

Эффективное применение пневмовибромассажа в эстетической гинекологии

И.А.Аполихина^{✉1,2}, А.С.Саидова¹, А.С.Чочуева¹, А.А.Чураков³

¹ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И.Кулакова» Минздрава России. 117997, Россия, Москва, ул. Академика Опарина, д. 4;

²ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М.Сеченова» Минздрава России. 119991, Россия, Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2;

³ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И.Разумовского» Минздрава России. 410012, Россия, Саратов, ул. Большая Казачья, д. 112

Применение гинекологического пневмовибромассажа как в виде монотерапии, так и в сочетании с другими методами аппаратной физиотерапии позволяет усилить весь комплекс обменно-трофических процессов, повысить активность регулирующих систем и приостановить развитие атрофии мышц и склеротических изменений. Собственный опыт применения данного метода в гинекологической практике показал улучшение трофики тканей, их регенерацию и восстановление функций. Гинекологический пневмовибромассаж с помощью аппарата МКВ-01 «Ивавита» в комплексном лечении разных заболеваний может занять значимое место в восстановительной медицине и реабилитации.

Ключевые слова: гинекологический пневмовибромассаж, реабилитация.

✉apolikhina@inbox.ru

Для цитирования: Аполихина И.А., Саидова А.С., Чочуева А.С., Чураков А.А. Эффективное применение пневмовибромассажа в эстетической гинекологии. Гинекология. 2017; 19 (5): 57–62. DOI: 10.26442/2079-5696_19.5.57-62

Effective application of pneumo-vibro-massage in aesthetic gynecology

I.A.Apolikhina^{✉1,2}, A.S.Saidova¹, A.S.Chochueva¹, A.A.Churakov³

¹V.I.Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology of the Ministry of Health of the Russian Federation. 117997, Russian Federation, Moscow, ul. Akademika Oparina, d. 4;

²I.M.Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation. 119991, Russian Federation, Moscow, ul. Trubetskaya, d. 8, str. 2;

³V.I.Razumovsky Saratov State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation. 410012, Russian Federation, Saratov, ul. Bol'shaia Kazach'ia, d. 112

The use of gynecological pneumo-vibro-massage as monotherapy, or in combination with other methods of physiotherapy helps to strengthen the entire complex of metabolic and trophic processes, improve the activity of regulatory systems, and to suspend the development of muscle atrophy and sclerotic changes. Our own experience in the application of this method for gynecological diseases, showed an improvement in tissue trophism, regeneration and restoration of functions. Gynecological pneumo-vibro-massage using MKV-01 "Ivavita" in a complex treatment of various diseases can take a significant place in restorative medicine and rehabilitation.

Key words: gynecological pneumo-vibro-massage, rehabilitation.

✉apolikhina@inbox.ru

For citation: Apolikhina I.A., Saidova A.S., Chochueva A.S., Churakov A.A. Effective application of pneumo-vibro-massage in aesthetic gynecology. Gynecology. 2017; 19 (5): 57–62. DOI: 10.26442/2079-5696_19.5.57-62

Введение

Активная жизненная позиция, стремление идти в ногу со временем – отличительные черты современных женщин. Однако такое положение вещей не всегда возможно, так как биологические часы неуклонно приближают женщину к периоду менопаузы с постепенным развитием инволюционных процессов, значительно снижающих качество ее жизни [1–3].

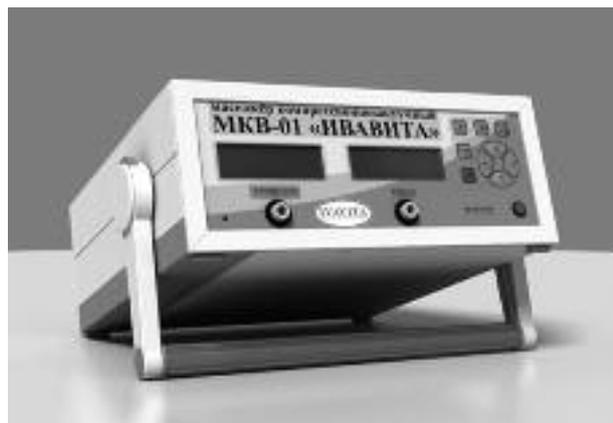
Генитоуринарный синдром в менопаузе – симптомокомплекс, возникающий у женщин на фоне дефицита эстрогенов и других половых стероидов, включающий в себя физиологические и анатомические изменения во влагалище, уретре, мочевом пузыре, наружных половых органах и промежности. По данным исследования REVIVE (Real Womens Views of Treatment Options for Menopausal Vaginal Changes), в котором приняли участие 3046 женщин с симптомами вульвовагинальной атрофии (ВВА), 85% участниц испытывали «некоторую потерю интимности» с партнером, а 59% указали, что симптомы ВВА мешали получать удовольствие от секса; 47% женщин сообщили, что проявления ВВА мешают их отношениям с партнером, 29% отметили их негативное влияние на сон, а 27% участниц исследования ответили, что проявления ВВА мешают им получать удовольствие от жизни [4, 5].

