



Ранняя и долгосрочная реабилитация после лазерной ремоделирующей терапии при генитоуринарном менопаузальном синдроме

М.Р. Оразов✉, В.Е. Радзинский, Е.Д. Долгов

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы», Москва, Россия

✉omekan@mail.ru

Аннотация

Эпидемиологические данные последних лет все больше свидетельствуют о прогрессирующем старении населения планеты. В настоящее время, учитывая высокие показатели продолжительности жизни и средний возраст наступления менопаузы, женщина будет проживать как минимум 40% всей своей жизни в постменопаузе. В этой связи клинический менеджмент пациенток данной когорты становится все более актуальным вопросом современной гинекологии. Вместе с тем одним из наиболее частых менопаузальных расстройств является генитоуринарный менопаузальный синдром, неуклонно снижающий качество жизни женщины. В настоящем обзоре рассмотрены классические подходы и перспективные технологии, одной из которых является лазерная ремоделирующая терапия, в менеджменте указанных расстройств.

Ключевые слова: генитоуринарный менопаузальный синдром, вульвовагинальная атрофия, эстриол, лубриканты, лазерная ремоделирующая терапия.

Для цитирования: Оразов М.Р., Радзинский В.Е., Долгов Е.Д. Ранняя и долгосрочная реабилитация после лазерной ремоделирующей терапии при генитоуринарном менопаузальном синдроме. *Клинический разбор в общей медицине*. 2025; 6 (9): 42–48.

DOI: 10.47407/kr2025.6.9.00671

Early and long-term rehabilitation after the remodeling laser therapy for GSM

Mekan R. Orazov✉, Viktor E. Radzinsky, Evgeny D. Dolgov

Patrice Lumumba People's Friendship University of Russia (RUDN University), Moscow, Russia

✉omekan@mail.ru

Abstract

Epidemiological data of the recent years further suggest progressive aging of the world's population. Today, given high life expectancy and the average age of menopause, a woman will be postmenopausal for at least 40% of her entire life. In this regard, the issue of clinical management of this cohort becomes more and more relevant for modern gynecology. At the same time, genitourinary syndrome of menopause (GSM), that totally and progressively reduces the woman's quality of life, represents one of the most prevalent menopausal disorders. The review considers "classical" approaches and promising techniques, such as remodeling laser therapy, in management of such disorders.

Keywords: genitourinary syndrome of menopause, vulvovaginal atrophy, estriol, lubricants, remodeling laser therapy.

For citation: Orazov M.R., Radzinsky V.E., Dolgov E.D. Early and long-term rehabilitation after the remodeling laser therapy for GSM. *Clinical review for general practice*. 2025; 6 (9): 42–48 (In Russ.). DOI: 10.47407/kr2025.6.9.00671

Генитоуринарный менопаузальный синдром: актуальность проблемы и горизонты планирования

Современные особенности развития мировой науки и медицины, основанной на доказанном, привели к формированию весьма позитивных и устойчивых принципов клинической практики, в основе которой должен лежать строго персонифицированный подход и использование методов лечения с «уверенной/убедительной» доказательной базой. И с целью реализации данных принципов во всем мире в целом и в Российской Федерации в частности были разработаны четкие алгоритмы ведения пациенток с той или иной нозологией на основе суммированных и усредненных результатов клинических исследований. И, безусловно, данный инструмент является крайне удобным и позволяет существенно повысить эффективность и качество работы клинициста. Однако самое главное в условиях «guide-работы» не растерять ключевые навыки – умение ана-

лизировать (как результаты клинических исследований, так и конкретную клиническую ситуацию) и на основе этого анализа при необходимости «расширять» сферу терапевтического влияния. Важно помнить, что клинические рекомендации не запрещают расширять горизонты «терапевтического планирования» (не нарушая их положения), а лишь обязывают выполнить определенный лечебно-диагностический минимум (критерии качества оказания медицинской помощи). И в этой связи становится ясно, что гайдлайн приобретает весомую «доказательную силу» и работает на благо лишь в руках думающего клинициста, способного верно анализировать данные evidence-based медицины. Исходя из сказанного, важно отметить, что современная гинекология «пестрит» нозологиями, требующими скрупулезного и комплексного подхода к клиническому менеджменту пациенток. И одной из них, безусловно, является генитоуринарный менопаузальный синдром (ГУМС).

