

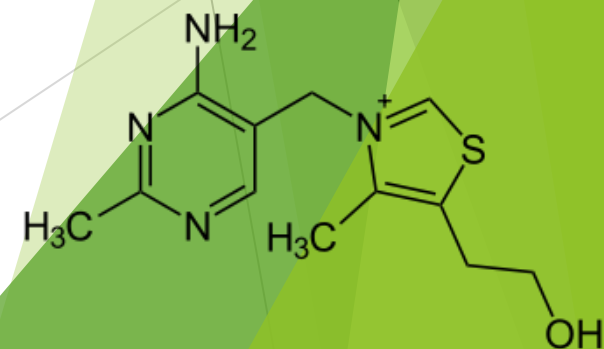
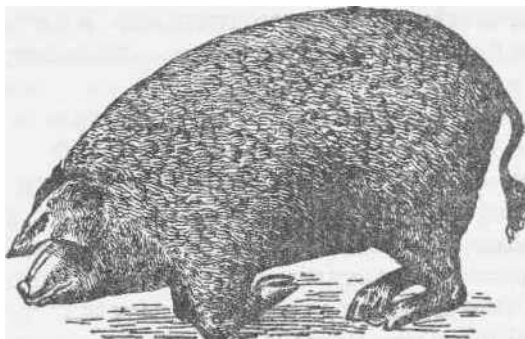
Выполнил студент 3 ФВМ 2Ф группы
Погребной Дмитрий Валерьевич

Витамин В1 (Тиамин)

- ▶ В природе тиамин содержится в дрожжах, зародышах и оболочках пшеницы, овса, гречихи, а также в хлебе, изготовленном из муки простого помола.



- ▶ При поступлении с кормом и биосинтезе желудочно-кишечной микрофлорой тиамин всасывается в тонком кишечнике.
- ▶ При В1 витаминной недостаточности ослабляются процессы переаминирования, окислительного дезаминирования и восстановительного аминирования аминокислот.
- ▶ При В1 гипервитаминозах происходят глубокие морфологические и цитохимические изменения как в моторных нейронах передних рогов спинного мозга, так и в чувствительных нейронах спинальных ганглиев.
- ▶ При нарушении превращения тиамина в организме образуются авитамины — окситиамин, пиритиамин, которые приводят к появлению токсических продуктов и неправильному обмену веществ. Тиамин в желудочно-кишечном тракте разлагается ферментом тиаминазой. Это надо учитывать при скармливании пресноводной рыбы и ее отходов в звероводческих и свиноводческих фермах, так как в рыбе содержится большое количество тиаминазы.





- ▶ Применяют тиамин с лечебной и профилактической целью: при гипо- и авитаминозе В1, заболеваниях желудочно-кишечного тракта (язвенной болезни, гастритах, энтеритах и гастроэнтероколитах), сердечно-сосудистой недостаточности, пневмониях, понижении тонуса матки во время родов, атонии гладкой мускулатуры кишечника. Потребность в тиамине возрастает при повышении содержания в пище углеводов. Это положение надо учитывать при длительном и обильном введении глюкозы в организм, гормоно- и антибиотикотерапии.

- ▶ Препараты:

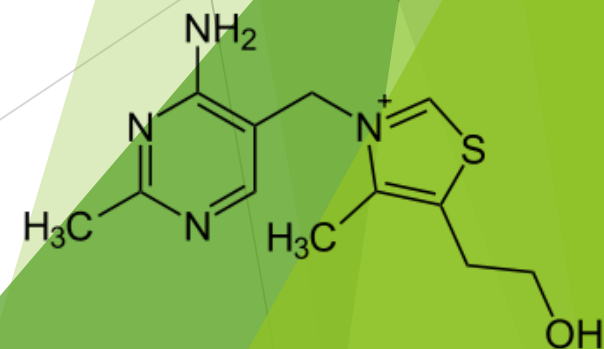
Тиамина хлорид (Thiaini chloridum)

Фосфотиамин (Phosphothiaminum)

Бенфотиамин (Benphotiaminum)

Кокарбоксилаза (Cocarboxylasum)

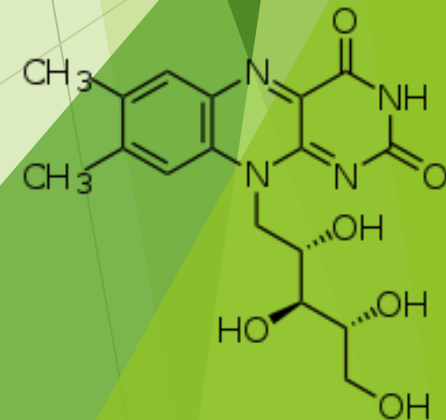
Микровит В₁ промикс. Тиамин. (Microvit В₁ promix. Thiamine)





