения родов; взаимозависимости типа микробных биоценозов ассоциаций с клиническими инфекционно-воспалительными синдромами. Наиболее видимым триггерным механизмом запуска дисбиотического процесса представляется изменение количественного и качественного состава видов лактобацилл как типичных нормальных резидентов влагалища.

Вклад авторов. Т.Ю. Пестрикова: концепция и дизайн исследования, написание текста. А.В. Котельникова, Е.А. Юрасова, Н.В. Стрельникова, И.В. Юрасов: сбор и обработка материала.

Contribution of authors. T.Yu. Pestrikova: concept and design of the study, writing the text. A.V. Kotelnikova, E.A. Yurasova, N.V. Strelnikova, I.V. Yurasov: collection of material, processing of material.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests. The authors declare that there is not conflict of interests.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Financing. The work was done without sponsorship.

Литература / References

1. Бактериальный вагиноз. Клинические рекомендации Минздрава России. 2022. Bacterial vaginosis. Clinical recommendations of the Russian Ministry of Health. 2022 (in Russian).
2. Клинические рекомендации по диагностике и лечению заболеваний, сопровождающихся патологическими выделениями из половых путей женщин. Российское общество акушеров-гинекологов. М., 2019. Clinical recommendations for the diagnosis and treatment of diseases accompanied by pathological discharge from the female genital tract. Russian Society of Obstetricians and Gynecologists. Moscow, 2019 (in Russian).
3. Воспалительные заболевания в гинекологии. Под ред. С.О. Дубровиной. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2024. Inflammatory diseases in gynecology. Ed. S.O. Dubrovina. Moscow: GEOTAR-Media, 2024 (in Russian).
4. Кира Е.Ф., Яцышина Д.В., Дьяконов С.А. Микробные тайны. StatusPraesens. *Гинекология, акушерство, бесплодный брак.* 2020;4(69):70-5.
5. Kira E.F., Yatsyshina D.V., Dyakonov S.A. Microbial secrets. StatusPraesens. *Gynecology, obstetrics, infertile marriage.* 2020;4(69):70-5 (in Russian).
6. Bautista CT, Wurapa E, Sateren WB et al. Bacterial vaginosis: a synthesis of the literature on etiology, prevalence, risk factors, and relationship with chlamydia and gonorrhea infections. *Mil Med Res* 2016;3:4.
7. Shiraz A, Crawford R, Egawa N et al. The early detection of cervical cancer: The current and changing landscape of cervical disease detection. *Cytopathology* 2020;31(4):258-70.
8. Лetyaeva O.I. Бактериальный вагиноз: современные возможности и перспективы длительного контроля. *Российский вестник акушера-гинеколога.* 2019;19(2):100-4. Letyaeva O.I. Bacterial vaginosis: modern possibilities and prospects for long-term control. *Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist.* 2019;19(2):100-4 (in Russian).
9. Stout MJ, Zhou Y, Wylie KM et al. Early pregnancy vaginal microbiome trends and preterm birth. *Am J Obstet Gynecol* 2017;217(3):356.
10. Дикке Г.Б., Баранов И.И., Байрамова Г.Р. Бактериальный вагиноз: парадокс XXI века. *Акушерство и гинекология.* 2021;9(4):52-62.

