

УДК: 616-056.3-053.2:577.161.2:615.356

О.В. Тяжка, З.В. Сельська

Забезпеченість вітаміном D дітей з різними формами алергічних захворювань

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

SOVREMENNAYA PEDIATRIYA.2015.7(71):89-91; doi10.15574/SP.2015.71.89

Мета — визначення рівня 25(OH)D у сироватці крові дітей з різними формами алергічних захворювань.

Пацієнти і методи. Під спостереженням перебувало 143 дитини віком 3-16 років. Визначення 25(OH)D проводили за допомогою електрохемілюмінесцентного методу. Оцінку вітамін-D статусу здійснювали відповідно до класифікації M.F. Holick (2011).

Результати. У дітей з бронхіальною астмою середній показник 25(OH)D у сироватці крові становив 29,32 нг/мл, у дітей з atopічним дерматитом — 19,63 нг/мл, у дітей з алергічним ринітом — 26,91 нг/мл, у дітей з поєднанням бронхіальної астми та алергічного риніту — 17,25 нг/мл, у дітей з бронхіальною астмою та atopічним дерматитом — 19,71 нг/мл. При порівнянні рівня 25(OH)D у сироватці крові різних груп дітей з алергічними захворюваннями виявлено достовірну різницю між показниками за критерієм Фрідмана ($\lambda^2=21,914$; $p<0,05$) залежно від нозологічної форми.

Висновки. У дітей з алергічними захворюваннями спостерігається зниження рівня вітаміну D у сироватці крові. Особливо це притаманно дітям з atopічним дерматитом та із поєднаною алергічною патологією (бронхіальна астма та atopічний дерматит, бронхіальна астма та алергічний риніт).

Ключові слова: діти, вітамін D, бронхіальна астма, atopічний дерматит, алергічний риніт.

Вступ

На сьогодні існує нове бачення ролі вітаміну D в організмі людини [1]. За результатами багатьох досліджень, вчені дійшли висновку, що гіповітаміноз D є фактором ризику розвитку багатьох соматичних захворювань [3,5]. Це стосується й алергічних захворювань, адже на сьогодні є дослідження, які вказують на зв'язок між недостатнім рівнем вітаміну D у крові пацієнтів та розвитком алергії [4,7,8].

Відомо, що алергічні прояви у дітей з'являються ще в грудному віці у вигляді висипань, надалі за наявності обтяженої алергологічної спадковості у таких пацієнтів може розвиватись atopічний дерматит [2]. Уже переважно в шкільному та старшому шкільному віці при розширенні кількості причинних алергенів зі зміною спектра сенсibiliзації та «шокового органу» у дітей верифікують бронхіальну астму та алергічний риніт. Відмічено, що в багатьох випадках у хворих розвиваються поєднані форми алергічних захворювань: бронхіальна астма у поєднанні з atopічним дерматитом або бронхіальна астма перебігає разом з алергічним ринітом. Наявність двох алергічних захворювань значно погіршує якість життя хворого та ускладнює процес лікування.

Мета: визначити рівень 25(OH)D у сироватці крові дітей з різними формами алергічних захворювань.

Матеріал і методи досліджень

Під спостереженням перебували 143 дитини віком 3–16 років з алергічними захворюваннями в різні періоди їх перебігу. З бронхіальною астмою (БА) було 67 дітей, з atopічним дерматитом (АД) — 16, з алергічним ринітом (АР) — 10, з БА та АД — 26, з БА та АР — 24 пацієнти. Контрольну групу склали 60 дітей, які на момент обстеження та в анамнезі не мали алергічних проявів та захворювань.

Визначення 25(OH)D проводили за допомогою електрохемілюмінесцентного методу на аналізаторі Eleksys 2010 (Roche Diagnostics, Німеччина) тест-системи Cobas в ДУ «Інститут геронтології імені Д.Ф. Чеботарьова НАМН України».

Оцінку вітамін-D-статусу здійснювали відповідно до класифікації M.F. Holick (2011), згідно з якою дефіцит

вітаміну D встановлюється при рівні 25(OH)D у сироватці крові нижче 20 нг/мл, недостатність вітаміну D діагностується при рівнях 25(OH)D 20–29 нг/мл, а показник 25(OH)D у сироватці крові 30–85 нг/мл вважається в межах норми [6].

Статистична обробка отриманих результатів виконана методом визначення відсотків (%) та похибки ($P\pm s$) при описі якісних даних та визначення медіани (Me), квартилів (Q1, Q3), достовірності результатів за непараметричними критеріями Мана–Уїтні (U), Уїлкоксона (Z) та Фрідмана (λ^2) при описі кількісних даних.

