

С.Ж.АСФЕНДИЯРОВ АТЫНДАҒЫ
ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ МЕДИЦИНА УНИВЕРСИТЕТІ



КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.Д.АСФЕНДИЯРОВА

Тақырыбы: Эндокринді аурулардың лабораторлы диагностикасы

Орындаған: Сапарова Г

Факультет: Терапия

Курс: 6

Тобы: 602-1

Қабылдаған: Садвакас А.С.

Жоспары:

1.Кіріспе

2.Негізгі бөлім

- **Гипоталамус-гипофиздік жүйенің ауруларының лабораторлы диагностикасы**
- **Қалқанша безі ауруларының лабораторлы диагностикасы**
- **Ұйқы безі ауруларының лабораторлы диагностикасы**
- **Бүйрекүсті безі ауруларының лабораторлы диагностикасы**
- **Әйелдердің репродуктивті жүйесі ауруларының лабораторлы диагностикасы**
- **Ер адамдардың репродуктивті жүйесі ауруларының лабораторлы диагностикасы**

3.Қорытынды

4.Пайдаланылған әдебиеттер

Эндокриндік жүйе

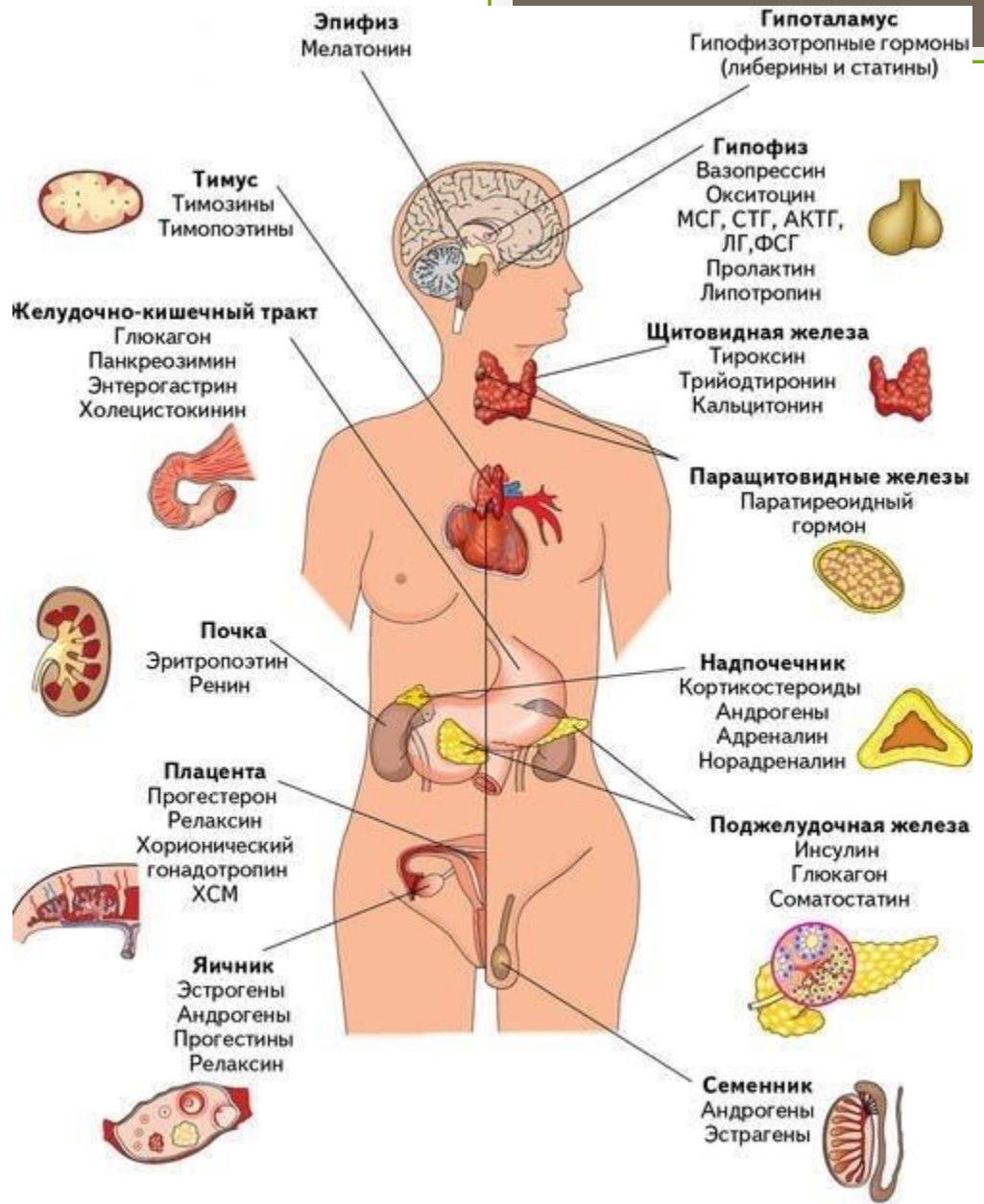
- **Эндокриндік жүйе** — ағзаның гуморальды реттелуінде маңызды рөл атқарады. Бұл жерде гуморальды реттелу дегеніміз — қанның құрамындағы гормондар және минералдық заттардың әсерлері арқылы организм қызметінің реттелуі. Ол ағзаның ішкі ортасына арнаулы биологиялық белсенді заттарды бөліп шығарады. Ішкі секреция бездері шығарған заттар **гормон** деп аталады. Бездер бөлген гормондар қанның ағысымен ішкі мүшелерге және мүшелер жүйелеріне келіп, олардың жұмысына әсер етеді.

Эндокриндік жүйенің қызметі

- Ағзаның гуморальды реттелуіне қатысады және барлық мүшелер мен жүйелердің қызметін бақылайды.
- Ішкі тұрақтылықты, яғни, гомеостазды қамтамасыз етеді.
- Жүйке және иммундық жүйелермен қосыла отырып:
 - өсуді;
 - ағзаның дамуын;
 - жыныстық жетілуін және репродуктивті қызметін;
 - энергияны сақтауды бақылап қамтамасыз етеді.
- Жүйке жүйесімен бірігіп гормондар:
 - эмоционалды реакциялардың;
 - адамның психикалық мансабынның қамтамасыз етілуіне қатысады.