Витамин В2 (Рибофлавин)

- ▶ Содержится в дрожжах, молоке, яичном белке, мясе, рыбе, печени, горохе, зародышах и оболочках зерновых культур. Получен синтетически.
- ▶ В рубце жвачных биосинтезируется некоторыми видами микробов в количествах, достаточных для удовлетворения физиологических потребностей организма животных. В организм всех видов животных также поступает с кормом.
- ▶ Всасывается в кишечнике с последующим депонированием в печени. В отличие от крупных животных в органах и тканях птицы рибофлавин плохо депонируется, поэтому птица более чувствительна к недостаточности этого витамина в рационе. Депонирование рибофлавина в печени и других органах и тканях на 0,5 % осуществляется в форме фосфорилированных соединений, обладающих коферментными свойствами.
- ▶ Из организма выделяется с мочой и частично с калом и молоком преимущественно в измененном виде.
- ▶ Биологическое значение рибофлавина заключается в том, что он в качестве кофермента входит в состав целого ряда ферментных систем, регулирующих окислительно-восстановительные реакции в клетках. Рибофлавин в составе активной группы флавинофермента (голофермента) участвует во всех видах обмена веществ, его дефицит приводит к падению интенсивности тканевого дыхания и обмена веществ в целом. Наиболее значительна роль рибофлавина в обмене углеводов как донаторов водорода. Участие в белковом обмене определяется тем, что он входит в состав группы ферментов, осуществляющих окислительное дезаминирование аминокислот.
- ▶ Доказано участие рибофлавина в обмене тиамина, аскорбиновой кислоты, цианокобаламина, никотинамида и фолиевой кислоты.





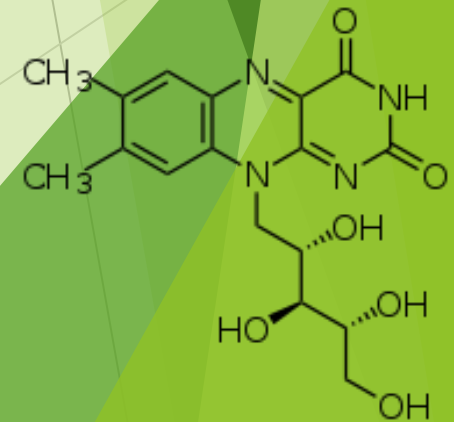
▶ Применяют рибофлавин в животноводстве с профилактической и лечебной целями при гипо- и арибофлавинозах; заболеваниях кожи; долго не заживающих язвах; заболеваниях глаз (кератитах, конъюнктивитах, иритах); с целью стимуляции окислительно-восстановительных реакций, основного обмена веществ; для улучшения регулирующего влияния нервной системы, повышения детоксицирующей функции печени и стимуляции роста и развития животных, в том числе птицы.

▶ Препараты:

Рибофлавина моноклеотид (Riboflavini mononucleotidum)

Флавинат (Flavinatum)

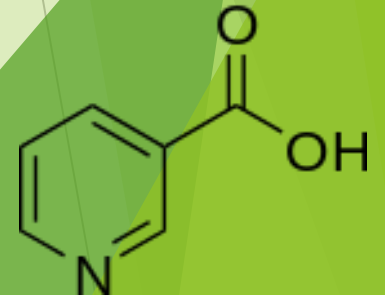
Лутавит В₂ (Lutavit В₂)



Витамин В3 (Ниацин, РР)



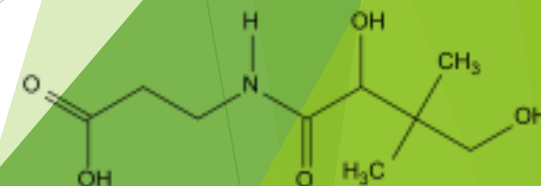
- ▶ Содержится в органах животных (печени, почках, мышцах и др.), молоке, рыбе, дрожжах, овощах, фруктах, гречневой крупе и др. Частично синтезируется микроорганизмами у крупных и мелких жвачных животных, а у лошадей, свиней и птицы – из аминокислоты триптофан.
- ▶ Биохимическое значение никотиновой кислоты состоит в том, что она, поступив в организм, всасывается в желудке и 12-перстной кишке; из крови попадает в печень, где превращается в амид никотиновой кислоты.
- ▶ Амид никотиновой кислоты является коферментом дегидразных ферментов и принимает участие более чем в 150 важнейших биохимических реакциях метаболизма углеводов, жиров, белков и многих продуктов внутриклеточного обмена.
- ▶ Никотиновая кислота благоприятствует гликогенообразовательной функции печени, чем определяется ее потенцирующее влияние на гормон инсулин.
- ▶ Никотиновая кислота и никотинамид обладают выраженным сосудорасширяющим эффектом, особенно при спазме сосудов сердца, головного мозга, почек.
- ▶ Никотиновую кислоту и никотинамид применяют при РР-авитаминозе, заболеваниях печени (острые и хронические гепатиты, циррозы), болезнях желудочно-кишечного тракта (гастроэнтериты, диспепсии), отравлениях солями тяжелых металлов и интоксикациях, ожоговом шоке, гипофункции надпочечников, для стимуляции эритропоэза, улучшения окислительно-восстановительных процессов; при длительно не заживающих ранах и язвах, экземах, лучевой болезни, отравлении сульфаниламидами.
- ▶ Препараты: Никотинамид (Nicotinamidum), Лутавит ниацин (Lutavit Niacin),



