

**ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ
МИНИСТРЛІГІ**



**ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН
МЕДИЦИНА АКАДЕМИЯСЫ**

Биохимия және биология кафедрасы

ПРЕЗЕНТАЦИЯ

Тақырыбы: Зат алмасуының гормонды реттелуі.

Орындаған: Жандар А.

Тобы: В-ЖМҚБ-03-17

Қабылдаған: Ордабекова А.Б.

Шымкент-2018

Жоспар :

Негізгі бөлім:

I Зат алмасуының гормонды реттуінің қызметтеріне сипаттама.

II Гормондардың құрлысы мен қызметтері мен жіктелуінің маңызды рөлі.

*Қорытынды

*Пайдаланған әдебиеттер

Зат алмасуының гормонды реттелуының қызметтері

- * Көпклеткалы ағзалар деңгейінде мүшелер мен тканьдердің физиологиялық қызметтері мен заттар алмасуын реттеу-нейро-гуморальды механизмдермен іске асырылады, онда эндокринді бездер бөлетін жоғары өзгешілік қосылыстар - гормондар ерекше орын алады.
- * Гормондар өтпелі бөлік болып табылады, солар арқылы жүйке жүйесі клеткалардың қызметтеріне өзінің әсерін тигізеді де, көптеген алмасу процестерінің клеткааралық, мүшеаралық үйлесуін қамтамасыз етеді.

*Гормондар (гр : hormao-қоздырамын, қозғаймын)-эндокринді бездер немесе экзокриндік қыметке қабілетті жекеленген жасушалар бөлетін тым белсенді органикалық биологиялық белсенді заттар. Аталмыш бездер мен жасушалардың шығару өзектері болмағандықтан олар өздері бөлетін гормондарын организмнің ішкі сұйық ортасы болып табылады.

* Гормондардың қызметтері мен жіктелуі

* Гормондар - ішкі секреция бездерінен бөлінетін ұлпалар мен мүшелерге әсер ететін биологиялық белсенді заттар. Гормондардың барлығы ағзалық 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. Жүйке ұлпасынан бөлінетін гормондар - нейрогормондар деп аталады. Олар қан құрамының тұрақтылығын және зат алмасудың қажетті деңгейін қамтамасыз етеді. Осы арқылы ағза қызметінің әрі рефлексік, әрі гуморальдық реттелуі жүзеге асады. Қызметі - Зат алмасу қарқындылығын өзгертеді; Ағзаның тіршілік ету ортасына бейімделушілігі арттырады Өсу мен көбеюді реттейді Физиологиялық үдерістерді күшейтеді немесе бәсеңдетеді Жасуша нысан - Гормон нысанада болатын нәруыз - рецептормен байланысады. Осы рецепторлар гормонның деңгейінің кішкене ғана ауытқуын сезіп, ішкі секреция бездеріне сигналдар жібереді, нәтижесінде олар өздерінің белсенділіктерін арттырады немесе бәсеңдетеді. Нәтижесінде гормонның мөлшері қалыпты жағдайға түседі[

Гормондар жіктелуі

Орталық

Гипоталамус:

- 1.нейропептидтер(либерин,статин)
- 2.Вазопрессин және окситоцин

Гипофиз:

- 1.Аденогипофиз:
 - СТГ
 - АКТГ
 - Липотропты гормон
 - ТТГ
 - Гонадотропты гормон: ФСГ, ЛГ, пролактин

2.Орталық бөлік:

1. МСГ

3.Нейрогипофиз:

- гипоталамус вазопрессині
- гипоталамус окситоцині

Эпифиз:

- 1.Мелатонин
2. Адреногломерулотропин

Перифериялық

Қалқанша без:

- 1.Иодтирониндер(тироксин, трийодтиронин)
- 2.Тиреокальцитонин

Қалқанша маңы безі:

- 1.Паратгормон

Тимус:

- 1.Тимозин

Ұйқы безі:

- 1.Инсулин
- 2.Глюкагон

Бүйрек үсті безінің қыртысты затының гормондары:

- 1.Минералокортикоидтар: альдестерон, 11-дезоксикортикостерон
- 2.Глюкокортикоидтар: кортизон, кортизол, кортикостерон

Жыныс безі гормондары:

- 1.Андрогендер:тестестерон, андростерон, метилтестестерон
- 2.Эстрогендер: эстрон, эстродион, эстриол

Сары дене:

- 1.Прогестерон
- 2.Реклаксин

Эпифиз

Мелатонин, адреногломеротролин

Қалқанша бездері

Тироксин үш нодты тиронин, тиреокальцитонин

Қалқанша маңындағы бездер

ПАРАГОРМОН

Бүйрекүсті бездер

Кортикостерондтар
Адреналин. Норадреналин.
Жыныс гормондары

Бүйрек

Эритропоэтин, ренин,
простагландин т.б.

