

УДК 616-092.11

Гиповитаминоз витамина В12 и В6

Нагорная В.Н.¹, Новикова В.А.¹

Воронежский Государственный Медицинский Университет им. Н. Н. Бурденко,
Воронеж e-mail Veronikanagornaya221117@gmail.com

Аннотация

Данная статья посвящена проблеме гиповитаминоза, которая представляет собой серьезную медицинскую проблему в современном мире. В ней рассматриваются основные причины и последствия дефицита витаминов у человека, а также рекомендации по профилактике и лечению гиповитаминоза. Гиповитаминоз витаминов - это состояние, характеризующееся дефицитом одного или нескольких витаминов. Витамины являются незаменимыми питательными веществами, которые организм не может вырабатывать самостоятельно и должен получать из пищи. Симптомы гиповитаминоза могут варьироваться в зависимости от конкретного витамина, которого не хватает. Общие симптомы включают: усталость, слабость, потеря аппетита, веса, раздражительность, проблемы с кожей, волосами и ногтями, неврологические проблемы. Причины гиповитаминоза включают: недостаточное потребление продуктов, богатых витаминами, нарушения всасывания, заболевания, увеличивающие потребность в витаминах, прием некоторых лекарств. Диагностика гиповитаминоза обычно включает в себя анализ крови и оценку симптомов. Лечение гиповитаминоза заключается в устранении дефицита путем: изменения рациона питания, приема добавок, лечения основного заболевания. Профилактика гиповитаминоза включает в себя: сбалансированное питание, употребление продуктов, обогащенных витаминами, прием добавок при необходимости. Витамин В12 необходим для образования красных кровяных клеток, нервной системы и метаболизма жиров и углеводов. Его недостаток может привести к анемии, усталости, бессоннице, проблемам с памятью и концентрацией. Витамин В6 играет важную роль в обмене белков, углеводов и жиров. Его недостаток может привести к снижению иммунитета, нарушениям нервной системы, депрессии, а также проблемам с кожей. Для предотвращения гиповитаминоза витаминов В12 и В6 рекомендуется включить в рацион питания продукты, богатые этими витаминами, такие как мясо, рыба, яйца, орехи, картофель, бобовые и зеленые овощи.

Ключевые слова: гиповитаминоз, витамины, лечение, диагностика, витамин В12, витамин В6.

Vitamin B12 and B6 hypovitaminosis

Nagornaya V.N.¹, Novikova V.A.¹

1 Voronezh State Medical University named after N. N. Burdenko, Voronezh e-mail
Veronikanagornaya221117@gmail.com

Annotation

This article is devoted to the problem of hypovitaminosis, which is a serious medical problem in the modern world. It examines the main causes and consequences of vitamin deficiency in humans, as well as recommendations for the prevention and treatment of hypovitaminosis. Vitamin hypovitaminosis is a condition characterized by a deficiency of one or more vitamins. Vitamins are essential nutrients that the body cannot produce on its own and must receive from food. The symptoms of hypovitaminosis may vary depending on the specific vitamin that is lacking. Common symptoms include: fatigue, weakness, loss of appetite, weight, irritability, skin, hair and nail problems, neurological problems.

The causes of hypovitaminosis include: insufficient intake of foods rich in vitamins, malabsorption, diseases that increase the need for vitamins, taking certain medications. Diagnosis of hypovitaminosis usually includes a blood test and an assessment of symptoms. Treatment of hypovitaminosis consists in eliminating the deficiency by: changing the diet, taking supplements, and treating the underlying disease. Prevention of hypovitaminosis includes: a balanced diet, eating foods enriched with vitamins, taking supplements if necessary. Vitamin B12 is essential for the formation of red blood cells, the nervous system, and the metabolism of fats and carbohydrates. Its deficiency can lead to anemia, fatigue, insomnia, problems with memory and concentration. Vitamin B6 plays an important role in the metabolism of proteins, carbohydrates and fats. Its deficiency can lead to decreased immunity, nervous system disorders, depression, as well as skin problems. To prevent vitamin B12 and B6 hypovitaminosis, it is recommended to include foods rich in these vitamins in the diet, such as meat, fish, eggs, nuts, potatoes, legumes and green vegetables.

