

В.С. Прохорик

**АССОЦИАЦИЯ МЕЖДУ УРОВНЕМ ВИТАМИНА D И ВАРИАНТОМ
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

**ASSOCIATION BETWEEN VITAMIN D LEVEL AND COURSE 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 (58,2% среди всех пациентов). У пациентов с ЮИА дефицит витамина D выявлен у 22 детей (40,0%), а недостаточность витамина D – у 7 (12,7%). Самый низкий показатель уровня витамина D оказался при системном 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 (58.2% among all patients). In patients with JIA, vitamin D deficiency was detected in 22 children (40.0%), and vitamin D deficiency in 7 (12.7%). The lowest level of vitamin D was found in the systemic 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 аутоагрессия, 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), полиартикулярных и олигоартикулярных форм. Олигоартикулярная 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 концентрация в сыворотке крови связывают с увеличением синтеза противовоспалительных медиаторов и, соответственно, активностью аутоиммунных заболеваний [5, 6]. Отсюда интересным представляется оценить взаимосвязь дефицита витамина D и вариантом течения ЮИА у детей.

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

Материалы и методы. В исследовании приняло участие 55 пациентов, находившихся на стационарном лечении в кардиоревматологическом отделении УЗ «4-я городская детская клиническая больница» г. Минска в 2023 году. Были изучены сведения из медицинских карт стационарных больных (форма 003/у-07) пациентов с ЮИА в возрасте 1-17 лет (средний возраст $12 \pm 3,6$ лет). Проведен анализ результатов уровня витамина D у детей с различным вариантами 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 55 детей (24 мальчиков и 31 девочек) с ЮИА. Средний возраст пациентов составил $12 \pm 3,62$ лет.

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

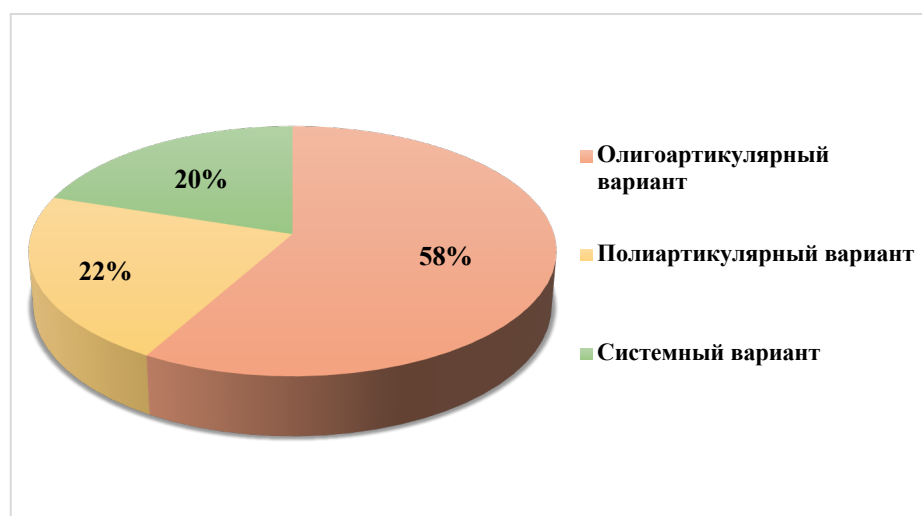


Рис. 1 – Распределение исследуемых пациентов в зависимости от вида ЮИА

Распределение пациентов по полу в зависимости от варианта ЮИА представлено на рис. 2.

