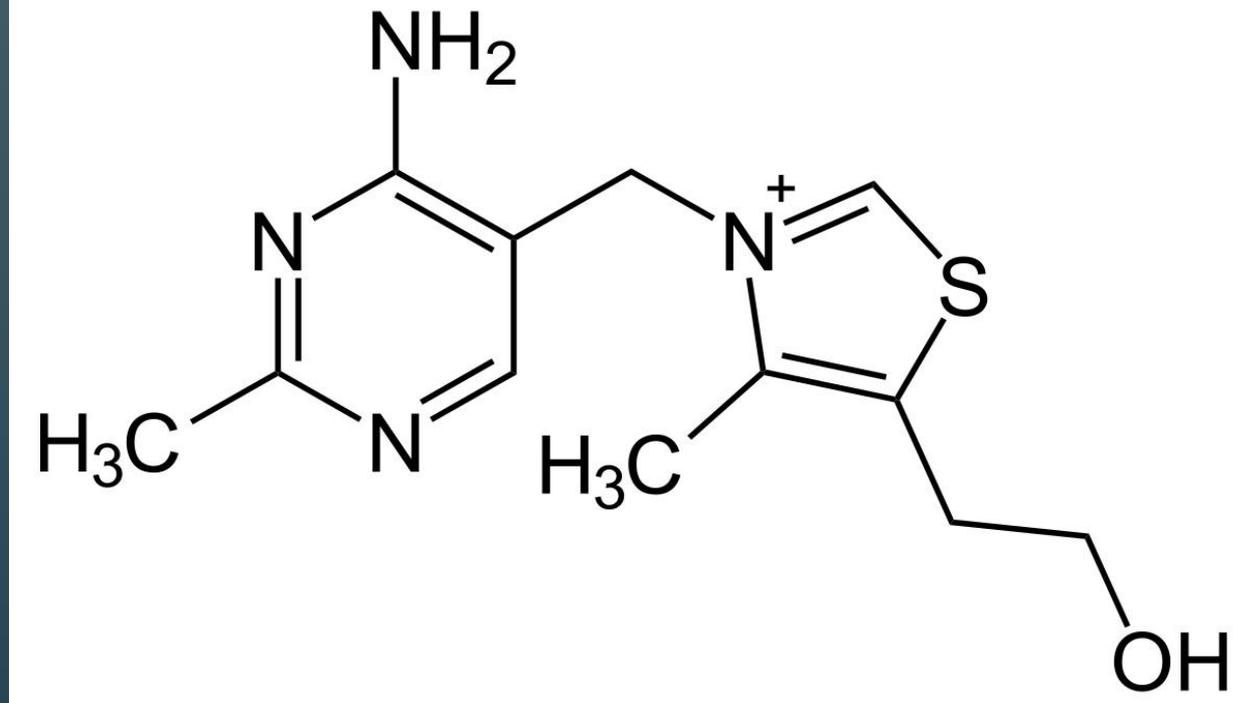


Витамин В₁

Выполнил: Шальманов Виталий
студент ХТб 2501-07-00

Тиамин (витамин В₁) – органическое гетероциклическое соединение, водорастворимый витамин. Бесцветное кристаллическое вещество, хорошо растворимое в воде, нерастворим в спирте. Молекула тиамина содержит два соединённых метильной связью кольца: приимидиновое и тиазоловое

Формула:



Немного из истории

- Христиан Эйкман предположил, что в эндосперме и рисовых отрубях присутствуют полезные для организма вещества, излечивающие болезнь бери-бери.
- В 1911 г. Казимир Функ получил биологически активное вещество из рисовых отрубей, назвав его витамином.



Христиан Эйкман

- В чистом виде витамин В₁ впервые выделен Барендом Янсеном в 1926 году.
- В СССР впервые синтетически был получен в 1946 году. Это второй, после витамина С, синтетически выведенный витамин в СССР.



