

**Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігі
С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті**

Физика және химия кафедрасы

СӨЖ

Тақырыбы: Витаминдер

**Орындаған: Қанатқызы Ж.
Тексерген: Жанжаксина А. Ш.**

Астана, 2013



ЖОСПАР

I. Кіріспе

II. Негізгі бөлім

1. Витаминдер туралы
жалпы түсінік.

2. Майларда еритін
витаминдер

3. Суда еритін витаминдер

III. Қорытынды

Қолданылған әдебиеттер





Витами́ндер

ағза тіршілігінің бірқалыпты өмір сүруі үшін өте аз мөлшерде ғана қажет болатын, заттардың дұрыс алмасуында әсер ететін, онда реттеуші қызмет атқаратын кіші молекулалы органикалық қосылыстар.

Витами́ндер өндірісте арнайы дәрі-дәрмек ретінде шығарылады. Дегенмен, ағзаның қажеттілігін өтеуде азық-түлік қорымен тағам арқылы келген табиғи витаминдердің пайдасы зор.

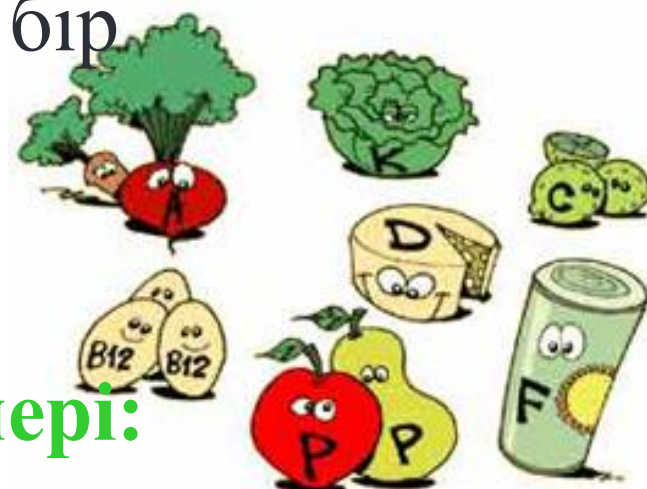


- **Авитаминоз** – азық қорында витаминдердің жетіспеуінен ағзада пайда болатын ауру.

- **Поливитаминоз** – бірнеше витаминдердің жетіспеуінен туындайтын ауру.



Ағза тіршілігінде көп жағдайда салыстырмалы түрде белгілі бір витаминнің жетіспеуі, яғни **ГИПОВИТАМИНОЗ** кездеседі.



Гиповитаминоздың түрлері:

- біріншілік гиповитаминоз азық қорымен ағзаға белгілі бір витаминнің қажетті мөлшерге карағанда аз түсуі;
- екіншілік гиповитаминоз түрлі жұқпалы аурулардың зардабынан кейін, сіңірілу үрдісінің бұзылуынан т.б пайда болады.



Витаминнің ағзаға артық мөлшерде жіберілуі **гипервитаминоз** ауруына соқтырады, бұл көбінесе майда еритін витаминдерге тән болады. Себебі, майда еритін витаминдер ағзада артық мөлшерде жинақталып, өзінің улы, зиянды әсерін тудырады.



Витаминдер



Майларда еритіндер

Суда
еритіндер

МАЙЛАРДА ЕРИТІН ВИТАМИНДЕР:



ВИТАМИН А



ВИТАМИН D



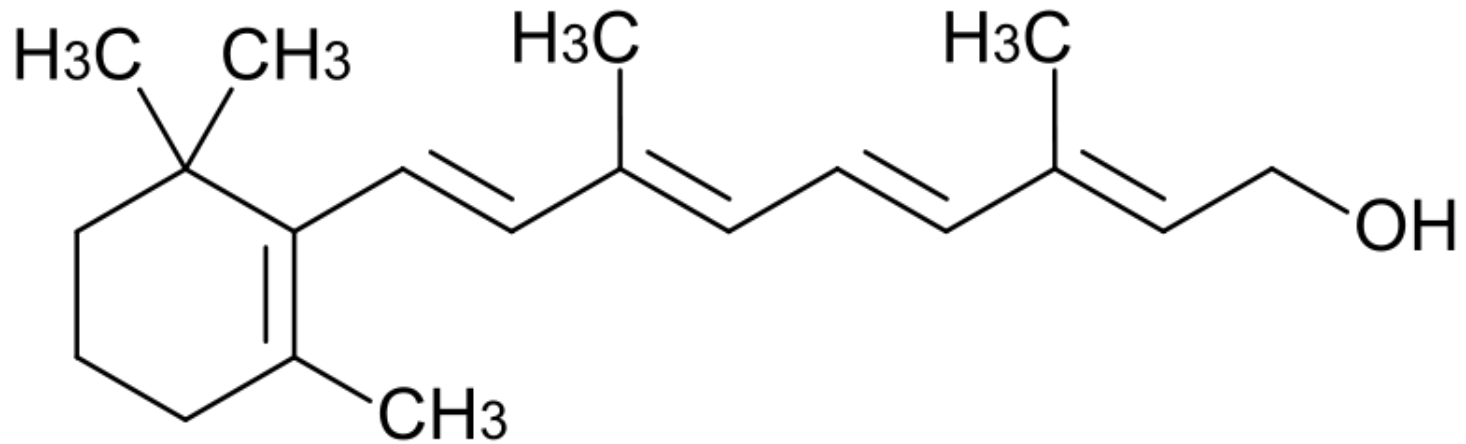
ВИТАМИН E



ВИТАМИН K

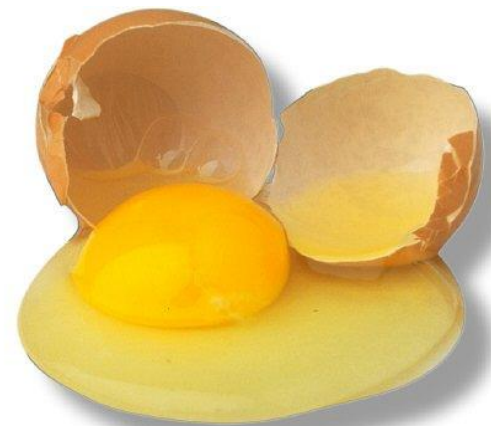


А ВИТАМИНІ (РЕТИНОЛ)



Табиғатта таралуы:

- балық пен жануарлар бауырында;
- сиыр сүтінен алынған сары майда;
- жұмыртқаның сары уызында;
- балықтың майында;
- сәбізде;
- өрікте;
- асқабақта.



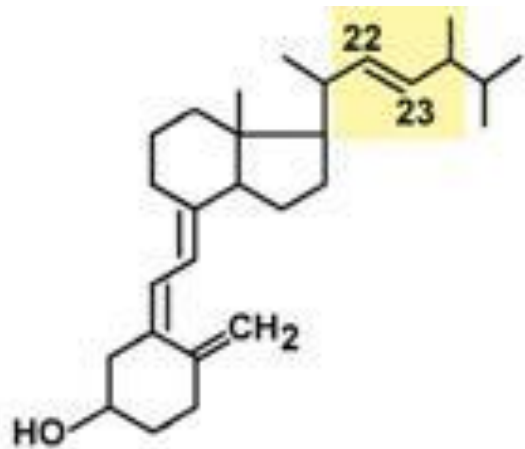
Ересек адам үшін тәуліктік мөлшері 0,7 мг

АҒЗАДА А ВИТАМИНИ ЖЕТІСПЕГЕН КЕЗДЕ:

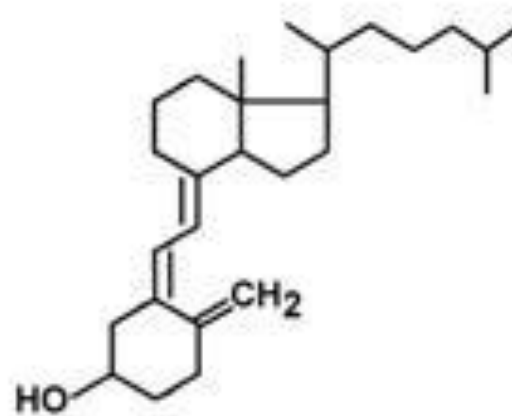
- эпителий қалыпты түзілуі бұзылады;
- көздің қасаң қабаты қатты зақымданады, соның салдарынан соқыр болып қалады.
- алғашқы белгісі тауықкөз (түнгі суқараңғы) болады.
- иммунитеттің төмендеуі;
- тері аурулары;
- тынысалу мен асқорыту ауруларына әкеліп соқтырады.



D ВИТАМИНИ (КАЛЬЦИФЕРОЛ)



Эргокальциферол (витамин D2)



Холекальциферол (витамин D3)



ВИТАМИН D (КАЛЬЦИФЕРОЛ)

- Рахит сырқатына ұшыраған балаларды кварц шамының сәулесімен қыздырса, емдік әсер ететінін 1919 жылы Гульдчинский анықтаған.
- XVIII ғ. соңына қарай дәрігерлер рахит ауруын емдеу үшін тамаққа балық бауырының майын қосуға болатынын анықтады.
- XIX ғ. басында ультракүлгін сәулелермен әсер еткен жағдайда кейбір заттардан, рахитке қарсы әсерлі зат пайда болатыны анықталды. Мұндай алғы зат ашытқы ішіндегі эргостерол екен.
- Рахитке қарсы фактор D витамині немесе кальциферол деп аталады.



