

Қарағанды Мемлекеттік Медицина Университеті

Молекулярлы биология және биологиялық химия кафедрасы

СӨЖ

Тақырыбы: «Витаминдер және олардың жіктелуі. А, Д, Е, К, В₁, В₂, В₆, В₁₂, РР, С, Р, биотин, пантотен қышқылы; фоль қышқылының құрылысы, тағамдық шығу көздері және биологиялық қызметтері. Витамин тәрізді заттар. Алиментарлық және екінші реттік авитаминоздар және гиповитаминоздар. Гипервитаминоздар.»

Орындаған: Усманов Н.Б.

210 топ ЖМф

Тексерген: Колебаева Г.Т

2009ж

Жоспар:

Кіріспе:

- Витаминдерге жалпы сипаттама
- Жіктелуі
- Суда еритін витаминдер:
- Майда еритін витаминдер
- Жалпы құрлысы
- Витаминдік жетіспеушілік
- Пантотен және биотин қышқылы
- Фоль қышқылының құрылысы
- Биологиялық қызметі
- Тағамдық шығу көздірі
- А,Д,К витаминдерінің химиялық құрылымы
- Витамин тәрізді заттар
- Қортынды

Витаминдер

Витаминдер дегеніміз - бірдей мөлшерде адам ағзасына азық - түлік өнімдерден, өсімдіктен және жануардан аз мөлшерде түсетін тіршілік үшін өте қажет төменгі молекулалы органикалық қосылыстар.

Витаминдер

❖ Суда еритін витаминдер

- ❖ В
- ❖ В1 тиамин
- ❖ В2 рибофлавин
- ❖ В5 никотин қышқылы
- ❖ В3 пантотен қышқылы
- ❖ В6 пиридоксин
- ❖ В9 фолацин
- ❖ В12 цианокобалин
- ❖ Н биотин
- ❖ С аскорбин қышқылы
- ❖ Р биофлавоноидтар
- ❖ Липой қышқылы

