

Гайдарова А.Х., Котенко Н.В., Кульчицкая Д.Б., Сычева А.Ю., Тарасова Т.Ю.

Изменение состояния микроциркуляторного русла у пациенток с хроническим эндометритом под влиянием контрастного массажа

ФГБУ "РНЦ медицинской реабилитации и курортологии", Минздрава РФ, 121099, Москва

Изучены функциональные характеристики микроциркуляторного русла у женщин позднего репродуктивного возраста с диагнозом "хронический эндометрит" до и после проведения курса контрастного массажа. По данным лазерной доплеровской флоуметрии выделены три типа функциональных изменений в микроциркуляторном русле, которые имели высокий коэффициент корреляции с результатами доплерометрии маточного кровотока и динамически изменялись в процессе лечения. Выявлена терапевтическая эффективность метода контрастного массажа в нормализации гемодинамических изменений в сосудистом бассейне органов малого таза у пациенток с хроническим эндометритом.

Ключевые слова: хронический эндометрит; невынашивание беременности; неудачные попытки ЭКО; контрастный массаж; лазерная доплеровская флоуметрия; поздний репродуктивный возраст; гинекология.

Для цитирования: Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2015; 14 (2): 36—40.

Gaidarova A.Kh., Kotenko N.V., Kul'chitskaya D.B., Sycheva A.Yu., Tarasova T.Yu.

CHANGES OF STATE OF THE MICROCIRCULATORY BED IN THE PATIENTS PRESENTING WITH CHRONIC ENDOMETRITIS UNDER THE INFLUENCE OF CONTRAST MASSAGE

Federal state budgetary institution "Russian Research Centre of Medical Rehabilitation and Balneotherapeutics", Russian Ministry of Health, 121009, Moscow, Russia

The present article reports the results of investigations into the functional characteristics of the microcirculatory bed in the women of the advanced reproductive age presenting with chronic endometritis after a course of contrast massage. The patients were examined by means of laser Doppler flowmetry that revealed three types of functional changes in the microcirculatory bed that showed significant correlation with the results of dopplerometry of the uterine blood flow and underwent dynamic changes in the course of the treatment. The contrast massage method proved to be highly effective for the normalization of hemodynamic alterations in the small pelvis basin of the patients with chronic endometritis.

Key words: chronic endometritis; premature delivery; failed IVF attempt; contrast massage; laser Doppler flowmetry; advanced reproductive age; gynecology.

For citation: Fizioterapiya, bal'neologiya i reabilitatsiya. 2015; 14 (2): 36—40. (in Russ.)

Хронические воспалительные заболевания женских половых органов продолжают занимать одно из ведущих мест, в структуре гинекологических заболеваний, нарушающих репродуктивную функцию женщин. Они характеризуются длительным и упорным течением, ведут к стойкому нарушению генеративной функций, являясь причиной бесплодия, неудачных попыток экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) и невынашивания беременности. Для удачной имплантации необходима адекватная перфузия матки и эндометрия. Длительная и часто бессимптомная персистенция инфекционных агентов в эндометрии приводит к выраженным изменениям в структуре ткани, нарушению баланса про- и антиангиогенных факторов в эндометрии, препятствуя нормальной имплантации и плацентации, формируя патологический ответ на беременность. В виду постоянного

присутствия повреждающего агента, в ткани не происходит завершения заключительной фазы воспаления – регенерации, нарушается тканевый гомеостаз и формируется целый каскад вторичных повреждений. Нарушение микроциркуляции в эндометрии приводит к ишемии и гипоксии ткани. Активированные макрофаги в очаге воспаления являются источником активных форм кислорода и перекиси водорода, которые в свою очередь запускают процесс перекисного окисления липидов и повреждают клеточные мембраны [1—3].

Еще более актуальны вопросы репродуктивного здоровья в группе женщин позднего репродуктивного возраста, в связи с растущей тенденцией смещения повозрастного коэффициента рождаемости на территории РФ в сторону поздних возрастных групп. В этом периоде расстройства микроциркуляции чаще

Для корреспонденции: Гайдарова Ажа Халидовна, gaydarova88@mail.ru.
For correspondence: Gaidarova Aja, gaydarova88@mail.ru.

