



# Опыт применения динамического квадриполярного радиочастотного воздействия при лечении пациенток с урогинекологическими заболеваниями

Зароченцева Н.В.,  
Джиджихия Л.К.,  
Набиева В.Н.

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии», 101000, г. Москва, Российская Федерация

Генитоуринарный менопаузальный синдром (ГУМС) представляет собой широкий спектр вагинальных и мочевых симптомов, вызванных недостатком эстрогенов во время менопаузы. Существует множество методов лечения данной патологии. Актуальным представляется анализ возможностей всех используемых подходов к лечению ГУМС, а также собственный опыт применения современной радиочастотной методики терапии ГУМС.

**Цель** исследования – оценка эффективности и безопасности динамической квадриполярной радиочастоты (ДКРЧ, DQRF™) при лечении женщин с ГУМС и стрессовым недержанием мочи (СНМ) легкой степени с сопутствующими дистрофическими заболеваниями вульвы.

**Материал и методы.** В исследование были включены 22 пациентки с ГУМС в сочетании с дистрофическими заболеваниями вульвы [склероатрофический лихен вульвы (САЛВ), лейкоплакия вульвы] (54,5%) и с СНМ легкой степени в сочетании с САЛВ (45,5%), которым выполнены процедуры радиочастотной терапии мочеполовой системы. Цикл лечения составил 3 радиоволновых воздействия с интервалом 14 дней. Также в информационный материал включены данные научных статей из базы данных Pubmed, Научной электронной библиотеки Elibrary.ru по этой теме, опубликованные за последние годы.

**Результаты.** Удовлетворенность результатами лечения превысила 75 и 65% в двух группах соответственно. Пациентками данная манипуляция переносилась хорошо, без побочных эффектов, с хорошим клиническим эффектом в течение 6 мес. Отмечено снижение интенсивности всех симптомов (сухости, жжения, боли в области вульвы и частоты позывов к мочеиспусканию). Большинство женщин (60%) указали на быстрое купирование симптомов СНМ легкой степени. Положительные результаты лечения сохранялись у пациенток в течение 6 мес. После терапии ДКРЧ женщины не отмечали ограничений половой активности и сексуального дискомфорта.

**Заключение.** ДКРЧ – безболезненная, безопасная и эффективная технология лечения ГУМС, недержания мочи легкой степени с преобладанием стрессового компонента, сексуальной дисфункции, а также при сопутствующих дистрофических заболеваниях вульвы; она не противоречит последним рекомендациям профессиональных обществ по менопаузе.

**Финансирование.** Авторы заявляют об отсутствии спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Участие авторов.** Зароченцева Н.В., Джиджихия Л.К., Набиева В.Н.: концепция, дизайн и методология исследования, анализ и интерпретация полученных данных, проведение статистического анализа, подготовка и редактирование текста, утверждение окончательного варианта статьи.

**Для цитирования:** Зароченцева Н.В., Джиджихия Л.К., Набиева В.Н. Опыт применения динамического квадриполярного радиочастотного воздействия при лечении пациенток с урогинекологическими заболеваниями // Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение. 2021. Т. 9, № 4. С. 87–94. DOI: <https://doi.org/10.33029/2303-9698-2021-9-4-87-94>

Статья поступила в редакцию 08.08.2021. Принята в печать 30.08.2021.

## Ключевые слова:

генитоуринарный синдром, местная гормональная терапия эстрогенами, динамическая квадриполярная радиочастота (ДКРЧ, DQRF™)

## Experience in the use of dynamic quadripolar radiofrequency exposure in the treatment of patients with urogynecological diseases

Zarochentseva N.V.,  
Dzhidzhiya L.K., Nabieva V.N.

Moscow Regional Research Institute of Obstetrics and Gynecology,  
101000, Moscow, Russian Federation

**Background.** Genitourinary menopausal syndrome (GUMS) is a wide range of vaginal and urinary symptoms caused by a lack of estrogen during menopause. There are many methods of treating this pathology. It seems relevant to analyze the possibilities of all the approaches used to treat GUMS.

**Aim.** Evaluation of the effectiveness and safety of dynamic quadripolar radio frequency (DQRF™) in the treatment of women with GUMS and mild stress urinary incontinence (SUI) with concomitant dystrophic diseases of the vulva.

**Material and methods.** The study included 22 patients who underwent radiofrequency therapy of the genitourinary system with genitourinary menopausal syndrome in combination with dystrophic diseases of the vulva (vulvar sclerosing lichen, vulvar leukoplakia) (54.5%) and with mild stress urinary incontinence in combination with vulvar sclerosing lichen (45.5%). The treatment cycle was 3 radio wave exposures with an interval of 14 days.

The information material includes data from scientific articles available in the Pubmed database, the Elibrary.ru Scientific Electronic Library, on this topic and published over the past years.

**Results.** Satisfaction with the results of treatment exceeded 75 and 65% in the two groups, respectively. The patients tolerated this manipulation well, without side effects, with a good clinical effect for 6 months. There was a decrease in the intensity of all symptoms (dryness, burning, pain in the vulva and the frequency of urination). The majority of women (60%) indicated a rapid relief of mild SUI symptoms. The positive results of treatment were maintained in the patients for 6 months. After DCR therapy, women did not notice restrictions on sexual activity and sexual discomfort.

**Conclusion.** DQRF™ is a painless, safe and effective method of treating GUS, mild urinary incontinence with a predominance of a stress component, sexual dysfunction, as well as concomitant dystrophic diseases of the vulva and does not contradict the latest recommendations of professional societies on menopause.

**Funding.** The authors received no financial support.

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

**Contribution.** Zarochentseva N.V., Dzhidzhikha L.K., Nabieva V.N.K.: Concept, design and research methodology, data analysis and interpretation, approval of the final version of the article; statistical analysis, text preparation and editing.