● Майда еритін витаминдер

- А ретинол
- Д кальциферол
- Е токоферол
- К филлохинон

А витамині

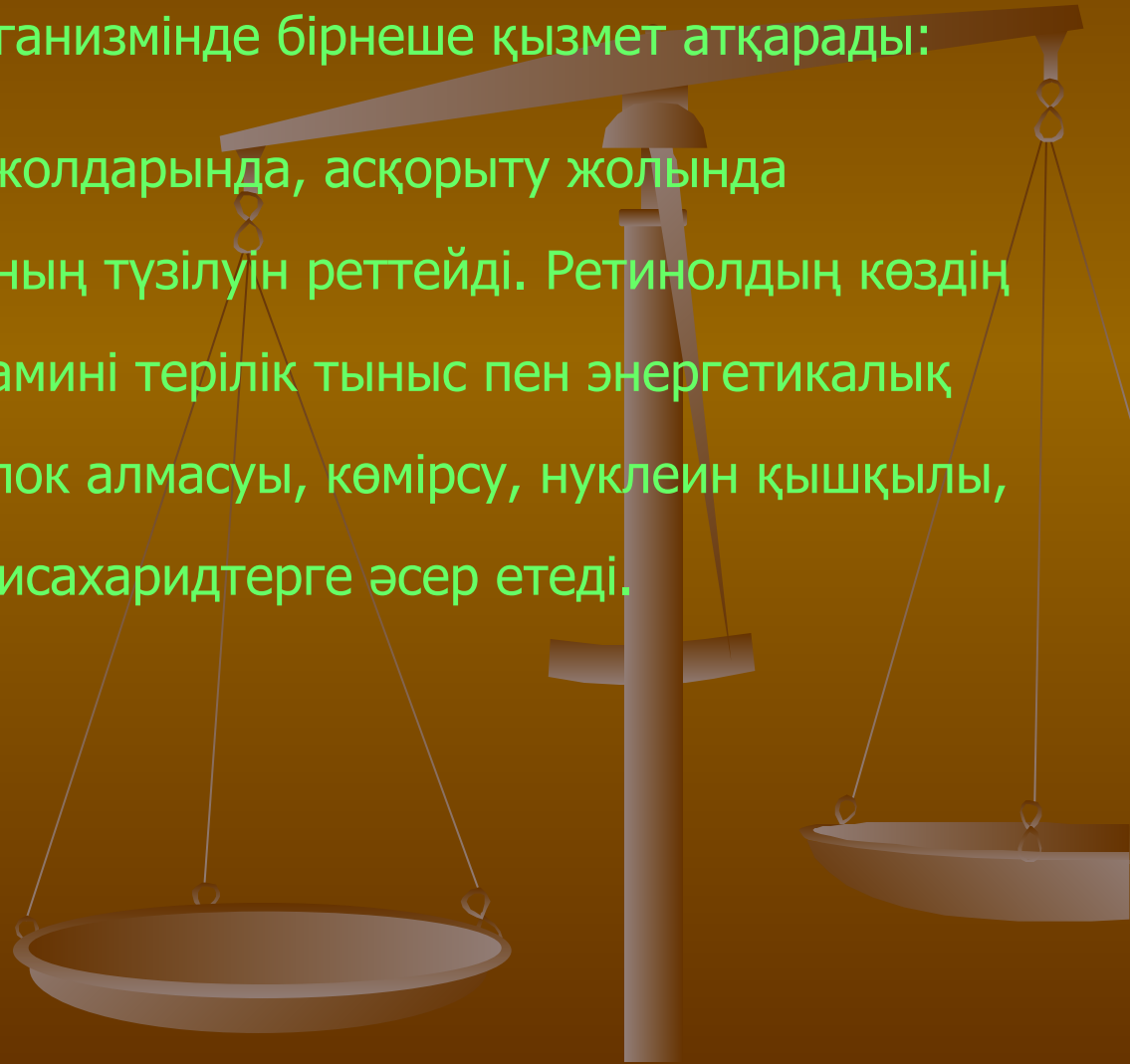


- **Құрылысы:** изопрен туындысы, циклді қанықпаған спирт, май қышқылдарымен оңай эфир түзіп, сол күйінде ұлпаларда деполанады.
- **Туындылары:** ретинол (А витамині), дегидроретинол (А₃ витамині), ретиналь (А алдегид витамині), ретинді қышқыл, олардың эфирлері.
- **Тағамдық шығу көзі:** *Көкөністерде, әсіресе сәбізде Ал өсімдіктерде (пальма, облепиха майы, соя, петрушка, өрік, қызанақтар)*
- *Оған балық майы, ерекше – акула, жұмыртқада, сары май.*

А Витамині

Қызметі: Адамның организмінде бірнеше қызмет атқарады:

Тері қабатында, тыныс жолдарында, асқорыту жолында эпителий клеткаларының түзілуін реттейді. Ретинолдың көздің көруіне әсері зор. А витамині терілік тыныс пен энергетикалық ұлпаның алмасуына, белок алмасуы, көмірсу, нуклеин қышқылы, липидтер және мукополисахаридтерге әсер етеді.





А витамині

- Сәбізде қызғылт сары түсті пигменттер каротиноидтар кездеседі. Осындай пигменттер адамда және жануарларда кездесетін А-авитаминоз ауруын болдырмайды.



А витамині

- Адам организмине қажетті мөлшері: тірідей салмағының 1кг мөлшеріне 6мкг. Ересек адам үшін тәулігіне 0,7 мг А витамині қажет.



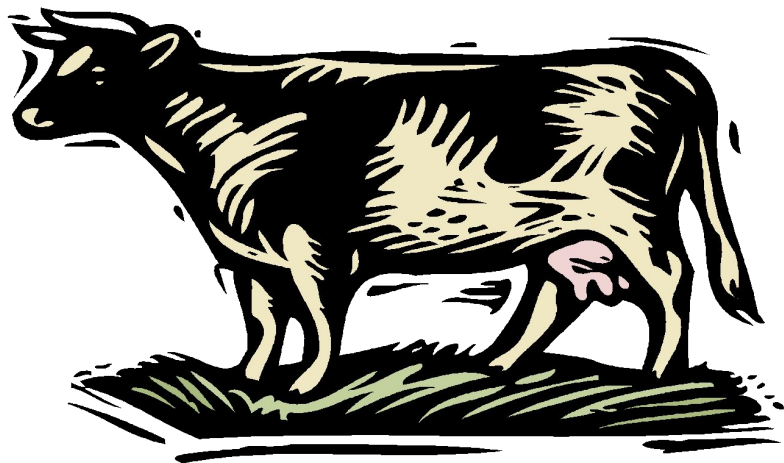
«есу»
витамині



Д (кальциферол)

