

Бахтияров К.Р., Рыпьянчин У.С.

ПРИМЕНЕНИЕ АППАРАТНОЙ ФИЗИОТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ГЕНИТОУРИНАРНОГО СИНДРОМА В МЕНОПАУЗЕ: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Медицинский институт ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», 117198, г. Москва, Россия

Для корреспонденции: Рыпьянчин Ульяна Сергеевна, студентка Медицинского института ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Россия, 117198, г. Москва; e-mail: ylana.94@mail.ru

Генитоуринарный синдром в менопаузе — симптомокомплекс, возникающий у женщин на фоне дефицита эстрогенов и других половых гормонов, включающий в себя изменения во влагалище, уретре, мочевом пузыре, наружных половых органах и промежности. Для повышения эффективности профилактики, комплексного лечения и реабилитации больных с хроническими воспалительными заболеваниями органов малого таза, генитоуринарным синдромом и гиперактивностью мочевого пузыря предложен метод локальной бароимпульсной терапии — гинекологический (интравагинальный) пневмовибромассаж с помощью аппарата МКВ-01 «Ивавита».

Ключевые слова: обзор; генитоуринарный синдром; гинекологический пневмовибромассаж; менопауза; дефицит эстрогенов.

Для цитирования: Бахтияров К.Р., Рыпьянчин У.С. Применение аппаратной физиотерапии в лечении генитоуринарного синдрома в менопаузе: обзор литературы // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирёва. 2020. Т. 7. № 4. С. 191–194. doi: 10.17816/2313-8726-2020-7-4-191-194

Bakhtiyarov K.R., Ryp'yanchin U.S.

APPLICATION OF HARDWARE PHYSIOTHERAPY IN THE TREATMENT OF GENITOURINARY SYNDROME IN MENOPAUSE: REVIEW OF LITERATURE

People's Friendship University of Russia, Medical Institute, 117198, Moscow, Russian Federation

Genitourinary syndrome in menopause is a symptom complex that occurs in women against the background of a deficiency of estrogens and other sex hormones, including changes in the vagina, urethra, bladder, external genitalia and perineum. To improve the efficiency of prevention, comprehensive treatment and rehabilitation of patients with chronic pelvic inflammatory disease, genitourinary syndrome and bladder hyperactivity proposed method of local brainpulse therapy — gynecologic (intravaginal) pneumovibromassage using MV-01 "Iwavit" apparatus.

Keywords: review; genitourinary syndrome; gynecological pneumovibromassage; menopause; estrogen deficiency.

For citation: Bakhtiyarov KR, Ryp'yanchin US. Application of hardware physiotherapy in the treatment of genitourinary syndrome in menopause: review of literature. *V.F. Snegirev Archives of Obstetrics and Gynecology, Russian journal*. 2020;7(4):191–194. (In Russ). doi: 10.17816/2313-8726-2020-7-4-191-194

For correspondence: Ul'yana S. Ryp'yanchin, the student of the People's Friendship University of Russia, Medical Institute, 117198, Moscow, Russian Federation; e-mail: ylana.94@mail.ru

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgment. The study had no sponsorship.

Information about authors:

Ryp'yanchin U.S., <https://orcid.org/0000-0002-8078-2465>

Bakhtiyarov K.R., <https://orcid.org/0000-0001-7114-4050>

Received 28.07.2020

Accepted 28.10.2020

Введение

Менопауза — стойкое прекращение менструаций, обусловленное возрастным снижением гормональной функции и выключением репродуктивной функции яичников. Это универсальный физиологический процесс, связанный с падением секреции овариальных гормонов (эстрогены, прогестерон). Диагноз «менопауза» правомочен при отсутствии менструации в течение 12 мес у женщин в возрасте 47 лет — 51 года [1].