- Dicke G.B., Baranov I.I., Bayramova G.R. Bacterial vaginosis: a paradox of the 21st century. *Obstetrics and gynecology*. 2021;9(4):52-62 (in Russian).
10. Пестрикова Т.Ю., Юрасова Е.А., Шматкова А.С., Ковалева Т.Д. Проблемы диагностики и профилактики рецидивов при хронических цервицитах и вагинитах. *Доктор.Ру*. 2020;19(6):57-62. Pestrikova T.Yu., Yurasova E.A., Shmatkova A.S., Kovaleva T.D. Problems of diagnosis and prevention of relapses in chronic cervicitis and vaginitis. *Doctor.Ru*. 2020;19(6):57-62 (in Russian).
 11. Будиловская О.В., Крысанова А.А., Шипицына Е.В. и др. Диагностика вагинальных инфекций с учетом профилей лактобациллярной микрофлоры и локального иммунного ответа слизистой влагалища. *Молекулярная медицина*. 2020;18(3):56-64. Budilovskaya O.V., Krysanova A.A., Shipitsyna E.V. et al. Diagnosis of vaginal infections taking into account the profiles of lactobacillary microflora and the local immune response of the vaginal mucosa. *Molecular medicine*. 2020;18(3):56-64 (in Russian).
 12. Vitale SG, Ferrari F, Ciebiera M, Zgliczyńska M et al. The Role of Genital Tract Microbiome in Fertility: A Systematic Review. *Int J Mol Sci* 2021;23(Suppl.1):180.
 13. Cartwright CP, Lembke BD, Ramachandran K et al. Development and validation of a semiquantitative, multitarget PCR assay for diagnosis of bacterial vaginosis. *J Clin Microbiol* 2012;50:2321-9.
 14. Пестрикова Ю.Т., Юрасова А.Е., Котельникова В.А., Князева Т.П. Современные подходы к верификации диагноза бактериального вагиноза и тактике ведения. *РМЖ. Мать и дитя*. 2018;2(1):48-53. Pestrikova Yu.T., Yurasova A.E., Kotelnikova V.A., Knyazeva T.P. Modern approaches to verification of the diagnosis of bacterial vaginosis and management tactics. *Breast cancer. Mother and child*. 2018;2(1):48-53 (in Russian).
 15. Mendling W. Vaginal microbiota. *Adv Exp Med Biol* 2016;902:83-93.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Пестрикова Татьяна Юрьевна – д-р мед. наук, проф., зав. каф. акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО ДВГМУ.
E-mail: typ50@rambler.ru

Котельникова Анастасия Владимировна – канд. мед. наук, ассистент каф. акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО ДВГМУ, врач гинекологического отд-ния КГБУЗ «ГКБ им. проф. А.М. Войно-Ясенецкого», врач-гинеколог многофункционального медицинского центра «Дорогая Мадлен». E-mail: tempo-m@mail.ru; ORCID: 0000-0002-8143-5932

Юрасова Елена Анатольевна – д-р мед. наук, проф. каф. акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО ДВГМУ.
E-mail: urasovaea@yandex.ru; ORCID: 0000-0002-7771-3549

Стрельникова Наталья Викторовна – канд. мед. наук, доц. каф. микробиологии, вирусологии, иммунологии ФГБОУ ВО ДВГМУ.
E-mail: jpdom@mail.ru; ORCID: 0000-0002-1749-1323

Юрасов Игорь Владимирович – д-р мед. наук, проф. каф. акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО ДВГМУ, зав. гинекологическим отд-нием КГБУЗ «ГКБ им. проф. А.М. Войно-Ясенецкого». ORCID: 0000-0001-6397-7052

Поступила в редакцию: 25.04.2024

Поступила после рецензирования: 13.05.2024

Принята к публикации: 16.05.2024

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Tatyana Yu. Pestrikova – Dr. Sci. (Med.), Professor, Far Eastern State Medical University. E-mail: typ50@rambler.ru; ORCID: 0000-0003-0219-3400

Anastasia V. Kotelnikova – Cand. Sci. (Med.), Assistant, Far Eastern State Medical University, doctor, Voino-Yasenetsky City Clinical Hospital, gynecologist, Multifunctional medical center "Dorogaya Madlen". E-mail: tempo-m@mail.ru; ORCID: 0000-0002-8143-5932

Elena A. Yurasova – Dr. Sci. (Med.), Professor, Far Eastern State Medical University. E-mail: urasovaea@yandex.ru; ORCID: 0000-0002-7771-3549

Natalya V. Strelnikova – Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Far Eastern State Medical University.
E-mail: jpdom@mail.ru; ORCID: 0000-0002-1749-1323

Igor V. Yurasov – Dr. Sci. (Med.), Professor, Far Eastern State Medical University, Department Head, Voino-Yasenetsky City Clinical Hospital. ORCID: 0000-0001-6397-7052

Received: 25.04.2024

Revised: 13.05.2024

Accepted: 16.05.2024