**For citation:** Zarochentseva N.V., Dzhidzhiya L.K., Nabieva V.N. Experience in the use of dynamic quadripolar radiofrequency exposure in the treatment of patients with urogynecological diseases/ Akusherstvo i ginekologiya: novosti, mneniya, obucheniye [Obstetrics and Gynecology: News, Opinions, Training]. 2021; 9 (4): 87–94. DOI: <https://doi.org/10.33029/2303-9698-2021-9-4-87-94> (in Russian)

**Received** 08.08.2021. **Accepted** 30.08.2021.

Генитоуринарный менопаузальный синдром (ГУМС) оказывает неблагоприятное воздействие на здоровье и качество жизни женщин пери- и постменопаузального возраста. ГУМС – относительно новый термин, введенный в 2012 г. и утвержденный в 2014 г. консенсусом Международного общества по изучению сексуального здоровья женщин (International Society for the Study of Women's Sexual Health, ISSWSH) и Североамериканского общества менопаузы (North American Menopause Society, NAMS) [1]. В настоящее время существует множество вариантов лечения, включающих увлажняющие средства, физиотерапию, вагинальную терапию низкими дозами эстрогена, которые не всегда эффективны и даже иногда усугубляют состояние женщин с ГУМС.

Вульвовагинальная атрофия (ВВА) с наиболее распространенными симптомами: сухостью влагалища, дис-

пареунией, жжением, зудом, дизурическими расстройствами – один из ведущих симптомокомплексов ГУМС. Совокупность вагинальных и мочевых симптомов связана с развитием атрофических и дистрофических процессов в эстроген-зависимых тканях и структурах мочевого тракта (мочевой пузырь, уретра, половые губы, клитор, влагалище, связочный аппарат малого таза и мышцы тазового дна) [2, 3]. Характерные для ГУМС проявления также могут присутствовать у 15% женщин в пременопаузальном периоде из-за гипоестрогенного состояния [4]. У 50–70% женщин в постменопаузе имеет место проявление одного или нескольких симптомов ГУМС разной степени выраженности [5, 6]. Распространенность нарушений мочеиспускания у женщин в пери- и постменопаузе достаточно высока [6]. По результатам данных 21 эпидемиологического исследования из разных стран мира С. Hampel

**Keywords:**  
genitourinary syndrome, hormone therapy, estrogens, DQRF™

и соавт. доказали, что 21,5% женщин от 30 до 60 лет страдают недержанием мочи, а в группе старше 60 лет – вдвое больше (44% женщин) [6].

Клинические признаки ГУМС в недавних работах объединены в 3 большие группы: 1) генитальные – сухость влагалища; раздражение/жжение/зуд во влагалище; лейкорея; истончение/поседение волос на лобке; вагинальные/тазовые боли и чувство давления; опущение стенок влагалища; 2) сексуальные – диспареуния; уменьшение количества влагалищной смазки; посткоитальное кровотечение; снижение/потеря возбуждения, оргазма, либидо; дисоргазмия; 3) мочевые – различные виды дизурии; urgentные позывы к мочеиспусканию; стрессовое/urgentное недержание мочи; рецидивирующие инфекции мочевыводящих путей; выпадение уретры; ишемия мочепузырного треугольника [3, 8, 9]. Симптомы ГУМС могут быть описаны также по анатомическим областям [2, 7, 8, 10, 11].

Такие симптомы, как зуд, болезненность, диспареуния и дизурические расстройства, могут быть проявлением также склероатрофического лихена вульвы (САЛВ), который часто встречается в пери- и постменопаузальном периоде. Это хроническое заболевание с частыми рецидивами, серьезно снижает качество жизни, значительно утяжеляет течение ГУМС и откладывает отпечаток на психоэмоциональное состояние женщины. Несвоевременность лечения сказывается на адекватности терапии и может быть причиной прогрессирования состояния. Поэтому идет многолетний поиск более эффективных методик, который пока не увенчался успехом.

Диагностика ГУМС не вызывает особых сложностей, однако следует учитывать, что его клинические проявления могут быть умеренными и неспецифичными приблизительно у 50% женщин в постменопаузе [4, 7, 8, 10].

Критерии ГУМС определяются на основе объективных симптомов и лабораторных исследований: определение pH вагинального содержимого ( $>5,0$ ); определение индекса созревания вагинального эпителия; цитологическое исследование шейки матки по Папаниколау (РАР-тест); микробиологическое исследование вагинального содержимого; микробиоценоз влагалища методом ПЦР-РВ; кольпоскопия; ультразвуковое исследование (УЗИ) малого таза; определение индекса вагинального здоровья Г. Бохмана (оценка тяжести, эластичности, гидратации тканей); визуальная аналоговая шкала (ВАШ).

Большое разнообразие клинических проявлений ГУМС затрудняет выбор адекватной терапии, негативно влияя на ее эффективность. Существует множество доступных методов лечения со своими преимуществами и недостатками.

Основная цель лечения ГУМС – облегчить или ликвидировать симптомы [12, 13].

**Гормональная терапия эстрогенами** подразделяется на местную (интравагинальное введение) и системную (пероральный, трансдермальный и подкожный пути введения).

Системная терапия предпочтительна, если наряду с ГУМС присутствуют и вазомоторные симптомы («приливы», ночная потливость и нарушение сна), тогда как местная терапия приоритетна, если имеют место только проявления ГУМС [7, 8, 13]. Местные эстрогены (эстрадиол, эстриол и промestриен) в виде кремов, суппозиториев, та-

блеток и вагинальных колец с различными дозами считаются эффективными и безопасными средствами лечения ГУМС.

Исследования эффективности вагинальных эстрогенов продемонстрировали улучшение симптомов как вульвовагинальных (сухость, зуд, рыхлость слизистой оболочки влагалища и диспареуния), так и нижних мочевых путей (дизурия, стрессовое недержание мочи, инфекция мочевыводящих путей, гиперактивный мочевой пузырь) [9, 13]. Хотя вагинальная терапия эстрогенами в целом безопасна для большинства женщин с симптомами ГУМС, в некоторых случаях она противопоказана (вагалищное или маточное кровотечение без выяснения его причины, эстроген-зависимая опухоль – рак молочной железы или рак эндометрия) [13].