Генитоуринарный синдром — комплекс вагинальных и мочевых симптомов, связанных с развитием атрофических и дистрофических процессов в эстрогенозависимых тканях и структурах нижней трети мочевого тракта: мочевом пузыре, мочеиспускательном канале (уретре), влагалище, связочном аппарате малого

таза и мышцах тазового дна. Мочевыводящие и половые пути имеют общее происхождение из промежуточной мезодермы раннего зародыша. Верхние 3/4 влагалища формируются из мезодермы, дистальный отдел влагалища и вульва — из эндодермы, эпителий половых губ имеет эктодермальное происхождение.

По данным исследования Real Womens Views of Treatment Options for Menopausal Vaginal Changes (REVIVE), в котором приняли участие 3046 женщин с симптомами вульвовагинальной атрофии, 85% из них испытали потерю интимной близости с партнером, 59% перестали получать удовольствие от полового акта, 27% — удовольствие от жизни. У 50–100 млн человек в мире, по данным ICS, ведущим симптомом является гиперактивность мочевого пузыря [2].

Материал и методы

На базе Национального медицинского исследовательского центра акушерства, гинекологии и перинатологии им. акад. В.И. Кулакова проведена оценка эффективности локального бароимпульсного лечения аппаратом «Ивавита» в виде монотерапии и в комплексе с эстетическими процедурами. В исследовании оценивали динамику урогенитальных расстройств (генитоурINARYный синдром, синдром гиперактивности мочевого пузыря — ГМП, хронический цистоуретрит, цервицит) на фоне комплексного медикаментозного лечения [3, 4] в сочетании с применением аппарата МКВ-01 «Ивавита», экстракорпоральной магнитной стимуляции на аппарате «Авантрон», воздействия эрбиевым лазером и аппаратно-программного комплекса «Уростим».

Аппарат МКВ-01 «Ивавита» — это программируемая система для проведения компрессионной, вакуумной и комбинированной компрессионно-вакуумной терапии и профилактики мужских и женских болезней. С помощью этого аппарата терапию строго дозируют и бережно воздействуют на органы и ткани малого таза с помощью специальных наконечников [5].

При вакуумном массаже и дренировании (ВМД) шейки матки лечебное воздействие осуществляется созданием локального импульсного разрежения в эндоцервиксе с вакуум-аспирацией его содержимого и использованием специального наконечника. При этом обеспечивается и микровибромассаж шейки матки.

Применение ВМД шейки матки оказывает опосредованный антибактериальный (антипротозойный) эффект за счёт элиминации инфекционных агентов из эндоцервикса благодаря его активному дренированию. Вакуумная терапия создаёт благоприятные условия для улучшения микроциркуляции, лимфодренажа, а это в свою очередь ведёт к рассасыванию параэндоцервикальных инфильтратов, восстановлению трофики слизистого и подслизистого слоёв экзо- и эндоцервикса, активации в них обменных и регенеративных процессов.

Обязательным компонентом хронического воспаления является стойкий спазм сосудов, который препятствует проникновению в очаг инфекции как факторов противоинфекционной защиты (макрофагов, лейкоцитов), так и этиотропных средств. В процессе пневмовибромассажа (ПВМ) тазовых органов (гинекологического, урологического) одновременно участвуют два физических фактора, обладающих синергическим действием: пневмомассаж и низкочастотная пульсация (вибрация). Они стимулируют барорецепторы тазовых органов и вызывают рефлекторный нейрогуморальный ответ организма через рефлексогенные зоны, улучшают гемодинамику и лимфодренаж в органах малого таза. ПВМ оказывает воздействие на зоны проекции региональных сосудов.

ПВМ способствует рассасыванию воспалительных инфильтратов, восстановлению трофики слизистого и подслизистого слоёв влагалища, матки и её придатков,

оказывает противовоспалительное, анальгезирующее, антигипоксическое, противоотёчное, антисклеротическое действие, укрепляет соединительнотканьные элементы в зоне воздействия. Более интенсивно выводятся токсические метаболиты, в том числе и раздражающие болевые рецепторы («факторы боли»). В результате локального компрессионно-вибрационного воздействия, вероятно, происходит выделение эндорфинов, что способствует уменьшению чувствительности и боли в тазовых органах. ПВМ улучшает доступность и кумуляцию этиотропных препаратов, нейрогуморальных и иммунных факторов противоинфекционной защиты в последних; оказывая акупрессурную стимуляцию органоспецифических биоактивных точек влагища, вызывает рефлексогенный эффект. Под действием этого лечебного физического фактора изменяется электрический потенциал клеток, что также является определяющим моментом для последующих ответных реакций организма.