сопровождаются изменениями вегетативной регуляции, усугубляются нарушениями в системе гемостаза и принимают системный характер [1, 4].

Оценка состояния микроциркуляции при различных заболеваниях органов малого таза имеет большое значение в клинической практике акушеров-гинекологов. Для оценки состояния микроциркуляции крови в последние годы широко применяется неинвазивный метод лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ). Методика позволяет оценить функциональное состояние микроциркуляции с возможностью измерять перераспределение эритроцитов, их скорость в сосудах микроциркуляторного русла, зависимость этих процессов от фазности и синхронности функционального состояния эндотелия, собственных вазомоторных колебаний сосуда, определяющих его тонус, состояния приносящего и отводящего звена. При помощи ЛДФ становится возможным получить большое количество измерений (тысячи в минуту), провести их регистрацию и автоматизировано обработать в режиме реального времени. Технически, доставка лазерного излучения к ткани и прием отраженного лазерного сигнала в лазерных флоуметрах, осуществляются непосредственно с помощью датчика в виде волоконного световодного зонда. Объем зондируемой ткани определяется оптическими параметрами световода и составляет около 1 мм³. Исследование ЛДФ преследует цель оценить микроциркуляцию как на системном, так и на локальном уровне [1, 4—6].

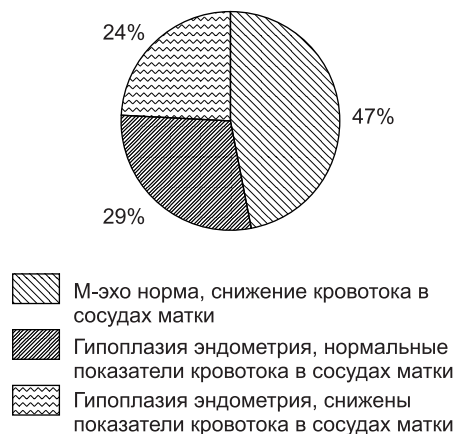
Общим отличительным свойством лечебного массажа по сравнению с действием лекарственных препаратов является способность активизировать реакции целого организма. В основе механизма неспецифического действия холода лежит способность оказывать комплексное активирующее влияние на функциональные системы, которые трансформируют местные реакции на уровень целого организма, активизируя его резервные возможности [7—9].

Системный подход к изучению микроциркуляции до и после проведения контрастного массажа представляет большой научный и практический интерес для акушеров-гинекологов, так как при хроническом эндометрите происходят изменения молекулярно-биохимических процессов тканей на функциональном и структурном уровне. Женщины в позднем репродуктивном возрасте оказываются в данном случае актуальным объектом исследования и с демографических позиций и с точки зрения комплекса патогенетических механизмов формирования данного заболевания [9, 10].

Цель исследования — изучение динамики процессов микроциркуляции у женщин позднего репродуктивного возраста с хроническим эндометритом под влиянием контрастного массажа.

Материалы и методы

С целью обоснования эффективности применения методики контрастного массажа в комплексной программе лечения женщин позднего репродуктивного возраста в амбулаторных условиях обследованы 38 женщин позднего репродуктивного возраста, об-



Распределение обследуемых в зависимости от толщины эндометрия и характера кровотока в сосудах матки

ратившихся в гинекологическое отделение Центра с диагнозом хронического эндометрита (МКБ N71.1), для консервативного лечения. Средний возраст пациентов составил 38 ± 2.4 года.

Лечебно-оздоровительные мероприятия включали в себя курс из 10 процедур, выполняемых через день. Контрастный массаж проводился по методике проф. О.Ф. Кузнецова и был основан на сочетании применения холода и тепла в единой процедуре контрастного массажа. Процедура представляет собой применение отдельных приемов ручного массажа (растирание, разминание) и криомассажа с помощью криопакетов температурой от -23 до -21°C области живота и пояснично-крестцовой области, норма 10, через день, начиная с 5—7-го дня менструального цикла.

