

ГАРМОНДАР

Орындаған: Абдилова А

Тексерген: Досымбекова Р

Топ: ЖМ 001-2

Курс: 2

ЖОСПАР:

- Эпифиз
- Гипоталамус
- Гипофиз
- Жыныс гармондары
- Минералокортикостероидтар

Эпифиз

Гипофиз

Қалқанша
без

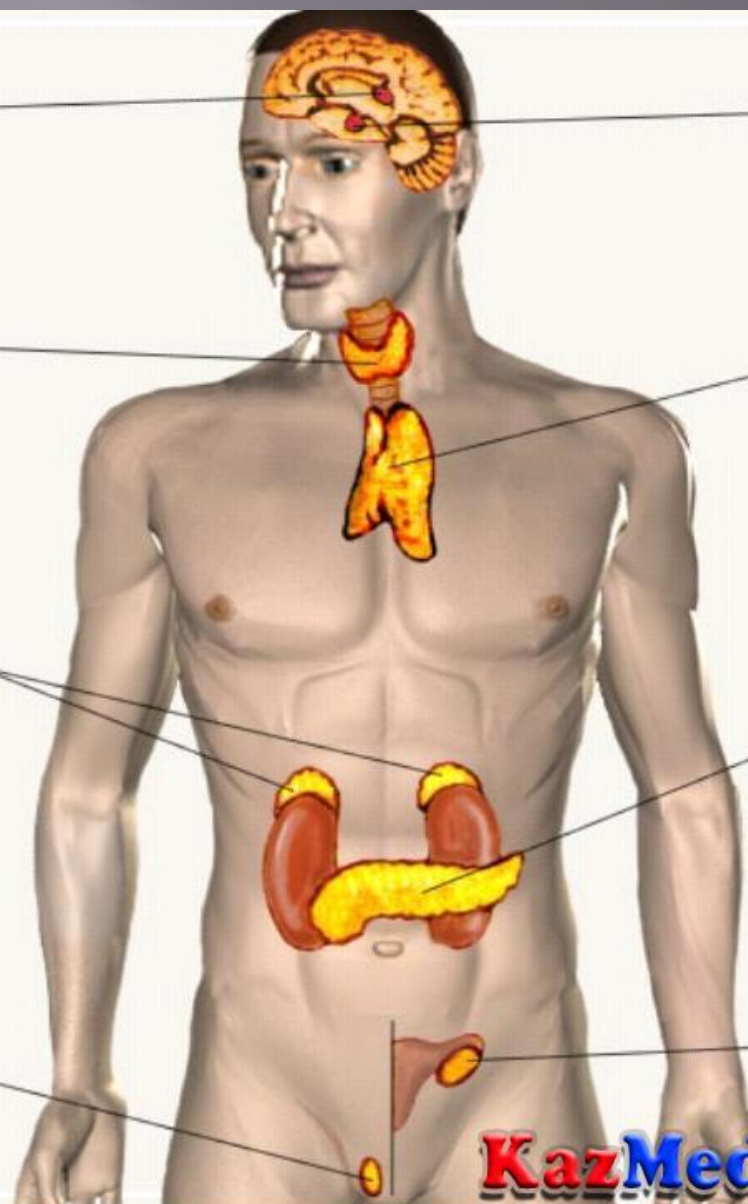
Айырша без
(тимус)

Бүйрекүсті
безі

Ұйқы
безі

Аталық
жыныс
безі

Аналық
жыныс
безі



KazMedic.kz

ЭПИФИЗ

Эпифиз- домалақ без. Пинеалоциттер мен глиалды жасушалардан тұрады.

Мелатонин-эпифиздің негізгі гармоны. Мелатонин триптофаннан түзіледі, ол гидроксилденіп 5-окситриптофан түзеді. 5-окситриптофан декарбоксилденіп серотонинге айналады. Серотонин ацетилденіп ацетилсеротонин оксиндол-О-метилтрансфераза ферментінің әсерінен метилденіп мелатонин түзіледі.

