



Обзор

Менеджмент пациенток с менопаузальным метаболическим синдромом

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

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

✉omekan@mail.ru

Аннотация

В XXI в. буквально на глазах произошло формирование двух медико-демографических трендов на повышение продолжительности жизни и увеличение распространенности ожирения и метаболического синдрома. Именно метаболический синдром (часто неотъемлемый атрибут ожирения) несет за собой ряд потенциальных рисков не только для эндокринно-метаболического, но и общесоматического здоровья. Доказано, что метаболический синдром – это состояние, потенцирующее риски развития ряда нозологий: от сердечно-сосудистых до нейродегенеративных. При этом пери- и постменопауза ввиду прогрессирующей гипоестрогении сопровождаются «эндокринно-метаболическим перепрограммированием», которое значительно увеличивает риски реализации указанных нозологий. Исходя из этого, целью данной статьи было рассмотрение актуальности менопаузального метаболического синдрома на современном этапе, а также освещение особенностей клинического менеджмента пациенток данной когорты на основе современных доказательных данных.

Ключевые слова: менопауза, метаболический синдром, менопаузальный метаболический синдром, ожирение, менопаузальная гормональная терапия, трансдермальный спрей, эстрадиол гемигидрат.

Для цитирования: Оразов М.Р., Радзинский В.Е., Долгов Е.Д. Менеджмент пациенток с менопаузальным метаболическим синдромом. *Клинический разбор в общей медицине*. 2025; 6 (9): 76–81. DOI: 10.47407/kr2025.6.9.00676

Review

Management of patients with menopausal metabolic syndrome

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

In the 21st century, two medical and demographic trends towards increased life expectancy and higher prevalence of obesity and metabolic syndrome (MS) have formed literally before our eyes. It is metabolic syndrome (often being an essential attribute of obesity) that entails a number of potential risks for not only endocrine and metabolic, but also somatic health. It has been proven that MS is a condition that potentiates the risk of developing a number of disease entities: cardiovascular to neurodegenerative. Furthermore, due to progressive hypoestrogenism, peri- and postmenopause are accompanied by the endocrine and metabolic reprogramming that significantly increases the risk of realization of the above disease entities. Hence, the aim of the paper is to consider the relevance of menopausal metabolic syndrome at present, as well as to cover the features of clinical management of patients in this cohort based on modern evidence-based data.

Keywords: menopause, metabolic syndrome, menopausal metabolic syndrome, obesity, menopausal hormone therapy, transdermal spray, estradiol hemihydrate.

For citation: Orazov M.R., Radzinsky V.E., Dolgov E.D. Management of patients with menopausal metabolic syndrome. *Clinical review for general practice*. 2025; 6 (9): 76–81 (In Russ.). DOI: 10.47407/kr2025.6.9.00676

Метаболический синдром в условиях суперэйджинга

Современные тренды мирового здравоохранения в настоящее время подразумевают два совершенно разных, но параллельно идущих процесса – стремительное повышение продолжительности жизни и повышение распространенности ожирения и ассоциированных с ним соматических проблем. Все чаще мы слышим о важности так называемого антиэйджинга и поддержания здорового образа жизни, однако на практике ничтожно малое количество пациенток выполняет самые банальные рекомендации (особенно превентивного характера) от и до. Намного чаще мы слышим фразы: «я забыла», «я думала, что препарат нужно использовать не каждый день» и далее-далее-далее. В этом и кроется основная трудность менеджмента пациенток старшего

возраста, особенно при наличии метаболических проблем. Низкая комплаентность к рекомендациям клинициста – ключевая проблема как современной гинекологии в частности, так и медицины в целом. Но как же можно повысить уровень той самой комплаентности у пациенток? Разберем все по порядку.

Согласно современным демографическим данным, в мире отмечается одномоментное увеличение продолжительности жизни и численности мирового населения. Только с 2013 по 2024 г. продолжительность жизни человека в среднем увеличилась на 8 лет, а численность населения на 10 млн человек [1, 2]. Но что же это означает для нас? Для нас, как для практикующих клиницистов, это означает существенное увеличение «удельного веса» пациенток пожилого и старческого возраста, обращающихся к нам в пери- и постменопаузе