Для исследования были применены методы и методики оценки функционального состояния организма обследуемых женщин включающие биохимическое, гормональное обследование, оценку состояния гемостаза.

Общеклиническое обследование включало общий анализ крови, биохимическое исследование крови (общий белок, креатинин, мочевины, глюкоза, кальций, общий холестерин, липопротеиды низкой и высокой плотности), показатели гемостаза крови (тромбоциты, протромбиновый индекс, активированное время кальцификации, АЧТВ, фибриноген), гормональное исследование крови (ФСГ, ЛГ, пролактин, эстрадиол, прогестерон, ТТГ, свободный T_4 , 17-ОН-прогестерон, ДГАС, тестостерон).

Трансвагинальная эхография проводилась дважды в менструальном цикле — сразу после завершения менструации (6—8 день менструального цикла) и во второй фазе менструального цикла (на 5—7 день после овуляции, что чаще соответствовало 20—22-му дню менструального цикла). Допплерометрия сосудов матки, при наличии признаков произошедшей овуляции, проводилась на 20—22-й день менструального цикла. Обязательным требованием для проведения исследований было применение барьерной контрацепции в текущем менструальном цикле.

Для проведения ЛДФ был применен отечественный аппарат ЛАКК-01. При анализе ЛДФ-граммы

Таблица 1

Коэффициенты корреляции (*r*) между показателями, полученными с помощью методики лазерной доплеровской флоуметрии и доплерометрии при УЗ-сканировании

Тип нарушения микроциркуляции	1-й вариант (М-эхо $10,1 \pm 0,4$ мм, IR радиальн. арт. $0,64 \pm 0,01$)	2-й вариант (М-эхо $6 \pm 0,6$ мм, IR радиальн. арт. $0,59 \pm 0,01$)	3-й вариант (М-эхо $7 \pm 0,2$ мм, IR радиальн. арт. $0,83 \pm 0,01$)
Гиперемическо-застойный (ПМ $23,5 \pm 0,83$ пф. ед.)	0,68	0,61	0,12
Спастический (ПМ $5,6 \pm 0,78$ пф. ед.)	0,25	0,31	0,72

оценивались статистические средние величины перфузии тканей (показатель микроциркуляции — ПМ) и амплитудно-частотные характеристики колебаний кровотока. ПМ характеризует общий микрососудистый кровоток. Он пропорционален скорости движения эритроцитов, величине гематокрита в микрососудах и количеству функционирующих капилляров в исследуемом участке кожи. Другой важной характеристикой потока эритроцитов является σ (в пф. ед.) среднее квадратическое отклонение, которое отражает усредненную колебательность потока эритроцитов (временную изменчивость микроциркуляции, флукс, flux). В ходе исследования также проводилось нормирование показателей амплитуды каждого ритма по уровню ЛДФ сигнала (ПМ): $A_{\text{ритма}} / \text{ПМ} \cdot 100\%$ и к величине его максимального разброса (σ): $A_{\text{ритма}} / \sigma \cdot 100\%$, которое характеризует состояние активных и пассивных механизмов микроциркуляции. Благодаря амплитудно-частотному анализу ЛДФ-грамм с применением математического аппарата Фурье определяли вклад отдельных механизмов регуляции кровотока.

Для оценки линейной корреляционной связи между исследуемыми признаками использовался статистический параметрический метод расчета коэффициента Браве—Пирсона (*r*), оценивающий степень, силу и тесноту взаимозависимых параметров.

В работе применена общая классификация корреляционных связей по Э.В. Ивантер, А.В. Коросову (1992): сильная, или тесная при коэффициенте корреляции $r > 0,70$, средняя при $0,50 < r < 0,69$, умеренная при $0,30 < r < 0,49$, слабая при $0,20 < r < 0,29$, очень слабая при $r < 0,19$.

Полученные результаты исследования обрабатывались с помощью программного обеспечения Statistica 6.0 методами с использованием корреляционного анализа.

