

## СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНА D У ПАЦИЕНТОВ С ВИТИЛИГО, ПРОЖИВАЮЩИХ В ПРИАРАЛЬЕ

Жанабаева Г.У.<sup>1</sup>, Ахмеджанова З.И.<sup>2</sup>, Турымбетова Р.И.<sup>1</sup>, Отекеева С.С.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Медицинский институт Каракалпакстана,

<sup>2</sup> Институт иммунологии и геномики человека АН РУз

### XULOSA

**Tadqiqotning maqsadi.** Orol bo'yida yashovchi vitiligo bilan og'rigan bemorlarda D vitamin itarkibini o'rganish.

**Material va usullar.** Vitiligo bilan kasallangan 50 nafar bemor tekshirildi. Barcha bemorlar qon zardobidagi D vitamini miqdorini aniqlash o'tkazildi.

**Natijalar.** Vitiligo bilan og'rigan bemorlarning ko'pchiligida D vitamini etishmovchiligi  $\geq 20$  va  $< 30$  ng/ml 32% hollarda aniqlandi; etishmovchilik - 23% da  $< 20$  ng/ml; D vitaminining jiddiy etishmasligi - 18% da  $< 10$  ng/ml; bemorlarning 28% da normal qiymatlar kuzatilgan.

**Xulosa.** O'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, Orol bo'yida yashovchi vitiligo bilan og'rigan bemorlarda D vitamini darajasi pasaygan, ayollarda esa bu sezilarli namoyon edi.

**Kalit so'zlar:** vitiligo, melanotsit, autoimmun kasalliklar, vitamin D, neurohumoral omillar.

### SUMMARY

**Objective.** To study the vitamin D content in patients with vitiligo living in the Aral Sea region.

**Materials and methods.** 50 patients with vitiligo were examined. All patients underwent determination of the vitamin D content in the blood serum.

**Results.** It was found that in most patients with vitiligo, vitamin D deficiency  $\geq 20$  and  $< 30$  ng/ml was detected in 32% of cases; deficiency —  $< 20$  ng/ml in 23%; severe vitamin D deficiency —  $< 10$  ng/ml in 18%; normal values were observed in 28% of patients.

**Conclusions.** The conducted studies showed that patients with vitiligo living in the Aral Sea region had a decrease in vitamin D levels, most pronounced in women.

**Keywords:** vitiligo, melanocyte, autoimmune diseases, vitamin D, neurohumoral.

Витилиго — является одним из наиболее распространенных дерматологических заболеваний, характеризующихся депигментацией кожи и встречающихся у 0,1 до 2% населения мира. В последние годы возрастает интерес к изучению роли витамина D на развитие витилиго, а также его потенциальной эффективности в составе терапевтических подходов.

Витамин D играет ключевую роль не только в регуляции кальций-фосфорного обмена и поддержании костного здоровья, но и в модуляции иммунных реакций и дифференцировке кератиноцитов. В последние годы накоплены данные о том, что дефицит витамина D может быть связан с развитием и прогрессированием ряда аутоиммунных и дерматологических заболеваний, включая витилиго. Патогенез витилиго во многом обусловлен нарушениями в иммунной системе, окислительным стрессом и дисбалансом меланоцитарных функций [1].

Биологическое действие витамина D реализуется посредством взаимодействия с рецепторами витамина D (VDR). На сегодняшний день известно, что практически все ткани и клетки человеческого организма экспрессируют VDR. Значительная часть влияния витамина D связана с иммуномодулирующим действием метаболитов, образующихся в витамин-D-гормональной системе. Уровень витамина D играет важную роль в поддержании иммунной системы, включая способность организма бороться

с вирусами и бактериями. Он регулирует интенсивность воспаления, воздействуя на генетическую активность иммунных клеток, таких как макрофаги, Т-лимфоциты и дендритные клетки [2]. Благодаря антиапоптотическому эффекту, витамин D стимулирует выработку меланина, увеличивает меланогенез и повышает уровень фермента тирозиназы в культивируемых меланоцитах человека [4]. На сегодняшний день проведено многочисленное количество исследований, в которых прослеживается связь витамина D с наличием витилиго. Выявлено, что среди пациентов с витилиго наименьшие уровни витамина D наблюдались у мужчин, у тех, кто не проходил лечение с использованием ультрафиолетовых лучей [3,7].