Достаточно часто распространенным состоянием у женщин является гиперактивный мочевой пузырь (ГМП) – клинический синдром с симптомами учащенного (чаще ночью) и ургентного мочеиспускания, с ургентным недержанием мочи или без него [6, 7], возникающий независимо от пола,

возраста, характера трудовой деятельности и образа жизни [8]. Обязательным и ведущим симптомом ГМП является ургентность, т.е. внезапное и непреодолимое желание помочиться, которое невозможно отсрочить. Актуальность проблемы диагностики и лечения ГМП подтверждена многими эпидемиологическими исследованиями. По данным ICS, его наблюдают у 50–100 млн человек в мире. В США диагноз ГМП опережает по частоте сахарный диабет, язвенную болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, находясь в числе 10 самых распространенных заболеваний. В настоящее время перед акушерами-гинекологами встает важная задача: рациональное ведение пациенток с явлениями гипострогении, улучшение качества жизни женщин с явлениями потери мочи в периоде менопаузы.

Хронические воспалительные заболевания органов малого таза (ВЗОМТ) занимают одно из ведущих мест в структуре гинекологической патологии и являются актуальной медико-социальной проблемой. Они способствуют повышению риска развития гнойно-септических осложнений, внематочной беременности, бесплодия, синдрома хронических тазовых болей, неудачных попыток при проведении программ вспомогательной репродукции, а также увеличения частоты внутриутробного инфицирования плода [9]. В России пациентки с ВЗОМТ составляют 60–65% от общего числа обратившихся в женскую консультацию, и 30% пациенток, направляемых в стационар [10, 11]. Несмотря на особое внимание, уделяемое данной проблеме, успехов в профилактике репродуктивных осложнений ВЗОМТ достичь не удается [11, 12].

Рис. 1. Массажер компрессионно-вакуумный МКВ-01 «Ивавита».



Основным пусковым механизмом в развитии ВЗОМТ является микробная инвазия. Шейка матки представляет собой важный защитный барьер на пути распространения бактерий во внутренние половые органы. Присутствие патогенных бактерий в цервикальном канале может свидетельствовать как о его контаминации, так и об истинной колонизации. Однозначная интерпретация затруднительна в связи с отсутствием такого понятия, как нормальная цервикальная флора [13].

Одной из основных задач при лечении хронического эндометрита является восстановление морфофункционального потенциала эндометрия [14]. В России традиционно в комплексной терапии хронических ВЗОМТ применяют преформированные физические факторы. Действуя на рецепторные поля, функционально активные зоны, центры нервной, эндокринной и иммунной регуляции, физические факторы запускают естественные процессы гомеостатического регулирования функциональных систем организма [15]. С целью повышения доступности лекарственных препаратов, рассасывания инфильтратов, улучшения микроциркуляции используют разные способы физиотерапевтического воздействия: лекарственный электрофорез, магнито- и лазеротерапию, трансперебральную интерференцтерапию, гинекологический массаж [15–18].

Для повышения эффективности профилактики, комплексного лечения и реабилитации больных с хроническими ВЗОМТ, гемолитико-уремическим синдромом и ГМП предложен метод локальной бароимпульсной терапии – гинекологический (интравагинальный) пневмовибромассаж (ПВМ) с помощью аппарата МКВ-01 «Ивавита».

Аппарат МКВ-01 «Ивавита» (рис. 1) – это программируемая система для проведения компрессионной, вакуумной и комбинированной компрессионно-вакуумной терапии и профилактики мужских и женских болезней. С помощью аппарата строго дозируют и бережно воздействуют на органы и ткани малого таза с помощью специальных наконечников.

Аппарат МКВ-01 «Ивавита» генерирует пневмоимпульсы, поступающие в пневмобаллон силиконового наконечника для пневмомассажа, введенного во влагалище, оказывая ритмичное строго дозированное механическое упруговолновое воздействие на органы малого таза в низкочастотном диапазоне, при этом частота пневмоимпульсов может быть как статичной, так и динамично изменяющейся.

При гинекологическом ПВМ одновременно участвуют два физических фактора, обладающих синергическим действием: пневмомассаж и низкочастотная пульсация (вибрация). Они стимулируют барорецепторы тазовых органов, вызывают рефлекторный нейрогуморальный ответ организма через рефлексогенные зоны, улучшают гемодинамику и лимфодренаж в органах малого таза. ПВМ оказывает воздействие на зоны проекции региональных сосудов. Кроме того, гинекологический ПВМ способствует улучшению тонико-эластических свойств сосудистой стенки, активации резервных коллатеральных путей от-

тока венозной крови, тем самым снижая венозное полнокровие малого таза. В микроциркуляторном русле выделены разные типы колебательных процессов со свойственными им частотами и амплитудами. Медленные ритмы, частота 1–10 колебаний в минуту являются преобладающими, связаны с собственной активностью компонентов микроциркуляторного русла в норме [19]. Известно также, что диапазон частот биомеханического резонанса человека составляет от 5 до 20 Гц [20]. Поэтому в аппарате предусмотрены подрежимы, в том числе с последовательно изменяющимися частотами пневмоимпульсов (как компрессии, так и разрежения) – 5, 10, 20 Гц, благодаря чему происходит синхронизация биоритмов («навязывание правильного ритма») в тазовых органах. Это также препятствует привыканию к физиопроцедуре.