Результаты и обсуждение

По данным ультразвуковой доплерометрии сосудов матки регистрировались параметры маточных, радиальных, базальных и спиральных артерий, а также аркуатных артерий, которые выполняют функцию шунтов и участвуют в перераспределении крови в матке. Было отмечено отсутствие визуализации кровотока в базальных артериях матки в 28% и в спиральных артериолах в 98% наблюдений. Толщина эндометрия, в большинстве случаев, оставалась на уровне нижней границы нормы.

В ходе исследования, были установлены три основных варианта координации состояния эндометрия и кровотока (см. рисунок).

При первом варианте патологии М-эхо соответствовало предимплантационным нормативам и составляло $10,1 \pm 0,4$ мм. Отмечалась «незрелость» (несоответствие структуры эндометрия фазе менструального цикла) эндометрия (63%). Сниженные показатели кровотока в сосудах матки отмечены преимущественно в радиальных, базальных и спиральных артериях, причем в 26% случаев визуализация базальных артерий была невозможна, а в 88% случаев — невозможна визуализация спиральных артерий. Диаметр желтого тела составлял 16 ± 1 мм, индекс резистентности в сосудах желтого тела — $0,50 \pm 0,01$.

Второй вариант характеризовался тонким эндометрием ($6 \pm 0,6$ мм) и нормальными показателями кровотока в сосудах матки, структурное соответствие ультразвуковой степени «зрелости» эндометрия секреторной фазе менструального цикла отмечено в 100% случаев. Визуализацию спиральных артерий не удалось провести в 42% случаев. Диаметр желтого тела составлял $18 \pm 1,8$ мм, индекс резистентности в его сосудах — $0,4 \pm 0,10$. Третий вариант представлял собой группу пациенток, у которых толщина эндометрия составляла $7 \pm 0,2$ мм, были снижены показатели кровотока в сосудах матки преимущественно в радиальных, базальных и спиральных артериях, причем в 48% случаев визуализация базальных артерий была невозможна, а в 82% случаев — невозможна визуализация спиральных артерий. Структурная характеристика эндометрия соответствовала секреторной фазе в 42% случаев. Диаметр желтого тела составлял $21 \pm 2,5$ мм, индекс резистентности в сосудах желтого тела — $0,50 \pm 0,01$.

По данным ЛДФ были выявлены нарушения микроциркуляции, которые дополнили результатами доплерометрии. При сочетании либо структурных изменений эндометрия, не сопровождающихся изменением кровотока сосудов матки, либо изменений доплерометрических параметров без структурного компонента в основном имелись нарушения общей микроциркуляции по гиперемическо-застойному типу (72%), в то время как сочетание структурных изменений эндометрия со сниженным кровотоком, как правило, сопровождалось изменениями по спастическому типу микроциркуляции (28%).

Коэффициенты корреляции между данными ЛДФ (показателем микроциркуляции) и доплерометрическими параметрами кровотока маточных артерий (IR, PI, S/D) определили высокий и средний уровень связи в представленных группах исследования (табл. 1).

У пациенток с гиперемическо-застойным типом микроциркуляции отмечался сниженный тонус ар-

териол ($119,8\% \pm 3,7$), наблюдалось изменение капиллярного кровотока ($ACF/\sigma \cdot 100\% - 56,29\% \pm 1,8$). Также выявлены застойные явления в веноулярном звене микроциркуляторного русла ($92,7\% \pm 1,7$). Отмечалась монотонная ЛДФ-грамма с высоким показателем микроциркуляции (ПМ $23,5 \pm 0,83$ перф. ед.)

У больных со спастическим типом микроциркуляции отмечался увеличенный тонус артериол ($167,5\% \pm 2,8$). Регистрировался монотонный тип ЛДФ-граммы с низким показателем микроциркуляции (ПМ $5,6 \pm 0,78$ перф. ед.).

При оценке гормонального профиля снижение уровня прогестерона в периферической крови до $3,5 \pm 0,8$ пмоль/л отмечено в 42% случаев, нормальный уровень прогестерона ($42 \pm 5,0$ пмоль/л) — в 58%. Умеренная гиперпролактинемия была установлена в 13% наблюдений, яичниковая форма гиперандрогении — в 18%, надпочечниковая форма гиперандрогении — в 3% случаев, смешанная форма гиперандрогении — в 3%.

