

УДК 616.391-053.2-03

ХАРАКТЕР ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПРИ РАЗЛИЧНОЙ ВИТАМИННОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ У ДЕТЕЙ

Т.И. Ровбуль*, ассистент; С.А. Ляликов*, доцент, к.м.н.;

Н.С. Парамонова**, доцент, к.м.н.

Кафедра педиатрии № 1*, кафедра педиатрии № 2**

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Проведен анализ заболеваемости и обеспеченности витаминами С, В₆ и В₁₂ у 186 детей. Показано, что сочетание дефицитов витаминов С и В₆ чаще всего ассоциировано с хроническими заболеваниями, дефицит витаминов С и/или В₁₂ при нормальной обеспеченности В₆ обычно сопутствует функциональным нарушениям. Как дефицит В₆, так и дефицит В₁₂ на фоне низкой обеспеченности витамином С сопровождаются повышенной склонностью к острым инфекционным заболеваниям верхних дыхательных путей. Полученные результаты необходимо учитывать при профилактическом назначении витаминов.

Ключевые слова: дети, обеспеченность витаминами С, В₆, В₁₂, заболеваемость.

The analysis of morbidity and vitamins С, В₆ and В₁₂ provision in 186 children has been carried out. It is shown, that the combination of С and В₆ deficiencies more often are associated with chronic diseases, deficiency of С and/or В₁₂ in normal В₆ provision and usually accompanies functional disorders. Both deficiency В₆ and deficiency В₁₂ in low vitamin С provision are accompanied by the raised susceptibility to acute respiratory infections. The obtained results should be considered in treatment and prophylaxis of hypovitaminosis.

Key words: children, vitamins С, В₆, В₁₂ provision, morbidity.

Известно, что витамины, макро- и микроэлементы необходимы для реализации большинства жизненно важных процессов в организме. Витаминам принадлежит значимая роль в обеспечении адекватного иммунного ответа, функционировании систем метаболизма ксенобиотиков, а также в формировании антиоксидантного потенциала организма, что имеет важное значение в поддержании устойчивости человека к неблагоприятным факторам окружающей среды и различным инфекциям [8, 15].

Исследования последних лет показали, что при хронических заболеваниях наблюдается поливитаминовая недостаточность. Дефицит витаминов рассматривается как один из возможных факторов риска развития патологии, влияющей на продолжительность жизни человека, – атеросклероза, сердечно-сосудистых и онкологических заболеваний [4, 13, 14]. Витаминный дисбаланс обнаружен при неврологической, эндокринной, аллергической патологии, заболеваниях желудочно-кишечного тракта и других органов и систем [3, 10, 11, 14, 16]. По данным НИИ РАМН, среди взрослых и детей, страдающих хроническими заболеваниями, в достаточной мере обеспечены всеми витаминами не более 9%, в то время как полигиповитаминозные состояния (дефицит 3 и более витаминов) обнаружены у 30-70% обследованных [2].

Для успешного лечения заболеваний необходимо ликвидировать существующий дефицит витаминов. Однако, по данным литературы, полная коррекция витаминной обеспеченности в условиях стационара не достигается при использовании диетического питания, даже если оно назначается в

комплексе с поливитаминовыми препаратами [2, 5, 12].

Указанные факты свидетельствуют о том, что полигиповитаминоз нельзя рассматривать как просто сумму дефицитов отдельных витаминов. Это стабильное состояние, имеющее свойство к самоподдержанию. Данное обстоятельство диктует необходимость изучения особенностей баланса витаминов в организме с целью разработки новых путей коррекции витаминного дефицита у детей с хроническими заболеваниями.

Материал и методы.

Нами было проведено многоцентровое рандомизированное обследование 186 детей Гомельской и Гродненской областей, включавшее комплексный медицинский осмотр и исследование обеспеченности витаминами С, В₆ и В₁₂. Возраст обследованных составлял 10-14 лет, мальчиков было 82, девочек – 104.

Комплексный медицинский осмотр включал: анализ медицинской документации, электрокардиографию, кардиоинтервалографию, общий анализ крови и мочи, осмотр педиатра и детского хирурга, неврологическое, офтальмологическое, оториноларингологическое обследование с использованием соответствующих инструментальных методов, а также анкетирование для получения информации о проведенных ранее курсах витаминизации.

