



Сезонные колебания уровня витамина D у детей при онкогематологических заболеваниях

Лошкова Е. В.^{1,2}, Пономаренко Ю. Б.³

¹ ГБУЗ МО «Научно-исследовательский клинический институт детства Министерства здравоохранения Московской области», г. Москва, ул. Большая Серпуховская, д. 62, Российская Федерация

² Федеральное Государственное Бюджетное Образовательное Учреждение Высшего Образования «Сибирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России), 634050, Томск, Московский тракт, 2

³ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Детская краевая клиническая больница» министерства здравоохранения Краснодарского края; 350063, г. Краснодар, пл. Победы, 1

Для цитирования: Лошкова Е. В., Пономаренко Ю. Б. Сезонные колебания уровня витамина D у детей при онкогематологических заболеваниях. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2022;197(1): 14–17. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-197-1-14-17

✉ Для переписки:

Лошкова
Елена Владимировна
loshkova@rambler.ru

Лошкова Елена Владимировна, к.м.н., ст.н.с. отдела наследственных и метаболических заболеваний, доцент каф. госпитальной педиатрии, каф. факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета

Пономаренко Юлия Борисовна, врач-педиатр

Резюме

Было проведено изучение обеспеченности 25(OH)D у 103 пациентов с онкогематологическими (ОГЗ) заболеваниями, проживающими в Московском регионе. Отмечена высокая частота выраженного дефицита 25(OH)D у 41,7% детей, дефицита — в 31,1% случаев, недостаточности — в 22,3% случаев. Только 4,9% детей имели нормальное содержание 25(OH)D. По мере увеличения возраста частота дефицита 25(OH)D регистрируется чаще. Снижение обеспеченности 25(OH)D у пациентов с ОГЗ наблюдается в течение всего года и усугубляется в зимне-весенний период.

Ключевые слова: витамин D, воспаление, 25(OH)D, дети, дефицит, сезоны года, онкогематологические заболевания

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

<https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-197-1-14-17>



Seasonal fluctuations of vitamin D levels among children with oncohematological diseases

E. V. Loshkova^{1,2}, Yu. B. Ponomarenko³

¹ "Research Clinical Institute of Childhood of the Moscow Region", 62, Bolshaya Serpuhovskaya street, Moscow, 115093, Russia

² Siberian State Medical University, Tomsk, 634050, Russia

³ Children's Regional Clinical Hospital the Krasnodar Territory, Krasnodar, 350063, Russia

For citation: Loshkova E. V., Ponomarenko Yu. B. Seasonal fluctuations of vitamin D levels among children with oncohematological diseases. *Experimental and Clinical Gastroenterology*. 2022;197(1): 14–17. (In Russ.) DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-197-1-14-17

Elena V. Loshkova, Candidate of Medical Sciences, Senior Researcher Department of Hereditary and Metabolic Diseases, Associate Professor, Dept. hospital pediatrics, department faculty pediatrics with a course of childhood diseases of the medical faculty; ORCID: 0000–0002–3043–8674

Yulia B. Ponomarenko, pediatrician; ORCID: 0000–0002–9326–4085

✉ *Corresponding author:*

Elena V. Loshkova
loshkova@rambler.ru

Summary

25(OH)D sufficiency was studied among 103 patients with oncohematological diseases living in the Moscow regions. A high frequency of severe deficiency was shown in 41,7% of children, deficiency in 31,1% of cases, insufficiency in 22,3% of cases, 4,9% of children have a normal content of 25(OH)D. As the age increases, 25(OH)D deficiency becomes more pronounced. Impaired supply of 25(OH)D in patients with oncohematological diseases is observed throughout the year and is aggravated in the winter-spring period.

Keywords: vitamin D, inflammation, 25(OH)D, children, deficiency, seasons, oncohematological diseases

Conflict of interest. Authors declare no conflict of interest.

