

Вітаміни



Виконав:
Данилович
Володимир



Вітаміни

Низькомолекулярні органічні сполуки різної хімічної природи, необхідні для здійснення найважливіших процесів, що протікають в живому організмі



З ІСТОРІЇ...

- Вітаміни - це органічні речовини, що надходять в організми людини і тварин з їжею або синтезуються ними, необхідні для нормального обміну речовин.
- Вітаміни відкриті Н. І. Луніним у 1880 році. Першим виділив вітамін в кристалічному вигляді польський вчений Казимир Функ у 1911 році. Рік тому він же придумав і назву - від латинського "vita" - "життя".
- ~~Зараз відомо близько 50 видів вітамінів.~~ В організмі вони, як правило, не відкладаються, а їх надлишки виводяться органами виділення.
- Найбільша кількість вітамінів маєтся на рослинних продуктах, але деякі містяться лише в тваринних продуктах.
- При нестачі вітамінів в їжі в організмі розвиваються захворювання - гіпоавітамінози.

КЛАСИФІКАЦІЯ

ВОДОРОЗЧИННІ

(B_1 , B_2 , B_6 , РР, С,
 B_5 , B_9 , B_{12})

ЖИРОРОЗЧИННІ

(А, Д, Е, К)



Н



ВІТАМІН

A

Необхідний для нормального росту і розвитку епітеліальної тканини. Входить в зоровий пігмент родопсин. При недостатчі – захворювання Куряча сліпота (порушення сутінкового зору).

**РЕТИНОЛ**

Міститься:
в молоці,
рибі, яйцах,
маслі, моркві,
петрушці,
абрикосах.



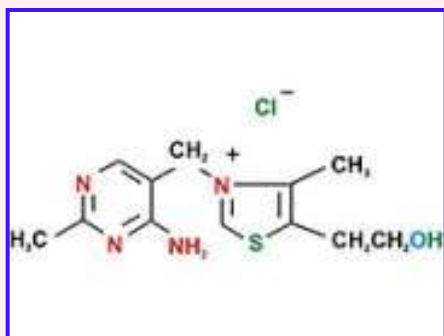


ВІТАМІН

В₁

Бере участь в обміні речовин, регулює циркуляцію крові і кровотворення, роботу гладкої мускулатури, активізує роботу мозку. При недостатчі-захворювання

Бері-бері (ураження нервової системи, відставання в рості, слабкість і параліч кінцівок).



Міститься:
в горіхах,
апельсинах,
хлібі
грубого
помолу,
мясі птиці,
зелені.



тіамин



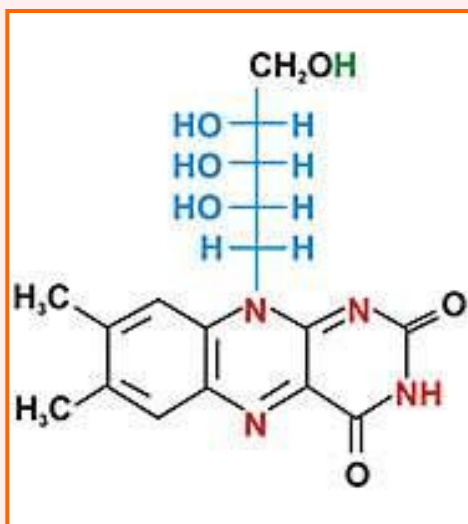
ВІТАМІН

B₂

Регулює обмін речовин,
бере участь в кровотворенні,
понижує втому очей, полегшує
поглинання кисню клітинами.
при недостатчі - слабкість,
зниження апетиту,
запалення слизових
оболонок, порешення функцій зору



рибофлавін



Міститься:
в м'ясі,
молочних
продуктах,
зелених овочах,
зернових и
бобових
культурах.





