

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

study group and from 6.0 to 4.5 in the controls. The additional decrease of the pH values down to 4 in the study group was observed within one month after the onset of the treatment while they increased up to 4.7 in the control patients during the same period. The results of the subjective assessment of the results of the treatment reported by the patients given combined therapy were 1.3 times better than in the control group.

Key words: *bacterial vaginosis, chlorhexidine, vibromagnetic massage, "INTRAVIBR" apparatus*

For citation: Fizioterapiya, bal'neologiya i reabilitatsiya. 2015; 14 (2): 40—44. (In Russ.)

Введение

В настоящее время бактериальный вагиноз (БВ) рассматривается как инфекционное невоспалительное заболевание (дисбактериоз влагалища), обусловленное замещением влагалищных лактобацилл на ассоциации анаэробных условно-патогенных бактерий [1].

Снижение колонизационной резистентности микрофлоры влагалища создает условия для восходящего инфицирования слизистой оболочки матки и маточных труб и способствует развитию воспалительных заболеваний органов малого таза [2].

При лечении БВ целью является не только эрадикация ассоциированных с ним бактерий, но и стойкое восстановление микроцитофа влагалища (нормального титра лактобацилл).

Распространенность БВ в европейских странах и США достигает 64% [1], при этом наибольший процент приходится на женщин репродуктивного возраста [3], а заболевание часто носит рецидивирующий характер.

Несмотря на большой арсенал медикаментозных препаратов, применяемых в лечении БВ, выздоровление наступает лишь в 55—73,3% случаев [1].

Варианты местной терапии, применяемые специалистами при лечении вагинальных инфекций и дисбиозов, основываются в большинстве случаев на антибактериальных препаратах и лекарственных формах, зачастую не дающих полной санации очага и при этом вызывающих нарушение микробиотоза, местного иммунитета слизистых урогенитального тракта и как следствие нередкое возникновение вторичных кандидозов.

Хороший эффект медикаментозного лечения отмечен при использовании суппозиторий вагинальных гексикон (хлоргексидин) 2 раза в день [4], однако данный результат получен при длительном лечении, которое сопряжено с риском угнетения местного иммунитета. Вероятной причиной рецидивирующего течения БВ считают снижение бактериостатической активности слизистой оболочки влагалища, связанной с выработкой секреторного иммуноглобулина А (sIgA), интерлейкинов, интерферонов.

Недостаток местного иммунитета можно скорректировать немедикаментозными методами, сократив при этом курс антибактериальной терапии. Известно иммуномодулирующее действие ряда физических факторов, в частности вибрации и магнитного поля [5, 6]. Кроме того, магнитное поле обладает форетическим и вазоактивным свойствами, что позволяет создавать депо лекарственного препарата в зоне воздействия и улучшать микроциркуляцию в слизистой оболочке влагалища и прилегающих тканях [7]. Ви-

брация интенсифицирует процесс выведения токсичных метаболитов и также способствует улучшению микроциркуляции.

С учетом сказанного патогенетически обоснованным представляется сочетанное использование уменьшенных доз (1 раз в день) хлоргексидина и вибромагнитного воздействия вагинально при лечении БВ у женщин.

Цель исследования — клинико-микробиологическое обоснование эффективности местной комплексной физиомедикаментозной терапии БВ.

Материалы и методы

Под наблюдением находились 73 пациентки в возрасте от 30 до 48 лет (средний возраст 36,8 года) с диагнозом БВ.

Диагноз устанавливался при наличии трех из следующих признаков: обильные и продолжительные гомогенные выделения при отсутствии признаков воспаления, обнаружение ключевых клеток при микроскопии мазков из влагалища, рН > 4,5 и положительный аминовый тест (неприятный «рыбный» запах влагалищных выделений при добавлении 10% КОН) [4].

Критериями исключения являлись наличие беременности (проведение теста на хорионический гонадотропин) или лактации, кандидозный кольпит, острые заболевания малого таза, инфекции урогенитального тракта — гонорея, хламидиоз, трихомоноз, микоплазмоз, кондиломы, вирус простого герпеса, цитомегаловирус. Не включались также пациентки с нейтральными значениями рН влагалищной жидкости, с отрицательными или сомнительными результатами аминотеста.