Воздействуя на крово- и лимфосистему путем принудительного ускорения микроциркуляторных процессов в зоне воздействия, ПВМ способствует рассасыванию воспалительных инфильтратов, восстановлению трофики слизистого и подслизистого слоев влагалища, матки и ее придатков, мочевого пузыря, активации в органах малого таза обменных и регенеративных процессов. ПВМ тазовых органов оказывает противовоспалительное, антигипоксическое, противоотечное, антисклеротическое действие, укрепляет соединительнотканые элементы в зоне воздействия. ПВМ за счет улучшения лимфодренажа способствует снижению эндотоксинов и более интенсивному выведению токсических метаболитов, в том числе и раздражающих болевые рецепторы («факторы боли»). Компрессия и низкочастотная вибрация оказывают эндорфиногенное действие, что также способствует уменьшению чувствительности и боли в тазовых органах. ПВМ улучшает доступность и кумуляцию этиотропных препаратов, нейрогуморальных и иммунных факторов противoinфекционной защиты в последних. Ритмичное чередование фаз компрессии и пауз стимулирует секреторную активность и десквамацию эпителиальных клеток слизистой влагалища и шейки матки, препятствуя образованию микробных биопленок, активирует процесс саногенеза. Колонизирующие слизистую оболочку влагалища и шейки матки инфекционные агенты становятся более доступной мишенью не только для системных этиотропных препаратов, но и для местных saniрующих средств. ПВМ, оказывая акупрессурную стимуляцию органоспецифических биоактивных точек влагалища, вызывает рефлексогенный эффект. Это способствует активации местных и сегментарных реакций, приводящей к более полноценному восстановлению адаптационных защитных механизмов организма, восстановлению информационных связей. Локальная бароимпульсная терапия способствует улучшению эластичности, упругости, чувствительности стенок влагалища. Под действием этого лечебного физического фактора изменяется электрический потенциал клеток, что также является определяющим моментом для последующих ответных реакций организма. Данное физиотерапевтическое воздействие может служить профилактикой воспалительно-дегенеративных процессов и фиброза в тканях тазовых органов (в том числе после оперативных вмешательств на органах малого таза). Следует отметить, что при гинекологическом ПВМ отсутствуют электромагнитное излучение и гипертермический эффект, исключается токсическая и алергизирующая нагрузка на пациентов, обеспечивается хорошая переносимость процедур при сохранении высокой лечебной эффективности, сокращаются трудозатраты персонала. ПВМ отличается атравматичностью, простотой реализации, а также совместим с другими способами лечения. Применение вакуумного массажа и дренирования (ВМД) шейки матки оказывает опосредованный антибактериальный (антипротозойный) эффект за счет элиминации инфекционных агентов из эндоцервикса путем его активного дренирования. Вакуумная терапия создает благоприятные условия для улучшения микроциркуляции, лимфодренажа, а это, в свою очередь, ведет к рассасыванию параэндцервиксальных инфильтратов, восстановлению трофики слизистого и подслизистого слоев экзо- и эндоцервикса, активации в них обменных и регенеративных процессов.

В аппарате предусмотрен режим «Компрессия + вакуум», позволяющий осуществлять одновременно гинекологический ПВМ и ВМД шейки матки посредством комбинированного наконечника (рис. 2). Контроллер МКВ-01 «Ивавита» обеспечивает возможность изменения частоты пневмоимпульсов для снижения адаптации организма к данному физиотерапевтическому воздействию. Следует отметить, что наконечники могут быть использованы в качестве изделий одноразового применения или индивидуально.

Цель исследования – изучение эффективности локального бароимпульсного лечения аппаратом «Ивавита» в виде монотерапии и в комплексе с эстетическими процедурами (тренировка мышц тазового дна на аппарате «Уростим», экстракорпоральная магнитная стимуляция на аппарате «Авантрон», воздействие эрбиевым лазером).

Материалы и методы

В отделении эстетической гинекологии и реабилитации была проведена оценка эффективности локального бароимпульсного лечения аппаратом «Ивавита» в виде монотерапии и в комплексе с эстетическими процедурами. В исследовании оценивали динамику урогенитальных расстройств (генитоуринарный синдром, синдром ГМП, хронический цистит, цервицит) на фоне комплексного медикаментозного лечения в сочетании с применением аппарата МКВ-01 «Ивавита», аппаратно-программного комплекса «Уростим», экстракорпоральной магнитной стимуляции на аппарате «Авантрон» и воздействия эрбиевым лазером.