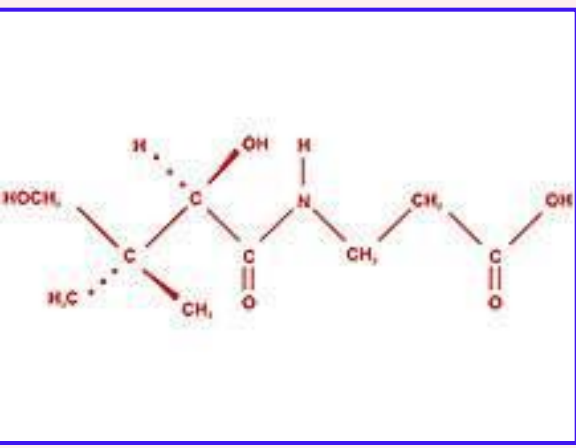
ВІТАМІН

B₅

Регулює роботу надниркових, засвоєння вітамінів, синтез антитіл, жировий обмін



Пантомєнова К-та



Міститься:
в горосі,
дріжжах,
фундуці,
листових
овочах,
курчатах,
крупях,
ікрі





ВІТАМІН

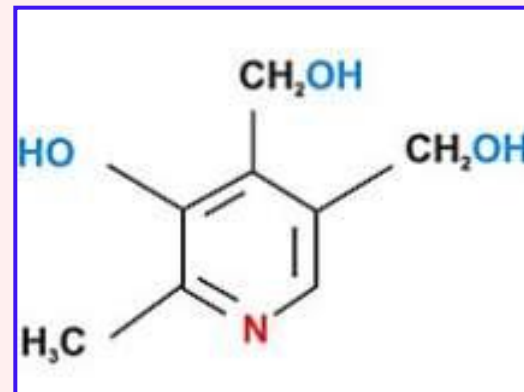
В₆

Бере участь в обміні амінокислот, жирів, роботі нервової системи, понижує рівень холестерину. При недостатчі - анемія, дерматит, судоми, розлади травлення.



піридоксин

Міститься:
сої, бананах,
в морепродуктах,
, картоплі,
моркві,
бобових





ВІТАМІН

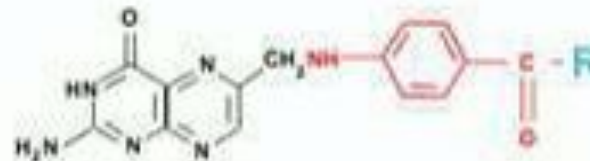
B₉

Бере участь у синтезі нуклеїнових кислот, амінокислот, регулює роботу органів кровотворення



фолієва К-та

Міститься:
в м'ясі,
коренеплодах,
фініках,
абрикосах,
грибах,
гарбузі,
висівках





ВІТАМІН

В₁

Стимулює обмін білків,
нормалізує роботу печінки,
докращує
репродуктивне здоров'я



З
оротова к-та



Мітяться:
у молоці і
молочних
продуктах,
печінці,
дріжжах





ВІТАМІН

B₁

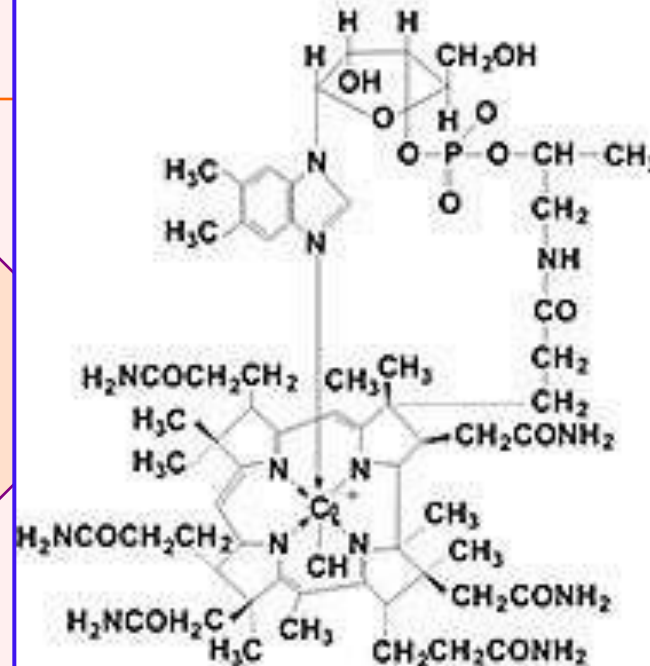
Посилює імунітет,
бере участь у кровотворенні,
нормалізує кров'яний
тиск. При недостатчі-
злякїсна анемія і
дегенеративні зміни
нервової тканини



2

ціанокобаламін

Мітяться:
в сої,
субпродуктах,
сирі, устрицях,
дрїжжах,
яйцях





ВІТАМІН

С

Допомогає організму боротися з інфекціями, краще бачити, стимулює оновлення клітин. При недостатчі - цинга (набухають і кровоточатьсна, випадають зуби, слабкість, млявість, швидка втома, головокружіння).



