Мухаммадиева Лола Атамурадовна - т.ф.д. профессор
Рустамова Гулноза Рустамовна - доцент
Самаркандский государственный медицинский университет
(Самарканд, Узбекистан)

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВИТАМИНОМ D У ДЕТЕЙ С ОСТРОЙ РЕВМАТИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКОЙ

Аннотация. *Данная статья основана на полученных данных в ходе исследования, а также данныхимеющихся в медицинской научной литературе, обобщает информацию об содержании витамина Д, кальция, фосфора, а также щелочной фосфатазы у детей с острой ревматической лихорадкой. Основанием для проведения данного исследования послужила, частые обострения острой ревматической лихорадки весенне-зимний период, когда отмечается снижение образования витамина D из-за низкого воздействия солнечных лучей. Кроме того, снижение уровня кальция и фосфора, а также повышение количества щелочной фосфатазы как известно по научным литературным источникам взаимосвязанно. Выявленные изменения подчеркивают актуальность проблемы требует дальнейшего изучения, для улучшения результатов профилактики и лечения острой ревматической лихорадки у детей.*

Ключевые слова: *острая ревматическая лихорадка, витамин D, кальций, фосфор, щелочная фосфатаза.*

Muxammadiyeva Lola Atamuradovna - t.f.d., professor
Rustamova Gulnoza Rustamovna - dotsent
Samarqand davlat tibbiyot universiteti (Samarqand, O‘zbekiston)

O‘TKIR REVMATIK ISITMASI BO‘LGAN BOLALARDA D VITAMININI TA’MINLANISH

Annotatsiya. *Ushbu maqola tadqiqot davomida olingan ma’lumotlarga, shuningdek, tibbiy ilmiy adabiyotlarda mavjud bo‘lgan ma’lumotlarga asoslanadi, o‘tkir revmatik isitma bilan og‘rigan bolalarda D vitamini, kaltsiy, fosfor va gidroksidi fosfataza tarkibi haqidagi ma’lumotlarni umumlashtiradi. Ushbu tadqiqotning asosi bahor-qish davrida o‘tkir revmatik isitmaning tez-tez kuchayishi bo‘lib, quyosh nurlarining kam ta’siri tufayli D vitamini shakllanishining pasayishi kuzatildi. Bundan tashqari, ilmiy adabiy manbalardan ma’lumki, kaltsiy va fosfor darajasining pasayishi, shuningdek, gidroksidi fosfataza miqdorining ko‘payishi o‘zaro bog‘liqdir. Aniqlangan o‘zgarishlar muammoning dolzarbligini ta’kidlaydi va bolalarda o‘tkir revmatik isitmaning oldini olish va davolash natijalarini yaxshilash uchun qo‘shimcha tadqiqotlarni talab qiladi.*

Kalit so‘zlar: *o‘tkir revmatik isitma, D vitamini, kaltsiy, fosfor, ishqoriy fosfataza.*

Mukhammadieva Lola Atamuradovna - professor
Rustamova Gulnoza Rustamovna - associate professor
Samarkand State Medical University (Samarkand, Uzbekistan)

VITAMIN D SUPPLY IN CHILDREN WITH ACUTE RHEUMATIC FEVER

Abstract. *This article is based on the data obtained during the study, as well as data available in the medical scientific literature, summarizes information on the content of vitamin D,*

calcium, phosphorus, and alkaline phosphatase in children with acute rheumatic fever. The basis for this study was frequent exacerbations of acute rheumatic fever in the spring and winter, when there is a decrease in the formation of vitamin D due to low exposure to sunlight. In addition, a decrease in the level of calcium and phosphorus, as well as an increase in the amount of alkaline phosphatase, as is known from scientific literary sources, are interrelated. The identified changes emphasize the relevance of the problem requires further study to improve the results of prevention and treatment of acute rheumatic fever in children.

Key words: *acute rheumatic fever, vitamin D, calcium, phosphorus, alkaline phosphatase.*

Актуальность. По мнению многих исследователей называть холекальциферол витамином-заблуждение, так как он имеет все свойства прегормона. Хорошо известно влияние витамина D на состояние костно-мышечной системы. Низкий уровень витамина D может привести к нарушению усвоения кальция в кишечнике и как следствие, снижению его содержания в сыворотке крови. Это приводит к вторичному гиперпаратиреозу с последующей мобилизацией минерального вещества кости, усилению реабсорбции кальция почками, а также увеличению фосфатов в моче. Исследования доказали, что люди с высоким уровнем витамина D на 43% реже страдают заболеваниями сердца, на 77% -раком, практически не подвержены простудным заболеваниям, а риск смерти от любых болезней у них уменьшается почти на 50%. (5-13).