для выстраивания долгосрочного, эффективного и безопасного клинического менеджмента. Одновременно с этим семимильными шагами наступает пандемия ожирения, захватившая буквально всю планету Земля. За последние десятилетия произошло небывалое ранее повышение распространенности избыточной массы тела и ожирения в мире. Согласно данным Всемирного атласа ожирения (2025), только в период с 2010 по 2015 г. его распространенность увеличилась с 37 до 40%, при этом уже через 5 лет избыточная масса тела или ожирение будет затрагивать до 50% женщин [3]. Ожирение как напрямую, так и опосредованно реализует ряд разнонаправленных патогенетических механизмов за счет формирования «каркаса» для нозологий – метаболического синдрома. В настоящее время определить точную распространенность метаболического синдрома в мире затруднительно, поскольку метаболический синдром – это комплекс клинико-лабораторных критериев, определить которые можно только в рамках диспансеризации (далеко не все люди ее проходят!), а также потому что в разных странах имеются очевидные различия в подходах к ведению статистики. По последним данным (собранным в США), динамика распространенности метаболического синдрома в стране оказалась следующей: отмечалось увеличение с 25,3 до 34,2% в период с 1988–1994 по 2007–2012 гг., а затем с 37,6% в 2011–2012 гг. до 41,8% в 2017–2018 гг. [4, 5]. При этом важно отметить, что менопаузальный метаболический синдром (ММС), возникший *de novo* в пери-/постменопаузе, затрагивает около 1/3 пациенток [6]. Исходя из этих данных, становится очевидным, что метаболический синдром – это прямое отражение нарастающей динамики распространенности ожирения в мире. Вместе с тем, согласно последним данным, метаболический синдром у женщин может быть верифицирован при наличии трех критериев из пяти представленных [7, 8]:

- окружность талии ≥ 88 см у женщин (≥ 80 см у женщин азиатского происхождения);
- уровень липопротеинов высокой плотности < 50 мг/дл;
- триглицериды ≥ 150 мг/дл;
- повышенное артериальное давление (систолическое ≥ 130 мм рт. ст. или диастолическое ≥ 80 мм рт. ст., либо прием антигипертензивных препаратов);

– уровень глюкозы в крови натощак ≥ 100 мг/дл (5,6 ммоль/л) или прием противодиабетических препаратов.

Представленные эндогенные изменения совокупно приводят к стремительному повышению риска общесоматической заболеваемости, включая нейродегенеративные и сердечно-сосудистые заболевания, сахарный диабет 2-го типа, неалкогольную жировую болезнь печени, хроническую болезнь почек и, конечно же, онкологические заболевания (как минимум 13 видов рака) [9–11].

Исходя из всего вышесказанного, важно отметить, что прогрессирующее «взросление» населения с параллельным повышением распространенности метаболического синдрома формирует для нас своеобразные клинические ребусы, и таких пациенток будет становиться с каждым годом все больше. Именно поэтому важно рассмотреть особенности эндокринно-метаболического «перепрограммирования» у пациенток в постменопаузе, которые могут предрасполагать к развитию метаболического синдрома или приводить к его прогрессированию, и рассмотреть особенности их клинического менеджмента.

Прогнозируемое «перепрограммирование» эндокринно-метаболического профиля в постменопаузе

Следует помнить, что менопауза является прямым фактором риска реализации метаболического синдрома (даже если его никогда не было). Системная гипоэстрогения, возникающая вследствие критической овариальной недостаточности, провоцирует ряд эндогенных перестроек и, конечно же, затрагивает эндокринно-метаболический профиль пациентки. В этой связи мы предлагаем тезисно рассмотреть доказанные паттерны «эндокринно-метаболического перепрограммирования» у пациенток в постменопаузе в формате доказательной сводки (табл. 1).

Нельзя не отметить результаты исследования Y.J. Ou и соавт. (2023), согласно которым было доказано, что у пациенток в постменопаузе повышается риск развития толерантности к глюкозе в 1,33 раза и гипертриглицеридемии в 1,83 раза. При этом суммарно у пациенток в

Таблица 1. Эндогенные изменения организма в постменопаузе, предрасполагающие к развитию метаболического синдрома [12–14]
Table 1. Postmenopausal endogenous changes in the body determining susceptibility to metabolic syndrome [12–14]