АСКОРБІНОВА К-ТА



Мітяться:
в цитрусових,
солодкому
перці,
ягодах,
моркві





ВІТАМІН

D

Відповідає за обмін фосфору і кальцію, правильний ріст кісток. При недостатчі - рахіт (деформація кісток, порушення нервової системи, слабкість, роздратованість)



Виробляється в шкірі під дією УФВ, ним багаті: яєчний жовток, масло, риб'ячий жир, ікра



КАЛЬЦИФЕРОЛ

CC1=C(C(=O)O)C=C(C2CC3C(C1)C(=O)O3)C2

D
Кальциферол



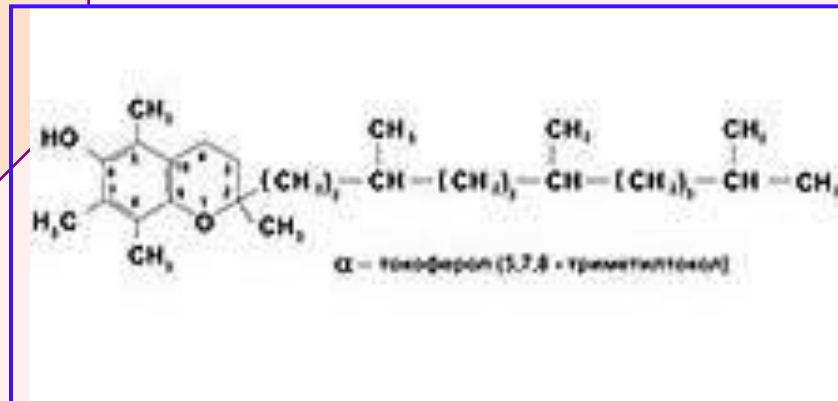
ВІТАМІН

Е

Допомагає організму
стимулювати оновлення кліток,
підтримує нервову систему,
відповідає
за репродуктивне здоров'я



Мітиться:
в молоці
зародках
пшениці,
соняшниковій
олії,
листях салату,
м'ясе, печінці,
маслі



ТОКОФЕРОЛ



ВІТАМІН

H

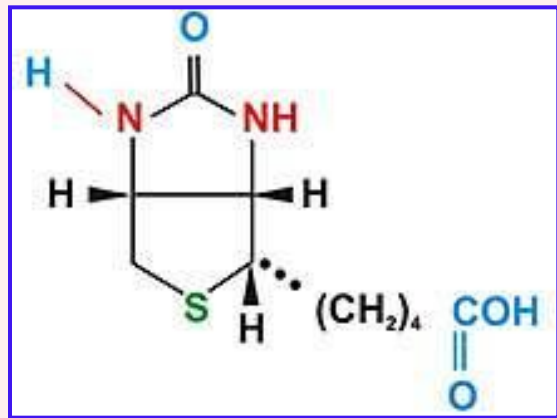
Впливає на сон и апетит,
Стан шкіри і волосся,
рівень холестерину в крові



біотин



Міститься:
в капусті,
грибах,
бобових,
суниці,
кукурудзі,
м'ясі

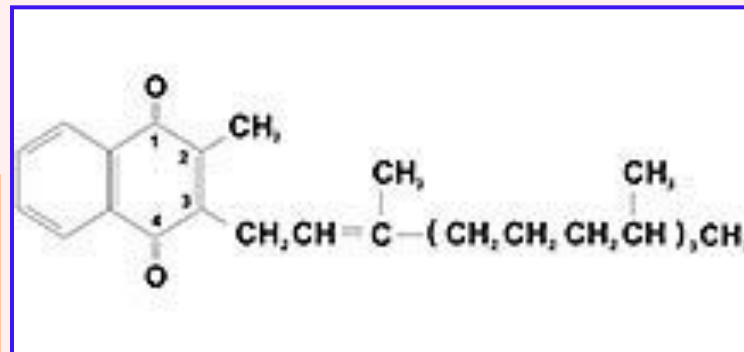




ВІТАМІН

К

Забезпечує згортання крові, попереджує остеопороз



фліттомєнадіон



Міститься:
в зелені,
зелених помідорах,
хлібі грубого помолу,
капусті,
шпинаті,

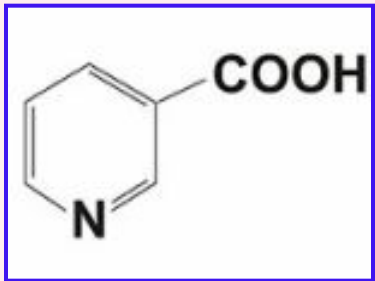




ВІТАМІН

PP

Бере участь у синтезі нуклеїнових кислот, амінокислот, регулює роботу органів кровотворення. При недостатчі - пелагра (ураження шкіри, дерматит, діарея, безсоння, депресія)



