

B.C. Прохорик
**ВЛИЯНИЕ ДЕФИЦИТА ВИТАМИНА D НА СТЕПЕНЬ ТЯЖЕСТИ ТЕЧЕНИЯ
ЮВЕНИЛЬНОГО ИДИОПАТИЧЕСКОГО АРТРИТА У ДЕТЕЙ**

Научный руководитель: ст. преп. Е.Н. Чепелева

Кафедра патологической физиологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

V.S. Prokhorik

**THE EFFECT OF VITAMIN D DEFICIENCY ON THE SEVERITY
OF JUVENILE IDIOPATHIC ARTHRITIS IN CHILDREN**

Tutor: senior lecturer E.N. Chepeleva

Department of Pathological Physiology

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Целью исследования явилось выявление ассоциации между уровнем витамина D и вариантом течения ювенильного идиопатического артрита (ЮИА) у детей. В ходе исследования установлено, что наиболее частым вариантом ЮИА у исследуемых детей является олигоартикулярный вариант (47,6% среди всех пациентов). У пациентов с ЮИА дефицит витамина D выявлен у 39 детей (45,3%), а недостаточность витамина D – у 18 (20,9%). Самый низкий показатель уровня витамина D оказался при олигоартикулярном варианте заболевания.

Ключевые слова: ювенильный идиопатический артрит, дети, витамин D, варианты течения.

Resume. The aim of the study was to identify the association between vitamin D levels and the course of juvenile idiopathic arthritis (JIA) in children. The study found that the most common variant of JIA in the studied children is the oligoarticular variant (47,6% among all patients). In patients with JIA, vitamin D deficiency was detected in 39 children (45,3%), and vitamin D deficiency in 18 (20,9%). The lowest level of vitamin D was found in the oligoarticular variant of the disease.

Keywords: juvenile idiopathic arthritis, children, vitamin D, flow variant.

Актуальность. Ювенильный идиопатический артрит (ЮИА) является наиболее распространенным ревматическим заболеванием у детей. Согласно современным представлениям, в основе заболевания лежит аутоиммунитет и аутовоспаление, связанные с генетически детерминированными и индуцированными факторами внешней среды, дефектами активации приобретенного и врожденного иммунного ответа [1, 2], а также иммунная аутоагgressия, развивающаяся в ответ на измененные, под воздействием инфекционных факторов: вирусов (напр. Эпштейн-Барр) и бактерий (напр. *Salmonella* spp) [2].

В последнее десятилетие увеличилось количество сообщений об иммуномодуляторной функции витамина D. Иммунорегуляторная функция витамина D направлена на ингибирование компонентов врожденного и приобретенного иммунитета, отвечающих за индукцию аутоиммунных реакций [3, 4]. Являясь медиатором иммунитета и воспаления, витамин D участвует в патогенезе аутоиммунных заболеваний, включая ЮИА [2, 3]. Клетки, участвующие во врожденных и адаптивных иммунных реакциях, такие как макрофаги, дендритные клетки, Т-клетки и В-клетки, экспрессируют ферменты, необходимые для активации витамина D [3, 4].

ЮИА представляет собой гетерогенную группу, в которой выделяют различные формы и варианты течения. Традиционно принято выделение системных (суставно-висцеральных), полиартрикулярных и олигоартрикулярных форм. Олигоартрикулярная форма является наиболее распространенным типом ЮИА, на ее долю приходится около 40% случаев ЮИА у детей [1].

Витамин D способен угнетать иммунный ответ, а его низкую концентрацию в сыворотке крови связывают с увеличением синтеза противовоспалительных медиаторов и, соответственно, активностью аутоиммунных заболеваний [5, 6]. Также дефицит витамина D связывают с высоким риском развития остеопороза.

Отсюда интересным представляется оценить взаимосвязь дефицита витамина D и вариантом течения ЮИА у детей.

Цель: выяснить выявление ассоциации между уровнем витамина D и вариантом течения ювенильного идиопатического артрита у детей.