Липидный обмен	Повышение концентрации атерогенных липопротеинов, ассоциированное с гипоэстрогенией
Метаболизм жирных кислот	Увеличение концентрации свободно циркулирующих жирных кислот
Углеводный обмен	Увеличение концентрации глюкозы и гликированного гемоглобина, а также системного воспалительного маркера GlycA (на 6, 5 и 4% соответственно)
Распределение жировой ткани	Значительное увеличение удельного веса висцеральной клетчатки (наиболее секреторно-активна и формирует генерализованный провоспалительный профиль организма, являясь причиной общесоматической заболеваемости)
Общая масса тела	Увеличение (в среднем на 2%)
Состояние эндотелия крупных сосудов	Формирование атеросклеротических бляшек и стенозирование просвета сосудов

постменопаузе риск реализации метаболического синдрома повышался в 1,17 раза. Вместе с тем в ходе данного исследования было выявлено, что менопаузальная гормональная терапия (МГТ) позволяет значимо снизить риск развития метаболического синдрома (отношение шансов – ОШ 0,78) [15].

Кроме того, важно помнить, что кроме «срыва» эндокринно-метаболических показателей пациентки с верифицированным метаболическим синдромом имеют ряд других жизнеугрожающих последствий. В настоящее время доказано, что менопауза является прямым фактором риска нейродегенерации (болезни Альцгеймера), основными факторами риска которой являются системная гипоестрогения, окислительный стресс, нейровоспаление и изменение экспрессии ряда регуляторных генов. Между тем у женщин с метаболическим синдромом данный риск будет потенцироваться кратно [16]. Однако данные последних лет свидетельствуют о том, что своевременное назначение МГТ у данной когорты пациенток способствует существенному снижению риска за счет замедления процесса снижения синаптической целостности [17].

В этой связи мы переходим к освещению главного вопроса, касающегося особенностей клинического менеджмента пациенток с ММС: как снизить риски и повысить комплаентность женщин к МГТ? Именно об этом и пойдет речь.

Современные тренды клинического менеджмента пациенток в постменопаузе

Безусловно, в основе клинического менеджмента пациенток в постменопаузе лежит МГТ – единственный инструмент с доказанным патогенетическим эффектом в отношении практически всех менопаузальных расстройств, обладающий целым комплексом доказанных превентивных эффектов. Следует подчеркнуть, что назначение МГТ должно проводиться строго в соответствии с действующими клиническими рекомендациями и при наличии определенных показаний, к которым относятся: вазомоторный синдром, генитоуринарный менопаузальный синдром, сексуальная дисфункция, а также профилактика остеопороза (при высоком риске переломов) [18].

Однако пациентки с ММС – это особая когорта, в ходе клинического менеджмента которой необходим мультидисциплинарный подход с привлечением эндокринолога и кардиолога [19]. Учитывая, что абсолютное большинство пациенток с ММС имеют верифицированное ожирение, алгоритм их ведения обязательно должен подразумевать выполнение действующих клинических рекомендаций Минздрава России (2024) [20]. Пациенткам данной когорты, безусловно, требуется коррекция образа жизни, включая адекватную физическую нагрузку и сбалансированное питание, а также при необходимости – фармакотерапия (также назначаемая совместно с эндокринологом) [20]. Вместе с тем наличие отклонений в ходе скрининга состояния сердечно-сосудистой системы (в том числе лабораторных)

также требует назначения соответствующей терапии кардиологом (антигипертензивная терапия, фармакотерапия сердечной недостаточности и гиполипидемическая терапия). Безусловно, все эти подходы являются крайне важными для сохранения и поддержания качества жизни женщины, столкнувшейся с проблемой метаболического синдрома в постменопаузе. Однако именно МГТ – это то, что всех их объединяет. Именно МГТ потенцирует эффективность терапии и предотвращает прогрессирование уже имеющихся нарушений.

Вместе с тем консультирование пациенток (в том числе по подбору МГТ) в постменопаузе является вопросом особой важности и имеет ряд значимых особенностей. В этой связи важно отметить международные рекомендации по ведению пациенток в постменопаузе, недавно опубликованные в журнале *Lancet* (2025) [21].

- Изменение образа жизни. Регулярные аэробные и анаэробные тренировки могут значимо снизить риск остеопороза. Соблюдение принципов здорового питания также способствует остеопротекции и профилактике сердечно-сосудистой заболеваемости.

- Понимание различных факторов риска, таких как образ жизни, окружающая среда и климат. Такие факторы риска, как образ жизни, воздействие окружающей среды и негативные климатические условия, усугубляют неблагоприятные последствия для здоровья у женщин в постменопаузе. Любое вмешательство в постменопаузе может быть эффективным только в том случае, если при разработке плана лечения учитываются факторы риска, характерные для женщин, живущих в неблагоприятных условиях.