НІКОТИНОВА К-ТА



Міститься у свинині, рибі, арахісі, помідорах, петрушці, шипшині.



ПРОМИСЛОВИЙ ВИПУСК ВІТАМІНІВ



Авітаміноз



Види

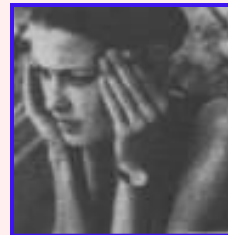
АВИТАМИНОЗ

Відсутність в організмі якогось вітаміну



ГІПОВІТАМІНОЗ

Часткова недостача вітаміну



Цинга, рахіт, куряча сліпота, пелагра, бері-бері

Швидка втома, понижена працездатність, підвищена роздратованість, зниження опірності до інфекцій

Гіпервітаміноз



Гіпервітаміноз виникає при надлишковому вживанні вітамінів. Проявляється у вигляді інтоксикації (отруєнні) організму.

Більш токсичним впливом володіють надлишкові дози жиророзчинних вітамінів, так як вони накопичуються в організмі.

Гіпервітаміноз дуже часто спостерігається у людей, які займаються культуризмом – бодібілдингом і нерідко без міри вживають харчові добавки і вітаміни.



Вітаміни для краси і здоров'я



ВОЛОССЯМ НЕОБХОДНІ: А, В₂, В₆, Н

ОЧАМ НЕОБХОДНІ: А и В

ЗУБАМ НЕОБХОДНІ: Е и D

НІГТЯМ НЕОБХОДНІ: А, D, С

НА ШКІРУ І ВЕСЬ ОРГАНІЗМ ДІЮТЬ:

А, В, В₁₂, Е



Що краще: вітаміни - природні чи штучні?



Природні вітаміни - біологічний комплекс, він має особливу структуру і природно пов'язаний з іншими речовинами. Але навіть влітку і восени вітаміни, що містяться у свіжих продуктах, не можуть забезпечити потреби організму.



Штучний вітамін - це кристал, який стає активним тільки в тому випадку, якщо придбає просторову структуру природного вітаміну. Як правило лише невелика частина приймає структуру природного вітаміну. «Залишок» осідає на стінках судин, що веде до їх пошкодження.

Прийом вітамінів повинен вестися з урахуванням статі, віку, загального стану організму, роботи, режиму харчування, після консультації лікаря

"Вітамінні міфи"

МІФ 1. Гіповітаміноз - сезонна проблема. Вітаміни треба приймати тільки навесні.

МІФ 2. Замість того, щоб ковтати таблетки, можна просто побільше пити соків і є свіжих овочів і фруктів.

МІФ 3. Якщо постійно приймати вітаміни, можна заробити гіпервітаміноз.

МІФ 4. Деякі вітаміни вступають у протиріччя один з одним, Тому не має сенсу пити комплексні вітамінні препарати - все одно в підсумку ефекту не буде.

МІФ 5. Вітаміни з розчинних шипучих таблеток засвоюються краще, ніж зі звичайних.

МІФ 6. Синтезовані, «хімічні» вітаміни менш корисні, ніж натуральні. Якщо вже пити, то так звані нутрицевтики - вітаміни нового покоління, отримані з натуральних овочів і фруктів.