Эндокринді бездер

- **Эндокринді бездер** (эндокринные железы); (glandula endocrinae, лат. glandula без, грек, endon — ішкі, krino — бөлу) — инкреттерін (гормондар) организмнің сұйық ішкі ортасына (қан, лимфа, ұлпа сұйығы) бөлетін бездер. Бұл бездер тек секрет бөлетін соңғы бөлімдерден тұрады, шығару өзектері болмайды және қан тамырларына өте бай келеді. **Эндокринді бездер (ішкі секреция бездері):**
- орталық және шеткі эндокринді бездер болып екіге бөлінеді. Орталық эндокринді бездерге: гипоталамус, гипофиз және эпифиз,
- ал шеткі эндокринді бездерге: қалқанша, қалқанша маңы, бүйрекүсті бездері жатады. Бұлардан басқа организмде қосарлана қызмет атқаратын аралас бездер де болады. Оларға: жынысбездері, ұйқы безі, плацента және тимус (айырша без) жатады. Эндокринді бездер гормондары организмнің сұйық ішкі ортасы арқылы дене мүшелерінің дамуы мен қызметін, олардағы зат алмасу деңгейін гуморальды реттеуге қатысады.



Эндокриндік аурулар

- -бір немесе бірнеше эндокриндік бездердің бұзылуымен жүретін ауру.Ішкі секреция бездерінің гиперфункциясы,гипофункциясы және дисфункциясы нәтижесінде дамиды.

Эндокринді аурулар

Гипоталамус-гипофиздік жүйенің аурулары

Акромегалия және гигантизм;

Иценко — Кушинга ауруы;

Пролактинома ;

Гиперпролактинемия ;

Қантсыз диабет;

Қалқанша безінің аурулары

Гипертиреоз

Гипотиреоз

Диффузды токсикалық зоб

Аутоиммуннды тиреоидит

Эндемиялық зоб

Қалқанша безінің рагы

Ұйқы безінің аралшығының ауруы

Қант диабеті

Бүйрекүсті безінің аурулары

Біріншілік гиперальдостеронизм

Әйелдердің репродуктивті жүйесі аурулары

Предменструальды синдром

менструальды функцияның бұзылысы

Штейна-Левенталья синдромы (синдром овариальной гиперандрогении неопухолевого генеза)

Ер адамдардың репродуктивті жүйесі аурулары

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.

ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА



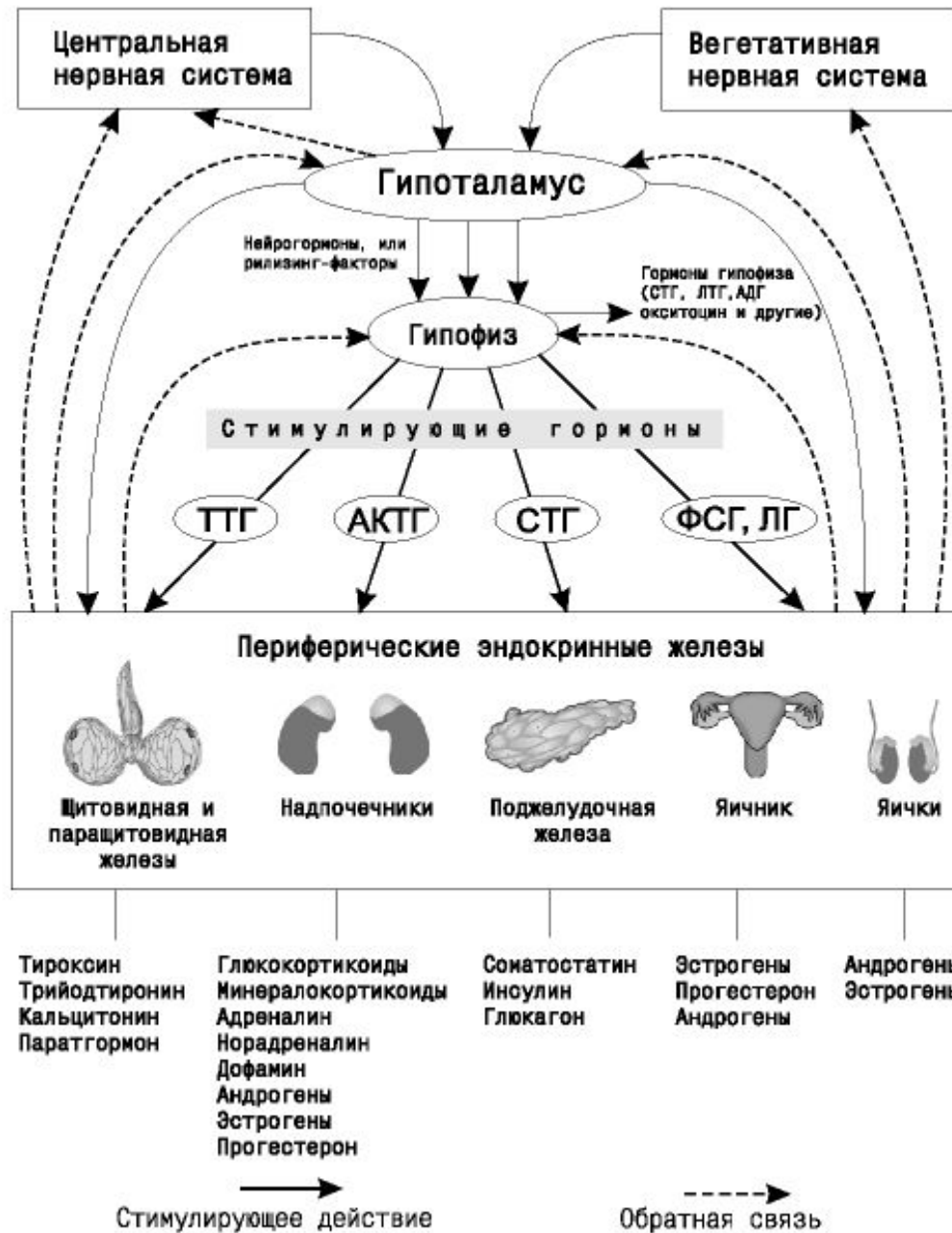
Гипоталамус-гипофиздік жүйе

Гипоталамус гормондары

- Кортикотропин-рилизинг-гормон (КРГ);
- Тиреотропин-рилизинг-гормон (ТРГ);
- Гонадотропин-рилизинг-гормон (ГРГ);
- Пролактин-рилизинг-гормон(ПРГ);
- Соматотропин-рилизинг-гормон (СРГ);
- Меланотропин-рилизинг-гормон (МРГ);

Гипофиз гормондары

- Алдыңғы бөлігі:
- АКТГ;
- Соматотропты гормон немесе өсу гармоны;
- Тиеротропты гормон;
- ФСГ;
- ЛГ;
- Пролактин;
- β -липотропты гормон;
- Пропиомеланокортин;
- Артқы бөлігі:
- АДГ (аргинин-вазопрессин);
- Окситоцин (ОКТ);