Для исследования витаминной обеспеченности собирали утреннюю мочу натощак и рассчитывали объем часовой экскреции. Определение уровня витамина С осуществляли колориметрическим методом с использованием 2,4 динитрофенилгид-

розина [7]. Нормальной обеспеченностью для данного возраста считали уровень экскреции свыше 0,2 мг/час [9].

Обеспеченность витамином B_{12} оценивали по экскреции метилмалоновой кислоты (ММК) с мочой. Измерение ММК проводили по реакции с диазотированным *n*-нитрозамином спектрофотометрически при длине волны 620 нм. Величина экскреции ММК свыше 0,4 мг/час считалась признаком недостаточной обеспеченности витамином B_{12} [6].

Концентрацию 4-пиридоксидовой кислоты в моче – конечного продукта метаболизма витамина B_6 , исследовали флюорометрически на спектрофлюорометре SEL 12-11A “Solar” [1]. Нормальной считали величину экскреции свыше 0,06 мг/час [9]. Общий анализ капиллярной крови проводили общепринятым в клинической практике методом.

Статистический анализ результатов исследования проводили параметрическим и непараметрическим методами «Statistica 6,0».

Результаты и обсуждение

Установлено, что дефицит витамина B_{12} имел место у 25,0% обследованных, B_6 – у 57,6%, С – у 90,4%, причем у 63,1% определялось выраженное снижение аскорбиновой кислоты (менее 0,1 мг/час). Полученные нами данные о широком распространении недостаточности витамина С среди детей согласуются с данными, опубликованными НИИ питания РАМН. Российские ученые отмечали наличие гиповитаминоза С у 70-100% детского населения различных регионов России [8].

Учитывая многочисленные литературные данные о том, что для детского и взрослого населения характерна сочетанная недостаточность нескольких витаминов независимо от времени года, места проживания и возраста [2], мы провели анализ заболеваемости в зависимости от вида гиповитаминозов. С этой целью нами проведен анализ вариантов сочетаний дефицитов витаминов С, B_6 и B_{12} у обследуемых детей.

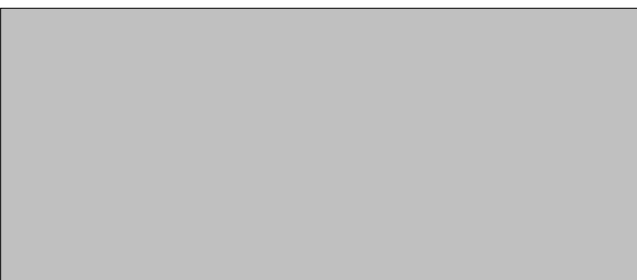
Установлено, что у большей части детей (53,72%) имело место сочетание недостаточности витамина С и B_6 при нормальной обеспеченности B_{12} (1 вариант). На втором месте был изолированный гиповитаминоз С – 19,15% (2 вариант). У 15,96% детей наблюдалось сочетание дефицита аскорбиновой кислоты и B_{12} при нормальном уровне витамина B_6 (3 вариант). Изолированная недостаточность витамина B_{12} определялась у 3,19%, B_6 – у 1,60%. Сочетание дефицитов витаминов B_6 и B_{12} при нормальной обеспеченности витамином С наблюдалось у 1,60% обследованных. Дефицит всех 3 изученных витаминов был выявлен также у 1,60% детей. Нормальную обеспеченность витаминами С, B_{12} и B_6 имели только 3,19% детей. Таким образом, практически у 90% обследованных имеет место 3 из 8 возможных вариантов сочетаний гиповитаминозов.

Следует отметить, что дефицит пиридоксина одновременно с недостаточностью витамина B_{12} наблюдался только у 3,2% детей. Проведенные нами исследования, выходящие за рамки темы данной работы, указывают на то, что выявленные сочетания гиповитаминозов не являются случайными, имеют стабильный характер и, вероятно, обусловлены наличием синергизма и антагонизма между витаминами.

