

DOI: 10.26442/2075-1753_2018.6.22-25

Клиническая эффективность комплексного подхода к диагностике и лечению климактерического синдрома на фоне гиповитаминоза D

Т.Ю.Пестрикова[✉], Т.В.Ячинская

ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава России. 680000, Россия, Хабаровск, ул. Муравьева-Амурского, д. 35
[✉]typ50@rambler.ru

В ходе исследования был проведен сравнительный анализ эффективности применения менопаузальной гормональной терапии (МГТ) у женщин в ранней постменопаузе с нейровегетативными и психоэмоциональными проявлениями климактерического синдрома на фоне гиповитаминоза D и терапии, включающей комбинацию витамина D с препаратами МГТ.

Цель исследования – обосновать необходимость комплексной терапии климактерического синдрома у женщин с гиповитаминозом D с применением МГТ и колекальциферола для улучшения здоровья, повышения качества жизни и профилактики болезней старения в раннем постменопаузальном периоде.

Материалы и методы. В исследование были включены 90 пациенток в раннем постменопаузальном периоде с естественной менопаузой, нейровегетативными и психоэмоциональными проявлениями климактерического синдрома, с уровнем 25(OH)D в крови менее 30 нг/мл и отсутствием противопоказаний к МГТ. Всем пациенткам проводился подсчет модифицированного менопаузального индекса Куппермана. Оценка депрессии осуществлялась по шкале Бека. Уровень гормонального статуса, показатели С-пептида и паратиреоидного гормона определяли исходно, а затем через 3 и 12 мес.

Результаты. Своевременная коррекция уровня витамина D колекальциферолом на фоне применения препаратов МГТ у женщин в раннем периоде менопаузы с климактерическими симптомами способствовала терапевтическому эффекту, направленному на уменьшение судорог ($p < 0,001$), сонливости ($p < 0,001$), мышечно-суставных болей ($p < 0,01$), утомляемости ($p < 0,001$). Полученный результат позволил улучшить настроение у пациенток ($p < 0,05$).

Заключение. Возникновение психоэмоциональных (астенических, депрессивных) нарушений климактерического синдрома, их выраженность зависит от уровня витамина D. Коррекция гиповитаминоза витамина D до нормализации уровня 25(OH)D в сыворотке крови колекальциферолом в сочетании с препаратами МГТ позволяет получить статистически значимый результат по сравнению с использованием только одних препаратов МГТ ($p < 0,01$).

Ключевые слова: менопауза, витамин D, колекальциферол, индекс Куппермана, паратиреоидный гормон, С-пептид.

Для цитирования: Пестрикова Т.Ю., Ячинская Т.В. Клиническая эффективность комплексного подхода к диагностике и лечению климактерического синдрома на фоне гиповитаминоза D. Consilium Medicum. 2018; 20 (6): 22–25. DOI: 10.26442/2075-1753_2018.6.22-25

Article

Clinical efficiency of the integrated approach to the diagnosis and treatment of climacteric syndrome in the context of hypovitaminosis D

T.Yu.Pestrikova[✉], T.V.Yachinskaya

Far Eastern State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation. 680000, Russian Federation, Khabarovsk, ul. Murav'eva-Amurskogo, d. 35
[✉]typ50@rambler.ru

Abstract

In our research we compared efficacy of menopausal hormone therapy and combination of menopausal hormone therapy with vitamin D in early postmenopausal women with neurovegetative and psychoemotional signs of a menopausal syndrome with hypovitaminosis D.

Aim of the study was to prove a need of complex therapy of a menopausal syndrome in women with hypovitaminosis D using menopausal hormone therapy and colecalciferol to improve health, quality of life and prevent age-related diseases in early postmenopausal period.

Materials and methods. Early postmenopausal period 90 female patients with neurovegetative and psychoemotional signs of a menopausal syndrome, who had blood 25(OH) D less 30 ng/ml and no contraindications of menopausal hormonal therapy were involved in this research. In all patients modified menopausal index of Kupperman was calculated. Depression was assessed with Beck's scale. Level of the hormonal status, C-peptide indicators and parathormone were detected initially, then in 3 and 12 months.

Results. Menopausal hormone therapy in combination with vitamin D level corrected with colecalciferol in early menopause period women with climacteric symptoms contributed therapeutic effect showing decrease of seizures ($p < 0.001$), drowsiness ($p < 0.001$), muscular and joint pain ($p < 0.01$), tiredness ($p < 0.001$). Received results allowed to improve mood in our patients ($p < 0.05$).