Результати дослідження та їх обговорення

У 28 (19,6 \pm 3,3%) дітей з алергічними захворюваннями обтяжений спадковий анамнез виявлено по лінії батька та матері, у 82 (57,3 \pm 4,1%) — по лінії батька або матері, а у 33 (23,1 \pm 3,5%) дітей алергічних хвороб у родині з обох боків не було. Відмічено, що діти з обтяженою спадковістю з обох боків хворіли на поєднані форми алергічних захворювань (БА і АД, БА і АР).

У 86 (60,1 \pm 4,1%) дітей діагноз алергічного захворювання встановлено у ранньому дитячому віці, коли було діагностовано АД, який є початком «атопічного маршруту» та в подальшому трансформувалася у БА чи АР. У 57 (39,9 \pm 4,1%) дітей перші симптоми хвороби з'явилися у дошкільному та молодшому шкільному віці, і у жодної дитини діагноз алергічного захворювання не було встановлено у старшому шкільному віці.

У 66 (46,2 \pm 4,2%) дітей загострення хвороби виникали навесні та восени, у 41 (28,7 \pm 3,8%) дитини — взимку, у 8 (5,6 \pm 1,9%) хворих загострення спостерігались у літню пору року та у 28 (19,6 \pm 3,3%) дітей загострення захворювання відмічались цілорічно. Очевидно, ці дані вказують на різні провокуючі чинники, що призводять до розвитку загострення алергічної хвороби.

Аналіз причинних алергенів, при контакті з якими виникає розвиток загострення алергічного захворювання, показав, що в обстежуваних дітей переважали побутові (у 96 дітей — 67,1 \pm 3,9%) та харчові (47 дітей — 32,9 \pm 3,9%) алергени. Імовірно, це пов'язане з тим, що серед спостережуваних пацієнтів найбільшу групу становили діти, хворі

на БА, причинними алергенами якої найчастіше є побутові алергени.

Серед тригерних факторів, які впливають на розвиток загострення алергічного захворювання, найчастіше були гострі респіраторні інфекції, що спостерігалось у 74 (51,7±4,2%) дітей, фізичні фактори (вологість та температура повітря) — у 35 (24,5±3,6%) дітей, перевага фізичного навантаження, як тригерного фактора, була у 18 (12,6±2,6%) дітей, у 16 (11,2±2,6%) дітей провокуючим фактором загострення захворювання був прийом медикаментів. Відомо, що потрапляння в дихальні шляхи вірусів гострих респіраторних інфекцій (ГРІ) призводить до відповіді імунної системи на проникнення чужорідного тіла в організм, у результаті чого у процесі беруть участь усі ланки імунітету. Процес розвитку алергічного запалення також відбувається в імунній системі, тому, очевидно, ГРІ мають найбільший вплив на виникнення загострення алергічного захворювання у дітей.

У дітей з алергічними захворюваннями, які мали обтяжену спадковість та БА, АД і АР асоціювались з однаковими механізмами розвитку [2], визначався 25(ОН)D у сироватці крові та порівнювався з рівнем гідроксикальциферолу сироватки крові дітей контрольної групи.

Встановлено, що серед дітей з алергічними захворюваннями дефіцит вітаміну D був у 26 (48,15±5,8%) дітей, серед здорових — у 11 (18,3±5,0%) дітей; недостатність 25(ОН)D у сироватці крові встановлено у 17 (31,5±6,3%) дітей з алергічними хворобами та у 25 (41,7±6,4%) здорових дітей; нормальний рівень вітаміну D був у 11 (20,4±5,5%) дітей з алергічними захворюваннями та у 24 (40,0±6,3%) дітей контрольної групи. З отриманих даних видно, що у групі дітей з алергічними захворюваннями переважав показник дефіциту вітаміну D у крові порівняно з дітьми контрольної групи, майже однакова кількість дітей мала показник недостатності транспортної форми вітаміну D у сироватці крові, а нормальний показник рівня 25(ОН)D у здорових дітей виявлявся частіше, ніж у дітей з алергічними захворюваннями.

Середній показник 25-гідроксикальциферолу у дітей з алергічними захворюваннями становив 21,43 нг/мл (Me=21,43; Q1=17,00; Q3=28,16), а у дітей контрольної групи — 27,79 нг/мл (Me=27,79; Q1=20,94; Q3=39,86). При порівнянні даних групи дітей з алергічними захворюваннями та дітей контрольної групи встановлено, що за критерієм Мана—Уїтні рівень 25(ОН)D у сироватці крові у дітей з алергічними хворобами був достовірно нижчим, ніж у здорових дітей ($U=1043,0$; $p<0,05$). Це може бути свідченням того, що у дітей з алергічними захворюваннями організм більш схильний до розвитку гіповітамінозу D і, очевидно, цій групі пацієнтів повинен проводитись скринінг щодо виз-

начення транспортної форми вітаміну D у сироватці крові з огляду на багатогранну дію даного вітаміну в організмі.