Актуальность

Дети с онкогематологическими заболеваниями (ОГЗ) одна из самых сложных категорий пациентов в отношении подбора терапии и развития различных осложнений, к которым относят снижение минеральной плотности кости и остеопороз [1, 2]. Эти осложнения связаны с нарушениями

метаболизма витамина D и кальций-фосфорного обмена [3, 4].

Цель исследования: оценить уровень 25(OH)D у детей с онкогематологическими заболеваниями, проживающих в Московском регионе с учётом сезона года и возраста.

Материалы и методы

Проведено одномоментное неконтролируемое, диагностическое кросс-секционное исследование. С ОГЗ включено 103 пациента (60 (58,3%) мальчиков и 43 (41,7%) девочки), Ме возраста 7,20 (2,1–11,60) лет). Уровень 25(OH)D определен 24 (23,3%) детям младшего возраста, 57 (55,3%) детям 4–7 лет, 17 (16,5%) детям 8–10 лет и 5 (4,9%) детям 11–18 лет. Концентрацию 25(OH)D определяли с учетом сезона года, зимой обследовано 25 человек (24,3%), весной – 27 пациентов (26,2%), летом – 24 ребенка (23,3%), осенью – 27 детей (26,2%).

Все дети с ОГЗ были распределены по группам в зависимости нозологической формы: 61 ребенок с Т-клеточным острым лимфобластным лейкозом, 11 детей – с В-клеточным острым лимфобластным лейкозом, 6 детей с острым миелобластным лейкозом (ОМЛ), 4 пациентов с Т-клеточной неходжжкинской

лимфомой, 4 пациентов с В-клеточной неходжжкинской лимфомой, 3 пациента с апластической анемией, 4 детей с лимфомой Ходжкина, 3 ребенка с лимфогранулематозом, 7 пациентов с другими ОГЗ.

Определение концентрации 25(OH)D проводилось методом иммуноферментного анализа с использованием наборов Immunodiagnostic Systems Ltd. (IDS) на автоматическом многоканальном фотометре ELx808 для микропланшетов (BioTek Instruments, США).

Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью пакета прикладных программ STATISTICA. Для описания исходной выборки использовали медиану (Me), а также нижний и верхний квартили: Q1(25%) и Q3(75%). Использовался U-критерий Манна-Уитни (Mann-Whitney U-test). Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты

В группе детей с ОГЗ Ме концентрации 25(OH)D была равна 16,70 нг/мл (8,03–20,54), что было достоверно ($p<0,05$) ниже по сравнению общей выборкой обследованных детей региона (Ме 21,67 нг/мл; 14,35–33,70) [5,6]. Уровень 25(OH)D среди детей младшего возраста с ОГЗ составил 17,58 нг/мл (11,60–25,83), в группе 4–7 лет – 16,50 нг/мл (9,17–22,80), в возрасте 8–10 лет – 15,18 нг/мл (8,18–20,50), в возрасте 11–18 лет – 13,74 нг/мл (8,80–17,25). Концентрация 25(OH)D была достоверно выше у детей младшего

возраста ($p<0,05$) по сравнению с детьми 11–18 лет. Выраженный дефицит витамина D имели 43 ребенка, дефицит – 32 пациента, недостаточность – 23 детей, нормальное содержание – 5 человек (рис. 1).

Отдельные нозологические формы ОГЗ не имели достоверных отличий между собой (рис. 2). Содержание 25(OH)D у детей с ОГЗ во все сезоны года было достоверно ниже, чем в общей группе обследованных детей региона (рис. 2). Зависимости от сезона не установлено (рис. 2).