Материалы и методы. В исследовании приняло участие 86 пациентов, находившихся на стационарном лечении в кардиоревматологическом отделении УЗ «4-я городская детская клиническая больница» г. Минска в 2023-2025 году. Были изучены сведения из медицинских карт стационарных больных (форма 003/у-07) пациентов с ЮИА в возрасте 1-17 лет (средний возраст $13\pm3,5$ лет). Проведен анализ результатов уровень витамина D у детей с различным вариантом течения. Изучены данные современной научной медицинской литературы по проблеме ЮИА.

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.

Результаты и их обсуждение. В исследовании были использованы данные из медицинских карт 86 детей (34 мальчиков и 52 девочек) с ЮИА. Средний возраст пациентов составил $13\pm3,5$ лет.

Распределение пациентов с различными видами ЮИА представлено на рис. 1.

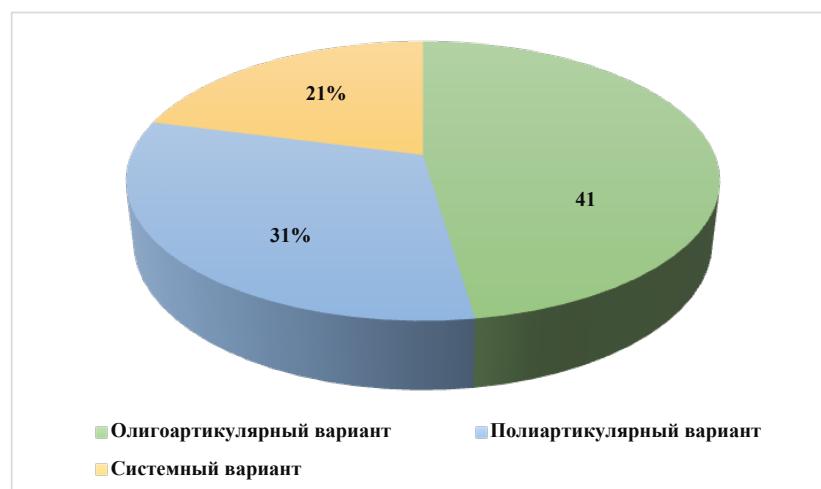


Рис. 1 – Распределение исследуемых пациентов в зависимости от вида ЮИА

Выявлено, что ЮИА вне зависимости от его вариантов чаще встречается у девочек. Данные научной литературы также свидетельствуют о том, что ЮИА чаще встречается у девочек [1].

В ходе исследования была проведена оценка уровня витамина D среди детей с ЮИА (рис. 2).

