

© Коллектив авторов, 2011

А.А. ЧУРАКОВ, Ю.М. РАЙГОРОДСКИЙ, З.А. ГЕЛЯХОВА, А.Н. КОНОВА

## ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВИБРОМАГНИТНОЙ ФИЗИОТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ БАКТЕРИАЛЬНОГО ВАГИНОЗА У ЖЕНЩИН

<sup>1</sup> Медицинский центр «Врачебная практика», Саратов;

<sup>2</sup> Клиника лазерной медицины ООО «Манус-М», Подольск;

<sup>3</sup> ООО «ТРИМА», Саратов

*Цель исследования. Клинико-микробиологическое обоснование эффективности местной комплексной физиомедикаментозной терапии.*

*Материал и методы. 73 пациентки в возрасте от 30 до 48 лет с бактериальным вагинозом (БВ). Из них с помощью ВАЦ-01-диагностики отобраны 62 пациентки без скрытых очагов инфекции эндоцервикса. Больные разделены на две группы. Первая (контрольная) получала хлоргексидин интравагинально, вторая (основная) — одновременно с хлоргексидином вибромагнитное воздействие вагинально от приставки «Ректомассажер» к аппарату АМУС-01-«Интрамаг». Проведены скрининговые исследования на урогенитальную флору, рН-метрия, аминотест, микроскопия и микробиологические исследования. Результаты исследования. Эффективность комбинированного использования хлоргексидина и вибромагнитного воздействия составила 94% 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 рН 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 рН до 4, в контроле — рост до 4,7. Субъективные оценки результатов лечения в основной группе были в 1,3 раза выше контроля.*

*Ключевые слова: бактериальный вагиноз, хлоргексидин, вибромагнитный массаж, приставка «Ректомассажер».*

A.A. CHURAKOV, Yu.M. RAIGORODSKY, Z.A. GELYAKHOVA, A.N. KONOVA

## POSSIBILITIES OF USING VIBROMAGNETIC PHYSIOTHERAPY IN THE TREATMENT OF BACTERIAL VAGINOSIS IN WOMEN

<sup>1</sup> Medical Practice Medical Center, Saratov;

<sup>2</sup> ООО «Manus-M» Laser Medicine Clinic, Podolsk;

<sup>3</sup> ООО «TRIMA», Saratov

*Objective. To provide a clinical and microbiological rationale for the efficiency of combined local physiotherapy and drug treatment.*

*Subjects and methods. Seventy-three patients aged 30 to 48 years with bacterial vaginosis (BV) were examined. Of them, 62 patients without latent foci of endocervical infection were selected by VAC-01 diagnosis. The patients were divided into 2 groups. Group 1 (a control group) was given intravaginally chlorhexidine; in addition to the latter, Group 2 (a study group) received vaginal vibromagnetic exposure from a Rectomassager attachment to an AMUS-01-Intrama device. The investigators made screenings for the urogenital flora, pH-metry, an amino test, microscopy, and microbiological studies. Results. The efficiency of combined use of chlorhexidine and vibromagnetic exposure was 94 and 87% in the controls. At the same time, the study group was found to have moderate and considerable colony-forming units of lactobacilli in 66.7% versus 48.3% in the control group. The pH values decreased from 5.8 to 4.2 in the study group and from 6.0 to 4.5 in the control one. A month later, there was an additional reduction in pH to 4 in the study group and its rise to 4.7 in the control one. Subjective assessments of treatment results in the study group were 1.3-fold higher than those in the controls.*

*Key words: bacterial vaginosis, chlorhexidine, vibromagnetic massage, Rectomassager attachment.*

В настоящее время бактериальный вагиноз (БВ) рассматривается как инфекционное невоспалительное заболевание (дисбактериоз влагалища), обусловленное замещением влагалищных лактобацилл на ассоциации анаэробных условно-пато-

генных бактерий [4]. Снижение колонизационной резистентности микрофлоры влагалища создает условия для восходящего инфицирования слизистой оболочки матки и маточных труб и способствует развитию воспалительных заболеваний органов малого таза [3]. При лечении БВ целью является не только эрадикация ассоциированных с ним бактерий, но и стойкое восстановление микроцито- за влагалища (нормального титра лактобацилл).

