

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВИТАМИНОМ D ДЕТЕЙ, СТРАДАЮЩИХ ПИЩЕВОЙ АЛЛЕРГИЕЙ И ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ДЛИТЕЛЬНОГО ВОЕННОГО КОНФЛИКТА В ДОНБАССЕ

© Андрей Васильевич Налетов, Наталья Александровна Свистунова,
Наталья Петровна Гуз

Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького. 283003, ДНР, Донецк, пр. Ильича, 16

Контактная информация: Андрей Васильевич Налетов — д.м.н., доцент, заведующий кафедрой педиатрии № 2.
E-mail: nalyotov-a@mail.ru

Резюме. Цель исследования. Изучить обеспеченность витамином D детей первого года жизни, страдающих пищевой аллергией и проживающих в Донбассе в условиях военного конфликта. Материалы и методы. Обследовано 105 детей первого года жизни, проживающих в Донецкой Народной Республике, страдающих пищевой аллергией. Изучен уровень обеспеченности витамином D данных пациентов. Результаты и обсуждение. Недостаточный уровень витамина D установлен у $57,1 \pm 4,8\%$ детей грудного возраста с пищевой аллергией, что было статистически значимо больше ($p < 0,05$) относительно здоровых детей. Выводы. Для детей первого года жизни, страдающих пищевой аллергией и проживающих в Донбассе в условиях военного конфликта, характерным является снижение обеспеченности витамином D, что может играть определенную роль в формировании иммунного ответа организма, развитии клинических проявлений патологии и нарушать процессы развития толерантности к аллергену.

Ключевые слова: пищевая аллергия, дети, витамин D, военный конфликт, Донбасс.

THE AVAILABILITY OF VITAMIN D IN CHILDREN SUFFERING FROM FOOD ALLERGY AND LIVING IN CONDITIONS OF PROLONGED MILITARY CONFLICT IN DONBASS

© Andrei V. Naletov, Natalya A. Svistunova, Natalya P. Guz

M. Gorky Donetsk National Medical University. 283003, Donetsk People's Republic, Donetsk, Illich av., 16

Contact information: Andrei V. Naletov — MD, Associate Professor, Head of the Department of Pediatrics N2.
E-mail: nalyotov-a@mail.ru

Summary. Aim. To study the availability of vitamin D in infants, suffering from food allergy and living in the Donbass in a military conflict. Materials and methods. 105 infants living in the Donetsk People's Republic suffering from food allergy were examined. The level of vitamin D in serum in these patients was studied. Results and discussion. Insufficient vitamin D levels were found in $57,1 \pm 4.8\%$ infants with food allergy, which was significantly higher ($p < 0.05$) compared to healthy children. Conclusion. Infants, suffering from food allergy and living in the Donbass in a military conflict, are characterized by a decrease in vitamin D, which can play a role in the formation of the immune response, the development of clinical manifestations of pathology and disrupt the development of tolerance to the allergens.

Key words: food allergy, children, vitamin D, military conflict, Donbass.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Витамины относятся к группе микронутриентов — пищевым веществам, которые требуются организму в очень небольших количествах и участвуют в обмене веществ преимущественно как необходимые компоненты ряда биохимических и физиологических процессов, оказывая влияние на все виды обмена веществ, регуляцию различных функций, осуществление процессов роста, адаптацию и развитие организма. Недостаточное поступление в организм витаминов является фактором, значительно снижающим устойчивость организма к инфекционным и неинфекционным заболеваниям, а выраженные дефициты сами по себе приводят к различным патологическим состояниям [1].

Проблема дефицита витамина D является одной из наиболее актуальных на сегодняшний день, поскольку, согласно результатам многочисленных исследований, его недостаточность зарегистрирована у половины населения мира [2]. В связи с этим растет интерес к пониманию механизмов обмена витамина D, его влиянию на различные обменные процессы, протекающие в нашем организме, а также на взаимосвязь дефицита данного микронутриента с развитием различных патологических процессов не только у детей, но и у взрослых и пожилых [3].

Влияние витамина D на течение аллергических заболеваний очевидно, но до сих пор нет полного представления о механизмах его участия в патогенезе аллергии. По всей видимости, речь идет о нескольких путях влияния витамина на аллергический процесс. К настоящему времени считается, что первостепенная роль витамина D в патогенезе аллергических заболеваний обусловлена его регулирующим действием на иммунную систему, участием в противомикробной защите и обеспечении барьерной функции кожи и слизистых оболочек, состава кишечной микробиоты [4,5]. В свою очередь, длительное использование ограничительных диет у пациентов раннего возраста, страдающих пищевой аллергией, влечет за собой повышенный риск недостаточного потребления питательных веществ и в том числе и микронутриентов [6], а несвоевременная диагностика аллергической патологии может способствовать возникновению полидефицитных состояний.