ФИЗИОЛОГИЯЛЫҚ ӘСЕРІ:

- ❑ Мелатонин ұйқы фазасына әсер етеді, ол түнде түзіледі. Түнгі сағат 11-ден таңертеңгі сағат 7-ге дейін 70% тәуліктік мелотонин түзіледі.
- ❑ Самотропты гармонның, инсулин тәрізді өсу факторының деңгейін арттырып, организмнің өсуіне әкеледі.
- ❑ Мелотонин гипоталамус арқылы гонадотропты гармондардың секрециясын тежеп, организмнің жыныстық қызметіне әсер етеді.
- ❑ Иммунды жүйенің қызметін стимулдейді
- ❑ Қанда холестерин деңгейін төмендетеді, атеросклероз және стенокардия дамуын тежейді
- ❑ Қан қысымын төмендетеді
- ❑ Тез өсіп келе жатқан жасушаның пролиферациясын баяулатады, қатерлі ісіктің өсуін тоқтатады. Оны ісіктің алдын алуға және емдеуге қолдануға болады
- ❑ Эндокриндік бездердің қызметін және олардың морфологиясын қалпына келтіру арқылы организмді жақсартады.

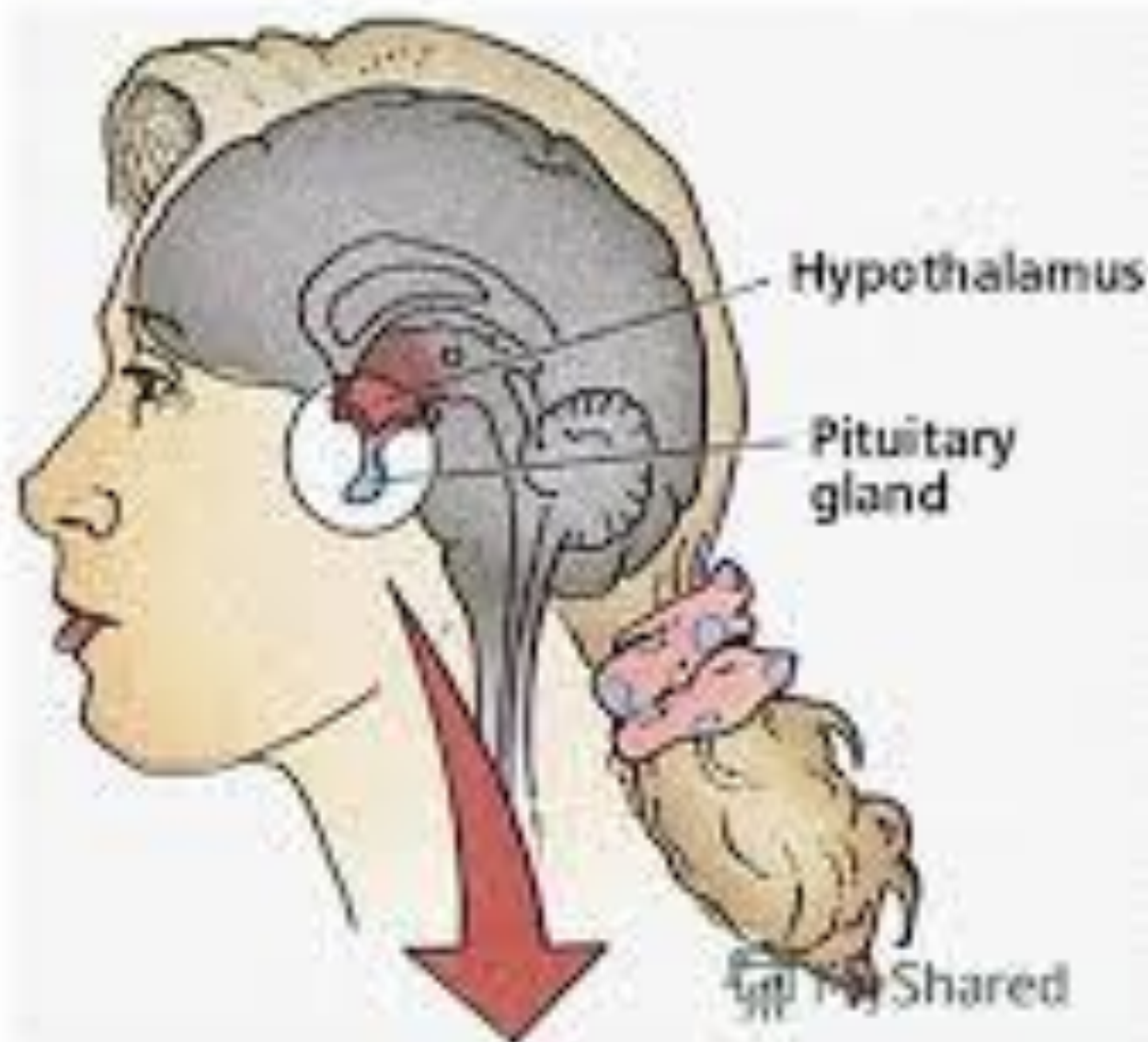
МЕЛАТОНИНДІ ЕМДІК МАҚСАТТА ҚОЛДАНУҒА БОЛАДЫ, СЕБЕБІ ҰЗАҚ УАҚЫТ МЕЛАТОНИННІҢ АРТЫҚ ДОЗАСЫН ПАЙДАЛАНУ ЗИЯНДЫ ӘСЕР КӨРСЕТПЕЙДІ:

- Ұйықтатын зат ретінде ұйықтау уақытын тездетеді және ұйқының уақытын ұзартады
- Стресс әсерін төмендетеді
- Паркинсон ауруын, желікпе-депрессия синдромын емдеу үшін қолданылады
- Онкологияда пайдаланылады

ГИПОТАЛАМУС

Размещается в основании переднего мозга, между таламусом и гипофизом.

Собирает информацию из крови, которая проходит через него.



ГИПОТАЛАМУС

- Гипоталамус жүйке клеткаларында ерекше химиялық заттар порталдық капиллиярлар арқылы гипофизге барады да, сол жерде гармондар бөлінуін реттейді
- Аденогипофиз гармондарының синтезделуін реттейтін гипоталамус заттары 60-жылдары ашылды. Оны Р. Гиллемин мен Э. Шелли **рилизин-фактор** және **нейрогармондар** деп аталады.
- Қазір оны **либерин** және **статиндер** деп атайды

ТИРЕОЛИБЕРИН

- ❑ Биологиялық белсенділігі жоғары ең кішкентай табиғи пептидтердің біреуі, ол үш амин қышқылының қалдығынан тұрады.
- ❑ Тиреолиберин синтезі гипоталамустың әр бөлімінде жүреді, бірақ көбінесе паравентрикулярлық нейрондарда, ол қозғалу белсенділігінің және артериялық қысымды арттыратын нейромедиатор рөлін атқаратын ОЖЖ басқа бөлімдерінде синтезделеді.
- ❑ Гипофиздің басқа бөлімінде тиреолиберин тиреотропиннің синтезін және бөлінуін күшейтеді, сонымен қатар басқа көптеген гармондардың синтезіне әсер етеді
- ❑ Тиреолиберин нысана- жасушаларда және қанда талғамды протеазалар әсерінен ыдырайды. Қандағы жартылай өмір сүру уақыты 3- 4 күн

ЛЮЛИБЕРИН

- Декапептид, ол аденогипофиздің лютиндеуші гармонының бөлінуіне жағдай жасайды
- Ұзақ әсерлі люлиберин әйелдерде ұрықсыздық дертінің кейбір түрлерін емдеуде қолданылады. Оның әсерінен әйелдерде овуляция басталады.

СОМАТОСТАТИН

- 14 амин қышқылының қалдығынан құралған циклды дисульфид
- Алғашқыда соматостатин гипоталамустан бөлініп алынған болатын, кейіннен оның гипоталамустан тыс орналасқан көптеген жасушаларда: қарында, ішекте, ұйқы безінде шеткейлік жүйке ұштарында, жатырда бүйрек үсті безінде синтезделетіні анықталған.
- Соматостатин өсу гормонының синтезін тежейтін фактор. Ол сонмен қатар ұйқы безіне әсер етеді, инсулин мен глюкагонның бөлінуін төмендетеді. Соның нәтижесінде қан құрамындағы глюкоза мөлшері азаяды. Сондықтан соматостатин қант диабеті дертін емдеу үшін қолданылуы мүмкін.
- Соматостатин рецепторлары, көптеген гормондар бөлетін ісік жасушаларында кездеседі. Бұл жағдай ұйқы бездерінің ісіктерінде, қалқанша безі, бүйрек және сүт бездерінің қатерлі ісік ауруларында диагноз қоюға маңызы өте зор

СОМАТОЛИБЕРИН

- 44 амин қышқылының қалдығынан тұратын-полипептид
- Гипофиздің алдыңғы бөлімінде соматропиннің синтезін және бөлінуін күшейтеді.
- Өсу гормоны, соматотропиннің бөлінуіне жағдай жасайды.
- Қандағы жартылай өмір сүру ұзақтығы 7 кун

ФОЛЛИЛИБЕРИН

- Ол аденогипофизде гонадропты гармондар түзілуіне әсер етеді және жыныс бездерінің жұмысын реттейді

ПРОЛАКТОСТАТИН

- Пролактолиберин әсеріне қарсы әсер етеді. Пролактин түзілуіне және оның шығуына әсер етеді

ПРОЛАКТОЛИБЕРИН

- Аденогипофизде пролактин бөлуін дамытады.Сөйтіп сүттің түзілуіне және оның шығуына әсер етеді.

