Липидтер

ОРЫНДАҒАН: АМАНБАЙ АИДА

ФАКУЛЬТЕТ: ЖАЛПЫ МЕДИЦИНА, 101-Б

ҚАБЫЛДАҒАН: ТУЛЕЕВА Г.Т.

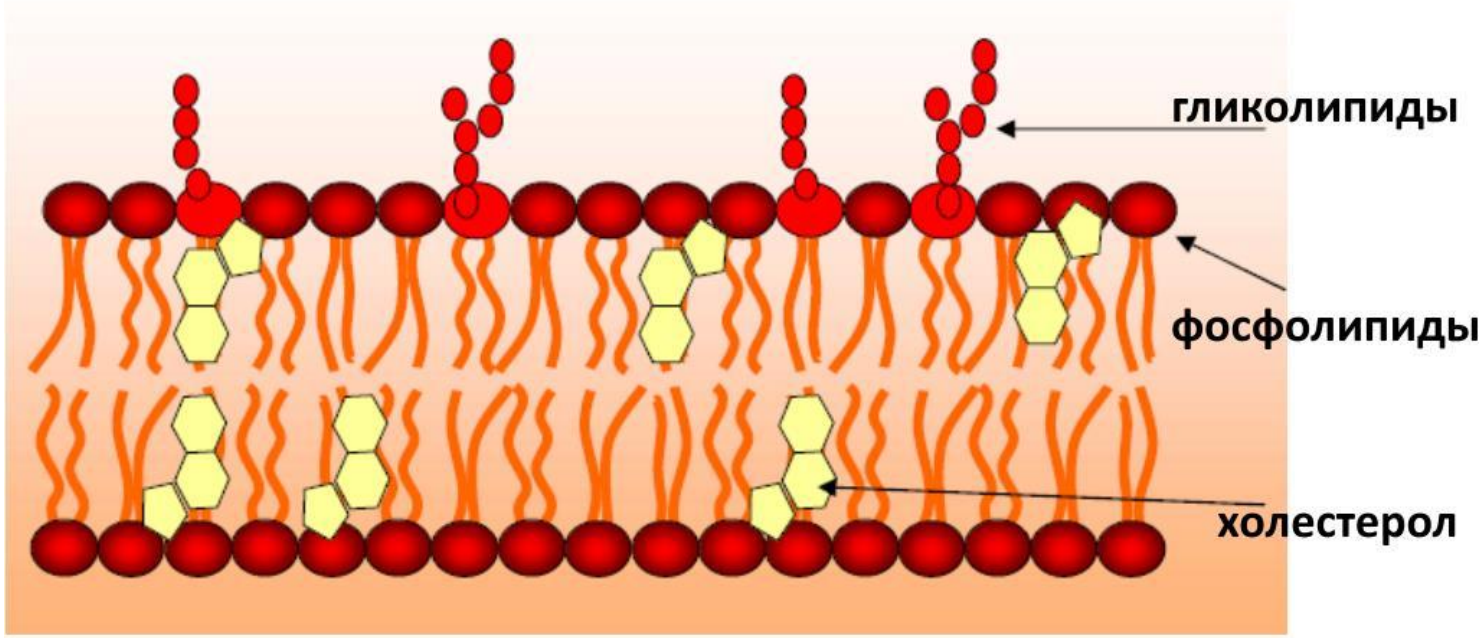
Жоспар

- Липидтер туралы жалпы түсінік?
- Липидтердың түрлері,классификациясы?
- Қышқылдық липидтер деген не?
- Сүйектің органикалық қышқылдары?

Липид

- Липидтерге (грекше" липос " сөзінен алынған май) органикалық қосылыстардың үлкен және әр түрлі тобы кіреді, олардың көпшілігі ұзақ тізбекті көмірсутек радикалдары бар карбон қышқылдары мен спирттердің қатысуымен эфирлер түрінде құрылады. Липидтердің суда ерігіштігі төмен және полярлы емес органикалық еріткіштерде (эфир, бензол және т.б.) жоғары болады.Көп жағдайда липидтер өсімдік немесе жануар тектес, бірақ кейде олар синтетикалық жолмен алынады.