Витамин D это «стероидный гормон, который вырабатывается в коже под воздействием ультрафиолетового излучения, а также поступает с пищей, человеку для поддержания нормального уровня кальция и паратиреоидного гормона необходимо 30 нг/мл витамина D в крови».[2,3,4]

Нормативы по содержанию витамина D в организме изложены в таблице1.Союз педиатров России. Национальная программа «Недостаточность витамина D у детей и подростков Российской Федерации: современные подходы к коррекции. (1)

Таблица 1.

Рекомендации организаций различных стран по интерпретации сывороточных уровней витамина D

Наименование профессиональнойорганизации/документ	Дефицитвитамина D	Недостаточноесодержаниевитамина D	Оптимальное содержаниевитамина D
Институт медицины США	меньше 12 нг/мл	От 12 до 20 нг/мл	больше 20 нг/мл
Федеральная комиссия по питанию (Швейцария)	меньше 20 нг/мл	От 21 до 29 нг/мл	больше 30 нг/мл
Общество исследования костей и минерального обмена (Испания)	меньше 20 нг/мл	От 21 до 29 нг/мл	больше 30 нг/мл
«Недостаточность витамина D у детей и подростков РФ: современные подходы к коррекции», национальная программа, 2018 г.	меньше 20 нг/мл	От 20 до 30 нг/мл	больше 30 нг/м
Национальная программа по обеспеченности витамином D у детей Республики Узбекистан», 2020 г.	меньше 20 нг/мл	20–30 нг/мл	больше 30 нг/м

Витамин D «…регулирует пролиферацию и дифференцирование иммунных клеток, несет особую аутокринную или паракринную функцию, и, соответственно, не вызывает побочных системных эффектов, например, таких как гиперкальциемия и повышения костной усвояемости, выработка витамина D иммунными клетками и его гидроксилирование регулируется IFN-γ и другими цитокинами. [2,3,4]

Распространенность дефицита витамина D в целом в детской популяции в последние годы активно изучается. Согласно общепринятым критериям, оценка уровня витамина D основывается на анализе уровня 25(OH)D. [1,2,3] Согласно исследованиям в США, дефицит и недостаточность витамина D встречаются 61 % случаев. В Южной Америке у детей младшего школьного возраста дефицит витамина D был выявлен в 14%, а у детей старшего школьного возраста в 10% случаев [1,2,10-13].

Целью нашего исследования было определение содержания витамина D в крови у детей с острой ревматической лихорадкой, учитывая то, что заболеваемость острой ревматической лихорадкой (ОРЛ) достигает сезонного пика в зимние и весенние месяцы, когда отмечается снижение образования витамина D из-за низкого воздействия солнечных лучей.

Материалы и методы исследования.

Обследовано 60 детей с острой ревматической лихорадкой в возрасте от 5 до 15 лет больных с ОРЛ госпитализированных в многопрофильную клинику СамГМУ. Всем больным проведены общеклинические методы исследования, биохимические и иммунологические методы исследования.

Верификацию диагноза ОРЛ в соответствии с Международной классификацией болезней – МКБ-10, ставили на основании сердечных и внесердечных проявлений ревматического процесса, подтвержденного данными инструментальных и лабораторных исследований с учетом диагностических критериев Киселя-Джонса, пересмотренных Американской кардиологической ассоциацией и рекомендованных исследовательской группой ВОЗ в модификации Ассоциации ревматологов России.

В постановке диагноза заболевания учитывали жалобы, анамнестические, клинические, лабораторные и инструментальные данные обследованных больных. Всем детям с ОРЛ было выполнено стандартное обследование в соответствии с клиническими рекомендациями и международными требованиями, включая сбор анамнеза, жалоб, лабораторное и инструментальное исследование у детей с ОРЛ.

Определение уровня витамина D (25 – гидроксикальциферола) осуществлялось методом иммуноферментного анализа. Степень обеспеченности витамином D оценивали по критериям, отражёнными в Национальной программе «Недостаточность витамина D у детей и подростков Российской Федерации: современные подходы к коррекции» (2018) [1].

Анализ полученных данных включал расчет средней арифметической вариационного ряда (M) и ее стандартной ошибки (m). Достоверность различий, полученных в сравниваемых группах, оценивалась по t-критерию Стьюдента.

Результаты и их обсуждение.

Условием для включения в группы для определения содержания витамина D было отсутствие приёма витамина D, а также сопутствующих заболеваний, влияющих на метаболизм витамина D. Больные с ОРЛ были разделены на две группы в зависимости от возраста. 1-группа от 5 до 10 лет и 2 группа от 11 до 15 лет.

Содержание витамина Dв первой группе в возрасте от 5 до 10 лет было ниже нормы и составила 27,51±4,93нг/мл ($p<0,001$) и соответствовало градации недостаточное содержание витамина D, во второй группе она соответствовала 32,20±3,04нг/мл, тоисть соответствовала нижней границы нормы.