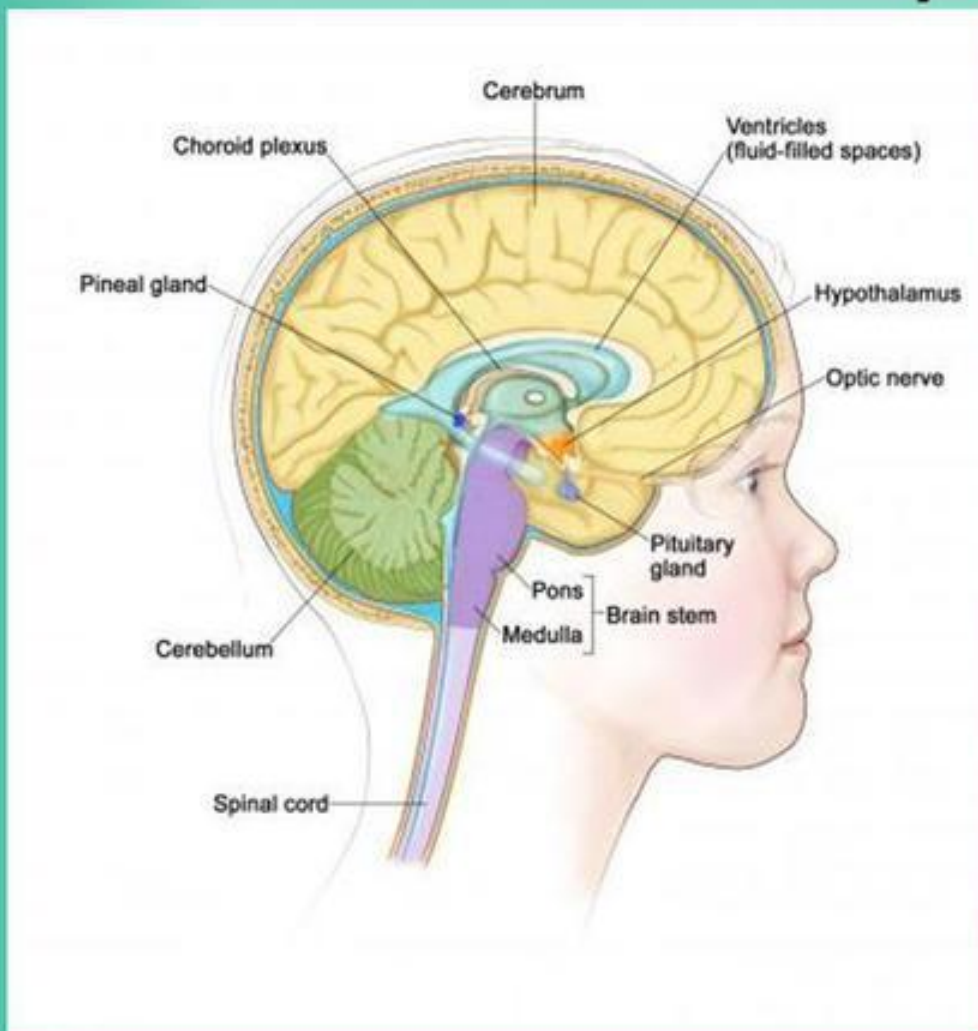
КОРТИКОЛИБЕРИН

- Адренокортикотропты гармонның пайда болып, бөлінуін қолдайды.
- Кортиколибериннің негізгі мөлшері гипоталамуста түзіледі, дегенмен ол әр түрлі стресс жағдайларына жауап беруші медиатор рөлін атқаратын болғандықтан ОЖЖ басқа бөлңмдерінде де синтезделеді.
- Қандағы жартылай өмір сүру ұзақтығы 60мин

МЕЛАНОСТАТИН МЕЛАНОЛИБЕРИН

- Бұл екі гармон да гипофиздің аралық бөлігінде меланотропиннің бөлінуін тиісінше қолдап та,тежеп те әсер етеді.

Гипофиз



- Гипофиз – не только сам выделяет гормоны, но и оказывает влияние на производство гормонов другими железами внутренней секреции.

Гипофиз-ішкі секреция бездерінің ең негізі.