С учетом важной роли упомянутой урогенитальной инфекции в данном исследовании всем больным проводили углубленное исследование на наличие возбудителя методом виброаспирации цервикального канала (ВАЦ-01-диагностика) [8, 9]. На целесообразность этого указывает частое выявление резервуаров инфекции в подслизистой оболочке цервикального канала, локализованных в криптах и наботковых кистах [10, 11].

Появившиеся в последние годы перспективные методы санации очагов инфекции эндоцервикса с помощью приставки ВАЦ-01 к аппарату урогинекологическому АМУС-01-«ИНТРАМАГ» (ООО «ТРИМА», Россия) позволяют одновременно диагностировать скрытую патогенную микрофлору, вегетирующую в цервикальном канале. В нашем случае у 11 из 73 пациенток с БВ после двукратной процедуры виброаспирации обнаружены различные варианты скрытой инфекции, которые при первичном исследо-

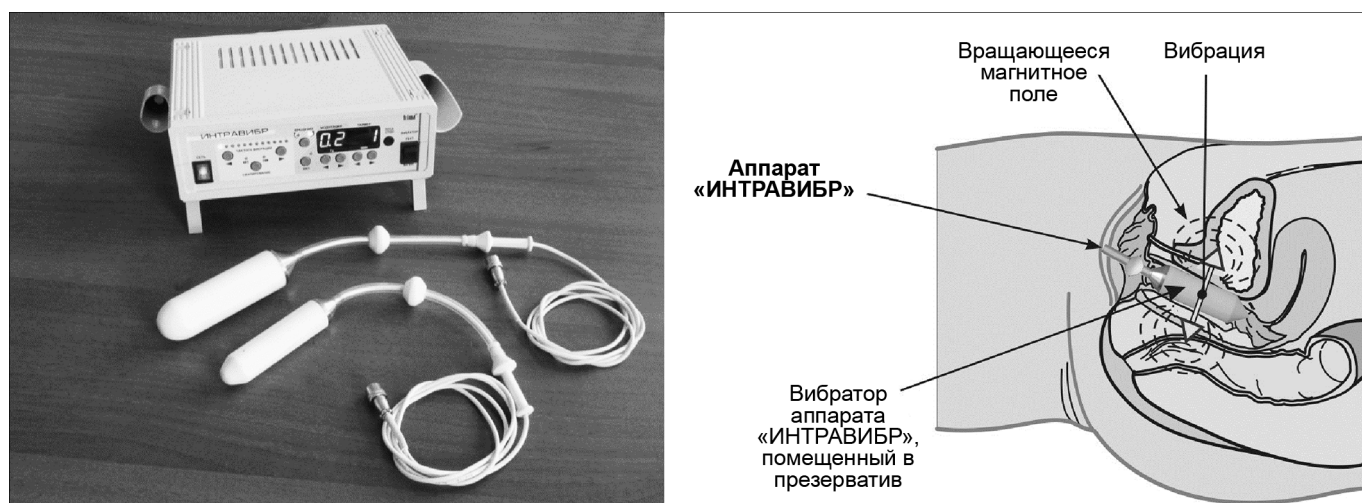


Рис. 1. Аппарат «ИНТРАВИБР» и схема проведения вагинального вибромагнитного воздействия в присутствии хлоргексидина при БВ у женщин.

вании не выявлялись. У 6 из 11 больных детектированы *Chlamydia trachomatis* + *Trichomonas vaginalis*, у 5 — *Mycoplasma genitalium*.

В результате ВАЦ-01-диагностики из 73 пациенток в исследование включены 62 больные с БВ, у которых скрытая флора не выявлена.

Из анамнеза отобранных пациенток ($n = 62$) известно, что средняя масса тела составила 76,8 кг; количество родов — 1,2, число аборт — 2,3; контрацепция — в большинстве случаев презерватив — 22 и прерванный половой акт — 19, внутриматочная спираль — 13, оральная контрацепция — 8. Из гинекологических заболеваний в анамнезе эрозия шейки матки — 12, хронический сальпингоофорит — 15, эндометриоз — 2, миома матки — 2. Средний возраст начала половой жизни составил 18,3 года. В большинстве случаев БВ носил продолжительный рецидивирующий характер.