D витаминінің табиғатта таралуы:

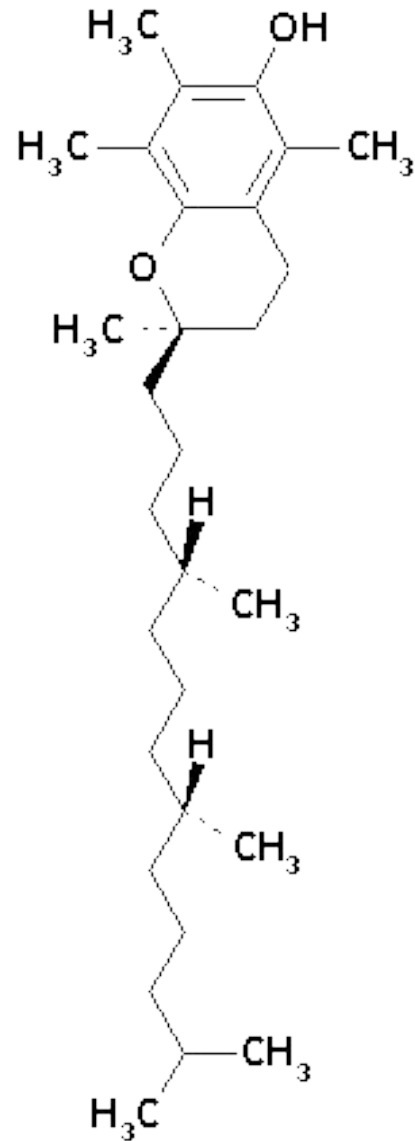
- балық бауырының майында;
- сиыр, қой және треска бауырында;
- сүт және сүт өнімдерінде;
- сарымайда;
- ашытқы, өсімдік дәндерінің майында;
- саңырауқұлақтарда;
- жұмыртқада.



Адам үшін тәуліктік мөлшері 0,0025 мг



ВИТАМИН Е (ТОКОФЕРОЛ)



Е ВИТАМИНІ (ТОКОФЕРОЛ)

- 1922 ж. Эванс пен Бишоп жаңа майда еритін витамин ашып, оны токоферол деп атады. Грек тілінен ұрпақ беру деген мағына береді. Бұл рет бойынша бесінші ашылған витамин болғандықтан “Е витамині” деп аталды. (Е – ағылшын әліпбиіндегі бесінші әріп).
- Е витамині 1937 ж. Каррердің зертханасында синтездеп алынған болатын.



Токоферолдар – сарғыштау келген май.

Ол майларда және органикалық еріткіштерде (хлороформ, спирт, ацетонда) ериді, суда ерімейді.

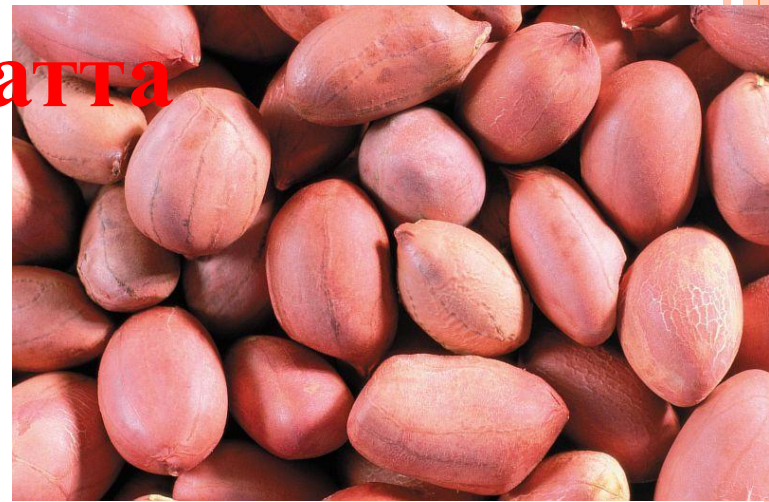
Е витамині ыстыққа төзімді де тұрақты келеді. Ол тіпті 200°C шамасына дейін қыздырғанда бүлінбейді, бұл кезде оттегінің қатысуы да әсер ете қоймайды.

Токоферол спирт сияқты қышқылдармен реакцияласады да күрделі эфир түзеді.



Е витаминінің табиғатта таралуы:

- өсімдік майларында;
- жануарлар бауырында;
- жұмыртқада;
- жүгері, күріш, бидай, зығыр, мақта майларында;
- шығанақ жемісінде ;
- алмұрт пен алма дәндерінде;