Тироксин
Трийодтиронин
Кальцитонин
Паратгормон

Глюкокортикоиды
Минералокортикоиды
Адреналин
Норадреналин
Дофамин
Андрогены
Эстрогены
Прогестерон

Соматостатин
Инсулин
Глюкагон

Эстрогены
Прогестерон
Андрогены

Андрогены
Эстрогены

→ Стимулирующее действие

---→ Обратная связь

Гипоталамус-гипофиздік жүйенің аурулары

- Гипофиздің алдыңғы бөлігінің аурулары:
- Акромегалия және гигантизм;
- Иценко — Кушинга ауруы;
- Пролактинома ;
- Гиперпролактинемия ;
- Гипофиздің артқы бөлігінің ауруы:
- Қантсыз диабет;

Акромегалия және гигантизм

- **Акромегалия**-гипофиздің алдыңғы бөлігінен бөлінетін **соматотропты гормонның** артық өндірілуінен дамидын нейроэндокриндік ауру.
- **Гигантизм**-балаларда болатын гипофиздің алдыңғы бөлігінен бөлінетін **соматотропты гормонның** артық өндірілуінен дамидын нейроэндокриндік ауру.

•Акромегалия



ГИГАНТИЗМ



FIG. 51. — La géante du Missouri, miss Eila Ewing. (Woods Hutchinson.)

СТГ

- Бойдың өсуіне жауап береді;
- Белоктың ағзада синтезделуін жоғарылатады;
- Ішкі мүшелердің өсуін, бұлшықеттердің көлемін, жұмсақ тіндерді жоғарылатады;
- Май алмасуының реттелуіне қатысады.

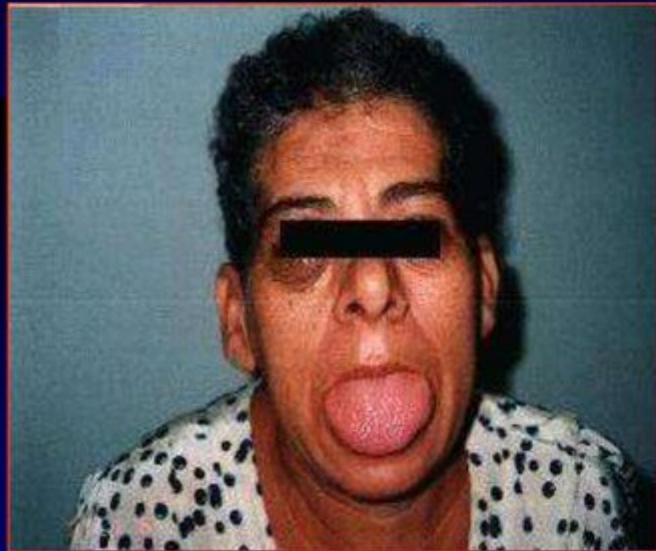
Соматотропин немесе өсу гормоны

- СТГ жоғарылайды:
- Акромегалия және гигантизм;
- Неврогенді анорексия;
- СБЖ, бауыр циррозы;
- Белоктық қоректің жетіспеушілігі;
- СТГ төмендейді:
- Туа пайда болған ақаулар(гипофиздің алдыңғы бөлігінің болмауы, көру нервінің жетіспеушілігі, қоян ауыз);
- Ісіктер(краниофарингома, герминома, гамартрома, глиома);

Клиникалық белгілері

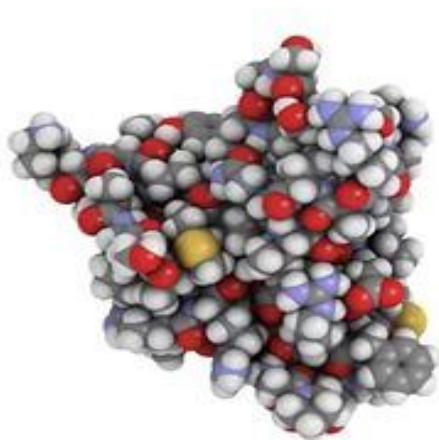
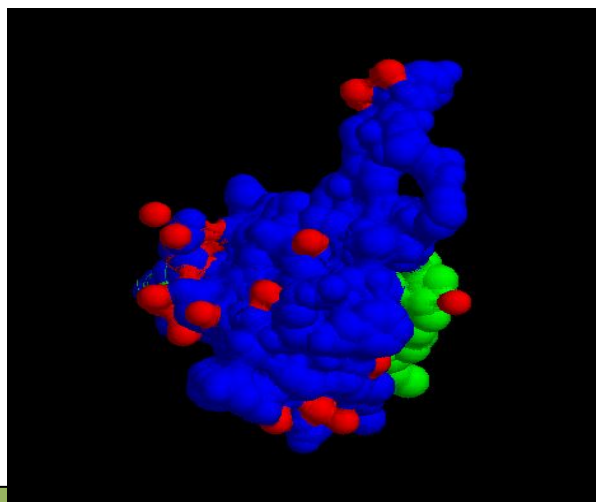
- Сырт бет-әлпетінің өзгеруі жиі кездеседі және акромегалияның дамуына күмән туғызатын басты белгі.
- Науқасқа қас үсті доғасының, бетұшы сүйегінің, төменгі жақтың ұлғаюына байланысты бет-әлпеттің дөрекіленуі тән.
- Беттің жұмсақ тінінің гипертрофиясы дамиды: мұрын, ерін, құлақ. Төменгі жақтың ұлғаюы тіс аралықтарының (диастема) кеңеюіне байланысты дамиды тістемнің бұзылуына (прогнатизм) әкеледі.
- Тілі үлкейеді (макроглоссия), онда тістердің ізі анықталады.
- Сырт-әлпеттің өзгеруі баяу дамиды, сондықтан науқас оны байқамайды
- Қолдары пен табанның өлшемдері үлкейеді (науқастар жиі айтарлықтай аяқ киім өлшемдерінің ұлғайғанын айтады) Гигантизм кезінде акромегалиямен салыстырғанда бойлай өсуі күшейеді.
- Буындардың шеміршек тіндерінің айқын гипертрофиясы арталгияның дамуына әкеледі.
- Тер бездерінің саны мен белсенділігінің артуына байланысты науқастар тершендікке шағымданады (науқасты қарап тексергенде кейде тердің дене бойымен ағатынын көруге болады (жылға тәрізді)).
- Май бездерінің белсенуі мен гипертрофиясы, терінің қалыңдауы сырқатқа тән сипатқа өзгертеді (тығыз, жуандаған, бас терісінің шашты бөлігіндегі терең қыртыстар).