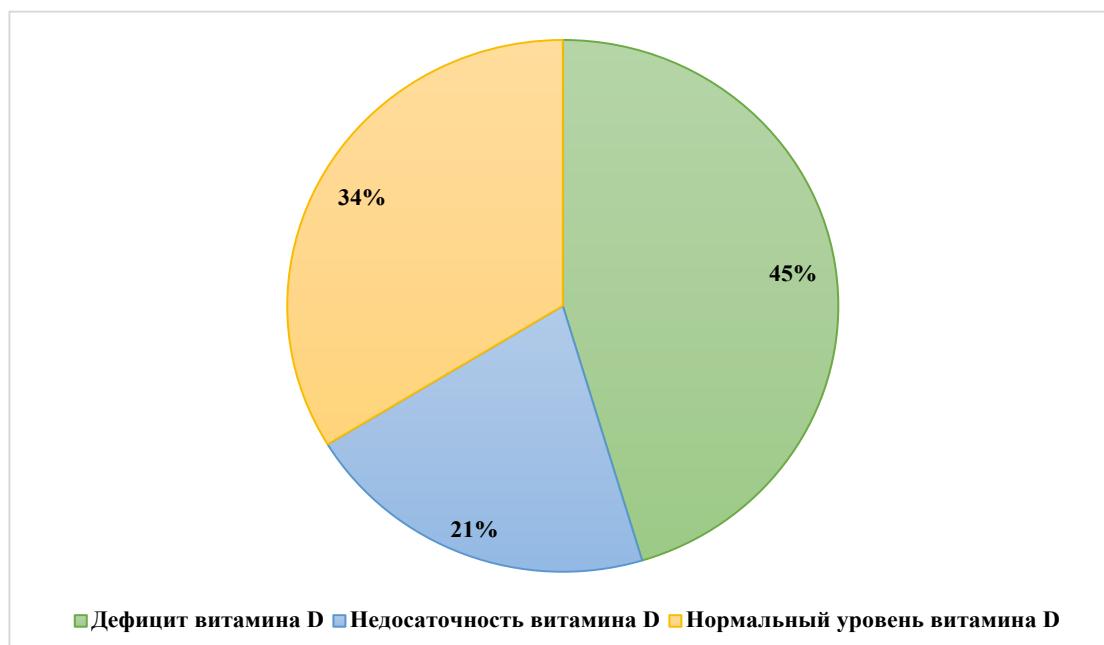


Рис. 2 – Распределение детей с ЮИА в зависимости от уровня витамина D

У исследуемых детей с ЮИА нормальный уровень витамина D (более 30 нг/мл) встречался у 29 человек (33,7%). Дефицит витамина D (менее 20 нг/мл) выявлен у 39 детей (45,3%). Самый низкий уровень витамина D был отмечен у двух девочек 13 и 14 лет с олигоартикулярным вариантом ЮИА. Кроме этого, у 18 пациентов (20,9%) была выявлена недостаточность витамина D (21-29 нг/мл).

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

Так же 15 пациентам (17,44%), был выставлен остеопороз, а еще 8 (9,3%) ребенка находятся в риске развития дефицита костной массы на фоне поражения суставов и дефицита витамина D.

Выводы:

1. Наиболее частым вариантом ЮИА у исследуемых детей является олигоартикулярный вариант (47,6% среди всех пациентов);
2. ЮИА вне зависимости от его вариантов чаще встречается у девочек;
3. Установлено, что средний уровень витамина D был самым низким у пациентов с олигоартикулярным вариантом развития ЮИА;
4. У пациентов с ЮИА дефицит витамина D выявлен у 39 детей (45,3%), а недостаточность витамина D – у 18 (20,9%);
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. Данная гипотеза подтверждается тем, что более, чем у половины исследуемых детей с ЮИА отмечается дефицит/недостаточность витамина D, а наиболее низкий уровень его выявлен при системном варианте заболевания. Полученные данные свидетельствуют о важности и необходимости контроля уровня витамина D в крови и своевременной профилактики недостаточности и дефицита в организме ребенка.

Литература

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. <https://doi.org/10.37279/2413-0478-2022-28-4-60-66>.
2. Clinical characteristics and prediction of the outcome of juvenile rheumatoid arthritis in chronotherapy/ Sh. Sh. Mallaev, T. A. Bobomuratov, N. S. Sultanova [et al.] // Chin J Ind Hyg Occup Dis. – 2024. – Vol. 39, № 7. – P.135–140. <https://doi.org/10.33472/AFJBS.6.8.2024.2281-2293>.
3. Витамин D и аутоиммунные заболевания / Е. А. Потрохова, Н. В. Соботюк, С. В. Бочанцев [и др.] // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2017. – Т. 62, № 1. – С. 26–31. <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2017-62-1-26-32>.
4. Finch, S. L. Vitamin D and juvenile idiopathic arthritis / S. L. Finch, A. M. Rosenberg, H. Vatanparast // Pediatric Rheumatology. – 2018. – Vol. 18. – Article ID 34. – P. 1–17. <https://doi.org/10.1186/s12969-018-0250-0>.
5. Can vitamin D be an adjuvant therapy for juvenile rheumatic diseases? / M. K. Stawicki, P. Abramowicz, G. Sokolowska [et al.] // Rheumatology Internationala. – 2023. – Vol. 43. – P. 1993–2009. <https://doi.org/10.1007/s00296-023-05411-5>.
6. Содержание 25(OH)D и сезонная обеспеченность витамином D детского населения разных возрастных групп Минска и Минской области / А. В. Сукало, И. Э. Бовбель, А. М. Журавлева [и др.] // Медицинские новости. – 2021. – № 6. – С. 37–40.