Были проанализированы результаты лечения 174 пациенток, рандомизированных на 5 групп в зависимости от схемы немедикаментозного лечения. Группы однородны по возрасту, антропометрическим показателям (индекс массы тела – ИМТ, окружность живота), сопутствующей экстрагенитальной патологии. Сахарный диабет, онкологические заболевания, обострение экстрагенитальной патологии, острые инфекционные заболевания, ИМТ > 30 кг/м² считались критериями исключения из исследования. В исследование включались пациентки в возрасте от 43 до 56 лет с доказанными по стандартным критериям гемолитико-уремическим синдромом, ГМП, хроническим циститом, цервицитом. Длительность наблюдения составляла от 4 до 12 мес. Все пациентки дали письменное добровольное информированное согласие на участие в исследовании. Структура групп представлена в табл. 1.

В контрольной группе проводилось консервативное лечение пациенток с включенными в исследование патологиями. В соответствии со стандартами лечения при наличии показаний проводилась локальная терапия эстрогенами, системная терапия М-холинолитиками, антибиотикотерапия, поведенческая терапия.

Во 2-й группе к классическим методам лечения присоединяли сеансы локального бароимпульсного лечения аппаратом «Ивавита». Методы локальной бароимпульсной терапии проводились изолированно (ВМД шейки матки или гинекологический ПВМ), последовательно (ВМД шейки матки, затем гинекологический ПВМ) и одновременно (ВМД шейки матки + гинекологический ПВМ) с помощью комбинированного наконечника. Метод выбирался в зависимости от характера патологии для каждой конкретной пациентки.



В группах с 3 по 5-ю стандартные протоколы лечения сочетались с терапией аппаратом «Ивавита» и разными методами немедикаментозного лечения: 3-я группа – аппарат «Уростим», 4-я группа – аппарат «Авантрон», 5-я группа – лазеротерапия (эрбиевый лазер).

Аппаратно-программный комплекс «Уростим» – компьютеризированная система тренировки мышц тазового дна в режиме биологической обратной связи. Устройство стимуляции и биологической обратной связи UROSTYM™ с принадлежностями используется при лечении недержания мочи путем перинеального переобучения и стимуляции мускулатуры тазового дна и окружающих структур.

Основной принцип воздействия – электромиостимуляция (укрепление мышц тазового дна) посредством технологии биологической обратной связи и электромиограммы. Система является неимплантируемым электрическим стимулятором.

Основу терапевтического воздействия аппарата «Авантрон» составляет магнитная стимуляция нервно-мышечного аппарата тазового дна и органов малого таза. Во время сеанса происходит безболезненное сокращение с последующим расслаблением мышц тазового дна, толстой кишки, влагалища, матки, мочевого пузыря, предстательной железы. Таким образом происходят тренировка и восстановление мышц, улучшение микроциркуляции и нормализация ритмических (сложнокоординированных) процессов.

Процедура лазерной обработки передней стенки влагалища и преддверия в области выхода мочеиспускательного канала выполнялась с помощью эрбиевого лазера. Во всех случаях выполнено две сессии лазерной коррекции с интервалом 1–1,5 мес, за одну сессию пациентка получала 3260 (±368) импульсов.

Комплексное исследование включало сбор жалоб, анамнеза, анкетирование по опроснику PISQ-12 (Pelvic Organ Prolapse and Incontinence Sexual Function Questionnaire), физикальное обследование (гинекологический осмотр, проведение пробы Вальсальвы, кашлевой пробы), лабораторное исследование (цитологический анализ мазка шейки матки, бактериоскопическое исследование на биоценоз влагалища), ультразвуковое исследование гениталий и мочевого пузыря, урофлоуметрию, миографию мышц тазового дна. Оценку микроциркуляции проводили с помощью метода лазерной доплеровской флоуметрии с соблюдением общепринятых условий.

	Группа контроля	Группа с применением аппарата «Ивавита»	Группа с применением аппаратов «Ивавита» + «Уростим»	Группа с применением аппаратов «Ивавита» + «Авантрон»	Группа с применением аппарата «Ивавита» + эрбиевый лазер	Сравнение по критерию ANOVA, p
Число пациенток	36	37	35	34	32	-
Средний возраст ± СО, лет	49,6±5,2	51,3±4,8	50,4±4,9	49,8±5,1	51,0±5,2	0,89
Средний ИМТ ± СО, кг/м ²	25,6±2,7	26,1±1,8	25,3±2,3	25,8±3,2	26,2±2,1	0,64
Средняя окружность живота ± СО, см	96,2±5,6	98,2±3,9	94,5±4,7	97,1±3,3	96,6±4,5	0,81
Средняя длительность наблюдения ± СО, мес	7,9±5,6	8,3±4,5	8,1±6,1	8,5±5,8	8,4±6,1	0,56
Примечание. СО – стандартное отклонение.						