Conclusion. Development of psychoemotional (asthenic, depressive) signs of menopausal syndrome, their expression depends on vitamin D level. Correction of a hypovitaminosis D before normalization of blood 25(OH)D level with colecalciferol in combination with menopausal hormone therapy allowed to receive statistically significant results in comparison with menopausal hormone therapy usage only ($p < 0.01$).

Key words: menopause, vitamin D, colecalciferol, Kupperman's index, parathyroid hormone, C-peptide.

For citation: Pestrikova T.Yu., Yachinskaya T.V. Clinical efficiency of the integrated approach to the diagnosis and treatment of climacteric syndrome in the context of hypovitaminosis D. Consilium Medicum. 2018; 20 (6): 22–25. DOI: 10.26442/2075-1753_2018.6.22-25

Общее увеличение продолжительности жизни, отмечаемое по результатам анализа мировой статистики во всех странах, является огромным достижением цивилизации, совместной заслугой результативного здравоохранения и грамотной социальной политики. Число женщин старше 50 лет прогрессивно увеличивается, а их растущая социаль-

ная включенность обуславливает стремление к активному и здоровому долголетию. При ведении таких пациенток важными задачами являются повышение качества жизни за счет устранения неприятных симптомов, связанных с неизбежным возрастным дефицитом эстрогенов, и профилактика состояний, угрожающих жизни и долголетию [1].

Возраст естественной менопаузы считается маркером биологического старения и все чаще признается в качестве периода повышенного риска возникновения хронических заболеваний, клинически проявляющихся в более позднем периоде жизни [2].

Вполне естественный процесс угасания функции яичников и, как следствие, возрастной дефицит эстрогенов оборачиваются для каждой женщины огромными рисками развития тех самых условно предотвратимых заболеваний, от которых она и умирает. Общим профилактическим знаменателем для каждой пациентки в менопаузе должно становиться экзогенное восполнение гормональных дефицитов [3, 4].

В условиях возрастного снижения половых гормонов в основе ряда патологических состояний и заболеваний у женщин постменопаузального периода лежит дефицит еще одного значимого гормона – D-гормона (чаще обозначаемый как дефицит витамина D), хорошо известного своей классической ролью в гомеостазе кальция, фосфора и скелетном здоровье [4, 5].

В то же время открытие некальциемических (внекостных) эффектов витамина D и его роли в регуляции экспрессии важнейших генов в последние годы приковало к этому нутриенту внимание врачей всех специальностей. Так, в литературе появляется все больше данных о возможных последствиях внекостных проявлений низкого статуса витамина D, к которым относятся следующие нарушения: повышенный риск воспалительных, аутоиммунных, инфекционных и онкологических заболеваний, метаболического синдрома, сердечно-сосудистой патологии и психических нарушений [6].

Новый взгляд на место витамина D в гомеостазе взрослого организма существенно расширил спектр заболеваний и состояний, при которых требуется мониторинг уровня кальцидиола [7].

Исследования последних двух десятилетий, проведенных в популяциях стран, включая Россию, демонстрируют глобальный характер проблемы недостаточности витамина D. Так, крупное международное эпидемиологическое исследование (18 стран) выявило, что у 64% женщин в постменопаузе зафиксировано снижение концентрации витамина D [8].

Основой терапии, направленной на сохранение здоровья женщины в постменопаузе, является менопаузальная гормональная терапия (МГТ) как наиболее эффективная терапия умеренных и тяжелых менопаузальных симптомов [9]. Однако она не может охватить весь спектр нарушений, происходящих в данный период.

Своевременное выявление и коррекция гиповитаминоза D призваны улучшить и сохранить многие показатели здоровья, положительно влияя на качество жизни в целом в ранний постменопаузальный период [6].

Всестороннее изучение физиологических основ и роли витамина D в поддержании здоровья на протяжении всей жизни человека в качестве мощного профилактического средства, несомненно, позволит расширить сферы его использования в постменопаузальный период. Внедрение посредством медицинской общественности идеи о необходимости приема витамина D на протяжении всей жизни могут являться относительно простыми и доступными методами профилактики широкого спектра социально значимых заболеваний и у женщин в периоде ранней постменопаузы [7].