Что касается системной гормональной терапии эстрогенами, она эффективна не во всех случаях – у 26% женщин сохраняются симптомы ГУМС на фоне такого лечения. Системная гормональная терапия может увеличить риски развития рака молочной железы и других чувствительных к эстрогену опухолей, а также тромбозомболических осложнений, поэтому данное лечение должно применяться с учетом рисков и выгод на основе последних рекомендаций профессиональных обществ по менопаузе [14–16].

К немедикаментозным методам лечения относятся:

**1. Тренировки мышц тазового дна.** БОС-терапия на стационарном приборе No10 с дальнейшим продолжением тренировок на портативном тренажере в домашних условиях [8, 17, 18] (уровень убедительности рекомендаций В).

**2. Фототермическое лазерное воздействие.** CO<sub>2</sub>-, эрбиевый или неодимовый лазер [8, 11, 19–21] (уровень убедительности рекомендаций С).

**3. Радиволновое воздействие.** К новым перспективным методам лечения пациенток с ГУМС относится интравагинальное применение радиочастотных методик – **DQRF™ (Dynamic Quadripolar Radiofrequency) – динамическая квадриполярная радиочастота, ДКРЧ** [11, 22–24] (уровень убедительности рекомендаций С).

Примером реализации такой технологии является инновационный радиочастотный генератор EVA™ (Enhancer of Vaginal Anatomy) производства компании Novavision Group SpA (Италия), который успешно прошел клинические испытания в Европе и зарегистрирован в России для применения в гинекологии [25–27].

Технология ДКРЧ (DQRF™) основана на использовании 4 электродов с рабочей частотой 1–1,3 МГц, которые автоматически конфигурируются для обеспечения циркуляции радиочастотного потока между электродами. Они попеременно испускают и принимают волну, динамически меняя свою конфигурацию каждые 5 с в зависимости от выбранной программы на аппарате EVA™.

Технология VDR™ (Vaginal Dynamic Radiofrequency) – усовершенствованная динамическая радиочастота для вагинального использования, таргетно воздействует на нужный слой тканей влагалища в рамках проводимой процедуры. 4 кольцевых электрода обеспечивают равномерное селективное воздействие радиоволн на разных уровнях глубины эпителиального слоя и слизистой оболочки в зависимости от терапевтической задачи.

Важное преимущество аппарата – встроенная система ультраимпульсной радиопорации (UPR™), представляющая собой функцию адаптации частоты радиоволн для открытия водных каналов клеток и облегчения проникновения активных ингредиентов. UPR™ может применяться для усиления терапевтического эффекта от процедуры с использованием лекарственных средств (например, крема с эстриолом при ГУМС и др.), гиалуроновой кислоты при стрессовым недержании мочи (СНМ), релаксации влагалища. Система безопасности радиочастоты RSS™, включающая контроль температуры, датчик движения, кнопку биологической обратной связи, обеспечивает постоянный контроль рабочей температуры и исключает риск перегрева тканей. Внутренняя (вагинальная) и наружная (вульварная) насадки дают возможность проводить комплексное радиоволновое воздействие при сочетанной патологии вульвы и влагалища.

В 2014 г., впервые после проведения экспериментальных исследований на пациентах, G. Nicoletti, A. Icaro Cornaglia, A. Faga, S. Scevola описали биологические эффекты применения квадрупольной радиочастоты. В эксперименте было доказано, что при исследовании *ex vivo* в образцах толщи кожи и подкожных тканей, забранных во время хирургической операции по коррекции фигуры. Полученный *ex vivo* коллаген подвергали коагуляции в небольшие пучки в папиллярном слое дермы и в более крупные пучки в низлежащих слоях, тогда как эпидермис остался нетронутым. После серии радиочастотных воздействий **под воздействием тепла** фибры коллагена **мгновенно перегруппировались, частично денатурировались** и постепенно метаболлизировались макрофагами. Общее **утолщение и пространственная перегруппировка** были зафиксированы в фибрах как **коллагена**, так и **эластина**, что **характерно для состояния молодой кожи**. Был определен максимальный безопасный уровень мощности воздействия (45%), при котором достигается положительный биологический эффект без повреждения тканей.

В исследовании F. Vicariotto и соавт., посвященном **радиочастотной терапии растяжения мышц влагалища и вульвовагинальной атрофии на фоне менопаузы** доказана 12-месячная эффективность и безопасность указанного метода лечения при ГУМС.

В данной работе у 32 женщин с различными симптомами ГУМС в период постменопаузы проводили 4–6 процедур с помощью аппарата EVA™ длительностью 15–20 мин с перерывами между ними 13–16 дней. На протяжении всего 12-месячного периода наблюдения, согласно ВАШ, отмечалось значимое улучшение таких симптомов, как вагинальные сухость, зуд и жжение, диспареуния, дизурия/недержание мочи, а также общая удовлетворенность половой жизнью. При этом отмечены хорошая переносимость процедуры и отсутствие побочных эффектов, в том числе термических ожогов или травм [25].

В другом подобном исследовании R. Tranchini и M. Raichi сравнивали 2 группы по 30 пациенток с использованием различных опций EVA™. В 1-й группе применяли технологию ДКРЧ, а во 2-й – динамическую квадрупольную радиочастоту в сочетании с технологией ультраимпульсной радиопорации (UPR™) и интравагинальным введением гиалуро-

новой кислоты путем нанесения геля на манипулу с электродами перед началом процедуры. В каждой группе проводили по 5 сеансов продолжительностью 15 мин с интервалом 14–16 дней. К концу курса терапии в обеих группах выявлено достоверное улучшение всех симптомов ГУМС, уменьшение показателей сексуального дискомфорта и повышение удовлетворенности половой жизнью.