При проведенні оцінки рівня транспортної форми вітаміну D у сироватці крові дітей з алергічними захворюваннями залежно від нозології встановлено, що в дітей з БА середній показник 25(ОН)D у сироватці крові становив 29,32 нг/мл (Me=29,32; Q1=23,91; Q3=33,14), у дітей з АД — 19,63 нг/мл (Me=19,63; Q1=12,90; Q3=22,17), у дітей з АР — 26,91 нг/мл (Me=26,91; Q1=18,23; Q3=26,91); у дітей з поєднанням БА та АР середній показник 25(ОН)D в крові дорівнював 17,25 нг/мл (Me=17,29; Q1=15,37; Q3=20,31), у дітей з БА та АД — 19,71 нг/мл (Me=19,71; Q1=15,37; Q3=22,51). При порівнянні рівня 25(ОН)D у сироватці крові дітей з різними формами алергічних захворювань встановлено достовірну різницю між показниками за критерієм Фрідмана ($\lambda^2=21,914$; $p<0,05$).

У дітей з поєднаною алергічною патологією середній показник 25(ОН)D у сироватці крові відповідає дефіциту вітаміну D, також середній показник 25(ОН)D відповідає дефіциту його в організмі у дітей з АД. Отже, між показниками 25(ОН)D у сироватці крові дітей з різними алергічними захворюваннями виявлено достовірну різницю. Це, імовірно, може свідчити про те, що у дітей з поєднаною алергічною патологією механізми алергічного запалення перебігають інтенсивніше, а вітамін D, що є в організмі, включається у процеси, які спрямовані на зменшення алергічного запалення в імунній системі, і, як результат, рівень 25(ОН)D у крові у них нижчий порівняно з дітьми з одним алергічним захворюванням. Значно нижчий середній показник 25(ОН)D у сироватці крові, що відповідає дефіциту вітаміну D в організмі, у дітей з АД, імовірно, пов'язаний з тим, що у цих дітей порушені процеси всмоктування вітаміну D у кишечнику, а також це може бути наслідком порушення процесу синтезу вітаміну D в шкірі під дією УФ-опромінення, яка пошкоджена у дітей з цим захворюванням.

Висновки

У дітей з алергічними захворюваннями спостерігається зниження рівня вітаміну D у сироватці крові (за даними вивчення показників рівня 25(ОН)D). Особливо це притаманно дітям з АД та хворим з поєднаною алергічною патологією (БА і АД, БА і АР).

Перспективи подальших досліджень. Результати дослідження вказують на необхідність подальшого вивчення рівня вітаміну D у сироватці крові дітей з алергічною патологією для обґрунтування включення даного вітаміну до лікувально-профілактичних комплексів у цієї категорії хворих.

ЛІТЕРАТУРА

1. Квашніна Л. В. Застосування вітаміну D та його препаратів у сучасній педіатрії / Л. В. Квашніна, В. П. Родіонов, О. В. Ониськова // Современная педиатрия. — 2011. — Т. 40, № 6. — С. 68—71.
2. Охотникова Е. Н. Аллергический «марш»: связь поколений и эскалация аллергии у детей (лекция) / Е. Н. Охотникова // Современная педиатрия. — 2008. — Т. 21, № 4. — С. 190—197.
3. Стан фактичного харчування, мінеральної щільності кісткової тканини та вітамін D-дефіциту в жителів Львівської області / В. В. Поворознюк, Н. І. Балацька, Л. В. Янховська [та ін.] // Журнал: проблеми остеології. — 2011. — Т. 14, № 2. — С. 9—11.
4. Тяжка О. В. Вітамін D — статус дітей з алергічними захворюваннями / О. В. Тяжка, В. В. Поворознюк, З. В. Сельська // Проблеми остеології. — 2013. — № 2 (16). — С. 53—54.
5. Тяжка О. В. Значення вітаміну D для здоров'я дітей та профілактики різних захворювань у них / О. В. Тяжка, З. В. Сельська // ПАГ. — 2013. — № 1 (76). — С. 37—45.
6. Holick M. F. Evaluation, treatment and prevention of vitamin D deficiency: an Endocrine Society Clinical Practice Guideline / M. F. Holick, N. C. Binkley, H. A. Bischoff Ferrari // J. Clin. Endocrinol. Metab. — 2011. — Vol. 96 (7). — P. 1911—19.
7. The level of vitamin D and markers of severity of asthma in children in Costa Rica / J. M. Brehm, J. C. Celedon, M. E. Soto-Quiros [et al.] // J. Respir. Critical. Care Med. — 2009. — Vol. 179. — P. 765—771.
8. Vitamin D serum levels and markers of asthma control in Italian children / I. Chinellato, M. Piazza, M. Sandri [et al.] // J. Pediatr. — 2011. — Vol. 158 (3). — P. 437—441.