Клиника Акромегалии (3)



Өсудің инсулинтәрізді факторлары(ИФР)

- Соматотропиннің нысана-жасушаларға тікелей әсер етуін қамтамасыз етеді;
- Молекулалық құрамы бойынша проинсулин болып табылады;
- ИФР-дің 2 типін ажыратады:ИФР1(соматомединС),(соматомедин А);
- Екі факторды пренаталды дамуда әсер етеді;
- Туылғаннан кейін негізгісі болып ИФР1 саналады.



Лабораторлы көрсеткіштер

- СТГ Қалыпты деңгейі-0-7,5 нг/мл
- Қан сарысуынан СТГ гормонының деңгейін 2-3 рет анықтау;
- Қаннан пролактин деңгейін анықтау;
- ИРФ-1 деңгейін анықтау(соматомедина-С);

- СТГ гормонының базальды деңгейінің қан сарысуында 2-3 есе жоғарылауы;
- ИРФ-1 деңгейінің жоғарылауы (соматомедина-С);
- Соматомамматропинома кезінде қан саруысуында пролактин деңгейінің жоғарылауы;

□ Иценко Кушинг ауруы

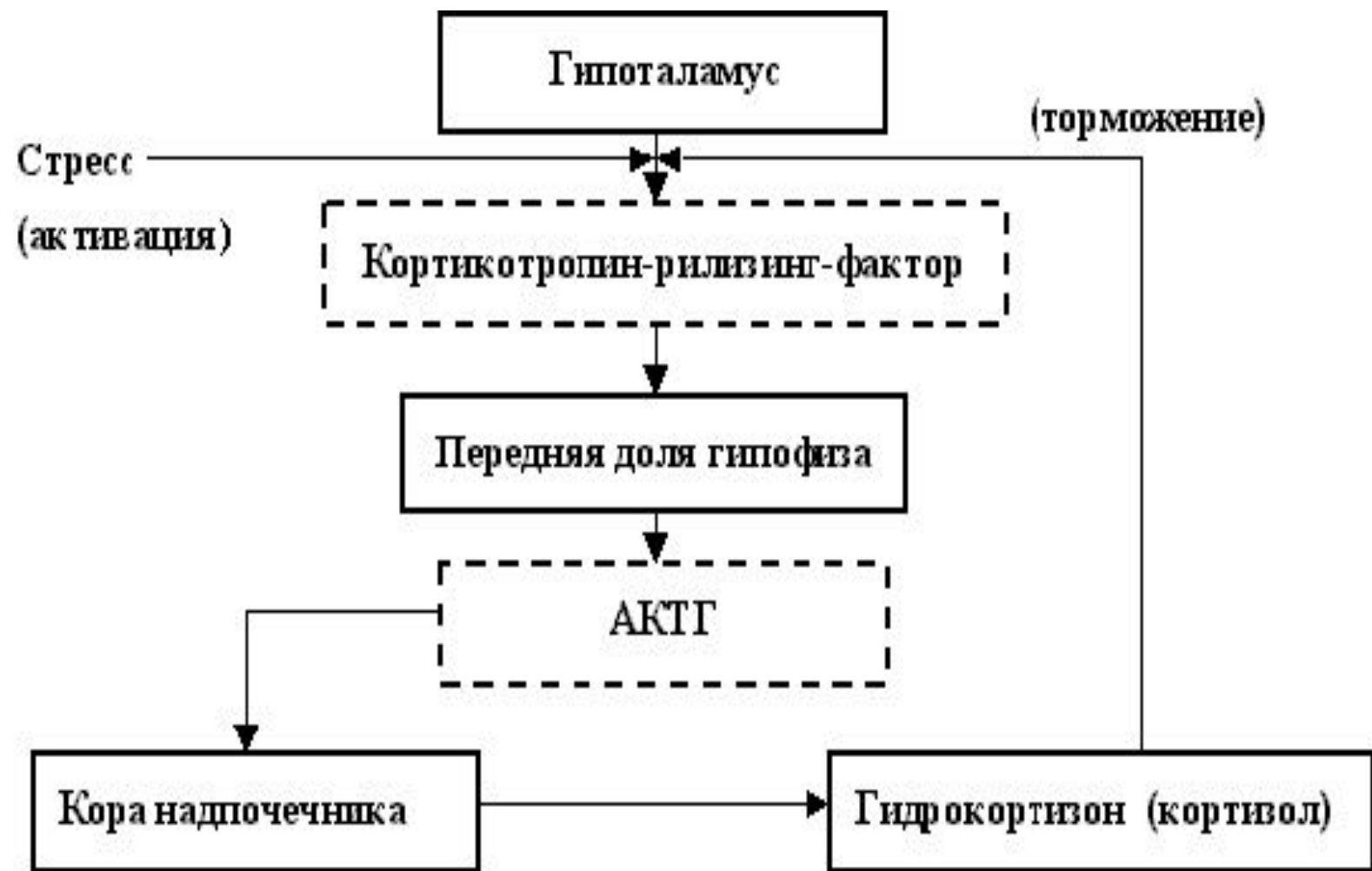
□ Иценко Кушинг ауруы – екі жақты бүйрекүсті безінің гиперплазия, гиперфункциясымен (гиперкортицизм) және кортикотропин гиперсекрециясымен сипатталатын гипоталамо-гипофизарлы ауру.

Основные симптомы болезни Иценко-Кушинга



Адренокортикотропты гормон

- Қалыпты деңгейі 10-80 нг/мл;
- Кортикотропоциттерді синтездейді;
- Проопиомеланокортиннен түзіледі;
- Бүйрекүсті безінің қыртысты, шумақты, торлы қабаттарына әсер етеді;
- Глюкокортикоидтың түзілуін жоғарылатады.



Лабораторлы көрсеткіштері

- ҚЖА – гемоглобин деңгейінің жоғарылауы, эритроцитоз, ЭТЖ жоғарылауы;
- ЖЗА – глюкозурия, протеинурия, трипель фосфатурия;
- ҚБА – гипокалиемия, гипернатриемия, гипергликемия, СФ деңгейінің жоғарылауы, липопротеидтер жоғарылауы, белоктар деңгейінің төмендеуі;
- Гормондар деңгейін зерттеу – кортиколиберин, эндорфиндер деңгейі, кортикотропин, кортизол, кортикостерон, зәрмен 17-ОКС, 17-КС, паратгормон бөлінуінің жоғарылауы, сомато-, гонадотропиндер, кальцитонин деңгейінің төмендеуі.
- Краниография, ЯМР және КТ – гипофиз аденомасын анықтайды.