Все пациентки были рандомизированно разделены на две сопоставимые группы. Больные 1-й группы ($n = 31$) получали хлоргексидин (гексикон) по 1 суппозиторию 2 раза в сутки интравагинально (утром и вечером) в течение 10 дней. Свеча гексикона вводилась в положении лежа как можно глубже.

Больные 2-й группы, основной ($n = 31$), также получали хлоргексидин интравагинально 1 раз в сутки за 7–10 мин до физиотерапии в виде вибромагнитного воздействия вагинально (рис. 1). Процедуру вибромагнитотерапии проводили с помощью аппарата «ИНТРАВИБР» (регистрационное удостоверение ФСР № 2011/12583 от 26.12.11, производство ООО «ТРИМА», Россия). Для удобства проведения процедуры вибратор аппарата «ИНТРАВИБР» помещали в презерватив. В рабочем состоянии вибратор совершает прецессионные поперечно-круговые колебания как по часовой, так и против часовой стрелки (с авто-

Таблица 1

Клинические проявления БВ до и после лечения хлоргексидином и в сочетании с вибромагнитным воздействием вагинально (% обследованных)

Симптомы	1-я группа ($n = 31$)		2-я группа ($n = 31$)	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Бели:				
обильные	93,5	25,8	90,3	6,4**
жидкие, серо-молочного цвета	64,5	22,5*	70,9	12,9*
густые, желто-зеленого цвета	12,3	6,4	9,6	3,2
с pH > 4,5	93,5	22,5*	93,5	9,6**
с неприятным «рыбным» запахом	67,7	16,1*	70,9	6,4
Дизурические расстройства	19,3	6,4	16,1	3,2**
Положительный КОН-тест	100	12,9*	100	6,4
Зуд, жжение	25,8	9,6	29,0	3,2**
Симптом манной крупы при кольпоскопии	45,1	12,9*	48,3	3,2**
Усредненно	59,8	15,0	58,7	6,05

Примечание. Здесь и в табл. 2: * — $p < 0,05$ по сравнению со значениями до лечения, ** — $p < 0,05$ по сравнению с 1-й группой.

матическим реверсом) и амплитудой поперечной составляющей 1,5—3,0 мм. В корпусе вибратора имеется постоянный магнит, который, вращаясь, создает частоту вибрации 15—50 Гц. Индукция магнитного поля на поверхности вибратора 20 мТл. Экспозиция 5—7 мин, курс 10 процедур.

Всем пациенткам перед назначением лечения проводили исследования на урогенитальную флору. После лечения исследования повторяли. До и после лечения проводились рН-метрия влагалищного отделяемого, изучение аминотеста, микроскопические и микробиологические исследования клинических признаков Амселя.

Статистическую обработку результатов осуществляли с помощью программы Statistica 6.0. Применяли непараметрические методы. Для сравнения величин основной и контрольной групп использовали критерий χ^2 , отдельных показателей — двухвыборочный *t*-критерий. Критическим значением достоверности было $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

У женщин обеих групп клиническая картина носила типичный характер (табл. 1).

Все пациентки отмечали упорный характер белей, в большинстве случаев жидких, а в 10—13% густых. «Рыбный» запах, синдром «манной крупы» при кольпоскопии присутствовал исходно у 50—70% больных. После лечения результаты двух групп существенно различались. Усредненные значения по совокупности признаков в 1-й группе снизились с 59,8 до 15%, во 2-й — с 58,7 до 6,05%, т. е. в 2,5 раза. Таким образом, эффективность лечения по клиническому проявлению составила 85% в 1-й группе и 93,9% во 2-й.

При посеве отделяемого из влагалища исходно в обеих группах определялась высокая степень обсемененности анаэробной флорой (до 10^8 — 10^9 КОЕ/мл). Преобладали стафилококки, энтерококки (табл. 2). Более чем у 40% больных обнаруживались бактериоиды, у 80% — гарднереллы.