Аталық бездер

Андрогендер
Эстрогендер

Гипофиз

Вазопрессин, окситоцин.
МСТ. СТГ. ТТГ. АКТГ.
Гонадотропиндер, пролактин

Айыршық без(тимус)

Тимозин

Қарын – ішек жолдар

Гастрин, секретин,
панкреозимин т.б.

Ұйқы безі

Инсулин
глюкагон

Аналық бездер

Эстрогендер
Прогестерон

Шарана(плацента)

Эстрогендер. Прогестеген,
редаксин, хорион,



* Гипоталамус-гипофиздік жүйе

* Гипоталамус — аралық мида орналасқан ішкі секреция бездерінің қызметін реттейтін орталық. Әдеби тұрғыда айтатын болсақ: гипоталамус ішкі секреция бездерінің «композиторы». Гипоталамус пен гипофиз тығыз байланыста жұмыс істеп, Гипоталамус-гипофиздік жүйені құрайды. Гипоталамус гипофиз безін реттейді, ал гипофиз ағзадағы барлық басқа бездердің жұмысын реттейді. Олар нейрогормондар бөліп рефлекстік және гуморальдік реттеуді жүзеге асырады. Гипоталамус гипофизге әсер ететін статин (гипофиздың гормон түзуін тежейді) және либерин (гипофиздің гормон бөлу белсенділігін арттырады) гормондарын бөледі. Окситоцин және вазопрессин гормондары гипофиздың артқы бөлігінде жиналады.

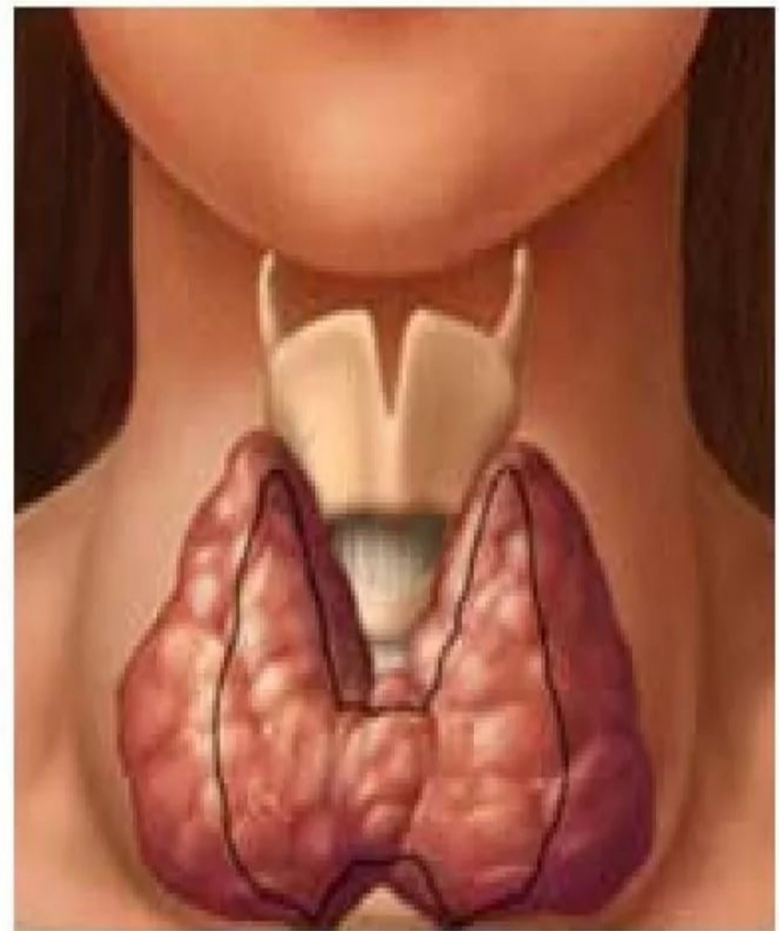
* Гипофиз – аралық мида орналасқан ішкі секреция бездерінің ең негізгі жетекші орталығы. Әдеби тұрғыда бұл гормон ішкі секреция бездерінің «дирижері» болып саналады.