Вміст вітамінів у продуктах харчування

Жиророзчинні вітаміни

Продукти	А, мг/100г	Е, мг/100г	D, мг/100г
Печінка яловича	3,83	1,28	-
Маргарин	0,42	20	-
Масло	0,50	-	-
Яйца курячі	0,35	-	-
Масло соєве	-	114	-
Масло кукурудзяне	-	93,0	-
Олія соняшникова	-	67	-
Соя	-	17,3	-
Обліпіха	-	10,3	-
Горох	-	9,1	-
Вершки 20%	0,06	0,52	0,12
Кета (риба)	0,04		16,3

Водорозчинні вітаміни

Продукти	С	В ₁	В ₂	В ₆	В ₁₂ мкг	РР	Фолієва кислота
Шипшина (суха)	1200	0,15	0,84	-	-	1,50	-
Шипшина (свіжа)	470	0,05	0,33	-	-	0,60	-
Капуста	50	0,06	0,08	0,14	-	0,40	10,0
Капуста цвітна	70	0,10	0,10	0,16	-	0,60	23,0
Чорна смородина	200	0,02	0,02	0,13	-	0,30	5,0
Апельсини	60	0,04	0,03	0,06	-	0,20	5,0
Суниця	60	0,03	0,05	0,06	-	0,30	10,0
Обліпіха	200	0,10	0,05	0,11	-	0,60	9,0
Горох	0	0,81	0,15	0,27	-	2,20	16,0

Продовження

Квасоля	0	0,50	0,18	0,90	-	2,10	90,0
Горошек зелений	25	0,34	0,19	0,17	-	2,0	20,0
Цибуля зелений	30	0,02	0,10	0,15	-	0,30	18,0
Буряк	10	0,02	0,04	0,07	-	0,20	13,0
Гриби білі свіжі	30	0,02	0,30	0,07	-	4,6	40,0
Гриби сушені	150	0,27	3,23	-	-	40,4	-
Пшоно	-	0,02	0,04	0,52	-	1,15	40,0
Крупа гречана	-	0,53	0,20	0,40	-	4,19	32,0

Продовження

Продукти	С	В₁	В₂	В₆	В₁₂ МКГ	РР	Фолієва кислота
Яйца	-	0,07	0,44	0,12	0,19	-	-
Хліб білий	-	0,21	0,2	0,30	-	2,81	32,0
Печінка яловича	33	0,30	2,19	0,70	60,0	0,8	240
Яловичина	слід и	0,07	0,18	0,39	2,80	3,0	8,9
Курятина	-	0,07	0,15	-	-	3,7	-
М'ясо кролика	-	0,08	0,10	-	-	4,0	-
Томати	25	0,06	0,04	0,1	0,5	0,7	-

Продовження

Сир (м'який)	0,5	0,05	0,30	0,11	1,0	0,30	35
Сир	10,5	0,05	0,5	-	2,0	0,2	10-45
Кета (риба)	2,2	0,33	0,20	0,50	4,0	2,8	15,1
Ікра чорна	7,0	0,30	0,36	0,29	-	1,52	24,0
Дроїжді	-	0,60	0,68	0,58	-	11,4	550
Чай	10	0,07	1,0	-	-	8,0	-
Кавафе	-	-	1,0	-	-	24	-
Молоко	1,15	0,04 7	0,19 8	-	-	0,10 3	-

Добова потреба людини у вітамінах і їх основні функції

Вітамін	Добова потреба	Функції
Аскорбінова кислота (С)	50-100 мг	Підвищує опірність організму до стресових ситуацій
Тіамін (В₁)	1,4-2,4 мг	Регулятор жирового і вуглеводного обміну, діяльності нервової системи
Рибофлавін (В₂)	1,5 – 3,0 мг	Бере участь в обміні білків, жирів і вуглеводів
Піридоксин (В₆)	2,0 - 2,2 мг	Засвоєння білка і здоров'я нервової системи
Ніацин (РР)	15 – 20 мг	Бере участь в ОВР у клітинах. Недостача викликає пелагру
Фолієва кислота (В₉)	200 мкг	Кровотворчий фактор, бере участь у синтезі амінокислот, нуклеїнових кислот, холіну

Продовження

Ціанокобальтамін (В₁₂)	2 – 5 мкг	Необхідний для кровотворення, запобігає анемії, важливий для росту організму
Біотин (Н)	50 -300 мкг	Бере участь у реакціях обміну кислот
Пантотенова к-та (В₃)	5 – 10мг	Бере участь в обміні білків, жирів, вуглеводів
Холін	250-60 0мкг	Синтез біологічно важливих сполук
Ретинол (А)	0,5 – 2,5 мг	Покращує зір, зберігає рухливість суглобів
Кальциферол (D)	2,5 – 10 мкг	Обмін кальцію і фосфату, мінералізація кісток і зубів
Токоферол (Е)	8 – 15 мг	Активний антиокислювач