УДК 613.95:796:[577.16+612.392.69]

 Гордиец Анастасия Викторовна, кандидат медицинских наук,

доцент кафедры поликлинической педиатрии и пропедевтики

детских болезней с курсом ПО ФГОУ ВО

«Красноярский государственный медицинский университет

им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого»,

Фурцев Владимир Иванович, кандидат медицинских наук,

доцент кафедры поликлинической педиатрии и пропедевтики

детских болезней с курсом ПО ФГОУ ВО

«Красноярский государственный медицинский университет

им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого»,

главный внештатный детский диетолог

Министерства здравоохранения Красноярского края,

Национальный эксперт ВОЗ по грудному вскармливанию

РОЛЬ ВИТАМИНОВ И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ФОРМИРОВАНИИ ЗДОРОВЬЯ РЕБЕНКА  СПОРТСМЕНА

THE ROLE OF VITAMINS AND MICROELEMENTS IN THE FORMATION OF HEALTH OF CHILDREN ATHLETES

***Аннотация.*** *В статье обсуждаются современные литературные данные о питании детей спортсменов. Приводятся данные о важности витаминов, микро-и макроэлементов, витаминоподобных веществ.*

***Ключевые слова:*** *витамины, микроэлементы, дети, спортсмены.*

***Summary.****The article discusses modern literary data on the nutrition of children athletes. Data on the importance of vitamins, micro and macro elements, vitamin-like substances is given.*

***Key words:*** *vitamins, microelements, children, athletes.*

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) на протяжении многих лет выдвигает инициативы по улучшению питания как основополагающего фактора здоровья населения Земли. В 2003 г. была принята Глобальная стратегия ВОЗ в области рациона и режима питания, физической активности и здоровья, при этом особое значение уделялось проблеме недостаточности питания и дефицита микронутриентов. Согласно документу ВОЗ от 2004 г. «Здоровье и питание в Европе. Новая основа для действий», наиболее значительный ущерб здоровью наносит дефицит таких микронутриентов, как йод, железо, витамин А [1].

У подавляющего большинства детей в РФ (70-80%) наблюдается сочетанный дефицит трех и более витаминов, т.е. полигиповитаминозные состояния независимо от возраста, времени года, места проживания и 100% дефицит микроэлементов. По статистическим данным М3 РФ, с 1997 по 2010 г общая заболеваемость детей в возрасте 15-17 лет увеличилась на 77,3% — со 125 до 222 тыс. на 100 тыс. населения. В старших классах здоровыми остаются около 10% подростков. Известно, что факторы школьной среды определяют 12,5% заболеваемости у детей начальной школы, а к окончанию школы их влияние удваивается, достигая 20,7%. Социальные опросы населения (Левада-центр, 2015) свидетельствуют, что доля родителей российских школьников, считающих, что их дети перегружены учебной информацией по дисциплинам, выросла с 45% в 2000 г. до 57% в 2015. По данным за 2005 год, около 75% российских школьников страдало гиподинамией. Взятый в стране курс на улучшение физической подготовки подрастающего поколения делает занятия спортом более массовыми. Однако, достижение высоких спортивных результатов юными спортсменами невозможно без высокой тренировочной и соревновательной нагрузки. При этом особое внимание уделяется грамотному использованию арсенала разрешенных средств, быстро восстанавливающих работоспособность. У детей, активно занимающихся физкультурой и спортом, энергозатраты на физическую активность могут значительно превышать энергозатраты их сверстников, не увлеченных спортом, и составлять до 34-38% от общего расхода энергии за сутки [2, 3].

Правительство России в соответствии с принятой в нашей стране «Концепцией развития системы здравоохранения в Российской Федерации до 2020г.» рассматривает меры по внедрению здорового питания как приоритетные. В частности, в сфере детского питания основные задачи направлены на специфическую профилактику алиментарно-зависимых состояний, мониторинг состояния питания детского населения, поддержку отечественного производства продуктов детского питания, обогащение продуктов эссенциальными нутриентами, в том числе витамином D, железом, цинком, йодом и другими для профилактики их дефицита и сохранения здоровья подрастающего поколения [2, 4].