- **Құрылысы:** стериндер туындысы. Биологиялық активтілері: D_2 және D_3 . D_2 (эргокальциферол) эргостерин туындысы. D_3 холекальциферол – УК сәулелері әсерінен 7- дегидрохолестериннен адам терісінде түзіледі.
- **Тағамдық шығу көзі:** D_2 кейбір саңырауқұлақтарда, ашытқыда және өсімдік майларында , D_3 жануар тағамында – сары майда, жұмыртқа сарысында кездеседі.
- **Қызметі: Кальциферол негізгі организмде кальцийдің алмасуын реттеу.**
- **Қажеттілігі:** балалар үшін 12-25 мкг (500-1000 МЕ), ал ересектер үшін мөлшері едәуір азырақ.
- **Δ гиповитаминозы.** Балаларда өсіп жатқан сүйектерінің кальцификациялық бұзылысымен сипатталатын рахит ауруын туғызады. Рахит сырқаты кезінде бұлшықеттер босап әлсірейді. Ересектердің сүйектері жұмсарады.
- **Гипервитаминоз.** Өкпе, бүйрек, жүрек тіндерінде, қан тамыр қабырғаларында кальцийдің шамадан тыс жинақталуы, сүйектің жиі сынуы

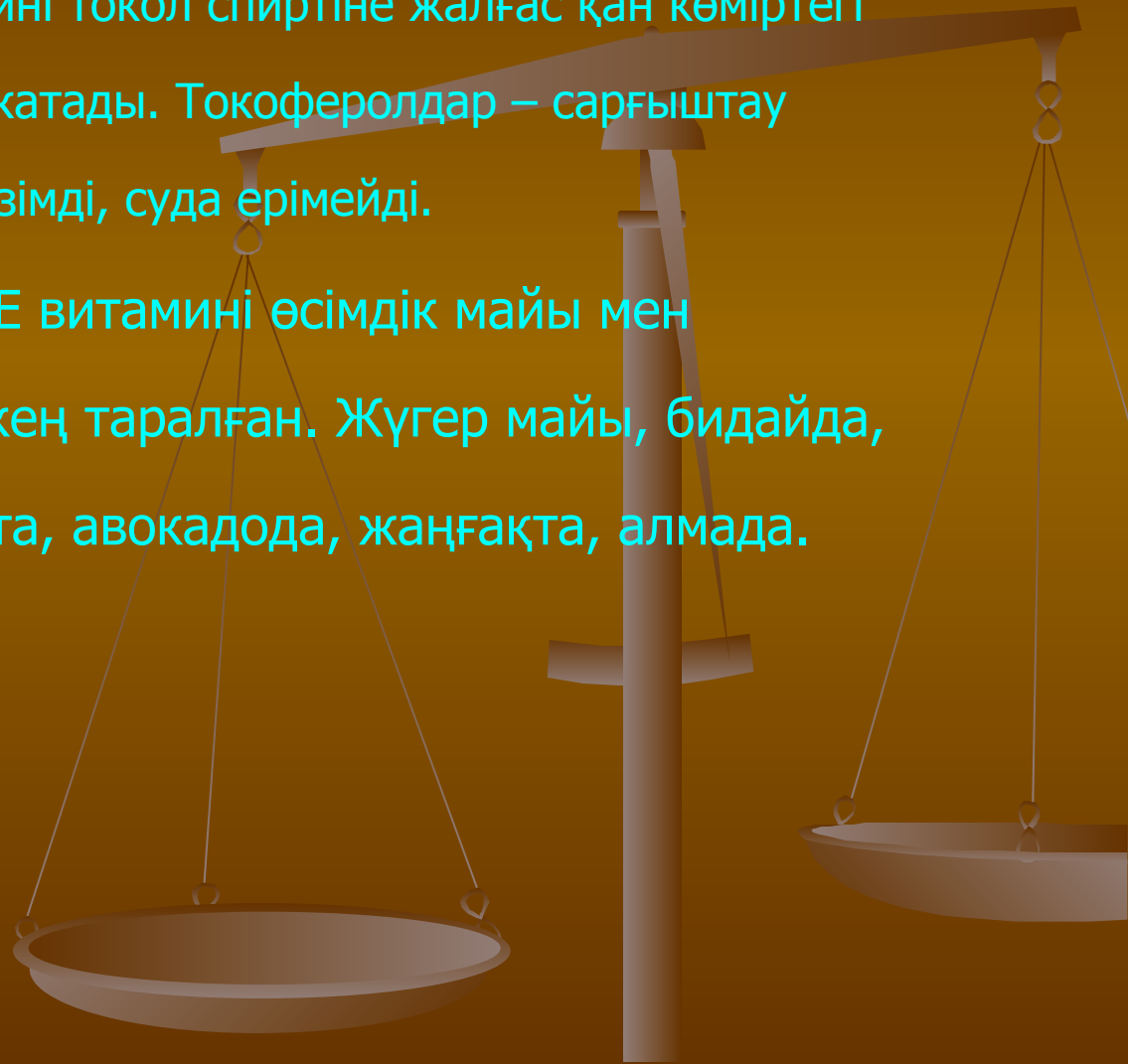
Д Витамині жеткіліксіз болса, өсіп келе жатқан балалардың сүйегінде кальций мен фосфор тұздары жиналып қалыптасу бұзылады. Сүйектері жұмсарады және аяқтары қисайып өседі.