При этом положительная динамика в большей степени была выражена среди пациенток 2-й группы: снижение индекса ВАШ составило по вагинальной сухости 51,4 и 59,0%, по вагинальному зуду – 49,2 и 60,9%, по вагинальному жжению – 59,4 и 59,4%, по диспареунии – 50,5 и 63,8%, по дизурии/недержанию мочи – 44,9 и 59,3% для 1-й и 2-й групп соответственно; снижение показателей сексуального дискомфорта по опроснику FSDS-R (Female Sexual Distress Scale-Revised) составило 49,6 и 57,3% для 1-й и 2-й групп соответственно; повышение показателей удовлетворенности половой жизнью по опроснику SSQ (Sexual Satisfaction Questionnaire) составило 85,8 и 96,4% для 1-й и 2-й групп соответственно [26].

V. Prestia, E. Bertozzi, M. Raichi проведено поисковое когортное исследование с участием 58 женщин от 27 до 80 лет с ноября 2019 г. по ноябрь 2020 г. в амбулаторных условиях. Основная цель – оценка наиболее распространенных симптомов при САЛВ (жжение, зуд, диспареуния, дискомфорт во время сексуальной активности) и улучшения качества жизни пациенток после применения радиочастотной терапии. Программа лечения DQRF™ включала 4 еженедельных сеанса – по 10 мин на область вульвы и 10 мин во влагалище. Оценивали (до и после лечения) проявления таких симптомов, как боли и диспареуния (по ВАШ), жжение вульвы (по 4-балльной импровизированной шкале типа Ликерта), поражение вульвы (бинарная оценка – «да/нет»).

Согласно полученным результатам, через 1 мес выраженность проявлений САЛВ уменьшилась, все женщины отметили улучшение состояния кожных покровов, снижение жжения, зуда в области вульвы и диспареунии (81,2–92% для жжения и зуда и 83% для диспареунии соответственно).

Радиочастотные методики продемонстрировали высокую эффективность и безопасность во всех проведенных исследованиях. Результаты показали, что радиочастотное излучение безопасно улучшало состояние влагалища (секреция, всасывание, эластичность, толщина эпителия влагалища) и сексуальную функцию до 6–12 мес после лечения.

**Цель** исследования – оценить эффективность, безопасность и переносимость методики DQRF™ в амбулаторных условиях у пациенток с урогинекологическими заболеваниями.

## Материал и методы

На базе ГБУЗ МО МОНИАГ, в областном центре патологии шейки матки, вульвы и влагалища, впервые проводилась радиочастотная терапия пациенток с ГУМС, со стрессовым и смешанным недержанием мочи легкой степени с марта 2020 г. по апрель 2021 г. В исследование были включены

Симптомы генитоуринарного менопаузального синдрома до и после проведения курса динамической квадриполярной радиочастоты

Симптом	До лечения		После лечения	
	абс.	%	абс.	%
Сухость во влагалище	12	100	2	16,7
Зуд, жжение во влагалище	11	91,6	1	8,3
Вульводиния	9	75	2	16,7
Стрессовое недержание мочи	12	100	1	8,3
Снижение либидо	7	58,3	2	16,7
Состояние кожных покровов вульвы при склероатрофическом лихене вульвы	10	83,3	1	8,3

22 пациентки, которым выполнены процедуры радиочастотной терапии генитоуринарных расстройств с использованием вагинальной насадки с 4 кольцами и наружной насадки с 4 электродами. Цикл лечения составил 3 радиоволновых воздействия с интервалом 14 дней. Средний возраст пациенток, принявших участие в исследовании, – 51±2 года (42–70 лет).

Пациенток распределяли по группам следующим образом:

- 1-я группа (n=12) – женщины с ГУМС в сочетании с дистрофическими заболеваниями вульвы (САЛВ или лейкоплакия вульвы) (54,5%);
- 2-я группа (n=10) – женщины с СНМ легкой степени в сочетании с САЛВ (45,5%).

Перед началом лечения были проведены тщательный сбор анамнеза и жалоб, гинекологический осмотр пациенток, определение pH влагалища, цитологическое исследование шейки матки, взятие мазка из цервикального канала, влагалища и уретры на микроскопию, расширенная кольпо- и вульвоскопия, УЗИ органов малого таза. Также оценивалась выраженность симптомов у женщин до и после каждого сеанса радиоволновой терапии, анализ субъективных и объективных данных на основании ВАШ и индекса вагинального здоровья, заполнение валидированных анкет и опросников (SF-36, PISQ-12, FSFI, ICIQ-SF). Другие методы терапии не применялись.

## Результаты

В 1-й группе возраст пациенток колебался в пределах 51–70 лет; им был проведен курс из 3 процедур ДКРЧ в режиме «вульвовагинальная атрофия» на область вульвы и влагалища в течение 22 мин (12 мин во влагалище и 10 мин на область вульвы). Интервал между процедурами составил 14 дней с периодом наблюдения 8 мес. Удовлетворенность результатами лечения превысила 75%. Пациентки данную манипуляцию переносили хорошо, без побочных эффектов, с хорошими клиническими показателями. При анализе результатов исследования выявлено статистически значимое повышение средних значений индекса вагинального здоровья с 16 до 23,4 баллов (максимальное количество баллов – 25). Кроме того, выявлено снижение pH влагалища до 5,0 после окончания курса лечения из 3 процедур, с сохранением данного уровня в течение 6 мес. Была проведена оценка субъективных симптомов по ВАШ – сухости, жжения, боли в области вульвы и частоты позывов к мочеиспусканию. Отмечено снижение интенсивности всех симптомов (см. таблицу).

Для оценки эффективности методики при дистрофических заболеваниях вульвы также использовали **ВАШ, фотодокументацию** области вульвы путем проведения вульвоскопии до и после курсового воздействия методом ДКРЧ и через 3 мес после терапии.