Keywords: hypovitaminosis, vitamins, treatment, diagnosis, vitamin B12, vitamin B6.

Введение. Гиповитаминоз: Понятие и причины

Гиповитаминоз - это состояние организма, которое вызвано недостаточным употреблением каких либо витаминов. Существуют различные причины возникновения этого заболевания- неправильное питание, заболевания желудочно-кишечного тракта. Недостаток витаминов может также возникать из-за низкого качества продуктов или неправильной их обработки. Гиповитаминоз становится все более актуальной проблемой в современном обществе, что указывает на необходимость более глубокого изучения этой проблемы.

Причины гиповитаминоза

Существует ряд факторов, которые могут привести к гиповитаминозу, в том числе:

- Недостаточное потребление витаминов: Это может быть вызвано несбалансированным питанием, отсутствием доступа к свежим продуктам или соблюдением ограничительных диет.
- Нарушение всасывания: Заболевания желудочно-кишечного тракта, такие как целиакия и болезнь Крона, могут нарушить всасывание витаминов из пищи.
- Повышенная потребность в витаминах: это модно происходить при беременности и кормлением грудью .
- Лекарственные взаимодействия: Некоторые лекарства могут взаимодействовать с витаминами и снижать их всасывание или метаболизм.
- Генетические нарушения.

Гиповитаминоз B12 и B6

Гиповитаминоз B12 и B6 являются одними из наиболее распространенных дефицитов витаминов в мире. Оба витамина необходимы для поддержания здоровья нервной системы, образования крови и обмена аминокислот. Недостаток этих витаминов может привести к серьезным последствиям, таким как анемия, нейропатии и проблемы с памятью и концентрацией. .

Гиповитаминоз В12 – это нарушение обмена этого витамина в организме, вызванное его недостаточным поступлением из пищевых продуктов или нарушением его усвоения организмом. Один из главных факторов риска развития данного состояния является неправильное питание, особенно у людей, придерживающихся строгих диет или страдающих от хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта. Гиповитаминоз В6, в свою очередь, часто связан с неправильным питанием и дефицитом этого витамина в рационе. Кроме того, некоторые заболевания могут приводить к нарушению усвоения и обмена В6 в организме.

Важно отметить, что дефицит гиповитаминоза В12 и В6 может не проявляться явными симптомами или легко заметными признаками. Однако, постепенное развитие гиповитаминоза может привести к серьезным последствиям для здоровья. Поэтому очень важно осознавать факторы риска и принимать меры по предотвращению или лечению данного состояния. Далее в статье мы рассмотрим более подробно признаки и последствия гиповитаминоза В12 и В6, а также расскажем о методах диагностики и лечения этого состояния.

Витамин В12

Витамин В12, также известный как кобаламин, играет важную роль в организме человека. Он необходим для нормального функционирования нервной системы, образования красных кровяных клеток, синтеза ДНК, а также для обеспечения здоровья кожи, волос и ногтей. Также участвует в процессе обмена веществ, помогая разлагать и усваивать белки, жиры и углеводы.

Витамин В12, или кобаламин, содержится главным образом в продуктах животного происхождения. Основные источники витамина В12 включают:

1. Мясо: говядина, свинина, птица (курица, утка, индейка). (примерно 80 мкг/ 100 г)
2. Рыба: лосось, тунец, сардины, скумбрия. (примерно 9 мкг/100 г)
3. Молочные продукты: молоко, йогурт, сыр. (примерно 0,40 мкг / 100 г)
4. Яйца. (0, 89 мкг/ 100 г)
5. Морепродукты: креветки, устрицы, мидии. (примерно 1,11 мкг / 100 г)

Недостаток витамина В12 может привести к различным проблемам, таким как анемия, усталость, слабость, проблемы со здоровьем нервной системы и аутоиммунные заболевания. Поэтому важно получать достаточное количество витамина В12 через питание или прием специальных добавок.

Мегалобластическая анемия

Патогенез мегалобластической анемии, вызванной дефицитом витамина В12, связан с нарушением процесса синтеза красных кровяных клеток в костном мозге. Важную роль в

этом процессе играют сам витамин В12 и фолиевая кислота, которая также необходима для деления и роста клеток.

