

ВИТАМИН В₇

*Ю.О. Ткаченко, студентка I курса экономического факультета
Научный руководитель – к.б.н., доцент Е.В. Спирина
Ульяновская ГСХА*

Биотин (витамин Н, витамин В₇, кофермент R) - водорастворимый витамин группы В. Молекула биотина состоит из тетрагидроимидазольного и тетрагидротиофенового кольца, в тетрагидротиофеновом кольце один из атомов водорода замещен на валериановую кислоту. Биотин является кофактором в метаболизме жирных кислот, лейцина и в процессе глюконеогенеза.

Биохимическая роль витамина заключается в том, что он входит в состав ферментов, регулирующих белковый и жировой обмен, обладает высокой активностью. Участвует в синтезе глюкокиназы. Является коферментом различных ферментов, в том числе и транскарбоксилаз. С участием биотина протекают реакции активирования и переноса CO₂.

Физиологическая потребность для взрослых – 50 мкг/сутки. Для детей – от 10 до 50 мкг/сутки в зависимости от возраста. Верхний допустимый уровень потребления не установлен.

Проявления авитаминоза: поражения кожи, бледный гладкий язык, сонливость, депрессия, болезненность и слабость мышц, гипотония, высокий уровень холестерина и сахара в крови, анемия, потеря аппетита и тошнота, ухудшение состояния волос, замедляется рост.

Содержание в пищевых продуктах: наиболее богаты биотином дрожжи, томаты, шпинат, соя, яичный желток, грибы, печень.

Распределение в организме: биотин в живом организме концентрируется в печени, почках.

Для чего же необходим витамин В₇? Глюкокиназа вырабатывается в печени, там же, где хранится биотин. Это особенно важно для диабетиков, у которых содержание глюкокиназы в печени понижено. Благодаря добавкам биотина (от 5 до 15 миллиграммов в день) врачам удается существенно улучшить обмен веществ глюкозы у больных диабетом.

Немалую роль играет биотин и в синтезе гликогенов - накапливаемых в печени и мышцах углеводов, а также в усвоении этих запасов и в так называемом глюконеогенезе, в процессе которого 16 из 22 аминокислот преобразуются в глюкозу. Этот процесс исключительно важен для поддержания стабильного уровня сахара в крови. Таким образом, биотин стабилизирует содержание сахара в крови.

Он помогает также усваивать белок и в обмене веществ является важным союзником других витаминов группы В, таких как фолиевая и пантотеновая кислоты и витамин В₁₂. Кроме того, он участвует в разложении жирных кислот и в сжигании жира. Поскольку биотин содержит серу, его можно назвать витамином красоты для кожи, волос и ногтей. Биотин зарекомендовал себя как идеальное транспортное средство, которое всегда доставляет свой груз серы строго по назначению. Поскольку биотин контролирует обмен жиров и преимущественно находится в клетках кожи и волос, он, естественно, влияет на содержание жира в коже. Еще одна важная задача биотина заключается в том, чтобы связывать двуокись углерода с пуринами, в которых содержится наследственная

информация нашего организма. Он требуется и для синтеза гемоглобина - пигмента красных кровяных телец. Вместе с добавками полезных бактерий биотин может быть полезным при лечении себорейного дерматита у новорожденных. Его воздействие не столь эффективно против взрослого варианта этой болезни. Взрослым требуется более всеобъемлющий подход, включающий в себя все витамины В-комплекса наряду с незаменимыми жирными кислотами и такими минералами, как цинк.

Последствия дефицита витамина В₇: Небольшой риск дефицита биотина, возможно, существует у людей, которые долгое время живут на внутривенном питании. Также, если осуществляется длительное лечение антибиотиками - это относится и к детям, и к взрослым, - синтез биотина может резко сократиться из-за гибели полезных кишечных бактерий, что делает дополнительный приём необходимым. То же самое справедливо и в отношении тех, кто регулярно употребляет алкоголь или вынужден принимать противосудорожные препараты. Если увлекаться «атлетическими» завтраками или употребляете в пищу большое количество сырых яиц, необходимо дополнительно принимать биотин (по крайней мере, 500 мкг в день) на голодный желудок. Сырой яичный белок содержит вещество, которое называется авидин - антивитамин биотина. Это вещество связывает биотин и препятствует его всасыванию в кровь. При нагревании происходит денатурация (необратимое нарушение структуры) авидина в яичном белке, и поэтому приготовленные яйца не мешают усваивать биотин. Клетки мозга и нервов человека питаются только глюкозой. Поэтому содержание сахара в крови должно постоянно оставаться на определенном уровне - 80-100 миллиграммов глюкозы на 100 миллилитров крови. Поскольку биотин контролирует обмен жиров и преимущественно находится в клетках кожи и волос, он, естественно, влияет на содержание жира в коже. Там, где не хватает витамина, наступает себорея - нарушение функции сальных желез. Ее последствиями являются, в частности, выпадение волос и перхоть. А ввиду того, что при этом возникает и дефицит серы, кожа становится бледной, а волосы тусклыми. Ногти становятся ломкими. Для превращения биотина в активную форму необходим магний, и если у вас дефицит магния, может также наступить недостаточность биотина.

Литература:

1. <http://natural-medicine.ru/812-gruppa-vitaminov-b.html>
2. http://xdxx.ru/?PIShEVAYa_CENNOSTMz_SOKOV:Vitamin_V7
3. <http://zdopitanie.ru/89>