

Витаминная недостаточность

Общеизвестно, что организм современного человека благодаря неправильному питанию лишен многих необходимых витаминов или получает их не в достаточной степени. Полное отсутствие какого-либо необходимого организму витамина называется авитаминозом, а снижением обеспеченности организма каким-либо витамином - гиповитаминозом.

Поскольку витамины способствуют ассимиляции, т.е. усвоению и извлечению полезных для организма веществ: белков, жиров, углеводов и микроэлементов, недостаток их приводит к разнообразным нарушениям обмена веществ и даже изменению функций органов и систем. Все гиповитаминозы обуславливаются витаминной недостаточностью, имеющей одну или сразу все следующие причины:

1. низкое содержание витаминов в суточном рационе питания;
2. разрушение витаминов вследствие длительного и неправильного хранения продуктов, нерациональной кулинарной обработки;
3. действие антивитаминных факторов, содержащихся в продуктах (антивитамины - вещества, блокирующие действие витаминов, выполняют функцию регулирования в витаминном балансе организма);
4. нарушение баланса химического состава рационов и нарушением оптимальных соотношений между витаминами и другими нутриентами и между отдельными витаминами.

Гиповитаминозы могут быть обусловлены также:

- снижением усвоения витаминов вследствие нарушения всасывания витаминов в пищевом канале при заболеваниях органов пищеварения;
- конкурентными отношениями с другими витаминами и нутриентами;
- наследственными дефектами транспортных и ферментных систем всасывания витаминов вследствие утилизации поступающих с пищей витаминов кишечными паразитами и патогенной кишечной микрофлорой;
- нарушением метаболизма витаминов и образования их активных форм наследственного и приобретенного генеза;
- нарушением образования транспортных форм витаминов;
- антагонизмом (несовместимостью) витаминов с рядом лекарственных веществ
- дисбактериоз кишечника, угнетение нормальной микрофлоры кишечника, продуцирующей ряд витаминов (при болезнях пищеварительной системы, при нерациональной химио-и антибиотикотерапии)..

Состояние гиповитаминоза может возникать в связи с повышенной потребностью в витаминах у женщин во время беременности и кормления грудью, в периоды интенсивного роста ребенка, при заболеваниях, при интенсивной физической и нервно-психической нагрузке. Для всех форм гиповитаминозов характерны общая слабость, понижение аппетита, утомляемость и в каждом конкретном случае недостаточности определенного витамина - свои особые симптомы. Общий подход в лечении гиповитаминозов направлен на ликвидацию причин, вызвавших тот или иной гиповитаминоз, коррекцию пищевого рациона в плане его обогащения нутриентами – витаминосителями; пероральное и парентеральное введение витаминных препаратов.

Гиповитаминоз А:

Чаще всего развивается вследствие нарушения всасывания жиров при заболеваниях поджелудочной железы и кишечника, гепатобилиарной системы, реже - при недостаточном поступлении витамина А (ретинола) с продуктами питания.

Клинические проявления: поражаются слизистые оболочки и кожа. Характерные признаки: сухость кожных покровов, гиперкератоз, склонность к кожным заболеваниям. У грудных детей наблюдаются опрелости, молочница, стоматит. Гиповитаминоз А способствует развитию и длительному течению трахеитов, бронхитов, гастроэнтеритов, колитов, инфицированию мочевыводящих путей. Гиповитаминоз А проявляется гемеролопией (куриная слепота, ночная слепота, нарушение темновой адаптации глаза, сопровождающееся резким ухудшением зрения в условиях пониженной освещенности, в сумерках, ночью, а также при искусственном затемнении), ксерофтальмией, конъюнктивитом, а в тяжелых случаях - кератомалацией, перфорацией роговицы глаза и полной слепотой.

Лечение: В рацион включаются продукты, богатые витамином А, назначаются препараты ретинола ацетата и ретинолапальмитата.

Гиповитаминоз В1:

Развивается в результате нарушения адсорбции витамина В1 (тиамин) при заболеваниях пищеварительного канала, интенсивном повышении обменных процессов, а период беременности и лактации, преобладании в пищевом рационе углеводов и продуктов переработки зерна тонкого помола. Гиповитаминоз В1 сопровождается нарушением окисления углеводов, накоплением недоокисленных продуктов и снижением синтеза ацетилхолина.

