

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА D-ВИТАМИННОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ГУО «ЯСЛИ-САД №232 Г. МИНСКА» В ВЕСЕННЕ-ОСЕННИЙ ПЕРИОД

Хамидуллина Ю.М., Полещук А.Ю.

*Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра общей гигиены, г. Минск*

Ключевые слова: витамин D, дефицит, рацион питания, дети.

Резюме: недостаток витамина D широко распространен на территории Республики Беларусь. Одной из причин дефицита витамина D является недостаточное потребление его с пищей. Недостаток витамина D пагубно влияет на рост и развитие ребёнка.

Resume: vitamin D deficiency is widespread in the territory of the Republic of Belarus. One of the reasons for vitamin D deficiency is insufficient intake of it with food. Deficiency of vitamin D adversely affects the growth and development of the child.

Актуальность. Витамин D – жирорастворимый витамин, получаемый с пищей или синтезируемый в коже человека под воздействием УФ-лучей, принимающий участие в регуляции кальций-фосфорного обмена, врожденного и приобретённого иммунитета, противоопухолевой защиты и многих других функциях организма. Большинство эпидемиологических исследований показывают, что дефицит витамина D имеет широкую распространенность среди населения Республики Беларусь.

80-85% пищи ребёнок получает в учреждениях дошкольного образования (УДО). В технологических картах блюд нет информации о содержании витамина D в блюде/изделии, поэтому оценить его потребление с пищей ребёнком затруднительно.

Цель: оценить обеспеченность витамином D суточного рациона питания детей дошкольного возраста (3-6 лет) ГУО «Ясли-сад №232 г. Минска».

Задачи: 1. Проанализировать современные литературные данные о витамине D, последствиях его дефицита для организма человека и распространенности дефицита витамина D на территории Республики Беларусь; 2. Изучить суточные рационы питания детей дошкольного возраста; 3. Определить количество витамина D, которое получают с пищей дети 3-6 лет в УДО.

Материалы и методы. Объектом исследования стали суточные рационы питания (меню-раскладки). Ретроспективный анализ меню-раскладок проводился на основе примерных двухнедельных рационов, отобранных в течение двух недель весной и двух недель осенью.

В исследовании при помощи «Технологических карт блюд и изделий для детей дошкольного возраста (3-6 лет)» среди употребляемых детьми продуктов выявлялись продукты, содержащие витамин D. С помощью таблицы «Химический состав и питательная ценность некоторых пищевых продуктов» определялось количество потребляемого витамина D.

Результаты и их обсуждение. Результаты выборочных исследований в

Республике Беларусь свидетельствуют о широкой распространенности гиповитаминоза D среди детского населения, что совпадает с данными международных научных публикаций. Доля лиц с дефицитом в осенне-весенний период достигает 80% [1,2,3].

С низким статусом витамина D в детском и подростковом возрасте, а также у взрослого населения ассоциированы не только патология опорно-двигательного аппарата, но и более раннее развитие и тяжелое течение таких патологических состояний и процессов, как атеросклероз сосудов, ишемическая болезнь сердца, ожирение, сахарный диабет, нарушения памяти и внимания, острые респираторные заболевания, опухоли и др., что в целом снижает среднюю продолжительность жизни населения. Восполнение потребности в витамине D является одним из мало используемых резервов профилактики и лечения так называемых “болезней цивилизации” и ряда инфекционных заболеваний, прежде всего, туберкулеза [5].

Витамин D существует в двух формах — холекальциферол и эргокальциферол, которые известны как витамин D₃ и витамин D₂. Отличаются они только строением боковой цепи; различия не влияют на обмен веществ, обе формы витамина D функционируют как прогормоны. Однако трансформация эргокальциферола в активные формы витамина D происходит более медленно, поэтому витамин D₂ достаточно редко используется для компенсации дефицита витамина. Холекальциферол (витамин D₃) синтезируется под действием ультрафиолетовых (УФ) лучей в коже и поступает в организм человека с пищей. Во время пребывания на солнце 7-дигидрохолестерин в коже превращается в провитамин D, а затем преобразуется в витамин D₃. Эргокальциферол (витамин D₂) вырабатывается растениями и грибами, содержится в дрожжах и хлебе, поступает в организм только с пищей, в том числе в виде обогащенных витамином D₂ продуктов питания, либо в виде биологических активных добавок к пище. Морская рыба (лосось, тунец), печень трески, икра, морепродукты, куриные яйца, некоторые виды сыров, сливочное масло, сметана, рыбий жир богаты витамином D. Во многих странах осуществляется фортификация некоторых, наиболее употребляемых населением продуктов: муки, хлеба, молока, соков, йогурта, растительных масел и др. Обогащение пшеничной муки привело к снижению гиповитаминоза у населения Великобритании на 25% [4, 6].