Основные группы мембранных липидов



Қызметі

- Құрылымдық (белокпен бірге мембрана құрамына кіріп, оның жартылай өткізгіштігін қамтамасыз етеді);
- Регуляторлық (кейбір гормондардың липидтік табиғаты болады);
- Қорғаныш (жылуды сақтайды, ішкі мүшелерді қорғайды, тері астындағы май созылғыштығын қамтамасыз етеді);
- Жануарлар ағзасы үшін су көзі;
- Энергия қорының бір түрі (1 г май тотыққанда 39 кДж немесе 9,5 ккал энергия бөлінеді) және тірі ағза үшін көміртегі атомдарын беруші.

Липидтер құрамына, құрылысына және ағзада атқаратын рөліне қарай жіктеледі

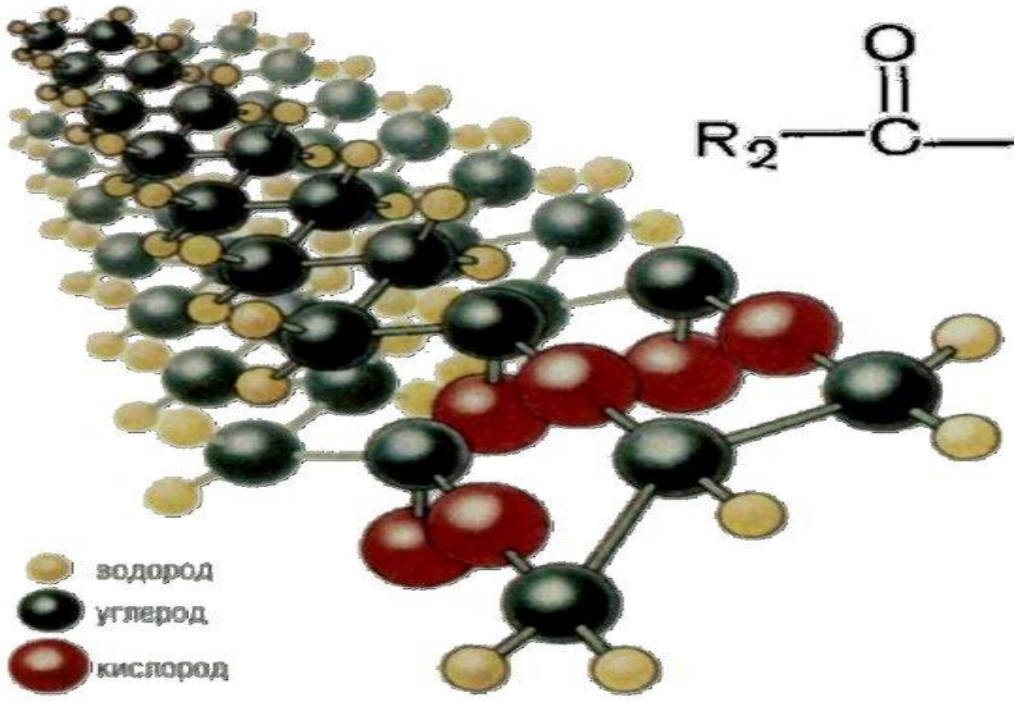
Триацилглицерин

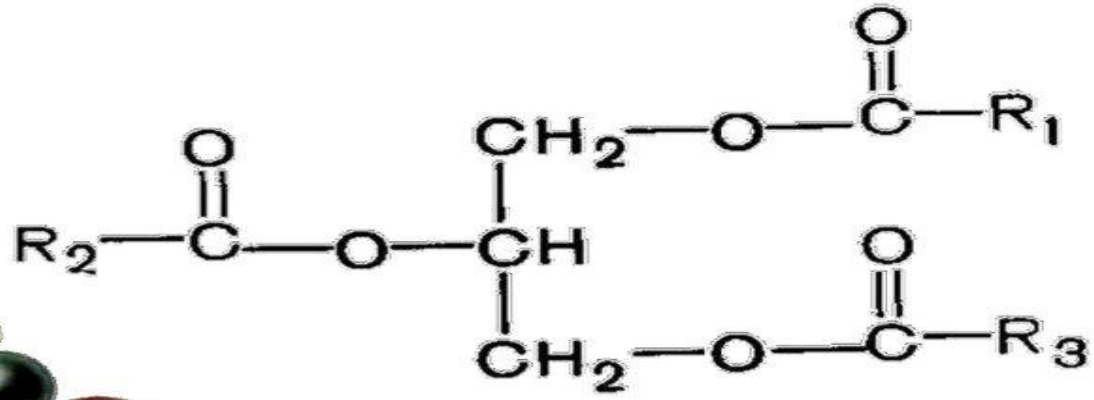
Триацилглицериндер-глицериннің күрделі эфирі мен карбон қышқылдарынан тұрады. Негізінен триацилглицериндер құрамында жоғары қаныққан және қанықпаған қышқылдардың қалдықтары бар. Қышқыл қалдықтары бірдей триацилглицериндер қарапайым деп аталады. Табиғи триацилглицериндердің көпшілігі аралас, яғни әртүрлі қышқылдардың қалдықтарын қамтиды. Триацилглицериндердің балқу температурасы қаныққан май қышқылдарының қалдықтарының саны мен ұзындығы өскен сайын жоғарылайды және олар қысқарған сайын және қанықпаған қышқыл қалдықтарының мөлшері жоғарылаған сайын төмендейді.

Майлар

Қаныққан қышқылдардың қалдықтарына бай триацилглицериндер майлар деп аталады. Олар әдетте жануарлардан шыққан және бөлме температурасында қатты заттар болып табылады. Сонымен, шошқа майы (май) негізінен пальмитин, стеарин және олеин қышқылдарының қалдықтарынан тұрады.Негізінен қанықпаған қышқылдардың қалдықтары бар триацилглицериндер майлар деп аталады. Майлар әдетте сұйық және өсімдік тектес. Қатты майлар да кездеседі: мысалы, сиыр (май) майы, какао майы немесе пальма майы

Жиры (триацилглицерины)