- Персонализация МГТ, которая по-прежнему остается «золотым стандартом» коррекции менопаузальных расстройств, но при выборе терапии следует учитывать индивидуальные факторы, такие как наследственность, образ жизни, тяжесть симптомов и культурные традиции (например, использование масла приемы или других немедикаментозных средств).

- Поддержка ментального здоровья. Учитывая риск негативных ментальных последствий, консультация психолога должно быть ключевым компонентом клинического менеджмента пациенток в постменопаузе. В настоящее время доказана эффективность когнитивно-поведенческой терапии в борьбе с вазомоторными симптомами, перепадами настроения и сомнологическими нарушениями, ассоциированными с постменопаузой.

- Группы взаимопомощи или социальная терапия. Создание безопасных социально-активных групп, где все люди могут делиться своим опытом, может обеспечить эмоциональную поддержку и убрать чувство социальной изоляции. Группы взаимопомощи дают ощущение общности и помогают справляться со сложностями, связанными с гормональной терапией и симптомами менопаузы.

- Комплексный подход к лечению. В настоящее время изучается потенциал альтернативных методов лечения, в том числе йоги и иглоукалывания в борьбе с приливами жара, тревожностью и нарушениями сна. Выводы:

необходимы дополнительные исследования, чтобы определить, приносят ли эти практики клинически значимую пользу, насколько можно их рассматривать как часть комплексной терапии наряду с доказанными методиками.

- **Повышение профессиональных компетенций.** Медицинские работники должны проходить соответствующую подготовку, в частности для того, чтобы препятствовать ограничению доступа к медицинской помощи в постменопаузе. Современная медицинская помощь пациенткам данной когорты должна включать в себя гормональную терапию, поддержку психического здоровья и консультирование по вопросам репродуктивного здоровья.

- **Проведение комплексного исследования.** Разработка проактивных, научно обоснованных методов лечения имеет решающее значение для улучшения качества медицинской помощи для женщин в постменопаузе.

- **Улучшение доступности.** Улучшить доступ малообеспеченных групп населения (например, жителей сельской местности) к технологиям, а также улучшить мониторинг симптомов и эффективности лечения с помощью телемедицины и персонализированных устройств.

Таким образом, важно отметить, что в основе построения клинического менеджмента пациенток в постменопаузе и тем более с верифицированным метаболическим

синдромом лежит комплексный и мультинаправленный подход. Внедрение данных принципов в повседневную практику позволит не только потенцировать эффективность назначенной терапии, но и существенно повысить комплаентность пациенток к лечению.

В рамках данной модели консультирования встречается один из самых важных тезисов: МГТ должна быть строго персонифицирована (особенно у пациенток с ММС)! И данная позиция также отражена в отечественных клинических рекомендациях (РОАГ, 2025 г.), согласно которым «трансдермальные формы эстрогенов вследствие отсутствия первичной стадии печеночного метаболизма имеют благоприятный профиль безопасности при высоких рисках венозных тромбозов и желчнокаменной болезни...» [18]. Таким образом, трансдермальная форма доставки эстрогенов является наиболее предпочтительной ввиду более благоприятного профиля безопасности. Кроме того, необходимо помнить, что у пациенток с верифицированным атеросклеротическим ремоделированием сосудов (часто сопровождается ММС) отмечается повышенный риск тромботических событий. У пациенток с верифицированным ММС (в силу наличия множества факторов риска), как правило, отмечается средний или высокий сосудистый риск, что, согласно имеющимся международным данным, требует использования именно трансдермальных форм доставки эстрогенов [22]. Таким об-

Таблица 2. Эффективность использования спрея эстрадиола гемигидрата в клинической практике [25–28]
 Table 2. Efficacy of the use of estradiol hemihydrate spray in clinical practice [25–28]

Исследование	Результаты
T. Fait и соавт., 2018 г. (n=132)	Стабильное улучшение всех показателей по MRS-шкале на протяжении всех 6 мес исследования
F. Águas и соавт., 2020 г. (n=237)	Снижение тяжести вульвовагинальной атрофии и купирование симптомов генитоуринарного менопаузального синдрома ($p<0,005$); снижение тяжести вазомоторного синдрома ($p<0,005$); высокая удовлетворенность пациенток назначенным лечением: 96% женщин считают способ использования легким и 82% остались довольны терапией
P. Hadji и соавт., 2024 г. (n=451)	Значимое улучшение всех показателей по MRS-шкале ($p<0,0001$); снижение тяжести вазомоторного синдрома у 81,4% женщин; 73% женщин были полностью удовлетворены терапией
Л.Ф. Можейко, М.А. Поух, 2020 г. (n=34)	Снижение тяжести вазомоторного синдрома ($p<0,001$); купирование психоэмоциональных нарушений ($p<0,001$); снижение тяжести вульвовагинальной атрофии ($p<0,001$)