Таблица 2. Динамика КПИ, данные опросника PISQ-12 в группах на фоне терапии

	Группа контроля	Группа с применением аппарата «Ивавита»	Группа с применением аппаратов «Ивавита» + «Уростим»	Группа с применением аппаратов «Ивавита» + «Авантрон»	Группа с применением аппарата «Ивавита» + эрбиевый лазер
КПИ, медиана, Q25–75 (до и после лечения), <i>p</i>	До 12,7% (9,8–23,4%)	До 11,9% (8,8–24,2%)	До 13,1% (10,4–19,8%)	До 12,5% (9,7–20,1%)	До 12,4 (8,9–22,3%)
	После 21,3% (17,3–38,2%)	После 28,3% (19,1–40,1%)	После 28,1% (19,239,7%)	После 29,6 (18,5–40,4%)	После 29,2 (20,2–40,1%)
	<i>p</i> =0,0017	<i>p</i> =0,0015	<i>p</i> =0,0015	<i>p</i> =0,0014	<i>p</i> =0,0014
Баллы PISQ-12, медиана, Q25–75, «отличный» результат, %	29 (28–42)	36 (31–46)	44 (41–48)	43 (39–44)	39 (36–45)
	28%	75%	100%	100%	77%

Таблица 3. Динамика нарушений мочеиспускания на фоне терапии в группах

	Группа контроля	Группа с применением аппарата «Ивавита»	Группа с применением аппаратов «Ивавита» + «Уростим»	Группа с применением аппаратов «Ивавита» + «Авантрон»	Группа с применением аппарата «Ивавита» + эрбиевый лазер
Частота мочеиспусканий в сутки, медиана, Q25–75, (до и после лечения), <i>p</i>	До 12 (10–14)	До 11 (9–16)	До 11 (9–16)	До 12 (10–15)	До 10 (5–14)
	После 7 (5–8)	После 5 (4–8)	После 5 (3–5)	После 4 (3–5)	После 5 (3–7)
	<i>p</i> =0,001	<i>p</i> =0,0009	<i>p</i> =0,00069	<i>p</i> =0,00079	<i>p</i> =0,0008
Частота мочеиспусканий ночью, медиана, Q25–75 (до и после лечения), <i>p</i>	До 4 (3–6)	До 4 (2–5)	До 4 (3–7)	До 4 (3–6)	До 4 (2–6)
	После 1 (1–3)	После 1 (1–2)	После 1 (1–2)	После 1 (1–2)	После 1 (1–2)
	<i>p</i> =0,001	<i>p</i> =0,001	<i>p</i> =0,001	<i>p</i> =0,001	<i>p</i> =0,001
Процент правильной работы мышц тазового дна, среднее, ±СО (до и после лечения), <i>p</i>	До 52,5±4,5%	До 54,7±5,8%	До 55,0±6,9%	До 52,9±7,3%	До 56,9±7,1%
	После 67,9±8,7%	После 78,9±6,1%	После 82,8±7,3%	После 83,2±5,8%	После 84,8±8,1%
	<i>p</i> =0,001	<i>p</i> =0,00093	<i>p</i> =0,0089	<i>p</i> =0,00087	<i>p</i> =0,00081

Для патоморфологического анализа образцы тканей забирали до начала лечения и через 1,5–2 мес после последней сессии терапии. Биоптаты обрабатывали по стандартной методике. При морфометрическом исследовании измеряли толщину многослойного плоского эпителия (мкм), объемную плотность кровеносных капилляров подэпителиального микроциркуляторного русла (в процентах к общей площади субэпителиальной стромы) и диаметр микрососудов (мкм).

При статистической обработке результатов применяли стандартные описательные статистики. Для сравнения трех и более групп применялся метод ANOVA. Для попарного сравнения исследуемых групп применялся критерий U Манна–Уитни в случае несвязанных выборок и количественного характера признака, распределенного непараметрически, в случае параметрического распределения применялся *t*-критерий. Для сравнения качественных признаков использовался критерий χ^2 Фридмана. В случае оценки статистической значимости различий в связанных выборках (одна и та же группа до и после лечения) применялся *t*-критерий Вилкоксона. Статистически значимым считался уровень различий с *p*<0,05.

Результаты

В качестве маркера эффективности лечения генитоуринарного синдрома в менопаузе использовались кариопикнотический индекс (КПИ), а также результаты изменения балльных оценок по опроснику PISQ-12. В зависимости от суммарного количества баллов, которые пациентки получали при ответах на вопросы анкеты PISQ-12, результаты анкетирования интерпретировали следующим образом: от 0 до 10 баллов – ухудшение, от 11 до 20 баллов – без перемен, от 21 до 30 баллов – улучшение состояния сексуальной функции, от 31 до 40 баллов – хороший и от 41 до 48 баллов – отличный результат (табл. 2). Также оценивались частота мочеиспусканий в сутки, частота мочеиспусканий в ночное время, частота urgentных позывов для мочеиспускания в сутки, анализировался процент правильной работы мышц тазового дна по данным миографии (табл. 3).