Метаболическая роль и обмен

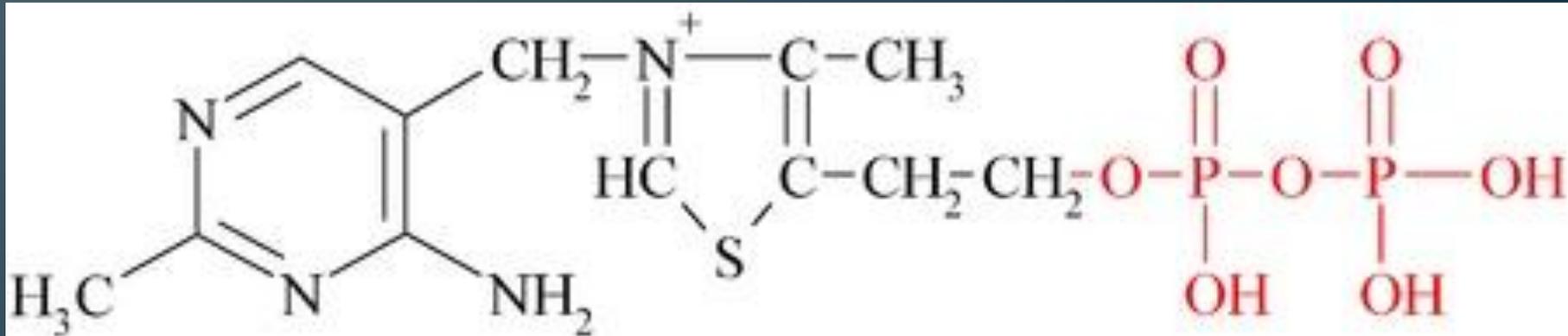
В природе тиамин синтезируется растениями и многими микроорганизмами. Большинство животных и человек не могут его синтезировать и получают его вместе с пищей. В тиамине нуждаются все животные за исключением жвачных.



Всасываясь из кишечника, тиамин фосфорилируется и превращается в тиаминпирофосфат (ТПФ).

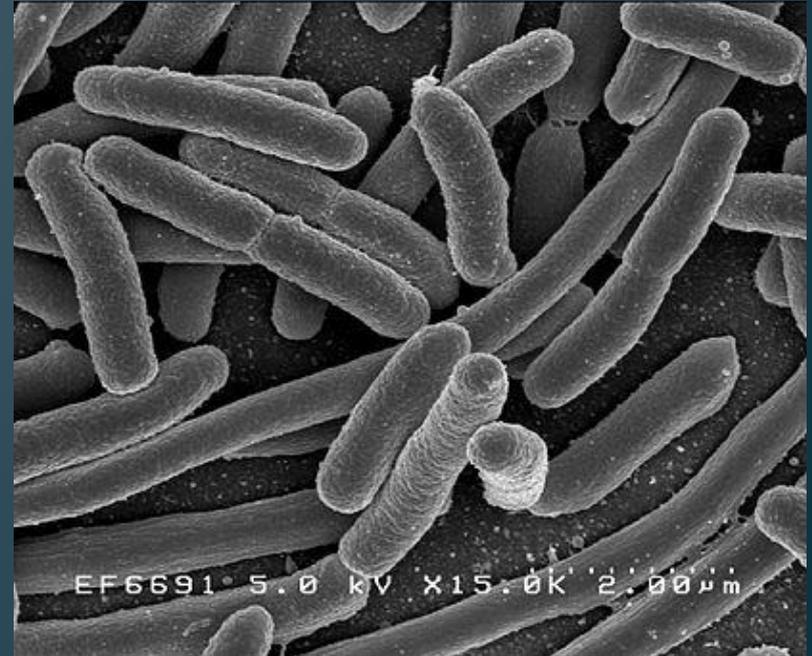
ТПФ – активная форма тиамина – является коферментом пируватдекарбоксилазного и α -кетоглутаратдегидрогеназного комплексов, а также транскеталазы.

ТПФ синтезируется ферментом тиаминпирофосфокиназой в печени и в тканях мозга в присутствии ионов Mg^{2+} и аденозинтрифосфата.