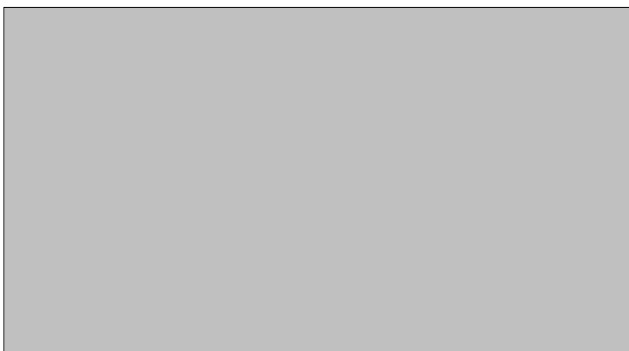
Согласно данным анкетирования 69,59% детей, из числа обследованных, регулярно принимают различные поливитамины с профилактической целью. 61,07% детей принимали поливитаминовые препараты (курсами от 2-х до 4-х недель) на протяжении 2-х месяцев, предшествовавших обследованию. Однако, как было установлено, наличие в анамнезе данных о приеме поливитаминов не оказало достоверного влияния на витаминную обеспеченность и характер распределения детей в зависимости от наличия у них указанных вариантов сочетаний витаминных дефицитов.

Учитывая полученные результаты, мы распределили обследованных детей на 4 группы в зависимости от варианта витаминной обеспеченности. Первую группу составил 101 ребенок с 1-ым вариантом витаминной обеспеченности, во 2-ую группу вошли 36 детей со 2-ым вариантом, к 3-ей группе отнесли 30 детей с 3-им вариантом и в 4-ую группу включили 19 детей с нормальной обеспеченностью витамином С, независимо от обеспеченности B_6 и B_{12} .

При оценке общей заболеваемости и распределения детей по группам здоровья в зависимости от витаминной обеспеченности была обнаружена определенная закономерность. При первом варианте только 4,95% детей можно было отнести к первой группе здоровья, почти 60% из них страдали различными хроническими заболеваниями (табл. 1). Функциональные отклонения (2 группа здоровья) чаще всего регистрировались при 2, 3 и 4 вариантах витаминной обеспеченности.



При анализе связей между частотой некоторых хронических заболеваний и характером распределения гиповитаминозов была выявлена аналогичная картина (табл. 2). Первый вариант гиповитаминоза (недостаточность витаминов С и B_6 при нормальной обеспеченности B_{12}) достоверно чаще выявлялся при сколиозе, зобе, различных нарушениях рефракции и синдроме вегетативной дисфункции (СВД).



Следует отметить, что при сколиозе и зобе процент детей с первым вариантом гиповитаминоза зависит от степени тяжести заболевания. При хроническом тонзиллите, анемии и хронических заболеваниях желудка и двенадцатиперстной кишки наблюдалась аналогичная тенденция. Причем, при анемиях в большей степени имел значение дефицит витамина В₆ и С, а при заболеваниях желудочно-кишечного тракта – витамина В₆ и В₁₂.

При анализе катamnестической заболеваемости респираторными инфекциями на протяжении года, в который проводилось обследование, было обнаружено, что у детей с 1 и 3 вариантами сочетаний витаминной недостаточности достоверно чаще (Kruskal-Wallis test: $H = 5,59$, $p < 0,02$) диагностировались острые заболевания верхних дыхательных путей, по сравнению с детьми, имеющими изолированный дефицит витамина С (рис. 1).



Рис. 1. Среднее количество заболеваний респираторными инфекциями у детей на протяжении года в зависимости от варианта гиповитаминоза.

Заключение

Таким образом, чаще всего у детей выявляется сочетанная недостаточность витаминов В₆ и С при нормальной обеспеченности витамином В₁₂. Наиболее редким является сочетание дефицитов витаминов В₆ и В₁₂.