Во всех группах отмечалась положительная динамика КПИ (рост числа клеток с пикнотизированными – сморщенными – ядрами, отражающий повышение эстрогеновой насыщенности) и результатов микроскопии влагалищного мазка. Результаты в группе с применением аппарата «Ивавита» в виде монотерапии и в комбинации с другими

физиотерапевтическими процедурами показали большую эффективность, чем стандартная терапия (*p*=0,047, по критерию Манна–Уитни).

Также во всех группах улучшились показатели сексуальной активности пациенток, в группах с применением аппарата «Ивавита» значительно выше процент пациенток, восстановивших свою сексуальную активность, по сравнению с группой контроля (*p*=0,0028, критерий χ^2 Фридмана). Комплексная терапия с использованием аппарата «Ивавита» и других физиотерапевтических методик в 100% случаев оказала отличное влияние на сексуальную активность пациенток с исходными нарушениями мочеиспускания и другими проявлениями генитоуринарного синдрома в менопаузе.

Через 14 дней от начала терапии во всех группах отмечалось смягчение симптомов недержания мочи (100%). Стандартное лечение в сочетании с аппаратом «Ивавита» и другими физиотерапевтическими процедурами быстрее приводило к положительному эффекту в виде уменьшения суммарного количества мочеиспусканий, ноктурии по сравнению с группой контроля (*p*=0,031, критерий Манна–Уитни). В группах пациенток, проходивших комплексное физиотерапевтическое лечение, наблюдалась лучшая нормализация работы мышц тазового дна по сравнению с группой контроля (*p*=0,049, *t*-критерий).

При микроскопическом изучении биоптатов стенки влагалища, взятых до начала терапии, во всех случаях выявлены изменения структуры ткани: дистрофия и атрофия многослойного плоского эпителия разной выраженности, нарушение организации фибриллярных структур межклеточного пространства, нарушение микроциркуляции. Патологические явления в эпителии характеризовались участками дезинтеграции клеток, наличием эпителиоцитов с перинуклеарными вакуолями, уменьшением количества гликогена в цитоплазме. Часто эпителий был выраженно истончен, количество клеточных рядов в нем уменьшено. Отмечалось уменьшение количества фибробластов, при этом чаще обнаруживались веретеновидные клетки с палочковидными гиперхромными ядрами, в то же время фибробласты с признаками синтетической активности были крайне малочисленны, что может свидетельствовать о нарушении синтеза межклеточного матрикса.

Патология микроциркуляции в гистологических образцах при стрессовом недержании мочи характеризовалась

застойными явлениями, увеличением редукции и обеднением капиллярной сети. С помощью лазерной доплеровской флоуметрии обнаружены изменения показателей базального кровотока, ритма и амплитудно-частотного спектра колебаний кровотока.

Результаты контрольного гистологического обследования через 1,5–2 мес после лечения показали положительную динамику. В биоптатах слизистой оболочки влагалища после воздействия аппаратом «Ивавита» в качестве монотерапии и в сочетании с магнито- и лазеротерапией выявлены признаки структурной реорганизации ткани, которые позволяют говорить о восстановлении ее строения: уменьшилось количество участков дистрофии эпителия, повысилось содержание гликогена в цитоплазме, значительно уменьшилось количество участков разрыхления клеток, почти не обнаруживались признаки межклеточного отека. В большинстве гистологических образцов преобладала типичная дифференцировка на клеточные слои. В единичных срезах выявлялась незначительная подэпителиальная лимфомакрофагальная инфильтрация, однако нейтрофилов и эозинофилов ни разу обнаружено не было, признаки воспаления не визуализировались. Важной особенностью слизистой оболочки влагалища после лечения с применением аппарата «Ивавита» было усиление процессов ангиогенеза. Морфометрический анализ биопсий указывает на увеличение количества профилей кровеносных капилляров, которое до терапии равнялось $9,1 \pm 1,22$, после лечения составило $13,4 \pm 0,97$ ($p=0,031$, t-критерий). Объемная плотность капилляров увеличилась с $1,64 \pm 0,18$ до $3,3 \pm 0,26\%$ ($p=0,046$, t-критерий). Сосуды микроциркуляторного русла характеризовались физиологичной архитектурой без признаков отека и утолщения стенок. Явления стаза в микрососудах, а также сладж-феномена значительно уменьшились.

Выводы

Стоит отметить, что представленный метод как в виде монотерапии, так и в сочетании с другими методами аппаратной физиотерапии позволяет усилить весь комплекс обменно-трофических процессов, повысить активность регулирующих систем и приостановить развитие атрофии мышц и склеротических изменений. Данный метод улучшает кровообращение путем расширения кровеносных сосудов и ускорения в них кровотока. Активация крово- и лимфообращения происходит и в глубоких тканях тазового дна, повышается проницаемость сосудистых стенок, раскрываются резервные капилляры. Все это является фактором, обеспечивающим многие компоненты лечебного процесса – улучшение трофики тканей, их регенерации, нормализации нарушенных функций. В связи с изложенным ПВМ с помощью аппарата МКВ-01 «Ивавита» в комплексном лечении многих заболеваний может занять значимое место в восстановительной медицине и реабилитации.