Гипофиз - сопақша пішінді, салмағы 0,5-0,7 г. Гипофиз гормондарының барлығы химиялық құрамы бойынша пептидті (нәруызды). Гипофиз үш бөліктен тұрады: алдыңғы, артқы, ортаңғы



Қалқанша без

* Қалқанша без — мойынның алдыңғы жағына орналасқан. Оның салмағы-15-30 г. Ол өзара байланысты екі бөліктен тұрады. Қалқанша без қанның құрамындағы йодты сіңіріп, жинақтайды. Йод бұл без гормондарының құрамына енеді. Қалқанша бездің тироксин (тетрайодтиронин, Т4) деп аталады. Сонымен қатар кальцитонин және трийодтиронин (Т3). Тироксин дененің өсу және даму, зат алмасу (нәруыз, май) әрекеттері мен жүйке жүйесінің қозуына әсерін тигізеді. Қалқанша без зат алмасуға, адамның өсуіне, дене салмағына, қимылына және ой еңбектерінің дамуына әсер етеді.



* Қалқанша маңы бездері

* Қалқанша маңы бездері – қалқанша бездің жоғарғы және төменгі жағына жанаса орналасқан. Без паратгормон бөледі. Паратгормон - күрделі құрылысты зат. Ол денедегі кальций мен фосфаттардың алмасуын, тағамның ішектен қанға тез сіңірілуін, зәрмен бірге шығарылуын реттейді. Кальция алмасудың реттелуі паратгормонның және D дәруменінің қатысуымен болады. D дәрумені жетіспегенде сүйектің құрамында кальций азайып, оның қаттылық, мықтылық қасиеті төмендейді. . Туа пайда болған қалқанша маңы безінің тапшылығынан балаларда қандағы кальцийдің деңгейі төмендеп, сүйек, тіс өсуі баяулап, тырнақтары мен шаштары морт сынғыш келеді. Гиперпаратиреоз кезінде қандағы кальцийдің мөлшері көбейіп, бейорганикалық фосфат мөлшері азаяды.

* Айырша без (тимус)

- * Айырша без-көптеген бөлікшелерден тұратын қос без. Төстің ішкі бетінде орналасқан. Тимус денеде кальций алмасуын реттеуге қатысады. Сондай-ақ, ол денеде стероидтар, нуклейн қышқылдары, С витамині алмасуын реттеуге, иммундық, қорғаныс, бейімделу әсерленістеріне қатысады. Айырша безде Т-лимфоциттер пісіп жетіледі. Айырша без гормоны- тимозин: Лейкоциттердің фагоциттік қызметін жақсартады; гормон бөлініп шығуын үдетеді; иммундық қабілеті бар лимфоциттер түзілуіне септігін тигізеді.