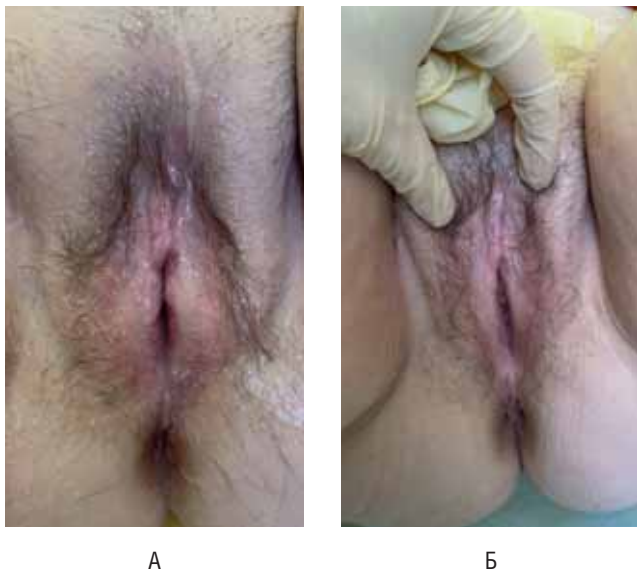


А



Б

Рис. 1. Клинический случай 1: А – до лечения; Б – после 3 процедур ДКРЧ



**Рис. 2.** Клинический случай 2: А – до лечения; Б– после 3 процедур ДКРЧ

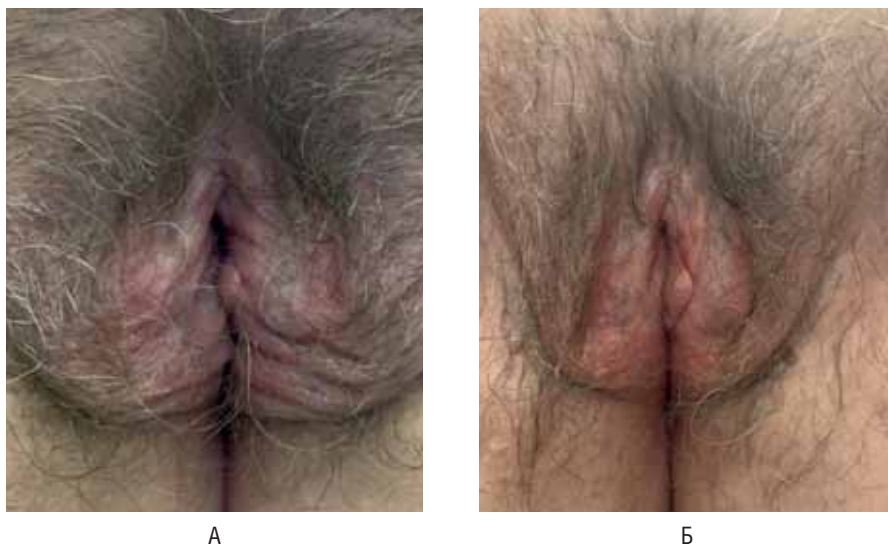
Во 2-ю группу пациенток с СНМ легкой степени в сочетании с САЛВ были включены женщины 37–42 лет. После завершения обследования и отсутствия противопоказаний пациенткам было проведено 3 сеанса ДКРЧ. Время воздействия составило 25 мин (влагалищная насадка в течение 15 мин, в режиме «стрессовое недержание мочи», температура 38–42 °С, частота 1–1,3 МГц, и 10 мин на область вульвы). Интервал между процедурами составил 14 дней. Эффективность терапии оценивали на основании данных гинекологического осмотра, кашлевой пробы и пробы Вальсальвы, оценки степени опущения по системе POP-Q.

Все пациентки заполняли анкеты (CIQ-SF, SF-36, FSFI) до проведения процедуры, через 1 мес с момента начала курса

процедур и через 3 и 6 мес после 3-й процедуры. Выявлено статистически значимое снижение симптомов СНМ через 1 мес на 45% с сохранением стойкого результата в течение 3 мес у 4 (40%) пациенток, более половины женщин (60%) отметили сохранение эффекта от лечения через 6 мес по данным анкетирования ICIQ-SF. По результатам анкеты SF-36 отмечается повышение качества жизни на 65% у 5 (50%) женщин. По данным, полученным в результате анкетирования FSFI, отмечено уменьшение болевых ощущений во время и после интимной близости, не выявлено побочных эффектов и нежелательных явлений. Большинство женщин (60%) указали на быстрое купирование симптомов СНМ легкой степени. Положительные результаты лечения сохранялись у них в течение 6 мес. Дальнейшее наблюдение за состоянием пациенток продолжается. После терапии ДКРЧ женщины не отмечали ограничений половой активности и сексуального дискомфорта.

## Заключение

Радиочастотная терапия является многообещающей альтернативой для лечения легких и умеренных симптомов, связанных с ГУМС. Кроме того, данный метод безболезненный, безопасный и эффективный для лечения недержания мочи легкой степени с преобладанием стрессового компонента, сексуальной дисфункции, а также при сопутствующих дистрофических заболеваниях вульвы. ДКРЧ направлена на улучшение эластичности влагалищных тканей, поддерживающих структур и мышечной силы мускулатуры тазового дна, обеспечивает восстановление нейрогуморальной регуляции слизистой влагалища и способствует неоваскулогенезу, стимулирует процессы образования нового коллагена, устраняя симптомы ГУМС. Превосходная безопасность процедур ДКРЧ, сохранение эффективности лечения в течение длительного времени после окончания терапии предполагает, что новый метод лечения полезно повторить не менее чем через 6–9 мес после предыдущего цикла.