Литература/References

1. Радзинский ВЕ, Хамошина МБ, Шестакова ИГ. Менопаузальный синдром – терапия и профилактика: доказанные возможности фитостероидов. Доктор.Ру. Гинекология. Эндокринология. 2015; 115 (14): 32–7. / Radzinskii V.E., Khamoshina M.B., Shestakova I.G. Menopauzal'nyi sindrom – terapiia i profilaktika: dokazannye vozmozhnosti fitoestrogenov. Doktor.Ru. Ginekologiya. Endokrinologiya. 2015; 115 (14): 32–7. [in Russian]
2. Рудакова ЕБ, Стрижова ТВ, Замановская ЛЮ. Гипоэстрогенные состояния у женщин репродуктивного, пре- и постменопаузального возраста. Лечащий врач. 2014; 3. / Rudakova E.B., Strizhova T.V., Zamankovskaya L.Yu. Gipoestrogennye sostoiianiia u zhenshchbin reproduktivnogo, pre- i postmenopauzal'nogo vozrasta. Lechashchii vrach. 2014; 3. [in Russian]
3. Хамошина МБ, Роговская СЮ, Наумчик ГА. Актуальные возможности фармакологии в профилактике возрастных нарушений. М.: Status Praesens, 2014; с. 75–81. / Khamoshina M.B., Rogovskaya S.Yu., Naumchik G.A. Aktual'nye vozmozhnosti farmakologii v profilaktike voznrastnykh narushenii. M.: Status Praesens, 2014; с. 75–81. [in Russian]

4. Ромащенко ОВ, Мельников С.Н. Урогенитальные расстройства климактерического периода. Часть 1: этиология, патогенез, диагностика ОРЖИИ. 2008; 2: 4–6. / Romashchenko O.V., Mel'nikov S.N. Urogenital'nye rasstroistva klimaktericheskogo perioda. Chast' 1: etiologiya, patogenez, diagnostika ORZHI. 2008; 2: 4–6. [in Russian]
5. Wysocki S, Kingsberg S, Krychman M. Management of Vaginal Atrophy: Implications from the REVIVE Survey. Clinical Medicine Insights: Reproductive Health 2014; 8: 23–30.
6. Abrams P. The standartisation of terminology of lower urinary tract function. Neurourol Urodyn 2002; 21: 167–78.
7. Гаджиева ЖК. Нарушения мочеиспускания: руководство. Под ред. Ю.Г.Аляева. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. / Gadzhieva Zh.K. Narusheniia mocheispuskaniia: rukovodstvo. Pod red. Yu.G.Aliaeva. M.: GEOTAR-Media, 2010. [in Russian]
8. Пушкарь Д.Ю. Гиперактивный мочевого пузыря у женщин. М.: МЕД пресс-информ, 2003. / Pushkar' D.Yu. Giperaktivnyi mochevoi puzyr' u zhenshchbin. M.: MED press-inform, 2003. [in Russian]
9. Краснополянский В.И., Серова О.Ф., Туманова В.А. и др. Влияние инфекций на репродуктивную систему женщин. Рос. вестн. акушера-гинеколога. 2004; 4 (5): 26–9. / Krasnopol'skii V.I., Serova O.F., Tumanova V.A. i dr. Vliianie infektsii na reproduktivnuiu sistemu zhenshchbin. Ros. vestn. akusbera-ginekologa. 2004; 4 (5): 26–9. [in Russian]
10. Серов В.Н., Дубницкая Л.В., Тиутунник В.Л. Воспалительные заболевания органов малого таза: диагностические критерии и принципы лечения. РМЖ Мать и дитя. 2011; 19 (1): 46–50. / Serov V.N., Dubnitskaia L.V., Tiutunnik V.L. Vospalitel'nye zabolevaniia organov malogo taza: diagnosticheskie kriterii i printsipy lecheniia. RMZh Mat' i ditia. 2011; 19 (1): 46–50. [in Russian]
11. Ушколова ЕА. Место азитромицина в лечении воспалительных заболеваний органов малого таза. Гинекология. 2011; 13 (3): 44–9. / Uskalova E.A. Mesto azitromitsina v lechenii vospalitel'nykh zabolevanii organov malogo taza. Gynecology. 2011; 13 (3): 44–9. [in Russian]
12. Workowski K, Berman S. Sexually Transmitted Diseases Treatment Guidelines, 2010. Morbidity and Mortality Weekly: Recommendations and Reports. 59 (RR12); 1–110.
13. Петерсен Э.Э. Инфекции в акушерстве и гинекологии. Пер. с англ. Под общ. ред. В.Н.Прилепской. М.: МЕДпресс-информ, 2007. / Petersen E.E. Infektsii v akusberstve i ginekologii. Per. s angl. Pod obshch. red. V.N.Prilepskoii. M.: MEDpress-inform, 2007. [in Russian]
14. Унянян АЛ, Косович Ю.М. Хронический эндометрит: этиопатогенез, диагностика, клиника и лечение. Роль антифиброзирующей терапии. Лечащий врач. 2012; 11: 35–40. / Unianian A.L., Kosovich Yu.M. Khronicheskie endometrit: etiopatogenez, diagnostika, klinika i lechenie. Rol' antifibroziruiushchei terapii. Lechashchii vrach. 2012; 11: 35–40. [in Russian]
15. Стругацкий В.М., Маланова Т.Б., Арсланян К.Н., Ипатов М.В. Физиотерапия в практике акушера-гинеколога (Клинические аспекты и рецептура). 2-е изд. М.: МЕДпресс-информ, 2008. / Strugatskii V.M., Malanova T.B., Arslanian K.N., Ipatov M.V. Fizioterapiia v praktike akusbera-ginekologa (Klinicheskie aspekty i retseptura). 2-e izd. M.: MEDpress-inform, 2008. [in Russian]
16. Гизингер ОА. Влияние низкоинтенсивного лазера на состояние местного иммунитета у женщин с хламидийной инфекцией. Автореф. дис... канд. биол. наук. Челябинск, 2004. / Gizinger O.A. Vliianie nizkointensivnogo lazera na sostoianie mestnogo immuniteta u zhenshchbin s khlamidinoi infektsiei. Avtoref. dis... kand. biol. nauk. Cheliabinsk, 2004. [in Russian]
17. Ярустовская О.В., Бобкова АС, Айвазян ТА. Трансцеребральная сочетанная амплитудотерапия и йодобромные воды в комплексном лечении ПМС. Физиотерапия. Бальнеология. Реабилитация. 2008; 4: 32–4. / Iarustovskaya O.V., Bobkova A.S., Aivazian T.A. Transserebral'naiia sobetannaia amplipul'terapiia i iodobromnye vody v kompleksnom lechenii PMS. Fizioterapiia. Bal'neologiya. Reabilitatsiia. 2008; 4: 32–4. [in Russian]
18. Фаталиева Г.Г., Гречканев Г.О., Чандра Д'Мелло Р. Общая магнитотерапия в комплексном лечении больных хроническими неспецифическими цервицитами. Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2009; 5: 41–4. / Fatalieva G.G., Grechkanev G.O., Chandra D'Mello R. Obschbaia magnitoterapiia v kom-