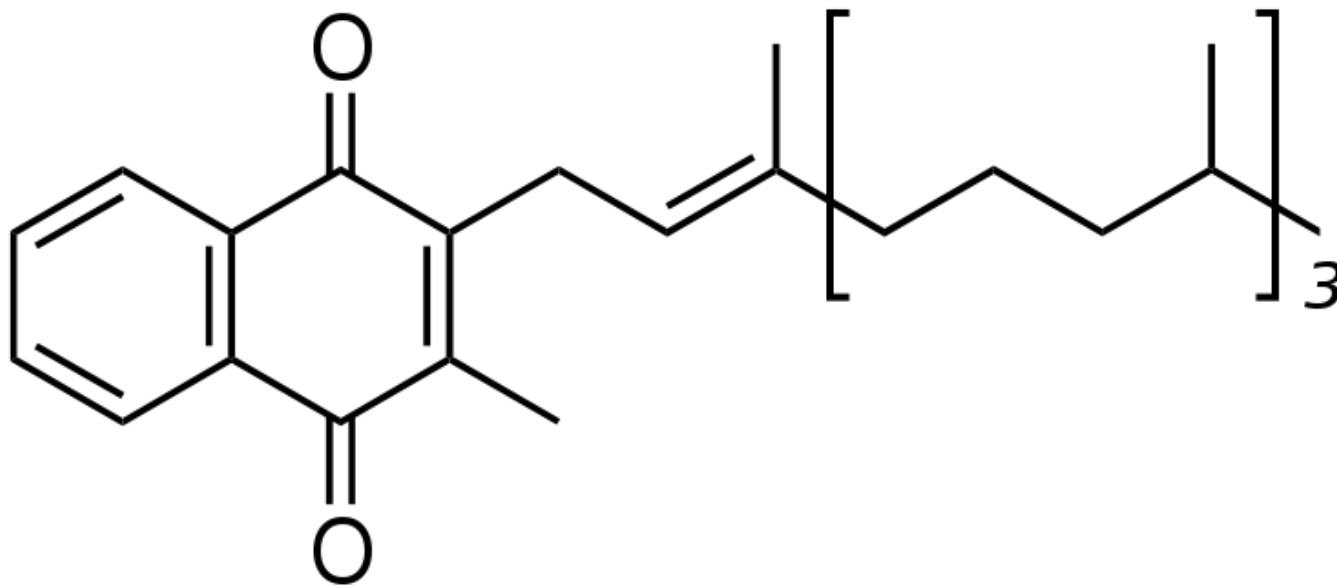
Адамға қажетті мөлшері тәулігіне 5 мг

Е витамині жетіспеген жағдайда :

- жануарлар ұрпақсыздық дертіне шалдығады,
- бұлшықеттері әлсізденеді;
- қоректенуі бұзылады;
- бауыр некрозына ұшырайды.



К ВИТАМИНІ (ФИЛЛОХИНОН)



(ФИЛЛОХИНОН)

1929 ж. (Г.Дам) синтездік жолмен алынған жем берілген тауықтың қан ұюы нашарлауы және терісінің астына қан құйылу құбылысы байқалған. Мұндай аурудың тауық организмінде К витамині жетіспегенің байқаған.

К витаминін 1939 ж. Каррер жоңышқадан бөліп алады. Ол К витамині немесе филлохинон деп аталады.



К витаминінің жалғыз ғана қызметі – қанның ұюына қатысады.

К ВИТАМИНІ ЖЕТІСПЕГЕНДЕ:

- Тері астына және бұлшықеттерге қан құйылады (геморрагия);
- протромбиннің антигемофильдік глобулин шамасы төмендейді;
- Қандағы проконвертінің және X факторының мөлшері азаяды.

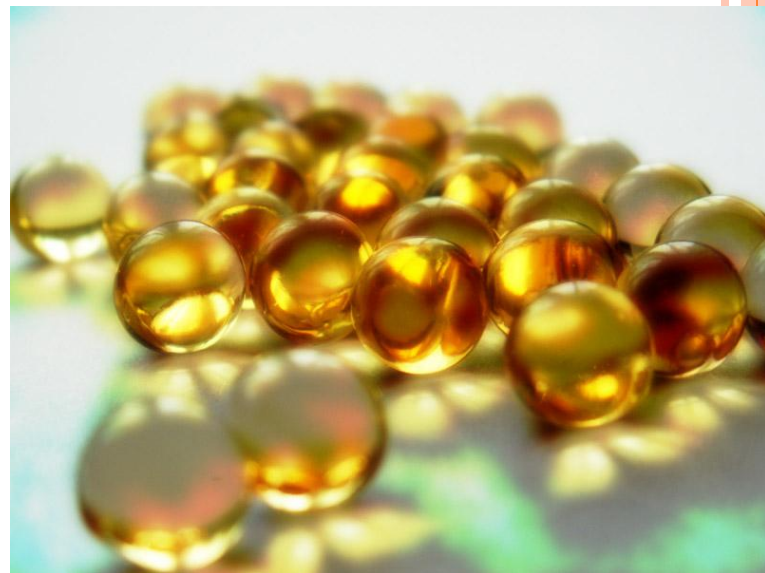


edamka.ru



К витаминінің табиғатта таралуы:

- жасыл жапырақты көкөністерде;
- асқабақта;
- қызанақта;
- жұмыртқа сары уызында;
- балықтың майында;
- соя майында.