Лабораторлы көрсеткіштер

- Қан сарысуынан кортизол деңгейін анықтау сағат 8-де және 22-де ;
- Кіші дексаметазон сынамасы;

Кіші дексаметазон сынамасы

Алғашқы күні таңғы 8-де кортизолдың деңгейін анықтау үшін венадан қан алады;

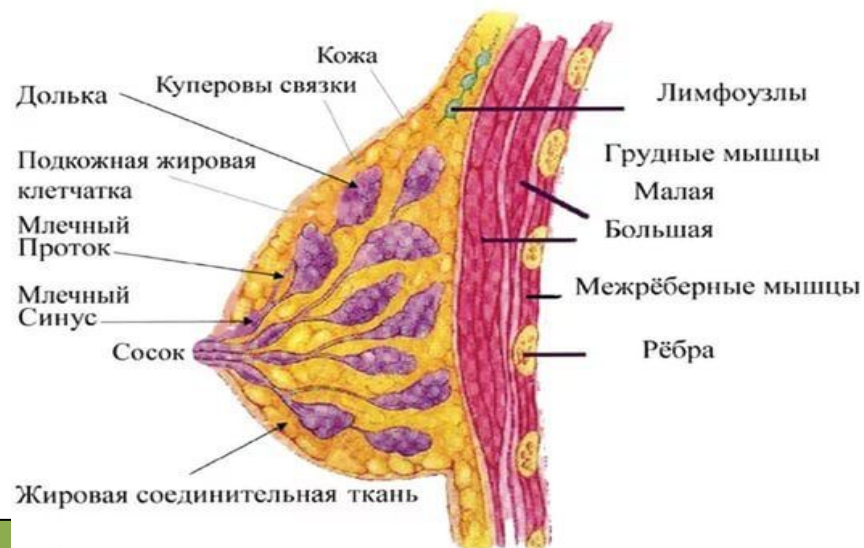
Кешкі 23-де 1мг дексаметазонды ішке қабылдауға береді. Келесі күні таңғы 8-де кортизолдың деңгейін анықтау үшін қайта қан алады.

Гиперпролактинемия

- Гиперпролактинемия –пролактин деңгейінің қан сарысуында жоғарылауымен сипатталады.Прولاктин тек гипофиздің алдыңғы бөлігінен ғана өндірілмейді (пролактотрофы),сонымен бірге эндометрийдің децидуальды клеткаларынан,иммунды жүйенің клеткаларынан да өндіріледі.

Пролактин

- Қалыпты деңгейі: ер-7нг/мл(140МЕД/л), әйел-12нг/мл(240МЕД/л);
- Сүт безінің өсуіне және сүт өзегінің дифференцировкасына әсер етеді;
- Эстроген және прогестеронға әсер етеді;
- Лактация кезінде сүттің түзілуін және секрециясын қамтамасыз етеді;
- Жыныстық жетілуді және менструалды циклды реттейді;
- Сары дененің түзілуін және оған прогестеронның өндірілуін стимулдейді;
- Су-тұз алмасуына әсер етеді.





**Физиологическое
повышение пролактина**



□ **Әйелдердегі гиперпролактинемия:**

- - менструальды циклдың бұзылуы - аменорея, ановуляторлы цикл, олигоменорея;
- - бедеулік ;
- - Лакторея;
- - либидоның төмендеуі және фригидность - оргазмның болмауы;
- - Гирсутизм ;
- - Акне - воспаление сальных желез;
- - Метаболикалық бұзылыстар (остеопороз; семіздік; гиперинсулинемия);
- - Психоэмоциональды бұзылыстар;

□ **Еркектердегі гиперпролактинемия :**

- - потенцияның және либидоның төмендеуі;
- - бедеулік;
- - Гинекомастия;
- - Лакторея (редко) - аномальная секреция молока или молозива;
- - екіншілік жыныстық белгілердің болмауы;
- - Метаболикалық бұзылыстар (остеопороз; семіздік; гиперинсулинемия);
- - Психоэмоциональды бұзылыстар;

Лабораторлы көрсеткіштер

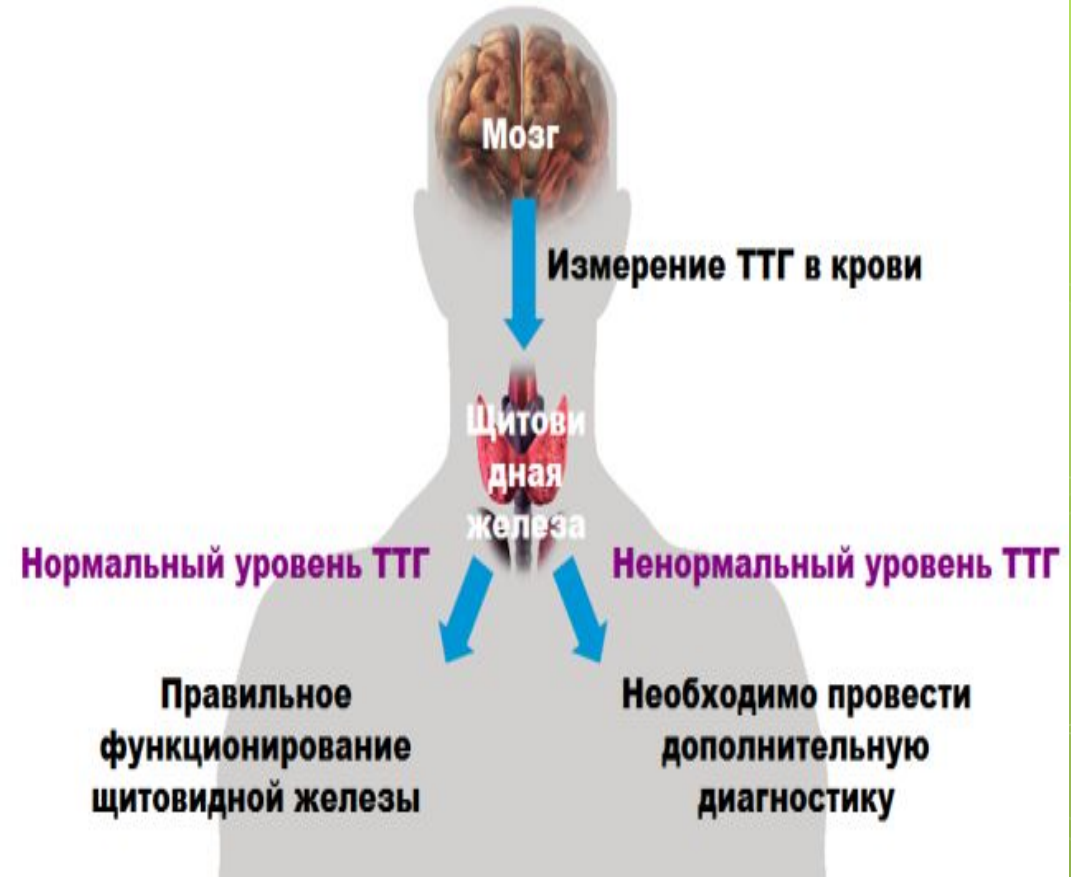
- Гипофиз ісігі болған кезде пролактин концентрациясы 2000 - 3000 мкЕд/мл жоғары. Гиперпролактинемия кезінде пролактин деңгейі 2000 мкЕд/мл төмен болады.
 - Қалқанша безі гормондарын зерттеу-бос Т4, ТТГ;
 - ЛГ, ФСГ
 - көрсеткіш бойынша - қан сары суынан тестостерон, эстрадиолды анықтау.

