С.Ж.АСФЕНДИЯРОВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ МЕДИЦИНА УНИВЕРСИТЕТІ

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.Д. АСФЕНДИЯРОВА

БИОЛОГИЯЛЫҚ ХИМИЯ КАФЕДРАСЫ

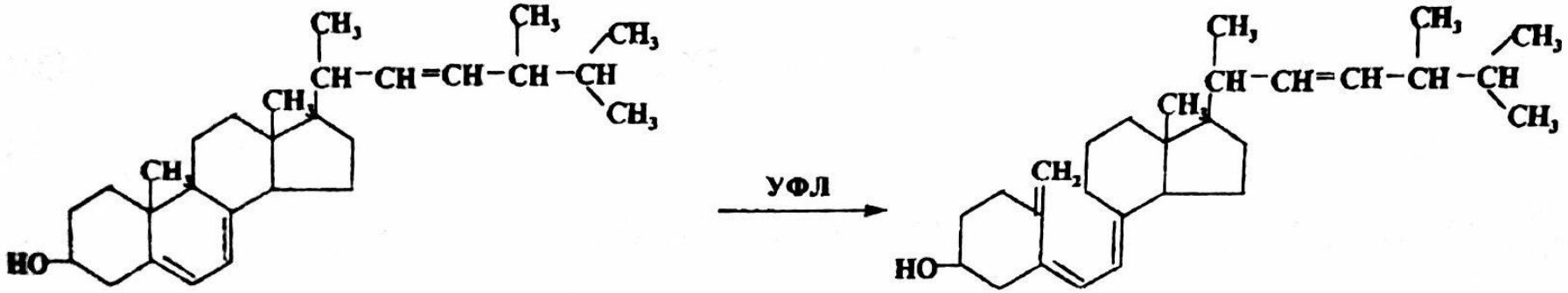
Тақырыбы:Витамин Д

Орындаған: Ержан Біржан
Факультет: Жалпы медицина
Топ: 15-027-2
Курс: 2
Тексерген:Байбулова Майра Сагиевна

Алматы,2016

- Д витаминдер кальциферол - адамның терісінде күннің ультракүлгін сәулелерінің әсерінен пайда болады. Жәнеде ұлпаның мықтылығына әсер етеді. Бұл витамин жетіспегенде жас сәбилерде мешел ауруы п.б. Бұндай сәбилерде қаңқасы дұрыс қалыптаспайды. Аяқ сүйектері дене салмағының әсерінен сынып кетеді. Баланы бұл ауруға шалдықтырмау үшін күн сәулесіне шығару қажет. Ол балықтың уылдырығында, құс етінде, жұмыртқада болады. Тәулігіне қажетті мөлшері 2, 5мг.

Химиялық табиғаты. Д витамині-циклопентан-пергидрофенантрен туындысы, 9 витамері бар. Биологиялық активті формалары $Д_2$(эргокальциферол) және $Д_3$ (холекальциферол) витамерлері болып табылады.

