

*Қазақстан Республикасының ғылым және білім министірлігі  
Семей мемлекеттік медициналық университеті  
Биохимия және химиялық пәндер кафедрасы*

# **СӨЖ**

*Тақырыбы: Гормондардың  
биохимиясы. Гормондар және  
адаптациялық процесстер.*

*Пән: Биохимия  
Факультет: ЖМФ  
Топ: 204*

*Орындаған: Алдабергенова А.Д.  
Тексерген: Муртазина Д.Д.*

*Семей 2016*

# ***Жоспар:***

❖ ***Кіріспе;***

❖ ***Негізгі бөлім:***

***Гормондар;***

***Гармондар биохимиясы;***

***Адаптациялық процестер;***

***Гормондардың адаптивті  
қызметі;***

❖ ***Қорытынды;***

❖ ***Пайдаланған әдебиеттер;***

# ***Кіріспе:***

***Гормондар** - ішкі секреция бездерінен бөлінетін ұлпалар мен мүшелерге әсер ететін биологиялық белсенді заттар. Гормондардың барлығы азғалық заттар, себебі, олардың біреуі нәруыздан, екіншісі аминқышқылдарынан, үшіншісі майтектес заттардан құралған. Гормондар ішкі секреция бездерінен бөлініп, қан, лимфа, ұлпа сұйықтығы арқылы басқа мүшелерге жеткізіледі. Ішкі секреция бездерінің қызметін реттейтін орталық - аралық мидағы гипоталамус. Оны көру төмпешікасты бөлімі деп те атайды. Гипоталамус пен гипофиздің қызметі бірімен-бірі тығыз байланысып, гипоталамустен гипофиздік жүйе құралады. Жүйе ұлпасынан бөлінетін гормондар - нейрогормондар деп аталады. Олар қан құрамының тұрақтылығын және зат алмасудың қажетті деңгейін қамтамасыз етеді. Осы арқылы ағза қызметінің әрі рефлексстік, әрі гуморальдық реттелуі жүзеге асады.*

*Гормондар қан мен лимфа тамырларына еніп барлық тіндер мен ағзаларға және бүкіл денеге әсер ете алады:*

*1) метаболизмдік — зат алмасу үрдістерінің әртүрлі жағдайларына, жиілігіне әсері;*

*2) морфогенетикалық — конформациялық құрылымдық үрдістерде ажырату (дифференциялық, тіндердің өсуіне, өзгеріске (метаморфозға) әсері;*

*3) кинетикалық — қызмет орындаушы ағзалардың белсенділігіне және оларды қызметке қосуға немесе тежеуші факторларға әсері;*

*4) түзетілуші (коррекциялық) — тіндер мен ағзалар қызметінің қарқынын өзгертуге әсері (жоғарылату, төмендету, жылдамдату, тездету, бәсеңдету қозғалыстары).*