Гипофиз

```
graph TD; A[Гипофиз] --- B[Алдыңғы бөлім гормондары: Соматотропты, Аденокортикотропты, Тиреотропты, Лютеиндеуші гормон, Лактотропты]; A --- C[Орталық бөлім гормондары: Меланоцистимулдеуші гормон, Кортикотропин байланыстырушы пептид]; A --- D[Артқы бөлім Гормондары: Вазопрессин, Окситоцин];
```

Алдыңғы бөлім гормондары:

Соматотропты
Аденокортикотропты
Тиреотропты
Лютеиндеуші гормон
Лактотропты

Орталық бөлім гормондары:

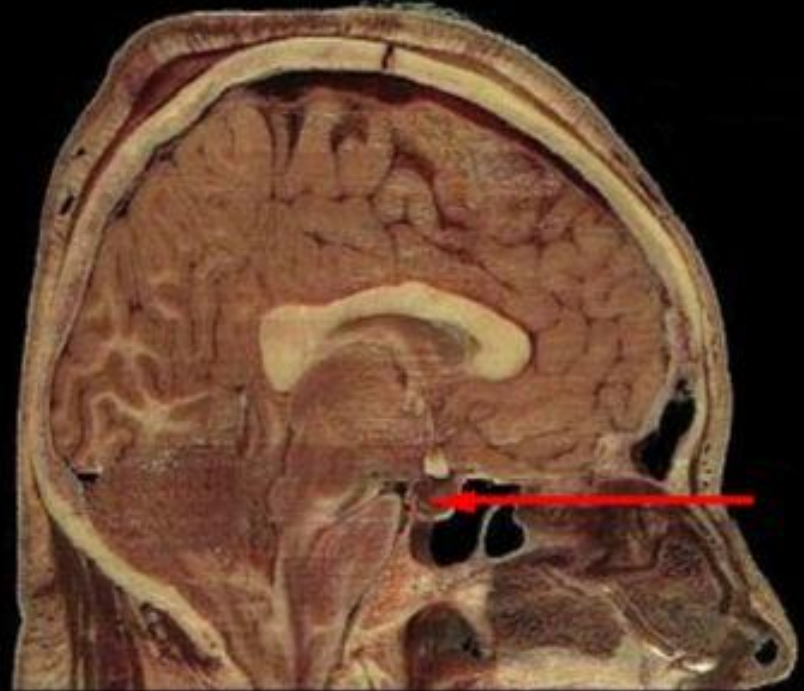
Меланоцистимулдеуші
гормон,
Кортикотропин
байланыстырушы
пептид

Артқы бөлім Гормондары:

Вазопрессин
Окситоцин

Размеры гипофиза

- Масса гипофиза у мужчин составляет около 0,5 г, у женщин - 0,6 г, а у беременных может увеличиваться до 1 г. Поперечный размер гипофиза 10-17 мм, переднезадний - 5-15 мм, вертикальный - 5-10 мм. Снаружи гипофиз покрыт капсулой. Гипофиз состоит из передней, средней и задней доли.





Гиперфункции гипофиза у взрослых приводят к

акромегалии-

непропорционально интенсивный рост отдельных частей тела (пальцев рук и ног, носа, нижней челюсти, языка, внутренних органов).



САМАТРОПТЫ ГАРМОН

(СТГ,ӨСУ ГАРМОНЫ)