**Рис. 3.** Клинический случай 3: А – до лечения; Б– после 3 процедур ДКРЧ

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Зароченцева Нина Викторовна\*** – профессор РАН, доктор медицинских наук, заместитель директора по научной работе, ГБУЗ МО МОНИИАГ, Москва, Российская Федерация

E-mail: ninazar11@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0001-6155-788X>

**Джиджихия Лела Константиновна (Lela K. Dzhidzhikhiya)** – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отделения координации НИР и издательской деятельности, ГБУЗ МО МОНИИАГ, Москва, Российская Федерация

E-mail: lel3311@yandex.ru

<https://orcid.org/0000-0002-2853-0957>

**Набиева Вусала Назим кызы** – аспирант, ГБУЗ МО МОНИИАГ, Москва, Российская Федерация

E-mail: dr\_nabiyeva@mail.ru

[orcid.org/0000-0003-0653-3732](https://orcid.org/0000-0003-0653-3732)

## ЛИТЕРАТУРА

- Portman D.J., Gass M.L. Genitourinary syndrome of menopause: new terminology for vulvovaginal atrophy from the International Society for the Study of Women's Sexual Health and the North American Menopause Society // *Menopause*. 2014. Vol. 21 (10). P. 1063–1068. DOI: <https://doi.org/10.1097/GME.0000000000000329>
- Балан В.Е., Ковалева Л.А., Тихомирова Е.В. Генитоуринарный или урогенитальный синдром. Возможности длительной терапии // *Медицинский совет*. 2016. № 12. С. 98–101. DOI: <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2016-12-98-101>
- Shifren J.L. Genitourinary Syndrome of Menopause // *Clin. Obstet. Gynecol.* 2018. Vol. 61 (3). P. 508–516. DOI: <https://doi.org/10.1097/GRF.0000000000000380>
- Gandhi J., Chen A., Dagur G., Suh Y., Smith N., Cali B., Khan S.A. Genitourinary syndrome of menopause: an overview of clinical manifestations, pathophysiology, etiology, evaluation, and management // *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2016. Vol. 215 (6). P. 704–711. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2016.07.045>
- Moral E., Delgado J.L., Carmona F., Caballero B., Guillán C, González PM, et al. Genitourinary syndrome of menopause. Prevalence and quality of life in Spanish postmenopausal women. The GENISSE study // *Climacteric*. 2018. Vol. 21 (2). P. 167–173. DOI: <https://doi.org/10.1080/13697137.2017.1421921>
- Monz D., Pons M., Hampel C., Hunskaer S., Quail D., Samsioe G., Sykes D., Wagg A., Papanicolaou S. Patient-reported impact of urinary incontinence. Results from treatment seeking women in 14 European countries // *Maturitas*. 2005. Vol. 52 (2). P. 25–28.
- Ермакова Е.И., Балан В.Е., Тихомирова Е.В., Лазарева И.Н., Лапина А.В., Панина Е.М. Генитоуринарный менопаузальный синдром: диагностика и принципы лечения (краткие клинические рекомендации) // *Российский вестник акушера-гинеколога*. 2017. Т. 17, № 6. С. 89–95.
- Аполихина И.Ю., Юренева С.В., Малышкина Д.А. Генитоуринарный менопаузальный синдром: современные подходы к диагностике и лечению // *Акушерство и гинекология*. Приложение «Алгоритмы диагностики и лечения». 2020. № 12. С. 14–18.
- Angelou K., Grigoriadis T., Diakosavvas M., Zacharakis D., Athanasiou S. The Genitourinary Syndrome of Menopause: An Overview of the Recent Data // *Cureus*. 2020. Vol. 12 (4). P. 7586. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.7586>
- Сметник В.П., Юренева С.В., Ермакова Е.И., Глазунова А.В. Генитоуринарный менопаузальный синдром. Диагностика и лечение (проект клинического протокола) // *Климактерий*. 2015. № 1.
- The 2020 genitourinary syndrome of menopause position statement of The North American Menopause Society // *Menopause*. 2020. Vol. 27 (9). P. 976–992. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/GME.0000000000001609>
- Palacios S., Mejía A., Neyro J.L. Treatment of the genitourinary syndrome of menopause // *Climacteric*. 2015. Vol. 18. Suppl 1. P. 23–29. DOI: <https://doi.org/10.3109/13697137.2015.1079100>
- Palacios S., Combalia J., Emsellem C., Gaslain Y., Khorsandi D. Therapies for the management of genitourinary syndrome of menopause. 2020; 26 (1): 32–42. DOI: <https://doi.org/10.1177/2053369119866341>
- Baber R.J., Panay N., Fenton A. 2016 IMS Recommendations on women's midlife health and menopause hormone therapy. *Climacteric*. 2016; 19 (2): 109–50. DOI: <https://doi.org/10.3109/13697137.2015.1129166>
- The NAMS 2017 Hormone Therapy Position Statement Advisory Panel. The 2017 hormone therapy position statement of The North American Menopause Society. *Menopause*. 2017; 24 (7): 728–53. DOI: <https://doi.org/10.1097/GME.0000000000000921>
- Gambacciani M., Biglia N., Cagnacci A., Caruso S., Cicinelli E., DE Leo V, et al. Menopause and hormone replacement therapy: the 2017 Recommendations of the Italian Menopause Society // *Minerva Ginecol.* 2018. Vol. 70 (1). P. 27–34. DOI: <https://doi.org/10.23736/S0026-4784.17.04151-X>
- Mercier J., Morin M., Tang A., Reichetzer B., Lemieux M.-C., Samir K., Zaki D., Gougeon F., Dumoulin C. Pelvic floor muscle training: mechanisms of action for the improvement of genitourinary syndrome of menopause // *Climacteric*. 2020. Vol. 23 (5). P. 468–473. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/13697137.2020.1724942>
- Mercier J., Mélanie M., Zaki D., Reichetzer B., Lemieux M.-C., Khalifé S., Dumoulin C. Pelvic floor muscle training as a treatment for genitourinary syndrome of menopause: A single-arm feasibility study // *Maturitas*. 2019. Vol. 125. P. 57–62. <http://dx.doi.org/10.1016/j.maturitas.2019.03.002>
- Filippini M., Luvero D., Salvatore S., Pieralli A., Montera R., Plotti F., Candiani M., Angioli R. Efficacy of fractional CO<sub>2</sub> laser treatment in postmenopausal women with genitourinary syndrome: a multicenter study // *Menopause*. 2020. Vol. 27 (1). P. 43–49. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/GME.0000000000001428>
- Paraiso M.F.R., Ferrando C.A., Sokol E.R., Rardin C.R., Matthews C.A., Karram M.M., Iglesia C.B. A randomized clinical trial comparing vaginal laser therapy to vaginal estrogen therapy in women with genitourinary syndrome of menopause: The VeLVET Trial // *Menopause*. 2020. Vol. 27 (1). P. 50–56. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/GME.0000000000001416>
- Elia D., Gambacciani M.M., Berreni N., Bohbot J.M., Druckmann R., Geoffrion H., Haab F., Heiss N., Rygaloff N., Russo E. Genitourinary syndrome of menopause (GSM) and laser VEL: a review // *Horm. Mol. Biol. Clin. Investig.* 2019. Vol. 41 (1). DOI: <http://dx.doi.org/10.1515/hmbci-2019-0024>
- Cassani C., Martini E., Zanellini F., Nappi R.E. et al. Use of a new low-energy dynamic quadripolar radiofrequency (dqrf) device in the treatment of symptoms of vulvo-vaginal atrophy (VVA) in natural menopausal women and breast cancer survivors. 16<sup>th</sup> World Congress on Menopause, 2018.
- Fasola E., Bosoni D. Dynamic Quadripolar Radiofrequency: Pilot Study of a New High-Tech Strategy for Prevention and Treatment of Vulvar