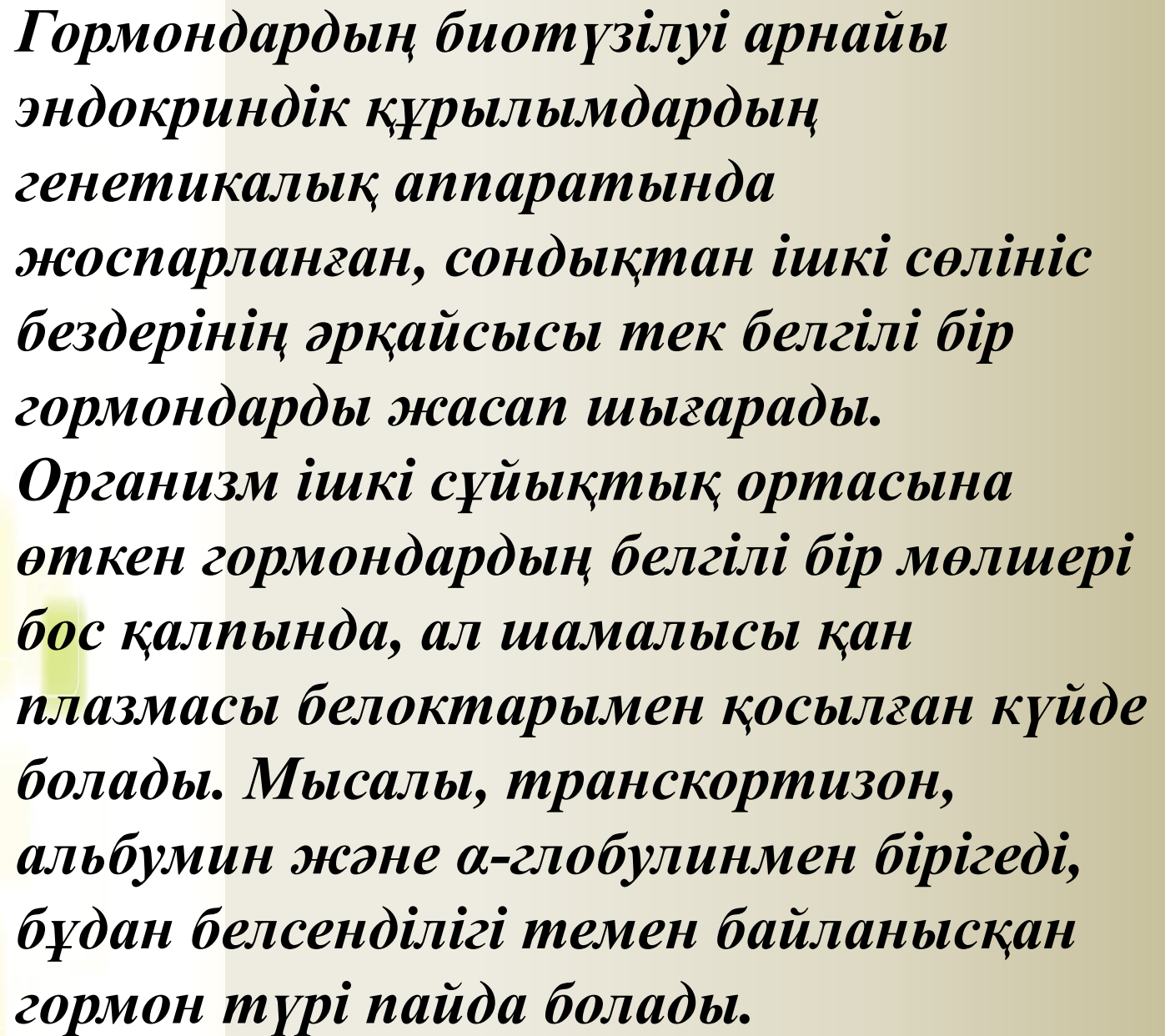


*Адам және жоғары сатыдағы жануарлардың гормондарын, химиялық құрылым ұқсастығын, физика-химиялық, биологиялық қасиеттерінің ортақтығын негізге ала отырып, 3 класқа бөледі.*

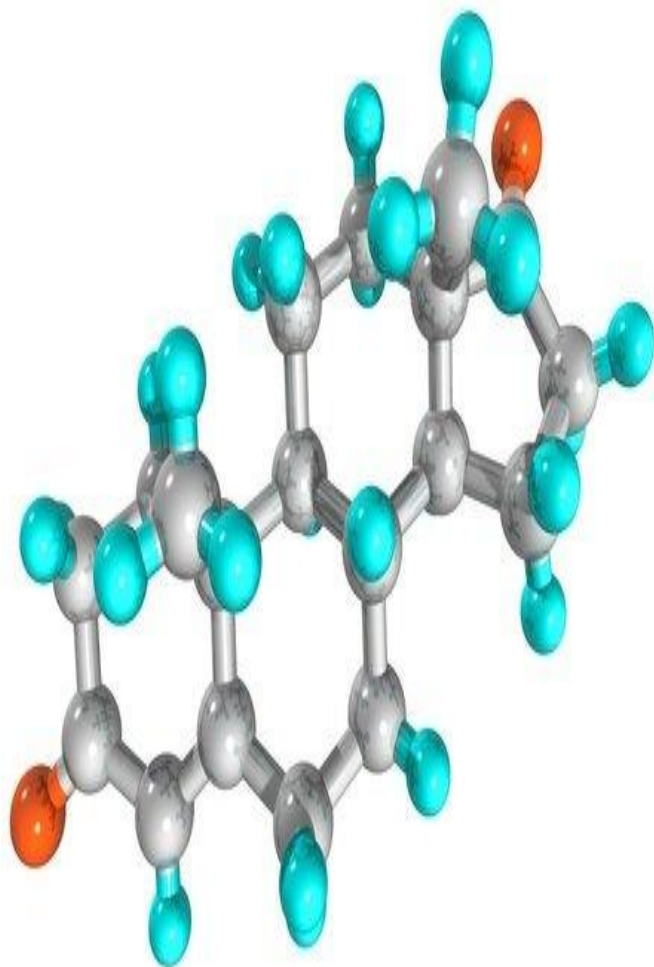
*Белоктық — пептидті қосылымдар (инсулин, глюкагон, сома-тотропин т. б.);*