Обсуждение

При заболеваниях, в основе которых лежит непрерывно-прогрессирующий лимфопролиферативный процесс, наблюдается недостаточная обеспеченность витамином D в течение всего года, что связано с особенностями заболевания и проводимой терапией. В опубликованных ранее работах было показано, что лица с онкологическими заболеваниями, хронической почечной недостаточностью, аутовоспалительными заболеваниями, такими как ревматоидный артрит имеют самые

низкие показатели обеспеченности витамином D. Настоящее исследование показало в группе онкогематологических заболеваний все пациенты не зависимо от конкретного диагноза имеют низкую обеспеченность 25(OH)D, причем практически половина детей имеет выраженный дефицит 25(OH)D и лишь около 5,0% детей нормальное содержание витамина D. Однотипные результаты были получены в исследовании обеспеченности витамином D детей, перенесших онкологическое заболевание [7].

Рисунок 1.
Структура обеспеченности 25(OH)D у детей с ОГЗ

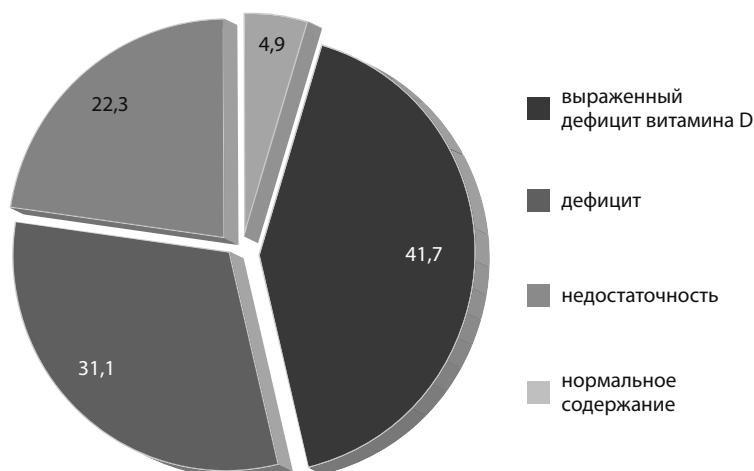
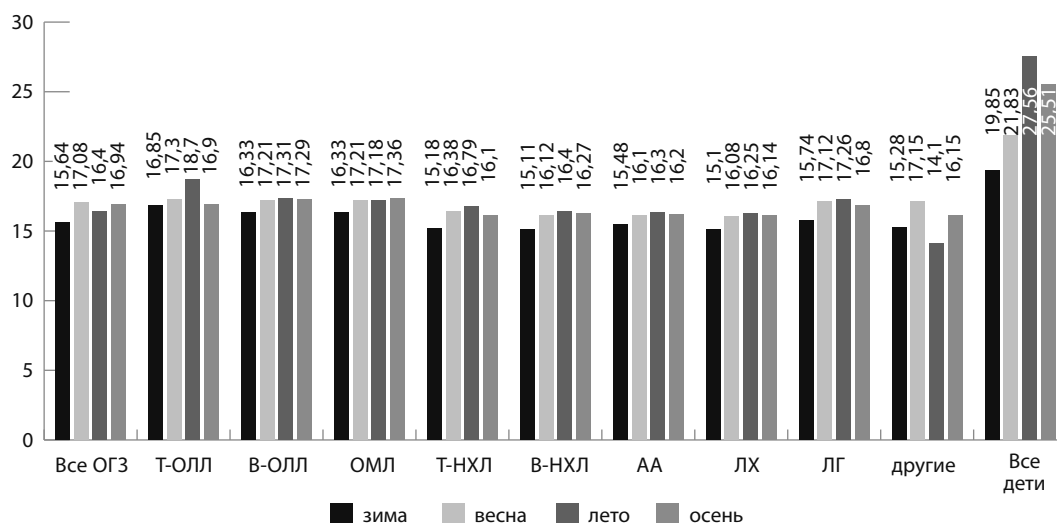


Рисунок 2.
Содержание 25(OH)D при ОГЗ в зависимости от сезона года



Выявленные нарушения обеспеченности витамином D среди онкогематологических пациентов свидетельствуют о необходимости проведения мо-

нитинга 25(ОН)D всем детям с ОГЗ и назначения лечебных доз холекальциферола с последующим динамическим контролем.