Витамин В5 (Пантотеновая кислота)



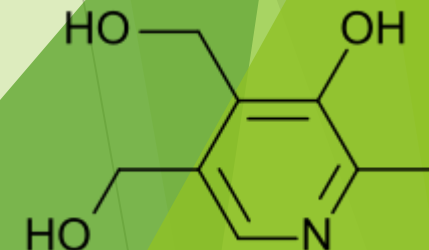
- ▶ Особенно большие ее количества обнаружены в дрожжах, печени, яйцах, икре рыб, зерновых культурах, цветной капусте. Кислота пантотеновая синтезируется микрофлорой кишечника.
- ▶ Физиологической активностью обладает правовращающий изомер кислоты пантотеновой. В организме он участвует в образовании кофермента А. Значение последнего в обменных процессах очень велико: он принимает участие в окислении и биосинтезе жирных кислот, в окислительном декарбоксилировании кетокислот (например, пировиноградной, α-кетоглутаровой), в синтезе лимонной кислоты (включаясь в цикл трикарбоновых кислот), кортикостероидов, ацетилхолина. Основная функция кофермента А заключается в том, что он является акцептором и переносчиком кислотных (ацильных) остатков.
- ▶ Кислота пантотеновая всасывается в тонком кишечнике. В больших количествах обнаруживается в ряде органов: сердце, печени, почках, надпочечниках. Выделяется в неизменном виде (2/3 - почками, 1/3 - кишечником).
- ▶ Применяется при неврите, невралгиях, некоторых аллергических реакциях, при заболеваниях органов дыхания, язвах, ожогах, при послеоперационной атонии кишечника, для устранения токсических эффектов препаратов стрептомицина, соединений мышьяка и др.
- ▶ Препараты: Кальция пантотенат (внутри, местно и парентерально).



Витамин В6 (Пиридоксин)



- ▶ Витамин В₆ не представляет собой однородного вещества, а рассматривается как сочетание трех индивидуальных веществ, относящихся к производным пиридина. Содержится в органах животных, в неочищенных зернах злаковых, овощах, мясе, рыбе, молоке, печени трески и крупного рогатого скота, яичном желтке, много содержится его в дрожжах. У животных синтезируется микроорганизмами рубца и толстого кишечника.
- ▶ Биохимическое значение витамина В₆ связано с его ролью в аминокислотном и белковом обмене. Кофермент пиридоксальфосфата является составной частью ферментов, ускоряющих реакции декарбоксилирования ряда аминокислот, а также реакции переаминирования аминокислот в кетокислоты.
- ▶ Витамин В₆ участвует в регуляции содержания гистамина в органах и тканях животных.
- ▶ Исключительно важное значение витамина В₆ имеет для нормального функционирования центральной и периферической нервной системы. При недостатке этого витамина у животных развиваются судорожные явления, устраняемые в течение нескольких минут после введения достаточного количества пиридоксина.
- ▶ Пиридоксин, взаимодействуя с витамином Е, участвует в обмене жиров путем улучшения использования организмом ненасыщенных жирных кислот.
- ▶ Применяют пиридоксин при гипо- и авитаминозах В₆, полиавитаминозах, вызванных пиридоксиновой недостаточностью; для нормализации функционального состояния центральной нервной системы; активации биосинтеза адреналина, норадреналина; при образованиях большого количества гистамина; для улучшения гемопоеза, нормализации процесса образования глутаминовой кислоты, серосодержащих аминокислот; при нарушении гликогенообразовательной и антитоксической функции печени; для ослабления побочного действия химиотерапевтических препаратов.
- ▶ Препараты: Пиридоксальфосфат (Pyridoxalphosphatum), Микровит В₆ промикс (Microvit В₆ promix), Кальция пантотенат (Calcii pantothenas)



