

**А.Л. Караев,**

канд. мед. наук, ст. науч. сотрудник  
лаборатории токсикологии дезсредств  
НИИ дезинфектологии Роспотребнадзора

# Профилактика зимнего гиповитаминоза у детей

**Авитаминоз – патологическое состояние, при котором в организме отсутствуют один или несколько витаминов. Гиповитаминоз – нехватка одного или нескольких витаминов.**

Хорошо известно, что ребенок нуждается в постоянном поступлении с пищей витаминов – незаменимых элементов, которые регулируют обмен веществ. Большинство витаминов не вырабатываются в организме либо образуются в недостаточных количествах. Когда их поступление ниже необходимой потребности, развивается гиповитаминоз.

Чаще всего гиповитаминозы у детей проявляются зимой и ранней весной, поскольку в этот период в рационе питания уменьшается количество свежей зелени, овощей и фруктов, а в тех из них, что хранятся с осени, содержание большинства витаминов заметно снижается.

## Витамин D

Среди всех проявлений нехватки витаминов у детей наиболее известен авитаминоз D, называемый рахитом. Это заболевание, описанное еще ортопедом Ф. Глиссоном в 1650 г., и сегодня широко распространено среди детей первых двух лет жизни. По данным ВОЗ, рахит встречается во всех странах, особенно часто у представителей северных народов, живущих в условиях нехватки солнечного света. Также установлено, что дети, родившиеся осенью и зимой, болеют рахитом чаще и тяжелее.

В России частота возникновения рахита в последние десятилетия среди детей раннего возраста колебалась в пределах от 54 до 66%. В настоящее время уровень заболеваемости младенцев, например, в Москве, не превышает 30%. Впрочем, некоторые педиатры считают, что этот показатель занижен примерно вдвое, поскольку рахит обычно регистрируется при наличии средней и тяжелой его форм, случаи заболевания в легкой форме статистикой не учитываются.

Рахит проявляется изменениями в костной ткани. Это заболевание обусловлено несоответствием между потребностями растущего организма в кальции, фосфоре и неспособностью систем обеспечить их доставку. И хотя для рахита характерно преимущественное нарушение фосфорно-кальциевого обмена, происходит также

сбой в процессах обмена белка, перекисного окисления жиров, обмена микроэлементов (магния, меди, железа и др.), возникает поливитаминовая недостаточность.

Постепенно развивающиеся нарушения иммунитета, а также мышечная гипотония предрасполагают к частым респираторным заболеваниям. Патология костного скелета (остеопороз, остеомаляция), наблюдаемая при рахите, способствует формированию нарушений осанки, множественного кариеса зубов, анемии. За счет снижения всасывания кальция, фосфора, магния этому заболеванию нередко сопутствуют вегетативные дисфункции, нарушения моторики желудочно-кишечного тракта. Перенесенный в раннем возрасте рахит в дальнейшем может оказать неблагоприятное воздействие на рост и развитие детского организма, а его последствия могут сохраняться на протяжении всей жизни ребенка.

Специфическую профилактику рахита проводят *витамином D*, минимальная профилактическая доза которого составляет для здоровых доношенных детей раннего возраста 400–500 МЕ в сутки. 1 МЕ соответствует 0,025 мкг холекальциферола (витамина D<sub>3</sub>). Подобную профилактику у доношенных детей проводят в осенне-зимне-весенний период на первом и втором году жизни. Малыши из группы риска по рахиту в осенне-зимне-весенний период первые два года жизни должны ежедневно получать витамин D в дозе 1000 МЕ. При профилактике у недоношенных необходимо ориентироваться на состояние здоровья ребенка после восстановления массы тела.

**При лечении рахита** в зависимости от тяжести заболевания рекомендуется применение от 2000 до 5000 МЕ витамина D в сутки в течение 30–45 дней. Затем дозу витамина D снижают до профилактической (500 МЕ) ежедневно в течение двух лет (кроме летних месяцев) и на третьем году жизни в зимнее время. **Суточная потребность** в витамине D зависит от возраста ребенка, генетических особенностей, характера вскармливания, особенностей ухода за ним, времени года, степени тяжести нарушения фосфорно-кальциевого обмена, общего состояния здоровья, наличия сопутствующих заболеваний и климатических условий местности.

## Витамин С

Второй по значимости витамин для ребенка – С (аскорбиновая кислота). По данным Института питания РАМН, в России 90–100% населения испытывают нехватку этого витамина, особенно зимой и весной. Аскорбиновая кислота участвует в регуляции окислительно-восстановительных процессов, углеводного обмена, свертываемости крови, регенерации тканей и образовании стероидных гормонов.

У детей авитаминоз С проявляется болезненностью конечностей при движении, беспокойством или апатией, субфебрильной температурой, снижением в крови гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов; частой заболеваемостью. Подобные явления почти не выражены при гиповитаминозе, но обращает на себя внимание склонность к простудным заболеваниям.

