

## Information about the authors

R. A. Trufanenko – student

J. I. Shimorina – student

D. A. Didenko – student

E. V. Kudryavtseva – Doctor of Science (Medicine), Associate Professor

УДК: 618

## АССОЦИИИ УРОВНЯ ВИТАМИНА D И СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ КЛИМАКТЕРИЧЕСКОГО СИНДРОМА

Удачина Арина Александровна<sup>1</sup>, Марина Владимирован Коваль<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Екатеринбург, Россия

<sup>1</sup>ariudachina@gmail.com

### Аннотация

**Введение.** Климактерии – это физиологический период, в течение которого в организме женщины преобладают инволюционные процессы в репродуктивной системе. Дефицит витамина D повышает риск возраст-ассоциированных заболеваний, поэтому важно обследовать и в случае необходимости корректировать уровень витамина D. **Цель исследования** - определить взаимосвязь уровня витамина D и степени тяжести климактерического синдрома у женщин в постменопаузе. **Материалы и методы.** Было проведено кросс-секционное исследование, в которое были включены данные о 150 пациентках, обратившихся на гинекологический приём с жалобами на проявления климактерического синдрома (КС). Им было предложено пройти анкетирование, составленное на основе менопаузального индекса Куппермана и сдать анализ на витамин 25(OH)D. **Результаты.** В результате проведенного исследования выявлено, что из 150 женщин с проявлениями климактерического синдрома средний уровень 25(OH)D в сыворотке крови составил 25,3(7,5) нг/мл. При этом у 49 (33%) обследованных содержание гидроксивитамина D было нормальным, недостаток наблюдался у 53 (35%), а у 48 (32%) показатели соответствовали дефициту. Таким образом, у значительного контингента женщин в менопаузе выявлено снижение содержания 25(OH)D в крови. **Обсуждение.** На основании полученных данных можно предположить, что степень тяжести климактерического синдрома не зависит от уровня витамина D в крови. Что подтверждает ведущую роль гипоэстрогении в этиопатогенезе данного состояния. **Выводы.** Корреляционный анализ взаимосвязи уровня витамина D и степени тяжести климактерического синдрома, не позволил выявить статистически значимую связь между параметрами ( $p=0,317$ ).

**Ключевые слова:** болезни, ассоциированные с дефицитом витамин D, менопауза.

## ASSOCIATIONS OF VITAMIN D LEVEL AND SEVERITY CLIMACTERIC SYNDROME

Arina A. Udachina<sup>1</sup>, Marina V. Koval<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Ural state medical university, Yekaterinburg, Russia

<sup>1</sup>ariudachina@gmail.com

## **Abstract**

**Introduction.** Menopause is a physiological period during which involutinal processes in the reproductive system predominate in a woman's body. Vitamin D deficiency increases the risk of age-related diseases, so it is important to check and, if necessary, adjust the level of vitamin D. **The aim of the study** - to determine the relationship between vitamin D levels and the severity of menopausal syndrome in postmenopausal women. **Materials and methods.** A cross-sectional study was conducted, which included data on 150 patients who applied for a gynecological appointment with complaints of manifestations of menopausal syndrome (CS). They were asked to complete a questionnaire based on the Kupperman menopausal index and to be tested for vitamin 25(OH)D. **Results.** As a result of the study, it was revealed that out of 150 women with manifestations of menopausal syndrome, the average level of 25(OH)D in the blood serum was 25.3(7.5) ng/ml. At the same time, in 49 (33%) of the surveyed, the content of hydroxyvitamin D was normal, a deficiency was observed in 53 (35%), and in 48 (32%), the indicators corresponded to a deficiency. Thus, in a significant contingent of women in menopause, a decrease in the content of 25(OH)D in the blood was revealed. **Discussion.** Based on the data obtained, it can be assumed that the severity of menopausal syndrome does not depend on the level of vitamin D in the blood. This confirms the leading role of hypoestrogenism in the etiopathogenesis of this condition. **Conclusions.** Correlation analysis of the relationship between the level of vitamin D and the severity of menopausal syndrome did not reveal a statistically significant relationship between the parameters ( $p=0.317$ ).

**Keywords:** diseases associated with vitamin D deficiency, menopause.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Климактерии — это физиологический период, в течение которого на фоне общих возрастных изменений в организме женщины преобладают инволюционные процессы в репродуктивной системе, характеризующиеся прекращением сначала детородной, а затем и менструальной функции [1].

Менопаузальный синдром сопровождает женщину треть жизни, это вполне естественный процесс угасания функции яичников с развитием дефицита эстрогенов, который может сопровождаться другими возраст-ассоциированными заболеваниями [2,3]. Дефицит витамина D связан с повышенным риском остеопороза, сердечно-сосудистой патологии, метаболическим синдромом, ожирением, инсулинорезистентностью и другими условно предотвратимыми болезнями [4,5]. Некоторые авторы утверждают, что медикаментозная коррекция дефицита витамина D может иметь значительное влияние на течение и проявления КС у пациенток в постменопаузе [5].

