

Прохорик В.С.

ОСТЕОПОРОЗ У ДЕТЕЙ С ЮВЕНИЛЬНЫМ ИДИОПАТИЧЕСКИМ АРТРИТОМ НА ФОНЕ ДЕФИЦИТА ВИТАМИНА D

Научный руководитель: Чепелева Е.Н. (ст. преподаватель)

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Аннотация. Целью исследования явилось выявление ассоциации между уровнем витамина D и развитием остеопороза у детей и подростков с ювенильным идиопатическим артритом (ЮИА). В ходе исследования установлено, что наиболее частым вариантом ЮИА у исследуемых детей является полиартикулярный вариант (42% среди всех пациентов). У пациентов с ЮИА дефицит витамина D выявлен у 11 детей (39,2%), а недостаточность витамина D – у 13 пациентов (46,42%). Также 15 пациентам (53,57%) был выставлен диагноз «остеопороз», а еще 8 (28,57%) детей находятся в риске развития дефицита костной массы на фоне поражения суставов

Ключевые слова: ювенильный идиопатический артрит, дети, остеопороз, варианты течения.

Введение. Ювенильный идиопатический артрит (ЮИА) – это системное аутоиммунное хроническое воспалительное заболевание суставов, начинающееся в возрасте до 16 лет. ЮИА является одним из наиболее частых и самых инвалидизирующих детских ревматических заболеваний. Патофизиологические механизмы, связанные с развитием ЮИА, связаны с аномальной активацией клеток иммунной системы, таких как В-клетки, Т-клетки, естественные киллеры (NK-клетки), дендритные клетки, моноциты, нейтрофилы, плазматические клетки, а также с выработкой и высвобождением провоспалительных медиаторов (цитокинов, хемокинов, ферментов, таких как матриксные металлопротеиназы, аггреканызы и катепсины), которые в конечном итоге приводят к разрушению хрящей и костей и системным проявлениям [1].

Остеопороз – это прогрессирующее многофакторное системное заболевание скелета, характеризующееся низкой костной массой, ухудшением микроархитектуры костной ткани и снижением прочности костей, что приводит к повышенному риску переломов [2].

Первоначальная причина хронических воспалительных процессов, поражающих синовиальную оболочку суставов, неизвестна. Многие из провоспалительных факторов стимулируют дифференцировку остеокластов от гемопоэтических предшественников. Общая потеря костной массы является общей чертой ЮИА. При ЮИА задействованы как синовиальные, так и растворимые цитокины. Остеопения или остеопороз встречается при всех формах ЮИА, наиболее типично при системных и полиартикулярных формах заболевания. Низкая костная масса связана с высокой активностью заболевания и количеством пораженных суставов у пациентов с ЮИА [2], а также со снижением костеобразования [3]. Снижение минеральной плотности костной ткани (МПКТ) наблюдается во всех отделах скелета у детей и подростков с ЮИА, а также с дефицитом витамина D, который играет важную роль в процессах резорбции кости.

Цель исследования. Изучить патогенетическую связь остеопороза у детей с ЮИА с сопутствующим дефицитом витамина D.

Материал и методы. В исследовании приняло участие 28 пациентов, находившихся на стационарном лечении в кардиоревматологическом отделении УЗ «4-я городская детская клиническая больница» г. Минска в 2024-2025 году. Были изучены сведения из медицинских карт стационарных больных (форма 003/у-07) пациентов с ЮИА в возрасте 4-17 лет (средний возраст 14,5±3,5 лет). Проведен анализ уровня витамина D и степень потери костной массы.

Полученные данные представлены в виде среднее \pm стандартная ошибка среднего ($M \pm m$). Для оценки статистических различий между независимыми выборками применялся U-критерий Манна-Уитни.

Статистическая обработка данных была проведена с применением программного пакета и Statistica 13.0 (StatSoft, США). Уровень $p < 0,05$ рассматривался как статистически значимый и достоверный.

Результаты исследования. В исследовании были использованы данные из медицинских карт 28 детей (16 мальчиков и 12 девочек) с ЮИА. Средний возраст пациентов составил $14,5 \pm 3,5$ лет. Распределение пациентов с различными видами ювенильного артрита представлено в табл. 1.

Таблица 1. Распределение исследуемых пациентов в зависимости от вида ЮИА

Вид ЮИА	Олигоарткулярный вариант	Полиарткулярный вариант	Системный вариант
Доля пациентов, %	21	42	37

Витамин D был впервые известен как важный элемент, регулирующий здоровье костей и изменяющий гомеостаз кальция. Он снижает созревание дендритных клеток и количество клеток Th1 и Th17, а также уменьшает их способность секретировать интерферон, IL-2 и IL-17. В результате дефицит витамина D связан с повышенным риском развития аутоиммунной патологии, остеомалации у взрослых и рахиту у детей [4].

