

*«Астана медицина университеті» АҚ
кафедрасы*

ПРЕЗЕНТАЦИЯ

*Тақырыбы: Тағамдардың бұзылуын бағалаудағы
биохимиялық процесс. Липидтер алмасуының бұзылуы*

*Орындаған: Нұран Д. С
201МПД*

Тексерген: Оразбай Пернегүл

ЖОСПАРЫ:

I. *Липидте туралы жалпы түсінік*

II. *Липидтер алмасуының бұзылуы*

A) *Майлардың сіңірілуінің бұзылуы.*

B) *Майдың тасымалдануы мен қаннан тінге ауысуының бұзылуы.*

B) *Май тінінде май алмасуының бұзылыстары*

III. *Майлар алмасуына гормондардың қатысуы*

Липидте

Барлық тірі жасушалардың құрамына кіретін және тіршілік процесстерінде маңызды қызмет атқаратын май тәріздес заттар. Липидтер глюкоза мен энергияның көзі.

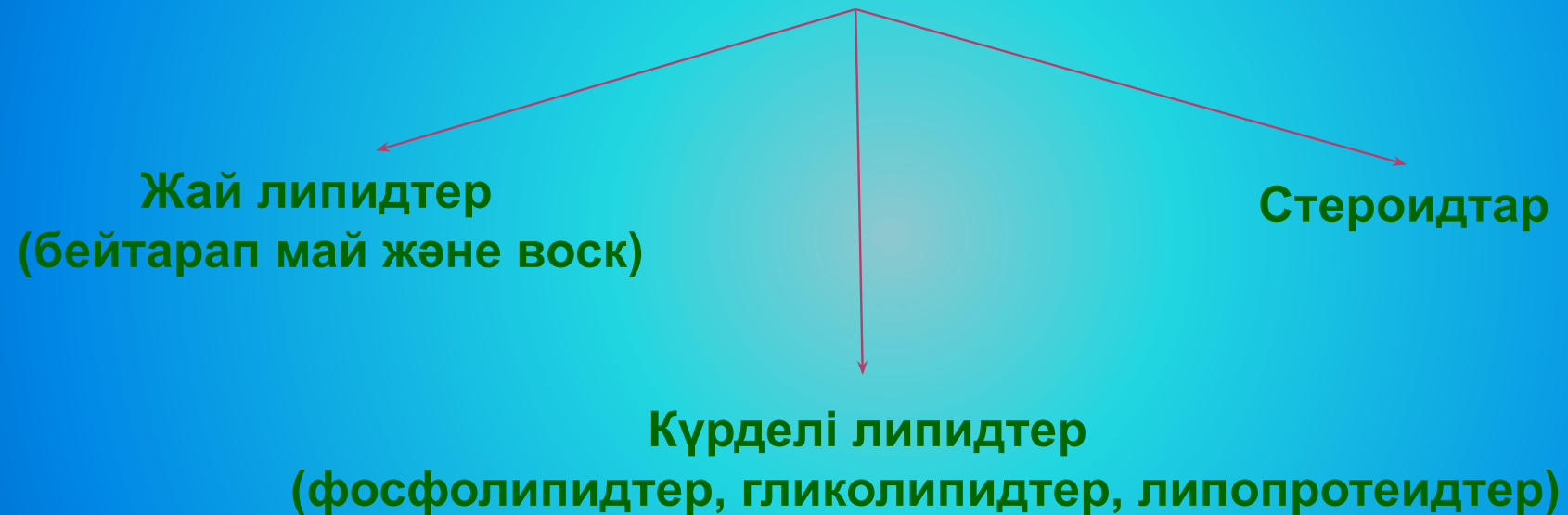


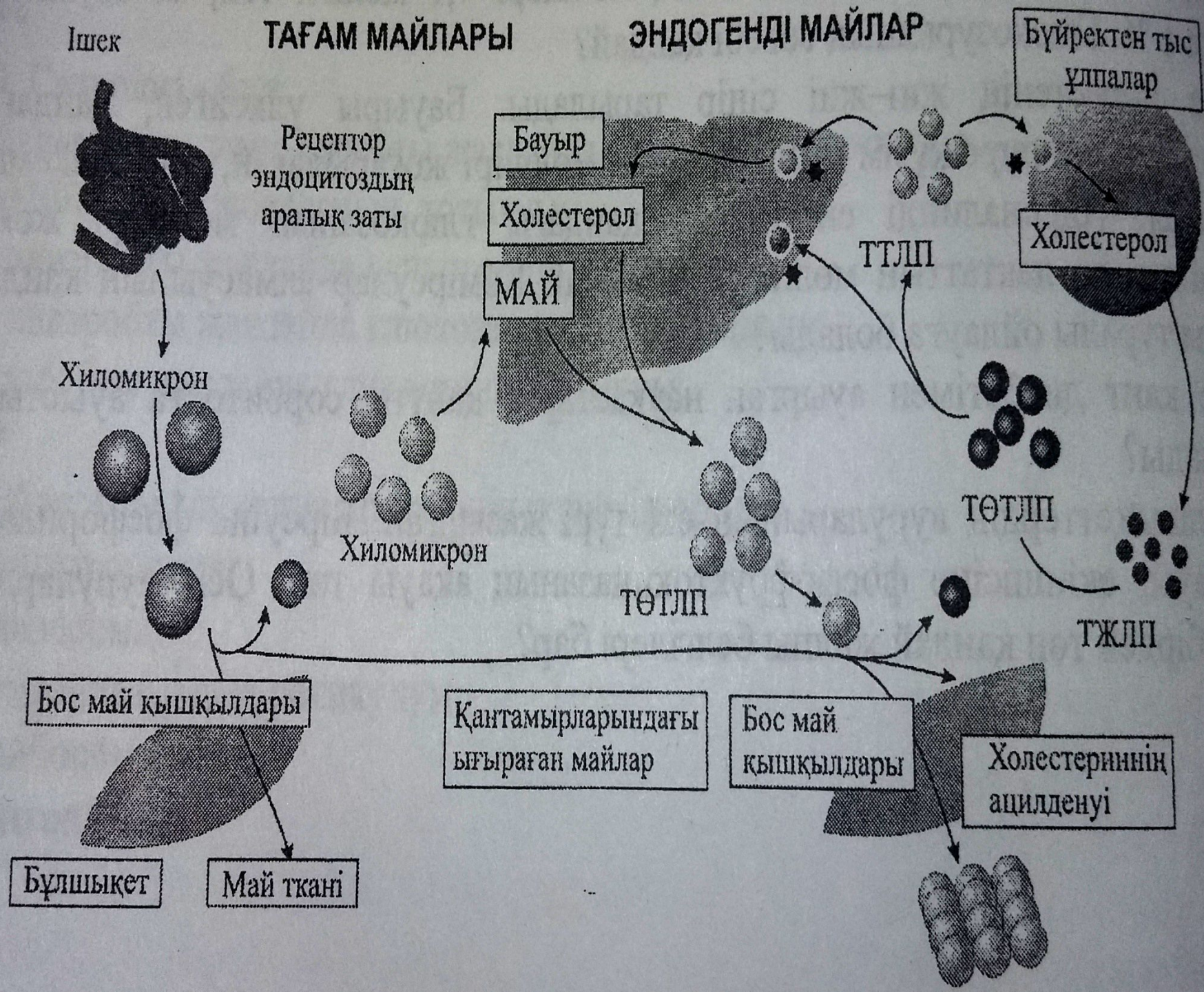
Липидтердің қызметтері

Липидтер барлық тірі жасушаларда болады, осыған орай организмде мынадай маңызды қызметтер атқарады:

- **Құрылымдық.** Нәруызбен бірге жарғақша құрамына кіріп, оның жартылай өткізгіштігін қамтамасыз етеді.
- **Регуляторлық.** Кейбір гормондар липидтік табиғатты болады.
- **Қорғаныштық.** Жылуды сақтайды, ішкі мүшелерді қорғайды, тері астындағы май созылғыштықты қамтамасыз етеді.
- **Жануарлар организмi үшін су көзi**
- **Энергияны депонирлеу.** 1 г май ыдырауының нәтижесінде 39 кДж немесе 9,5 ккал энергия бөлінеді.

