

## ПРИМЕНЕНИЕ ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ У ДЕТЕЙ: ОБОСНОВАННОСТЬ НАЗНАЧЕНИЯ

ЗУЕВА О.С.\*, ЗУЕВ Н.Н.\*\*

*УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»,  
кафедра педиатрии ФПК и ПК,\*  
кафедра госпитальной хирургии с курсами детской хирургии и урологии\*\**

**Резюме.** В обзоре литературы представлены обобщенные данные об обеспеченности детей и подростков основными витаминами и микроэлементами в настоящее время, приводятся важнейшие причины развития витаминной недостаточности в детском возрасте (алиментарная недостаточность, нарушение процессов ассимиляции и метаболизма и прочие). Описываются последствия для растущего организма несбалансированного по содержанию витаминов и микроэлементов ежедневного рациона, даны характеристики различных путей коррекции недостатка витаминов и микроэлементов как с помощью создания максимально сбалансированного питания и обогащения продуктов промышленного производства витаминами, так и с помощью витаминно-минеральных комплексов, которые используются с этой целью. Обосновывается важность применения поливитаминов у детей и подростков, оговариваются показания и рекомендации по выбору конкретного препарата, длительности приема витаминно-минеральных комплексов.

**Ключевые слова:** дети, витаминная недостаточность, поливитамины.

**Abstract.** This literature review presents the generalized data on vitamins and trace elements supply of children and teen-agers at the present time. There are many important reasons for the development of vitamin deficiency in children such as alimentary insufficiency, disturbances of food absorption in intestines, metabolic disorders, etc. In this article the consequences of the deficiency of vitamins and trace elements in the daily diet for a growing organism are described. The authors give characteristics of various ways to correct vitamins and trace elements deficiency both by creating maximally balanced diet, enriching manufactured food-stuffs with vitamins and by using vitamins and minerals complexes. The importance of polyvitamines use in children and teen-agers is substantiated, indications and recommendations concerning the choice of concrete preparation, duration of vitamins and minerals complex intake are also specified.

Казалось бы, более чем за столетний период с момента открытия витаминов и микроэлементов должны были быть решены все теоретические и практические вопросы, касающиеся их применения. Однако реалии не столь оптимистичны. Сегодня

не только отечественные врачи не владеют четкой методически аргументированной информацией о применении витаминов и микроэлементов, но и у ученых нет единого мнения по многим аспектам витаминологии.

Целью данной работы было изучить степень обеспеченности детского населения витаминами и микроэлементами и обосновать необходимость применения витаминно-минеральных комплексов в педиатрической практике.

**Адрес для корреспонденции:** Витебский район, д. Тулово, ул. Центральная, 48. Моб. тел.: +375 (29) 306-49-09 – Зуева О.С.

Совершенно очевидно, что витамины необходимы для процессов роста, поддержания нормального кроветворения и половой функции, нормальной деятельности нервной, сердечно-сосудистой и пищеварительной систем, желез внутренней секреции, продуцирующих различные гормоны, поддержания зрения и нормальных свойств кожи. Витаминам принадлежит также исключительно важная роль в обеспечении адекватного иммунного ответа, функционировании систем метаболизма ксенобиотиков, формировании антиоксидантного потенциала организма и тем самым в поддержании устойчивости ребенка к различным инфекциям, неблагоприятным факторам внешней среды, нормальной переносимости физических и умственных нагрузок [3, 6, 9].

По мнению профессора И.М. Воронцова, витамины и микроэлементы отражают или даже просто составляют самый главный набор ключей и рычажков к управлению здоровьем и онтогенезом.

В то же время, в отечественной литературе нет публикаций о результатах двойных слепых плацебо-контролируемых исследований, доказывающих эффективность витаминно-минеральных комплексов как профилактических средств, реально влияющих на состояние здоровья детей. Наряду с этим некоторые компании-производители и средства массовой информации формируют у родителей одностороннее и весьма поверхностное отношение к витаминам, которое зачастую приводит к нерациональному применению последних. Данное обстоятельство становится одной из причин возникновения «побочных эффектов», казалось бы, на жизненно важные ингредиенты, а также ухудшение состояния здоровья детей и полного отказа от применения каких-либо витаминов [9].