разом, мы резюмируем, что трансдермальная доставка эстрогенов в рамках МГТ – это единственный доказанный и универсальный инструмент терапевтического менеджмента пациенток с ММС, который вкупе с прогестинами, эффективно купирует менопаузальные расстройства и сводит имеющиеся риски к минимуму [23].

В настоящее время в Российской Федерации представлено множество вариантов эстрогенов с трансдермальной доставкой, при этом наиболее инновационным, удобным и доступным является трансдермальный спрей, содержащий 1,53 мг эстрадиола гемигидрата (Лензетто). Важно понимать, что именно форма спрея позволяет значимо повысить комплаентность женщины к назначенной терапии, поскольку точность дозирования, удобство и простота для женщины в XXI в. – самые главные атрибуты лечения. В настоящее время на фармакологическом рынке отсутствуют аналоги, обладающие столь значимыми предпочтениями эстрадиола гемигидрата (Лензетто):

- спрей высыхает уже в течение 1 мин после нанесения, не вызывая раздражения/воспалительных реакций кожи;
- спрей после нанесения не пачкает одежду;
- доставляет точно отмеренную дозу препарата (не требуется сложной для понимания пациентки схемы дозирования) и сразу проникает через глубокие слои кожи, образуя депо для медленного высвобождения и поддержания стабильной сывороточной концентрации [24].

Литература / References

- Barba M et al. How Old Is Too Old? Outcomes of Prolapse Native-Tissue Repair through Uterosacral Suspension in Octogenarians. *Life* 2024;14(4):433.
- Оразов М.Р., Долгов Е.Д. Неизбежное старение или успешное взросление? Anti-ageing-медицина: конкретно об абстрактном. *Клинический разбор в общей медицине*. 2023;4(3):67–76.
- Orazov M.R., Dolgov E.D. Inevitable aging or successful maturation? Anti-aging medicine: specifically about the abstract. *Clinical review for general practice*. 2023;4(3):67–76 (in Russian).
- World Obesity Federation. World Obesity Atlas 2025. London: World Obesity Federation, 2025.
- Moore JX, Chaudhary N, Akinyemiju T. Metabolic syndrome prevalence by race/ethnicity and sex in the United States, National Health and Nutrition Examination Survey, 1988–2012. *Preventing chronic disease* 2017;14:E24.
- Liang X, Or B, Tsoi MF et al. Prevalence of metabolic syndrome in the United States national health and nutrition examination survey 2011–2018. *Postgraduate Med J* 2023;99(1175):985–92.
- Ou YJ, Lee JL, Huang SP et al. Association between menopause, postmenopausal hormone therapy and metabolic syndrome. *J Clin Med* 2023;12(13):4435.
- Ndumele CE, Neeland IJ, Tuttle KR et al. A synopsis of the evidence for the science and clinical management of cardiovascular-kidney-metabolic (CKM) syndrome: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 2023;148(20):1636–64.
- Ndumele CE, Rangaswami J, Chow SL et al. Cardiovascular-kidney-metabolic health: a presidential advisory from the American Heart Association. *Circulation* 2023;148(20):1606–35.
- Koufakis T, Patoulias D, Kaur KK, Popovic DS. Weighing the impact of being overweight on female reproductive function and fertility. *Front Reprod Health* 2025;7:1554284.

Таким образом, трансдермальный спрей на основе эстрадиола гемигидрата имеет ряд преимуществ перед другими формами трансдермальной доставки, но что же касается его эффективности в рамках лечения менопаузальных расстройств? В этой связи в табл. 2 мы представили доказательства эффективности данного препарата в формате «доказательного резюме».

Заключение

Исходя из вышесказанного, важно резюмировать, что ММС является крайне актуальной нозологией, находящейся на стыке многих специальностей. Учитывая парадоксальную динамику увеличения продолжительности жизни и распространенности ожирения и метаболического синдрома в мире, становится очевидным, что количество пациенток данной когорты, к сожалению, с каждым годом будет только расти. Важно помнить, что трансдермальный способ доставки эстрогенов МГТ по сути является золотым стандартом терапии у пациенток с ММС. Вместе с тем использование инновационного трансдермального спрея на основе эстрадиола гемигидрата (Лензетто) в рамках МГТ позволит не просто повысить комплаентность женщин и удовлетворенность лечением, но и сформирует ряд перспектив для долгой и счастливой жизни без невзгод!