ГУМС – это клинический симптомокомплекс, обусловленный развитием урогенитальной атрофии вследствие прогрессирующего эстрогенодефицита у пациенток в пери- и постменопаузе [1, 2]. Согласно имеющимся данным, около 50–70% пациенток в постменопаузе имеют те или иные признаки вульвовагинальной атрофии, однако появляется все больше данных, свидетельствующих о том, что ГУМС по мере репродуктивного взросления женщины (по шкале STRAW+10) неуклонно прогрессирует [3]. Однако основной проблемой ГУМС на современном этапе является его медико-социальное бремя. Учитывая, что уже в скором времени женщины будут проживать половину своей жизни в постменопаузе, длительно персистирующая вульвовагинальная атрофия, существующая параллельно с другими менопаузальными расстройствами, не приведет ни к чему, кроме тотального снижения качества жизни и появлению психоэмоционального дистресса. Мультифакториальный характер клинической картины урогенитальной атрофии, включающей вульвовагинальные симптомы (зуд, сухость, жжение, диспареуния), урологические симптомы (дизурия, стрессовое недержание мочи, рецидивирующие инфекционно-воспалительные заболевания нижних мочевыводящих путей) и сексуальные дисфункции (снижение либидо, аноргазмия), охватывает все сферы жизни женщины и способствует реализации социальной дезадаптации и дисгамии в семейных взаимоотношениях [4–8].

Однако исследования последних лет демонстрируют превалирование определенных нарушений в симптоматической структуре ГУМС. В этой связи важно отметить результаты недавнего исследования L. Costa-Paiva и соавт. (2025), включавшего 266 женщин в возрасте 50–70 лет, согласно которым сухость в области вульвовагинальной зоны отмечалась у 44,15%, а диспареуния у 58,67% женщин, при этом данные нарушения были напрямую ассоциированы с развитием сексуальной дисфункции, снижением сексуальной удовлетворенности и избеганием половой жизни ($p < 0,01$). При этом урологические симптомы, такие как недержание мочи и ноктурия, были верифицированы у 17,29 и 35,34% пациенток соответственно [9]. Вместе с тем аналогичные результаты были получены индийскими коллегами A.B. Ashraf и соавт. (2025), проанализировавшими результаты обследования 1781 женщины (826 пациенток в перименопаузе и 955 – в постменопаузе). Согласно полученным данным, распространенность ГУМС в изучаемой когорте составила 48,5%, при этом наиболее частыми симптомами оказались сухость влагалища (26,4%) и урологические нарушения (38,2%). Установлено, что после объективизации полученных жалоб с подсчетом индекса вагинального здоровья (G. Bachmann) значимая вульвовагинальная атрофия (<15 баллов) отмечалась у 42,1% пациенток. Кроме того, в ходе регрессионного анализа также были определены и значимые факторы риска реализации ГУМС, к которым относятся: возраст 70 лет и старше, поздняя постменопауза, низкий социально-образовательный уровень и

сомнологические нарушения [10]. Таким образом, результаты совсем недавних исследований соотносятся (и даже несколько занижают) с общемировыми данными распространенности ГУМС и подтверждают их: **каждая вторая пациентка в пери- и постменопаузе имеет признаки вульвовагинальной атрофии.**

Важно резюмировать, что ГУМС представляет собой важную медико-социальную проблему, требующую эффективного и комплексного решения. В этой связи важно рассмотреть как классические подходы к купированию вульвовагинальной атрофии, так и инновации, одной из которых является лазерная ремоделирующая терапия, а также современные подходы к реабилитации и поддерживающей терапии у данной когорты пациенток.

Подходы к клиническому менеджменту при генитоуринарном менопаузальном синдроме: в фокусе внимания лазерная ремоделирующая терапия

Согласно отечественным и международным рекомендациям, золотым стандартом терапии ГУМС является локальная гормональная терапия с использованием препаратов эстриола (в стандартной, низкой и ультранизкой дозе) [11, 12]. Данный эстроген реализует локализованное взаимодействие с эстрогеновыми рецепторами и способствует купированию патогенетического каскада вульвовагинальной атрофии за счет повышения пролиферативного потенциала клеток, а также нормализации вагинального pH и лубрикации, при этом не влияя на пролиферативный потенциал эндометрия и не реализуя системный резорбтивный эффект [13]. Интересно, что во всех руководствах, международных статьях и исследованиях отмечается единая позитивная тенденция – использование минимально возможной дозы локальных эстрогенов, которая соответствует ключевому принципу современной фармакологии: меньше доза – больше эффект. И, действительно, согласно официальному заявлению сообщества ISIDOG, препараты с ультранизкой дозой эстриола (0,03 мг) ничем не уступают по эффективности более высоким дозировкам, при этом обладая более благоприятным профилем безопасности, что делает их универсальным инструментом патогенетической коррекции ГУМС [14]. В настоящее время в Российской Федерации зарегистрирован препарат на основе 0,03 мг эстриола в сочетании с лиофилизированными ацидофильными лактобактериями (100 млн ед.) – Гинофлор Э, который, согласно результатам ряда клинических исследований, реализует ряд эстроген-индуцированных эффектов в отношении вульвовагинальной атрофии, включая снижение сухости вульвовагинальной зоны, увеличение толщины эпителиального компартмента и повышение индекса созревания вагинального эпителия, а также значимое повышение качества сексуальной жизни и нормализацию микрофлоры влагалища (повышение колонизации влагалища лактобациллярной флорой) [15–18].