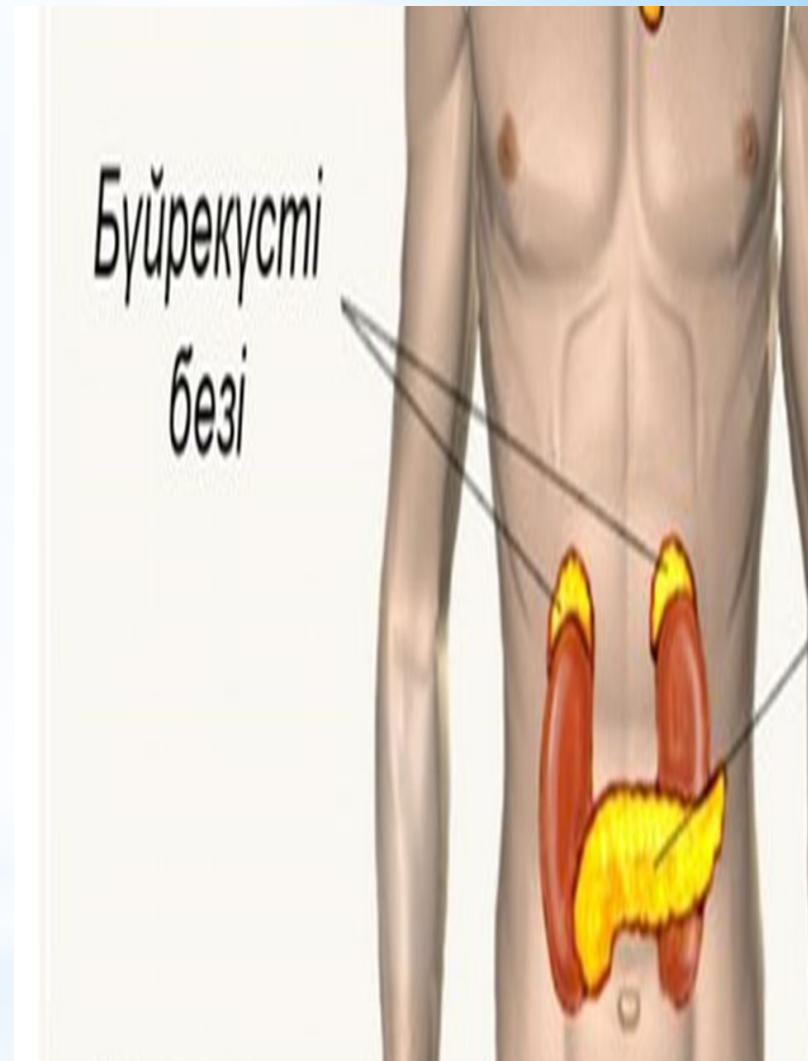
ТИМУС



* Бүйрек үсті безі

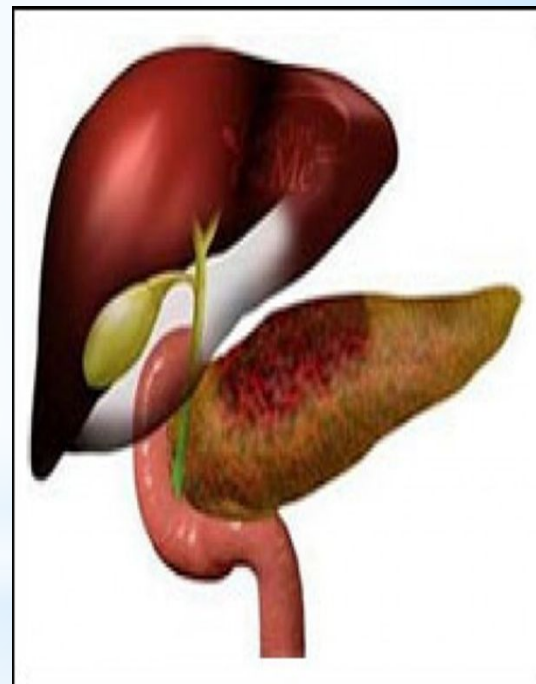
- * Глюкокортикостероидтар
Минералокортикостероидтар
Андрокортикостероидтар
- * Саны екеу, салмақтары 6-12 гр. Әрқайсысы қыртысты және млы қабаттан тұрады. Оның қыртысты қабаты 40-тан астам кортикостероидтарды түзеді. Физиологиялық қызметіне қарай кортикостероидтар 3 топқа бөлінеді:+
- * Глюкокортикостероидтар физиологиялық әсері: зат алмасуының барлық түріне ықпалын тигізеді; қабынуға, аллергияға қарсы тұру қабілеттерін арттыру, иммунодепрессивтік әсерінің маңызы ерекше.
- * Минералокортикостероидтар физиологиялық әсері: су-тұз алмасуына қатысады. Ол альдостерон мен II-дезоксикортикостеронмен жүзеге асады. Олардың түрлі сұйықтықтардың осмостық қысымының әсерінен туатын тамырлардағы қан көлемі мен жасуша ішіндегі және жасушааралық сұйықтықтардың мөлшерлерін реттеу қабілеттері бар