При этом, согласно данным специальных зарубежных исследований, проведенных отделом пороков развития и наследственных болезней Национального центра здоровья США, прием мультивитаминных комплексов непосредственно перед беременностью и в течение первых месяцев беременности может препятствовать появлению каждой 4-й несиндромальной аномалии сердца у новорожден-

ных детей. В США и Великобритании более 60% всего населения (почти 10% детей и беременных женщин) регулярно принимают витаминно-минеральные комплексы, а в России эта цифра едва достигает 5% [5, 7, 9].

Исследования, проводившиеся в разных регионах России, близкой нам по социально-экономическим параметрам, свидетельствуют о недостаточной обеспеченности здоровых детей дошкольного и школьного возраста по основным витаминам: у 80-90% детей выявлен недостаток витамина С, у 40-80% - витаминов группы В и фолиевой кислоты, более чем у 40% - витаминов А, Е и каротина. Обследование больных детей выявило дефицит витамина С у 60-70% детей, витамина В<sub>1</sub> – у 40-45%, В<sub>2</sub> – у 50-60%, Е – у 40-60% пациентов. Дисбаланс химических элементов обнаружен у 76% здоровых и больных детей, а дефицит цинка, железа, кальция – у 52%. При этом выявляемый дефицит зачастую носит характер сочетанной витаминной недостаточности. Настораживает и тот факт, что дефицит витаминов обнаруживается не только зимой и весной, но и в летне-осенние периоды, что свидетельствует о формировании у большинства населения крайне неблагоприятного круглогодичного типа полигиповитаминоза. Вызывают тревогу данные о распространенности дефицита микронутриентов у беременных и кормящих женщин, новорожденных и грудных детей [11].

### **Причины витаминной недостаточности**

Причины витаминной недостаточности многообразны. Недостаточная обеспеченность витаминами может быть связана с алиментарной витаминной недостаточностью, в основе которой лежит нерациональное питание беременной и кормящей женщины; нерациональное питание ребенка на первом году жизни с использованием коровьего молока и неадаптированных молочных смесей; несвоевременное и недостаточное введение продуктов прикорма в питание детей грудного возраста, особенно с лимфатическим типом конституции, крупной массой тела при рождении и избыточной ежемесячной весовой прибавкой; нерацио-

нально построенным пищевым рационом и ограниченным потреблением продуктов-витаминоносителей у детей дошкольного и школьного возраста; погрешностями в кулинарной обработке продуктов питания и т.д. К развитию витаминной недостаточности может приводить угнетение роста нормальной кишечной микрофлоры, продуцирующей ряд витаминов, что может быть обусловлено болезнями желудочно-кишечного тракта и нерациональной антибиотикотерапией; нарушение ассимиляции и метаболизма витаминов в случае наличия у пациента хронической патологии желудочно-кишечного тракта, гепатобилиарной системы, паразитозов, наследственных заболеваний с нарушением образования транспортных форм витаминов. Немаловажное место отводится таким факторам, как наличие у ребенка интенсивной физической и нервно-психической нагрузки (повышенная нагрузка в школе, посещение кружков по интересам), частые инфекционные заболевания, действие неблагоприятных экологических факторов, возраст, совпадающий с периодами интенсивного роста ребенка, что требует более высокой потребности в витаминах и микроэлементах [15, 24].

Однако какая бы причина ни лежала в основе развития витаминной недостаточности, последствия ее для организма будут одинаковыми:

1. Снижение умственной и физической работоспособности.
2. Нарушение процессов детоксикации чужеродных веществ в организме.
3. Нарушение функционирования иммунной системы (снижение сопротивляемости к инфекциям).
4. Замедление темпов физического и психического развития.
5. Предрасположенность к развитию различных патологических состояний, хронизации заболеваний [12, 26].