Нарушение обеспеченности витаминами С и В₆ чаще всего ассоциировано с хроническими заболеваниями у детей и реже наблюдается у здоровых, напротив сочетанная недостаточность витаминов С и В₁₂ – относительно редкая находка при

наличии у ребенка хронической патологии. Дефицит витаминов С и/или В₁₂ при нормальной обеспеченности В₆ обычно сопутствует функциональным нарушениям. Как дефицит В₆, так и дефицит В₁₂ на фоне низкой обеспеченности витамином С сопровождаются повышенной склонностью к острым инфекционным заболеваниям верхних дыхательных путей.

Полученные результаты необходимо принимать во внимание при лечении гиповитаминозов и профилактическом назначении витаминов. Учитывая популяционные особенности распределения дефицита витаминов В₆ и В₁₂, детям, страдающим хроническими заболеваниями, целесообразно назначать сочетание моновитаминов С и В₆, а не поливитаминные комплексы. Частоболеющим детям также показаны сочетания моновитаминов С и В₆ либо С и В₁₂.

Литература

1. Биохимические методы исследования в клинике / Под редакцией А.А. Покровского. – М., 1966. – С. 484.
2. Коденцова В.М., Вжесинская О.А. Витаминный статус человека при хронических неинфекционных заболеваниях // Вопросы питания. – 2003. – №4. – С. 3-8.
3. Коденцова В.М., Вжесинская О.А., Спиричева и др. Обеспеченность витаминами детей дошкольного и младшего школьного возраста из группы риска по возникновению нарушений минерализации костной ткани // Вопросы питания. – 2002. – №3. – С. 3-7.
4. Морозкина Н.В., Шмак А.И. Содержание каротинов и витаминов Е, А, С в крови больных раком желудка в динамике адьювантной антиоксидантной терапии // Здоровоохранение. – 2000. – №6. – С. 6-8.
5. Намазова Л.С. Опыт клинического применения поливитаминов Алвитил у детей с хроническими заболеваниями / Доклад на конф. «Витамины в педиатрической практике». – М., 27 февраля, 2002г.
6. Снегирева Л.В., Арешкина Л.Я. Метод определения метилмалоновой кислоты // Прикладная биохимия и микробиология. – М., 1972. – Т.8. – С. 363-365.
7. Соколовский В.В., Лебедева Л.В., Лиелуп Г.В. О методе раздельного определения аскорбиновой, дегидроаскорбинов и дикетогулоновой кислот в биологических тканях // Лаб. Дело. – 1974. – №13. – С. 160-163.
8. Спиричев В.Б. Витамины как эффективное средство повышения качества жизни // Парафармацевтика. – 2002. – №5. – С. 3-9.
9. Спиричев В.Б., Коденцова В.М., Вжесинская О.А. и др. Методический подход для установления возрастных критериев адекватной обеспеченности витаминами в норме и при различных заболеваниях на основе изучения зависимости экскреции витаминов от их содержания в крови // Клини. лаб. диагност. состояние и перспективы. – СПб, 1996. – С. 49-50.
10. Шарафетдинов Х.Х. Содержание витаминов у больных инсулин-зависимым сахарным диабетом // Проблемы эндокринологии. – 1998. – №1. – С. 13-15.
11. Bryan J., Osendarp S., Hughes D. and al. Nutrients for cognitive development in school-aged children. // J Public Health Sciences. – 2004, Jan 22. – P. 21-155.
12. Edington J., Ron P., Martyn C.N. Correction of vitamin insufficiency at observance of home diet // Clin. Nutr. – 1996. – Vol. 15. – P. 60-63.
13. Robinson Killian, Arheart Kristopher, Refsum Helgs. Low circulating folate and vitamin В₆ concentrations. Risk disease // Circulation. – 1998. – №5. – P. 433-447.
14. Schutte A.E., Huisman H.W., Oosthuizen W. and al. Cardiovascular effects of oral Supplementation of vitamin C, E and oleic acid in young healthy males. // Nutrition and Consumer Sciences. – 2003, Nov 11. – P. 122-128.
15. Thurnham David I. Impact of disease on markers of micronutrient status // Proc. Nutr. Soc. – 1997. – P. 421-431.
16. Zhou JF, Lou JG, Zhou SL, Wang JY. Potential oxidative stress in children with chronic constipation. // World J Gastroenterol. – 2005, Jan 21. – 11(3). – P. 71-368.