Тиреотропты гормон немесе ТТГ

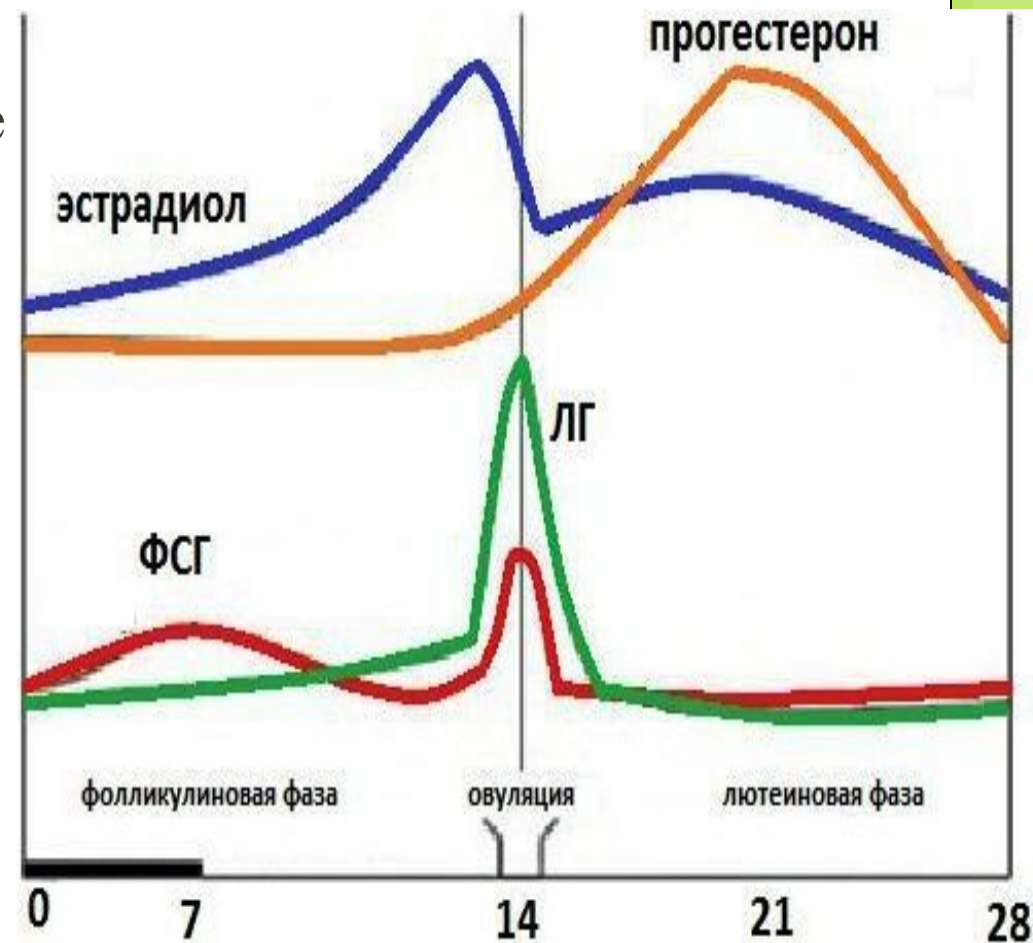
- Тироксиннің өндірілуін және белсенділігін реттейді;
- Трийодтирониннің (Т3) және тироксиннің (Т4), сонымен бірге йодтың сіңірілуінің биосинтезіне қатысады;
- Белоктың, нуклеин қышқылының, фосфолипидтің синтезін күшейтеді;
- Тиреоидты жасушаның көлемін және санын арттырады;
- Бос Т4 және ТТГ арасындағы концентрациясы қанда кері байланысты тудырады;

Тиреотропты гормон(тиреотропин,ТТГ)

- Қалыпты деңгейі ТТГ 1-4мЕд/мл.Гипофизде 500-1500мЕд.
- Тиреотропин жоғарылайды:
- Біріншілік гипотиреоз,қалқанша безінің қызметінің жеткіліксіздігі;
- Гипофиз ісігі;
- Тиреотропин төмендейді:
- Тиреотоксикоз,қалқанша безінің қызметінің гиперфункциясы;
- Гипофиз функциясының төмендеуі;
- Қалқанша безінің гормондарын қабылдау.



- **Фолликулстимулирующий гормон (ФСГ)**
- Аналық безінің фолликулдарының өсуін және жетілуін, олардың овуляцияға дайындалуын қамтамасыз етеді;
- Ер адамдарда сперматозоидтың түзілуін және ұрық өзегінің өсуін стимулдейді.
- **Лютеиндеуші гормон (ЛГ)**
- Овуляцияны және сары дененің түзілуін реттейді;
- Әйелдерде эстрогеннің және ерлерде андрогеннің түзілуін стимулдейді.



Гипофиздің артқы бөлігі(Нейрогипофиз гормоны)

- **Антидиуретикалық гормон немесе вазопрессин**
- Нефронның дисталды бөлігінде судың реабсорбциясын стимулдейді;
- Осмотикалық қысымды реттейді;
- V2 типіне вазопрессиндік рецепторлар арқылы әсер етеді;

АДГ регуляциясы

Негізгі регулятор-осмотикалық қысым

АДГ ↑

- Клеткаішілік және тамырішілік сұйықтық көлемінің төмендеуі
- Аққ төмендеуі
- Симпатикалық нерв жүйесінің қозуы
- Дене температурасының жоғарылауы
- Жұлын-ми сұйықтығында Na концентрациясының жоғарылауы
- Ренин-ангиотензин жүйесінің активациясы

АДГ ↓

- Қан көлемінің жоғарылауы;
- АҚҚ жоғарылауы;
- Температураның төмендеуі;
- Ренин-ангиотензин жүйесінің төмендеуі;
- Жұлын-ми сұйықтығында Na концентрациясының төмендеуі

ОКСИТАЦИН

- Босану кезінде жатырдың жұмсақ бұлшық етінің жиырылуына әсер етеді;
- Ер адамдарда ұрықшығарушы өзектің ұрық бөлінуі кезінде рефлекторлы жиырылуын шақырады;
- АДГ антогонисті;
- Лактация процесіне қатысады;



Страна Mass

shutterstock

IMAGE © SHUTTERSTOCK
www.shutterstock.com

Қантсыз диабет

- **Қантсыз диабет** – бұл бүйректік каналшалардың вазопрессин әсеріне сезімталдығының төмендеуінің немесе антидиуретикалық гормонның жетіспеушілігінің арқасында бүйректердің зәрді концентрлеу мүмкіндігінің азаюымен жүретін клиникалық синдром.