Е витамині

Құрылысы: Е витамині токол спиртіне жалғас қан көміртегі атомының ұзын тізбегі жатады. Токоферолдар – сарғыштау келген май. Ыстыққа төзімді, суда ерімейді.

Тағамдық шығу көзі: **Е витамині өсімдік майы мен жануарлар майында кең таралған. Жүгер майы, бидайда, жұмыртқада, шпинатта, авокадода, жаңғақта, алмада.**



Е Витамині



К ВИТАМИНІ

- **К гиповитаминозы.** липидтердің сіңірілуінің бұзылуынан болады. Ол көбінесе, дисбактериоз, антикоагулянтты әсері бар дәрілерді қабылдағанда және ұю факторы төмендейді, геморрогиялық синдром болады. Сонымен қатар, Е витаминінің артық мөлшері де, К витаминінің сіңуіне қолайсыз жағдай туғызады.
- **Гипервитаминоз.** қызыл қан түйірінің редокс-жүйесінің ауытқуы болып табылады. Эритроциттер К гипервитаминозында гемолизге ұшырауы мүмкін және метгемоглабин түзіледі

B₁ витамині (тиамин)

- B₁ витамині (тиамин) – көп қолданса , онда B1 гипервитаминозы пайда болады. Алкогольді көп пайдаланғаннан Вернике- Корсаков синдромы (естен тану, апатия) пайда болады.
- **Авитаминоз.** B1-авитаминоз дерті кезінде миға және қанға кетокышқылы жиналады. Жүрек системасының зақымдалуы байқалады-жүректің соғуы жиілейді және жүрек бұлшық еттері ұлғайып гипертрофияға ұшырайды.B1-авитаминозы кезінде қарында және ішекте сөл бөліну нашарлайды , асқазан қабырғасында тұз қышқылының түзілуі тоқталады.
- **Гипервитаминоз.** Бұл эндокринді бездер клеткасының құрылымдық- морфологиялық өзгеріспен , қанның лейкоцитарлы формуласының ауытқуымен көрінеді.

- Тиаминнің жануарларға қажет мөлшері олардың жынысына, физиологиялық күйіне байланысты. В1 витаминін күйіс қайыратын малдың қатпаршық қарнында микроорганизмдері синтездейді.



