ВИТАМИНЫ Витамин группы D (Кальциферол , антирахитный витамин)

Витамины-пищевые факторы, которые, присутствуя в небольших количествах в пище, обеспечивают нормальное протекание биохимических и физиологических процессов путем участия в регуляции обмена целостного организма.

 Авитаминозы-болезни, возникающие на почве полного отсутствия в пище или полного нарушения усвоения. (гиповитаминозы, гипервитаминозы)

КЛАССИФИКАЦИЯ:

- □ ВОДОРАСТВОРИМЫЕ:
- □ 1)ВИТАМИН В1(АНТИНЕВРИТНЫЙ),ТИАМИН.
- □ 2)ВИТАМИН В2(ВИТАМИН РОСТА),РИБОФЛАВИН.
- □ 3)ВИТАМИН В6Антидерматитный),пиридоксин.
- 4)ВИТАМИН В12(Антианемический), кобаламин.
- □ 5)ВИТАМИН РР(антипеллагрический),ниацин , никотинамид.
- □ 6)ВИТАМИН Н(антисеборейный)биотин.
- □ 7)ВИТАМИН С(антискорбутный),аскорбиновая кислота.



- □ Витамины, растворимые в жирах:
- 1)ВИТАМИН А(АНТИКСЕРОФТАЛЬМИЧЕСКИЙ);РЕТИНОЛ.
- 2)ВИТАМИН D(антирахитный);кальциферолы.
- 🛘 3)ВИТАМИН Е(антистерильный)токоферолы.
- 4)ВИТАМИН К(антигеморрагическийй);нафтохиноны.

Витамин D — группа биологически активных веществ (в том числе холекальциферол и эргокальциферол). Холекальциферол синтезируется под действием ультрафиолетовых лучей в коже и поступает в организм человека с пищей. Эргокальциферол может поступать только с пищей.

Витамины группы D являются незаменимой частью пищевого рациона человека. Суточная потребность (RDA) в возрасте от 1 до 70 лет (включая беременных и кормящих матерей) составляет 15 мкг холекальциферола или 600 МЕ (международных единиц).





Поль полноценного питания в предотвращении заболевания рахитом исследовал в 1918-1920 годах Эдвард Мелланбай, а в 1921 году Элмер Макколум выделил предотвращающее рахит вещество — четвертый по порядку открытия витамин получил обозначение витамин D. В 1928 году Адольф Виндаус получил Нобелевскую премию по химии за открытие 7-дегидрохолестерола — предшественника витамина D.

 С химической точки зрения эргостерин представляет собой одноатомный ненасыщенный циклический спирт, в основе которого лежит конденсированная кольцевая система циклопентанпергидрофенантрена.

□ Предшественником витамина D3 является не эргостерин , а холестерин.

□ Недостаток витамин D в рационе детей приводит к возникновению широко известного заболевания –рахита, в основе развития которого лежат изменения фосфорно-кальциевого обмена и нарушение отложения в костной ткани фосфата кальция. Поэтому основные симптомы рахита связаны с нарушением нормального процесса остеогенеза. Развивается остеомаляция размягчение костей.

- □ Биологическая роль:
- Витамин D является прогормоном сам по себе он биологической активности не проявляет, но в печени и в почках превращается в активный гормон кальцитриол в ходе биосинтеза. Кальцитриол транспортируется белкомпереносчиком по кровяном руслу к клеткам-мишеням и связывается с рецепторами на мембранах клеточных ядер, а эти активированные рецепторы запускают экспрессию генов, отвечающих за синтез белков транспорта ионов кальция. С помощью такого многоступенчатого механизма витамин D регулирует уровень кальция в крови. Связывающие витамин D рецепторы активны в мозге, сердечной мышце, коже, секреторных железах и других органах с повышенным уровнем энергетического обмена. Интенсивный метаболизм кальция связан с процессами пролиферации (размножения) и дифференцировки стволовых клеток иммунной системы. Кальций также расходуется в больших количествах при формировании костной ткани.
- □ Витамин D, как и другие жирорастворимые витамины, откладывается про запас в печени и расходуется по мере

источники:

Витамин D2 содержится в грибах и растительной пище и человеческим организмом не синтезируется. Витамин D3 содержится в животной пище, а его предшественник провитамин D — синтезируется в человеческой коже из 7дегидрохолестерола под воздействием ультрафиолетового света с длиной волны 270...290 нм и в дальнейшем превращается в витамин D в печени. Натуральных продуктов питания, достаточно богатых витамином D, немного, и это прежде всего рыбий жир. Витамин D3 также содержится в мясе лососевых, макрели, сардинах, тунце, в желтке яиц и сливочном масле, но эта пища редко употребляется в достаточном количестве для восполнения его суточной потребности, поэтому на Западе еще с 30-х годов популярна пища с добавками витамина D (молоко, хлеб, каши). Витамин D2 содержится в грибе шиитаке это практически единственный натуральный источник витамина D при вегетарианской диете.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

Биологическая химия 1990-Т.Т.Березов

Б. Ф. Коровкин Стр133-142

http://www.readywork.ru/himiya/vitamin-d-i-ego-biologic heskaya-rol--33825



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!