Цель исследования – обосновать необходимость комплексной терапии климактерического синдрома у женщин с гиповитаминозом D с применением МГТ и колекальциферола для улучшения здоровья, повышения качества жизни и профилактики болезней старения в раннем постменопаузальном периоде.

Материалы и методы

В исследование были включены 90 пациенток в раннем постменопаузальном периоде с естественной менопаузой,

нейровегетативными и психоэмоциональными проявлениями климактерического синдрома, с уровнем 25(OH)D в крови менее 30 нг/мл и отсутствием противопоказаний к МГТ.

Все пациентки были сопоставимы по основным клиническим параметрам, и в процессе обследования и наблюдения при выполнении данного исследования нами были сформированы 3 группы наблюдения.

В группу 1 были включены 30 пациенток с дефицитом витамина D, которые в течение исследуемого периода принимали в качестве МГТ 17β-эстрадиол 1 мг и дидрогестерон 5 мг в непрерывном режиме и витамин D₃ – колекальциферол. Группу 2 составили 30 пациенток с недостаточностью витамина D на фоне терапии указанными препаратами. В группу 3 вошли 30 пациенток с дефицитом витамина D, принимающие весь период наблюдения только МГТ и не принимающие витамин D по разным причинам. Пациентки группы 1 и группы 2 принимали ежедневно колекальциферол по 5000 МЕ в день первые 2 мес, далее по 2000 МЕ ежедневно весь период наблюдения на фоне использования МГТ. Участники были отобраны с октября по май, чтобы минимизировать сезонные эффекты на витамин D.

Критерии обеспеченности витамином D оценивали по содержанию в крови 25(OH)D методом иммуноферментного анализа с использованием набора 25-OH Vitamin D ELISA, предназначенного для количественного определения 25(OH)D в сыворотке и плазме крови. Дефицит определяется при концентрации 25(OH)D < 20 нг/мл, недостаточность – при 25(OH)D < 30 нг/мл, норма – при 25(OH)D > 30 нг/мл.

У всех респондентов проводились подсчет модифицированного менопаузального индекса Куппермана (ММИ), оценка депрессии по шкале Бека, оценка гормонального статуса, включая показатели С-пептида и паратиреоидного гормона (ПТГ) – исходно, через 3 и 12 мес.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием критериев Стьюдента, Фишера и Манна–Уитни, методом квадратов Пирсона.

Результаты и обсуждение

Средний возраст пациенток группы 1 составил 53,27±0,45 года с медианой 54,00 (51,00÷55,00) и длительностью постменопаузы 1,87±0,13 года. В группе 2 данный показатель ровнялся 52,13±0,52 года с медианой 52,00 (51,00÷54,00) и длительностью постменопаузы 1,80±0,15 года, в группе 3 – 52,80±0,49 года с медианой 53,50 (51,00÷55,00) и средней продолжительностью постменопаузы 1,83±0,11 года, что указывает на однородность выборки пациенток. Различий в становлении менструальной функции у пациенток группы обследования не было. Репродуктивная функция реализована у 98,9% пациенток.

Согласно данным анкетирования, значение ММИ перед началом терапии составило в группе 1 – 49,17±1,57; в группе 2 – 34,27±1,79; в группе 3 – 49,13±1,55. Не было выявлено статистически достоверной разницы между показателями в группе 1 и в группе 3 на фоне существующего дефицита витамина D. В то же время имели место различия в показателях группы 2 от группы 1 и группы 3 ($p < 0,001$; $p < 0,001$).

Средний балл приливов в группах исследования при первом обследовании не показал статистической разницы, составляя в группе 1 – 0,70±0,19, в группе 2 – 0,54±0,16, в группе 3 – 0,68±0,19. Однако в группе 2 при сравнении с группами 1 и 3 преобладали пациентки с более редкими проявлениями приливов ($p < 0,05$ и $p < 0,05$ соответственно). Так, приливы до 10 в сутки в группе 1 составили 13,33±6,21% (n=4), в группе 2 – 46,67±3,28% (n=14), в группе 3 – 6,67±4,55% (n=2).