Обнаружено, что витамин D3 способствует повышению активности тирозиназы и меланогенеза посредством ядерного гормонального рецептора — рецептора витамина D, расположенного в меланоцитах [5,9].

Согласно данным международных исследований, дефицит витамина D широко распространён среди пациентов с витилиго, однако особенности изменения уровня данного витамина в Приаралье не изучены. Регион Приаралья отличается неблагоприятной экологической ситуацией с специфическими климатическими факторами и особенностями питания, которые потенциально могут способствовать недостаточности витамина D. Нами обнаружено увеличение

частоты витилиго в нашем регионе с сопутствующим агрессивным расширением поражений. Настоящее исследование является первым, в котором проведена оценка уровня витамина D у пациентов с витилиго в данном регионе.

#### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследовать уровень витамина D у пациентов с витилиго, проживающих в регионе Приаралья.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Было обследовано 50 пациентов с витилиго, в возрасте от 18 до 65 лет, проходивших лечение в Каракалпакском филиале Республиканского специализированного научно – практического медицинского центра дерматовенерологии и косметологии. У всех пациентов было получено добровольное письменное согласие на проведение диагностических мероприятий. Все пациенты были обследованы клинически и лабораторно (общий анализ крови, ферменты, билирубин, глюкоза крови). Для определения концентрации витамина D в сыворотке крови использовали наборы реагентов для иммунофлюоресцентного анализа производства фирмы «Finescare». Уровень 25(ОН)D расценивался как адекватный при показателе  $\geq 30$  нг/мл ( $\geq 75$  нмоль/л), недостаточность –  $\geq 20$  и  $< 30$  нг/мл ( $\geq 50$  и  $< 75$  нмоль/л), дефицит –  $< 20$  нг/мл

( $< 50$  нмоль/л), выраженный показатель недостатка витамина D –  $< 10$  нг/мл ( $< 25$  нмоль/л). Референсный интервал определения: 30–100 нг/мл.

Статистическую обработку полученных результатов проводили стандартными программами из пакета Microsoft Office Excel-2003.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Среди обследованных количество мужчин было 28 (56%), женщин 22 (44%). Анализ результатов клинического исследования выявил, что среди обследованных пациентов с витилиго у 16% установлена - сегментарная форма, у 84% пациентов – несегментарная форма. Среди группы пациентов с несегментарной формой у 60% больных установлена – акрофасциальная форма, у 24% – фокальная форма, у 16% – вульгарная форма.

Обнаружено, преобладание дефицита витамина D у женщин ( $20,04 \pm 2,47$  нг/мл), у мужчин содержание витамина D было в пределах нижних границ нормы ( $33,17 \pm 4,11$  нг/мл). Выявлено, что у 28% пациентов с витилиго обнаружена недостаточность содержания витамина D  $\geq 20$  и  $< 30$  нг/мл; у 28% – дефицит –  $< 20$  нг/мл; в 16% - выраженный дефицит витамина D –  $< 10$  нг/мл; у 28 % пациентов были нормальные показатели (табл.).

Распределение уровня витамина D у больных витилиго (n = 50)

Категория уровня витамина D	Доля (%)	Абс. число (n)	95% доверительный интервал (%)
Норма ( $\geq 30$ нг/мл)	28%	14	16.8% – 42.3%
Недостаточность (20–30 нг/мл)	28%	14	16.8% – 42.3%
Дефицит ( $< 20$ нг/мл)	28%	14	16.8% – 42.3%
Выраженный дефицит ( $< 10$ нг/мл)	16%	8	7.1% – 29.1%

Примечание: доверительные интервалы рассчитаны по нормальному приближению Вальда. Категории могут пересекаться: выраженный дефицит включён в дефицит.

Статистический анализ подтвердил достоверное преобладание дефицита по сравнению с нормой ( $\chi^2=9,68 < 0,01$ ).

Дефицит ( $< 20$  нг/мл) витамина D был выявлен у 58% пациентов с акрофасциальной формой, 21% - с сегментарной и у 21% фокальной формой витилиго. Частота выраженного дефицита ( $< 10$  нг/мл) витамина D составила 63% при акрофасциальной форме, 13% - при генерализованной, 12% - при сегментарной и 12% с фокальной форме витилиго.

#### ОБСУЖДЕНИЕ

В настоящем исследовании впервые была проведена оценка уровня витамина D у пациентов с витилиго, проживающих в регионе Приаралья. Исследование показало, что содержание витамина D у большинства пациентов с витилиго (72%) был низким.