Адамға қажетті мөлшері күніне 0,25 мг



СУДА ЕРИТІН ВИТАМИНДЕР:



ВИТАМИН В1



ВИТАМИН РР



ВИТАМИН В2



ВИТАМИН В6



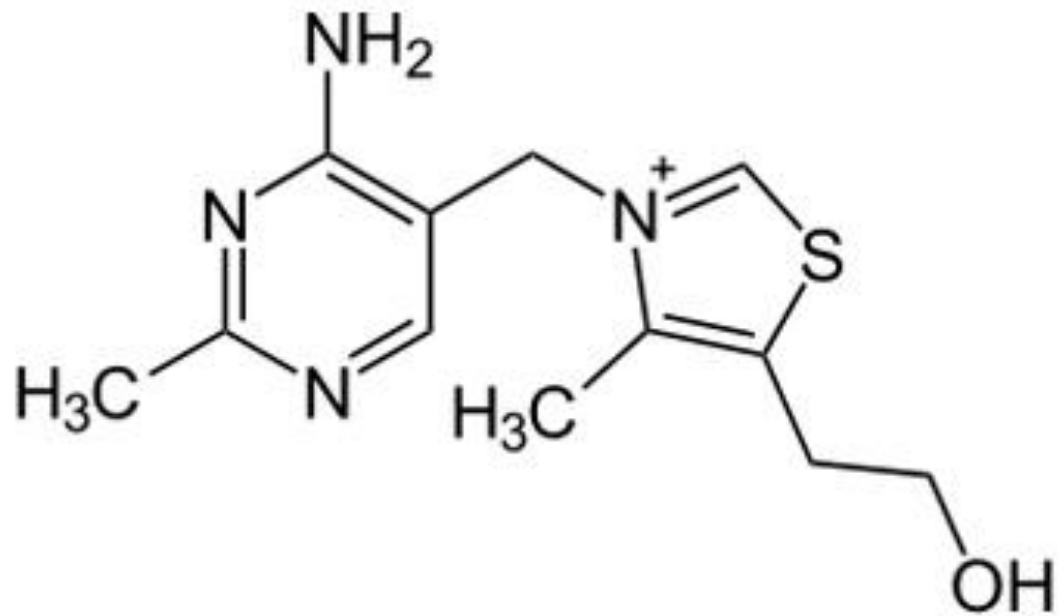
ВИТАМИН С



ВИТАМИН В12



ВИТАМИН В₁ (ТИАМИН)



В1 ВИТАМИНІ (ТИАМИН)

- 1911 ж. К. Функ күріш кебегінен бөліп алған және бери-бери ауруын емдеп жазатын препарат әр түрлі заттардың қоспасы екені анықталды. Сол қоспаның ішінде В1 витамині де бар екен.
- 1926 ж. (Янсен) В1 витамині кристалл түрінде бөлініп алынды.
- Құрылымы 1933 ж. анықталды.(Р. Вильямс)



В1 витаминінің пайдасы:

- Тиамин жүйке жүйесіне қажет.
- Мидың жұмысын ынталандырады.
- Астың қорытылуын жақсартады.
- Ағзаның өсуіне ықпал етеді.
- Жүрек пен бұлшықеттің жұмысын реттейді.



В1 витаминінің табиғатта

таралуы:

- ашытқыларда;
- нанда;
- бұршақта;
- бидайда;
- жержаңғағында;
- бауырда;
- жүректе;
- жұмыртқа сары уызында;
- сүтте;
- күріште.



Адамға қажетті тәулік мөлшері

1,5-3 ,0 мг

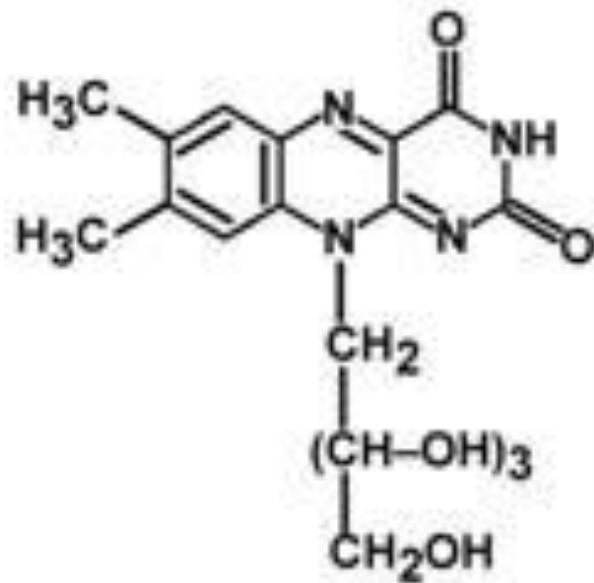


V1 витамині жетіспеген жағдайда :

- миға және қанға кетоқышқылы жиналады, ол нерв тармақтарын ісіндіріп ауыртады.**
- денені құырыстырып-тырыстырады (адамда бери-бери)**
- жануарларда полиневрит ауруы**
- жүректің соғуы жиілейді.**
- бұлшықеттер гипертрофияға ұшырайды.**



В2 ВИТАМИНИ (РИБОФЛАВИН)



В2 ВИТАМИНИ (РИБОФЛАВИН)

- В2 витаминінің құрылымы 1933 ж. (Кун және оның әріптестері) 10 000 дана жұмыртқаның сары уызынан 30 мг таза витамин бөліп алу арқылы анықталды.
- 1935 ж. Каррер В2 витаминінің синтездік жолмен алды.