Уже через 3 мес терапии ММИ значительно уменьшился во всех группах и составил в группе 1 – 16,67±1,67 ($p < 0,001$), в группе 2 – 13,00±1,84 ($p < 0,001$), в группе 3 –

22,23±1,22 ($p<0,001$). Статистически достоверной разницы показателей между данными группы 2 и группы 1 получено не было. В то же время данные группы 3 свидетельствовали о более высоком показателе ММИ по сравнению с данными группы 1 ($p<0,01$) и группы 2 ($p<0,001$).

К концу исследования (на фоне положительной динамики клинических проявлений во всех группах) в группе 3 средний балл ММИ по-прежнему достоверно отличался более высокими значениями от групп 1 и 2 ($p<0,001$ и $p<0,001$).

Анализ частоты приливов показал, что уже через 3 мес на фоне терапии МГТ во всех группах наблюдения частота приливов снизилась статистически достоверно и оставалась таковой весь период наблюдения ($p<0,001$). Так, приливы сохранились как единичное событие в течение суток в группе 1 у 6 (20,00±7,30%) пациенток, в группе 2 – у 4 (13,33±6,21%), а в группе 3 – у 10 (33,33±8,61%) респонденток.

При изучении жалоб пациенток при первом визите мы обратили внимание на то, что средний балл оценки судорог, сонливости, утомляемости и мышечно-суставных болей зависел от уровня 25(ОН)D в сыворотке крови. Так, при сравнении данных показателей в группе 2 с группами 1 и 3 отмечены более низкие цифры ($p<0,001$). Сравнение аналогичных показателей групп 1 и 3 достоверной разницы не выявило.

В ходе проводимого лечения представленные параметры на фоне МГТ имели положительную динамику во всех группах, что еще раз подчеркивает важность и наибольшую эффективность в лечении климактерического синдрома препаратов МГТ ($p<0,01$).

Однако нами доказана важность своевременного выявления и коррекции дефицита и недостаточности витамина D. Это подтверждается наличием статистически достоверного отличия значения среднего балла судорог, сонливости, мышечно-суставных болей, утомляемости и снижения настроения весь период наблюдения на фоне некомпенсированного D-гиповитаминоза в группе 3 ($p<0,05$).

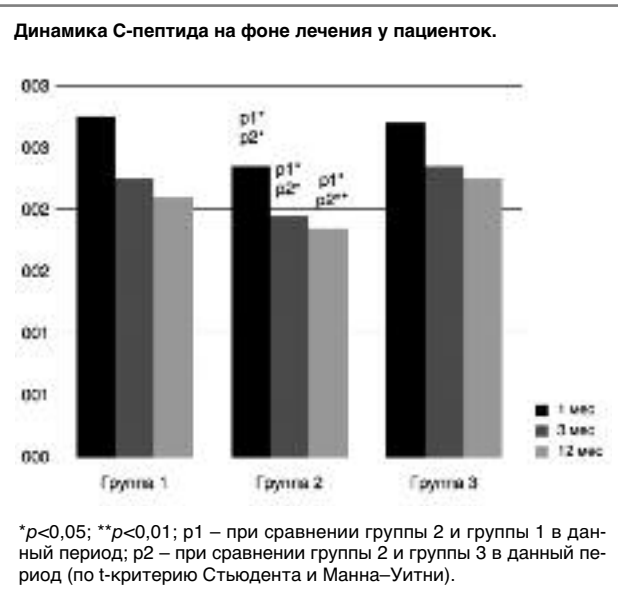
Анализ антропометрических показателей пациенток, вошедших в наше исследование, указал на то, что только у 32±5,05% пациенток (из 90 человек) индекс массы тела (ИМТ) был в пределах от 18,5 до 24,99 кг/м², что соответствовало варианту нормы. При этом в группе 1 и группе 3 ИМТ был больше чем в группе 2. Данная статистически значимая разница ($p<0,01$) означает, что более низкие значения витамина D соответствуют большему ИМТ. Показатели роста и соотношения окружности талии/окружность бедер (ОТ/ОБ) статистической разницы не имели.

Имеющаяся разница массы тела и ИМТ на начало исследования между пациентками группы 1 и группы 2, а также между группой 3 и группой 2 сохранялась весь период наблюдения ($p<0,05$).

На фоне терапии произошло снижение массы тела, ИМТ, ОТ/ОБ во всех группах наблюдения, но статистической достоверности эти изменения не имели ($p>0,05$). Учитывая положительную динамику данных показателей в течение наблюдаемого периода, можно предположить, что, возможно, требуется более длительный период поддержания 25(ОН)D на оптимальном уровне для статистически значимого их улучшения.

