

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 В6(Антидерматитный),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(антигеморрагический);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.



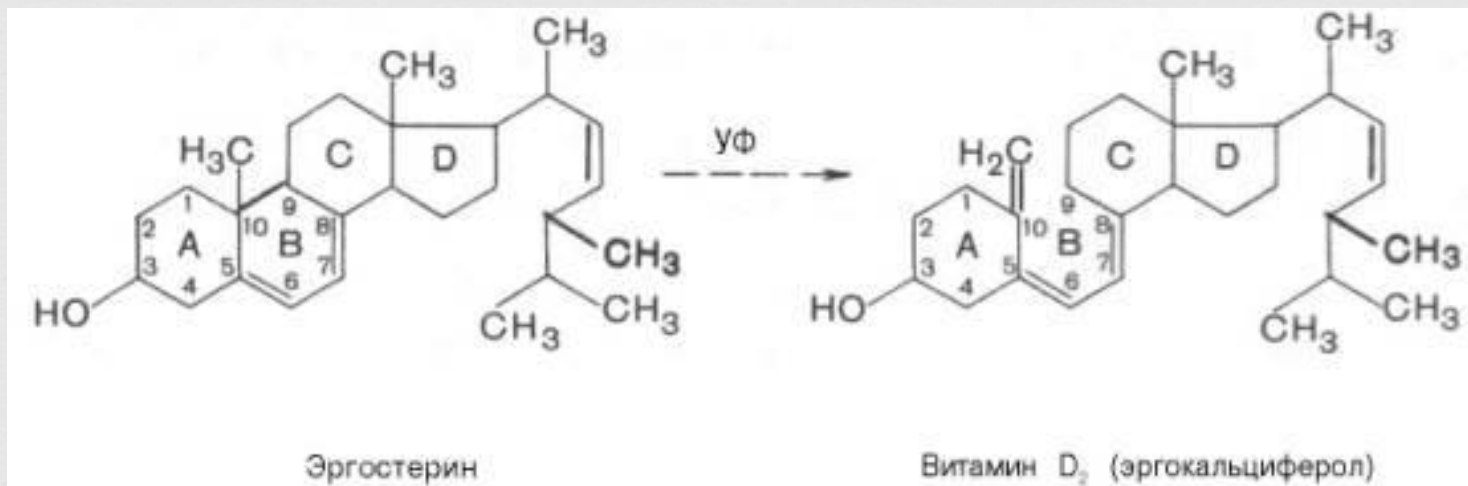
Витамины группы D являются незаменимой частью пищевого рациона человека. Суточная потребность (RDA) в возрасте от 1 до 70 лет (включая беременных и кормящих матерей) составляет 15 мкг холекальциферола или 600 МЕ (международных единиц).



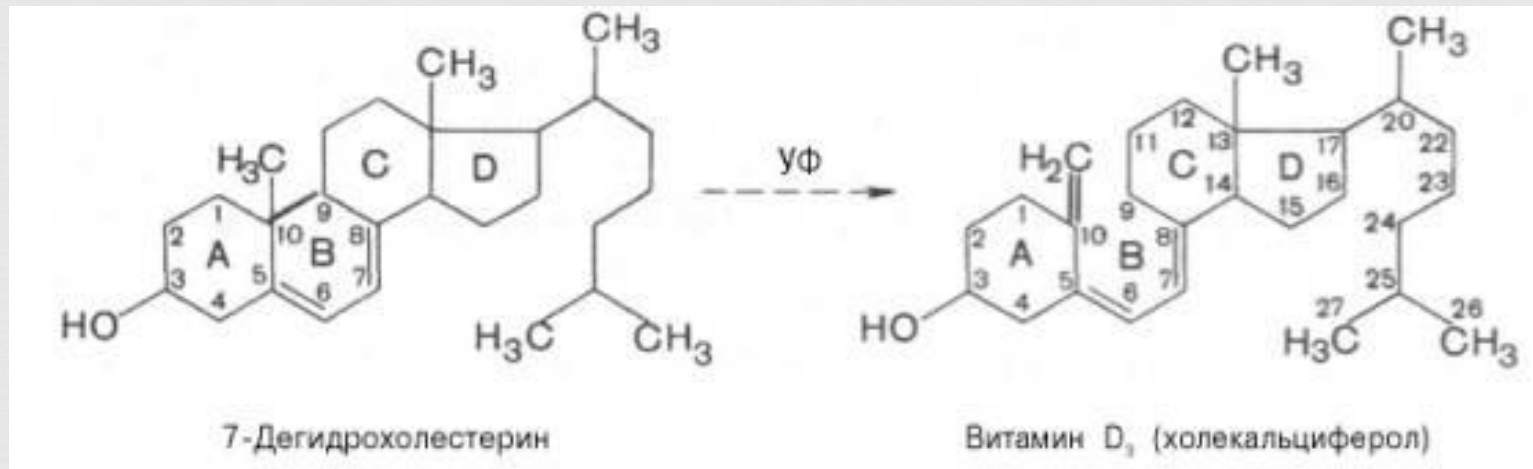


- Роль полноценного питания в предотвращении заболевания рахитом исследовал в 1918-1920 годах Эдвард Мелланбай, а в 1921 году Элмер Макколум выделил предотвращающее рахит вещество — четвертый по порядку открытия витамин получил обозначение витамин D. В 1928 году Адольф Виндаус получил Нобелевскую премию 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 белком-переносчиком по кровяному 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 7-дегидрохолестерола 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-biologicheskaya-rol--33825>



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!