*Стероидтар (бүйрек-үсті безі қабығының және жыныс бездері гормондары);*

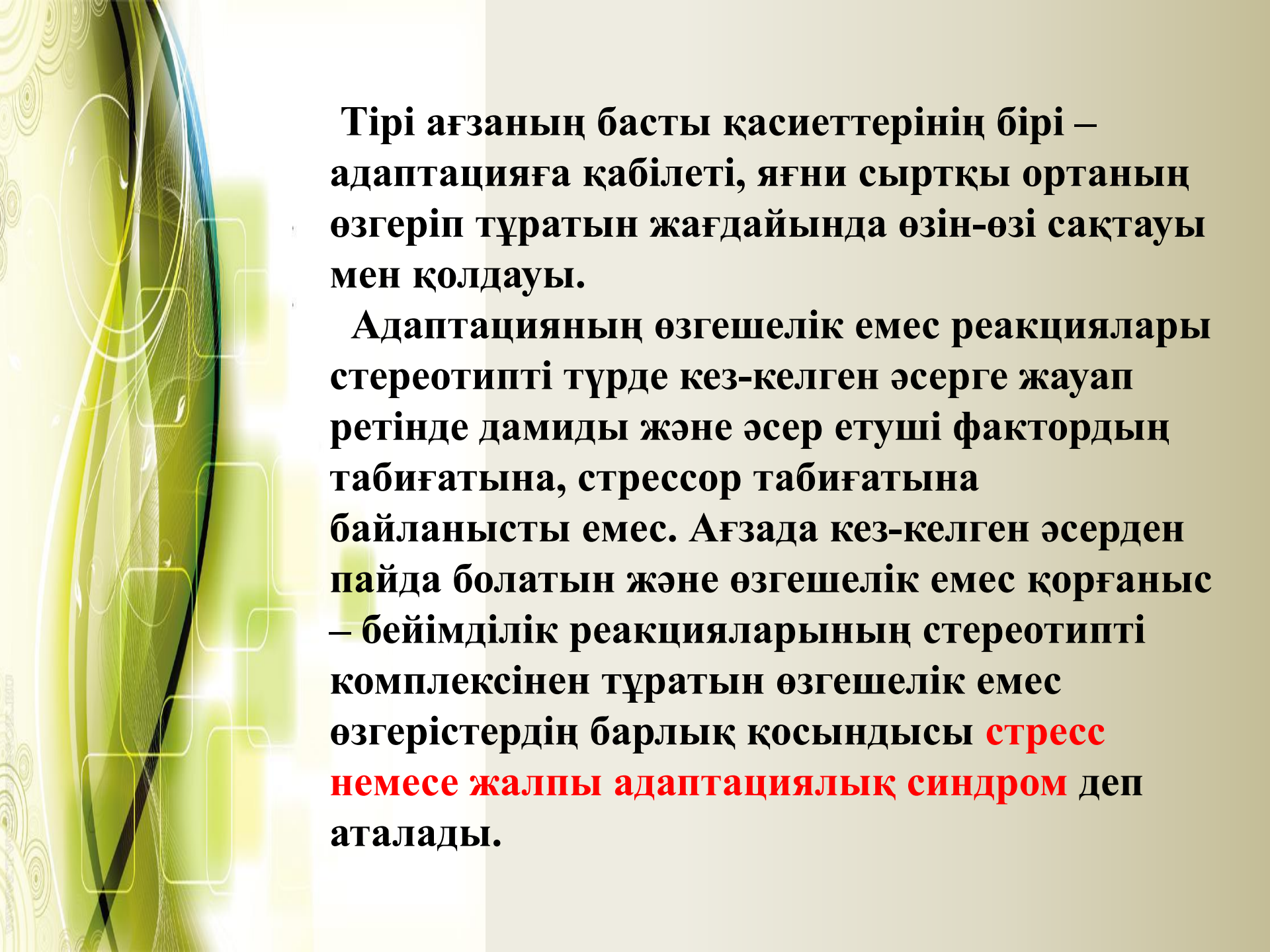
*Амин қышқылының туындылары (тироксин, катехоламиндер -адреналин, норадреналин).*



*Гормондардың биотүзілуі арнайы  
эндокриндік құрылымдардың  
генетикалық аппаратында  
жоспарланған, сондықтан ішкі сөлініс  
бездерінің әрқайсысы тек белгілі бір  
гормондарды жасап шығарады.  
Организм ішкі сұйықтық ортасына  
өткен гормондардың белгілі бір мөлшері  
бос қалпында, ал шамалысы қан  
плазмасы белоктарымен қосылған күйде  
болады. Мысалы, транскортизон,  
альбумин және  $\alpha$ -глобулинмен бірігеді,  
бұдан белсенділігі темен байланысқан  
гормон түрі пайда болады.*