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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

10. Theodorakis N, Nikolaou M. From cardiovascular-kidney-metabolic syndrome to cardiovascular-renal-hepatic-metabolic syndrome: proposing an expanded framework. *Biomolecules* 2025;15(2):213.
11. Avgerinos KI, Spyrou N, Mantzoros CS, Dalamaga M. Obesity and cancer risk: Emerging biological mechanisms and perspectives. *Metabolism* 2019;92:121-35.
12. Santoro N. Understanding the menopause journey. *Climacteric* 2025;28(4):384-8. DOI: 10.1080/13697137.2024.2445303
13. Ko SH, Jung Y. Energy metabolism changes and dysregulated lipid metabolism in postmenopausal women. *Nutrients* 2021;13(12):4556.
14. Bermingham KM, Linenberg I, Hall WL et al. Menopause is associated with postprandial metabolism, metabolic health and lifestyle: The ZOE PREDICT study. *EBioMedicine* 2022;85:104303. DOI: 10.1016/j.ebiom.2022.104303
15. Ou YJ, Lee JI, Huang SP et al. Association between menopause, postmenopausal hormone therapy and metabolic syndrome. *J Clin Med* 2023;12(13):4435.
16. O'Mahony C, Hidalgo-Lanussa O, Barreto GE. Unveiling FOXO3's metabolic contribution to menopause and Alzheimer's disease. *Experiment Gerontol* 2025;200:112679.
17. Wood AM, Honer WG, Saloner R et al. The interplay between age at menopause and synaptic integrity on Alzheimer's disease risk in women. *Sci Advances* 2025;11(10):eadt0757.
18. Менопауза и климактерическое состояние у женщины. Клинические рекомендации Минздрава России. М., 2024. Menopause and menopausal condition in women. Clinical recommendations of the Ministry of Health of Russia. Moscow, 2024 (in Russian).
19. Nappi RE, Chedraui P, Lambrinoudaki I, Simoncini T. Menopause: a cardiometabolic transition. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2022;10(6):442-56.
20. Ожирение. Клинические рекомендации Минздрава России. М., 2024. Fatness. Clinical recommendations of the Ministry of Health of Russia. Moscow, 2024 (in Russian).
21. Delanerolle G, Phiri P, Elneil S et al. Menopause: a global health and wellbeing issue that needs urgent attention. *Lancet Global Health* 2025;13(2):e196-e198.
22. Paschou SA, Athanasiadou KI, Papanas N. Menopausal hormone therapy in women with type 2 diabetes mellitus: an updated review. *Diabet Ther* 2024;15(4):741-8.
23. Memi E, Pavli P, Papagianni M et al. Diagnostic and therapeutic use of oral micronized progesterone in endocrinology. *Rev Endocr Metab Disord* 2024;25(4):751-72.
24. Buster JE, Koltun WD, Pascual MLG et al. Low-dose estradiol spray to treat vasomotor symptoms: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2008;111(6):1343-51.
25. Fait T et al. The use of estradiol metered-dose transdermal spray in clinical practice. *Climacteric* 2018;21(6):2018.
26. Águas F et al. Satisfaction on the use of a transdermal spray containing 1.53 mg estradiol for the treatment of symptoms associated with menopause. *Gynecol Reprod Endocrinol Metabol* 2020;4. DOI: 10.53260/GREM.201049
27. Hadji P et al. Use of an estradiol transdermal spray in women with menopausal symptoms: a non-interventional study. *Climacteric* 2024;27(5):473-81. DOI: 10.1080/13697137.2024.2376185
28. Можейко Л.Ф., Поух М.А. Использование трансдермального дозированного спрея эстрадиола в клинической практике. *Медицинские новости*. 2020;(12):52-5. Mozheyko L.F., Poukh M.A. The use of transdermal metered-dose estradiol spray in clinical practice. *Medical News*. 2020;(12):52-5 (in Russian).

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: 28.08.2025

Поступила после рецензирования: 05.09.2025

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

Eugeny 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: 28.08.2025

Revised: 05.09.2025

Accepted: 11.09.2025