Оценка показателей системы гемостаза включала определение концентрации фибриногена, активированного времени рекальцификации, активированного частичного тромбопластинового времени, протромбиновый индекс. Проведенный анализ показал наличие умеренной гиперкоагуляции в 37% наблюдений, 63% наблюдений показатели системы гемостаза соответствовали нормативам. Признаков гипокоагуляции и гиподисфункции тромбоцитов выявлено не было.

При оценке эффективности контрастного массажа методом лазерной доплеровской флоуметрии выявлено, что после курса лечения у пациенток с гиперемическо-застойным типом микроциркуляции увеличился изначально сниженный тонус артериол со $119,8 \pm 3,7$ до $132,1 \pm 3,9\%$ ($p < 0,05$). Наблюдалось улучшение капиллярного кровотока $-ACF/\sigma \cdot 100\%$ изменился с $56,29 \pm 1,8$ до $44,15 \pm 1,2\%$ ($p < 0,001$). Также выявлено уменьшение застойных явлений в веноулярном звене микроциркуляторного русла с $92,7 \pm 1,7$ до $69,3 \pm 2,1\%$ ($p < 0,001$). У больных со спастическим типом микроциркуляции после курса лечения снизился увеличенный тонус артериол со $167,5 \pm 2,8$ до $142,5 \pm 3,1\%$ ($p < 0,001$).

Кроме того, после лечения улучшилось качество жизни пациенток (оценка по опроснику SF-36). Улучшился физический компонент здоровья (до $81,4 \pm 4,6$ после $94,4 \pm 5,1$; $p < 0,05$) по параметрам физическое функционирование, общее здоровье и психический компонент (до $40,1 \pm 5,6$ после $50,1 \pm 6,5$; $p < 0,05$), по параметрам жизнеспособность, социальное и эмоциональное функционирование. По тестам САН и Спилберга—Ханина отмечалось достоверное улучшение самочувствия (до $4,2 \pm 1,2$ после $5,4 \pm 1,6$; $p < 0,05$) и ситуативной тревожности (до $30,5 \pm 6,3$ после $18,2 \pm 7,5$; $p < 0,05$).

Заключение

Установлена высокая частота снижения кровотока в микроциркуляторных сосудах матки у женщин с хроническим эндометритом, которая не всегда сопровождается изменениями ультразвуковой картины матки и не сопровождается УЗИ-данными

гипоплазии эндометрия. Результаты доплеровской флоуметрии и гемостазиологического обследования до и после лечения выявляли достоверные признаки снижения периферического вазоспазма и косвенные признаки повышенной адгезивно-агрегационной активности форменных элементов крови. При оценке эффективности применения контрастного массажа выявлено улучшение показателей доплеровской флоуметрии, достоверное улучшение общей микроциркуляции и при гиперемическо-застойном, и при спастическом характере вазомоторных отклонений периферического звена.