Развитие военного конфликта в Донбассе привело к резкому изменению условий жизни детей нашего региона. Многочисленные об-

стрелы школ, больниц, детсадов явились мощнейшим стрессовым фактором не только для детского населения, но и для каждого жителя нашего города. Снижение качества питьевой воды и продуктов питания, употребление консервированной пищи, сухоядение, нарушение режима питания, ухудшение санитарно-гигиенических условий проживания (периодические перебои с подачей водопроводной воды, нахождение в бомбоубежищах или полуподвальных помещениях с плохой вентиляцией) — это лишь часть негативных внешних факторов, которые принесла война на территорию Донбасса. Кроме того, тяжелая экологическая ситуация в регионе, обусловленная большим количеством предприятий угольной и металлургической промышленности была отягощена еще и появлением в воздухе токсических продуктов, связанных с горением и использованием различных боевых снарядов во время бомбежек города. Влияние данных факторов не могло не отразиться на увеличении распространенности патологических состояний со стороны различных органов и систем, а в частности — аллергической патологии у детей, проживающих на территории Донбасса, а также привести к снижению их обеспеченности микронутриентами [7].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить обеспеченность витамином D детей первого года жизни, страдающих пищевой аллергией и проживающих в Донбассе в условиях длительного военного конфликта.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

На базе ООО «Медицинский центр «Гастро-лайн» г. Донецка» и КУ «Городская детская клиническая больница № 1 г. Донецка» обследовано 105 детей первого года жизни, проживающих в Донецкой Народной Республике, страдающих пищевой аллергией. Данные пациенты составили основную группу. Группу контроля составили 40 здоровых детей аналогичного возраста без проявлений аллергии.

Диагностика пищевой аллергии основывалась на данных анамнеза, объективного осмотра, результатах диагностической элиминационной диеты, а в некоторых случаях — результатах лабораторного иммунологического исследования. Статистической разницы распределения по полу и возрасту между группами сравнения выявлено не было ($p > 0,05$).

У детей обеих групп был изучен уровень обеспеченности организма витамином D путем определения концентрации кальцидиола в сыворотке крови хемилюминесцентным анализом на микрочастицах (СМИА) количественным методом с использованием теста ARCHITECT 25-OH Vitamin D. Исходя из концентрации кальцидиола в сыворотке крови ребенка, адекватный уровень витамина D определяется как его концентрация более 30 нг/мл, недостаточность — 21–30 нг/мл, дефицит — менее 20 нг/мл [4].

Для статистического анализа данных был использован пакет STATISTICA 7.0. Для качественных характеристик приводится значение показателя частоты признака (P, в%) и ее стандартная ошибка (m). Для результатов количественных данных приводится среднее арифметическое ($\bar{X}$) оцениваемого параметра и ее стандартной ошибки (m), а также медиана (Me), минимум и максимум значений (учитывая, что данные не описывались законом нормального распределения). Сравнения количественных данных между группами проводили непараметрическим методом Манна-Уитни. При сравнении частот дихотомических признаков применяли многофункциональный χ^2 -критерий (угловое преобразование Фишера). Для некоторых характеристик анализируемых признаков рассчитывали 95% доверительный интервал (95% ДИ).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ клинических проявлений пищевой аллергии среди обследованных пациентов указывал на преобладание гастроинтестинальных

ее проявлений в виде диареи, тяжелых колик, срыгиваний, запора, которые регистрировались в различных комбинациях у всех обследованных детей основной группы. Более чем в половине случаев гастроинтестинальные симптомы сочетались с аллергическими кожными проявлениями — 61 (58,1±4,8%) ребенок

Обеспеченность витамином D пациентов обследованных групп представлена в таблице 1.

Анализ обеспеченности витамином D детей, страдающих пищевой аллергией, показал, что среди пациентов преобладали больные со сниженным уровнем данного микронутриента. В результате множественных сравнений долей пациентов с различной степенью обеспеченности витамином D в основной группе, можно утверждать, что для данной группы наиболее характерным было наличие недостаточности витамина D ($p<0,05$). Так, доля детей с недостаточностью данного микронутриента в основной группе составила 57,1±4,8% (95% ДИ = 47,7 – 66,6%) пациентов. Нормальные показатели уровня витамина D среди пациентов основной группы были установлены лишь у 36,2±4,7% детей, что было статистически значимо ($p<0,001$) меньше относительно детей группы контроля. В результате сравнений долей детей с различной степенью обеспеченности витамином D в группе контроля следует, что для нее наиболее характерным является нормальный уровень витамина D — 85,0±5,6% (95% ДИ = 73,9 – 96,1). В свою очередь, дефицит витамина D среди пациентов с пищевой аллергией регистрировался у 6,7±2,4%, а в группе контроля — лишь у 2,5±2,5%.