При анализе гормонального профиля до лечения статистически значимые различия были получены при исследовании С-пептида и ПТГ между данными группы 1 и группы 2 ($p<0,05$), а также группы 2 и группы 3 ($p<0,05$).

Через 3 мес лечения произошло снижение С-пептида во всех группах наблюдения. Так, С-пептид в группе 1 составил 2,22±0,11 ($p<0,01$); в группе 2 – 1,95±0,07 ($p<0,001$); в группе 3 – 2,33±0,15 ($p<0,05$), продолжая далее снижаться во всех группах, но уже без статистической значимости. Через 12 мес терапии уровень С-пептида в группе 1 стал 2,12±0,11 ($p<0,01$); в группе 2 – 1,81±0,07 ($p<0,001$); в группе 3 – 2,23±0,13 ($p<0,05$). При этом обращала на себя вни-



мание статистически значимая разница С-пептида при сравнении данных группы 2 с данными группы 1 ($p<0,05$) и группы 2 с группой 3 ($p<0,05$) за весь период наблюдения. Сравнительный анализ данного показателя группы 1 и группы 3 за весь период наблюдения статистического различия не имел, однако положительная динамика в группе 1 имела степень достоверности выше, чем в группе 3 за аналогичный период наблюдения (см. рисунок).

Оценка характера и степени тесноты связи уровня витамина D и С-пептида по методу квадратов Пирсона в общей группе наблюдения показала наличие обратной средней связи ($r_{xy}=-0,39$; $p<0,05$). Анализ характера и степени тесноты связи витамина D и С-пептида указал на статистически достоверную обратную среднюю связь только в группе 1 ($r_{xy}=-0,46$; $p<0,01$) и в группе 3 ($r_{xy}=-0,45$; $p<0,01$). Этот факт указывает на наличие средней силы зависимости двух переменных при уровне 25(ОН)D<20 нг/мл.

Анализ уровня С-пептида через 3 мес терапии показал значительное снижение его во всех группах на фоне проводимой терапии. Так, С-пептид в группе 1 составил 2,22±0,11 ($p<0,01$); в группе 2 – 1,95±0,07 ($p<0,001$); в группе 3 – 2,33±0,15 ($p<0,05$), продолжая далее снижаться во всех группах, но уже без статистической значимости.

Через 12 мес терапии уровень С-пептида у пациенток группы 1 соответствовал 2,12±0,11 ($p<0,01$); в группе 2 – 1,81±0,07 ($p<0,001$); в группе 3 – 2,23±0,13 ($p<0,05$). При этом статистически значимая разница уровня С-пептида в группе 2, по сравнению с данными группы 1 ($p<0,05$) и данными группы 2, с группой 3 ($p<0,05$) была отмечена за весь период наблюдения. Сравнительный анализ данного показателя группы 1 и группы 3 за весь период наблюдения статистического различия не имел, однако положительная динамика в группе 1 имела степень достоверности выше, чем в группе 3 ($p<0,05$).

Оценивая уровень ПТГ в сыворотке крови в группах исследования, мы получили результаты, подтверждающие явную зависимость данного показателя от уровня витамина D.

Так, через 3 мес терапии уровень ПТГ статистически значимо снизился в группе 1 ($p<0,01$) и в группе 2 ($p<0,05$) на фоне коррекции витамина D. Через 12 мес достоверность разницы данных показателей составила в группе 1 $p<0,001$ и группе 2 $p<0,001$. В то же время уровень ПТГ в группе 3 не имел статистически достоверных изменений весь период наблюдения (см. таблицу).

Изучение коэффициента корреляции в начале исследования показало, что значения ПТГ и 25(ОН)D имеют обратную зависимость переменных средней силы ($r_{xy}=-0,34$;

Динамика ПТГ на фоне терапии у пациентов						
Показатель	Группа 1		Группа 2		Группа 3	
	через 3 мес	через 12 мес	через 3 мес	через 12 мес	через 3 мес	через 12 мес
ПТГ, пг/мл	63,16±4,65 р**	52,24±3,65 р***	55,53±3,87 р*	49,66±2,93 р***	96,02±7,74 р1***, р2***	94,52±7,42 р1***, р2***
* $p<0,05$, ** $p<0,01$, *** $p<0,001$; p – при сравнении с исходными данными; р1 – сравнение с группой 1 в данный период наблюдения; р2 – сравнение с группой 2 в данный период наблюдения.						