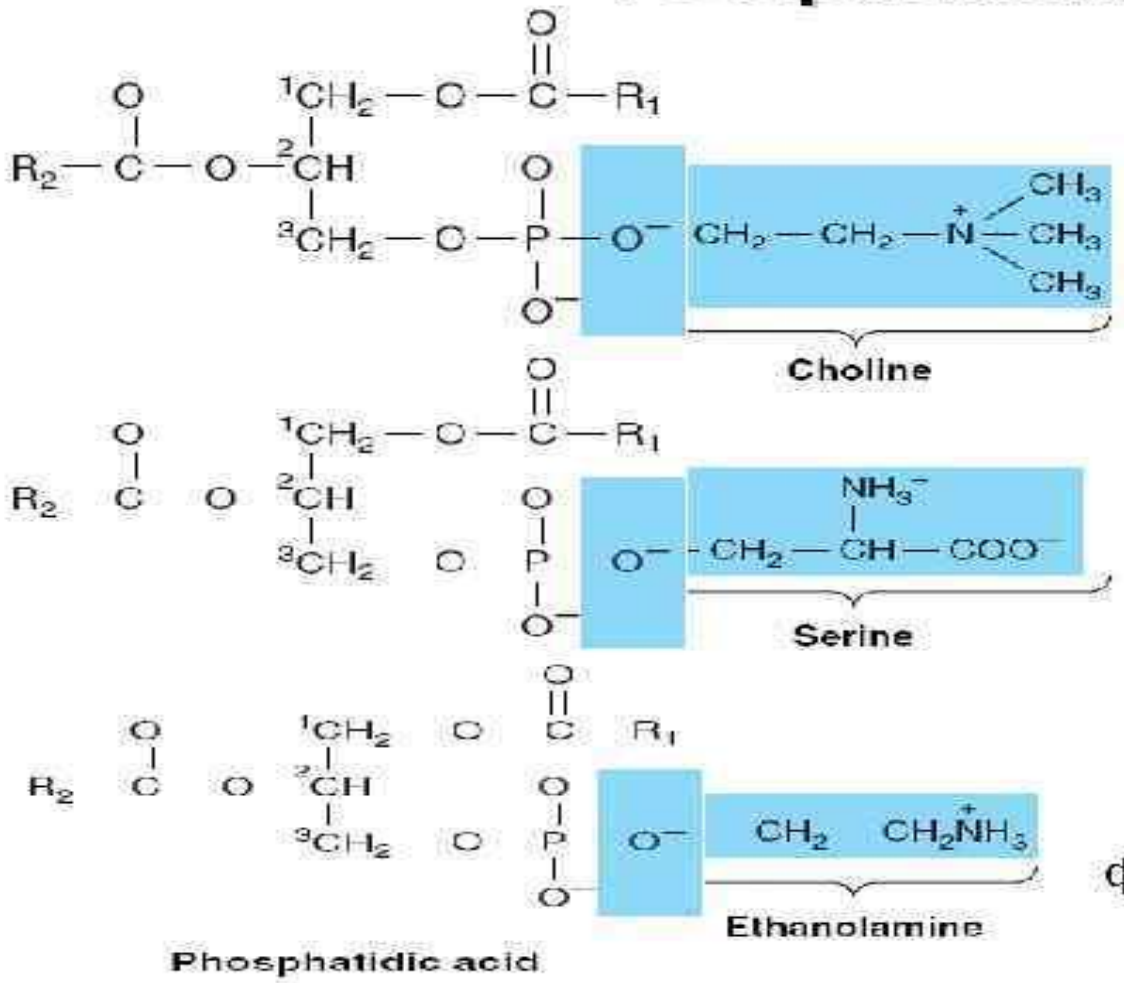




Фосфатидтер

- Фосфатидтер L-фосфатид қышқылдарының эфирлік туындылары болып табылады. Әдетте, табиғи фосфатидтерде глицерин фрагментінің "1" күйінде қаныққан қышқылдың қалдығы, "2" күйінде қанықпаған қышқылдың құрамы болады, ал фосфор қышқылының гидроксил топтарының бірі полиатомдық спиртпен немесе аминоспиртпен этерифицирленеді.
- Аминоспирттің құрылысына байланысты:
- фосфатидилхолин
- фосфатидилэтаноламин
- фосфатидилсерин