Қантсыз диабет жіктелуі (Классификациясы)

□ Орталық қантсыз диабет:

□ Идиопатиялық

□ Симптоматикалық

□ Жүре пайда болған(травмалар, ісіктер, менингит, энцефалит, Шиен синдромы т.б.)

□ Туа біткен(аутосомды-доминантты, DIDMOAD синдромы)

□ Бүйректік қантсыз диабет:

□ жүре пайда болған(дәрілік заттар, метаболикалық, бүйрек жетіспеушілігі т.б.)

□ туа пайда болған(X-тіркескен рецессивті, аутосомды-рецессивті)

□ *Классификация НД по тяжести течения:*

1. легкая форма – выделение мочи до 6-8 л/сут без лечения;
2. средняя – выделение мочи до 8-14 л/сут без лечения;
3. тяжелая – выделение мочи более 14 л/сут без лечения.

Классификация НД по степени компенсации:

1. компенсация – при лечении жажда и полиурия не беспокоят;
2. субкомпенсация – при лечении бывают эпизоды жажды и полиурии в течение дня;
3. декомпенсация - жажда и полиурия сохраняются

Қантсыз диабеттің негізгі клиникалық көріністері

- Зәрдің көп мөлшерде бөлінуі(күніне 3–15 л ге дейін);
- Негізгі зәр мөлшері түнгі уақытқа сай келеді;
- Шөлдеу және су ішудің көбеюі;
- Тері қабаттарының құрғауы;
- Жүрек айну мен құсу;
- Психикалық бұзылыстар(ұйқысыздық, эмоциональды лабильділік, ақыл белсенділігінің төмендеуі)



Лабораторлы көрсеткіштер

- Полиурия(күніне 3л кем емес);
- Нормогликемия(қант диабетін жоққа шығару);
- Зәрдің салыстырмалы тығыздығы төмендігі(1005тен төмен болса);
- Зәрдің гипоосмолярлығы(«300мОсм\кг);
- бүйрек патологияларының, гиперкальциемияның, гипокальциемияның болмауы;
- Құрғақ ас тесті: су ішпей 8-12 сағ соң, дене салмағының 5 пайыз төмендеуі, зәр тығыздығы жоғарыламауы);

- Тест с десмопрессином. Тест проводится сразу после окончания дегидратационного теста, когда достигнут максимум возможности секреции/действия эндогенного вазопрессина. Пациенту дается 0,1 мг таблетированного десмопрессина под язык до полного рассасывания или 10 мкг интраназально в виде спрея. Осмоляльность мочи измеряется до приема десмопрессина и через 2 и 4 часа после. В ходе теста пациенту разрешается пить, но не более 1,5 кратного объема мочи выделенной, на дегидратационном тесте.

Интерпретация результатов теста с десмопрессином: В норме или при первичной полидипсии происходит концентрирование мочи выше 600-700 мосмоль/кг, осмоляльность крови и натрий остаются в пределах нормальных значений, самочувствие существенно не меняется. Десмопрессин практически не увеличивает осмоляльность мочи, так как уже достигнут максимальный уровень ее концентрации. При центральном НД осмоляльность мочи в ходе дегидратации не превышает осмоляльность крови и остается на уровне менее 300 мосмоль/кг, осмоляльность крови и натрий повышаются, отмечаются выраженная жажда, сухость слизистых, повышение или понижение АД, тахикардия. При введении десмопрессина осмоляльность мочи повышается более чем на 50%. При нефрогенном НД осмоляльность крови и натрий повышаются, осмоляльность мочи менее 300 мосмоль/кг как и при центральном НД, но после использования десмопрессина осмоляльность мочи практически не повышается (прирост до 50%).

**Осмоляльность мочи
(мосмоль/кг)**

ДИАГНОЗ

Дегидратационный тест	Тест с десмопрессинном	
>750	>750	Норма или ПП
<300	>750	Центральный НД
<300	<300	Нефрогенный НД
300-750	<750	Частичный центральный НД, частичный нефрогенный НД, ПП

Гипофиздің ортаңғы бөлігі

- Гипофиздің ортаңғы бөлігі адамдарда нашар дамыған және базофильді және хромотофильді жасушалардан тұрады:
- Меланостимулдеуші;
- Липотропты гормон.

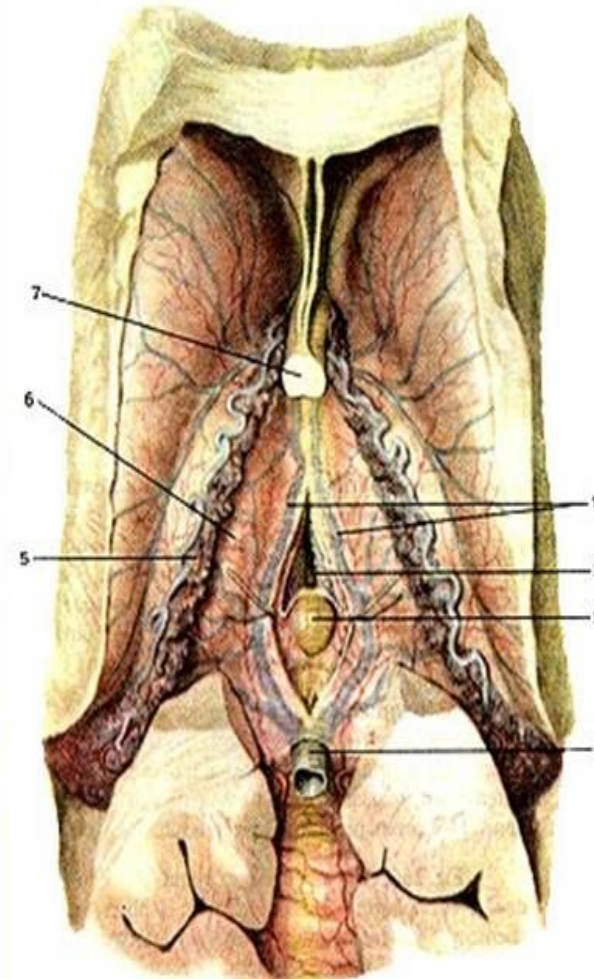


Меланостимулдеуші гормон (МСГ)

- Адамдарда α , β , γ -МСГ, α -МСГ тек ұрық гипофизінде, гипоталамус ісігінде болады;
- Эпидермисте меланоциттерді стимулдеп меланиннің түзілуін қамтамасыз етеді;
- Торлы қабаттың фоторецепциясына қатысады, қараңғыда көруді қамтасыз етеді.
- Регуляция: АКТГ гормонының өндірілуін және β -липопротеинді стимулдейді.