Липидтердің түрлері



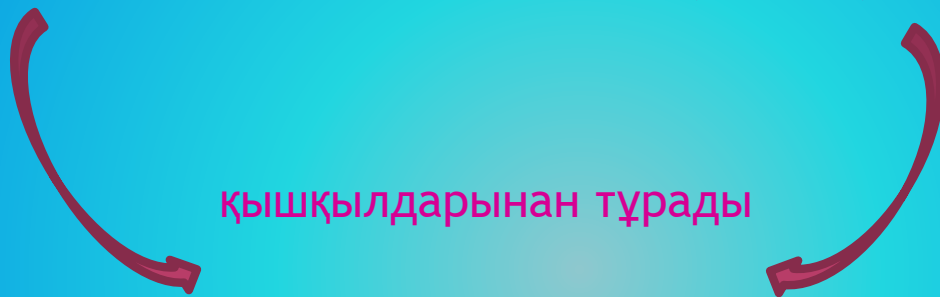


Табиғи май молекуласы

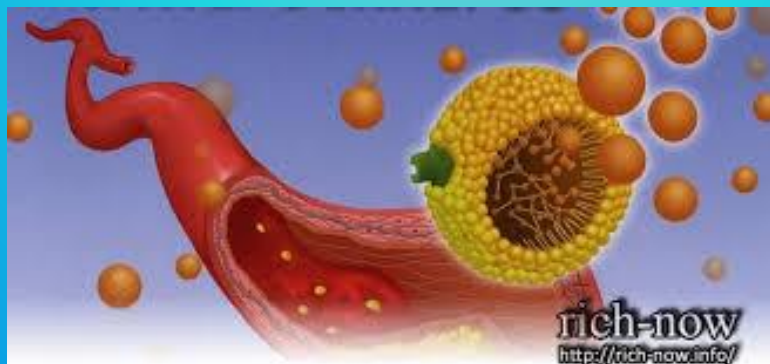


Қаныққан май қышқылы:
стеарин, пальмитин

Қанықпаған май қышқылдары:
Олеин, линол, линолен



қышқылдарынан тұрады



Май



Глицерин

ЖМҚ

Майлардың қорытылуы мен сіңірілуі

I Ауыз қуысында майды ыдырататын фермент болайды. Липаза ферменті әсер ету үшін эмульсияға –өт қышқыларынын арқасында бөлшектенеді

II Ащы ішек және 12 ішекте панкреатиттік липаза ферментінің әсеріген қорытылады. рН-7-8 тең Диглицерин, моноглицерин, глицерин, май қышқылдарына дейің ыдырайды

III Хиломикрондар ішек қабырғасы арқылы лимфаға өтеді. Глицерин мен май қышқылдары ферменттік ыдыраудан кейн сіңіріледі

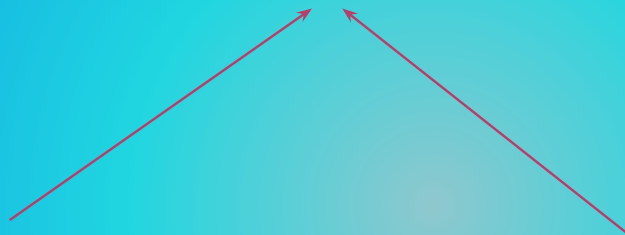
Липидтер алмасуының бұзылыстары әр деңгейде пайда болады:

- майлардың қорытылуы және сіңірілу кезінде;
- липидтердің тасымалдануы және ұлпаларға өту кезінде;
- липидтердің ұлпаларда тотығу кезінде;
- липидтердің май ұлпаларында алмасуда (артық немесе жеткіліксіз пайда болуы және жиналуы);

Майлардың сіңірілуінің бұзылуы.

Эмульсия → Липаза ферментинин әсері

↖
Өт қышқылдары



Өт қышқылдары	Орын басатын топтар		
	C-3	C-7	C-12
Холь қышқылы	-ОН	-ОН	-ОН
Хенодесоксихоль қышқылы	-ОН	-ОН	-Н
Дезоксихоль қышқылы	-ОН	-Н	-ОН
Литохоль қышқылы	-ОН	-Н	-Н

Өт жолдарының бітелуі, өт қабығының қабынуы (холецистит) және өт шығару үрдістерінің бұзылыстарымен сипатталатын бауырдың кейбір аурулары кездерінде тағамдық май эмульсияланбауынан сіңірілмейді.

Ұйқы-безінің ферменттері шығарылмағанда немесе тым аз шығарылғанынд, тамақтың құрамында Ca^{2+} , Mg^{2+} көп болғанда, олармен май қышқылдарының ерімейтін тұздары құрылады да, майдың сіңірілуі төмендейді.