Фосфолипиды



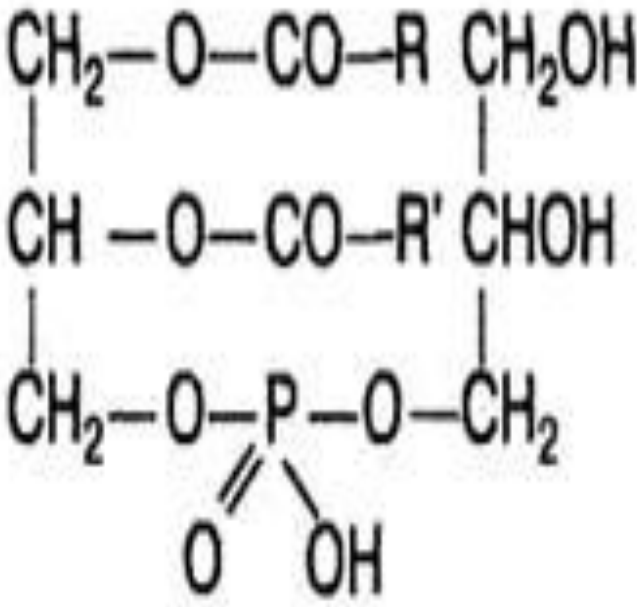
фосфатидилхолин

фосфатидилсерин

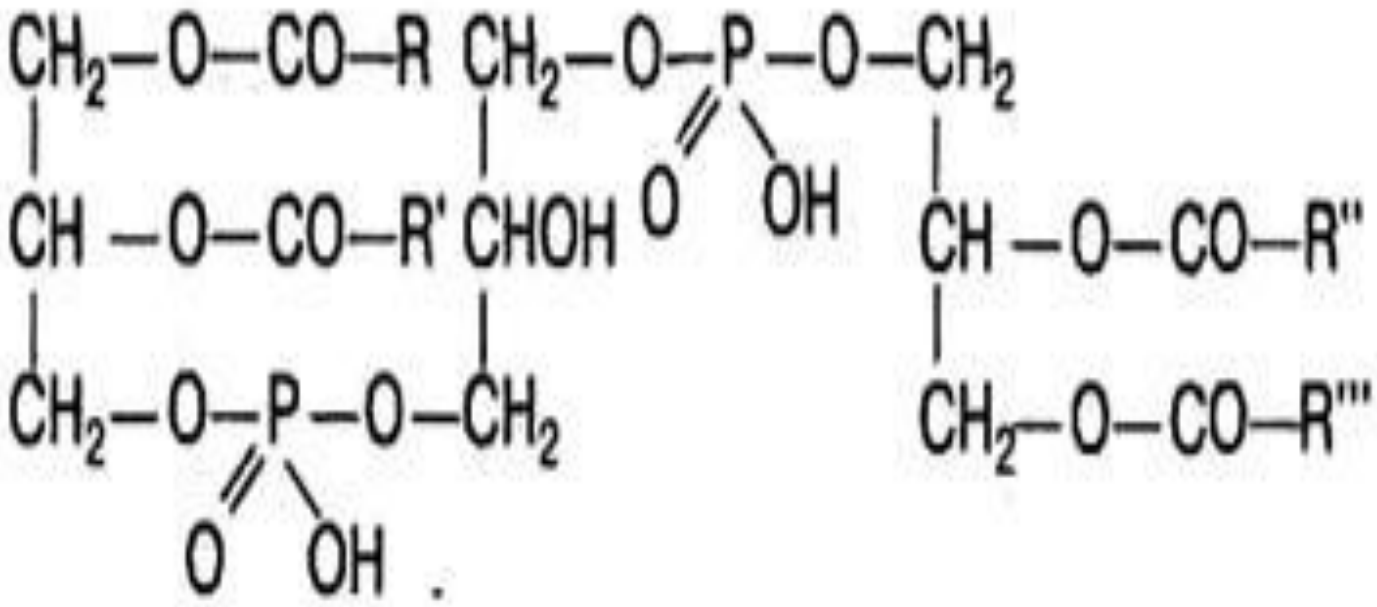
фосфатидилэтаноламин

Фосфатидилглицерин және фосфатидилинозит

- Фосфор қышқылының гидроксил топтарының бірі полиатомдық спирттермен этерификацияланады. Полиатомды спирттердің табиғатына байланысты фосфатидтер фосфатидилглицериндер мен фосфатидилинозиттерге бөлінеді.
- Фосфатидилинозиттер барлық дерлік жануарларда, бірқатар өсімдік тіндерінде және микроорганизмдерде кездеседі.
- Фосфатидилглицериндер бактериялардың ең көп таралған фосфолипидтері болып табылады.