ЛИТЕРАТУРА

1. Адамян Л.В., Смольнова Т.Ю., Сидоров В.В. Лазерная доплеровская флоуметрия в изучении состояния микроциркуляторного русла у гинекологических больных. *Проблемы репродукции*. 2006; 1: 21—30.
2. Сапелкин С.В., Дан В.Н., Кульчицкая Д.Б., Бобровницкий И.П. Возможности лазерной доплеровской флоуметрии в оценке расстройств микроциркуляции при ангиодисплазиях. *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2007; 4: 46—50.
3. Al-Tahami B.A., Yvonne-Tee G.B., Halim A.S., Ismail A.A., Rasool A.H. Reproducibility of laser Doppler fluximetry and the process of iontophoresis in assessing microvascular endothelial function using low current strength. *Meth. Findings Exp. Clin. Pharmacol.* 2010; 32(3): 181.
4. Кузнецова И.А., Курникова И.А., Климентьева Г.И. Феномен раннего старения биологических систем. *Фундаментальные исследования*. 2012; 2: 71—5.
5. Гордон К.В., Быков А.Т., Худоев Э.С. Лечебно-профилактическая эффективность применения технологий восстановительной медицины в медицинской реабилитации больных с патологией гепатобилиарной системы. *Курортные ведомости*. 2012; 4: 73—5.
6. Brocx K.A., Drummond P.D. Reproducibility of cutaneous microvascular function assessment using laser Doppler flowmetry and acetylcholine iontophoresis. *Skin Pharmacol. Physiol.* 2009; 22(6): 313.
7. Айрапетова Н.С., Барнацкий В.В., Гайдарова А.Х., Князева Т.А., Курникова И.А., Кияткин В.А. и др. Показания и противопоказания для направления больных на медицинскую реабилитацию в амбулаторных и стационарных условиях. *Вестник восстановительной медицины*. 2013; 3: 10—4.
8. Дамиров М.М. *Радиоволновые, криогенные и лазерные технологии в диагностике и лечении в гинекологии*. М.: БИНОМ; 2011.
9. Кузнецов О.Ф., Стяжкина Е.М. *Устройство для криотерапии*. Патент РФ № 203662405 от 19.06.1995.
10. Куликов А.Г., Ярустовская О.В., Федорова Е.П. Эффективность магнитотерапии в реабилитации пациенток с острым эндометритом. *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация*. 2013; 1.

REFERENCES

1. Adamyany L.V., Smol'nova T.Yu., Sidorov V.V. Laser doppler flowmetry in the study of the state of the microvasculature among patients with gynecological diseases. *Problemy reproduktivnoy. 2006; 1: 21—30. (in Russian)*
2. Sapelykin S.V., Dan V.N., Kul'chitskaya D.B., Bobrovnikskiy I.P. The capabilities of laser doppler flowmetry in the assessment of angiodyplasia microcirculation disorders. *Angiologiya i sosudistaya khirurgiya*. 2007; 4: 46—50. (in Russian)
3. Al-Tahami B.A., Yvonne-Tee G.B., Halim A.S., Ismail A.A., Rasool A.H. Reproducibility of laser Doppler fluximetry and the process of iontophoresis in assessing microvascular endothelial function using low current strength. *Meth. Findings Exp. Clin. Pharmacol.* 2010; 32(3): 181.
4. Kuznetsova I.A., Kurnikova I.A., Kliment'yeva G.I. The phenomenon of early aging of biological systems. *Fundamental'nye issledovaniya*. 2012; 2: 71—5. (in Russian)
5. Gordon K.V., Bykov A.T., Khudoev E.S. Treatment and preventive measures effectiveness of using rehabilitation medicine techniques in rehabilitation of patients with problems of the hepatobiliary system. *Kurortnye vedomosti*. 2012; 4: 73-5. (in Russian)

6. Brocx K.A., Drummond P.D. Reproducibility of cutaneous microvascular function assessment using laser Doppler flowmetry and acetylcholine iontophoresis. *Skin Pharmacol. Physiol.* 2009; 22(6): 313.
7. Ayrapetova N.S., Barnatskiy V.V., Gaydarova A.Kh., Knyazeva T.A., Kurnikova I.A., Kiyatkin V.A. et al. Indications and contraindications of sending patients for medical rehabilitation in ambulatory and hospital conditions. *Vestnik vosstanovitel'noy meditsiny.* 2013; 3: 10—4. (in Russian)
8. Damirov M.M. *Radiowave, Cryogenic and Laser Technologies in the Diagnosis and Treatment of Gynecological Diseases. [Radiovolnovye, kriogennyye i lazernyye tekhnologii v diagnostike i lechenii v ginekologii].* Moscow: BINOM; 2011. (in Russian)
9. Kuznetsov O.F., Styazhkina E.M. Device for Cryotherapy. Patent RF № 203662405 от 19.06.1995. (in Russian)
10. Kulikov A.G., Yarustovskaya O.V., Fyedorova E.P. Efficacy of magnet therapy in the rehabilitation of female patients with acute endometritis. *Fizioterapiya, bal'neologiya i reabilitatsiya.* 2013; 1. (in Russian)