Выводы

1. Только 4,9% детей с ОГЗ имели нормальное содержание 25(ОН)D, остальные имели недостаточность и дефицит, который увеличивался с возрастом.
2. Низкая обеспеченность 25(ОН)D у пациентов с ОГЗ наблюдается в течение всего года и требует проведения профилактических и терапевтических мероприятий.

Литература | References

1. Ulanova A. S., Grigoryeva N. A., Turabov I. A., Rykov M. Yu. The lesion of the osteo-articular system in the onset of acute leukemia in childhood. *Rossiyskiy Vestnik Perinatologii i Pediatrii (Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics)*. 2020;65(5):87–92. (In Russ.) doi:10.21508/1027-4065-2020-65-5-87-92
Уланова А. С., Григорьева Н. А., Турабов И. А., Рыков М. Ю. Поражение костно-суставной системы в дебюте острого лейкоза в детском возрасте // Росс. вест. перинат. и пед. 2020. – Т. 65. – № 5. – С. 87–92. DOI: 10.21508/1027-4065-2020-65-5-87-92
2. Ward L.M., Ma J., Lang B., et al. Bone morbidity and recovery in children with acute lymphoblastic leukemia: results of a six-year prospective cohort study. *J Bone Miner Res.* 2018; 33: 1435–1443. doi: 10.1002/jbmr.3447
3. Halton J., Gaboury I., Grant R., et al. Advanced vertebral fracture among newly diagnosed children with acute lymphoblastic leukemia: results of the Canadian steroid-associated osteoporosis in the pediatric population (STOPP) research program. *J Bone Miner Res.* 2009;24(7):1326–1334. doi:10.1359/jbmr.090202
4. Mostoufi-Moab S., Kelly A., Mitchell J. A., et al. Changes in pediatric DXA measures of musculoskeletal outcomes and correlation with quantitative CT following treatment of acute lymphoblastic leukemia. *Bone.* 2018;112:128–135. doi:10.1016/j.bone.2018.04.012
5. Odinaeva N.D., Kondratieva E. I., Loshkova E. V., et al. Seasonal fluctuations in vitamin D levels in children and adults with various diseases. *Pediatric Nutrition.* 2022. In Print. (in Russ.)
Одинаева Н. Д., Кондратьева Е. И., Лошкова Е. В., и соавт. Сезонные колебания уровня витамина D у детей и взрослых при различных заболеваниях // Вопросы детской диетологии. 2022.
6. Kondratyeva E. I., Loshkova E. V., Zakharova I. N., Shubina Yu.F., Zhekaite E. K., Nikonova V. S. Assessment of vitamin D supply in children of Moscow and the Moscow Region. *Rossiyskiy Vestnik Perinatologii i Pediatrii (Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics)*. 2021;66(2):78–84. (In Russ.) doi:10.21508/1027-4065-2021-66-2-78-84
Кондратьева Е. И., Лошкова Е. В., Захарова И. Н. и соавт. Оценка обеспеченности витамином D детей Москвы и Московской области // Росс. вест. перинат. и пед. 2021. – Т. 66. – № 2. – С. 78–84. https://doi.org/10.21508/1027-4065-2021-66-2-78-84
7. Yudenkova O. A., Krutikova N. Yu., Karelin A. F., Zhukovskaya E. V. Security of vitamin d children after oncological disease. *Pediatric Bulletin of the South Ural.* 2012;2:51–57. (in Russ) doi:10.34710/Chel.2020.2.2.007
8. Юденкова О. А., Крутикова Н. Ю., Карелин А. Ф., Жуковская Е. В. Обеспеченность витамином D детей, перенесших онкологическое заболевание // Педиатрический вестник Южного Урала. 2019. № 2. – С. 51–57. https://10.34710/Chel.2020.2.2.007