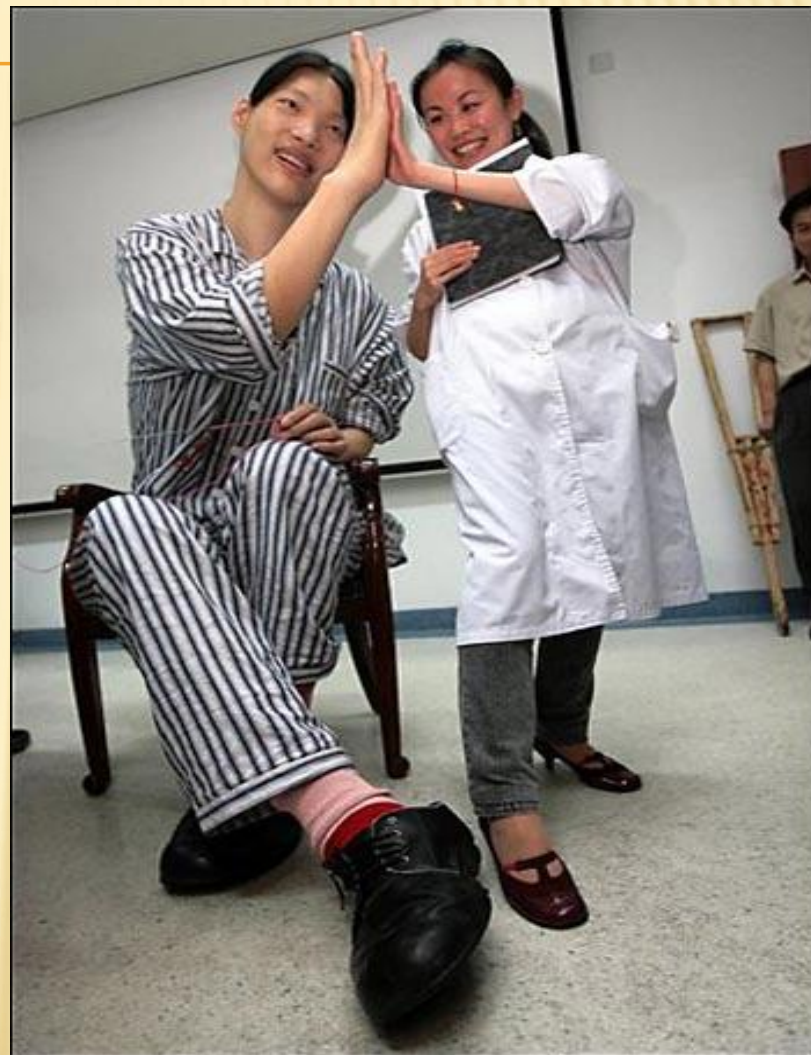
- **Химиялық табиғаты:** 191 амин қышқылынан тұратын жай белок.Қанда СТГ β және γ глобулиндермен, сондай ақ альбуминдермен байланысқан күйде болады.

ФИЗИОЛОГИЯЛЫҚ ӘСЕРІ:

- СТГ көптеген заттар алмасуының түрлерін реттеуге қатысады, негізгі әсері белоктардың алмасуын реттеуге бағытталған. Бұл гармонның көптеген биологиялық әсері соматомединдер арқылы іске асады.
- СТГ май тіндерінде ц- амф арқылы липолизді, бауыр мен бұлшықетте БМҚ- ның бетта тотығуын арттырады.
- СТГ көмірсу алмасуында инсулин тәрізді әсер етеді, бірақ қысқы уақыт. Глюкозаның жасушаларға түсуін және тотығуын арттырып, қанда глюкоза деңгейін төмендеуін туғызады.
- Сүйек, шеміршек өсіп жетілуі сатысындағы жас балалаларда шеміршектің сүйектенуін, ал ересек адамдарда ұзын сүйектердің өсіп жетілуін күшейтеді.
- СТГ лактоген рецепторымен байланысып сүт безінің дамуын, сүттің түзілуін арттырады.

- СТГ-дар гипофиздің алдыңғы бөлігінде ісіктер пайда болған кезде көп мөлшерде секрециялануы мүмкін. **Акромегалия**-өсу гармонының секрециясын артуында байқалады.
- СТГ балалық кезде көп мөлшерде синтезделсе- **гигантизм** пайда болады.
- СТГ секрециясын стимульдейтін факторлар: ұйқы, дене еңбегі, ұзақ аштық, стресс, ацетилхолин, серотонин, тағамда белок жетіспеуі және глюкоза деңгейінің төмендеуі, әртүрлі фармакологиялық заттар
- Өсу гармонның секрециясының төмендеуі гипергликемия, соматостатин, адреналин және қанда бос май қышқылдарының деңгейінің артуы, серотонин антогонистерін пайдаланғанда байқалады.
- *Гармонның жетіспеушілігі* ергежейлікке әкеледі, бірақ креатинизммен салыстырғанда бұл ергежейлі адамның ақыл-есі дұрыс болады.

- У самой высокой женщины
- в мире Яо Дэфэнь, рост составляет
- 2 метра 36 см, вес 180 кг



- Самый маленький человек в мире, рост Эдуарда Нино Эрнандеса составляет всего 70 см, а весит он лишь 10 кг, притом что ему уже 24 года.