Бороться с нехваткой аскорбиновой кислоты несложно. Больше всего витамина С содержится в сырых овощах, плодах и ягодах, однако при кулинарной обработке они теряют до 50% этого витамина. Ценным дополнительным источником аскорбиновой кислоты, особенно в зимний период, когда свежих овощей и фруктов недостаточно, являются концентраты и сиропы из шиповника, черной смородины и других ягод. Средняя потребность в витамине С детей от трех до семи лет – 50 мг

в сутки\*. При этом следует учитывать, что в северных условиях потребность в нем у ребенка повышается на 30–50%.

## Витамин А

Витамин А (ретинол) необходим для нормального зрения, повышения иммунитета и сопротивляемости организма к инфекциям, для поддержания нормального состояния кожи, слизистых оболочек и роста организма. Средняя потребность в витамине А для ребенка от двух до трех лет составляет 450 мкг рет. экв., от трех до семи лет – 500 мкг рет. экв. в сутки. В случае его нехватки наблюдаются расстройство ночного зрения (гемералопия), сухость кожи, слизистых покровов, волос, гнойные поражения роговых оболочек.

Больше всего витамина А содержится в печени некоторых морских обитателей. Достаточно много – в сливочном масле, яичном желтке, молоке, в говяжьей и свиной печени. Источником каротина – провитамина А, который в организме переходит в ретинол, – служат овощи и зелень, в меньшей степени – плоды и ягоды.

## Витамины группы В

**Витамин В<sub>1</sub>** (тиамин) играет важную роль в энергообеспечении клетки и в усвоении углеводов, он необходим при повышенной нагрузке, общем недомогании. Суточная норма для ребенка от трех до семи лет составляет 0,9 мг. Потребность в нем резко возрастает, если дети проживают в условиях Севера. Нехватка этого витамина вызывает заболевание бери-бери, которое проявляется полиневритом, отеками, нарушением походки. Витамином В<sub>1</sub> богаты зерновые, бобовые, орехи и особенно дрожжи, а из мясных продуктов – печень, почки и сердце.

**Витамин В<sub>2</sub>** (рибофлавин) участвует в обмене жиров, белков и углеводов, играет важную роль в поддержании нормальной зрительной функции глаза и образовании гемоглобина, способствует сохранению здоровой кожи. Детям от трех до семи лет необходим 1 мг этого витамина в сутки. При дефиците рибофлавина могут развиваться слабость, резь в глазах, их покраснение, болезненность и трещины в уголках рта, на губах и языке, что сопровождается снижением массы тела. Источником витамина В<sub>2</sub> служат главным образом мясные и молочные продукты, а также дрожжи.

**Пантотеновая кислота** (Витамин В<sub>3</sub> по отечественной классификации, В<sub>5</sub> – по зарубежной) входит в состав кофермента А – одного из наиболее активных участников процессов метаболизма в организме, прежде всего углеводного и жирового обмена. Она широко распространена в природе и, кроме того, вырабатывается микрофлорой кишечника человека. Поэтому ее нехватка может отмечаться только при очень глубоких нарушениях деятельности организма. Потребность дошкольников 3–7 лет в пантотеновой кислоте составляет 3 мг в сутки.

**Витамин В<sub>6</sub>** (пиридоксин) необходим для полноценного функционирования центральной и периферической нервной системы, он активно участвует в обмене различных аминокислот, белков и жиров. Средняя потребность в нем ребенка от трех

---

\* Здесь и далее – по данным Методических рекомендаций «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. МР 2.3.1.2432-08», утв. Роспотребнадзором 18.12.2008. – *Примеч. авт.*

до семи лет составляет 1,2 мг в сутки. На фоне гипо- и авитаминоза  $B_6$  развиваются нервные и кожные заболевания. Пиридоксин широко распространен в животном и растительном мире, содержится в дрожжах, пшеничных зародышах, печени, рыбе, говядине, бобовых и других продуктах.

**Витамин  $B_{12}$**  (цианокобаламин) необходим для нормального кроветворения, использования организмом аминокислот, образования холина и нуклеиновых кислот. Он оказывает благоприятное влияние на жировой обмен в печени, состояние центральной и периферической нервной системы. Потребность в нем детей трех-семи лет составляет 1,5 мкг в сутки. Нехватка витамина развивается не столько из-за низкого его содержания в пище, сколько вследствие нарушения всасывания в желудке. Наиболее богаты им говяжья печень и почки, витамин содержится также в молоке, яйцах и некоторых других продуктах.

Фолаты участвуют в деятельности кроветворной, пищеварительной и нервной систем, в синтезе важных аминокислот, нуклеиновых кислот и других обменных процессах. Суточная потребность в фолатах у детей от трех до семи лет составляет 200 мкг. При дефиците в организме фолатов развиваются малокровие, воспалительные поражения языка и слизистой желудочно-кишечного тракта, замедляется рост. Фолаты содержатся в дрожжах, печени, зеленых листьях растений, в частности в шпинате.