Проанализированы результаты лечения 174 пациенток, рандомизированных на 5 групп в зависимости от схемы немедикаментозного лечения. Группы однородны по возрасту, антропометрическим показателям, сопутствующей экстрагенитальной патологии. Сахарный диабет, онкологические заболевания, обострение экстрагенитальной патологии, острые инфекционные заболевания, ИМТ более 30 кг/м² считались критериями исключения из исследования. В исследование включали пациенток в возрасте 43–56 лет с доказанными по стандартным критериям гемолитико-уремическим синдромом, ГМП, хроническим цистоуретритом, цервицитом. Длительность наблюдения составляла 4–12 мес. Все пациентки дали письменное добровольное информированное согласие на участие в исследовании.

В 1-й (контрольной) группе проводилось консервативное лечение пациенток с включёнными в исследование патологиями. В соответствии со стандартами лечения при наличии показаний проводилась локальная терапия эстрогенами, системная терапия М-холинолитиками, антибиотикотерапия, поведенческая терапия [6–9].

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

В 3–5-й группах стандартные протоколы лечения сочетали с терапией аппаратом «Ивавита» и разными методами немедикаментозного лечения: в 3-й группе — аппаратом «Уростим», в 4-й группе — аппаратом «Авантрон», в 5-й группе — лазеротерапией (эрбиевый лазер) [10–12].

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 из 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 [13].

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), объёмную плотность кровеносных капилляров подэпителиального микроциркуляторного русла (в % к общей площади субэпителиальной стромы) и диаметр микрососудов (мкм) [14].

При статистической обработке результатов применяли стандартные методы – описательные статистики. Для сравнения 3 и более групп применялся метод ANOVA. Для попарного сравнения исследуемых групп применялся *U*-критерий Манна–Уитни в случае несвязанных выборок и количественного характера признака, распределённого 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) применяли *t*-критерий Вилкоксона. Статистически значимым считался уровень различий при $p < 0,05$.

Результаты

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 [15]. Патологические явления в эпителии характеризовались участками дезинтеграции клеток, наличием эпителиоцитов с перинуклеарными вакуолями, уменьшением количества гликогена в цитоплазме. Часто эпителий был выраженно истончён, количество клеточных рядов в нём уменьшено. Отмечалось уменьшение количества фибробластов, при этом чаще обнаруживали 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 её строения: уменьшилось количество участков дистрофии эпителия, повысилось содержание гликогена в цитоплазме, значительно уменьшилось количество участков разрыхления клеток, почти не обнаруживались признаки межклеточного отёка. В большинстве гистологических образцов преобладала типичная дифференцировка на клеточные слои. В единичных срезах выявлялась незначительная подэпителиальная лимфомакрофагальная инфильтрация, однако нейтрофилов и эозинофилов ни разу не обнаружено, 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 $9,10 \pm 1,22$, а после лечения составило $13,40 \pm 0,97$ ($p = 0,031$). Объёмная плотность капилляров увеличилась с $1,64 \pm 0,18$ до $3,30 \pm 0,26\%$ ($p = 0,046$). Сосуды микроциркуляторного русла характеризовались физиологичной архитектоникой без признаков отёка и утолщения стенок. Явления стаза в микрососудах, а также сладж-феномена значительно уменьшились.