Клинические проявления: наиболее ранние симптомы - со стороны органов пищеварения (снижение аппетита, тошнота, запор), позднее - нервной системы (головные боли, раздражительность, ослабление памяти, периферические полиневриты, парезы, возможны параличи) и сердечно-сосудистой системы (тахикардия, одышка, боль в области сердца, приглушенность тонов), мышечными атрофиями.

Лечение: включение в пищу продуктов, богатых витамином В1, пероральное и парентеральное введение препаратов витамина В1, нормализация микрофлоры толстой кишки (лечение дисбактериоза).

Гиповитаминоз В2:

Развивается вследствие дефицита витамина В2 (рибофлавина) при несбалансированном питании (снижение употребления молока и молочных продуктов, мяса, яиц, овощей, фруктов, заболеваниях пищеварительного канала. В основе этого состояния лежит нарушение энергетических и метаболических процессов, угнетение иммунитета.

Клинические проявления: поражение слизистой оболочки губ с десквамацией эпителия и трещинами (хейлоз), стоматит, глоссит (патологическое состояние тканей языка), экземоподобное поражение кожи, конъюнктивит, светобоязнь, слезотечение, снижение зрения, замедление роста и развития ребенка.

Лечение: Введение в рацион питания продуктов, богатых витамином В2 (молоко, мясо, рыба, яйца, хлеб и др.), назначение препаратов рибофлавина, терапия, направленная на нормализацию процессов пищеварения и всасывания.

Гиповитаминоз В3

Развивается вследствие недостаточности пантотеновой кислоты. Встречается у детей и взрослых с выраженными нарушениями пищеварения и питания, дисбактериозом при длительных заболеваниях, стрессовых ситуациях.

Клинические проявления: задержка роста и прибавки массы тела у детей, нарушения со стороны нервной системы (депрессия, апатия, слабость, парестезия, синдром «жжения» в стопах), диспептические явления, реинфекция дыхательных путей, снижение

артериального давления, гипохлоремия, гипокалиемия и гипохолестеринемия.

Лечение: рациональное питание, назначение препаратов пантотеновой кислоты, нормализация кишечной микрофлоры, симптоматическая терапия.

Гиповитаминоз В6:

наблюдается при заболеваниях органов пищеварительного тракта, дисбактериозе, наследственных дефектах в функционировании В6-зависимых ферментов, аллергических заболеваниях, поражении печени, преобладании в пище белка. Нарушается белковый, жировой и минеральный обмен.

Клинические проявления: раздражительность, сонливость, нарушение умственной деятельности, периферические невриты, себорейный дерматит, ангулярный стоматит, глоссит, конъюнктивит. Для врожденного Гиповитаминоза В6 у детей характерна низкая масса тела, задержка роста, развитие микроцитарной гипохромной анемии, снижение сопротивляемости организма инфекции.

Лечение: показано лечение основного заболевания, введение в пищу продуктов богатых витамином В6 (мясо, рыба, желтки, бобы, фрукты, дрожжи), ликвидация дисбактериоза, оральное и паренторальное назначение препаратов витамина В6.

Недостаточность фолиевой кислоты:

Чаще всего развивается при заболеваниях желудочно-кишечного тракта. При нарушении синтеза фолиевой кислоты микрофлорой кишечника нарушаются кроветворение, синтез аминокислот, обмен холина и холинэстеразы.

Клинические проявления: задержка физического и психического развития, роста, макроцитарная гиперхромная анемия, тромбоцитопения, диспепсия, дерматит, нарушение функции печени, сухой ярко-красный язык.

Лечение: ликвидация основного заболевания, нормализация микрофлоры кишечника, введение в пищу продуктов, содержащих фолиевую кислоту (листья зеленых растений), назначение препаратов фолиевой кислоты.

Гиповитаминоз В12:

Развивается в результате длительного несбалансированного питания (особенно у детей) – дефицита продуктов животного происхождения (печень, мясо, рыба, яйца), нарушения процессов всасывания (заболевания пищеварительного тракта), наследственного дефекта транспортных ферментов, кишечного дисбактериоза. В основе причин развития гиповитаминоза В12 лежит нарушение регуляции кроветворения и обменных процессов.