### **Формы недостаточности витаминов и их характеристика**

В зависимости от глубины и тяжести витаминной недостаточности выделяют три формы ее основных состояний.

Авитаминоз – состояние, при котором полностью истощены витаминные ресурсы организма с развитием характерного и специфического симптомокомплекса (цинга, пеллагра, бери-бери и т.д.).

Гиповитаминоз – резкое, но не полное снижение запасов витаминов в организме, проявляющееся малоспецифическими симптомами (снижение аппетита, работоспособности и повышение утомляемости).

Субнормальная обеспеченность – дефицит витаминов, проявляющийся на биохимическом уровне.

Классические авитаминозы в настоящее время встречаются крайне редко. Их основными причинами являются глубокие нарушения всасывания нутриентов, в том числе витаминов, при синдроме мальабсорбции, возникающем у детей раннего возраста, чаще всего как следствие пищевой аллергии и лактазной недостаточности, а у детей более старшего возраста в результате хронических энтеритов, резекций тонкого кишечника, поражении гепатобилиарной системы и различных наследственных аномалиях (например, D-резистентный рахит у больных с нарушением образования гормонально-активных форм кальциферолов), недостаточность витамина E при абеталинопротеинемии, мегалобластическая анемия, обусловленная врожденными нарушениями всасывания фолатов в тонком кишечнике и др.

Значительно более распространены гиповитаминозы. Однако клинические признаки дефицита отдельных витаминов многочисленны, разнообразны и зачастую неспецифичны, кроме того, один и тот же симптом может быть выявлен при недостатке нескольких витаминов, что затрудняет процесс диагностики заболевания (табл. 1) [9, 16].

Однако наиболее распространенной формой витаминной недостаточности в настоящее время является субнормальная обеспеченность витаминами, которая имеет место среди практически здоровых детей различного возраста. Хотя субнормальная обеспеченность витаминами не сопровождается выраженными клиническими нарушениями, она значительно снижает устойчивость к действию инфекционных и токсических факторов,

Таблица 1

**Общие симптомы, типичные для недостаточности различных витаминов**

Проявления недостаточности витаминов	Витамины
Бледность кожи	С, А, РР, ФК, В <sub>12</sub> , Биотин
Сухость кожи	С, А, В <sub>6</sub> , Биотин
Себорея	А, В <sub>2</sub> , В <sub>6</sub> , РР
Угри, фурункулы	А, В <sub>6</sub> , РР
Сухость, выпадение волос	А, В <sub>6</sub> , Биотин
Тошнота	В <sub>1</sub> , В <sub>6</sub>
Диспепсия, диарея, нарушения моторики желудочно-кишечного тракта	А, РР, фолиевая кислота, В <sub>12</sub>

физическую и умственную работоспособность, замедляет сроки выздоровления больных детей с различной патологией, в том числе с тяжелыми травмами, ожогами, послеоперационных больных, способствует обострению хронических заболеваний верхних дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта и гепатобилиарной системы. Вместе с тем субнормальная обеспеченность витаминами может сопровождаться и появлением отдельных клинических микросимптомов, например раздражительностью при недостатке тиамина, аскорбиновой кислоты, пиридоксина и др., кровоточивостью десен при недостатке витамина С, сухостью кожи при недостаточности витаминов А и В<sub>2</sub> и т.д. [16, 17].

### **Принципы коррекции микронутриентной недостаточности**

Проблема профилактики микронутриентной недостаточности существует во всех странах и решается по следующим основным принципам:

1. Обеспечение сбалансированного и рационального питания.
2. Дополнительное обогащение витаминами пищевых продуктов массового потребления (мука, соки, напитки, кисломолочные продукты, продукты детского питания и т.д.).
3. Индивидуальная профилактика микронутриентной поддержки путем приема витаминно-минеральных комплексов.