Обеспеченность витамином D детей с различными формами аллергических заболеваний**А.В. Тяжкая, З.В. Сельская**

Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, г. Киев, Украина

Цель — определение уровня 25(OH)D в сыворотке крови детей с различными формами аллергических заболеваний.**Пациенты и методы.** Под наблюдением находилось 143 ребенка в возрасте 3–16 лет. Определение 25(OH)D проводили с помощью электрохемилюминисцентного метода. Оценку витамин-D статуса осуществляли согласно классификации M.F. Holick (2011).**Результаты.** У детей с бронхиальной астмой средний показатель 25(OH)D в сыворотке крови составил 29,32 нг/мл, у детей с atopическим дерматитом — 19,63 нг/мл, у детей с аллергическими ринитом — 26,91 нг/мл, у детей с сочетанием бронхиальной астмы и аллергического ринита — 17,25 нг/мл, у детей с бронхиальной астмой и atopическим дерматитом — 19,71 нг/мл. При сравнении уровня 25(OH)D в сыворотке крови разных групп детей с аллергическими заболеваниями обнаружена достоверная разница между показателями по критерию Фридмана ($\lambda_2=21,914$; $p<0,05$) в зависимости от нозологической формы.**Выводы.** У детей с аллергическими заболеваниями наблюдается снижение уровня витамина D в сыворотке крови. Особенно это характерно для детей с atopическим дерматитом и сочетанной аллергической патологией (бронхиальная астма и atopический дерматит, бронхиальная астма и аллергический ринит).**Ключевые слова:** дети, витамин D, бронхиальная астма, atopический дерматит, аллергический ринит.

SOVREMENNAYA PEDIATRIYA.2015.7(71):89-91; doi10.15574/SP.2015.71.89

Provision of vitamin D childrens with various forms allergic diseases**А.В. Тяжкая, З.В. Сельская**

Bogomolets national medical university, Kyiv, Ukraine

Purpose. Determining the level of 25(OH)D in the serum of children with various forms of allergic diseases.**Materials and methods.** Under our supervision there were 143 children 3–16 years old with allergic diseases. With asthma — 67 children, 16 children had atopic dermatitis, 10 — allergic rhinitis with asthma and atopic dermatitis were 26 children, 24 patients had both asthma and allergic rhinitis. Determination of 25(OH)D was performed using elektrochemiluminestency method. Assessment of vitamin D status was performed-according to the classification MF Holick (2011).**Results.** The evaluation of the transport form of vitamin D in the blood serum in children with allergic diseases depending on the nosology, found that children with asthma average 25(OH)D in the serum was 29.32 ng/ml in children atopic dermatitis — 19.63 ng/ml, in children with allergic rhinitis — 26.91 ng/ml, in children who had both asthma and allergic rhinitis average 25(OH)D levels equal to 17.25 ng/ml in children with asthma and atopic dermatitis — 19.71 ng/ml. When comparing groups of children with allergic diseases among themselves regarding the level of 25(OH)D in the serum, it is found that there is a significant difference between the scores ($\lambda_2 = 21,914$; $p < 0,05$).**Conclusions.** Thus, in children with allergic diseases decrease levels of vitamin D in the blood serum. This is especially characteristic of children with atopic dermatitis and those who suffer in combined allergic diseases (asthma and atopic dermatitis, asthma and allergic rhinitis).**Key words:** childrens, vitamin D, asthma, atopic dermatitis, allergic rhinitis.**Сведения об авторах:****Тяжкая Александра Васильевна** — д.мед.н., проф., зав. каф. педиатрии № 1 НМУ им. А.А. Богомольца.

Адрес: г. Киев, ул. М. Коцюбинского, 8-а; тел. 044-621-17-88.

Сельская Зоряна Владимировна — к.мед.н., ассистент каф. педиатрии №1 НМУ им. А.А. Богомольца.

Адрес: г. Киев, ул. М. Коцюбинского, 8а; тел. (044) 621-17-89; e-mail: zoryana_888@ukr.net.

Статья поступила в редакцию 2.11.2015 г.