АДРЕНОКОРТИКОТРОПТЫ ГАРМОН

- Химиялық табиғаты: 39 АҚ тұратын пептид
- Физиологиялық әсері:
 - ГКС-тардың синтезіне және бөлінуіне жағдай жасайды, сонымен бірге аз мөлшерде МКС-секрециясына әсер етеді.
 - Бұлшықетке аминқышқылдары және глюкозаның түсуін стимульдейді.
 - Терінің пигменттену процесіне әсер етеді.
 - АКТГ-нің секрециясының күшеюі Иценко-Кушинг ауруына шалдықтырады.

ТИРЕОТРОПТЫ ГАРМОН

- **Химиялық табиғаты:** күрделі белок α және β суббірліктерінен тұрады, гликопротеидтерге жатады.
- **Физиологиялық әсері:**
- Тиреоидты гармондардың түзілуін және секрециялануының барлық сатыларында қатысады, яғни, тирозиннің йодтануына, тироглобулиннің құрамында гармонның түзілуіне, осы белоктың ыдырауына әсерін тигізеді.
- *ТТГ көп мөлшерде түзілсе – гипертиреоз белгілері, аз мөлшерде түзілсе гипотиреоз белгілері байқалады.*

ГОНАДОТРОПТЫ ГАРМОН

- Бұл гармондарға *фолликулостимулдеуші, лютеиндеуші және лактотропты гармондар* жатады. Бұл гармондар жыныс бездеріне гаметогенез және стероидогенезді қамтамасыз етеді.
- **Химиялық табиғаты:** ФСГ күрделі белок — нағыз гликопротеид, антигендік қасиет көрсетеді.

ФИЗИОЛОГИЯЛЫҚ ӘСЕРІ:

- Әйел адамның организмінде аналық бездерде фолликулалардың өсуіне және жетілуіне ықпал етеді.
- Ер адам организмінде Сертоли жасушаларымен байланысып оларда андроген – байланыстырушы белокты синтездейді.
- Ұрық бездерінде сперматогенді тіннің дамуын қамтамасыз етеді және аталық жасушалардың түзілуін тездетеді.
- ФСГ жетіспеушілігінен ұрықтар атрофияға ұшырап, сперма түзілейді

ПРОЛАКТИН

- **Химиялық табиғаты:** 199 АҚ тұратын жәй белок
- **Физиологиялық әсері:**
- Анаболикалық процестерді стимульдейді, әйелдердің сүт безінде репликация мен транскрипцияны көбейтіп, жасушалардың көбеюін арттырады. Сондықтан сүт бездерінің көбеюін арттырады.
- Бауырда гликогенолизді, май тіндерінде липолизді күшейтеді
- Сүт бездерінде сүттің түзілуін қамтамасыз етеді.
- Ер адамда екінші реттік жыныс бездерінің дамуына әсерін тигізеді.

ОКСИТОЦИН

- **Химиялық табиғаты:** Окситоцин мен вазопрессин екеуі де 9 АҚ –дан тұратын пептид.
- **Физиологиялық әсері:**
- Босану кезінде жатырдың бірыңғай тегіс еттерінің жиырылуын жоғарылатады.
- Сүт бездерінің тегіс бұлшықеттерінің жиырылуын стимульдеп, сүттің бөлінуін қамтамасыз етеді.
- Май тіндерінде липогенезді күшейтеді

ВОЗОПРЕССИН

- **Физиологиялық әсері:**
- Бүйрек түтікшелерінің мембранасы арқылы судың реабсорбциясын стимульдейді
- Бұл гормон сондай-ақ артериялық қысымды арттырады.
- Тамырлардың бірыңғай салалы еттерінің жиырылуын стимульдейді
- Тромбоциттердің агрегациясын туғызады, есте сақтау процесіне қатысады

ГИПОФИЗ ГАРМОНДАРЫНЫҢ ЕМГЕ ҚОЛДАНЫЛУЫ

Адренокортиотропты гармон

Гипофизарлық жетіспегенде, ревматизм, жұқпалы полиартрит, подагра, бронхиалды астма, қатал лимфатикалық лейкокемия, нейродердит, экзема, әртүрлі аллергияларда

Соматотропин бұлшықетке инъекция ретінде өсу гармоны жетіспегендіктен адамның өсуі бұзылғанда қолданылады

Тиреотропин. Медицинада қолдану үшін бұл гармонды ірі қара мал гипофизінен алады. Қалқанша безінің жетіспеуінде қолданылады

Окситоцин. Акушерлік қызметте нәресте тууын қоздыру үшін және гипотоникалық жағдайға жататын қан аққанда пайдаланылады.