Распространенность БВ в европейских странах и США достигает 64% [4], при этом наибольший

### Для корреспонденции:

Чураков Алексей Аркадьевич, д-р мед. наук,  
директор медицинского центра «Врачебная практика».  
Адрес: 410071, Саратов, ул. Шелковичная, д. 122/126  
Телефон: (8452) 52-45-52.  
E-mail: [vrapch@mait.ru](mailto:vrapch@mait.ru)

процент приходится на женщин репродуктивного возраста [12], а заболевание часто носит рецидивирующий характер. Несмотря на большой арсенал медикаментозных препаратов, применяемых в лечении БВ, выздоровление наступает лишь в 55,0- 73,3% случаев [4].

Варианты местной терапии, применяемой 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 микробиоценоза, местного иммунитета слизистых урогенитального тракта и как следствие — нередкое возникновение вторичных кандидозов.

Хороший эффект медикаментозного лечения отмечен при использовании суппозитория вагинальных гексикон (хлоргексидина) 2 раза в день [5]. Однако данный результат получен при длительном лечении, сопряженном с риском угнетения местного иммунитета. Вероятной причиной рецидивирующего течения БВ считают снижение бактериостатической активности слизистой оболочки влагалища, связанной с выработкой секреторного иммуноглобулина А (slgA), интерлейкинов, интерферонов. Однако недостаток местного иммунитета можно скорректировать немедикаментозными методами, при этом сократив курс антибактериальной терапии. Известно иммуномодулирующее действие ряда физических факторов, в частности вибрации и магнитного поля [1,8]. 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, а также прилегающих тканях [2]. Вибрация интенсифицирует процесс выведения токсических метаболитов и также способствует улучшению микроциркуляции.

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

Целью исследования явилось клинико-микробиологическое обоснование эффективности местной комплексной физиомедикаментозной терапии бактериального вагиноза.

## Материал и методы исследования

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 в отсутствие признаков воспаления, обнаружение ключевых клеток при микроскопии мазков из влагалища, pH>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, кондиломы, инфекции урогенитального тракта — гонорея, хламидиоз, трихомониаз, микоплазмоз, вирус простого герпеса, цитомегаловирус. Не были также включены пациентки с нейтральными значениями pH влагалищной жидкости, с отрицательными или сомнительными результатами аминотеста.

С учетом важной роли упомянутой урогенитальной инфекции в данном исследовании всем больным проведена методика углубленного исследования на наличие возбудителя методом виброаспирации цервикального канала (ВАЦ-01-диагностика) [7—9]. На целесообразность этого указывает частое выявление «резервуаров» инфекции в подслизистой оболочке цервикального канала, локализованных в криптах и nabothovых кистах [10, 11].

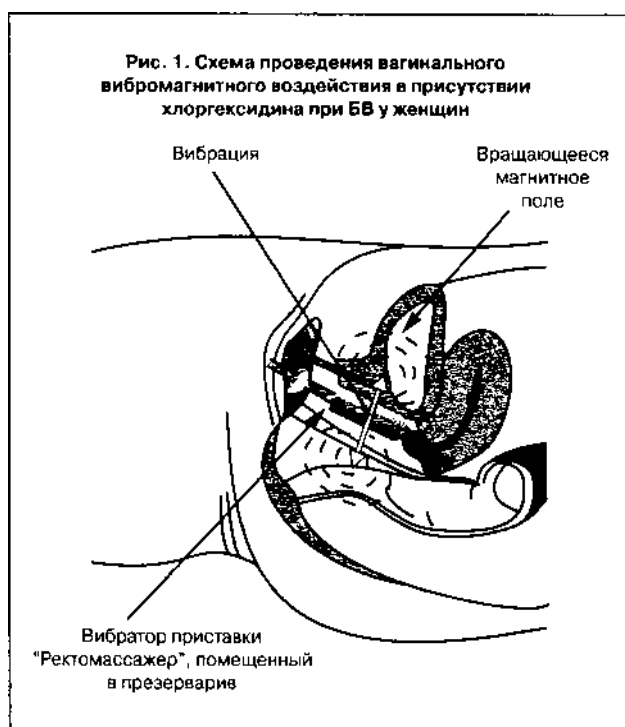
Появившиеся в последние годы перспективные методы санации очагов инфекции эндоцервикса с помощью приставки ВАЦ-01 к аппарату урогинекологическому АМУС-01-«Интрамаг» (ООО ТРИМА, Россия) позволяют одновременно диагностировать скрытую патогенную микрофлору, вегетирующую в цервикальном канале. В нашем случае из исходно отобранных 73 пациенток с БВ после 2-кратной процедуры виброаспирации у 11 обнаружены различные варианты скрытой инфекции, которые при первичном исследовании выявлены не были. Из 11 больных у 6 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 гексико- вводилась в положении лежа как можно глубже.