Поступила (received) 17.07.14

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2015

УДК 615.844.3.03:618.15-002-022.7

Салов И.А.¹, Ткаченко Л.В.², Чураков А.А.³, Райгородский Ю.М.⁴

ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ БАКТЕРИАЛЬНОГО ВАГИНОЗА У ЖЕНЩИН С ПОМОЩЬЮ ВИБРОМАГНИТНОЙ ФИЗИОТЕРАПИИ

¹ГБОУ ВПО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава России; ²ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России; ³Медицинский центр «Врачебная практика», 410012, г. Саратов; ⁴ООО «ТРИМА», 412033, г. Саратов

На примере лечения 73 пациенток (средний возраст 39 лет) с бактериальным вагинозом показана эффективность местной комплексной физиомедикаментозной терапии. С помощью ВАЦ-01-диагностики отобраны 62 пациентки без скрытых очагов инфекции эндоцервикса. Больные разделены на две группы: 1-я (контрольная) получала хлоргексидин интравагинально, 2-я (основная) — одновременно с хлоргексидином вибромагнитное воздействие вагинально от аппарата «ИНТРАВИБР». Проведены скрининговые исследования на урогенитальную флору, pH-метрия, аминотест, микроскопия и микробиологические исследования.

В результате показано, что эффективность комбинированного использования хлоргексидина и вибромагнитного воздействия составила 97% против 87% в контроле. При этом умеренное и значительное КОЕ лактобацилл в основной группе выявлено у 66,7% больных против 48,3% в контроле. Значения pH в основной группе снизились с 5,8 до 4,2, в контроле — с 6,0 до 4,5. Спустя месяц в основной группе получено дополнительное снижение pH до 4,0 в контроле — рост до 4,7. Субъективные оценки результатов лечения в основной группе были в 1,3 раз выше, чем в контрольной.

Ключевые слова: бактериальный вагиноз; хлоргексидин; вибромагнитный массаж; аппарат «ИНТРАВИБР».

Для цитирования: Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2015; 14 (2): 40—44.

Salov I.A.¹, Tkachenko L.V.², Churakov A.A.³, Raigorodsky Yu.M.⁴

OPTIMIZATION OF THE TREATMENT OF BACTERIAL VAGINOSIS IN THE WOMEN WITH THE HELP OF VIBROMAGNETIC PHYSIOTHERAPY

¹State budgetary educational institution of higher professional education “V.I. Razumovsky Saratov State Medical University”, Russian Ministry of Health, Saratov, Russia; ²State budgetary educational institution of higher professional education “Volgograd State Medical University”, Russian Ministry of Health, Volgograd, Russia; ³“Vrachebnaya praktika” Medical Centre, Saratov; ⁴“TRIMA” Ltd., Saratov

The present study has demonstrated the effectiveness of local combined physiomedicament therapy as exemplified by the results of the treatment of 73 patients at the mean age of 39 years presenting with bacterial vaginosis (BV). A VATs-01-TRIMA cervical vibroaspirator was employed to select 62 patients free from the latent infection sites in the endocervix. They were divided into two groups. Those in the first group (controls) were treated by the intravaginal administration of chlorhexidine; the patients of the second (study) group underwent vaginal vibromagnetic exposure using the “INTRAVIBR” apparatus simultaneously with chlorhexidine administration. The patients were examined by the screening studies for the detection of urogenital microflora, potentiometric pH measurements, aminotests, microscopic and microbiological investigations. It was shown that the effectiveness of the combined treatment including the intravaginal administration of chlorhexidine in combination with vibromagnetic exposure amounted to 97% in comparison with 87% in the control group. The moderate and high values of colony-forming units of Lactobacilli in the study and control groups were documented in 66.7% and 48.3% of the patients respectively. The pH values decreased from 5.8 to 4.2 in the

Для корреспонденции: Салов Игорь Аркадиевич, meduniv@med.sgu.ru
For correspondence: Salov Igor Arkadievich, meduniv@med.sgu.ru