При этом пациенткам, имеющим противопоказания к локальной гормональной терапии или отказавшимся от нее либо в дополнение к локальной гормональной терапии, может быть рекомендовано регулярное использование вагинальных увлажняющих средств (лубрикантов) [11, 12]. В настоящее время данный рынок буквально переполнен различными средствами, которые могут быть как на водной, так и на силиконовой основе. Однако важно понимать, что наиболее эффективным и универсальным будет лубрикант, который реализует не только пролонгированный увлажняющий эффект, но и оказывает ряд дополнительных позитивных предпочтений в отношении вульвовагинальной атрофии. В этой связи важно отметить, что недавно в Российской Федерации был зарегистрирован уникальный гель на основе 7 компонентов (экстракты центеллы азиатской, нима, кориолуса пестрого, алоэ вера, пребиотик BioEcolia, гиалуроновая кислота и β -глюкан) – Папилокаре. Следует отметить, что результаты имеющихся исследований подтверждают разнонаправленное и мультифакториальное действие каждого компонента, которые, суммируясь, приводят к реализации ряда важных патогенетически направленных эффектов: антиоксидантного, антибактериального, противовоспалительного, регенеративного и проапоптотического, а также нормализации pH влагалища и восстановлению влагалищной микрофлоры [19–26]. Таким образом, данный лубрикант открывает ряд возможностей «за пределами» увлажняющего эффекта, что характеризует его как эффективный и патогенетически оправданный инструмент альтернативной коррекции ГУМС.

Вместе с тем в действующих отечественных рекомендациях также отмечена позиция о возможности использования различных вариантов тренировки мышц тазового дна (упражнения Кегеля, БОС-терапия, электромагнитная стимуляция мышц тазового дна), которая будет актуальной у пациенток с верифицированной дисфункцией мышц тазового дна (гипо/гиперкинетической или смешанной) [12, 27]. В настоящее время основными аппаратными методами тренировки мышц тазового дна являются БОС-терапия и электромагнитная стимуляция (TOP FMS – TOP Flat Magnetic Stimulation – технологии электромагнитной стимуляции мышц тазового дна Dr. Arnold). Однако отечественный гайдлайн не содержит упоминаний о возможности инновационного и уже прочно вошедшего в повседневную практику как в РФ, так и во всем мире метода коррекции вульвовагинальной атрофии – лазерной ремоделирующей терапии.

Последние 5 лет стали наиболее знаковыми для развития данного метода коррекции локальных менопаузальных расстройств, поскольку именно за это время было опубликовано наибольшее число клинических исследований. Вместе с тем важно понимать, что лазерная терапия занимает прочные позиции в мировой дерматологии и косметологии и активно используется уже не одно десятилетие. Однако в гинекологическую практику лазерная ремоделирующая терапия «ворвалась»

относительно недавно. В настоящее время в РФ уже более 10 лет легитимно использование CO_2 -фракционного лазера по технологии MonaLisa Touch (ДЕКА), который хорошо себя зарекомендовал в реальной клинической практике. В этой связи мы переходим к разбору особенностей данной технологии и отметим современные стратегии комплексного менеджмента пациенток с ГУМС с ее использованием.

В основе использования данной технологии лежит абляция поверхностных тканей стенки влагалища до $45\text{--}50^\circ\text{C}$ с последующим выбросом белков теплового шока (hsp), которые опосредованно приводят к активации цитокинового каскада и выбросу факторов роста. Развитие локализованного асептического воспаления приводит к активации процесса неоангиогенеза и неокollaгеногенеза не только в поверхностном эпителии, но и в более глубоких слоях вагинальной стенки. В настоящее время доказано, что лазерная ремоделирующая терапия сопровождается увеличением экспрессии молекул «молодого» коллагена, эндотелиального фактора роста и актиновых миофиламентов [28, 29]. Данные изменения приводят к активации пролиферативного потенциала клеток эпителия и «армированию» более глубоких слоев, оказывая дополнительный укрепляющий эффект у пациенток с признаками вагинальной атрофии. Таким образом, использование лазерной ремоделирующей терапии имеет ряд доказанных патогенетических обоснований. Однако прежде чем приступить к использованию данной методики клиницисту необходимо проконсультировать пациентку по вопросам подготовки к манипуляции и имеющимся ограничениям. Важно отметить, что в РФ и многих странах мира отсутствуют регламентирующие документы, предписывающие порядок действий и ограничения лазерной ремоделирующей терапии. В этой связи мы можем опираться на относительно недавно опубликованные рекомендации Американского общества лазерной медицины и хирургии, согласно которым перед проведением данной процедуры необходимо соблюдение ряда условий [30]:

- отмена антикоагулянтов за 1 нед до процедуры;
- половой покой в ночь перед процедурой;
- перед процедурой показан стандартный гинекологический осмотр с помощью зеркал;
- взятие стандартного гинекологического мазка на флору, а также отрицательного PAP-теста и в репродуктивном возрасте – отрицательного теста на беременность;
- после проведения процедуры рекомендован трехдневный период восстановления, в течение которого следует придерживаться полового покоя;
- в редких случаях в течение этого времени возможно и допустимо наличие мажущих выделений без ощущения дискомфорта в вульвовагинальной зоне;
- наличие дискомфорта или жжения может свидетельствовать о присоединении инфекции и требует консультации специалиста.

Доказательное «резюме» использования лазерной ремоделирующей терапии [31–34]

Table. Evidence-based summary of the use of remodeling laser therapy [31–34]

Исследование	Результаты
Метаанализ L.D.L.M.N. Pessoa и соавт., 2024 г. (n=5147)	Значительное повышение индекса вагинального здоровья (среднее различие 2,21); значимое снижение интенсивности диспареунии; купирование сухости и жжения вульвовагинальной зоны; отсутствие негативных побочных эффектов
Метаанализ V. Ardiani и соавт., 2025 г. (n=595)	Значительное увеличение толщины эпителиального компартмента (среднее различие 50,15 мкм); значимое снижение показателя боли по визуальной аналоговой шкале (-4,54); отсутствие значимых негативных побочных эффектов
Метаанализ A.M. Nasr и соавт., 2025 г. (n=302)	Аналогичное локальной гормональной терапии улучшение: индекса вагинального здоровья (p=0,09), индекса женской сексуальности (p=0,93), результатов по шкале расстройств мочеиспускания (p=0,08)
Проспективное исследование S. Jankovic и соавт., 2024, (n=73)	Снижение интенсивности симптомов вульвовагинальной атрофии (зуд, сухость, жжение) (p<0,001); купирование диспареунии (p=0,002); купирование стрессового недержания мочи (p<0,001)

Кроме того, важно отметить сформулированные сообществом противопоказания для проведения лазерной ремоделирующей терапии, к которым относятся:

- активная инфекция половых органов или мочевыводящих путей;
- наличие вагинального кровотечения;
- беременность;
- злокачественное новообразование половых органов;
- тяжелые хронические сопутствующие заболевания;
- тромбоэмболические состояния в анамнезе;

- прием антикоагулянтов за 1 нед до процедуры;
- выраженный пролапс (III–IV стадия по POP-Q).

Таким образом, использование данных рекомендаций поможет клиницисту эффективно стратифицировать пациенток для лазерной ремоделирующей терапии и предотвратить исчерпывающие рекомендации по подготовке к данному вмешательству. В этой связи мы переходим к освещению главного вопроса – доказательному «резюме» на основе опубликованных результатов последних исследований и метаанализов (см. таблицу).

ДЛЯ ТЕРАПИИ БАКТЕРИАЛЬНЫХ И ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ В ГИНЕКОЛОГИИ

Флуомизин®



АНТИСЕПТИЧЕСКОЕ СРЕДСТВО

- ✓ Девкалия хлорид с широким спектром антимикробной активности
- ✓ Разрешен к применению в период беременности и лактации

СХЕМА ПРИМЕНЕНИЯ

Бактериальный вагиноз, кандидозный вагинит, трихомонадный вагинит, санация влагалища перед гинекологическими операциями и родами:
1 ваг. таб. в сутки 6 дн.

Гинофлор® Э



ПРОБИОТИК + ЭСТРИОЛ

- ✓ 100 млн жизнеспособных лактобактерий для восстановления и поддержания нормальной микрофлоры влагалища
- ✓ 0,03 мг эстриола для защитного трофического действия на эпителий

СХЕМА ПРИМЕНЕНИЯ

Восстановление микрофлоры влагалища:
1–2 ваг. таб. в сутки 6–12 дн.
При атрофических вагинитах в постменопаузе:
1 ваг. таб. 6–12 дн., далее поддерживающая доза:
1 ваг. таб. 1–2 раза в нед.

ГРОПРИНОСИН®



ИММУНОСТИМУЛЯТОР С ПРОТИВОВИРУСНЫМ ДЕЙСТВИЕМ

- ✓ Инозин пранобекс стимулирует активность Т-лимфоцитов и естественных киллеров
- ✓ Уменьшает синтез вирусной РНК и трансляцию вирусных белков

СХЕМА ПРИМЕНЕНИЯ

Папилломавирусные инфекции:
2 таб. 3 раза в сут. 14–28 дн.
Кондиломы: 2 таб. 3 раза в сут. 14–28 дн., 3 курса
Дисплазия шейки матки:
2 таб. 3 раза в сут. 10 дн., 3 курса
Герпес: 2 таб. 3 раза в сут. 5–10 дн.
В бессимптомный период: 1 таб. 2 раза в сут. 30 дн.