*Гормондардың құрылымы салыстырмалы күрделі келеді және жеке бөліктері әртүрлі қызмет атқарады. Актондар — гормонның жасушаға арнайы әсерін қамтамасыз ететін бөлігі; гаптомерлар — гормондық әсер ету жерін, нысана жасушаларын іздейтін бөлік. Гормон құрылымының үшінші бөлігі белсенділік дәрежесін және оның басқа қасиеттерін реттейді. Ағзалар мен тіндер, негізінен бауыр мен бүйрек жасушалары гормондарының сіңіру, күйзелту және шығару жылдамдығын реттейді.*

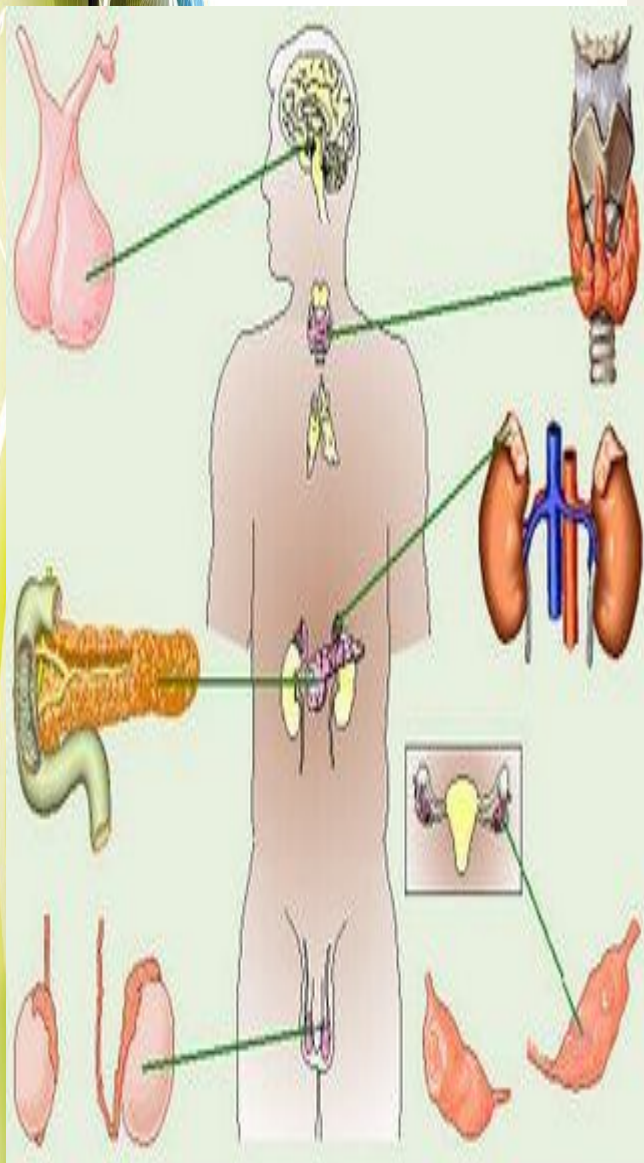


**Тірі ағзаның басты қасиеттерінің бірі – адаптацияға қабілеті, яғни сыртқы ортаның өзгеріп тұратын жағдайында өзін-өзі сақтауы мен қолдауы.**


**Адаптацияның өзгешелік емес реакциялары стереотипті түрде кез-келген әсерге жауап ретінде дамиды және әсер етуші фактордың табиғатына, стрессор табиғатына байланысты емес. Ағзада кез-келген әсерден пайда болатын және өзгешелік емес қорғаныс – бейімділік реакцияларының стереотипті комплексінен тұратын өзгешелік емес өзгерістердің барлық қосындысы **стресс немесе жалпы адаптациялық синдром** деп аталады.**



*Эндокринді бездер өзгешелік және өзгешелік емес адаптациялық процестердің күрделі комплексінің ұйымдастығын қамтамасыз етеді. Г.Селье және басқа авторлардың көптеген зерттеулері көрсеткендей, стрестің әртүрлі формалары кезінде жалпы адаптациялық синдромның жүзеге асуының маңызды ұйымдастырушыларының бірі – гипоталамо-гипофизарлық бүйрек үсті жүйесі болып табылады, онда глюкокортикоидтар басты катаболикалық әсер көрсетеді. Егер ағзада глюкокортикоидтар типтес катаболикалық қабынуға қарсы гормондар көбейсе, онда стресс кезінде мұндай ағзада стрептикалық жағдайға, жара және дистрофиялық процестерге бейімділік байқалады.*