Анализ средних значений концентрации витамина D в сыворотке крови пациентов в об-

Таблица 1

Степень обеспеченности витамином D детей в группах сравнения

Обеспеченность витамином D	Основная группа (n=105) абс. (P±m,%)	Группа контроля (n=40) абс. (P±m,%)	χ^2 -Фишера, p-level
Норма	38 (36,2±4,7%) 95% ДИ = 27,0–45,4	34 (85,0±5,6%) 95% ДИ = 73,9–96,1	$\chi^2=5,7$ $p<0,001$
Недостаточность	60 (57,1±4,8%) 95% ДИ = 47,7–66,6	5 (12,5±5,2%) 95% ДИ = 2,3–22,7	$\chi^2=5,3$ $p<0,001$
Дефицит	7 (6,7±2,4%) 95% ДИ = 1,9–11,4	1 (2,5±2,5%) 95% ДИ = 0,0–7,3	$\chi^2=1,1$ $p=0,15$

Таблица 2

Концентрация кальцидиола в сыворотке крови пациентов групп сравнения

Группа	$\bar{X}\pm m$, нг/мл	Me, нг/мл	Min — Max, нг/мл
Основная	28,8±6,3	27,6	15,8–40,5
Контроля	34,3±5,1	35,7	18,6–40,5

следованных группах показал, что у больных с пищевой аллергией он составил $28,8 \pm 6,3$ (95% ДИ = 27,6 – 30,0) нг/мл, что было статистически значимо ниже ($p < 0,001$) относительно детей группы контроля — $34,3 \pm 5,1$ (95% ДИ = 32,6 – 35,9) нг/мл (таблица 2).

ВЫВОД

Таким образом, для детей первого года жизни, страдающих пищевой аллергией и проживающих в Донбассе в условиях длительного военного конфликта, характерным является наличие снижения обеспеченности витамином D, что может играть определенную роль в формировании иммунного ответа организма, развитии клинических проявлений аллергической патологии и нарушать процессы развития толерантности к аллергену.

ЛИТЕРАТУРА

1. Макарова С.Г., Намазова-Баранова Л.С. Витамины в профилактике и лечении аллергических болезней у детей. Педиатрическая фармакология. 2015; 12 (5): 562–72.
2. Захарова И.Н., Климов Л.Я., Курьянинова В.А. и др. Аллергия на холекальциферол: мифы и реальность (результаты общероссийских многоцентровых исследований). Педиатрия. Consilium Medicum. 2019; 1: 21–8.
3. Сафонова Ю.А., Зоткин Е.Г., Глазунова Г.М., Струков Е.Л. Анализ обеспеченности витамином D людей пожилого и старческого возраста. Успехи геронтологии. 2018; 31(2): 184–90.
4. Национальная программа Недостаточность витамина D у детей и подростков Российской Федерации: современные подходы к коррекции. Союз педиатров России и др. М.: ПедиатрЪ; 2018.
5. Mesquita Kde C., Igreja A.C., Costa I.M. Atopic dermatitis and vitamin D: facts and controversies. Anais Brasileiros De Dermatologia. 2013; 88(6): 945–53.
6. Ревякина В.А., Кувшинова Е.Д. Оценка пищевого статуса у детей с пищевой аллергией. Российский

вестник перинатологии и педиатрии. 2018; 63(4): 159–160.

7. Налетов А.В., Шапченко Т.И., Масюта Д.И. Эффективность использования витамина D с целью формирования пищевой толерантности к белкам коровьего молока у детей с пищевой аллергией. Педиатр. 2019; 10(4): 25–9.

REFERENCES

1. Makarova S.G., Namazova-Baranova L.S. Vitaminy v profilaktike i lechenii allergicheskikh boleznej u detej. [Vitamins in the prevention and treatment of allergic diseases in children]. Pediatricheskaja farmakologija. 2015; 12 (5): 562–72. (in Russian)
2. Zaharova I.N., Klimov L. Ja., Kur'janinova V.A. i dr. Allergija na holekal'ciferol: mify i real'nost' (rezul'taty obshherossijskikh mnogocentrovych issledovanij). [Allergy to cholecalciferol: myths and reality (results of all-Russian multicenter studies)]. Pediatrija. Consilium Medicum. 2019; 1: 21–8. (in Russian)
3. Safonova YU.A., Zotkin E.G., Glazunova G.M., Strukov E.L. Analiz obespechennosti vitaminom D lyudej pozhilogo i starcheskogo vozrasta. Uspekhi gerontologii. 2018; 31 (2):184–90.
4. National program Vitamin D deficiency in children and adolescents of the Russian Federation: modern approaches to correction. Union of Pediatricians of Russia and others. M.: Pediatric, 2018. (in Russian)
5. Mesquita Kde C., Igreja A.C., Costa I.M. Atopic dermatitis and vitamin D: facts and controversies. Anais Brasileiros De Dermatologia. 2013; 88 (6): 945–53.
6. Revjakina V.A., Kuvshinova E.D. Ocenka pishhevo statusa u detej s pishhevoj allergiej. [Assessment of nutritional status in children with food allergies]. Rossijskij vestnik perinatalogii i pediatrii. 2018; 63 (4): 159–160. (in Russian)
7. Naletov A.V., Shapchenko T.I., Masjuta D.I. Jefferktivnost' ispol'zovanija vitamina D s cel'ju formirovanija pishhevoj tolerantnosti k belkam korov'ego moloka u detej s pishhevoj allergiej. [Efficiency of using vitamin D to form food tolerance to cow's milk proteins in children with food allergies]. Pediatr. 2019; 10(4): 25–29. (in Russian)