1. Инструкция по применению препарата Флуомизин®.
2. Инструкция по применению препарата Гинофлор® Э.
3. Инструкция по применению препарата Гроприносин®.

Рис. 1. Алгоритм комплексной терапии вульвовагинальной атрофии легкой степени.

Fig. 1. Algorithm for comprehensive treatment of mild vulvovaginal atrophy.

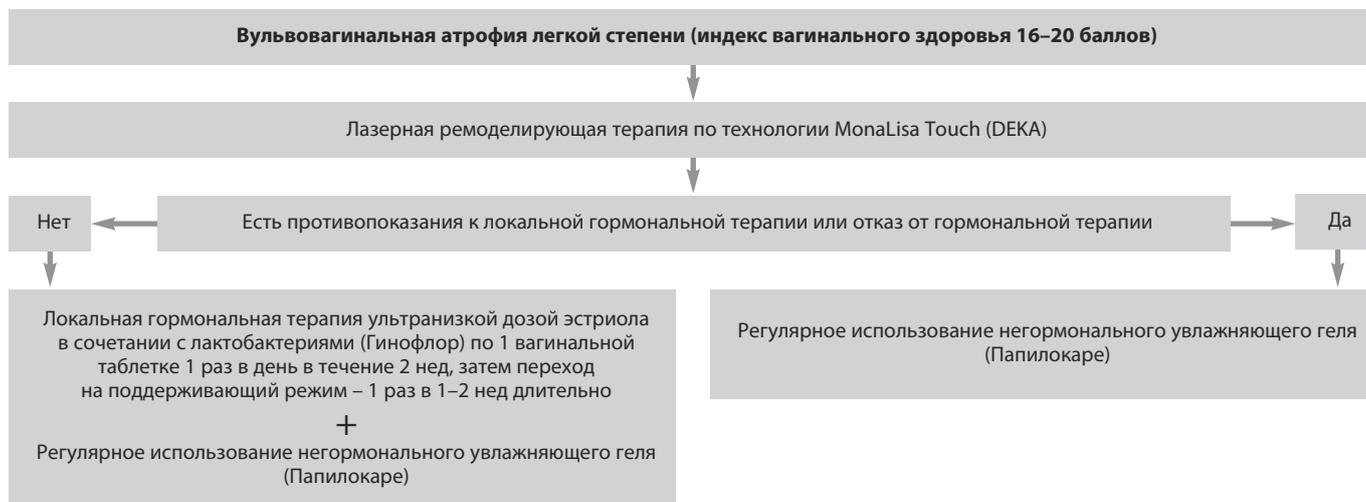
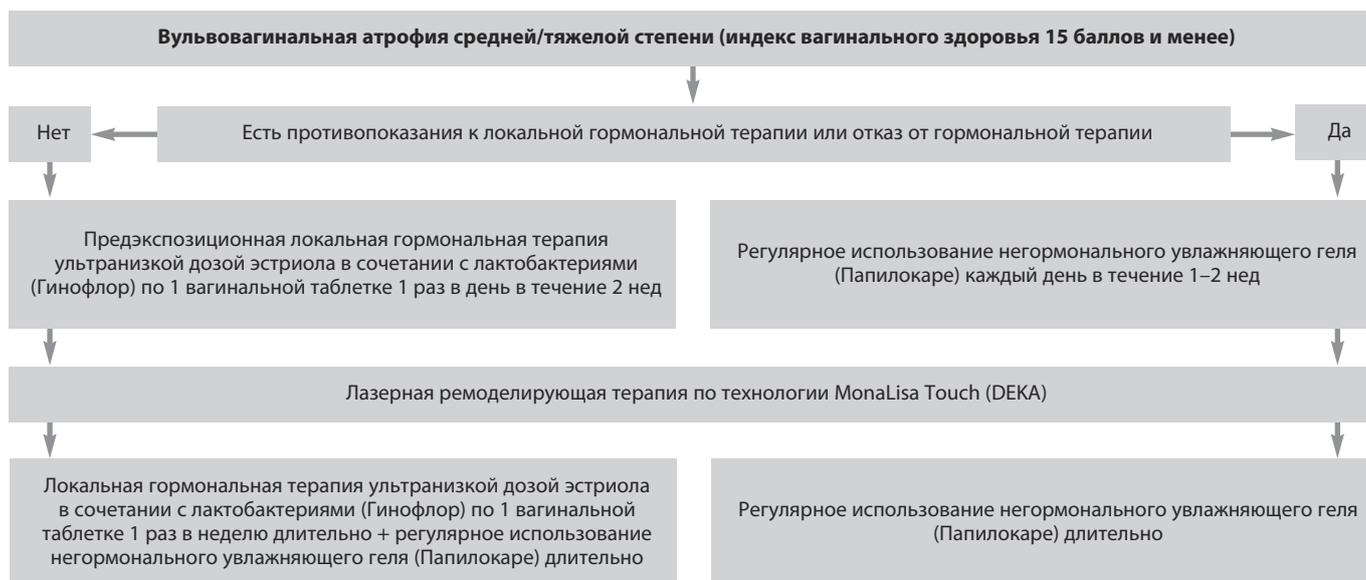