*Адаптацияның өзгешелік реакциялары сапалық белгілі бір стимулдарға жауап ретінде таңдаулы түрде іске қосылады, олардың зақымдалуын алмасу процестерін реттеушілердің реттеуші механизмдерінің өзгерістері тудыруы мүмкін, яғни эндокринді бездер мен олар өндіретін гормондар қызметінің бұзылуы. Қанда глюкоза концентрациясының көбеюі кері байланыс бойынша инсулиннің бөлінуін ынталандыра отыра, глюкагон мен адреналиннің бөлінуін тежейді. Гормондардың бөлінуіне май қышқылдары да адаптивті бақылау жасайды.*



*Физикалық жүктеме кезінде де пептиді гормондардың айтарлықтай өзгеруі туындайды.*

*Бұлшық еттің жұмысы кезінде глюкогонның мөлшері қанда біртіндеп жоғарылап, макс мөлшерге жетеді.*

*Глюкозаның қандағы жоғары мөлшері глюкогон секрециясын жоғарылатады.*

*Қандағы глюкоза деңгейі глюкогон секрециясына жүктеме мөлшеріне байланысты адреналин дәрежесін өзгерту арқылы әсер ете алады.*

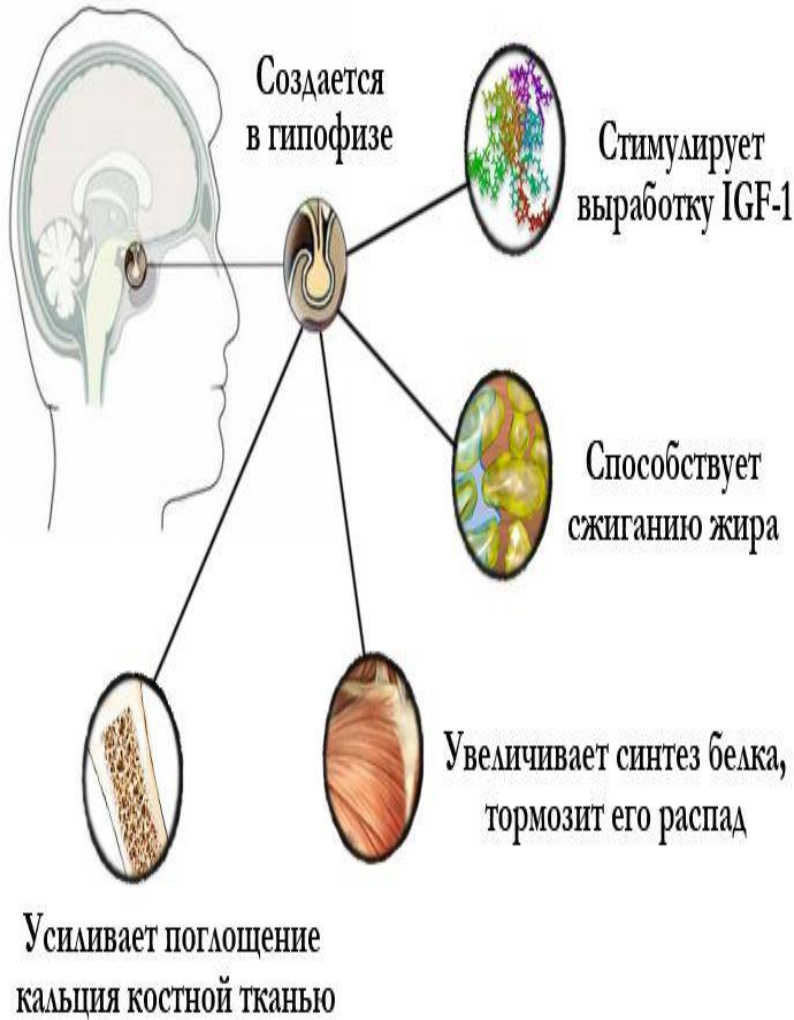
*Қанда катехоламиндердің жоғары деңгейі ұйқы безінің а-*