ЖЫНЫС ГАРМОНДАРЫ

- Жыныс бездері-жыныс жасушаларының, яғни ұрық бездерінде сперматозоидтардың, аналық бездерде аналық жыныс жасушаларының және жыныс гармондарының түзілуі мен секрециялануын қамтамасыз етеді.
- Жыныс гармондарының біраз мөлшері плацентада және бүйрек үсті бездерінің қыртысты қабатында синтезделеді.

ХИМИЯЛЫҚ ТАБИҒАТЫ

- Жыныс гормондары стероидты гормондар, олардың негізін салушы холестерин болып табылады.

ӘЙЕЛДЕРДІҢ ЖЫНЫС ГАРМОНДАРЫ

- Әйелдердің жыныс гармондары **эстрогендер** деп аталады. Синтезделетін орны аналық ұрық бездері және сары дене, сондай-ақ бұл гармонның бүйрек үсті бездерінде, ұрық бездерінде және плацентада түзілетіні анықталған.
- Қазіргі кезде әйел жыныс гармондарының екі түрі белгілі: **эстроген** және **прогестерон**

-
- Этроил- эстрадиол мен эстронның метаболиты,оның биологиялық активтілігі төмен.
 - Негізгі гармон эстрадиол,ол эстронға (активтілігі 20есе аз) немесе эстриолға (активтілігі 40 есе аз) айналуы мүмкін.

ЭСТРОГЕННІҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ РӨЛІ:

- Әйелдердің жыныс органдарының қалыптасуына және қызметін атқаруына әсер етеді. Олар миометрий және эндометрий стромасының өсуі есебінен эндометрийдің қан тамырларының дамуын оның бездерінің өсуін арттырып жатырдың өсуін қамтамасыз етеді
- Менструалды циклді бақылайды, екіншілік жыныс белгілерінің дамуына жауапты
- Белок биосинтезін стимульдеп сүйек және шеміршек тіндерінде анаболикалық әсер көрсетеді, скелеттің өсіп жетілуін стимульдейді
- Қанда холестерин деңгейін және басқа липидтерін төмендетіп липидтер алмасуына әсер етеді
- Химиялық табиғаты жағынан ГКС-терге ұқсас сондықтан аз болса да осы гармондардың әсерін көрсете алады.
- Сүт бездерінің өсіп жетілуін күшейтеді, жатырдың бірыңғай тегіс етінің қоздырғыштығын кемітеді, жүктілік кезінде менструация және овуляция процестерін тежейді.

ЕР АДАМДАРДЫҢ ЖЫНЫС ГАРМОНДАРЫ

- Ер адамдардың жыныс гармондары-андрогендер деп атайды.
- Ұйқы бездерінің Лейдинг жасушаларында тестостерон ерекше белокпен байланысады.

ФИЗИОЛОГИЯЛЫҚ ӘСЕРІ

- Жыныстық жетілу кезінде тестостеронның әсерінен жыныс гармондары өсіп, екінші реттік жыныс белгілері дамиды.
- Түктердің өсуіне әсер етеді.
- Сперматогенезді күшейтеді.
- Анаболикалық процестерге және гендердің регуляциясына әсер етеді.
- Қаңқа бұлшықеттерінің және бүкіл организмнің өсуін стимульдейді.
- Тестостерон БМК синтезделу жылдамдығын арттырады.
- ГКС-тердің катаболикалық әсерін тежейді

МИНЕРАЛОКОРТИКОСТЕРОИДТ АР

- МКС бүйрекүсті безінің шумағында түзіледі. Оларға альдостерон, дезоксикортикостерон жатады.

ФИЗИОЛОГИЯЛЫҚ ӘСЕРІ:

- МКС натрий, калий, хлор және су алмасуына әсер етеді. Альдостеронның әсерінен нысана жасушаларды белоктардың синтезі артады. Ол белоктар:
- Бүйрек түтікшелерінің дистальді және жинағыш бөлімінде натрий каналының активтілігін арттырып, натрий иондарының реабсорбциясын қамтамасыз етуі мүмкін.
- Кребс циклінің бірқатар ферменттерінің синтезін арттырып иондар тасымалдануына қажетті АТФ молекуласын түзуі мүмкін
- Na-K-АТФ-аза насостарының жұмысын активтеуі мүмкін.

Пайдаланылған әдебиеттер:

- “Заттар алмасуы және оның реттелуі” С.М. Плешкова, К.Қ. Өмірзақова,
- С.А. Абитаева 2006ж
- “Биохимия” Е.С. Северин 2014
- “Биохимия” З.С. Сеитов 2007