Рис. 2. Алгоритм комплексной терапии вульвовагинальной атрофии средней/тяжелой степени.

Fig. 2. Algorithm for comprehensive treatment of moderate-to-severe vulvovaginal atrophy.



Современные алгоритмы реабилитации после лазерной ремоделирующей терапии

Таким образом, выше мы отметили, что лазерная ремоделирующая терапия с использованием CO₂-фракционного лазера является эффективным методом лечения вульвовагинальной атрофии, в основе которого лежит абляция поверхностных мягких тканей вагинальной стенки, т.е. по сути их поверхностная альтерация. Важно отметить, что пациенткам как до, так и после лазерной ремоделирующей терапии требуется комплекс демпферных мер, сглаживающих и потенцирующих данный эффект. В этой связи совместно с лазерной ремоделирующей терапией необходимо использовать регламентированные действующими клиническими рекомендациями технологии. Именно поэтому ниже мы представили конкретные алгоритмы и схемы лече-

ния вульвовагинальной атрофии у пациенток в зависимости от степени тяжести заболевания (рис. 1, 2).

Заключение

Таким образом, важно резюмировать, что ГУМС остается хоть и управляемой, но вместе с тем крайне актуальной нозологией, существенно снижающей качество жизни женщин изучаемой когорты. Современные стратегии клинического менеджмента пациенток данной когорты, регламентированные отечественными клиническими рекомендациями и международными гайдлайнами, по-прежнему свидетельствуют о том, что локальная гормональная терапия остается золотым стандартом патогенетически оправданной и эффективной терапии вульвовагинальной атрофии с использованием ультранизких доз эстриола (например, Гинофлор Э).

При этом пациенткам, имеющим противопоказания к гормональному лечению, могут быть назначены лубриканты, однако наилучшим выбором станут средства, обладающие не только увлажняющим эффектом, но и рядом патогенетически направленных предпочтений в рамках терапии ГУМС (например, Папилокаре). Однако часто гайдлайны не отмечают (хотя далеко не все) один из наиболее перспективных методов лечения вульвовагинальной атрофии – лазерную ремоделирующую терапию. В настоящее время в РФ легитимно ис-

пользование CO₂-фракционного лазера с технологией MonaLisa Touch (ДЕКА), наилучшим образом себя зарекомендовавшим в лечении ГУМС. При этом необходимо помнить, что тактика ведения женщин с ГУМС должна быть строго персонифицирована и зависеть от степени тяжести вульвовагинальной атрофии.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests. The authors declare that there is not conflict of interests.