*жасушаларымен глюкогон секрециясын ынталандырады.*

*Содан физикалық жүктеме сонымен қоса инсулин синтезін тежейді.*

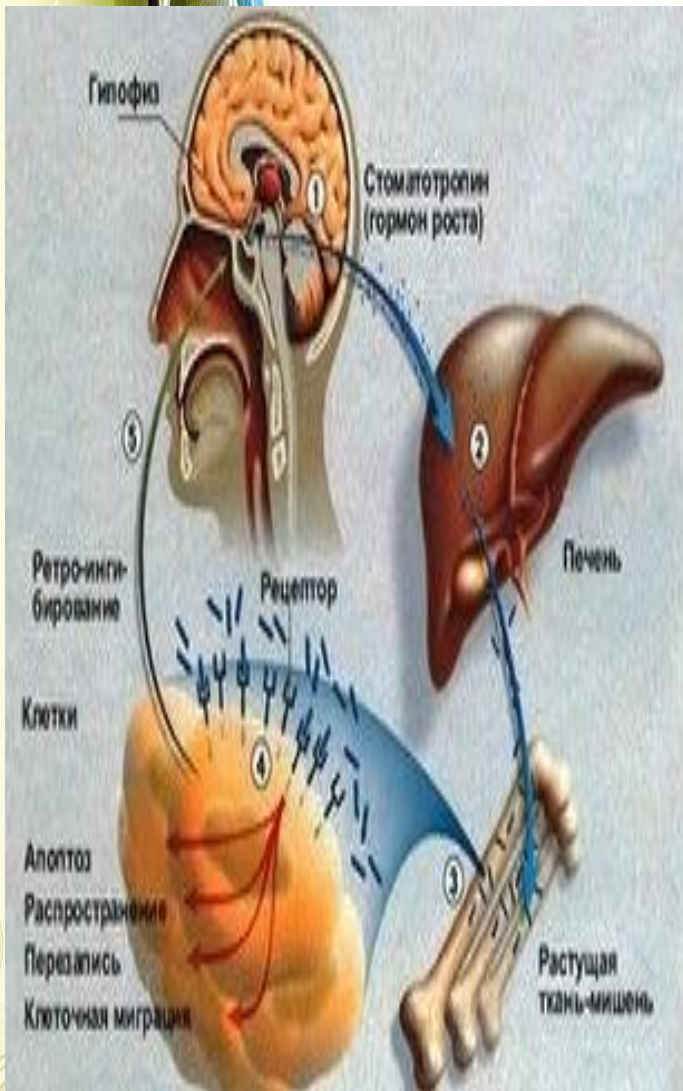


## Гормон роста (соматотропный гормон)

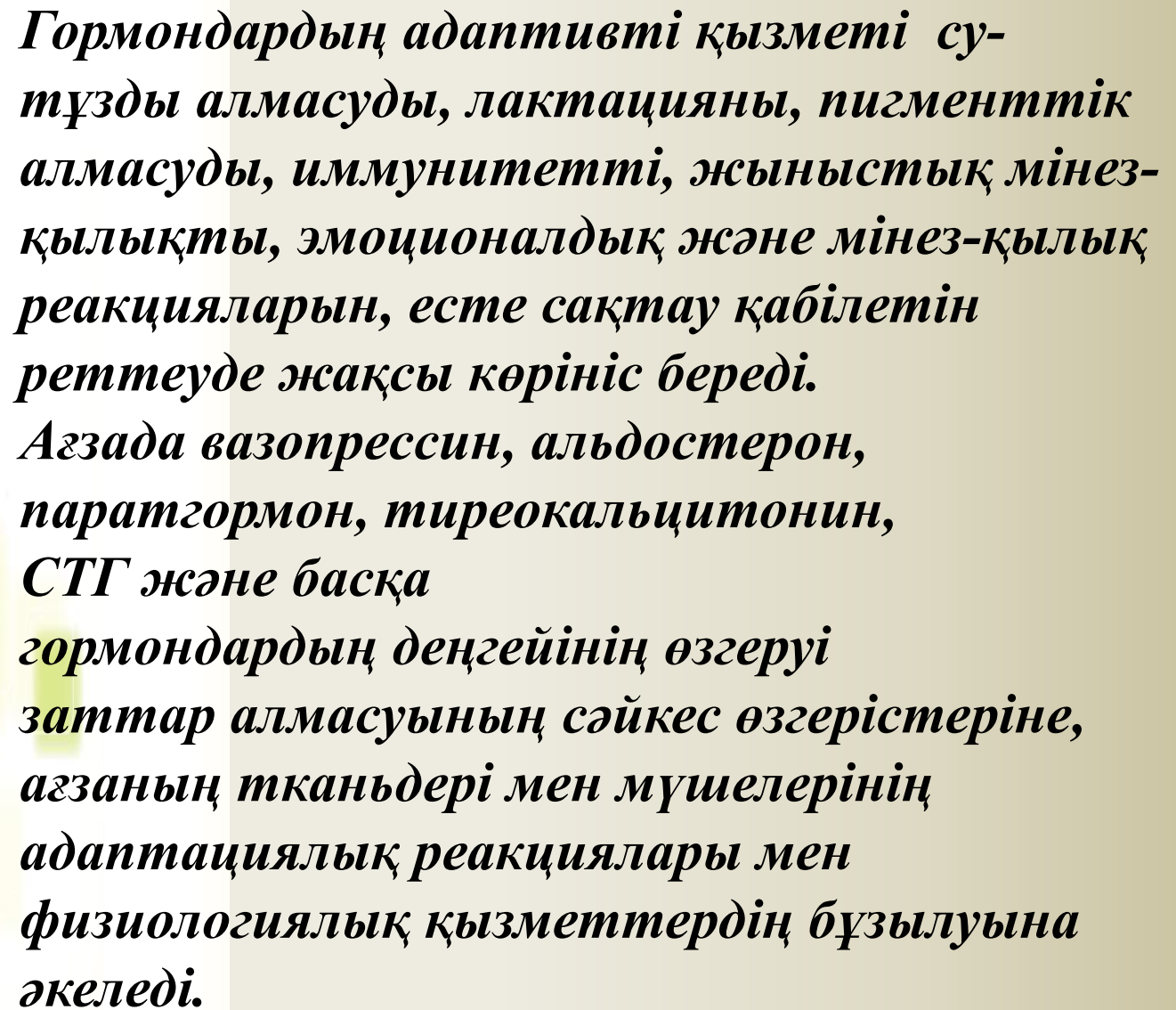


*Созан қоса физикалық жүктеме кезінде соматотропиннің мөлшері жоғарылайды. Ол адамның жаттыққандығына да байланысты. Жаттыққан адамда соматотропин мөлшері жоғарылауы үшін жүктеме де көп болуы керек. Физикалық жүктеме стероидты гормондардың мөлшеріне де әсер етеді. Жаттықпаған адамдарда қысқа уақытты жаттығулар тестостерон мөлшерін жоғарылатуын тудырады, ал ұзақ уақытты жаттығулар – оны төмендетеді. Ал жаттыққан адамдарда ұзақ уақытты жаттығулар кезінде де тестостерон мөлшерінің төмендеуі болмайды.*