V₂ жетіспеген жағдайда:

- Конъюнктивит ауруына ұшырайды;
- Тері қабынады;
- Тырнақтар сына бастайды;
- Шаш түседі;
- Бұлшықеттер әлсірейді;



В2 витаминінің табиғатта таралуы :

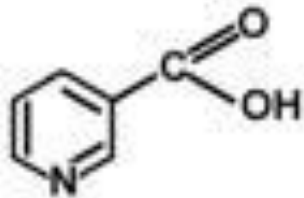
- етте;
- жұмыртқада;
- бауырда, бүйректе;
- сүт өнімдері мен ірімшікте;
- қырыққабатта;
- ашытқыларда.

Адам үшін тәуліктік мөлшері 2,0 мг

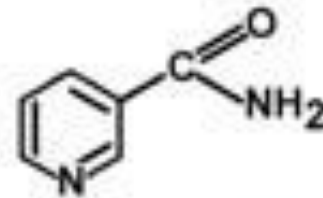


©ООО «Волга-Агро»

PP ВИТАМИНІ (В5, НИКОТИН ҚЫШҚЫЛЫ)



Никотиновая кислота



Никотинамид



РР ВИТАМИНІ (В5, НИКОТИН ҚЫШҚЫЛЫ)

- 1837 ж. Никотинді тотықтыру арқылы алынған.
- Функ (1911-1912 жж.) күріш дәнінің қауызынан және ашытқыдан бөліп алды.
- Элвехъем мен Вули (1937 ж.) екеуі никотин қышқылын азық-түлікке қажетті зат ретінде анықтады.
- О. Варбург пен Х. Эйлер (1936 ж.) никотинамидтің НАД және НАДФ құрамына кіретінін анықтаған.



РР-авитаминоз ■

- *тән белгісі* пеллагра (итальянның *PELLA AGRA* – терінің жарылып түрпіленуі – деген сөзінен шыққан).
- Терінің ашық жерлері қабынады;
- Стоматит болады;
- Тіл ауырады;
- Ас қорыту жүйесі бұзылады.



РР витаминінің табиғатта таралуы:

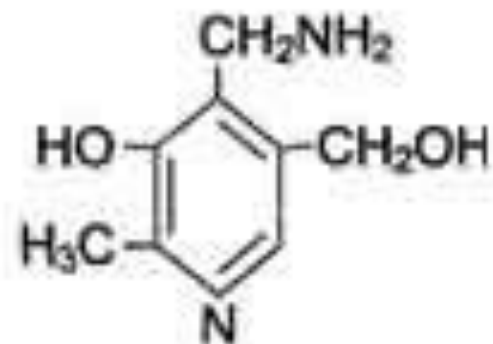
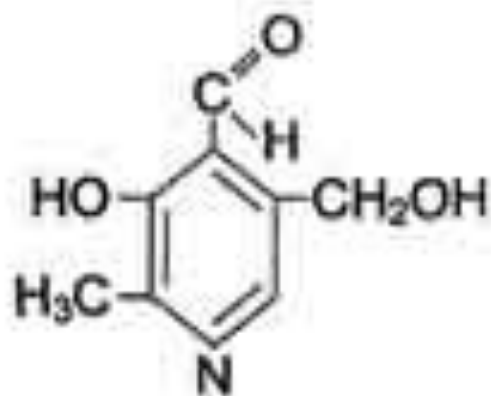
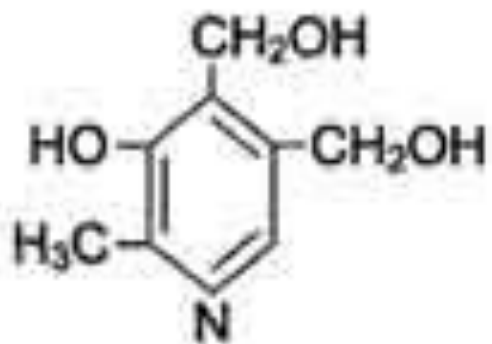
- Жүгері, күріш кебегінде;
- Ірі тартылған ұнда;
- картопта;
- Ашытқыда;
- Етте;
- Бауырда;
- Балықта.



Адамға қажетті тәуліктік мөлшері
15-25 мг



В6 ВИТАМИНІ (ПИРИДОКСОЛ)



В₆ ВИТАМИНІ (ПИРИДОКСОЛ)

- Пиридоксин 1938 ж. бауырдан, ашытқыдан алынды және сол жылы синтезделіп шығарылды.
- В₆ витаминінің тағы екі түрі белгілі, олар – пиридоксаль (альдегид) мен пиридоксамин (амин), бұл екеуін 1944 ж. Снелл табиғи көздерден тапқан болатын.