Литература / References

- Portman DJ, Gass ML. Vulvovaginal Atrophy Terminology Consensus Conference Panel. 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. *Maturitas* 2014;79:349-54.
- Shifren JL. Genitourinary syndrome of menopause. *Clin Obstet Gynecol* 2018;61(3):508-16.
- Da Silva AS, Baines G, Araklitis G et al. Modern management of genitourinary syndrome of menopause. *Faculty reviews* 2021;10:25.
- Gandhi J, Chen A, Dagur G et al. Genitourinary syndrome of menopause: an overview of clinical manifestations, pathophysiology, etiology, evaluation, and management. *Am J Obstet Gynecol* 2016;215(6):704-11.
- Gabes M, Knuettel H, Stute P, Apfelbacher CJ. Measurement properties of patient-reported outcome measures (PROMs) for women with genitourinary syndrome of menopause: a systematic review. *Menopause* 2019;26(11):1342-53.
- Cucinella L, Tiranini L, Cassani C et al. Insights into the vulvar component of the genitourinary syndrome of menopause (GSM). *Maturitas* 2024;186:108006. DOI: 10.1016/j.maturitas.2024.108006
- Kingsberg SA, Kellogg S, Krychman M. Treating dyspareunia caused by vaginal atrophy: a review of treatment options using vaginal estrogen therapy. *Int J Women's Health* 2010;(1):105-11. DOI: 10.2147/ijwh.s4872
- Mac Bride MB, Rhodes DJ, Shuster LT. Vulvovaginal atrophy. *Mayo Clinic Proceedings* 2010;85(1):87-94.
- Costa-Paiva L, Perini MP, de Padua KS, Valadares ALR. Genitourinary syndrome of menopause and sexual function, partner knowledge, and the impact on coupled sexual relationships. *Menopause* 2025;32(8):685-91.
- Ashraf AB, Meeta M, Chitra AB et al. Genitourinary syndrome of menopause: a multicenter study from the Indian Midlife Registry. *Climacteric* 2025;28(3):329-36.
- Newson L, Kirby M, Stillwell S et al. Position statement for management of genitourinary syndrome of the menopause (GSM). British Society for Sexual Medicine, 2023. URL: <https://balance-menopause.com/uploads/2021/10/GSM-BSSM-2023.pdf>
- Менопауза и климактерическое состояние у женщины. Клинические рекомендации Минздрава России. М., 2024. Menopause and menopause in women. Clinical recommendations of the Ministry of Health of Russia. Moscow, 2024. (in Russian).
- Андреева Е.Н., Шереметьева Е.В. Роль эстриола в лечении атрофии слизистой оболочки нижних отделов мочеполового тракта в постменопаузе. *Проблемы эндокринологии*. 2022;68(6):157-63. DOI: 10.14341/probl13198
Andreeva E.N., Sheremeteyeva E.V. The role of estradiol in the treatment of atrophy of the mucous membrane of the lower genitourinary tract in postmenopause. *Problems of endocrinology*. 2022;68(6):157-63. DOI: 10.14341/probl13198 (in Russian).
- Donders GGG, Donders FHWV. New developments in the management of vulvovaginal atrophy: a comprehensive overview. *Expert Opin Pharmacother* 2023;24(5):599-616. DOI: 10.1080/14656566.2023.2194017
- Donders G, Bellen G, Neven P et al. Effect of ultra-low-dose estradiol and lactobacilli vaginal tablets (Gynoflor®) on inflammatory and infectious markers of the vaginal ecosystem in postmenopausal women with breast cancer on aromatase inhibitors. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2015;34:2023-8. DOI: 10.1007/s10096-015-2447-1
- Buchholz S, Mögele M, Lintermans A et al. Vaginal estradiol-lactobacilli combination and quality of life in endocrine-treated breast cancer. *Climacteric* 2015;18(2):252-9. DOI: 10.3109/13697137.2014.991301
- Могиревская О.А., Кузнецова И.В. Возможности лечения и профилактики вагинальной атрофии у женщин старшего фертильного возраста. *Женская клиника*. 2022;(3):38-45.
Mogirevskaya O.A., Kuznetsova I.V. Possibilities of treatment and prevention of vaginal atrophy in older fertile women. *Women's clinic*. 2022;(3):38-45. (in Russian).
- Capobianco G, Wenger JM, Meloni GB et al. Triple therapy with Lactobacilli acidophilus, estradiol plus pelvic floor rehabilitation for symptoms of urogenital aging in postmenopausal women. *Arch Gynecol Obstet* 2014;289(3):601-8. DOI: 10.1007/s00404-013-3030-6
- Weindl G, Schaller M, Schäfer-Korting M, Korting HC. Hyaluronic acid in the treatment and prevention of skin diseases: molecular biological, pharmaceutical and clinical aspects. *Skin Pharmacol Physiol* 2004;17(5):207-13.
- Feng X, Shang J, Wang Y et al. Exploring the Properties and Application Potential of β -Glucan in Skin Care. *Food Science & Nutrition* 2025;13(4):e70212.
- Gohil KJ, Patel JA, Gajjar AK. Pharmacological review on Centella asiatica: a potential herbal cure-all. *Indian J Pharmaceut Sci* 2010;72(5):546.
- Acharya SK. Neem Leaf Extract in Wound Healing: Mechanisms and Efficacy. *Int J Sci Inn Engineering* 2025;2(5):822-30.
- Cruz A, Pimentel L, Rodríguez-Alcalá LM et al. Health benefits of edible mushrooms focused on Coriolus versicolor: A review. *J Food Nutrition Research* 2016;4(12):773-81.
- Poordast T, Ghaedian L, Ghaedian L et al. Aloe Vera; A new treatment for atrophic vaginitis, A randomized double-blinded controlled trial. *J Ethnopharmacology* 2021;270:113760.
- Zeng M, Li Y, Cheng J et al. Prebiotic Oligosaccharides in Skin Health: Benefits, Mechanisms, and Cosmetic Applications. *Antioxidants* 2025;14(6):754.
- Оразов М.Р., Радзинский В.Е., Долгов Е.Д. Эффективность альтернативной терапии генитоуринарного менопаузального синдрома: «ирония судьбы» или закономерная эволюция? *Гинекология*. 2022;24(4):323-32. DOI: 10.26442/20795696.2022.4.201766
Orazov M.R., Radzinsky V.E., Dolgov E.D. Effectiveness of alternative therapy for genitourinary menopausal syndrome: "irony of fate" or a natural evolution? *Gynecology*. 2022;24(4):323-32. DOI: 10.26442/20795696.2022.4.201766 (in Russian).
- Оразов М.Р., Радзинский В.Е., Долгов Е.Д. Стратегии периоперационного менеджмента пациенток с генитоуринарным менопаузальным синдромом. *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. 2024;23(6):98-105. DOI: 10.20953/1726-1678-2024-6-98-105
Orazov M.R., Radzinsky V.E., Dolgov E.D. Strategies of perioperative management of patients with genitourinary menopausal syndrome. *Issues of gynecology, obstetrics and perinatology*. 2024;23(6):98-105. DOI: 10.20953/1726-1678-2024-6-98-105 (in Russian).
- Оразов М.Р., Силантьева Е.С., Радзинский В.Е. и др. Эффективность лазерной ремоделирующей терапии при генитоуринарном менопаузальном синдроме. *Гинекология*. 2022;24(6):465-70. DOI: 10.26442/20795696.2022.6.201897
Orazov M.R., Silantjeva E.S., Radzinsky V.E. et al. The effectiveness of laser remodeling therapy in genitourinary menopausal syndrome. *Gy-*