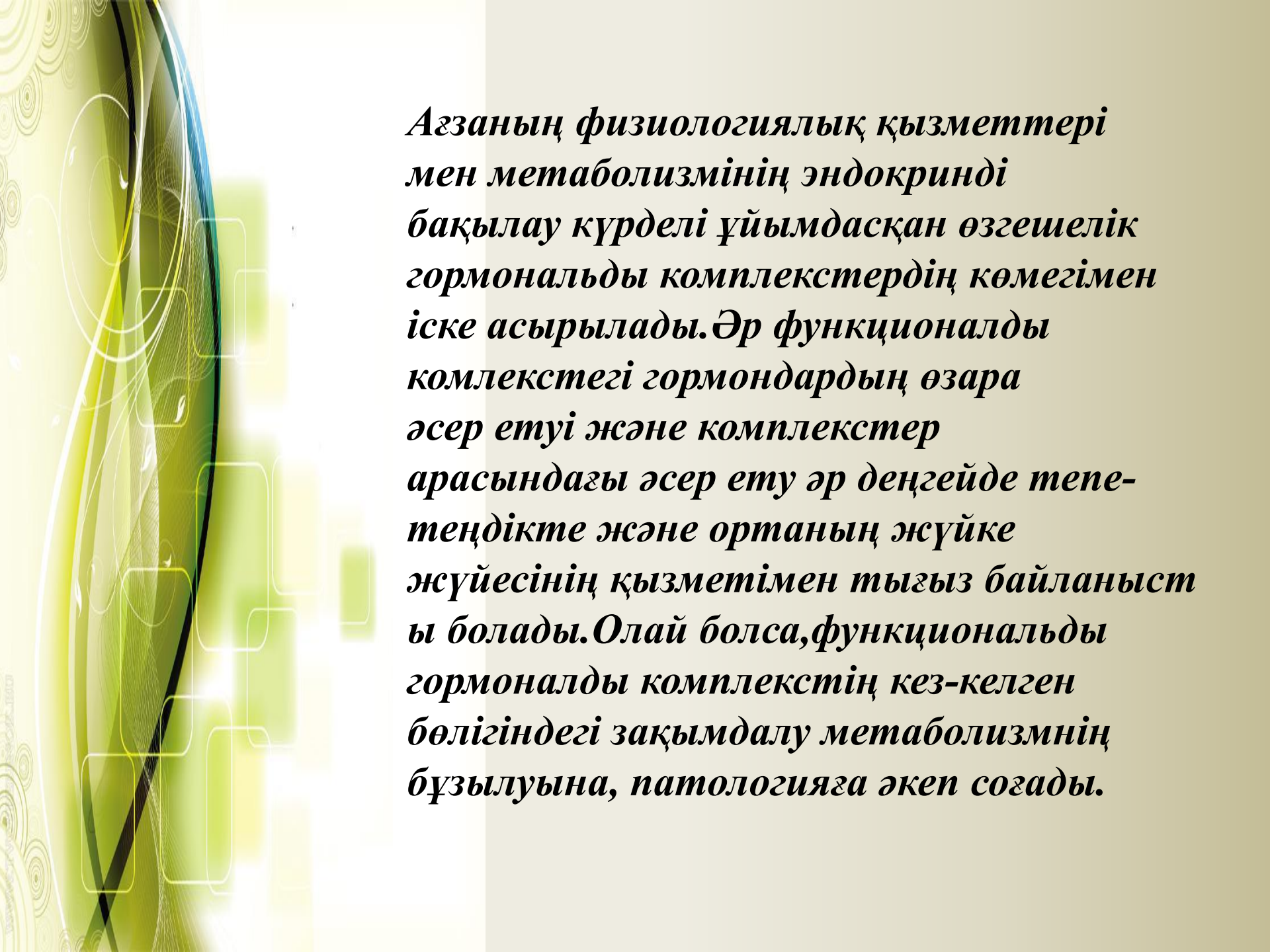
*Гормондардың адаптивті қызметі тек өтпелі метаболизмді реттеуде емес, сонымен қатар ағзаның жылу алмасуын реттеуде де көрінеді. Ағзада жылу алмасуы энергетикалық алмасуды құраушы жылуды өндіру және жылу беру процестерінен тұрады. Жылудың түзілу процестері әрқашан жылуды бөлу процестерімен тепе-теңдікте болады, яғни дененің сырт қабатынан сыртқы ортаға жылудың шығарылуы. Дене температурасын бақылайтын орталық механизмдер жүйке-өткізгіштік механизмдердің көмегімен, соның ішінде адрено-тиреоидты жүйе қатысатын нейрогуморальды механизмдер арқылы іске қосылады.*