Клинические проявления: поносы, снижение аппетита, мегалоцитарная гиперхромная анемия, глоссит, ахилия, неврологические симптомы (полиневриты, потеря чувствительности).

Лечение: достаточное поступление с пищей животных белков; назначение препаратов витамина В12; ликвидация заболеваний пищеварительного канала; симптоматическая терапия.

Гиповитаминоз С:

Наблюдается при недостаточном поступлении в организм аскорбиновой кислоты; отмечается у детей, находящихся на искусственном вскармливании, у взрослых и детей при аллергических, вирусных и других заболеваниях, при повышенной потребности в витамине С в период беременности и лактации, в период интенсивного физического развития, при стрессах и др. Приводит к нарушению окислительно-восстановительных процессов в организме, повышенной проницаемости сосудистой стенки, снижению иммунологической реактивности.

Клинические проявления: слабость, раздражительность, сухость и шелушение кожи, отёчность дёсен, их кровоточивость, носовые кровотечения, точечные кровоизлияния на

сгибах шеи, конечностей, боли в нижних конечностях, микрогематурия.

Лечение: рациональное питание с включением настоя шиповника, сока черной смородины, яблок; назначение препаратов витамина С; лечение основного заболевания.

Гиповитаминоз Е :

Чаще отмечается у недоношенных детей, при искусственном вскармливании, врожденной гипотрофии (хроническом расстройстве питания плода, развивающееся в период внутриутробного развития и характеризующееся задержкой роста, отставанием в весе и нарушением обменных процессов, отмечаемых при рождении), рахите, кислородной недостаточности, гемолитической анемии, дерматозах, нейродермите. Характеризуется дезорганизацией клеточных мембран и внутриклеточных элементов вследствие ослабления влияния токоферола на окислительные процессы.

Клинические проявления: мышечная гипотония и слабость, ранняя мышечная дистрофия.

Лечение: устранение основного заболевания, назначение препаратов витамина Е, введение в рацион питания продуктов, содержащих этот витамин (растительные масла, сливочное масло, яйца).

Гиповитаминоз D:

Рахит (от греч.- позвоночник) - гиповитаминоз D у детей раннего возраста, характеризуется нарушением костеобразования, расстройством функций ряда органов и систем. Рахит возникает обычно на первом году жизни, возможно развитие болезни до рождения ребенка (врожденный рахит).

Врожденный рахит - патологическое состояние, обусловленное гиповитаминозом D у матери во время беременности, характеризуется клиническими симптомами нарушения костеобразования у ребенка при рождении. Развитию врожденного рахита у ребенка способствует нарушение режима будущей матерью: недостаточное пребывание на свежем воздухе, нерациональное питание, а также наличие у неё позднего токсикоза, хронических экстрагенитальных заболеваний.

Причиной приобретенного рахита является дефицит витамина D , легко возникающий в быстрорастущем организме из-за недостаточного поступления с пищей или нарушения его образования в коже ребенка, где под влиянием ультрафиолетового излучения осуществляется естественный процесс его синтеза.

Клинические проявления: нарушение у ребенка дневного и ночного сна, чрезмерная потливость, необоснованное беспокойство, снижение тонуса мышц. Позже появляются деформации костей черепа и грудной клетки вследствие их размягчения (уплощение затылка, утолщения рёберных хрящей в местах их соединения с костными частями рёбер). В возрасте 5-8 месяцев могут наблюдаться деформации длинных трубчатых костей, образующие выступы вокруг лучезапястных суставов и (или) голеностопных суставов, искривление позвоночника, задержка формирования статических и двигательных функций ребенка. Мышечная гипотония иногда ведет к увеличению живота, расхождению его прямых мышц.

Лечение: назначение витаминных препаратов – витамина D в комбинации с витаминами С, А,Е и группы В. При необходимости – препараты, улучшающие обменные процессы и статокинетические функции ребенка: карнитина хлорид, оротат калия, аспаркам, глицерофосфат калия и др. Проводят курсы ЛФК, массажа , солевых и хвойных ванн, что оказывает общеукрепляющее действие, способствует выздоровлению.