- necology*. 2022;24(6):465-70. DOI: 10.26442/20795696.2022.6.201897 (in Russian).
29. Orazov MR, Radzinskiy VE, Silantyeva ES et al. Clinical and morphological efficacy and safety of laser remodeling therapy in patients with GSM. *HIV Nursing* 2023;23(3).
 30. Alexiades MR, Iglesias C, Sokol E et al. Light and energy-based therapeutics for genitourinary applications: Consensus on protocols and best practices. *Lasers Surg Med* 2023;55(5):444-54. DOI: 10.1002/lsm.23672
 31. Pessoa LDLMN, Souza ATBD, Sarmento ACA et al. Laser therapy for genitourinary syndrome of menopause: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trial. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetricia* 2024;46:e-rbgo38.
 32. Ardiani V, Maryuni SW, Fakhriyal E, Putra DA. Laser Therapy for Genitourinary Syndrome of Menopause (GSM): A Stratified Meta-Analysis of Histological, Clinical, and Safety Outcomes. *Bioscientia Medicina: J Biomed Translational Res* 2025;9(10):9014-30.
 33. Nasr AM, Saad MA, Mohamed AS et al. Efficacy of CO2 laser vs vaginal estrogen in perimenopausal women with genitourinary syndrome of menopause: systematic review and meta-analysis. *J Sexual Med* 2025;22(8):1409-21.
 34. Jankovic S, Rovcanin M, Zamurovic M et al. Multifaceted Impact of CO2 Laser Therapy on Genitourinary Syndrome of Menopause, Vulvovaginal Atrophy and Sexual Function. *Healthcare* 2024;12(14):1385.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Оразов Мекан Рахимбердыевич – д-р мед. наук, проф. каф. акушерства и гинекологии с курсом перинатологии Медицинского института, ФГАОУ ВО «РУДН им. Патриса Лумумбы». E-mail: omekan@mail.ru; ORCID: 0000-0002-5342-8129

Радзинский Виктор Евсеевич – заслуженный деятель науки РФ, академик РАН, д-р мед. наук, проф., зав. каф. акушерства и гинекологии с курсом перинатологии Медицинского института, ФГАОУ ВО «РУДН им. Патриса Лумумбы». E-mail: radzinsky@mail.ru; ORCID: 0000-0002-7428-0469

Долгов Евгений Денисович – клинический ординатор каф. акушерства и гинекологии с курсом перинатологии Медицинского института, ФГАОУ ВО «РУДН им. Патриса Лумумбы». E-mail: 1586dolgde@gmail.com; ORCID: 0000-0001-6709-5209

Поступила в редакцию: 02.09.2025

Поступила после рецензирования: 08.09.2025

Принята к публикации: 11.09.2025

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Mekan R. Orazov – Dr. Sci. (Med.), Prof., Patrice Lumumba People's Friendship University of Russia (RUDN University). E-mail: omekan@mail.ru; ORCID: 0000-0002-5342-8129

Viktor E. Radzinsky – Honored Scientist of the Russian Federation, Acad. RAS, Dr. Sci. (Med.), Full Prof., Patrice Lumumba People's Friendship University of Russia (RUDN University). E-mail: radzinsky@mail.ru; ORCID: 0000-0002-7428-0469

Evgeny D. Dolgov – Clinical Resident, Patrice Lumumba People's Friendship University of Russia (RUDN University). E-mail: 1586dolgde@gmail.com; ORCID: 0000-0001-6709-5209

Received: 02.09.2025

Revised: 08.09.2025

Accepted: 11.09.2025