У исследуемых детей с ЮИА дефицит витамина D (менее 20 нг/мл) выявлен у 11 детей (39,2%). Самый низкий уровень витамина D был отмечен у девочки 15 с олигоарткулярным вариантом ЮИА. Кроме этого, у 13 пациентов (46,42%) была выявлена недостаточность витамина D (21-29 нг/мл).

Установлено, что средний уровень витамина D был самым низким у пациентов с олигоарткулярным вариантом ЮИА.

Кроме этого, 15 пациентам (53,57%), был выставлен диагноз «остеопороз», а еще 8 (28,57%) детей находятся в риске развития дефицита костной массы на фоне поражения суставов и дефицита витамина D. Распределение пациентов с остеопорозом и наличием дефицита витамина D представлено на рисунке 1.

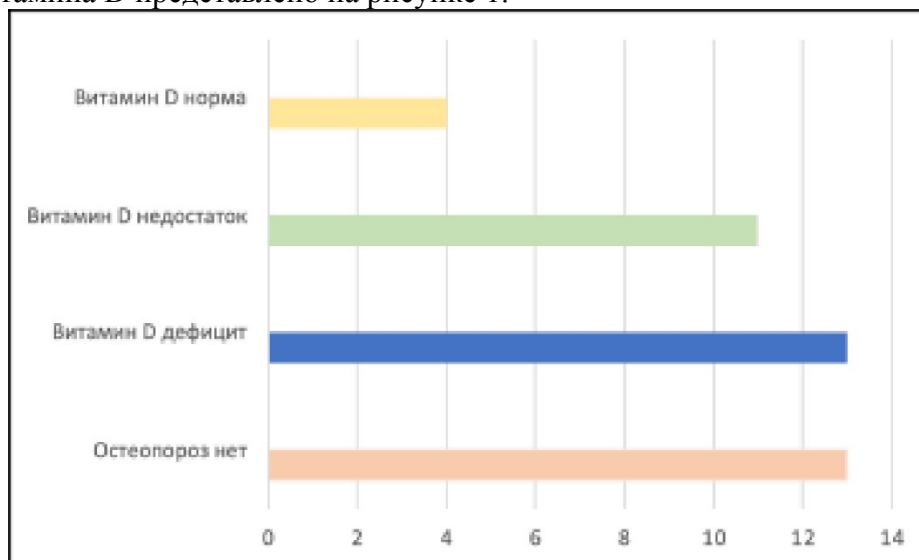


Рисунок 1. Распределение исследуемых пациентов в зависимости от наличия остеопороза и показателей содержания витамина D

Заключение.

1. Установлено, что средний уровень витамина D был самым низким у пациентов с олигоарткулярным вариантом развития ЮИА;

2. У пациентов с ЮИА дефицит витамина D выявлен у 11 детей (39,2%), а недостаточность витамина D – у 13 (46,42%);

5. В ходе данного исследования подтверждена гипотеза о том, что дефицит витамина D может быть ассоциирован как с самим заболеванием ЮИА, так и оказывать влияние на степень его тяжести, в частности на риск развития остеопороза. Данная гипотеза подтверждается тем, что более, чем у половины исследуемых детей с ЮИА отмечается дефицит/недостаточность витамина D и остеопороз, а наиболее низкий уровень его выявлен при олигоартикулярном варианте заболевания. Полученные данные свидетельствуют о важности и необходимости контроля уровня витамина D в крови и своевременной профилактики недостаточности и дефицита в организме ребенка.

Список литературы:

1. Соболева, Е. М. Ювенильный ревматоидный артрит: современные достижения и перспективы лечения и реабилитации / Е. М. Соболева // Вестник физиотерапии и курортологии. – 2022. – № 4. – С. 60–66.
2. Bone mineralization and bone mineral metabolism in children with juvenile rheumatoid arthritis / P. H. Pepmueller, J. T. Cassidy, S. H. Allen, L. S. Hillman // Arthritis & Rheumatism. – 1996. – Vol. 39, № 5. – P. 746–757.
3. Repair of osteopenia in children with juvenile rheumatoid arthritis / A. M. Reed, M. Haugen, L. M. Pachman, C. B. Langman // The Journal of Pediatrics. – 1993. – Vol. 122, № 5. – P. 693–696.
4. Skrobot, A. Immunomodulatory role of vitamin D: A review / A. Skrobot, U. Demkow, M. Wachowska // Advances in Experimental Medicine and Biology. – 2018. – Vol. 1108. – P. 13–23.