Изменение зенитного угла солнца в зависимости от географической широты, времени года или времени суток существенно влияет на синтез витамина D. Жители Республики Беларусь имеют высокий риск развития дефицита и недостаточности витамина D прежде всего вследствие неблагоприятных географических и климатических условий: географическая широта (в осенне-зимний период на широте выше 40° эффективный синтез витамина D практически невозможен в связи со снижением продолжительности светового дня и угла наклона солнечных лучей), высокая облачность, достигающая до 85% в осенне-зимний период [7].

В суточном рационе питания в УДО из продуктов, содержащих витамин D, используются куриные яйца (2,2 мкг/100г), сметана (0,15 мкг/100г), сливочное масло (1,5 мкг/100г), окунь (2,3 мкг/100г). Дополнительной витаминизации в УДО не проводят. Дети в УДО не едят икру, морепродукты, морскую рыбу (кроме окуня), пе-

чень трески, перепелиные яйца, которые богаты витамином D.

В ходе исследования меню-раскладок получены следующие результаты (таблица 1). Среднее поступление витамина D с пищей в УДО составило $1,03 \pm 0,17$ мкг в сутки. Суточная норма витамина D составляет 10 мкг. На основании полученных данных можно сделать вывод о недостаточной обеспеченности рациона питания витамином D детей в учреждениях дошкольного образования, т.к. суточная доза употребления витамина D детьми ниже рекомендуемой в 10 раз.

Табл. 1. Суточное поступление с пищей витамина D

Дата	Количество поступившего витамина D, мкг	Дата	Количество поступившего витамина D, мкг
29.03.2021	0,82	04.10.2021	2,32
30.03.2021	2,86	05.10.2021	1,84
31.03.2021	1,11	06.10.2021	0,33
01.04.2021	1,28	07.10.2021	1,73
02.04.2021	0,32	08.10.2021	0,56
05.04.2021	0,47	11.10.2021	0,21
06.04.2021	1,59	12.10.2021	0,28
07.04.2021	0,94	13.10.2021	1,39
08.04.2021	1,79	14.10.2021	0,20
09.04.2021	0,17	15.10.2021	0,33

Выводы: 1. Из-за климатических и территориальных особенностей на территории Беларуси распространена нехватка витамина D; 2. основным методом коррекции дефицита витамина D состояния является достаточное его поступление с пищей; 3. На основании полученных в ходе анализа меню-раскладок данных можно сделать вывод о недостаточной обеспеченности рациона питания витамином D детей в учреждении дошкольного образования.

Литература

1. Козловский, А. А. Обеспеченность витамином D детского населения и взрослых, проживающих в Гомеле / А. А. Козловский [и др.] // Медицинские новости. – 2017. – №11. – С.70-74.
2. Бовбель, И. Э., Сукало, А. В. Обеспеченность витамином D детей разных возрастных групп г. Минска и Минской области / И. Э. Бовбель, А. В. Сукало [и др.] // Современные перинатальные медицинские технологии в решении проблем демографической безопасности. – Минск, 2018. – 174 с.
3. Płudowski, P. Practical guidelines for the supplementation of vitamin D and the treatment of deficits in Central Europe – recommended vitamin D intakes in the general population and groups at risk of vitamin D deficiency / P. Płudowski [et al.] // EndokrynologiaPolska. – 2013. – Vol. 64, №4. – P. 319-327.
4. Пигарова, Е. А., Рожинская, Л. Я., Белая, Ж. Е. Клинические рекомендации Российской ассоциации эндокринологов по диагностике, лечению и профилактике дефицита витамина D у взрослых / Е. А. Пигарова, Л. Я. Рожинская, Ж. Е. Белая [и др.] // Проблемы Эндокринологии. – 2016. – №62(4). – С. 60-84.
5. Национальная программа Недостаточность витамина D у детей и подростков Российской Федерации: Н35 современные подходы к коррекции / Союз педиатров России [и др.]. – 2018. – М.: ПедиатрЪ. – 96 с.
6. Коденцова, В. М., Мендель, О. И., Хотимченко, С. А. Физиологическая потребность и эффективные дозы витамина D для коррекции его дефицита. Современное состояние проблемы /

В. М. Коденцова, О. И. Мендель, С. А. Хотимченко [и др.] // Вопросы питания. – 2017. – Т. 86. № 2. – С. 47-62

7. Руденко, Е. В. Гиповитаминоз D у взрослых – факторы риска, диагностика, профилактика, лечение / Е. В. Руденко // Медицинские новости. – 2021. – №7. – С. 37-41.