При лечении хлоргексидином наиболее чувствительными к нему оказались стафилококки, а также гарднереллы, которые в большом количестве исходно выявлены у большинства женщин. Усредненные значения частоты выявления микроорганизмов (в% от числа больных в группе) свидетельствуют об эффективности хлоргексидина на уровне 88,4% и эффективности его сочетания с вибромагнитным воздействием на уровне 94%. При этом число больных с неудовлетворительным результатом лечения достоверно вдвое меньше при сочетанном воздействии (6,01% против 11,6%).

При микробиологическом исследовании посева содержимого влагалища до начала лечения лактобациллы выявлены только у 6 (19,3%) больных 1-й группы и у 8 (25,8%) женщин 2-й группы. Из них соответственно у 2 (3,2%) и 3 (9,6%) больных обнаружены единичные колониеобразующие единицы (КОЕ) лактобацилл. После лечения в 1-й группе единичные КОЕ лактобацилл достоверно обнаружены у 10 (32,2%), умеренное и значительное количество —

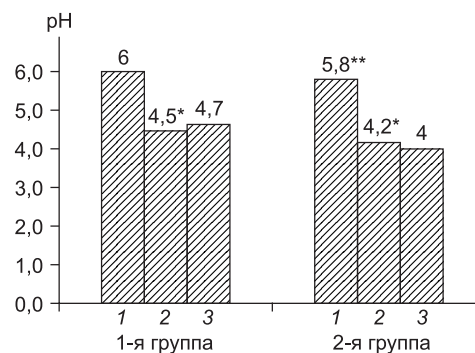


Рис. 2. Динамика рН влагалища больных БВ при лечении различными методами.

* — $p < 0,05$ по сравнению со значением до лечения,

** — $p < 0,05$ по сравнению с 1-й группой.

у 15 (48,3%). Во 2-й группе единичные КОЕ лактобацилл обнаружены у 5 (16,1%) больных, а умеренное и значительное количество — у 21 (67,7%) женщины ($p < 0,05$ по сравнению с 1-й группой). Важно отметить, что спустя 1 мес после прекращения лечения результаты в 1-й группе снизились (9 больных с единичными КОЕ лактобацилл и 13 с умеренным и значительным количеством). Во 2-й группе спустя 1 мес результаты остались прежними с тенденцией к улучшению (у двух из пяти больных с единичными КОЕ выявилось умеренное количество лактобацилл, у одной женщины — значительное). Это объясняется, вероятно, известным «следовым» действием физических факторов и особенно магнитного поля [12].

Динамика рН влагалищного отделяемого свидетельствует о более выраженном снижении исходно высоких значений рН на фоне лечения во 2-й группе по сравнению с 1-й (рис. 2).

Характерно, что значения рН, достигнутые после лечения, во 2-й группе ($4,2 \pm 0,85$) спустя 1 мес име-

Таблица 2
Динамика частоты выявления (в %) микроорганизмов в вагинальном отделяемом женщин с БВ до и после лечения разными методами

Микроорганизмы	1-я группа (n = 31)		2-я группа (n = 31)	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Гарднереллы	77,4	16,1	83,8	6,4
Бактероиды	41,9	19,3	35,4	12,9
Анаэробные кокки	16,1	6,4	12,9	0
Анаэробные палочки (превотелла)	6,4	3,2	9,6	3,2
Факультативные анаэробы:				
энтерококки	45,1	12,9	38,7	6,4
кишечная палочка	51,6	16,1	45,1	9,6
стафилококки	83,8	6,4	80,6	3,2
стрептококк В	25,8	12,9	22,5	6,4
Усредненно	43,5	11,6*	41,0	6,01**

ли тенденцию к дальнейшему снижению ($p > 0,05$), а в 1-й группе — к росту ($p > 0,05$).

При исследовании аминотеста выяснилось, что исходно положительный аминотест у всех больных после лечения становился отрицательным у 100% женщин 2-й группы и у 93,5% больных 1-й группы ($p > 0,05$ между группами).