Гиповитаминоз Н (биотина) встречается крайне редко.

Гиповитаминоз К:

Развивается вследствие нарушений синтеза витамина К при дисбактериозе кишечника, заболеваниях желудочно-кишечного тракта, при патологии или физиологической недостаточности печени, при длительном применении салицилатов и антикоагулянтных препаратов (антивитаминов К)

Клинические проявления: у новорожденных может быть желудочное кровотечение (мелена), кровотечение из носа, пупка, мочевых путей; у детей старше - внутрикожные, подкожные кровоизлияния, кишечные кровотечения.

Лечение: оральное и парентеральное применение викасола; лечение основного заболевания; нормализация кишечной флоры.

Гиповитаминоз Р (флавоноидов):

Развивается при недостаточном поступлении витамина Р в организм с пищей. При гиповитаминозе Р нарушаются функции эндокринных желез, прежде всего надпочечников.

Клинические проявления: петехиальные геморрагии.

Лечение: раздельное питание, богатое витамином Р (плоды цитрусовых, шиповника, черноплодной рябины, яблоки, смородина, земляника), витаминные препараты (рутин, цитрин), одновременно - аскорбиновая кислота.

Гиповитаминоз РР (никотиновой кислоты):

Возникает в результате неполноценного питания (отсутствие в пище яиц, свежих овощей), заболевания пищеварительной системы, при неудовлетворении повышенных потребностей организма в этом витамине (во время роста, тяжелых заболеваний). При гиповитаминозе РР нарушаются окислительно-восстановительные процессы, обмен веществ, функция эндокринных желез. В России тяжелая типичная форма гиповитаминоза РР (пеллагра) не встречается.

Клинические проявления: дерматит, диарея, деменция. Характерен ярко-красный «лакированный» язык.

Лечение: достаточное введение в рацион питания продуктов, содержащих витамин РР, назначение этого витамина, ликвидация основного патологического процесса.

Как известно, витамины играют исключительно важную роль в процессах жизнедеятельности организма в качестве катализаторов биохимических реакции или активных групп ферментов-катализаторов. Витамины не являются ни источником питательных веществ, ни источником энергии, однако без них жизнедеятельность организма абсолютно невозможна. Человеческий организм приспособился извлекать витамины из различных пищевых продуктов. Все необходимые витамины (за исключением) витамина К поступают в наш организм в процессе переваривания пищи. Витамин К синтезируется микрофлорой (бактериями) кишечника, и также как и другие витамины, всасывается в кровь из пищеварительного тракта.

Как уже упоминалось выше, витамины играют роль катализаторов, а катализаторы, как известно не расходуются в химических реакциях. Несмотря на это, наш организм нуждается в постоянном обновлении запасов витаминов, т.к. участвуя в процессе обмена веществ, последние претерпевают необратимые изменения и выводятся из организма.

Диагностика витаминной недостаточности

Диагностику витаминной недостаточности осуществляют главным образом на основе симптомов проявления гиповитаминоза или авитаминоза. Большинство состояний витаминной недостаточности проявляются специфическими симптомами позволяющими

врачу поставить точный диагноз уже на этапе сбора анамнеза (расспрос больного) и клинического осмотра больного. При сборе анамнеза важно внимание уделяют выяснению состояния питания больного, его кулинарных предпочтений и самого режима питания. При осмотре больного особое внимание уделяют состоянию кожи и слизистых оболочек. Практически все типы авитаминозов сопровождаются характерными симптомами, выраженными в виде повреждения кожи и слизистых оболочек.

Для диагностики латентных (скрытых) форм витаминной недостаточности или субнормального обеспечения витаминами (витаминная недостаточность без клинических проявлений) проводят ряд лабораторных и функциональных исследований, целью которых является установление уровня насыщения организма витаминами. Насыщенность организма витамином А, например, определяется при помощи теста сумеречной адаптации зрения (недостаток витамина А вызывает ослабление остроты зрения, особенно ночного). Степень насыщенности витамином С определяют при помощи вакуумного теста устойчивости капилляров. После создания вакуума над ограниченным участком кожи посчитывают количество образовавшихся точечных кровоподтеков в коже. Большое количество таких кровоподтеков говорит о ломкости капилляров, и следовательно, о недостаточности витамина С в организме.

