**Витамин В3**

Никоти́новая кислота́ (англ. Nicotinic acid, синонимы: ниацин, витамин B3, витамин PP; CAS-код 59-67-6, брутто-формула C6H5NO2, Молекулярная масса 123,11) — лекарственное средство, витамин, участвующий во многих окислительных реакциях живых клеток.

Белый кристаллический порошок без запаха, слабокислого вкуса. Трудно растворим в холодной воде (1:70), лучше в горячей (1:15), мало растворим в этаноле, очень мало — в эфире.[2]

Витаминное и гиполипидемическое средство. .Нормализует концентрацию липопротеинов крови; в больших дозах (3-4 г/сут) снижает концентрацию общего холестерина, ЛПНП, ТГ, уменьшает индекс холестерин/фосфолипиды, повышает содержание ЛПВП, обладающих антиатерогенным эффектом. Расширяет мелкие сосуды (в том числе головного мозга), улучшает микроциркуляцию, оказывает слабое антикоагулянтное действие (повышает фибринолитическую активность крови). Улучшает память, координацию движений.

Суточная потребность взрослого человека 15—20 мг.

Недостаток витамина В3 приводит к пеллагре, заболеванию, симптомами которого являются — дерматит, диарея, деменция (слабоумие).

В организме никотиновая кислота превращается в никотинамид, который связывается с коэнзимами кодегидрогеназы I и II (НАД и НАДФ), переносящими водород, участвует в метаболизме жиров, белков, аминокислот, пуринов, тканевом дыхании, гликогенолизе, процессах биосинтеза. Восполняет дефицит витамина РР (витамина В3), является специфическим противопеллагрическим средством (авитаминоз витамина РР). Метаболизируется в печени. Ниацин лучше других витаминов этой группы переносит кулинарную обработку. Он сохраняется при длительном кипячении и высушивании, не изменяется под воздействием света и кислорода.

Может синтезироваться в кишечнике бактериальной флорой из поступившего с пищей триптофана (из 60 мг триптофана образуется 1 мг никотиновой кислоты) при участии пиридоксина (витамина B6) и рибофлавина (витамина B2).

Выводится почками в виде метаболитов, при приёме высоких доз — преимущественно в неизменённом виде.

Пантотеновая кислота необходима для нормального усвоения и обмена фолиевой кислоты (витамина В) и биотина (витамина Н). Также он, влияет на обмен аскорбиновой кислоты (витамина С).

Враги витамина B3:

Тепло, пищевая обработка, консервирование, кофеин, эстрогены, алкоголь витамину В3 противопоказаны.

**Витамин В6**

Открытие витамина В6 связано с наблюдением над экспериментальными животными, которых содержали на особой синтетической диете. У животных развивалось специфическое заболевание кожи — симметричный дерматит. На симметричных участках кожа становилась красной, начинала шелушиться, шерсть постепенно выпадала. Поэтому выделенное в 1938 г. из дрожжей и рисовых отрубей вещество, излечивавшее этот недуг, исследователи назвали адермином.

Пиридоксин представляет собой бесцветные кристаллы, растворимые в воде. B пищевых продуктах витамин В6 встречается в трёх видах: пиридоксин, пиридоксаль, пиридоксамин, которые примерно одинаковы по своей биологической активности.

Первые признаки нехватки пиридоксина: повышенная утомляемость; депрессивное состояние; выпадение волос; трещины в уголках рта; нарушение кровообращения; онемение конечностей; артрит; мышечная слабость.

Биологические ф-ции пиридоксина:

\* принимает участие в образовании эритроцитов;

\* участвует в процессах усвоения нервными клетками глюкозы;

\* необходим для белкового обмена и трансаминирования аминокислот;

\* принимает участие в обмене жиров;

\* оказывает гипохолестеринемический эффект;

\* оказывает липотропный эффект, достаточное количество пиридоксина необходимо для нормального функционирования печени.

Используется прежде всего как стимулятор в обмене веществ. Он синтезирует фермент, который участвует в переработке аминокислот и регулирует усвоение белка. Пиридоксин принимает участие в производстве кровяных телец и их красящего пигмента - гемоглобина и участвует в равномерном снабжении клеток глюкозой.

Помогает эффективно использовать глюкозу в клетке, предохраняя организм от резких колебаний уровня глюкозы в крови, при которой из надпочечников выбрасывается адреналин и резко повышается уровень сахара в крови.

Суточная потребность в витамине B6 (пиридоксин, пиридоксаль, пиридоксамин) у взрослого человека равна 2,0 мг, для беременных и кормящих женщин - 2-2,2 мг, для детей первого года жизни - 0,3-0,6 мг.

Недостаточность витамина B6 приводит к нарушению глютаминового обмена, в результате чего возникают нарушения со стороны центральной нервной системы (судороги и др.). Витамин B6 (пиридоксин, пиридоксаль, пиридоксамин) оказывает регулирующее влияние на нервную систему, в частности на трофическую иннервацию. При тепловой обработке продуктов значительная часть витамина теряется.

Имеются данные, что избыточные дозы пиридоксина могут привести к токсическому эффекту и снижению памяти.

В большинстве съедобных растений пиридоксина нет, или он встречается в незначительных количествах. Но существуют растения, например, питайя, исключительно богатые пиридоксином. Пиридоксин синтезируется некоторыми бактериями. Вегетарианцы могут получить пиридоксин из кожицы некоторых овощей, в которых имеются остатки почвы, например, картофеля, моркови, содержится во многих продуктах. Особенно много витамина B6 содержится в зерновых ростках, в грецких орехах и фундуке, в шпинате, картофеле, моркови, цветной и белокочанной капусте, помидорах, клубнике, черешне, апельсинах и лимонах. Витамин B6 содержится также в мясных и молочных продуктах, рыбе, яйцах, крупах и бобовых. Витамин B6 синтезируется в организме кишечной микрофлорой. При тепловой обработке продуктов значительная часть витамина теряется.