Процесс развития мегалобластической анемии витамином В12-дефицитной включает следующие этапы:

1. Недостаток витамина В12 приводит к недостаточной синтезу тимидин-5-монофосфата, который является важным компонентом для синтеза ДНК в клетках.
2. Это замедляет деление и рост клеток костного мозга, в том числе преемников красных кровяных клеток (эритроцитов), что может привести к их увеличению в размере (мегалобласты).
3. Увеличенные мегалобласты не могут правильно созреть и функционировать, что замедляет образование нормальных зрелых красных кровяных клеток.
4. Красные кровяные клетки, которые образуются в результате этих процессов, имеют измененную форму и функции, что приводит к снижению их способности переносить кислород, что в свою очередь приводит к развитию анемии.

Диагностика витамина В12

Диагностика мегалобластической анемии, вызванной дефицитом витамина В12, обычно включает следующие методы:

1. Общий анализ крови (ОАК): Распространенный метод для диагностики анемии. При мегалобластической анемии крови у пациента может наблюдаться низкое количество эритроцитов (эритроцитопения), повышенное среднее содержание гемоглобина в эритроцитах (гиперхромия) и увеличение объема светотражающих клеток (ретикулоцитоз).
 - 2. Анализ уровня витамина В12 в крови: Определение уровня витамина В12 поможет подтвердить его дефицит в организме. Нормальные значения варьируют, но обычно лежат в диапазоне 200-900 пикограммов/мл.
3. Анализ уровня фолиевой кислоты в крови: Определение уровня фолиевой кислоты также важно, так как дефицит этого витамина также может вызвать мегалобластическую анемию.
4. Биохимический анализ крови: Исследования на уровень железа, трансферрина, ферритина и других показателей могут быть проведены, чтобы исключить другие причины анемии, например железодефицитную анемию.
5. Маркеры аутоиммунных заболеваний: Иногда мегалобластическая анемия может быть связана с аутоиммунными заболеваниями, поэтому проведение анализов на наличие антител к инфекционным агентам и тканям организма может помочь в диагностике.
6. Костномозговая биопсия: В редких случаях может потребоваться обследование костного мозга для выяснения причины мегалобластической анемии.

Лечение дефицита витамина В12

Лечение мегалобластической анемии, вызванной дефицитом витамина В12, обычно включает в себя следующие шаги:

1. Основным методом лечения мегалобластической анемии, вызванной дефицитом данного витамина, заключается в приеме препаратов, содержащих витамин В12. Инъекции становятся необходимыми в случаях, когда у пациента есть проблемы с поглощением витамина В12 через пищеварительный тракт.
2. Иногда врач может назначить дополнительное использование фолиевой кислоты в комбинации с витамином В12.
3. Важно следить за питанием и увеличить потребление пищи, богатой витамином В12 и фолиевой кислотой, такой как мясо, молочные продукты, яйца, рыба, зеленые овощи и фрукты.
4. После начала лечения важно проводить регулярные анализы крови для контроля уровня витамина В12 и также общего состояния пациента.

Важно начать лечение мегалобластической анемии как можно скорее после диагностики, чтобы предотвратить развитие серьезных осложнений, таких как неврологические проблемы. Лечение должно проводиться под постоянным медицинским наблюдением и руководством специалиста. Кроме того, необходима консультация с врачом, чтобы подобрать правильную тактику лечения.

Витамин В6

Витамин В6, также известный как пиридоксин, играет важную роль в организме человека. Он необходим для метаболизма белков, жиров и углеводов, а также для синтеза гемоглобина, который несет кислород по всему организму. Кроме того, помогает поддерживать здоровую нервную систему, участвует в процессах образования некоторых нейромедиаторов, и способствует образованию гормонов - серотонина и норадреналина.

Явное отличие пиридоксина от прочих витаминов группы В состоит в том, что он не способен накапливаться в организме человека и не вырабатывается им самостоятельно – мы получаем его только с продуктами питания или в чистом виде в форме медицинских препаратов.