Для количественного определения содержания витаминов в организме проводят ряд лабораторных исследований по определению концентрации различных витаминов в крови и моче. Например нормальное содержание витамина С в плазме крови составляет 7—12 мг/л, витамина А - 300—700 мкг/л, витамина В6 - не ниже 50 мкг/л, витамина РР - 7—12 мг. Содержание витамина К определяют по уровню протромбина (белок определяющий сворачивание крови) – нормальный уровень которого в плазме крови составляет 80—100%.

Вот цены на диагностику содержания витаминов в плазме крови в одной из лабораторий Киева.

Аминокислоты скрининг сыворотка	1 300 грн. (14 дней)
Бета-каротин	650 грн. (14 дней)
Витамин D	720 грн. (16 дней)
Витамин D1	510 грн. (14 дней)
Витамин А (ретинол)	650 грн. (14 дней)
Витамин В-12	165 грн. (24 часа)
Витамин В1	650 грн. (14 дней)
Витамин В2 (рибофлавин)	650 грн. (14 дней)
Витамин В6 (пиридоксальфосфат)	650 грн. (14 дней)
Витамин Е (токоферол)	650 грн. (14 дней)
Витамин К (филохинон)	900 грн. (16 дней)
Витамин Н (биотин)	900 грн. (16 дней)
Витамин С (аскорбиновая кислота)	650 грн. (14 дней)
Серотонин	580 грн. (5 дней)
Фолаты в эритроцитах	360 грн. (2 дня)
Фолиевая кислота	170 грн. (2 дня)

Альтернативой дорогим анализам может быть электроакупунктурная диагностика, которая позволяет с помощью информационных копий витаминов определять

потребность организма в том или ином витамине, а также подбирать необходимые дозировки.

Многие пытаются предупредить гиповитаминоз применением поливитаминных препаратов, как говорится, на глазок забывая что:

- Введение большого количества витамина А повышает потребность организма в витаминах С и В₁ в то же время отмечено, что аскорбиновая кислота увеличивает депонирование, а, следовательно, и концентрацию витамина В₁ и уменьшает уровень витамина А в крови.
- Введение больших доз витамина В₁ увеличивает выведение витамина В₂.
- Большие дозы витамина А усиливают симптомы гиповитаминоза D.
- Введение большого количества витамина А повышает потребность организма в витаминах С и В₁.
- Аскорбиновая кислота увеличивает депонирование, а, следовательно, и концентрацию витамина В₁ и уменьшает уровень витамина А в крови.
- Увеличение дозы витамина С повышает выделения с мочой как витамина С, так и витамина В₁₂.
- У больных различными невротами витамины В₁ и В₆ находятся в постоянном взаимодействии, и парентеральное введение этих витаминов без учета оптимальности соотношений может повлечь за собой не всегда благоприятные сдвиги в их обмене.
- При заболеваниях, сопровождающихся недостаточностью пиридоксина, не следует рекомендовать парентеральное введение тиамина, так как при этом отмечены аллергические реакции как одно из осложнений.

Распространенной ошибкой является бесконтрольное использование мегадоз аскорбиновой кислоты для лечения гипо- и авитаминоза С. При длительном применении больших доз витамина С (в составе витаминных комплексов) возможно возбуждение центральной нервной системы (беспокойство, чувство жара, бессонница), угнетение функции поджелудочной железы, появление сахара в моче, из-за избыточного образования щавелевой кислоты возможно неблагоприятное действие на почки, возможно повышение свертываемости крови. Гипердозы витамина С приводят к увеличению потерь из организма витаминов В₁₂, В₆ и В₂. Более того, организм быстро адаптируется и осваивает быстрое выведение гипердоз витамина С. Большие дозы витамина С запрещены у больных с катарактой, у больных с диабетом, тромбофлебитом и при беременности. Несмотря на то, что человек наряду с морскими свинками и обезьянами существо обделенное, витамин С не вырабатывающее, избыток "аскорбинки" нам тоже ни к чему. Человеку нужна суточная доза витамина С от 30 до 60 мг, беременным и кормящим - 90 мг.