Ресурсор



В6 витаминінің

табиғатта таралуы :

- Жануарлар өнімдерінде: жұмыртқада, бауырда, бүйректе, жүректе, сиыр етінде, сүтте кездеседі;
- жасыл бұрышта;
- қырыққабатта;
- сәбізде;
- қауында.

Бір тәулікте ересек адамға қажетті мөлшері 1,5 - 2,0 мг, балаларға қажетті мөлшері 0,4 мг кем болмауы тиіс.

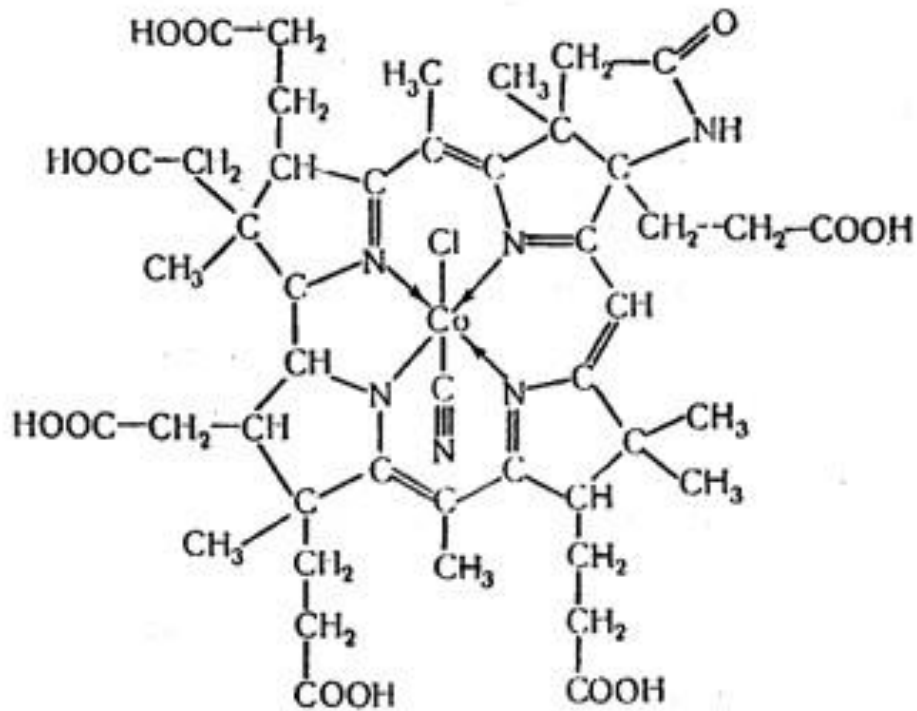


В6 - авитаминоз :

- Пиридоксиннің жетіспеушілігі атеросклероз және жүрек-қан тамырларына қатысты ауруларда пайда болады.
- Егде жасқа келгенде, жүктілік кезінде, ақуыз өнімдерін артығымен қолданғанда байқалады.
- Терінің сал ауруына ғана тән қабынып ауруы – дерматит кездеседі.
- Қан азайып анемия құбылысы байқалады.
- Бас айналу;
- Тәбеттің жоқтығы;
- Қол-аяқ невриті.



В12 ВИТАМИНІ (ЦИАНКОБАЛАМІН)



ВИТАМИН В12 (ЦИАНКОБАЛАМИН)

- 1926 ж. дейін қатерлі қан азаю ауруын (пернициоздық анемия) емдей алмайтын, әдетте ондай ауруға бауырды көп беру ем болатынын анықтады.
- Мино мен Мерфи (1926 ж.) екеуі бұл ауруға бауырды көп беру ем болатынын анықтады.
- 1948 ж. В12 витамині кристалл түрінде бөліп алынды және ол қатерлі анемия ауруына ем екені белгілі болды.



В12 витамині жетіспегенде :

- қатерлі анемия ауруына ұшырайды;
- асқазанның шырыш қабаты,
- нерв тканьдері зақымданады;
- әлсіздік пен бас аурулары байқалады.