**Цель исследования** – определить взаимосвязь уровня витамина D и степени тяжести климактерического синдрома у женщин в постменопаузе.

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

На базе медицинского центра «Инвитро» г. Каменск-Уральский и кафедры акушерства и гинекологии УГМУ проведено кросс-секционное исследование когорты пациенток постменопаузального периода, обратившихся на амбулаторный прием к гинекологу с жалобами на проявления КС. Критерии включения в исследование: возраст 50-60 лет, аменорея от 1 до 5 лет, жалобы на проявления КС, отсутствие тяжелой соматической патологии, подписанное информированное добровольное согласие. Пациенткам было предложено пройти анкетирование, составленное на основе менопаузального индекса Куппермана и сдать анализ на витамин 25(ОН)D. Для статистической обработки данных использовали пакеты прикладных программ Microsoft Office Excel 2016. Все количественные признаки тестировали на нормальность распределения с помощью критериев Колмогорова—Смирнова и Шапиро—Уилка. Для описания количественных данных, имеющих нормальное распределение, использовали среднее арифметическое и стандартное отклонение M(SD). При сравнении групп использовали параметрический t-критерий Стьюдента, критический уровень значимости p принимали равным 0,05. Корреляционный анализ зависимости уровня витамина D в крови и степенью тяжести КС выполнен по методу Пирсона (rху).

## **РЕЗУЛЬТАТЫ**

Согласно международным рекомендациям уровень витамина D соответствует норме при значениях 25(ОН)D > 30 мкг/л, показатели 20–29 мкг/л определялись как недостаточность, менее 20 мкг/л – как дефицит витамина D. В результате проведенного исследования выявлено, что из 150 женщин с клиническими проявлениями КС средний уровень 25(ОН)D в сыворотке крови составил 25,3(7,5) нг/мл. При этом у 49 (33%) обследованных содержание гидроксивитамина D соответствовало нормальным значениям, недостаток наблюдался у 53 (35%) женщин, а у 48 (32%) показатели соответствовали дефициту. Таким образом, у значительного контингента женщин в менопаузе выявлено снижение содержания 25(ОН)D в крови. На основании этих данных, были сформированы 2 группы: в первую (контрольная) были включены 49 пациенток с нормальным уровнем витамина D. Группу 2 (основная) составили 101 пациентка с недостаточностью и дефицитом витамина D. Пациентки обеих групп были сопоставимы по возрасту (56,5(3,4) года) и среднему возрасту наступления менопаузы (49,4(1,4) года). Согласно данным анкетирования, среднее значение индекса Куппермана в первой группе составило 18,6(3,4), что характеризовало слабую степень проявления КС. Тогда как во второй группе обследуемых среднее значение индекса Куппермана составило 34,21(8,15), это соответствует умеренным проявлениям КС. Основной жалобой, заставившей пациенток обратиться за помощью, были приливы жара. У 33% (n=16) пациенток в 1 группе количество приливов отмечалось от 10 до 20 раз в сутки, у остальных – до 10 раз в сутки. Во второй группе у 68,3% (n=69) приливы наблюдались от 10 до 20 раз в сутки, у 14,8% (n=14) – до 10 раз в сутки, у остальных 16,9% (n=18) опрошенных приливы более 20 раз в сутки. Также пациентки часто отмечали сердцебиение, покраснение и сухость кожи, потливость, сонливость, снижение настроения.

Средний показатель и различия некоторых симптомов между группами обследуемых пациенток представлены в таблице 1 (Табл. 1).

Таблица 1

Характеристика климактерических проявлений по индексу Куппермана у пациенток с нормальным уровнем витамина Д (группа 1) и гиповитаминозом (группа 2)

Симптом	Группа 1	Группа 2	P
Утомляемость	0,67 (0,64)	1,66 (0,27)	p1<0,01
Потливость	1,01 (0,44)	1,81 (0,47)	p1<0,01
Мышечно-суставные боли	0,17 (0,28)	0,96 (0,82)	p1<0,01
Судороги	0,33 (0,44)	0,82 (0,83)	p1<0,01
Головные боли	0,97 (0,44)	1,03 (0,41)	p1>0,05
Падение АД	0,30 (0,44)	0,44 (0,59)	p1>0,05
Повышение АД	0,97 (0,45)	1,05 (0,60)	p1>0,05
Тахикардии	0,60 (0,48)	0,68 (0,50)	p1>0,05
Расстройство сна	0,60 (0,43)	0,70 (0,45)	p1>0,05
Приливы	0,76 (0,46)	1,2 (0,64)	p1>0,05
Избыточный вес	1,36 (0,46)	1,13 (0,41)	p1>0,05
Смена настроения	0,90 (0,60)	1,03 (0,25)	p1>0,05
Изменение либидо	0,50 (0,50)	0,44 (0,54)	p1>0,05
Сухость кожи	0,40 (0,50)	0,59 (0,64)	p1>0,05
Отёки на лице	0,51 (0,54)	0,50 (0,60)	p1>0,05
Дискомфорт при половом акте	0,65 (0,53)	0,74 (0,59)	p1>0,05