$p<0,05$). Через 3 мес наблюдения абсолютные значения Γ_{xy} также указали на среднюю тесноту (силу) связи данных показателей в группе 2 и группе 3, тогда как к концу наблюдаемого периода во всех группах имела место слабая сила связи изучаемых переменных ($\Gamma_{xy}=-0,20$; $p>0,05$). Полученные данные указывают на наличие средней силы зависимости двух переменных при уровне 25(OH)D<30 нг/мл.

Для диагностики оценки степени тяжести и симптоматики депрессии нами использовалась шкала оценки депрессии Бека.

Оценка выраженности клинических симптомов по шкале Бека в зависимости от возраста пациентов и от уровня витамина D отдельно в группе 1 и группе 2 значимых результатов не выявила, за исключением влияния концентрации витамина D на проявление депрессии по когнитивно-аффективной субшкале ($\Gamma_{xy}=0,3$), которая указывает на нарушения эмоционального состояния. Оценка данного показателя при гиповитаминозе D (в общей группе обследования) показала наличие обратной корреляционной связи между уровнем витамина D и депрессией как в целом, так и по когнитивно-аффективной субшкале ($\Gamma_{xy}=0,56$, $\Gamma_{xy}=0,48$ соответственно). Данный факт указывает на важность поддержания уровня витамина D более 30 нг/мл для лечения и профилактики депрессивной симптоматики.

Проведенный анализ в группах наблюдения выявил значимое влияние более низких значений витамина D в крови на степень выраженности депрессивных проявлений. Так, в группе 1 легкая степень депрессии отмечалась у 7 (23,33±7,72%) пациенток, средняя степень выраженности данных проявлений выявлена у 16 (53,33±9,11%), выраженная степень депрессивного состояния наблюдалась у 7 (23,33±7,72%) пациенток.

В группе 2 превалировала умеренная степень депрессивного синдрома у 22 (73,33±8,07%) пациенток, легкая степень наблюдалась у 3 (10,00±5,48%), тогда как выраженные проявления отмечены у 5 (16,67±6,80%) женщин.

Через 12 мес у пациенток групп 1 и 2 было отмечено достоверное снижение уровня депрессии по шкале Бека – до 4,60±0,25 ($p<0,01$) и 2,83±0,31 ($p<0,001$) балла соответственно, в то время как в группе 3 наблюдалась статистически незначимая динамика ухудшения (11,10±0,50).

Полученные нами данные согласуются с мнением ряда исследователей, которые подчеркивают, что дефицит D-гормона (чаще обозначаемый как дефицит витамина D), обладающего широким спектром биологических свойств и участвующего в регуляции многих важных физиологических функций, также имеет негативные последствия и лежит в основе ряда патологических состояний и заболеваний у женщин постменопаузального периода. В последнее время ряд публикаций подчеркивает важную роль витамина D в многочисленных физиологических функциях [10, 11].

Выводы

1. Применение МГТ в комбинации с колекальциферолом приводит к эффективному снижению тяжести климактерического синдрома у женщин в раннем периоде менопаузы с исходным гиповитаминозом витамина D ($p<0,05$).

2. На фоне комбинированной терапии у пациенток отмечен более выраженный терапевтический эффект в отношении судорог ($p<0,001$), сонливости ($p<0,001$), мышечно-суставных болей ($p<0,001$), утомляемости ($p<0,001$) и улучшения настроения ($p<0,05$).
3. Своевременная коррекция уровня витамина D колекальциферолом на фоне применения МГТ у женщин в раннем периоде менопаузы с климактерическим синдромом способствует положительной динамике уровня С-пептида ($p<0,05$) и приводит к статистически достоверному снижению уровня ПТГ ($p<0,001$).
4. Возникновение психоэмоциональных (астенических, депрессивных) нарушений климактерического синдрома, их выраженность зависят от уровня витамина D. Коррекция гиповитаминоза витамина D до нормализации уровня 25(OH)D в сыворотке крови колекальциферолом в сочетании с препаратами МГТ позволяет получить статистически значимый результат по сравнению с использованием только одних препаратов МГТ ($p<0,01$).