*Гормондардың адаптивті қызметі сұтұзды алмасуды, лактацияны, пигменттік алмасуды, иммунитетті, жыныстық мінез-қылықты, эмоционалдық және мінез-қылық реакцияларын, есте сақтау қабілетін реттеуде жақсы көрініс береді.*

*Ағзада вазопрессин, альдостерон, паратгормон, тиреокальцитонин, СТГ және басқа*

*гормондардың деңгейінің өзгеруі заттар алмасуының сәйкес өзгерістеріне, ағзаның тканьдері мен мүшелерінің адаптациялық реакциялары мен физиологиялық қызметтердің бұзылуына әкеледі.*



*Ағзаның физиологиялық қызметтері мен метаболизмінің эндокринді бақылау күрделі ұйымдасқан өзгешелік гормональды комплекстердің көмегімен іске асырылады. Әр функционалды комплекстегі гормондардың өзара әсер етуі және комплекстер арасындағы әсер ету әр деңгейде тепе-теңдікте және ортаның жүйке жүйесінің қызметімен тығыз байланысты болады. Олай болса, функциональды гормоналды комплекстің кез-келген бөлігіндегі зақымдалу метаболизмнің бұзылуына, патологияға әкеп соғады.*



# *Қорытынды*

*Гормон арқылы зат алмасу, өсу, даму үрдістері реттеледі. Гормон көбеюге де әсерін тигізеді. Гормон деген терминді (грекше «hormon»-қоздырамын, қозғалтамын) 1904 жылы Бейлисс пен Старлинг енгізген. Бұрын гормондар ағзалар қызметін күшейтеді деп қана есептелген. Бірақ кейінгі зерттеулерге қарағанда, олай болмай шықты. Ағзалар қызметін бәсеңдетіп, тежейтін де гормондар бар екені мәлім. Мысалы, адреналин асқорыту аппаратының секторлық қозғалыс қызметін тежеп бәсеңдетеді. Сөйтсе де «гормон» деген атау ішкі сөлініс бездерінің атауы болып қалды.*



## ***Пайдаланған әдебиеттер:***

***1. Сейтембетов Т.С., Төлеуов Б.И., Сейтембетова А.Ж.. Биологиялық химия.-Қарағанды.-2007.***

***2. Тапбергенов С.О. Медициналық биохимия.-Павлодар.-2008.***

***2. Сеитов З.С., Биологиялық химия, 2007***

***3. Сейтембетова А.Ж., Лиходий С. С., Биологиялық химия, 1994.***



*Назарларыңызға  
рахмет!!!*