Также следует отметить, что В6 содержится практически во всех продуктах как животного, так и растительного происхождения, благодаря чему быстро восполнить его недостаток – проблема не такая и серьезная, если речь не идет об авитаминозе тяжелой степени.

Витамин В6 содержится в следующих продуктах:

- Мясо: особенно богаты витамином В6 птица (курица, индейка).
- Рыба и морепродукты.

- Фрукты и овощи: бананы, картофель, шпинат, брокколи, морковь, арбуз, баклажаны. Зол
- Орехи и семена: фундук, грецкие орехи, семена подсолнечника.
- Злаки: отруби, овсянка, киноа, пшеница.
- Молочные продукты
- Яйца.

Недостаток витамина В6 может привести к различным проблемам, таким как анемия, проблемы с памятью и концентрацией, ухудшение настроения, снижение иммунитета.

Причины и симптомы недостатка пиридоксина

Несмотря на то, что за сутки организм нуждается не в очень большом количестве элемента, а получить его из продуктов питания достаточно просто, бывают случаи, когда витамина в организме не хватает.

В таком случае возникает гиповитаминоз, который может быть спровоцирован следующими причинами:

- Нервные потрясения.
- Постоянные повышенные эмоциональные и физические нагрузки.
- Депрессия средней или тяжелой степени.
- Работа на предприятии, где используются опасные для организма химические вещества.
- Длительное нахождение в помещении с температурой ниже 0 градусов по Цельсию.
- Курение и употребление алкогольных напитков в течение долгого срока.
- Прием оральных контрацептивов.
- Наличие у человека таких тяжелых заболеваний, как: СПИД, кишечная инфекция, гепатит, лучевая болезнь, анемия, атеросклероз, диабет и т.д.
- Проблемы, связанные с кожей или нервной системой.
- Неправильное питание.

На наличие у человека нехватки витамина В6 в организме могут указывать следующие симптомы:

- ухудшение аппетита, тошнота, рвота и метеоризм – со стороны ЖКТ;
- тревожное состояние, замедление реакций, бессонница/сонливость, раздражительность, судороги, онемение конечностей и подавленное состояние – со стороны нервной системы;

- трещины и язвы на губах, сухость кожи лица, дерматиты и стоматиты – со стороны кожи;

Другими симптомами гиповитаминоза витамина В6 являются:

- боль в суставах;
- мышечная слабость;
- частичная потеря волос или облысение;
- образование почечных камней;
- ухудшение уровня иммунитета.

При дефиците витамина В6 проявляются такие симптомы как

Кожные дерматиты

Низкий уровень витамина В6 частая причина дерматита себорейного типа, сопровождающегося красноватой сыпью с шелушащейся поверхностью, на вид имеющая маслянистую структуру. Это связано с нарушением нормального синтеза коллагена в коже.

Трещины и воспаление губ

Хейлит — это повреждение губ, сопровождается мацерацией с поперечными трещинами в уголках губ, и покраснением по линии смыкания рта. Это заболевание достаточно распространено. Такое состояние поверхности губ очень болезненно, трещины могут кровоточить, что мешает при общении и употреблении пищи. Такие симптомы могут также быть связаны с влиянием ультрафиолетового излучения, обветривание и дефиците фолиевой кислоты и железа.

Воспаление языка и полости рта

Глоссит - воспаление слизистой языка, потеря чувствительности вкусовых рецепторов, при таком состоянии язык становится гладким и воспаленным. Это препятствует нормальному глотанию, пережевыванию пищи. Дефицит витамина В6 может спровоцировать такое состояние, но это не единственная причина, так как воспаление может возникнуть вследствие его повреждения и инфекции.

Депрессия

Существует зависимость между депрессивными состояниями, раздражительностью и недостатком витамина В6. Дефицит пиридоксина снижает уровень серотонина, который поддерживает стабильность в настроение.

Судороги

В связи с тем, что витамин В6 участвует в мышечных сокращениях его недостаток может стать причиной судорожного синдрома в конечностях, мышечных спазмах, конвульсиях, и даже обморока.