Больные 2-й (основной) группы (n=31) также получали хлоргексидин интравагинально один раз в сутки за 7—10 мин до физиотерапии в виде вибромагнитного воздействия вагинально (рис. 1). Процедуру вибромагнитотерапии проводили с помощью приставки «Ректомассажер» (регистрационное удостоверение № 29/06070902/4566-02, производство ООО ТРИМА, Россия) к аппарату АМУС-01-«Интрамаг». Для удобства проведения процедуры вибратор приставки «Ректомассажер» помещался в презерватив. В рабочем состоянии вибратор совер-



шает прецессионные поперечно-круговые колебания как по часовой, так и против часовой стрелки (автоматическим 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 проведены 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 Амсея.

Статистическая обработка результатов осуществлена с помощью программы Statistica 6,0. Применяли непараметрические методы. Для сравнения величин основной и контрольной групп использован критерий  $\chi^2$ , отдельных показателей — двухвыборочный  $t$ -критерий. Критическим значением достоверности было  $p < 0,05$ .

## Результаты исследования и обсуждение

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

Все пациентки отметили упорный характер белей, в большинстве случаев жидких, а в 10—13% — густых. «Рыбный» запах, синдром «манной крупы» при кольпоскопии присутствовали 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 15,0%, во 2-й — с 58,7 до 6,05%, т.е. в 2,5 раза. Таким образом, эффективность лечения по клиническим проявлениям составила 85% в 1-й группе и 93,9% — во 2-й.

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

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
Обильные бели:	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 рН>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**
При кольпоскопии - симптом манной крупы	45,1	12,9*	48,3	3,2**
Усредненные значения по совокупности признаков	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.

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

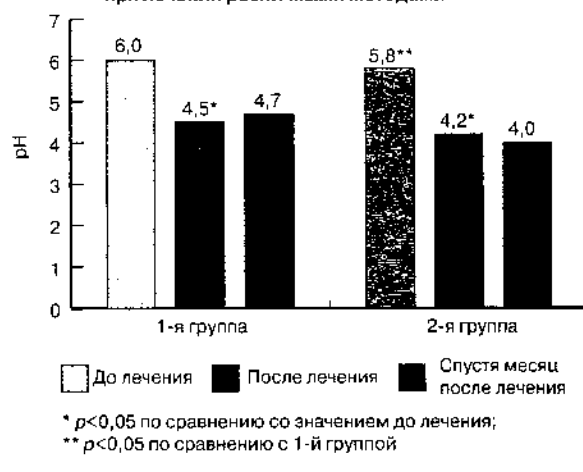
При микробиологическом исследовании посева содержимого влагалища до начала лечения лактобациллы выявлены только у 6 (19,3%) больных 1-й группы и у 8 (25,8%) - 2-й. Из них соответственно у 2 (3,2%) и 3 (9,6%) больных обнаружены единичные колониеобразующие единицы (КОЕ) лактобацилл. После лечения в 1-й группе единичные КОЕ лактобацилл достоверно обнаружены у 10 (32,2%), умеренное и значительное количество - у 15 (48,3%). Во 2-й группе единичные КОЕ лактобацилл обнаружены у 5 (16,1%), а умеренное и значительное количество - у 21 (67,7%) ( $p > 0,05$  по сравнению с 1-й группой). Важно отметить, что спустя месяц 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 месяц результаты остались прежними с тенденцией к улучшению (из 5 больных с единичными КОЕ у 2 выявлено умеренное количество лактобацилл, у 1 — значительное). Это объясняется, вероятно, известным «следовым» действием физических факторов и особенно магнитного поля [6].