Бесспорен тот факт, что основным источником витаминов для человека является пища, и теоретически возможность обеспечить ребенка всеми необходимыми витаминами за счет исключительно натуральных продуктов питания выглядит довольно привлекательной, но в реальности она мало достижима. Даже в странах Европы при самом сбалансированном питании выявляется дефицит большинства витаминов и микроэлементов, достигающий 20-30% от рекомендуемых норм потребления.

Известно, что содержание витаминов в пищевом рационе может сильно колебаться и зависеть от разных причин: от сорта и видов продуктов, от способов и сроков их хранения, характера технологической обработки пищи, от выбора блюд и привычек питания.

Так, доля витаминов в продуктах растительного происхождения в зимнее и весеннее время года значительно снижается. Поэтому для питания детей первых лет жизни в зимне-осенний и весенний сезон принято рекомендовать специализированные продукты промышленного производства (с конкретным содержанием основных пищевых веществ, включая витамины). В летне-осенний период, напротив, предпочтение отдается натуральным продуктам, являющимся источниками витаминов (свежим фруктам, овощам и ягодам, а также сокам из них и т.д.).

Употребление в пищу консервированных продуктов также создает большую про-

блему в этом плане. Высушивание, замораживание, механическая обработка, хранение в металлической посуде, пастеризация и многие другие достижения цивилизации снижают содержание витаминов в продуктах (так, например, на свету разрушаются витамины А и В<sub>2</sub> при термической обработке теряется от 25 до 100% витаминов). Один день хранения капусты при комнатной температуре влечет за собой потери витамина С на 25%, 2 дня – 40%, 3 дня – 70%. После 3 дней хранения продуктов в холодильнике теряется 30% витамина С. При термической обработке разрушаются йод и фтор, при этом количественные характеристики остальных минералов практически не меняются. При жарке свинины потеря витамина В составляет 35%, тушении – 60%, варке – 80% [1, 18].

Применяемые в настоящее время в коммерческом сельском хозяйстве методы культивирования овощей и фруктов привели к тому, что количество витаминов А, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub> и С сократилось во многих овощных культурах на 30%. Например, витамин Е почти полностью исчез из салата «латук», горошка, яблок, петрушки. Количество витаминов в шпинате одного урожая может быть в 30 раз меньше того, что содержится в зелени другого урожая. Продукты, выращенные в теплицах, содержат ви-

таминов меньше по сравнению с выращенными в открытом грунте. Японцы в свое время определили, что содержание б- каротина и витамина С в яблоках и цитрусовых современных сортов в 20 раз меньше, чем в дикорастущих, в капусте содержание железа в сравнение с овощами, выращиваемыми в 1914 г., уменьшилось в 4 раза.

Большое значение имеет также состав пищи. Так, при преобладании в пищевом рационе углеводов организму требуется больше витаминов В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub> и С. При недостатке в пище белка снижается усвоение витамина В<sub>2</sub>, никотиновой кислоты, витамина С, нарушается преобразование каротина в витамин А (табл. 2) [9].

Кроме этого, огромное значение в снижении поступления витаминов в организм имеет факт употребления высоко рафинированных продуктов (просеянная белая мука, белый рис, сахар и др.), из которых все витамины удалены в процессе обработки. Вышеперечисленные моменты особенно актуальны для стран постсоветского региона, так как в силу сложившихся социально-экономических условий у большинства населения в повседневном рационе преобладает углеводистожировая пища с недостаточным количеством животного белка, дефицитом витаминов и микроэлементов.

Таблица 2

**Изменение потребности в отдельных витаминах и минералах  
в зависимости от характера питания**

Характер питания	Потребность в витаминах и минералах
Углеводное питание	Повышается потребность в витаминах В <sub>1</sub> , В <sub>6</sub> и С, снижается потребность в Zn, снижается потребность в Cr, в Ca, в Mg, повышается потребность в Pb, повышается потребность в Al, а также встречаются и другие отклонения.
Избыток белка в пище	Повышается потребность в витаминах В <sub>2</sub> , В <sub>6</sub> и В <sub>12</sub> , снижается потребность в Mg, Mn. Повышается потребность в Na, K, а также встречаются и другие отклонения.
Недостаток белка в пище	Снижается усвоение витаминов В <sub>2</sub> , С и РР; нарушается превращение каротина в витамин А, снижается потребность в Zn, снижается потребность в Co; снижается потребность в Fe, снижается потребность в As, снижается потребность в Cu. Повышается потребность в Cd, Pb, Al, а также встречаются и другие отклонения.