Заторможенность и повышенная усталость

Эти симптомы характерны для низкого уровня гемоглобина. Поскольку витамин В6 необходим для формирования красных кровяных телец, осуществляющих транспорт кислорода ко всем тканям и органам. Анемия, развивающаяся на фоне нехватки витамина В6 часто сопровождается чувством постоянной усталости. Синтез мелатонина – это также зависимый процесс от уровня витамина В6. Мелатонин – это гормон эпифиза, который контролирует качество сна.

Ослабление иммунитета

Иммунная система – это залог надежной защиты организма от вирусов и инфекций. Дефицит витамина В6 замедляет синтез антител и лейкоцитов. Снижение активности Т-клеток также характерно при низком уровне витамина В6. Активность белка интерлейкина-2, отвечающего за деятельность лейкоцитов, снижается при недостатке пиридоксина.

Высокий уровень гомоцистеина

Гомоцистеин – это аминокислота, промежуточный продукт обмена метионина и цистеина. Образуется в организме в процессе пищеварения и не поступает с продуктами питания. Для осуществления этих процессов необходим витамин В6 и В12, а также фолиевая кислота. Из-за недостатка этих нутриентов гомоцистеин не переходит в другую форму и накапливается в организме. Его избыток может привести к образованию тромбов и повышает риск повреждения сосудистой стенки.

Важность правильного питания для поддержания оптимального уровня витаминов В12 и В6

Гиповитаминоз В12 и В6 – это состояние, при котором уровень данных витаминов в организме снижается ниже нормы. Это может быть связано с недостаточным употреблением пищи, богатой данными витаминами, либо с плохой их усваиваемостью. Гиповитаминоз В12 и В6 может привести к различным проблемам со здоровьем, таким как анемия, аутоиммунные заболевания, проблемы с нервной системой и психическим здоровьем, а также общая слабость и снижение иммунитета.

Чтобы поддерживать оптимальный уровень витаминов В12 и В6, важно следить за своим питанием. Продукты, богатые витамином В12, включают мясо, рыбу, яйца и молочные продукты. Однако, вегетарианцы и веганы, а также люди с нарушениями пищеварительной системы, могут испытывать трудности с получением достаточного количества данного витамина. В таких случаях, рекомендуется принимать специальные добавки.

Витамин В6 содержится в различных продуктах питания, включая мясо, рыбу, орехи, злаки и зеленые овощи. Однако, также существуют люди, у которых возникает нехватка данного витамина из-за неправильного питания или нарушения его усвоения

Профилактика гиповитаминоза

Профилактика гиповитаминоза заключается в соблюдении сбалансированного питания, богатого фруктами, овощами и цельными зёрнами. В некоторых случаях может быть рекомендован прием витаминных добавок, особенно людям с повышенной потребностью в витаминах или тем, кто соблюдает ограничительные диеты.

Заключение. Таким образом, гиповитаминоз витаминов В12 и В6 может привести к многочисленным серьезным последствиям для здоровья человека. Недостаток этих витаминов часто сопровождается симптомами, такими как слабость, утомляемость, снижение памяти и концентрации внимания, а также возникают изменения на коже и волосах. Поэтому очень важно учитывать баланс питания и обеспечивать достаточное поступление данных витаминов с пищей или приемом специальных добавок, чтобы восполнить дефицит данных веществ. Консультация с врачом и проведение необходимых анализов поможет установить уровень витаминов в организме и назначить методы терапии для их нормализации.

Литература

1. [Витамин В6 \(пиридоксин\): для чего нужен, инструкция – ЭЛ Клиника \(el-klinika.ru\)](#)
2. [Витамин В6 - статья лаборатории ДНКМ \(dnkom.ru\)](#)
3. https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_gastroenterologia/hypovitaminosis-B6#h2_4
4. <https://cyberleninka.ru/article/n/megaloblastnye-anemii?ysclid=Itrpomlslg374044825>
5. <https://www.msmanuals.com/ru/%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F,-%D1%81%D0%B2%D1%8F%D0%B7%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D1%81-%D0%BF%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%D0%BC/%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D1%8B/%D0%B4%D0%B5%D1%84%D0%B8%D1%86%D0%B8%D1%82-%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B0-%D0%B26>