- pleksnom lechenii bol'nykh kbronichesкими nespetsifichesкими tser-vitsitami. Fizioterapiia, bal'neologii i reabilitatsiia. 2009; 5: 41–4. [in Russian]*
19. Козлов В.И., Корси Л.В., Соколов В.Г. Лазерная доплеровская флоуметрия и анализ коллективных процессов в системе микроциркуляции. Физиология человека. 1998; 6: 112–21. / Kozlov V.I., Korsi L.V., Sokolov V.G. Lazernaia dopplerovskaia floumetriia i analiz kollektivnykh protsessov v sisteme mikrotsirkulatsii. Fiziologiia cheloveka. 1998; 6: 112–21. [in Russian]
20. Савельев В.С., Мальцев В.Н., Савельев Б.С. Комплекс новых пневмобимеханических средств, применяемых в медицинской реабилитации работников, имеющих значительные физические нагрузки и факторы риска. Методические рекомендации для врачей. Самара, 2009. / Savelev V.S., Mal'tsev V.N., Savelev B.S. Kompleks novykh pnevbiomekhanicheskikh sredstv, primeniayemykh v meditsinskoi reabilitatsii rabotnikov, imeiushchikh znachitel'nye fizicheskie nagruzki i faktory riska. Metodicheskie rekomendatsii dlia vrachei. Samara, 2009. [in Russian]

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Аполихина Инна Анатольевна – д-р мед. наук, проф., рук. отд-ния эстетической гинекологии и реабилитации ФГБУ «НМИЦАГиП им. В.И.Кулакова», ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М.Сеченова». E-mail: apolikhina@inbox.ru

Саидова Айна Салавдиновна – канд. мед. наук, врач акушер-гинеколог отд-ния эстетической гинекологии и реабилитации ФГБУ «НМИЦАГиП им. В.И.Кулакова». E-mail: a_saidova@orapina4.ru

Чочуева Адалина Сагитовна – ординатор 2-го года ФГБУ «НМИЦАГиП им. В.И.Кулакова»

Чураков Андрей Александрович – д-р мед. наук, проф. каф. урологии, НИИ фундаментальной и клинической уронефрологии ФГБОУ ВО «СГМУ им. В.И.Разумовского». E-mail: churakov.dok@mail.ru