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

Характерно, что значения pH, достигнутые после лечения, во 2-й группе ( $4,2 \pm 0,85$ ) спустя месяц имели 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%

Рис. 2. Динамика изменения pH-влагалища больных БВ при лечении различными методами



женщин 2-й группы и у 93,5% — 1-й ( $p > 0,05$  между группами).

Ключевые клетки до лечения выявлены у 93,5% больных 1-й группы и у 90,3% - 2-й. После лечения они выявлены 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%) - 2-й. Улучшение с небольшим числом жалоб отметили 8 (25,8%) больных 1-й группы и 5 (16,1%) больных 2-й. Отсутствие эффекта или незначительное улучшение отметили 4 (12,9%) женщин 1-й группы и 2 (6,4%) - 2-й.

Поскольку эти данные согласуются с результатами клинического и бактериологического исследований (табл. 1 и 2), можно констатировать, что эффективность хлоргексидина (гексикона) среди женщин с БВ в постменопаузе составляет 85—87%, а его

Таблица 2. Динамика изменения частоты выявления (в %) микроорганизмов f 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:	45,1	12,9	38,7	6,4
энтерококки	51,6	16,1	45,1	9,6
кишечная палочка	83,8	6,4	80,6	3,2
стафилококки	25,8	12,9	22,5	6,4
стрептококк В				

сочетание (при однократном введении) с вибромагнитным воздействием вагинально — 93,5-94,0%.

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

Положительные результаты можно объяснить как иммунокорригирующим 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 (АМУС-01-«Интрамаг» с приставкой «Ректомассажер») и простота методики позволяют широко использовать ее в амбулаторной практике.

## Литература

1. Андреева В.О., Болотова Н.В., Владимирова Е.В., Райгородский Ю.М. Динамическая магнитотерапия в комплексном восстановительном лечении бактериального вагиноза у девочек из группы часто болеющих // *Акуш. и гин.* — 2009. — № 4. — С. 50—54.
2. Жаров В. П. Роль микроциркуляции в сочетанной физиомедикаментозной терапии // *Материалы Международной конф. по микроциркуляции.* Ярославль, 1997. - С. 223—225.
3. Качалина Т.С., Денисенко Е.П. Применение вагинальных суппозиториев «Гексикон» при бактериальном вагинозе // *Акуш. и гин.* - 2004. — № 4. — С. 60.
4. Кира Е.Ф. Бактериальный вагиноз. СПб.: Нева-Люкс, 2001.
5. 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 // *Акуш. и гин.* - 2010. - № 6. - С. 123-129.
6. Пономаренко Г.Н., Силантьева Е.С., Кондрина Е.Ф. Физиотерапия в репродуктивной гинекологии. - СПб.: ИИЦ ВМА, 2008.
7. Сапов И.А., Хворостухина Н.Ф., Биньяш Т.Г. и др. Комплексная предгравидальная подготовка женщин с привычным невынашиванием беременности на фоне хронического цистита // *Акуш. и гин.* — 2009. — № 6. — С. 52-56.
8. Сапов И.А., Хашиева Т.Х., Дуганова М.О. и др. Вибромагнитный массаж и ионофорез в терапии хронического цистита у женщин в постменопаузе // *Акуш. и гин.* — 2010. — № 6. — С. 65—69.
9. Серов В.Н., Чураков А.А., Шаповаленко С.А. и др. Комбинированный метод лечения хронических рецидивирующих вульвовагинитов и эндоцервицитов при смешанных инфекциях // *Журн. Рос. об-ва акуш.-гин.* — 2004. - № 3. - С. 25-27.
10. Хмельницкий О.К. Цитологическая и гистологическая диагностика заболеваний шейки и тела матки. - СПб.: Comus, 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 // *Акуш. и гин.* - 2008. - № 6. - С. 57-61.
12. Chart 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. - Vol. 47. - P. 84-89.