Литература/References

1. Хамошина М.Б., Бриль Ю.А. Менопаузальные расстройства: вариативность терапевтических подходов. Информационный бюллетень. StatusPraesens. 2014; 3–4. / Khamoshina M.B., Bril' Yu.A. Menopauzal'nye rasstrojstva: variativnost' terapevticheskikh podkhodov. Informatsionnyi biulleten'. StatusPraesens. 2014; 3–4. [in Russian]
2. Schoenaker DA et al. Socioeconomic position, lifestyle factors and age at natural menopause: a systematic review and meta-analyses of studies across six continents. Int J Epidemiol 2014; 43: 1542–62.
3. Радзинский В.Е., Хамошина М.Б., Шестакова И.Г., Осьмакова А.А. Менопаузальный синдром – терапия и профилактика: доказанные возможности фитоэстрогенов. Gynecology Endocrinology. Доктор. Ру. 2015; 14 (115): 32–7. / Radzinskii V.E., Khamoshina M.B., Shestakova I.G., Os'makova A.A. Menopauzal'nyi sindrom – terapiia i profilaktika: dokazannyye vozmozhnosti fitoestrogenov. Gynecology Endocrinology. Doktor. Ru. 2015; 14 (115): 32–7. [in Russian]
4. Шварц Г.Я. Витамин D и D-гормон. М.: Анахарсис, 2005. / Shvarts G.Ya. Vitamin D i D-gormon. M.: Anakharsis, 2005. [in Russian]
5. Пестрикова Т.Ю., Ячинская Т.В. Витамин D и его роль в формировании постменопаузальных расстройств (обзор литературы). Гинекология. 2015; 17 (4): 19–22. / Pestrikova T.Yu., Yachinskaya T.V. Vitamin D and its role in the formation of postmenopausal diseases (a literature review). Gynecology. 2015; 17 (4): 19–22. [in Russian]
6. Пестрикова Т.Ю., Ячинская Т.В. Оценка эффективности комплексного подхода к лечению менопаузальных симптомов у женщин периода ранней постменопаузы на фоне дефицита витамина D. Мед. алфавит 2017; 37 (4): 6–10. / Pestrikova T.Yu., Yachinskaya T.V. Otsenka effektivnosti kompleksnogo podkhoda k lecheniiu menopauzal'nykh simptomov u zhenshchin perioda rannei postmenopauzy na fone defitsita vitamina D. Med. alfavit 2017; 37 (4): 6–10. [in Russian]
7. Недостаточность витамина D у детей и подростков Российской Федерации: современные подходы к коррекции. Национальная программа (проект). М., 2017. / Nedostatocnost' vitamina D u detei i podrostkov Rossijskoj Federatsii: sovremennyye podkhody k korrektsii. Natsional'naya programma (proekt). M., 2017. [in Russian]
8. Lips P, Hosking D, Lippuner K. The prevalence of vitamin D inadequacy amongst women with osteoporosis: an international epidemiological investigation. J Inter Med 2005; 260 (3): 245–54.
9. Менопаузальная гормонотерапия и сохранение здоровья женщин зрелого возраста. Клинические рекомендации. Акушерство и гинекология. Проблемы репродукции. 2017; 7: 625–54. / Menopauzal'naya gormonoterapiia i sokhranenie zdorov'ia zhenshchin zrelogo vozrasta. Klinicheskie rekomendatsii. Akusherstvo i ginekologiya. Problemy reprodukcii. 2017; 7: 625–54. [in Russian]
10. Wacker M, Holick MF. Vitamin D – Effects on Skeletal and Extraskelatal Health and the Need for Supplementation. Nutrients 2013; 5: 111–48.
11. Bikle D. Nonclassic actions of vitamin D. J Clin Endocrinol Metab 2008; 94 (1): 26–34.
12. Радзинский В.Е., Добрецова Т.А. Школа изысканного старения. StatusPraesens. 2015; 2 (25): 51–2. / Radzinskii V.E., Dobretsova T.A. Shkola izyskannogo stareniia. StatusPraesens. 2015; 2 (25): 51–2. [in Russian]

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Пестрикова Татьяна Юрьевна – д-р мед. наук, проф., зав. каф. акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО ДВГМУ. E-mail: tpy50@rambler.ru
Ячинская Татьяна Витальевна – аспирант каф. акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО ДВГМУ. E-mail: yachinskaya@yandex.ru