**Витамин РР** (никотиновая кислота, ниацин) участвует в белковом и жировом обмене, регулирует деятельность нервной и сердечно-сосудистой систем, а также органов пищеварения. Суточная потребность в нем детей от трех до семи лет составляет 11 мг. Дефицит витамина РР проявляется пеллагрой – специфическим поражением кожных покровов и слизистых оболочек, центральной и периферической нервных систем. Много витамина РР содержится в мясе, печени, почках, сердце говяжьим, дрожжах, пшеничных изделиях, гречке и грибах.

## Другие витамины

**Витамин Е** является природным противокислительным средством (антиоксидантом), участвует в тканевом дыхании, в образовании гормонов, способствует усвоению жиров, жирорастворимых витаминов А и D. Нехватка этого витамина у детей проявляется гемолитической анемией с повышенным распадом эритроцитов, а также нервно-мышечной дистрофией и нарушением зрения.

Представлен витамин в основном в продуктах растительного происхождения, больше всего – в растительном масле. В мясных продуктах его содержание незначительно, за исключением печени.

**Витамин К** (филлохинон) необходим в первую очередь для образования протромбина и других веществ, обеспечивающих процесс свертывания крови. Установлено его значение для формирования костного скелета и нормальной работы почек. При отсутствии или нехватке витамина К возникает повышенная кровоточивость. В большом количестве он содержится в листьях и зеленой части растений, рыбьем жире и печени.

**Витамин Н** (биотин) входит в состав ферментов, обеспечивающих синтез жирных кислот, участвует в обмене углеводов (понижает содержание сахара в крови), аминокислот, оказывает влияние на состояние кожных покровов, иммунитет и функции нервной системы. В нормальных условиях синтезируется микрофлорой кишечника. Длительная его нехватка на фоне заболеваний желудочно-кишечного тракта может вызвать шелу-

шение кожи, вялость, сонливость, потерю аппетита, мышечные боли, анемию. Биотин содержится во многих растительных, мясных, молочных и рыбных продуктах.

*Витамин Р* представляет собой группу биофлавоноидов – рутин, кверцетин, катехины, цитрин и др., которые стимулируют тканевое дыхание и деятельность некоторых эндокринных желез, способствуют накоплению витамина С, уменьшают проницаемость и повышают прочность капилляров, оказывают антиоксидантное, противовоспалительное и противоаллергическое действие. Гиповитаминоз ведет к повышенной проницаемости и ломкости мелких сосудов, мелким кровоизлияниям, появляются боли в ногах, вялость, слабость, быстрая утомляемость. Биофлавоноиды содержатся в овощах и фруктах, зелени и чае, особенно в зеленом.

Таким образом, витамины крайне необходимы для здоровья и нормального развития любого ребенка. Они требуются буквально в микроскопических дозах, но без них жизнь невозможна. Витамины способствуют усвоению растущим организмом питательных веществ, стимулируют биохимические реакции, участвуют в обмене веществ, в образовании ферментов, определяют их нормальную функцию и активность. Наряду с этим витамины выполняют и защитные функции. Нехватка, а тем более отсутствие в питании какого-либо витамина приводит к нарушению обмена веществ и возникновению заболеваний.

## Поливитамины и дети

Сегодня редко можно встретить гипо- или авитаминоз, причиной которого послужила бы нехватка одного конкретного витамина. Из-за особенностей современных условий жизни у детей чаще возникает дефицит сразу нескольких витаминов. В таких случаях на помощь приходят поливитаминные комплексы. На прилавках аптек представлены самые разнообразные витаминные препараты, разработанные с учетом потребностей детей разного возраста.



обратите  
внимание

Только врач может подобрать оптимальное лекарственное средство для коррекции витаминной недостаточности.

При выборе витаминного комплекса учитывается цель приема: профилактика или лечение, – т. к. для профилактики гипо- и авитаминозов необходимо значительно меньшее количество витаминов и минералов, чем для лечебных мероприятий. Не всегда следует руководствоваться принципом «чем больше входит витаминов в комплексный препарат, тем лучше». Избыток витаминов может быть так же вреден, как и их нехватка, особенно витаминов А и D. Поэтому поливитаминные препараты для детей следует подбирать тщательно, стараясь ограничиваться только теми, которые поступают с пищей в недостаточном количестве. Разумеется, выбирать можно только среди препаратов, специально предназначенных для детей определенного возраста.

При выборе лекарственной формы витаминов – драже, сиропов, капсул, жевательных резинок – лучше остановиться на той, которая устраивает ребенка.

Кратность приема витаминов зависит от дозировки. Удобнее, конечно, принимать раз в день. Но, с другой стороны, дробность приема обеспечивает более полное всасывание, особенно если у ребенка есть нарушения со стороны желудочно-кишечного тракта.

Регулярный прием недостающих витаминов – залог здоровья и правильного развития ребенка.