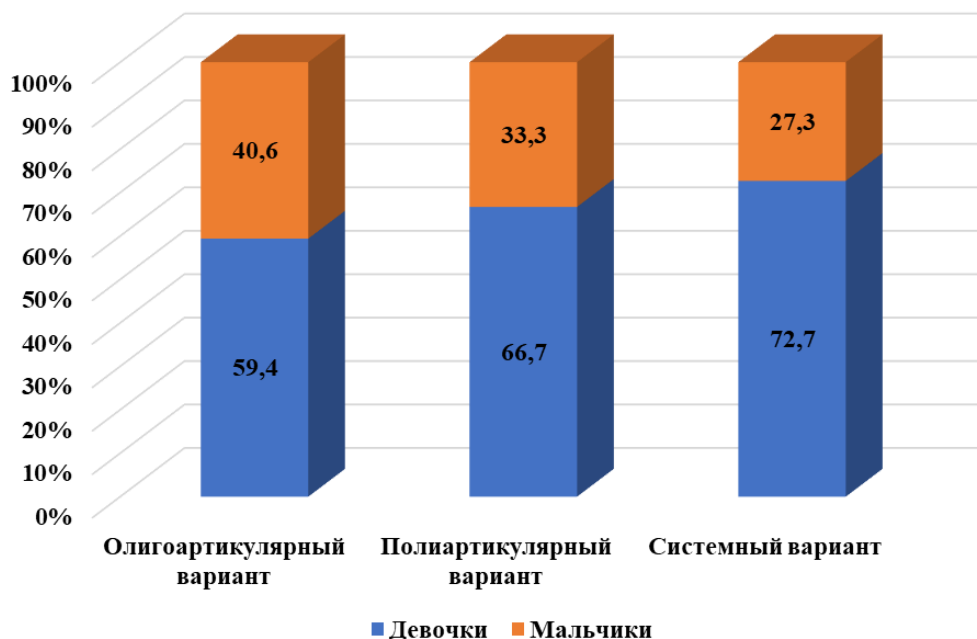


Рис. 2 – Распределение пациентов по полу в зависимости от вида ЮИА

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. 3).

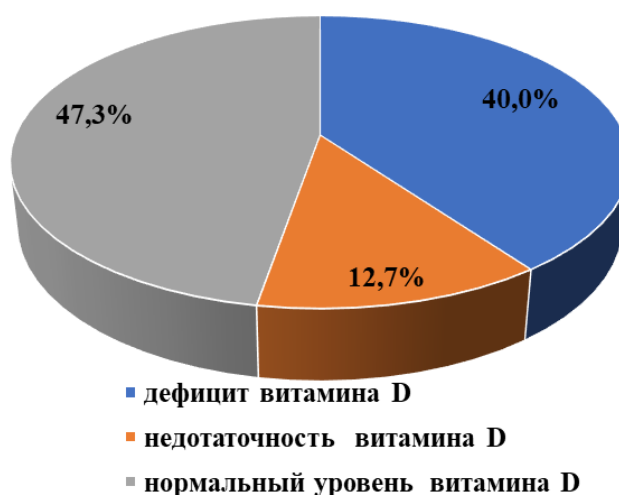


Рис. 3 – Распределение детей с ЮИА в зависимости от уровня витамина D

У исследуемых детей с ЮИА нормальный уровень витамина D (более 30 нг/мл) встречался у 26 человек (47,3%). Дефицит витамина D (менее 20 нг/мл) выявлен у 22 детей (40,0%). Самый низкий уровень витамина D был отмечен у двух девочек 13 и

14 лет с системным вариантом ЮИА. Кроме этого, у 7 пациентов (12,7%) была выявлена недостаточность витамина D (21-29 нг/мл).

Средние показатели уровня витамина D у исследуемых детей с различными видами ЮИА представлены в табл. 1.

Табл. 1. Средние показатели уровня витамина D у детей с различными видами ЮИА

Вид ЮИА	Средний уровень витамина D, нг/мл
Олигоарткулярный вариант	18,4±12,4
Полиарткулярный вариант	18,8±5,1
Системный вариант	17,4±9,5

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

Выводы:

1. Наиболее частым вариантом ЮИА у исследуемых детей является олигоарткулярный вариант (58,2% 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 системным вариантом развития ЮИА;
4. У пациентов с ЮИА дефицит витамина D выявлен у 22 детей (40,0%), а недостаточность витамина D – у 7 (12,7%);
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.
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.
3. Витамин D и аутоиммунные заболевания / Е.А. Потрохова, Н.В. Соболюк, С.В. Бочанцев [и др.] // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2017. – Т. 62, № 1. – С. 26–31.
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.
5. Can vitamin D be an adjuvant therapy for juvenile rheumatic diseases? / M.K. Stawicki, P. Abramowicz, G. Sokolowska [et al.] // Rheumatology Internationa. – 2023. – Vol. 43. – P. 1993–2009.
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.