Выводы

Выявлен лучший эффект при комплексном медикаментозном лечении, сочетанном с аппаратной физиотерапией, а именно с применением аппарата МКВ-01 «Ивавита». Данный метод быстрее улучшает трофику тканей, их регенерацию, нормализацию нарушенных функций. Этот аппарат можно использовать в комплексном лечении и при других заболеваниях. Также можно использовать метод аппаратного физиолечения в виде монотерапии и в сочетании с другими видами физиотерапевтических аппаратов.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Радзинский В.Е., Хамошина М.Б., Шестакова И.Г., Осьмакова А.А. Менопаузальный синдром — терапия и профилактика: доказанные возможности фитоэстрогенов // Доктор.Ру. 2015. № 14. С. 32–37.

2. Wysocki S, Kingsberg S, Krychman M. Management of Vaginal Atrophy: Implications from the REVIVE Survey // *Clin Med Insights Reprod Health*. 2014. Vol. 8. P. 23–30. doi: 10.4137/CMRH.S14498
3. Сухих Г.Т., Сметник В.П., Андреева Е.В., Балан В.Е. и др. Менопаузальная гормонотерапия и сохранение здоровья женщин в зрелом возрасте. Клинические рекомендации (Протокол лечения). М., 2015.
4. Сметник В.П., Ткаченко Н.М., Глезер Г.А., Москаленко Н.П. Климактерический синдром. М.: Медицина, 1988.
5. Аполихина И.А., Саидова А.С., Чочуева А.С., Чураков А.А. Эффективное применение пневмовибромассажа в эстетической гинекологии // *Гинекология*. 2017. Т. 19. № 5. С. 57–62.
6. Рудакова Е.Б., Стрижова Т.В., Замаховская Л.Ю. Гипоэстрогенные состояния у женщин репродуктивного, пре- и постменопаузального возраста // *Лечащий врач*. 2014. № 03. <https://www.lvrach.ru/2014/03/15435913>
7. Хамошина М.Б., Роговская С.Ю., Наумчик Г.А. Актуальные возможности фармакологии в профилактике возрастных нарушений. М.: StatusPraesens, 2014.
8. National Institute for Health and Care Excellence. Menopause: diagnosis and management. NICE guideline [NG23]. Published: 12 November 2015. <https://www.nice.org.uk/guidance/ng23>
9. Серов В.Н., Дубницкая Л.В., Тютюнник В.Л. Воспалительные заболевания органов малого таза: диагностические критерии и принципы лечения // *Рус. мед. журн. Мать и дитя*. 2011. № 1. С. 46.
10. Ушкалова Е.А. Место азитромицина в лечении воспалительных заболеваний органов малого таза // *Гинекология*. 2011. Т. 13. № 3. С. 44–49.
11. Унанян А.Л., Косович Ю.М. Хронический эндометрит: этиопатогенез, диагностика, клиника и лечение. Роль антифиброзирующей терапии // *Лечащий врач*. 2012. № 11. С. 35.
12. Юренева С.В., Ермакова Е.И., Глазунова А.В. Диагностика и терапия генитоуринарного менопаузального синдрома у пациенток в пери- и постменопаузе (краткие клинические рекомендации) // *Акушерство и гинекология*. 2016. № 5. Режим доступа: <https://doi.org/10.18565/aig.2016.5.138-144>
13. Сметник В.П. Генитоуринарный менопаузальный синдром: новый термин, обоснование и дискуссия // *Акушерство и гинекология*. 2016. № 4. С. 7–10. Режим доступа: <https://doi.org/10.18565/aig.2016.4.7-10>
14. Kufaisi H, Alarab M, Drutz H, Lye S, Shynlova O. Comparative characterization of vaginal cells derived from premenopausal women with and without severe pelvic organ prolapsed // *Reprod. Sci*. 2016. Vol. 23. N 7. P. 931–943.
15. Горбунова Е.А., Аполихина И.А. Атрофический цистourethрит как одна из граней генитоуринарного синдрома // *Эффективная фармакотерапия*. 2015. № 36. С. 32–39.