Ошибочным также является распространённость и среди населения, и среди медицинских работников, в том числе педиатров, представлений о том, что основным источником витаминов в питании служат свежие овощи и фрукты. Эта группа продуктов действительно служит важнейшим (и практически единственным) источником витаминов С и Р и вносит существенный вклад в обеспечение человека фолиевой кислотой и б-каротином, тогда как их роль в удовлетворении потребностей детей в тиамине, рибофлавине, ниацине - невелика, а вклад в обеспечение потребности в витаминах В<sub>12</sub>, Е и D практически отсутствует, поскольку овощи и фрукты не содержат этих витаминов. В то же время мясо и мясные продукты являются исключительно важным источником витамина В<sub>12</sub> и вносят немалый вклад в обеспечение человека витаминами В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>. Молоко и молочные продукты поставляют в организм витамины А и В<sub>2</sub>, злаковые - витамины В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, РР, Е; растительные жиры - витамины Е, животные жиры - витамины А и D и т.д.

Таким образом, особенности быта и питания детей в современных условиях не позволяют полностью удовлетворить их потребности во всех основных витаминах только за счет пищевого рациона.

В связи с этим необходимо дополнительное снабжение детей витаминами. Так, в ряде областей России приняты постановления, обязывающие пищевые предприятия выпускать обогащённую продукцию (в основном хлеб, молоко). В этих целях применяют специально разработанные пищевые добавки (премиксы), которые позволяют существенно повысить содержание витаминов А, группы В, С, D, а также минеральных веществ железа, кальция и йода в рационе питания населения [8].

#### **Подходы к выбору витаминно-минеральных комплексов у детей**

Однако даже подобные мероприятия не позволяют полностью решить проблему гиповитаминозов. В связи с этим многие специалисты считают, что без дополнительного введения в рацион витаминов и микроэлементов

питание ребенка не может быть полностью сбалансировано. При этом бытующее мнение, что «искусственные» или «синтетические» витаминные комплексы не идентичны «природным», поэтому являются менее эффективными, ошибочно. Все промышленно выпускаемые витамины идентичны природным и соответствуют последним не только по химическим формулам, но и по биологической активности. Более того, ряд выпускаемых витаминов выделяются из природных источников или получают из природного сырья. Так, витамин Р выделяют из черноплодной рябины, кожуры цитрусовых или софоры. Витамин В<sub>12</sub> получается, как и в природе, за счет его синтеза микроорганизмами. Аскорбиновую кислоту производят из глюкозы [2, 9].

Предпочтение следует отдавать поливитаминным и витаминно-минеральным комплексам, которые показаны детям и подросткам в различные периоды года:

- осень (адаптация к детскому саду, школе, стресс, контакты детей друг с другом);
- зима (охлаждение, недостаточная инсоляция, вирусные инфекции);
- весна (полигиповитаминоз, «погодные» факторы);
- круглогодично (нарушение питания, частые респираторные вирусные инфекции, загрязнение окружающей среды, стрессы, смена места жительства, профилактические прививки, перенесенные вирусные инфекции, повышенная физическая нагрузка) [4, 13, 14, 19, 22, 23, 25].

При выборе витаминно-минеральных комплексов на территории СНГ следует выбирать витаминные препараты, изготовленные в Европе или в странах постсоветского пространства, ввиду того, что в американских поливитаминных комплексах дозы витаминов и микроэлементов в связи с другими стандартами выше, что может привести к неблагоприятным последствиям для организма ребенка (табл. 3) [9, 10].