Ключевые клетки до лечения выявлены у 93,5% больных 1-й группы и у 90,3% женщин — 2-й группы. После лечения они выявлялись соответственно у 9,6 и 3,2% (различия между группами недостоверны — $p > 0,05$).

При анализе жалоб больных и их самооценки результатов лечения выраженное улучшение с минимальным числом или отсутствием жалоб отметили 19 (61,2%) больных 1-й группы и 24 (77,4%) больных 2-й группы. Улучшение с небольшим числом жалоб отметили 8 (25,8%) больных 1-й группы и 5 (16,1%) больных 2-й группы. Отсутствие эффекта или незначительное улучшение отметили 4 (12,9%) женщины 1-й группы и 2 (6,4%) женщины 2-й группы.

Поскольку эти данные согласуются с результатами клинического и бактериологического исследований (см. табл. 1 и 2), можно констатировать, что эффективность хлоргексидина (гексикона) у женщин с БВ в постменопаузе составляет 85—87%, а его сочетание (при однократном введении) с вибромагнитным воздействием вагинально — 93,5—94,0%.

Больные хорошо переносили физиопроцедуры. Обострений и побочных эффектов не отмечено.

Положительные результаты можно объяснить как иммунокорректирующим действием вибрации и магнитного поля [9, 10], так и вазоактивным действием магнитотерапии, особенно в динамическом (вращающемся) варианте [6]. Улучшение микроциркуляции повышает чувствительность тканей к нейротрансмиттерам, нормализует тонус гладкомышечных структур влагалища.

Сочетание вибрационного воздействия и магнитотерапии стимулирует секреторную активность и десквамацию эпителиальных клеток слизистой оболочки влагалища и шейки матки. Это может препятствовать образованию микробных биопленок, активизирует процесс саногенеза. Колонизирующие слизистую оболочку влагалища и шейки матки инфекционные агенты становятся более доступной мишенью для местных saniрующих средств, в данном случае хлоргексидина [11].

Доступная цена используемой аппаратуры (аппарат АМУС-01-«ИНТРАМАГ» с приставкой ВАЦ-01, аппарат «ИНТРАВИБР») и простота методики позволяют широко использовать ее в амбулаторной практике.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кира Е.Ф. *Бактериальный вагиноз*. СПб.; ООО «Нева-Люкс»; 2001.
2. Качалина Т.С., Денисенко Е.П. Применение вагинальных суппозиторий «Гексикон» при бактериальном вагинозе. *Акушерство и гинекология*. 2004; 4: 60.
3. Chan R.C., Reid G., Irvin R.T. et al. Competitive exclusion of uropathogens from human uroepithelial cells by lactocillus whole cells and wall fragments. *Infect. and Immun.* 1985; 47: 84—9.
4. Кира Е.Ф., Гамирова Е.В., Гайтукиева Р.А., Белякина И.В. Результаты рандомизированного исследования эффективности

и безопасности хлоргексидина и метронидазола при лечении бактериального вагиноза. *Акушерство и гинекология*. 2010; 6: 123—9.

5. Андреева В.О., Болотова Н.В., Владимиров Е.В., Райгородский Ю.М. Динамическая магнитотерапия в комплексном восстановительном лечении бактериального вагиноза у девочек из группы часто болеющих. *Акушерство и гинекология*. 2009; 4: 50—4.
6. Салов И.А., Хашаева Т.Х., Дуганова М.О. и др. Вибромагнитный массаж и ионофорез в терапии хронического цистита у женщин в постменопаузе. *Акушерство и гинекология*. 2010; 6: 65—9.
7. Жаров В.П. Роль микроциркуляции в сочетанной физиотерапевтической терапии. В кн.: *Материалы Международной конференции по микроциркуляции*. Ярославль; 1997: 223—5.
8. Серов В.Н., Чураков А.А., Шаповаленко С.А. и др. Комбинированный метод лечения хронических рецидивирующих вульвовагинитов и эндоцервицитов при смешанных инфекциях. *Журнал Российского общества акушеров-гинекологов*. 2004; 3: 25—7.
9. Салов И.А., Хворостухина Н.Ф., Биньяш Т.Г. и др. Комплексная предгравидальная подготовка женщин с привычным невынашиванием беременности на фоне хронического цистита. *Акушерство и гинекология*. 2009; 6: 52—6.
10. Хмельницкий О.К. *Цитологическая и гистологическая диагностика заболеваний шейки и тела матки*. СПб.; 1999.
11. Чураков А.А., Геляхова З.А., Рогожина И.Е. и др. Комбинированная последовательная физиотерапия хронических воспалительных заболеваний органов малого таза с применением аппарата АМУС-01-«ИНТРАМАГ» и приставки «ВАЦ-01». *Акушерство и гинекология*. 2008; 6: 57—61.
12. Пономаренко Г.Н., Силантьева Е.С., Кондрина Е.Ф. *Физиотерапия в репродуктивной гинекологии*. СПб.: ИИЦ ВМА; 2008.