Фосфатидилглицерин



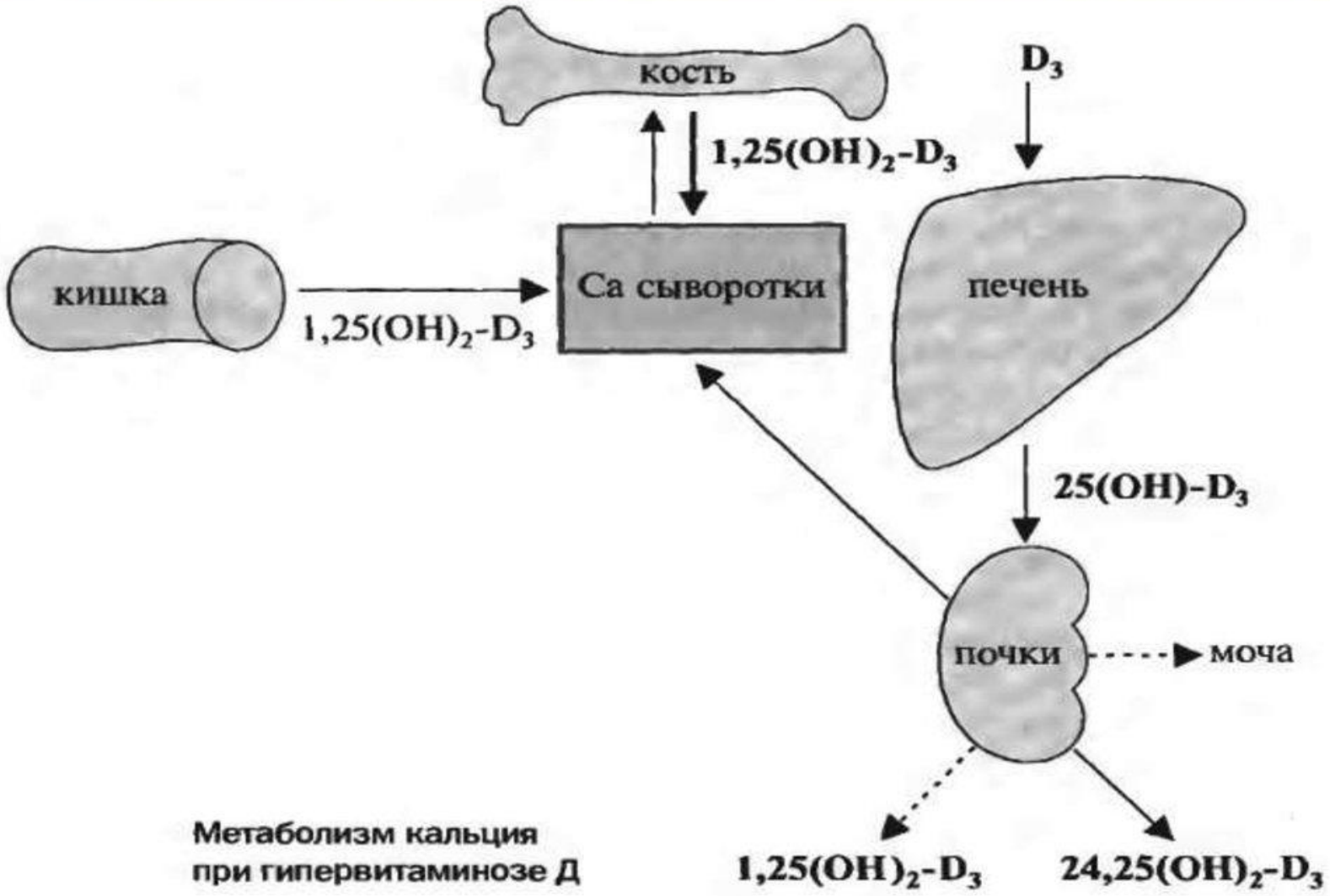
Дифосфатидилглицерин (кардиолипин)