Желательно, чтобы витаминно-минеральный комплекс содержал от 50 до 100% суточной потребности в витаминах и микроэлементах. Любой препарат с более высокими дозами нужно принимать с осторожностью.

Таблица 3

## Суточная потребность витаминов в различных странах

Витамин	Единицы измерения	РОССИЯ, 2005	RDA, США, 2001	ILSI, Европа, 1990
Витамин С	мг	70	75-90	80
Витамин В <sub>3</sub>	мг	20,0	14,0-16,0	20,0
Витамин Е	мг	15,0	15,0	12,0
Витамин В <sub>5</sub>	мг	5,0	4,0-7,0	-
Витамин В <sub>6</sub>	мг	2,0	1,3	2,1
Витамин В <sub>2</sub>	мг	2,0	1,1-1,3	1,8
Витамин В <sub>1</sub>	мг	1,7	1,1-1,2	1,5
Витамин А	мг	1,0	0,7-0,9	1,0
Фолиевая кислота	мкг	400	400	300
Витамин К	МКТ	120	45-80	-
Витамин Н	мкг	50	30-100	-
Витамин D	мкг	5,0	5,0	8,0
Витамин В <sub>12</sub>	мкг	3,0	2,4	3,0

В педиатрии можно пользоваться детскими формами (капли, гель, сироп). Однако следует учитывать, что большинство витаминно-минеральных комплексов в жидких формах содержат ограниченный выбор витаминов и особенно микроэлементов, что связано с химической нестабильностью компонентов в жидкой фазе. Кроме того, жидкие формы могут содержать искусственные красители и ароматизаторы, корректирующие вкус и внешний вид препарата, однако способные с определенной степенью вероятности провоцировать аллергические реакции (сиропа обычно делают сахарные, а гель содержат цитрусовую добавку). С 2-х летнего возраста, когда ребенок начинает пережевывать пищу с помощью зубов, возможно использование жевательных таблеток, а с 5-6 лет можно рекомендовать назначение «классических» таблетированных форм [10, 20].

С осторожностью пациентам с патологией желудочно-кишечного тракта следует применять растворимые таблетки поливитаминов, так как содержащаяся в них углекислота вызывает усиление выработки соляной кис-

лоты в желудке (а если пищи в желудке нет, то слизистая желудка повреждается).

Для лиц женского пола не рекомендуются препараты с добавкой женьшеня, так как структура действующего вещества данного растения сходна со структурой мужского полового гормона, что для женского организма нежелательно. Женщинам и девушкам подходят элеутерококк, лимонник, левзея, родиола. Для тех, кто занимается интенсивным умственным трудом, спортсменам, детям с патологией ЦНС желателен лецитин [9, 10, 21, 22].

При выборе конкретного витаминного комплекса необходимо четко учитывать следующие факты:

- качество сырья;
- технологию производства;
- инертность вспомогательных веществ (крахмала, сахарозы, ароматизаторов, красителей и т.д.);
- взаимодействие компонентов.

Вопрос об «инертности» вспомогательных веществ остается актуальным. Большая часть искусственных красителей и ароматизаторов получена из синтетически химических веществ, постоянное употребление кото-

рых может отрицательно сказываться на состоянии здоровья. Например, известно, что краситель Е102 – Тартразин, может вызывать аллергические реакции. Добавка Е120 – Кармины могут вызывать аллергию от простой сыпи до анафилактического шока. В то же время добавка Е140 – Хлорофилл является природным красителем и не имеет побочных действий [9].

Особенно при применении витаминно-минеральных комплексов следует учитывать взаимодействие витаминов и микроэлементов, которое бывает трех типов:

1. Нейтральное – при котором взаимодействия не происходит;
2. Аннигиляция – отрицательное взаимодействие, взаимное ослабление полезных свойств при их одновременном приеме;
3. Синергизм – положительное, эффект взаимного усиления полезных свойств каждого из элементов.