REFERENCES

1. Kira E.F. *Bacterial Vaginosis [Bacterial'nyy vaginoz]*. St. Petersburg: OOO «Neva-Lyuks»; 2001. (in Russian)
2. Kachalina T.S., Denisenko E.P. The use of vaginal suppositories «Hexicon» in bacterial vaginosis. *Akusherstvo i ginekologiya*. 2004; 4: 60. (in Russian)
3. Chan R.C., Reid G., Irvin R.T. et al. Competitive exclusion of uropathogens from human uroepithelial cells by lactocillus whole cells and wall fragments. *Infect. and Immun.* 1985; 47: 84—9.
4. Kira E.F., Gamirova E.V., Gaytukieva R.A., Belyakina I.V. Results of a randomized study of the efficacy and safety of chlorhexidine and metronidazole in the treatment of bacterial vaginosis. *Akusherstvo i ginekologiya*. 2010; 6: 123—9. (in Russian)
5. Andreeva V.O., Bolotova N.V., Vladimirova E.V., Rajgorodskiy Ju.M. Dynamic magnetic therapy in complex regenerative treatment of bacterial vaginosis in girls from the group of sickly. *Akusherstvo i ginekologiya*. 2009; 4: 50—4. (in Russian)
6. Salov I.A., Khshaeva T.Kh., Duganova M.O. et al. Vibromagnitny massage and iontophoresis in the treatment of chronic cystitis in postmenopausal women. *Akusherstvo i ginekologiya*. 2010; 6: 65—9. (in Russian)
7. Zharov V.P. The role of the microcirculation in the combined therapy fiziomedikamentoznoy. In: *Proceedings of the International Conference on Microcirculation [Materialy Mezhdunarodnoy konferentsii po mikrotsirkulyatsii]*. Yaroslavl; 1997: 223—5. (in Russian)
8. Serov V.N., Churakov A.A., Shapovalenko S.A. et al. Combined treatment of chronic recurrent vulvovaginitis and endotservitsitov in mixed infections. *Zhurnal Rossiyskogo obshestva akusherov-ginekologov*. 2004; 3: 25—7. (in Russian)
9. Salov I.A., Khvorostukhina N.F., Bin'yash T.G. et al. Integrated predgravidalnaya training of women with recurrent miscarriage with chronic cystitis. *Akusherstvo i ginekologiya*. 2009; 6: 52—6. (in Russian)
10. Khmel' nitskiy O.K. *Cytological and Histological Diagnosis of Diseases of the Cervix and Uterus [Tsitologicheskaya i gistologicheskaya diagnostika zabolevaniy sheyki tela matki]*. St. Petersburg; 1999. (in Russian)
11. Churakov A.A., Gelyakhova Z.A., Rogozhina I.E. et al. Combined consistent physiotherapy chronic inflammatory diseases of the pelvic organs with the use of the device АМУС-01- «Intramag» and the prefix «VAZ-01». *Akusherstvo i ginekologiya*. 2008; 6: 57—61. (in Russian)
12. Ponomarenko G.N., Silant'eva E.S., Kondrina E.F. *Physiotherapy in reproductive gynecology [Fizioterapiya v reproduktivnoy ginekologii]*. St. Petersburg: IITs VMA; 2008. (in Russian)

Получила (received) 24.01.15