Учитывая взаимосвязь витамина D с кальций-фосфорным обменом, мы также исследовали содержание кальция, фосфора и щелочной фосфатазы в крови у

больных с ОРЛ.У пациентов с ОРЛ средний уровень общего кальция в сыворотке крови составила у детей в возрасте 5-10 лет в обеих группах ниже нормы 1,83±0,03;1.96±0,04 соответст. (p<0,05).

Средний показатель уровня фосфора в крови в обеих группах в возрасте 5-10 лет составила 1,14±0,01 ммоль/л; и в группе 11-15 лет 1,16±0,02 ммоль/л соответст. (p>0,05). При норме 1,30–2,26.

Количество щелочной фосфатазы был достоверно выше референсных значений, почти 2,5 раза в обеих группах. Так, в группе детей в возрасте от5 до 10 лет 258,06±29,49 Ед/л и в группе детей в возрасте от 11 до 15 лет этот показатель составил 251,14±48,99 Ед/л.

Выводы.

Таким образом, биохимический анализ показал, у больных с острой ревматической лихорадкой в стадии обострения отмечается снижение уровня как общего кальция, и уровня фосфора, повышается уровень щелочной фосфатазы.Содержание витамина Dснижается особенно в возрасте от 5 до 10 лет было ниже нормы и соответствует градации недостаточное содержание витамина D.Выше указанные изменения диктует необходимость коррекции лечения у детей с ОРЛ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Союз педиатров России. Национальная программа «Недостаточность витамина D у детей и подростков Российской Федерации: современные подходы к коррекции // ПедиатрЪ – 2021. – С. 116.

2. Захарова И.Н., Климов Л. Я., Касьянова А. Н. Роль антимикробных пептидов и витамина D в формировании противоинфекционной защиты // Педиатрия им. Г. Н. Сперанского. – 2017. – Т. 96, № 4. – С. 171-179.

3. Захарова И.Н., Мальцев С.В., Боровик Т.Э. с соавт. Результаты многоцентрового исследования «РОДНИЧОК» по изучению недостаточности витамина D у детей раннего возраста в России // ПЕДИАТРИЯ. –2015. – Том 94. – № 1. – С. 62-67.

4. Anderson J.L. American Journal of Cardiology. —2010, Oct. —Vol. 106 (7). — P. 963–968.

5. Kienreich K., Grübler M., Tomaschitz A., Schmid J., Verheyen N., Rutters F., Dekker J.M., Pilz S. Vitamin D, arterial hypertension &

6. cerebrovascular disease // Indian J Med Res. — 2013. — Vol. 137. —P. 669–679.

7. Manousaki D., Paternoster P., Standl M. Vitamin D levels and susceptibility to asthma, elevated immunoglobulin E levels and atopic dermatitis: A Mendelian randomization study // PLoS medicine. – 2017. – Vol. 14, № 5. – P.e1002294. - DOI: 10.1371/journal.pmed.1002294.

8. Martineau A. R., Jolliffe D. A., Hooper R. L. Vitamin D supplementation to prevent acute respiratory tract infections: systematic review and meta-analysis of individual participant data // British Medical Jornal. – 2017. – Vol. 356. - DOI: doi.org/10.1136/bmj.i6583.

9. Morán-Auth, Y. Vitamin D status and gene transcription in immune cells/ Y. Morán-Auth [et al.] // Journal of Steroid Biochemistry & Molecular Biology Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology. 2013. V. 136. P. 83–85.

10. Mutt, S.J. Vitamin D and adipose tissue-more than storage/ S.J. Mutt [et al.]// Frontiers in physiology.- 2014.-№5.-P.228-233.

11. Muehleisen, B. Vitamin D in allergic disease: Shedding light on a complex problem/ B. Muehleisen [et al.]// Journal of Allergy and Clinical Immunology. 2013. V. 131. № 2. P. 324–329.

12. Tai K., Need A.G., Horowitz M., Chapman I.M. Nutrition. —2008. — Vol. 24 (3). — P. 279–285.

13. Torun E., Genç H., Gönüllü E. et al. The clinical and biochemical presentation of vitamin D deficiency and insufficiency in children andadolescents // J Pediatr Endocrinol Metab. – 2013. – Vol. 26. – № 5-6. – P. 469-75.

14. Spyridon N. Karras, Carol L. Wagner, V. Daniel Castracans.Understanding vitamin D metabolism in pregnancy: from physiologyto pathophysiology and clinical outcomes // Metabolism. — 2018, Sep. — Vol. 86. — P. 112–123. DOI: 10.1016/j.metabol.2017.10.001