Например, витамин Е теряет активность в присутствии избытка железа. Не следует принимать в одной таблетке витамины В<sub>12</sub>, В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>, так как содержащиеся в молекуле цианкобаламина ион кобальта способствует разрушению других витаминов. Необходимо также учитывать, что витамин В<sub>12</sub> может усилить аллергические реакции, вызванные витамином В<sub>1</sub>.

При совместном приеме кальция и железа усвоение железа уменьшается на 50%, поэтому рекомендуют разделять прием их не менее чем на 4 часа. Пища с большим содержанием кальция действует на железо аналогично. Цинк борется с кальцием за одни и те же рецепторы для всасывания в желудочно-кишечном тракте, железо вытесняет медь, марганец – магний. Витамин С разрушается под действием меди.

Производители пытаются бороться с нежелательными взаимодействиями микронутриентов с помощью различных технологий производства, выпуская витаминно-минеральные комплексы, гранулы которых различаются по времени растворения или делая многослойные таблетки. К сожалению, большинство микронутриентов наилучшим образом усваиваются в одной и той же зоне ЖКТ

– в проксимальном отделе тонкого кишечника, который химус проходит за достаточно короткое время, около 3 часов, поэтому описанные выше технологические приемы не всегда оказываются эффективными. Кроме того, практически невозможно снизить такие негативные взаимодействия, как антагонизм витаминов А и Е к действию витамина К или усиления витамином В<sub>12</sub> аллергических реакций, вызываемых витамином В<sub>1</sub>. А значит желательно использовать препараты, предполагающие раздельное применение микронутриентов с антагонистическим взаимодействием [9, 10].

При приеме витаминов необходимо учитывать следующее: водорастворимые витамины хорошо усваиваются за 30-60 минут до еды, а жирорастворимые – во время еды или непосредственно сразу после еды. Поэтому все витамины следует принимать во время еды, так как они хорошо переносятся и не вызывают в данной ситуации побочных эффектов и нежелательных явлений. Длительность терапии витаминами определяется индивидуально в каждом случае, однако при назначении витаминно-кумулянтов (витамины А, Е, D, К, В<sub>12</sub>) курс лечения ограничен (не более 30 дней). При этом обязательно соблюдение питьевого режима.

### Заключение

Таким образом, можно сделать вывод, что применение витаминно-минеральных комплексов с целью обеспечения организма ребенка необходимыми микронутриентами является обоснованным, однако требует взвешенного подхода в выборе конкретного препарата и не должно проходить изолированно от попыток обеспечить растущему и развивающемуся организму ребенка полноценного и сбалансированного питания.

### Литература

1. Боровик, Т.Э. Диетическая и медикаментозная коррекция витаминно-минерального обмена у детей / Т.Э. Боровик // Практика педиатра. – 2008. – № 10. – С. 54–57.
2. Применение современных витаминно-минеральных комплексов у детей / И.А. Громов [и др.] // Практика педиатра. – 2008. – № 10. – С. 81–83.