- * Андрокортикостероидтар гистологиялық әсері: Андростерон, эстрол, прогестерон жыныс гормондарына қарағанда әлсіздеу, бірақ адам қартайып, жыныс бездерінің қызметі тоқтаған кезде бүйрекүсті бездері негізгі жыныс гормондарын түзуші ағза болып қалады.
- * Бүйрек үсті безінің млы қабатында негізгі 2 гормон-адреналин мен норадреналин түзіледі. Катехоламиндер организмдегі барлық тіндер мен жасушаларға әсер етіп, оларда биохимиялық үрдістерді тудырады және көптеген физиологиялық құбылыстардың ерекшеліктерін айқындайды. Әсіресе, экстремалды жағдайларда катехоламиндер:+
- * Бұлшықеттердің жұмысын күшейтеді
- * Рецепторлардың сезімталдығын(көру, есту),вестибулярлық аппараттардың жүйесін күшейтеді.



*Ұйқы безі

- * Аралас безге жатады. Сыртқы сөлініс қызметіне асқорыту сөлін өндіру жатады, ішкі сөлініс қызметін Лангерганс аралшықтары атқарады. Онда инсулин мен глюкагон түзіледі. Инсулиннің физиологиялық әсері: бауырдың гликоген түзу қызметін күшейтеді, бұлшықеттерде қорының жиналуын арттырады; қант деңгейін реттеу; көмірсулардың майға айналуына әсер етеді; гликонеогенезді тежейді. Инсулин гормоны жетіспегенде қант диабеті ауруы туындайды.
- * Глюкагон қандағы қанттың мөлшерін көбейтіп, бауырда гликогеннің ыдырауын күшейтеді. Оның гипергликемиялық адреналинге ұқсас, ал инсулинге қарама-қарсы. Бұл гормонның физиологиялық маңызы әлі онша анықталған жоқ, бірақ қанда түрлі әсерге байланысты инсулин көбейгенде глюкагонның да мөлшері артып гипогликемияға жол берілмейді.



* Жыныс бездері

* Аралас бездерге жатады. Олардың сыртқы сөліністік қызметі-жыныс жасушаларын жасау және шығару. Еркек организмде сперматозоидтар, ал әйел организмінде жұмыртқа жасушалары пісіп жетіледі. Жыныс бездерінің негізгі қызметтерінің бірі-көбею немесе репродуктивтік қыметі. Сонымен қатар, эндокринді қызмет атқарады. Зат алмасу, көбею жыныс белгілерін ажыратуынан бастап, ұрықтың пайда болып, дамып, тууына дейінгі көптеген үрдістерді реттейтін жыныс гормондарын шығарады. Еркек жыныс гормонын-тестостерон, аналық жыныс гормонын-эстроген дейді.

*Гормондардың адаптивті қызметті тек өтпелі метаболизмді реттеуде емес, сонымен қатар ағзаның жылу алмасуын реттеуде де ерекше орын алады. Ағзада жылу алмасу энергетикалық алмасуды құраушы жылуды өндіру және жылу беру процестерінен тұрады.

* Гормон-рецепторлы өзара әсер ету мембраналардың конформациясын мен өткізгіштігінің өзгеруіне әкеледі, клеткалық мембраналардың конформациясы мен өткізгіштің өзгеруіне және биокалитикалық қызметіне көрінуінде ферментті комплекстердің функционалдық кооперациясын пайда болуына әкеледі.

***Қорытынды:** Ағзалар деңгейінде мүшелер мен тканьдердің физиологиялық қызметтері мен заттар алмасуын реттеу-нейро-гуморальды механизмдермен іске асырылады, онда эндокринді бездер бөлетін жоғары өзгешілік қосылыстар - гормондар ерекше орын алады. Гормондар (гр : hormao-қоздырамын, қозғаймын)-эндокринді бездер немесе экзокриндік қыметке қабілетті жекеленген жасушалар бөлетін тым белсенді органикалық биологиялық белсенді заттар болып табылыады.

* **Пайдаланған әдебиеттер:**

*Т.С. Сейтембетов, Биологиялық химия, Алматы - 2011ж

*С.О.Тапбергенов, Медициналық биохимия, Алматы - 2011ж

*С. Сеитов, Биологиялық химия, 2012ж

*П.К. Кенжебеков, Биологиялық химия, Шымкент 2005ж