\* Автор для корреспонденции.

Atrophy // *Aesthet. Surg. J.* 2019. Vol. 39 (5). P. 544–552. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/asj/sjy180>

24. Vicariotto F, De Seta F, Faoro V, Raichi M. Dynamic quadripolar radiofrequency treatment of vaginal laxity/menopausal vulvo-vaginal atrophy: 12-month efficacy and safety // *Minerva Ginecol.* 2017. Vol. 69 (4). P. 342–349. DOI: <http://dx.doi.org/10.23736/S0026-4784.17.04072-2>

25. Vicariotto F, DE Seta F, Faoro V, Raichi M. Dynamic quadripolar radiofrequency treatment of vaginal laxity/menopausal vulvo-vaginal atrophy: 12-month efficacy and safety. *Minerva Ginecol.* 2017; Vol. 69(4):342-349. doi: 10.23736/S0026-4784.17.04072-2. PMID: 28608667

26. Tranchini R., Raichi M. Ultra-Pulsed Radioporation further enhances the efficacy of Dynamic Quadripolar RadioFrequency in women

with post-menopausal vulvo-vaginal atrophy // *Clin. Obstet. Gynecol. Reprod. Med.* 2018. Vol. 4 (3). P. 1–5. DOI: <https://doi.org/10.15761/COGRM.1000221>

27. Серегина Е.М. EVA™ – квадрупольная динамическая RF-технология для терапии урогинекологических заболеваний и эстетического ремоделирования вульвы и влагалища // *Косметика и медицина.* 2019. № 4. С. 62–68.

28. Prestia V., Bertozzi E., Raichi M. An exploratory, prospective cohort study of non-invasive dynamic quadripolar radiofrequency energy in vulvar lichen management. The new-generation DQRF™ option // *Obstet. Gynecol. Rep.* 2021. Vol. 5. P. 1–5. DOI: <https://doi.org/10.15761/OGR.10>

## REFERENCES

1. Portman D.J., Gass M.L. Genitourinary syndrome of menopause: new terminology for vulvovaginal atrophy from the International Society for the Study of Women's Sexual Health and the North American Menopause Society. *Menopause.* 2014; 21 (10): 1063–8. DOI: <https://doi.org/10.1097/GME.0000000000000329>

2. Balan V.E., Kovaleva L.A., Tikhomirova E.V. Genitourinary or urogenital syndrome: possibilities of long-term therapy. *Meditinskiy sovet [Medical Advice].* 2016; (12): 98–101. DOI: <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2016-12-98-101> (in Russian)

3. Shifren J.L. Genitourinary Syndrome of Menopause. *Clin Obstet Gynecol.* 2018; 61 (3): 508–16. DOI: <https://doi.org/10.1097/GRF.0000000000000380>

4. Gandhi J., Chen A. Dagur G., Suh Y., Smith N., Cali B., Khan S.A. Genitourinary syndrome of menopause: an overview of clinical manifestations, pathophysiology, etiology, evaluation, and management. *Am J Obstet Gynecol.* 2016; Vol. 215 (6): 704–11. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2016.07.045>

5. Moral E., Delgado J.L., Carmona F., Caballero B., Guillán C., González PM, et al. Genitourinary syndrome of menopause. Prevalence and quality of life in Spanish postmenopausal women. The GENISSE study. *Climacteric.* 2018; 21 (2): 167–73. DOI: <https://doi.org/10.1080/13697137.2017.1421921>

6. Monz D., Pons M., Hampel C., Hunskaer S., Quail D., Samsioe G., Sykes D., Wagg A. Papanicolaou S. Patient-reported impact of urinary incontinence. Results from treatment seeking women in 14 European countries. *Maturitas.* 2005; 52 (2): 25–8.

7. Ermakova E.I., Balan V.E., Tikhomirova E.V., Lazareva I.N., Lapina A.V., Panina E.M. Genitourinary syndrome of menopause: diagnosis and principles of treatment (brief clinical recommendations). *Rossiyskiy vestnik akushera-ginekologa [Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist].* 2017; 17 (6): 89–95. (in Russian)

8. Apolikhina I.A., Yureneva S.V., Malyshkina D.A. Genitourinary syndrome of menopause: contemporary approaches to diagnosis and management. *Akusherstvo i ginekologiya [Obstetrics and Gynecology]. Supplement "Diagnostic and Treatment Algorithms".* 2020; 12: 14–8. (in Russian)

9. Angelou K., Grigoriadis T., Diakosavvas M., Zacharakis D., Athanasiou S. The Genitourinary Syndrome of Menopause: An Overview of the Recent Data. *Cureus.* 2020; 12 (4): 7586. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.7586>