3. Значение микроэлементов и их дефицита у детей / И. А. Громов [и др.] // Практика педиатра. – 2008. – № 10. – С. 84–86.
4. Витаминно-минеральные комплексы для детей. Выбор родителей. Рекомендации врачей или реклама? / С. О. Ключников [и др.] // Практика педиатра. – 2009. – № 10. – С. 60–64.
5. Щеплягина, Л.А. Витамины и микронутриенты для детей: аргументы и факты / Л.А. Щеплягина // Педиатрия : прил. к журн. Consilium Medicum. – 2009. – Т. 1. – С. 58–61.
6. Шилина, Н. М. Роль микронутриентов в развитии ребенка / Н.М. Шилина // Педиатрия : прил. к журн. Consilium Medicum. 2004. – Т. 2. – С. 74–77.
7. Обеспеченность жирорастворимыми витаминами А и Е детей первого года жизни с прогрессирующими заболеваниями гепатобилиарной системы / А.В. Дегтярева [и др.] // Вестн. педиатр. фармакологии и нутрициологии. – 2006. – Т. 3. – С. 17–19.
8. Усенко, Д.В. Роль обогащенных продуктов в питании детей / Д.В. Усенко // Педиатрия. – 2009. – № 2. – С. 18–22.
9. Лекции по педиатрии. Диетология и нутрициология / В.Ф. Демина [и др.]; под общ. ред. В.Ф. Деминой. – Т. 7. – М.: РГМУ, 2007. – 400 с.
10. Талашова, С.В. Алгоритм выбора витаминно-минерального комплекса в педиатрии / С.В. Талашова // Рус. мед. журн. – 2009. – Т. 17, № 4. – С. 308–311.
11. Конь, И.Я. Дефицит витаминов у детей: основные причины, формы и пути профилактики у детей раннего и дошкольного возраста / И.Я. Конь, М.А. Тоболева, С.А. Дмитриева // Вопросы соврем. педиатрии. – 2002. – № 1. – С. 62–66.
12. Витаминно-минеральная недостаточность у детей: соматические и психоневрологические аспекты проблемы / В.М. Студеникин [и др.] // Лечащий врач. – 2008. – № 1. – С. 19–22.
13. Остеокальцин у здоровых детей раннего и дошкольного возраста / Л.А. Щеплягина [и др.] // Рос. педиатр. журн. – 2005. – № 1. – С. 48–52.
14. Эффективность «Мульгитабс Бэби» у детей раннего возраста / Л.А. Щеплягина [и др.] // Рус. мед. журн. – 2005. – Т. 13, №1. – С. 81–84.
15. Кукес, В. Г. Витамины и микроэлементы в клинической фармакологии / В.Г. Кукес, В.А. Тутельян. – М.: Палея-М, 2001. – 489 с.
16. Баранов, А.А. Избранные лекции по педиатрии / А.А. Баранов, Р.Р. Шиляев, Б. С. Каганов. – М.: Диана, 2005. – 635 с.
17. Супрун, Э.В. Проблемы витаминной сбалансированности / Э.В. Супрун, С.Ю. Штрыголь, А.Ф. Пиминов // Провизор. – 2008. – № 10. – С. 32–39.
18. Лапшин, В.Ф. Современные принципы витаминно-профилактики и витаминотерапии в детском возрасте / В.Ф. Лапшин // Педиатр. фармакология. – 2007. – № 4 (4). – С. 34.
19. Баранов, А.А. Лекарственная политика: лицом к ребенку / А.А. Баранов // Фармацевт. вестн. – 2006. – № 10. – С. 10.
20. Намазова, Л.С. Применение поливитаминов у детей с аллергическими болезнями / Л.С. Намазова, Р.М. Торшхоева, И.А. Громов // Вопр. соврем. педиатрии. – 2008. – № 7 (1). – С. 126–128.
21. Студеникин, В.М. Результаты применения поливитаминных комплексов Пиковит в психоневрологическом отделении / В.М. Студеникин, С.В. Балканская, В.И. Шелковский // Рус. мед. журн. – 2007. – №15 (1). – С. 15–19.
22. Зайцева, О.В. Часто болеющие дети: некоторые аспекты профилактики и лечения / О.В. Зайцева // Педиатрия : прил. к журн. Consilium Medicum. – 2004. – Т. 3. – С. 216.
23. Иванова, Н.А. Часто болеющие дети / Н.А. Иванова // РМЖ. – 2008. – Т. 16, № 4. – С. 183–185.
24. Ребров, В.Г. Витамины, макро- и микроэлементы / В.Г. Ребров, О.А. Громова. – М. : ГэотарМед, 2008. – 957 с.
25. Самсыгина, Г.А. Часто болеющие дети: проблемы патогенеза, диагностики и терапии / Г.А. Самсыгина // Педиатрия. Consilium Medicum. – 2004. – № 2. С. 3–10.
26. Спиричев, В.Б. Витамины, витаминоподобные и минеральные вещества / В.Б. Спиричев. – М. : Медицина, 2005. – С. 239.

Поступила 13.04.2012 г.  
Принята в печать 04.06.2012 г.