Полученные данные показали высокую распространенность дефицита и недостаточности витамина D, что согласуется с результатами исследований, выполненных в других странах. Так, по данным Saleh H.M. et al. обнаружили существенно более низкие

концентрации витамина D в сыворотке у лиц с витилиго по сравнению с контрольной группой, тем самым одобряя использование добавок витамина D при лечении витилиго [8]. Исследование, проведенное Karagüzel G. с соавторами показало эффективность добавок витамина D в лечении витилиго у пациентов с его дефицитом. У пациентов, получавших витамин D, продемонстрировали значительное уменьшение площади поражений кожи за шесть месяцев. Средняя площадь поражений снизилась с  $66,1 \pm 58,3$  см<sup>2</sup> до  $48,0 \pm 52,62$  ( $p < 0,001$ ). В контрольной группе, лечившейся только местно, площадь поражений, наоборот, увеличилась - с  $34,8 \pm 48,1$  см<sup>2</sup> до  $53,5 \pm 64,9$  см<sup>2</sup> ( $p < 0,01$ ) [6].

#### ВЫВОДЫ

У пациентов с витилиго, проживающих в Приаралье, выявлена недостаточность или дефицит витамина D, наиболее выраженное у женщин, у 72% обследованных, нормальный уровень отмечен лишь у 28%. Статистический анализ подтвердил достоверное преобладание дефицита по сравнению с нормой ( $\chi^2=9,68 < 0,01$ ). Полученные данные указывают на

необходимость дальнейших исследований и коррекции уровня витамина D у пациентов с витилиго в регионе Приаралья.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Витебская А. В., Тихая М. И. Дефицит витамина D и аутоиммунные заболевания // Доктор.Ру. 2017. № 4 (133). С. 45–48.
2. Захарова И.Н., Мальцев С.В., Заплатников А.Л. и др. Влияние витамина D на иммунный ответ организма. Педиатрия. Consilium Medicum. 2020; 2: 29–37. DOI: 10.26442/26586630.2020.2.200238
3. Морозова Е.А., Курдюкова Е.В. Взаимосвязь между уровнем витамина D в крови и некоторыми болезнями кожи // Российский журнал кожных и венерических болезней. - 2021. - Т. 24. - №4. - С. 355-365. doi: 10.17816/dv77778.
4. Притуло О.А., Бородавкин Д.В., Равлюк Д.А., Бекирова Э.Ю., Петров А.А. Роль витамина D в патогенезе иммуновоспалительных дерматозов // Российский журнал кожных и венерических болезней. - 2022. - Т. 25. - №4. - С. 323-332. doi: 10.17816/dv111799
5. AlGhamdi K, Kumar A, Moussa N. The role of vitamin D in melanogenesis with an emphasis on vitiligo. Indian J Dermatol Venereol Leprol 2013;79:750-758.
6. Karagüzel G, Sakarya NP, Bahadır S, Yaman S, Ökten A. Vitamin D status and the effects of oral vitamin D treatment in children with vitiligo: A prospective study. Clin Nutr ESPEN. 2016 Oct;15:28-31. doi: 10.1016/j.clnesp.2016.05.006. Epub 2016 Jun 9. PMID: 28531780.
7. Mahmmoud Z, Ismael DK. Vitamin D Deficiency in Patients With Vitiligo: A Cross-Sectional Study From Basrah, Iraq. Cureus. 2021 Dec 27;13(12):e20733. doi: 10.7759/cureus.20733. PMID: 35111426; PMCID: PMC8790802.
8. Saleh HM, Abdel Fattah NS, Hamza HT. Evaluation of serum 25-hydroxyvitamin D levels in vitiligo patients with and without autoimmune diseases. Photodermatol Photoimmunol Photomed. 2013 Feb;29(1):34-40. doi: 10.1111/phpp.12016. PMID: 23281695.
9. Xiaowu Liu, Ziqian Yao, Yanchun Wang, Luyu Chai, Xu Zhou, Vitamin D analogs combined with different types of phototherapy in the treatment of vitiligo: A systematic review of randomized trials and within-patient studies, International Immunopharmacology, Volume 109,2022,108789,ISSN 1567-5769, <https://doi.org/10.1016/j.intimp.2022.108789>.