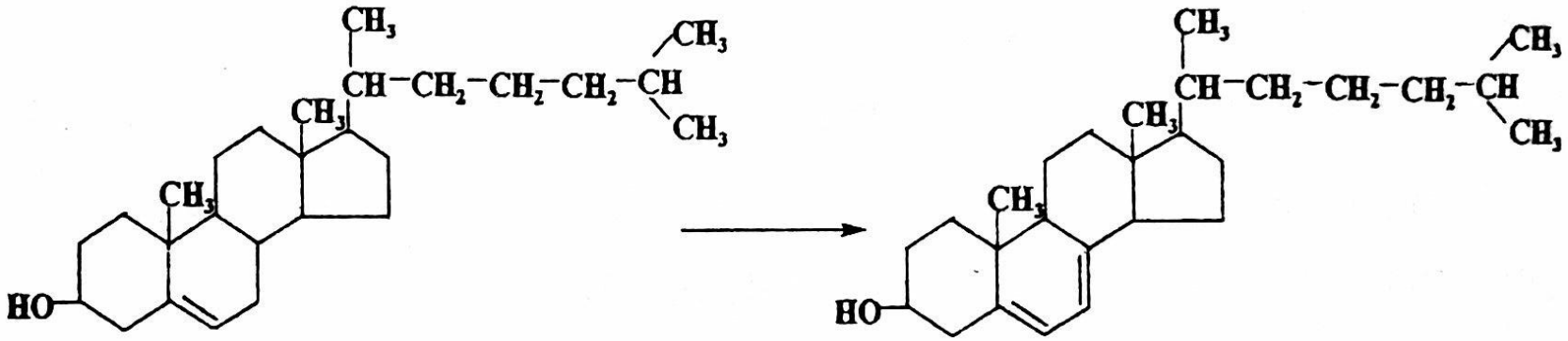


Эргостерин

Д Витамині
эргокальциферол

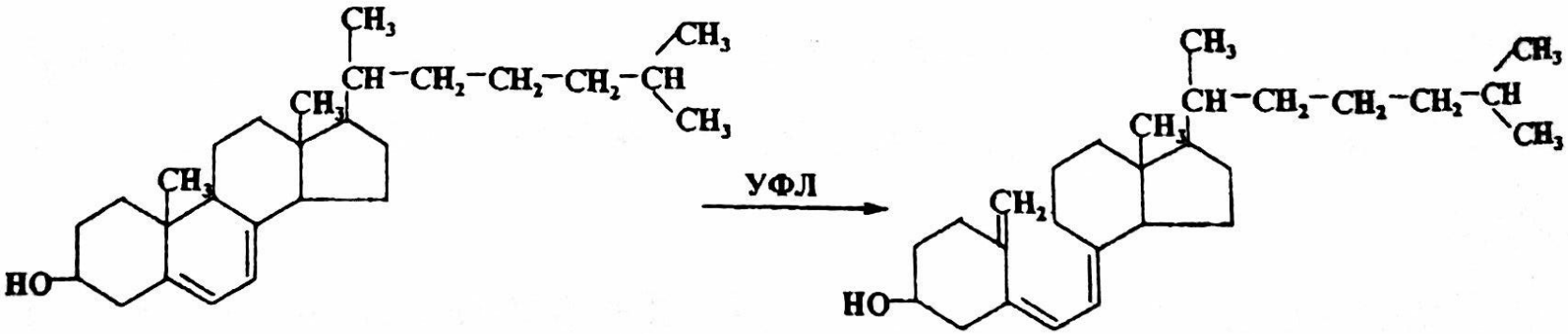
Д витамині стериндерден ультракүлгін сәулелермен сәулелендіргенде түзіледі, сондықтан күн сәулесінің витамині деп аталады.

$Д_2$ витамині эргостериннің туындысы, ал $Д_3$ витаминінің 80% адам терісінде УКС әсерінен 7-дегидрохолестериннен түзіледі.



Холестерин

7-дегидрохолестерин

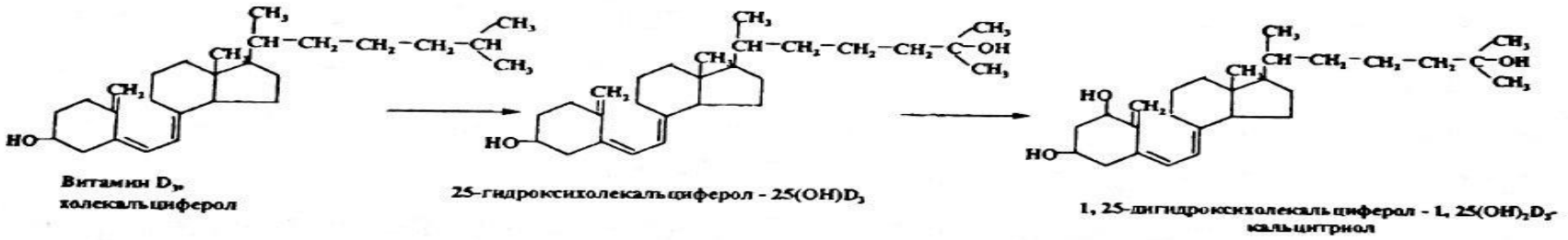


7-дегидрохолестерин

Витамин D_3,
холекальциферол

Биологиялық ролі. Адам организмінде Д витамині бауырда және бүйректе 25 және 1 орындарда С витаминінің қатысуымен гидроксилденіп, биологиялық активті қосылыс 1,25-дигидрооксохолекальциферол-ға (кальцитриол) айналады. Кальцитриол Ca^{2+} мен фосфаттардың реттелуіне қатыса отырып, гормональдық қызмет атқарады, ішекке кальцийдің сіңірілуін, сүйек тінінің кальцийленуін, бүйрекке кальций мен фосфаттардың реабсорбциялануын стимулдейді. Ca^{2+} концентрациясы төмендегенде кальцийдің сүйектен шығуын стимулдейді. Кальцитонин сүйек кемігінің жасушаларының өсуі мен дифференциациясын реттеуге

қатысады. Ол антитоксикалық және антиканцерогенді әсер көрсетеді.