В₅ витамині (никотин қышқылы, РР)

- Ниацин витаминдік қасиеті бар.
- Никотин қышқылы сүтте, етте, бауырда кездеседі.

Қажеттілігі: тәуліктік қажеттілігі – 14-25 мг.

- ГИПОВИТАМИНОЗЫ МЕН АВИТАМИНОЗЫ. – пеллагра ауруы дамиды (итальян тілінен аударғанда – “тартылған тері”) ”үш Д синдромы“: диарея, дерматит (ашық тері учаскелерінің қабынуы), деменция (әлсіз ақылсыздыққа ие болу).

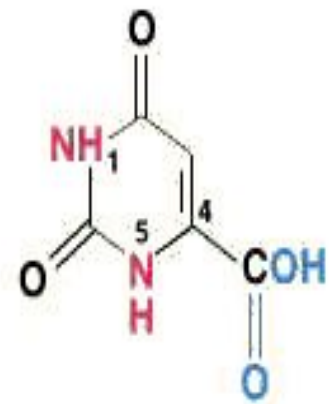


B3, B6, B9, B12 - ВИТАМИНДЕРІ

- **Құрылысы:** Метилпиридин тобының туындысы болып табылады. B₆ витаминінің негізгі метаболиттік активті түрі пиридоксалды фосфорлы эфир – пиридоксаль 5 фосфат. B₁₂
- коррин ядросын түзетін төрт тотықсызданған пирролды сақинаның азот атомымен, 5,6-диметилбензимидазолдың азотымен және цианид атомымен байланысқан орталық үш валенті кобальт атомынан тұрады.
- **Тағамдық шығу көзі:** ет, сиырдың бауыры, бүйрек, балық, сүт, жұмыртқа.

В тобының Витаминдері

- Органикалық азотқұрамды қышқыл.
- Жануарлар бұлшықетінде кездеседі;
- Май қышқылдарының тотығуына қатысады



H,C,P - Витамині

- Құрылысы: Бұл тағамның ауыстырылмайтын фактордың тобы. Бұл топтың қосылыстарының құрамында фенол гидроксилімен байланысқан бензопирон ядросы болады. химиялық құрылысы бойынша аскорбин қышқылы L глюкозаның құрылысына жақын қышқылдың лактоны болып табылады. Гиповитаминозы. Арықтау, жүрек соғысының жиілеуі байқалады. Қантамырлар жүйесінің өткізгіштігі зақымдалуымен байланысты қырқұлақ ауруы дамиды.



Витаминдік жетіспеушілік

- Ағзадағы бір немесе бірнеше витаминдердің жоқтығымен байланысқан патологиялық күйле топтарымен түсіндіріледі.
- Витаминадік жетіспеушілікке: витаминдермен субқалыпты қамтамасыз ету, гипо-, және авитаминозды күйлер жатқызылады.
- Витаминдермен субқалыпты қамтамасыз ету – витаминдердің жетіспеушілігінің клиникағ дейінгі сатысы тек қана биохимиялық бұзылулармен сипатталады.

Фоль қышқылы құрылысы

- Ақшыл – сары түсті жапырақшаланып үшкірлене кристалданады
- Фолаттық коферменттер клетка ядросындағы нуклеопротеидтер синтезіне және қанның пайда болуын реттейді.
- Тетрагидрофолы Bc витаминнің активті түрі.

Пантотен және биотин қышқылы

- Ақшыл сары түсті, майлы затнашар кристалданады. Суда, спирте, сірке қышқылында ериді.
- Пантотен клеткада тасымалдаушы белок құрамына кіреді.
- Биотин он шақты ферменттердің коферментті.
- Адамға қажет екенін анықтау өте қиын.

Қортынды

- Витаминдер пластикалық материал болып табылмайды және тікелей энергетикалық алмасуға қатыспайды. Осыған қарамастан, олардың қызметтері көпжақты, ал витаминдердің жетіспеушілігі немесе артық болуы метоболизмнің күрделі бұзылуына әкеледі. Витаминдердің жетіспеушілігі ағзада маңызды реакциялардың бұзылысына, тіпті қайтымсыз ақауларға келуі мүмкін.



Зейін қойып қарағандарыңызға
көп рахмет.