Сіңірілмеген май негізінен ішектер арқылы, аз мөлшерде май және тер бездерімен тері арқылы сыртқа шығарылады. Май сіңірілуі бұзылуынан нәжісте ыдырамаған май мен күрделі май қышқылдары көбейеді, ол ақсұр түсті болады. Бұндай жағдайды **стеаторея** (грек. *stear* — май, грек. *rheo* — ағу) дейді.

Май бездерімен тері арқылы майдың артық шығарылуы (себорея — май ағу) кейбір тері ауруларында (экзема және авитаминоздар кездерінде) кездеседі.

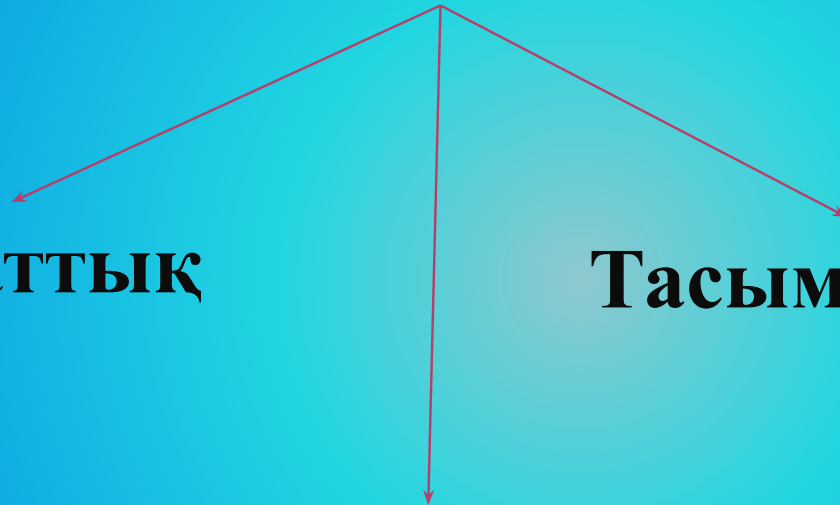
Майдың тасымалдануы мен қаннан тінге ауысуының бұзылуы

Гиперлипемия

Ауқаттық

Тасымалдық

Бөгелулік (ретенциондық)



Ауқаттық гиперлипемия

Майлы тамақты көп ішкеннен кейін 2—3 сағаттан соң дамиды



4—6 сағаттан соң ең жоғары деңгейге көтеріледі.



9 сағаттан кейін қандағы май мөлшері қалыпты деңгейге жетеді.



көк бауыр алынып тасталғанда, **гепариннің** өндірілуі бұзылғанда, **липопротеидлипаза** ферменті жеткіліксіз болғанда ұзақ және жоғары деңгейдегі гиперлипемия байқалады.



Ас тұзы, өт қышқылдары гиперлипемияның дамуына әкеледі.

Тасымалдық гиперлипемия

Бауырда гликогеннің қоры азайғанда (ашығу, қантты диабет ж. б.) байқалады.. Ашыққан организмге глюкоза жібергенде бауырда гликогеннің қоры қалыптасып, майлардың бауырға тасымалдануы (тасымалдық гиперлипемия) азаяды.

Бөгелулік (ретенциондық) гиперлипемия

Қаннан майлардың тіндерге ауысуы бегеледі. Ашығу, бүйрек, бауыр аурулары кездерінде майдың қанда ұсталып қалуына, гиперлипемияның дамуына әкеледі. (атеросклероз, қантты диабет ж. б.). Қалпты жағдайда май мөлшері 5%-дан аспайды. Бауырдың майлық инфильтрациясы кезінде онда май мөлшері 50%-ға дейін жетеді.

Атеросклероз (*atherosclerosis*; гр. *athra* — ботқа және *sklrsis* — қатаю) — қан тамырларының ішкі бетіне холестериннің сіңіп, жиналып, түйін тәрізді шоғырланып қалуы. . Атеросклероз денедегі ең ірі қан тамыры — қолқада жиі пайда болады.



Атеросклероздық түймедақтың дамуы сатылы жүреді:

I бастапқы сатысы – тамырлардың липоидозы немесе липидтік дақтар мен жолақтардың пайда болуы.

II сатысы – фиброздық – бұл сатыда коллаген және дәнекерлік тін өсіп-өніп, "көпіршікті" жасушалар мен холестериндік бөлшектерді қоршап, фиброздық капсуланы түзеді.

III сатысы – күрделі және асқынғаннан түймедақтардың пайда болу сатысы.