10. Smetnik V.P. Yureneva S.V. Ermakova E.I. Glazunova A.V. Genitourinary menopausal syndrome. Diagnostics and treatment (draft clinical protocol). *Klimakteriy [Menopause].* 2015; 1. (in Russian)

11. The 2020 genitourinary syndrome of menopause position statement of The North American Menopause Society. *Menopause.* 2020; 27 (9): 976–92. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/GME.0000000000001609>

12. Palacios S., Mejía A., Neyro J.L. Treatment of the genitourinary syndrome of menopause. *Climacteric.* 2015; 18 (Suppl 1): 23–9. DOI: <https://doi.org/10.3109/13697137.2015.1079100>

13. Palacios S., Combalia J., Emsellem C., Gaslain Y., Khorsandi D. Therapies for the management of genitourinary syndrome of menopause. *Post Reprod Health.* 2020; 26 (1): 32–42. DOI: <https://doi.org/10.1177/2053369119866341>

14. Baber R.J., Panay N., Fenton A. 2016 IMS Recommendations on women's midlife health and menopause hormone therapy. *Climacteric.* 2016; 19 (2): 109–50. DOI: <https://doi.org/10.3109/13697137.2015.1129166>

15. The NAMS 2017 Hormone Therapy Position Statement Advisory Panel. The 2017 hormone therapy position statement of The North American Menopause Society. *Menopause.* 2017; 24 (7): 728–53. DOI: <https://doi.org/10.1097/GME.0000000000000921>

16. Gambacciani M., Biglia N., Cagnacci A., Caruso S., Cicinelli E, DE Leo V, et al. Menopause and hormone replacement therapy: the 2017 Recommendations of the Italian Menopause Society. *Minerva Ginecol.* 2018; 70 (1): 27–34. DOI: <https://doi.org/10.23736/S0026-4784.17.04151-X>

17. Mercier J., Morin M., Tang A., Reichetzer B., Lemieux M.-C., Samir K., Zaki D., Gougeon F., Dumoulin C. Pelvic floor muscle training: mechanisms of action for the improvement of genitourinary syndrome of menopause. *Climacteric.* 2020; 23 (5): 468–73. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/13697137.2020.1724942>

18. Mercier J., Mélanie M., Zaki D., Reichetzer B., Lemieux M.-C., Khalifé S., Dumoulin C. Pelvic floor muscle training as a treatment for genitourinary syndrome of menopause: A single-arm feasibility study. *Maturitas.* 2019; 125: 57–62. <http://dx.doi.org/10.1016/j.maturitas.2019.03.002>

19. Filippini M., Luvero D., Salvatore S., Pieralli A., Montera R., Plotti F., Candiani M., Angioli R. Efficacy of fractional CO2 laser treatment in post-menopausal women with genitourinary syndrome: a multicenter study. *Menopause.* 2020; 27 (1): 43–9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/GME.0000000000001428>

20. Paraiso M.F.R., Ferrando C.A., Sokol E.R., Rardin C.R., Matthews C.A., Karram M.M., Iglesia C.B. A randomized clinical trial comparing vaginal laser therapy to vaginal estrogen therapy in women with genitourinary syndrome of menopause: The VeLVET Trial. *Menopause.* 2020; 27 (1): 50–6. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/GME.0000000000001416>

21. Elia D., Gambacciani M.M., Berreni N., Bohbot J.M., Druckmann R., Geoffrion H., Haab F., Heiss N., Rygaloff N., Russo E. Genitourinary syndrome of menopause (GSM) and laser VEL: a review. *Horm Mol Biol Clin Investig.* 2019; 41 (1). DOI: <http://dx.doi.org/10.1515/hmbci-2019-0024>

22. Cassani C., Martini E., Zanellini F., Nappi R.E. et al. Use of a new low-energy dynamic quadripolar radiofrequency (dqrf) device in the treatment of symptoms of vulvo-vaginal atrophy (VVA) in natural menopausal women and breast cancer survivors. 16<sup>th</sup> World Congress on Menopause, 2018.

23. Fasola E., Bosoni D. Dynamic Quadripolar Radiofrequency: Pilot Study of a New High-Tech Strategy for Prevention and Treatment of Vulvar Atrophy // *Aesthet. Surg. J.* 2019. Vol. 39 (5). P. 544–552. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/asj/sjy180>

24. Vicariotto F, Francesco DE, Faoro SV, Raichi M. Dynamic quadripolar radiofrequency treatment of vaginal laxity/menopausal vulvo-vaginal atrophy: 12-month efficacy and safety // *Minerva Ginecol.* 2017. Vol. 69 (4). P. 342–349. DOI: <http://dx.doi.org/10.23736/S0026-4784.17.04072-2>

25. Vicariotto F, De Seta F, Faoro V, Raichi M. Dynamic quadripolar radiofrequency treatment of vaginal laxity/menopausal vulvo-vaginal atrophy: 12-month efficacy and safety. *Minerva Ginecol.* 2017;69 (4): 342–9. DOI: <https://doi.org/10.23736/S0026-4784.17.04072-2>. PMID: 28608667

26. Tranchini R., Raichi M. Ultra-Pulsed Radioporation further enhances the efficacy of Dynamic Quadripolar RadioFrequency in women with post-menopausal vulvo-vaginal atrophy *Clin Obstet Gynecol Reprod Med.* 2018; 4 (3): 1–5. DOI: <https://doi.org/10.15761/COGRM.1000221>.

27. Серегина Е.М. EVA™ - квадрупольная динамическая RF-технология для лечения урогинекологических заболеваний и эстетического ремоделирования вульвы и влагалища. *Косметика и медицина [Cosmetics and Medicine].* 2019; (4): 62–8. (in Russian)

28. Prestia V., Bertozzi E., Raichi M. An exploratory, prospective cohort study of non-invasive dynamic quadripolar radiofrequency energy in vulvar lichen management. The new-generation DQRF™ option. *Obstet Gynecol Rep.* 2021; 5: 1–5. DOI: <https://doi.org/10.15761/OGR.10>