Микронутриенты — пищевые вещества (витамины, минеральные вещества и микроэлементы), не являются источниками энергии, но участвуют в усвоении пищи, регуляции функций, осуществлении процессов роста, адаптации и развития организма. Незаменимые (эссенциальные)пищевые вещества не образуются в организме человека и обязательно поступают с пищей для обеспечения его жизнедеятельности. Многие витамины теряют свои свойства при хранении и термической обработке продуктов. Так хранение капусты при комнатной температуре снижает содержание витамина с на 25%, 2 дня – на 40%, 3 дня – на 70%. Потери витамина В1 при жарке свинины составляет 25%, при тушении – 60%, варке -80%. По данным П. Бергера (1998) динамика содержания витаминов и минералов во фруктах за 30 лет снизилась в разы, так содержание железа в апельсинах снизилось в 4 раза с 0,4 мг до 0,1 мг, в яблоках с 0,3 мг до 0,18мг, содержание фосфора в апельсинах снизилось с 20м г до 14 мг, а в яблоках с 10мг до 7мг, содержание витамина А в апельсинах снизилось в 10 раз с 200 МЕ до 21 МЕ. В русской пословице говорится: «По яблоку в день — и доктор ненадобен». По данным к.с.-х. н. Венецианского А.С. и к.хим.н. Древина В.Е. современному ребенку школьного возраста необходим определенный набор продуктов, чтобы получить суточную норму витаминов, а именно: Витамин С - яблок 1-2,5 кг или сладкого перца 2-4 штуки, Витамин В1 - мяса 1,5 кг или хлеба черного 1 кг, Витамин В2 - молока 1-2 л или творога (сыра) 0,5 кг, Витамин В6 - мяса 0,5 кг, Витамин В12 - молока 1,5-2 л, Ниацин (РР) - мяса 300-400 г или рыбы 1 кг, Пантотеновая кислота - яиц 3 штуки или гороха 300 г, Фолиевая кислота - салата 500 г или печени 300 г, Витамин D - рыбы 200-400 г или рыбьего жира 1 ч.л., Витамин Е - растительного масла 20-30 г или орехов 75 г, Витамин А - масла сливочного 150 г или икры 100 г, Каротин - моркови с маслом 100 г или зелени 200-400 г, Кальций - сыра твердого 200 г или творога 1 кг, Железо - мяса (говядины) 350 г, Йод - 4-6 г йодированной соли или рыбы 1,5-2 кг [5].

# Академик РАМН, директор ФГБУ НИИ Институт питания РАМН В.А. Тутельян считает: «В России две беды: обжорство и авитаминоз!», «для правильного питания не обязательно питаться экзотическими продуктами, достаточно регулярно есть морковь, капусту, яблоки, груши и другие обычные продукты — все то, что выросло в России». Например, среди самых ярких растительных красок — желтых — есть сильные [антиоксиданты](http://www.takzdorovo.ru/pitanie/slovar-terminov/antioksidanty/). Это [биофлавоноиды](http://www.takzdorovo.ru/pitanie/slovar-terminov/bioflavonoidy/), самые известные из которых кахетин, рутин, кверцетин и гесперидин. В организме эти полезные вещества не синтезируются, и получить их можно только из продуктов растительного происхождения. Но не обязательно искать биофлавоноиды в экзотических фруктах. Очень богаты ими обыкновенные яблоки всех цветов и [сезонные ягоды](http://www.takzdorovo.ru/pitanie/sovety/osennij-bonus-sezonnye-ovoshhi-i-frukty/) вроде черной смородины, черники или винограда. Например, всего в небольшой горсти, незаслуженно обойденной вниманием гурманов черноплодной рябины, содержится 4000 мг биофлавоноидов — суточная доза для среднестатистического человека.