1. Radzinskiy VE, Khamoshina MB, Shestakova IG, Os'makova AA. Menopausal syndrome — therapy and prevention: proven capabilities of phytoestrogens. *Doktor Ru*. 2015;(14):32–37. (In Russ).
2. Wysocki S, Kingsberg S, Krychman M. Management of Vaginal Atrophy: Implications from the REVIVE Survey. *Clin Med Insights Reprod Health*. 2014;8:23–30. doi: 10.4137/CMRH.S14498
3. Sukhikh GT, Smetnik VP, Andreyeva EV, Balan VE et al. Menopausal hormone therapy and maintaining the health of women in adulthood. Clinical Guidelines (Treatment Protocol). Moscow; 2015. (In Russ).
4. Smetnik VP, Tkachenko NM, Glezer GA, Moskalenko NP. Climacteric syndrome. Moscow: Meditsina; 1988. (In Russ).
5. Apolikhina IA, Saidova AS, Chochuyeva AS, Churakov AA. Effective application of pneumofibrosis in aesthetic gynecology. *Ginekologiya*. 2017;19(5):57–62. (In Russ).
6. Rudakova EB, Strizhova TV, Zamakhovskaya LYU. Hypoestrogenic conditions in women of reproductive, pre- and postmenopausal age. *Lechashchiy vrach*. 2014;(03). (In Russ). <https://www.lvrach.ru/2014/03/15435913>
7. Khamoshina MB, Rogovskaya SYu, Naumchik GA. Actual possibilities of pharmacology in the prevention of age-related disorders. Moscow: StatusPraesens; 2014. (In Russ).
8. National Institute for Health and Care Excellence. Menopause: diagnosis and management. NICE guideline [NG23]. Published: 12 November 2015. doi: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng23>
9. Serov VN, Dubnitskaya LV, Tyutyunnik VL. Inflammatory diseases of the pelvic organs: diagnostic criteria and principles of treatment. *Russkiy Meditsinskiy Zhurnal. Mat' i ditya*. 2011;(1):46. (In Russ).
10. Ushkalova EA. The place of azithromycin in the treatment of inflammatory diseases of the pelvic organs. *Ginekologiya*. 2011;13(3):44–49. (In Russ).
11. Unanyan AL, Kosovich YuM. Chronic endometritis: etiopathogenesis, diagnosis, clinical picture and treatment. The role of anti-fibrosing therapy. *Lechashchiy vrach*. 2012;(11):35. (In Russ).
12. Yureneva SV, Ermakova EI, Glazunova AV. Diagnostics and therapy of genitourinary menopausal syndrome in patients in peri- and postmenopausal women (brief clinical guidelines). *Akusherstvo i ginekologiya*. 2016; (5). (In Russ). doi: <https://doi.org/10.18565/aig.2016.5.138-144>
13. Smetnik VP. Genitourinary menopausal syndrome: a new term, rationale and discussion. *Akusherstvo i ginekologiya*. 2016;(4):7-10. (In Russ). doi: <https://doi.org/10.18565/aig.2016.4.7-10>
14. Kufaisi H, Alarab M, Drutz H, Lye S, Shynlova O. Comparative characterization of vaginal cells derived from premenopausal women with and without severe pelvic organ prolapsed. *Reprod Sci*. 2016;23(7):931–943.
15. Gorbunova EA, Apolikhina IA. Atrophic cystourethritis as one of the facets of the genitourinary syndrome. *Effektivnaya farmakoterapiya*. 2015;(36):32–39. (In Russ).

Поступила 28.07.2020

Принята к печати 28.10.2020

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Рыпьянчин Ульяна Сергеевна [Ul'yana S. Ryp'yanchin]; адрес: Россия, 117198, г. Москва; [address: 117198, Moscow, Russian Federation]; e-mail: ulyana.94@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8078-2465>

Бахтияров Камил Рафаэльевич, д.м.н., профессор [Kamil' R. Bakhtiyarov, MD, PhD, Professor]; e-mail: doctorbah@mail.ru, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7114-4050>