Атеросклероздан сақтану үшін дұрыс тамақтану, әсіресе, өсімдік майын пайдалану, спортпен шұғылдану керек

Жүрек ауруына мүмкіндік беретін факторлар:

1. Қандағы холестериннің, ТТЛП-дің мөлшерінің артуы
2. Қан қысымының артуы
3. Темекі шегу
4. Қант диабеті
5. Үрей, қорқыныш, сезімталдық
6. Семіздік
7. Гиподинамика
8. Несеп қышқылы мөлшерінің артуы

Май тінінде май алмасуының бұзылыстары

Үш глицеридтердің түзілуі мен ыдырауы қандағы глюкозаның деңгейімен реттелінеді

Глюкоза көп болғанда май қышқылдары энергия түзілуге пайдаланылмай қорға жиналады. Керісінше, глюкоза деңгейі төмендегенде майдың май тінінен шығуы байқалады



СЕМІРУ



Күрделі нейрогуморалдық реттеудің бұзылыстары организмде артық май жинап, адамды семіруге әкеледі. 33% ер адамдардың және 45% әйелдердің арасында семіру 20—35 жастарда кездеседі.

Жүректе май жиналып қалуы оның жиырылымдық қызметін әлсіретеді. Семіру кезінде атеросклероз, артериялық гипертензия жиі дамиды, қан ұю артады, тромбоз жиілейді.

Пайда болу себебіне қарай семіру үш түрлі болады:

- ауқаттық (55—66%),
- гормондық (20% мөлшерінде),
- церебралдық (16—20%).

Семіру дамуында 3 патогенездік жайттардың маңызы бар:

1. энергия шығынына сәйкес емес артық тамақтану;
2. май қорларынан оның аз шығарылуы;
3. көмірсуларынан майдың артық өндірілуі.



Семіруді ескерту мен емдеу тәсілдерінің негіздері

Семіруді ескерту мен емдеу тәсілдерінің негізінде, қоректенудің тәртібін сақтаудың маңызы өте зор. Тамақтың құнарлылығын, ондағы ас тұзын, тәтті және ащы тағамдарды шектеп, бөлшектеп, жиі (күніне 5—6 рет) қоректену қажет.



Өтке тас байлану

Өтте холестерин 3 түрлі күйде болады:

1. Коллоидты
2. Сұйық кристалды (тұрақсыз)
3. Қатты кристалды

Егер өттегі холестерин концентрациясы артатын болса, ондағы коллоидтық бөлшектердің тұрақтылығы төмендеп, холестерин аздап тұнбаға түсе бастайды. Біртіндеп қиыршық құм, тасқа айналады. Түзілген тастар өт жолдарының бітелуіне алып келеді. Ол майдың қорытылуын, алмасуын нашарлатады.



Өттегі түзілген тастарды операция жасау арқылы, тастарды ерітетін дәрі-дәрмек беру арқылы емдеуге болады. Ерекше диета сақтау керек.