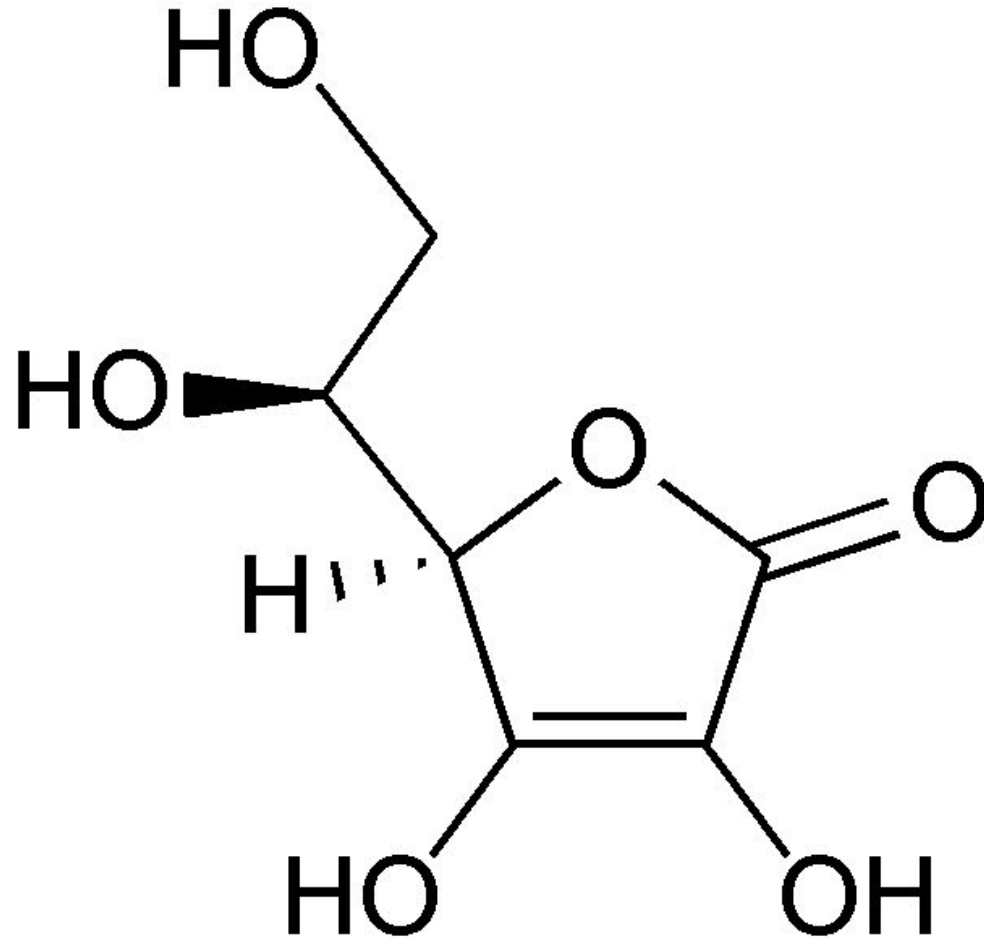
В₁₂ витаминінің табиғатта таралуы :

- Жануар тектес өнімдерде – бауырда, бүйректе, жүректе, сиыр етінде, сүтте көп болады.
- ірімшікте;
- Теңіз өнімдерінде;
- Аз мөлшерде етте және құста бар.

**Ересек адамға тәулігіне қажетті
2-3 мкг, балаларға қажетті
мөлшері 0,5 - 2,0 мкг.**



С ВИТАМИНІ (АСКОРБИН ҚЫШҚЫЛЫ)



С витамині (Аскорбин қышқылы)

- Құрқұлақ адамның дерті ретінде осыдан 300 жыл бұрын белгілі болды.
- Адамға жеміс, көкөністер беріп, ол ауруды емдеуге болатыны да көптен белгілі еді.
- Таза С витамині 1930 жылы ғана бөлініп алынды.
- 1933 ж. ол синтездік жолмен шығарылды (Рейхштейн)



С - авитаминозы ■

- Өзіне тән белгісі – құрқұлақ (цинга) ауруы.
- Капиллярдың өткізгіштігі артады;
- Терінің астына нүктеленіп қан құйылады;
- Тістің қызыл иегінің қанауы;
- Тіс дентині зақымданады;
- Жыныс бездерінің, бауырдың, бүйректің қызметі бұзылады.



С витаминінің табиғатта таралуы :

- Едәуір мөлшерде жас жемістерде, көкөністерде кездеседі.
- Итмұрын, шырғанақ, қарақатта;
- Қызыл бұрышта;
- Лимон, апельсин, алма жемістерінде;
- Бауырда, сүтте, қымызда болады.



Адамға қажетті мөлшері 30-70 мг.



Қорытынды

Қазіргі кезде витаминдік қасиеті бар отыздан астам зат белгілі. Олардың едәуір бөлігінің құрамында амин тобы да, азот та болмайды. Осыған қарамастан, мұндай ауыстырылмайтын тіршілік факторлары үшін “витамин” деген тарихи термин сақталып қалды.

Аталған дәрумендердің бәрі ағзаға үлкен әсер ететінін білдік. Олар денеде бір-бірімен тығыз байланыста. Біреуі жетіспесе, екіншісі орнын басуы да ықтимал. Қазір бірнеше дәрумендер қосылған поливитамин препаратты өте танымал. Оны көктем, қыс кезінде пайдаланған дұрыс.



ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

- 1. “Биологиялық химия”,
Сейтембетов Т.С., Төлеуов Б.И.,
Сейтембетова А.Ж.
- 2. “Медициналық биология”
С.Тапбергенов
- 3. “Витамины и минералы”
Лифлянский В.Г.
- 4. “Биологиялық және биоорганикалық химия”
Э. Ж. Әлімқұлова
- 5. “Биологиялық химия”,
З. Сейітов