кальцитриол

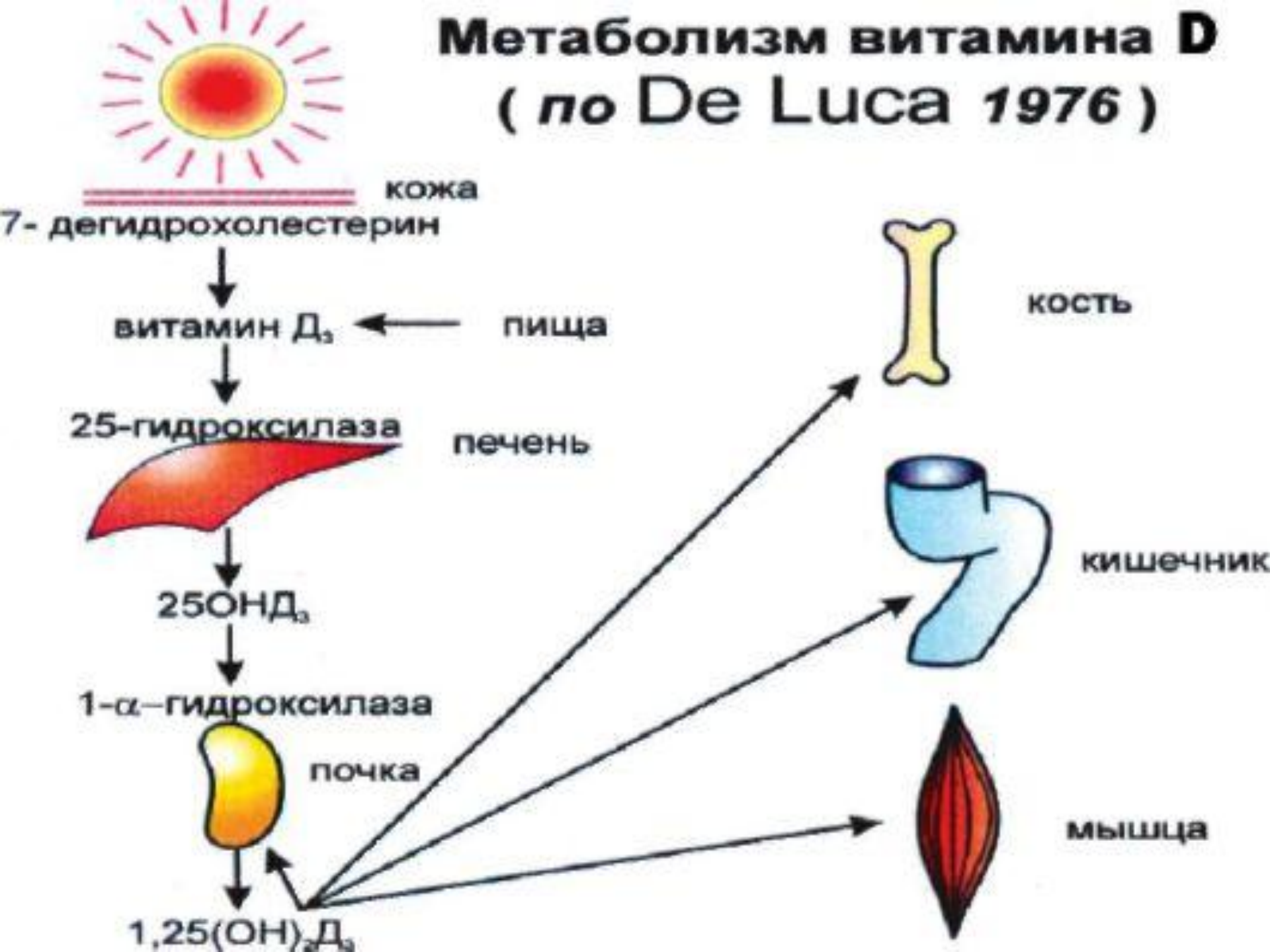
Авитаминозы. Д витаминінің авитаминозы балаларда рахит ауруына шалдықтырады. Бұл кальцийдің жетіспеушілігінен жүзеге асады. Ең алдымен остеогенез бұзылады: аяқ-қол сүйектерінің (остеомаляция – сүйектің жұмсаруы нәтижесінде қисаюы), бассүйектің (баланың еңбегінің бітпеуі) және кеуде сүйегінің деформациясы, тіс жарудың кешеуілдеуі байқалады. Бұлшық еттің гипотониясы (іш ұлғаюы) дамиды, жүйке-бұлшық еттік қозу (сәби басын көп қозғалтатындықтан, желке тұсындағы шашы түсіп қалады) күшейеді, сіреспе пайда болуы мүмкін.

Ересектерде кальцийдің жетіспеуі кариес және остеомаляцияға, ал қарт кісілерде остеопороз (остеосинтездің бұзылуына байланысты сүйек тінінің тығыздығының төмендеуі) байқалады. Сүйектің бейорганикалық матриксінің бұзылуы Д витаминінің тапшылығы сүйек тінінен кальцийдің шайылуының күшеюімен және бүйрек каналдарында кальций реабсорбциясының бұзылуымен түсіндіріледі.

Гипервитаминозы. Д витаминін шамадан тыс қолдану сүйектің деминералдануына, олардың сын-

ғыштығына әкеледі. Қандағы кальций мөлшері артады. Бұл жұмсақ тіндердің, әсіресе бүйректің кальцийленуіне (бүйректе тастың пайда болуына, бүйрек қызметінің жеткіліксіздігіне) әкеледі. Сонымен қатар өкпе, жүрек, қан тамырларының қабырғаларында артық мөлшерде жиналуы байқалады.

Табиғатта таралуы. Д витамині көп мөлшерде жануар текті тағамдарда: сары майда, жұмыртқа сарысында, балық майында кездеседі.

D
vitamin

Метаболизм витамина D
(*по* De Luca *1976*)