Майлар алмасуына гормондардың қатысы

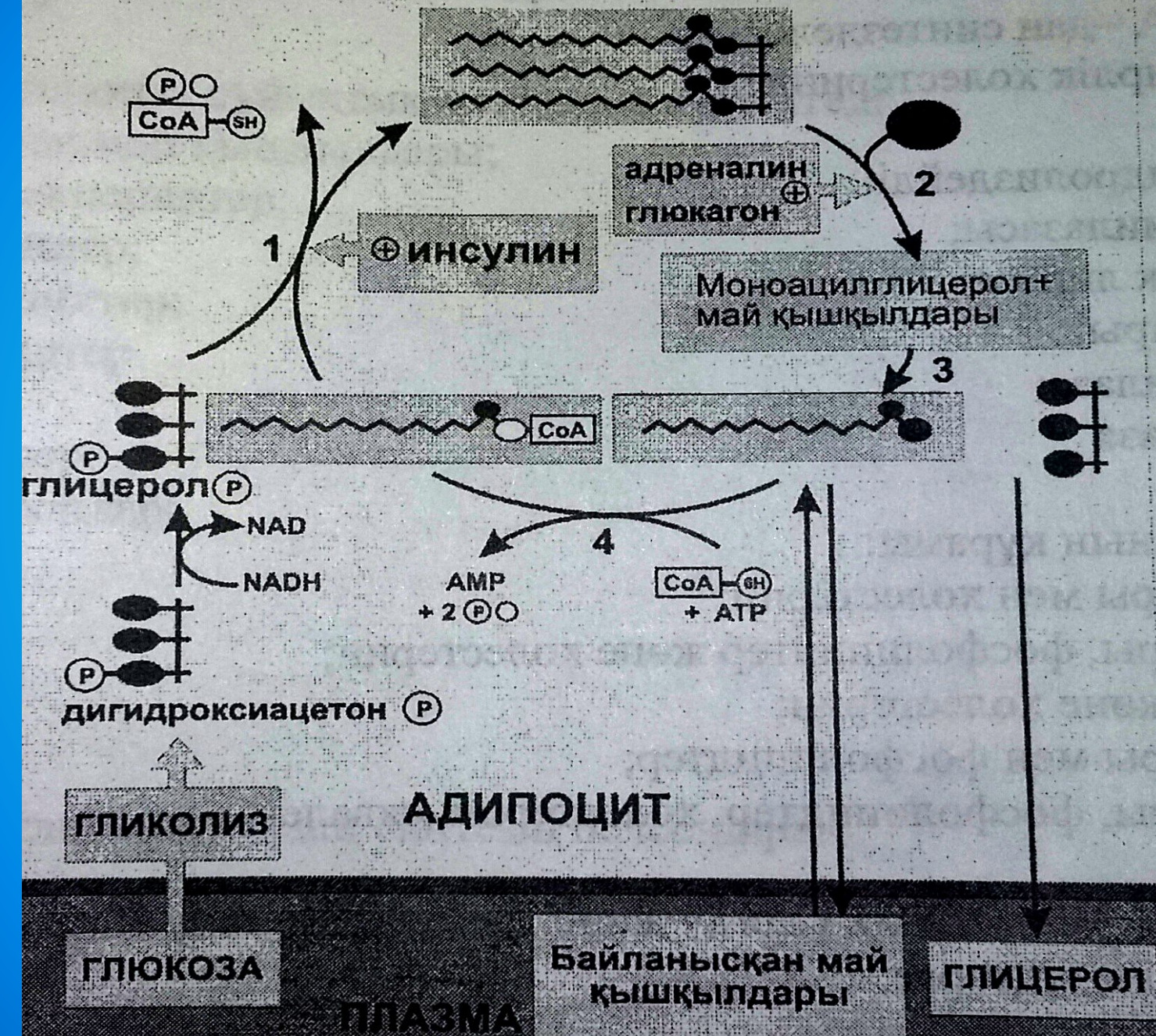
Майлар ыдырауын күшейтетін гормондарға:

- адреналин
- норадреналин
- гликоган
- тироксин
- самототропин
- трийодтиропин

т.б гормондар жатады.

Триациглицеринлипаза
ферментінің
белсенділігін арттырады

ТРИАЦИЛГЛИЦЕРИДТЕР (ТРИАЦИЛГЛИЦЕРОЛДАР)



СФИНГОМИЕЛИНДЕРДІҢ ГИДРОЛИЗИНЕ ҚАТЫСАТЫН ФЕРМЕНТТЕРДІҢ БОЛМАУЫНАН МИДА, БАУЫРДА, КӨКБАУЫРДА ОНЫҢ АРТЫҚ МӨЛШЕРДЕ ЖИНАЛУЫНАН БОЛАДЫ. БҰНДАЙ НАУҚАСТАРДЫҢ АҚЫЛ-ЕСІ КЕМ, ЕРТЕ ӨЛІП ҚАЛАДЫ.

***НАМАН-ПИК* АУРУЫНЫҢ ТИПТЕРІ:**

- 1. А ТИПТІ- ЕМШЕКТЕГІ БАЛАЛАРДА БОЛАДЫ. БАУЫР МЕН КӨКБАУЫР ҰЛҒАЯДЫ.**
- 2. В ТИПТІ- БАУЫРДЫҢ ДӨРЕКІ БҰЗЫЛЫСТАРЫ, ТЫНЫС АУЛ ЖОЛДАРЫ, ДИСТОНИЯ, КӨЗ ҚАРАШЫҒЫ БҰЗЫЛАДЫ.**

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Сейтембетов Т.С., Төлеуов Б.И., Сейтембетова А.Ж “Биологиялық химия” оқулық Алматы 2011
2. Биоморфология терминдерінің түсіндірмелі сөздігі Алматы 2009
3. Сеитов З.С “Биохимия” Алматы 2007

Назар аударғандарыңызға рахмет