Примечание: \*- различия показателей статистически не значимы p>0,05

Статистические различия в структуре симптомов климактерия обнаружены по симптомам - утомляемость, потливость, мышечно-суставные боли, судороги. В группе с дефицитом витамина D данные жалобы встречались достоверно чаще. Однако, представленные различия объективно раскрывают проявления гиповитаминоза D у пациентов любого возраста. В результате анализа была установлена статистически незначимая обратная корреляционная связь среднего значения индекса Куппермана с уровнем витамина D в крови ( $r_{xy}=-0,342$ ;  $p=0,317$ ). Выявленная связь имела слабую тесноту по шкале Чеддока. (Рисунок 1)

### ОБСУЖДЕНИЕ

На основании полученных данных можно предположить, что степень тяжести КС не зависит от уровня витамина D в крови. Что подтверждает ведущую роль гипоэстрогении в этиопатогенезе данного состояния [5]. Однако гиповитаминоз D вносит вклад в общее состояние здоровья женщин в постменопаузальном периоде. Установленная в настоящее время многогранность функций витамина D, с одной стороны, и наличие целого ряда

заболеваний, ассоциирующихся с его дефицитом в организме, – с другой, требуют целенаправленного обследования женщин в постменопаузе на содержание витамина D в плазме крови с его последующей коррекцией.

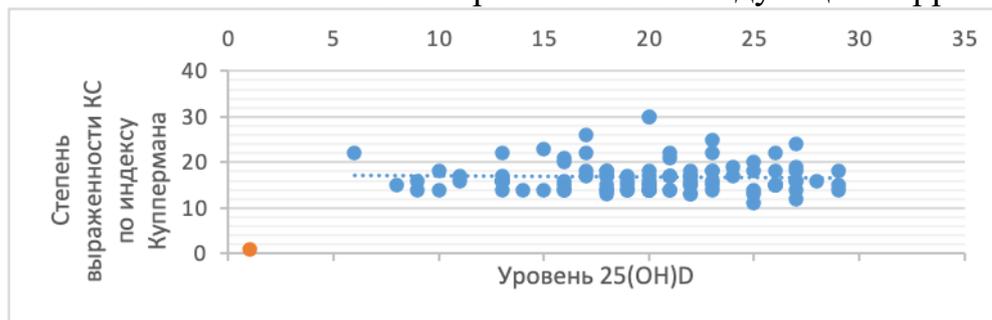


Рис. 1. Корреляция между уровнем 25(OH)D и значениями индекса Куппермана

## ВЫВОДЫ

1. Каждая третья женщина в постменопаузе имеет гиповитаминоз D.
2. Корреляционный анализ уровня витамина D и степени тяжести климактерического синдрома, выявил слабую, обратную, статистически незначимую зависимость между данными показателями.
3. Гиповитаминоз D опосредовано может влиять на степень тяжести климактерического синдрома, за счет широкого биологического значения для организма женщины в постменопаузе.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Морозова Ю.Е., Тарасова М.А. Физиологическая роль витамина D и значение его дефицита в патогенезе климактерического синдрома // Журнал акушерства и женских болезней. - 2018. - Т. 67. - №3. - С. 74—82.
2. Васильева Л.В., Татаринцева Ю.В., Гостева Е.В. Взаимосвязь артериальной гипертензии, метаболического синдрома с дефицитом витамина D у женщин // Актуальные проблемы медицины. – 2020. - 43(4). – С.549—559.
3. Руденко Э.В. Современные тенденции в диагностике, профилактике и лечении дефицита витамина D // Вопросы аттестации и повышения квалификации. - 2020. - №8. - С. 31—36.
4. Значение витамина D для здоровья женщин перименопаузального периода / Озолина Л.А., Савченко Т.Н., Сафоница М.С. и др. // Медицинский совет – 2020. - С. 84—90.
5. Baber R., Panay N., Fenton S. IMS recommendations on menopausal hormone therapy and preventive strategies for midlife health. *Climacteric*. – 2016; 109–150.

## Сведения об авторах

А.А. Удачина – студент

М.В. Коваль – кандидат медицинских наук, доцент

## Information about the authors

A.A. Udachina – student

M.V. Koval – Candidate of Science (Medicine), Associate Professor