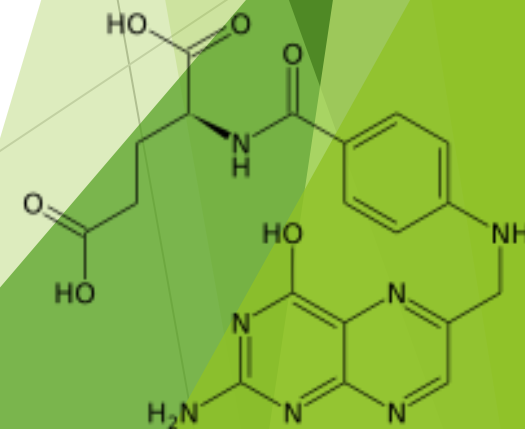
Витамин В9 (Фолиевая

кислота)

Содержится в свежих овощах, зеленых листьях многих растений, а также в печени и почках животных. Фолиевая кислота не только поступает извне, но и синтезируется микрофлорой желудочно-кишечного тракта, получена также синтетически.

- ▶ Механизм действия фолиевой кислоты состоит в ее биотрансформации в организме с достижением структуры тетрагидрофолиевой кислоты, которая является коферментом ферментов, участвующих в биосинтезе ряда аминокислот, пуриновых и пиримидиновых оснований и нуклеиновых кислот.
- ▶ Фолиевая кислота повышает оплодотворяемость, улучшает внутриутробное развитие плода. У нее выражены ростостимулирующий эффект вследствие положительного влияния на обмен нуклеиновых кислот, синтез белка, лучшее использование глутаминовой кислоты и тирозина.
- ▶ Применяют фолиевую кислоту при нарушениях гемопоэза (при лейкопении, анемии, агранулоцитозе); в период беременности; при заболеваниях печени; гипофункции эндокринных желез; длительном лечении сульфаниламидами, антибиотиками и другими химиотерапевтическими средствами, которые ингибируют микробный синтез фолиевой кислоты в преджелудках и кишечнике, подавляя размножение и жизнедеятельность колиобразных бактерий, или являются конкурентами фолиевой кислоты, а также при недостаточной детоксицирующей функции печени; радиационных поражениях. Лучший терапевтический эффект получается при сочетании фолиевой кислоты с аскорбиновой и цианокобаламином.
- ▶ Препараты:

Кальция фолинат (Calcii folinas)



Витамин

В₁₂ (Цианокобаламин)

В норме в организме животных витамин В₁₂ синтезируется кишечной и рубцовой микрофлорой в количествах, не полностью обеспечивающих физиологическую потребность животных в этом витамине. Дополнительные количества его должны поступать с кормами животного происхождения.

- ▶ После всасывания в желудочно-кишечном тракте В₁₂ депонируется в печени, почках, мышцах, стенках желудка и кишечника. Всасывание цианокобаламина улучшается при одновременном его введении с фолиевой кислотой.
- ▶ Основная биологическая роль цианокобаламина – регуляция и стимуляция кроветворных процессов, а именно: более быстрое зарождение стволовых проклеток в красном костном мозге с последующим их превращением в клетки-предшественники эритробластов – в нормобласты.
- ▶ Одна из функций витамина В₁₂ в организме животного – ускорение синтеза недостающих для организма аминокислот.
- ▶ Витамин В₁₂ стимулирует рост и развитие молодых животных, улучшает кислотно-щелочное равновесие в организме, повышает содержание общего белка и гамма-глобулинов в сыворотке крови, а также усиливает опсонофагоцитарную реакцию и стимулирует антител образование.
- ▶ В профилактике В₁₂-авитаминоза имеет важное значение введение в рацион кобальта и бобовых растений.
- ▶ Применяют цианокобаламин при В₁₂-авитаминозе, слабом росте и медленном развитии молодняка всех видов животных, малокровии, болезнях печени и желудочно-кишечного тракта, не вритах и отравлениях тяжелыми металлами; как средство, способствующее повышению детоксицирующей функции печени, при парезах и параличах, остеоартритах, заболеваниях почек и перози-се, а также при лучевой болезни, нарушении функции поджелудочной железы; для стимуляции роста и развития поросят, цыплят, телят, увеличения продуктивности животных и кур-несушек, а также назначают беременным животным для лучшего роста эмбриона и плода.

Препараты: Кобамамид (Cobamamidum), Оксикобаламин (Oxycobalaminum), Витогепат (Vitohepatum)