В последнее время много публикаций посвящено роли витаминоподобных веществ в питании детей. Витаминоподобные вещества - это группа биологически активных веществ, которые необходимы для обмена белков, жиров и углеводов. Эти соединения, так же как и витамины, участвуют в метаболизме, необходимы в минимальных концентрациях, но в отличие от них способны синтезироваться в самом организме. Из-за такого промежуточного положения их называют квазивитаминами. К ним относятся *к*оэнзим Q10, убихинон, L-карнитин (витамин В11), инозит, липоевая кислота, витамин U, оротовая кислота, парааминобензойная кислота, таурин, холин [2].

Из макроэлементов в детском питании особенно важны кальций, магний, натрий, фосфор, хлор. По данным П. Бергера (1998) в капусте за период с 1914 по 1992 гг. снизилось содержание кальция в 5 раз, магния – в 4 раза, железа – более чем в 2 раза. Из микроэлементов в питании детей особое значение имеют железо, цинк, йод, медь, марганец, селен, хром.

Существуют профилактическая и лечебная технологии применения витаминов. Витамины в терапевтических дозах принимают только по назначению и под наблюдением врача. В питании детей от 3 до 18 лет разрешается использовать биологические активные добавки (БАД), включающие только витамины и минеральные соли, пищевые волокна, пробиотики и пребиотики, а также растительное сырье. При производстве (изготовлении) пищевой продукции для детского питания запрещено использование бензойной кислоты и ее солей; кроме того, она не должна содержать подсластителей. Для пищевых продуктов, содержащих красители (азорубин Е122, желтый хинолиновый Е104, желтый «солнечный закат» FCF Е110, красный очаровательный АС Е129, понсо 4R Е124 и тартразин Е102), должна наноситься предупреждающая надпись: «Содержит краситель (красители), который (которые) может (могут) оказывать отрицательное влияние на активность и внимание детей» [2].

В настоящее время в РФ лишь менее половины детей младше 13 лет потребляют мультивитаминные комплексы. Среди подростков эта доля еще меньше. Девочки подростки потребляют комплексы витаминов примерно в 2 раза чаще, чем мальчики [2]. Принимать витамины лучше во время еды. Так они перемешиваются с едой, равномерно распределяются в желудке и проходят естественный путь в желудочно-кишечном тракте. Запивать витамины лучше водой. Для лучшего усвоения жирорастворимых витаминов (A, D, Е, К) в пище должны присутствовать жиры, например, сметана, сливочное или растительное масло. Дети-спортсмены для компенсации затрат энергии, активации анаболических процессов, восстановления работоспособности нуждаются в оптимальном рационе с достаточным содержанием белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и витаминов для покрытия потребностей в развитии и росте, а также с целью восстановления после физической и нервно-психической нагрузки. Определенные требования предъявляются также к питанию и питьевому режиму, особенно в периоды интенсивных тренировок и на этапах соревнований [2, 3].

Библиографический список

1.Глобальная стратегия по питанию, физической активности и здоровью / ВОЗ, Женева, 2004. – 21с.

2.Национальная программа по оптимизации обеспеченности витаминами и минеральными веществами детей России: (и использованию витаминных и витаминно-минеральных комплексов и обогащенных продуктов в педиатрической практике) / Союз педиатров России [и др.]. — М.: ПедиатрЪ, 2017. — 152 с.

3.Макарова С.Г., Чумбадзе Т.Р., Поляков С.Д., Ясаков Д.С., Боровик Т.Э., Петровская М.И. Персонифицированный подход к питанию детей-спортсменов: практические рекомендации в практику педиатра / Педиатрическая фармакология, 2016. Т.13. №5. – С. 468-477.

4.Национальная программа «Недостаточность витамина D у детей и подростков Российской Федерации: современные подходы к коррекции» (проект) / Союз педиатров России [и др.]. — М.: ПедиатрЪ, 2017. — 52с.

5.Безопасность и гигиена питания: практикум / А. С. Венецианский; М-во сельского хоз-ва РФ, Департамент научно-технологической политики и образования, ФГОУ ВО Волгоградская гос. с.-х. акад. - Волгоград: ИПК «Нива» ВГСХА, 2010. - 203 с.