Сүйек липидтері

- Сүйек липидтерінің арасында глицерофосфолипидтер (GFL) өте маңызды. ГФЛ-дің едәуір мөлшері оларды белсенді синтездейтін және жасушадан тыс кеңістікке шығаратын остеобласттарда кездеседі. ГФЛ молекуласындағы фосфор қышқылының қалдығы немесе-COO группа теріс зарядталған және Ca2+ қосуға қабілетті. Бұл жетекші рөл атқаратын GFL деп саналады:
- минералданудың бастапқы кезеңдерінде, Ca2+байланыстырады ГАП кристалдарының үздіксіз өсуін жүзеге асырудағы;
- ақуыз матрицасымен ГАП-ты кешендеуге арналған делдалдар функциясын жүзеге асырудағы ГФЛ-ның ақуыздардағы аминқышқылдарының радикалдарымен байланысы:
- май қышқылдары қалдықтарының алифатты тізбектері арасындағы гидрофобты байланыстарГФЛ және амин қышқылдарының алифатты радикалдарымен (білік, ЛЕЙ, ИЛЕ);
- сонымен қатар иондалған топтар арасындағы иондық байланыстар есебіненфосфолипидтер және аминқышқылдарының иондалған радикалдары (ASP, Glu, LIZ).

Сүйек тінінің липидтері мен органикалық қышқылдары

- Қышқылдық липидтердің кальцийге және басқа да катиондарға туыстығы жоғары. Липидтер минерализация кезінде кристалдану ядросын түзуде маңызды рөл атқарады және аморфты кальций фосфатының стабилизаторы. Сүйек матриксінің ерекшелігі онда цитраттың концентрациясы жоғары болады. Организмдегі цитраттың жалпы мөлшерінің 90%-ы сүйек тінінің үлесіне келеді. Сүйек тінінде цитраттан басқа, сукцинат, фумарат, малат, лактат, нуклейн қышқылдары (ДНҚ, РНҚ) болатыны анықталған. РНҚ-ның көп мөлшері – сүйек тінінің белок түзуші активтілігінің көрсеткіші.



Метаболизм кальция
при гипервитаминозе Д

Липидтердің тірі ағзадағы маңызы

- Тірі организмдерде липидтер бірқатар маңызды функцияларды орындайды. Сонымен, триацилглицериндердің (майлардың) тотығу ыдырауы адам мен жануарлар ағзасын басқа өмірлік процестерді жүзеге асыру үшін қажетті энергиямен қамтамасыз етеді. Сонымен қатар, майдың жиналуы маңызды қорғаныс рөлін атқарады: олар органдар мен тіндерді механикалық зақымданудан қорғайды, жылу үнемдейтін және электр оқшаулағыш материал ретінде қызмет етеді. Фосфолипидтер мен сфинголипидтер жасуша мембраналарының құрамына кіреді және олардың иондарға, электролиттерге және суға өткізгіштігін анықтайды. Цереброзидтер мен ганглиозидтер химиялық сигналдарды тану және оларды жасуша ішіне жеткізу процестеріне қатысады эффектор, яғни. рецепторлық-делдалдық рөл атқарады. Липидтер негізінен липидті спирттермен (стероидтермен) орындалатын реттеуші сигнал беру функциясына да тән. Көптеген зерттеулер липидтер алмасуының бұзылуы мен көптеген аурулардың (мысалы, жүрек-тамыр) арасында тығыз байланыс бар екенін көрсетті.

Қорытынды

- Липидтердің адам ағзасындағы қалыпты өсуі мен жұмыс істеуі үшін майда еритін дәрумендер мен қанықпаған қышқылдар қажет. Осы фактордың бірі липидтерді тағамның ажырамас құрамдас бөлігі етеді. Сонымен қатар, липидтермен қатар липидті фракцияда жоғары биологиялық белсенділігі бар бірқатар заттар бар. Оларға стероидты гормондар, простагландиндер, коферменттер және майда еритін дәрумендер жатады.Оларды жалпы атаумыен липидтектес төмен молекулалы биорегуляторлар.

Пайдаланылған әдебиеттер

- Сеитов З.С. “Биохимия”, Алматы, 2010.
- Северин Е.С. (қазақ тіліне аударған Сейтембетов А.Ж.) «Биохимия», Москва, ГЭОТАР-Медиа, 2014.