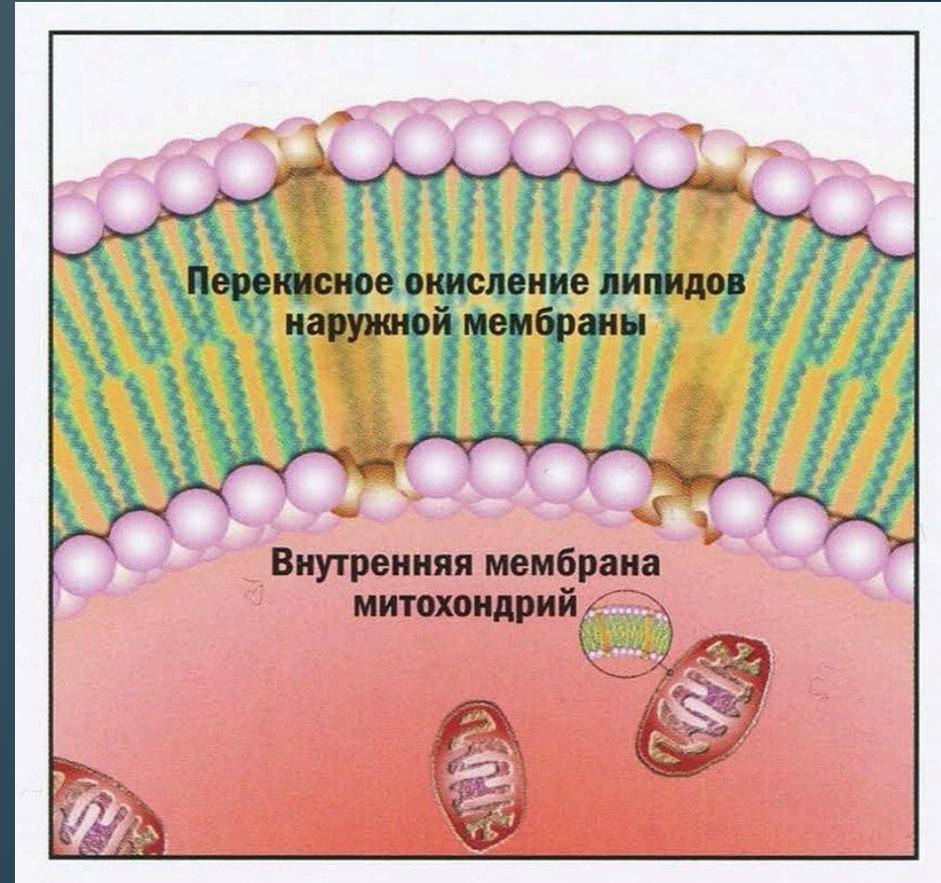


Другими производными тиамина являются:

1. Тиаминтрифосфат, обнаружен у бактерий, грибов, растений, животных, у кишечной палочки играет роль сигнальной молекулы;
2. Аденозинтиаминдифосфат – накапливается у кишечной палочки в результате углеродного голодания;
3. Аденозинтиаминтрифосфат – присутствует в небольших количествах в печени позвоночных.



Тиамин играет важную роль в углеводном, белковом и жировом обмене, а также в процессах проведения нервного возбуждения в синапсах. Защищает мембраны клеток от токсического воздействия продуктов перекисного окисления.



АВИТАМИНОЗ

Системный недостаток тиамина является причиной развития ряда тяжелых расстройств. Комплекс известен под названием болезни бери-бери и синдрома Корсакова-Вернике

Гипервитаминоз

Встречается крайне редко. В больших дозах может вызвать анафилактический шок вследствие способности тиамина вызывать неспецифическую дегрануляцию тучных клеток.

Тиамин содержится в:

- Пшеничный хлеб;
- Соя;
- Фасоль;
- Горох;
- Шпинат;
- Картофель;
- Морковь;
- Капуста;
- Печень;
- Почки;
- Мозг;
- Свинина;
- Говядина;
- Молоко.



Нормы потребления тиамина (витамина В1)

Пол	Возраст	Суточная норма тиамина (витамин В1) ^{[6][7]} , мг/день
Младенцы	до 6 месяцев	0,2
Младенцы	7 - 12 месяцев	0,3
Дети	1 - 3 года	0,5
Дети	4 - 8 лет	0,6
Дети	9 - 13 лет	0,9
Мужчины	14 лет и старше	1,2
Женщины	14-18 лет	1,0
Женщины	19 лет и старше	1,1