Эпифиз

- **Эпифиз** (шишковидная железа); (epiphysis, грек, ері — үстінде, рһуо — өскін, бүр) — аралық ми эпителиамусы құрамына кіретін ішкі секреция бездерінің орталық мүшесі.
- Эпифизде **мелатонин** және **серотинин** гормондары өндіріледі, олар қалқанша безі, жыныс бездері және бүйрекүсті бездерінің функциясына әсер етеді. Мелатонин жыныстық жетілуді кешеуілдетеді, әйелдерде менструалды циклдың кешеуілдеуіне әсер етеді. Серотонин ұйқыны және сергектікті реттейді (биологиялық сағат). Бұл гормондар уақытқа байланысты: жарықта – серотонин, қараңғыда – мелотонин өндіріледі.



- 1-внутренние мозговые вены;
- 2-третий желудочек;
- 3-эпифиз;
- 4-большая вена мозга;
- 5-сосудистое сплетение бокового желудочка;
- 6-таламус;
- 7-столбы свода мозга.

Қалқанша безінің аурулары

- Гипертиреоз
- Гипотиреоз
- Диффузды токсикалық зоб
- Аутоиммунды тиреоидит
- Эндемиялық зоб

Қалқанша безі

- Қалқанша безі — ең үлкен эндокринді без. Қалқанша без сырты дәнекер ұлпалық қапшықпен қапталған. Қапшықтан қалқанша без ішіне таралатын дәнекер ұлпалы перделіктер без паренхимасын бөлікшелерге бөледі. Бөлікшелер көптеген көпіршіктерден (фолликулдардан) тұрады. Фолликул қуысын құрамында күрделі протеин — тироглобулин болатын қоймалжың зат — коллоид толтырып тұрады. Фолликул қабырғасын екі түрлі клеткалар құрайды. Тироциттер және парафолликулалы немесе К-жасушалар. Тироциттер ұлпалардың дамуына, өсуіне, протеиндердің, көмірсулардың, майлардың, йодтың алмасуына әсер ететін, құрамында йод болатын тироксин және трийодтиронин гормондарын бөліп шығарады. Парафолликулалы клеткалар қандағы кальцийдің мөлшерін азайтатын, құрамында йод болмайтын кальцитонин гормонын бөледі.



Қалқанша безінің ауруларының диагностикасында қолданылатын әдістер

:

- 1. қан сарысуындағы тирондты гормондардың концентрациясын анықтау:**
 - жалпы және бос тироксин, жалпы және бос трийодтиронин, қайтымды трийодтиронин (Т3), тироксинбайланыстырушы белоктар
- 2. қалқанша безінің функциональды белсенділігін анықтау:**
 - қалқанша безінде йодтың радиоактивті сіңірілуін зерттеу, трийодтиронинмен сынама, тиролиберинмен сынама, ТТГ гормонымен сынама, перхлорат калиймен сынама, сынама қалқанша безімен йодтың жұтылу дефектілерін анықтайтын сынама.

3.Тироидты гормондардың перифериялық әсерлерін анықтайтын сынамалар;

4.қалқанша бездің әртүрлі компоненттеріне антиденелерді анықтау:

- тироглобулин, тиропероксидаза, тироидстимулдейтін және ингибирлеуші иммуноглобулиндерге антиденелерді анықтау

5.Қалқанша безінің анатомиялық гистологиялық құрылымын анықтау

Қан сарысуындағы тиройдты гормондардың концентрациясын анықтау:

Жалпы тироксин (Т4). Радиоиммунологиялық немесе иммунофлюоресцентті әдіс бойынша зерттеу, қан сарысуындағы тироксиннің концентрациясы дені сау адамдарда 64-150 нмоль/л (5-10 мкг/100мл) құрайды. Бұл әдіс фильтрлі қағазда фиксирленген қан тамшысындағы тироксинді анықтау үшін модифицирленген, қазіргі кезде жаңа туған нәрестелерде гипотирозды анықтауда кең қолданылады. 60-65 жастан соң тироксин деңгейі қанда аздап төмендейді.

Бос тироксин. Жоғарыда айтылғандай, 99,6% циркулирленген қанда тироксин белокпен байланысқан күйде болады. Дені сау адамдарда қан сары суындаға бос тироксин 10-26 нмоль/л (0,8-2,1 нг/100мл) құрайды. Қалқанша безінің ауруларын диагностикалық зерттеу үшін және жүргізілген емді бақылау үшін, қан сарысуындағы жалпы тироксиннің мөлшері қолданылады. Соңғы жылдары қан сарысуындағы бос тироксинді анықтауда, жаңа қолжетімді әдістер қолданылуда, бұл көрсеткіштер қалқанша бездің белсенді қызметін бағалау үшін және кең көлемде қолдану үшін қажет. қалқанша бездің функционалды активтілігінің көрсеткіштерінің біреуі бос тироксин индексі болып табылады.

- **Жалпы трийодтиронин (т3).** Жалпы т3 концентрациясын анықтау үшін қазіргі кезде трийодтиронинге спецификалық антисарысу қолдану арқылы радиоиммунологиялық әдіс қолданылады. Қан сарысуындағы т3 жалпы концентрациясы тироксинге қарағанда шамамен 50 ретке төмен 1,2-2,8 нмоль/л (65-190 нг/100мл) құрайды. Кейбір жағдайларда, ер адамдарда қан сарысуындағы т3 концентрациясы әйелдерге қарағанда 5-10% жоғары. Қан сарысуындағы т3 мөлшері жаңа туған балаларда ересектерге қарағанда 1/4-1/3 есебінен болса, 1-2 күннің ішінде концентрациясы ересектердегідей болады. Ерте балалық шақта т3 концентрациясы біршама азаяды, жасөспірім кезінде ересектердегідей болса, ал 65 жастан кейін тироксинмен салыстырғанда біршама азаяды
- **Бос трийодтиронин.** Диализирленген сарысу қолдану арқылы радиоиммунологиялық әдіспен анықталады, 3,4-8,0 пмоль/л (0,25-0,52 нг/100 мл, орташа 0,4 нг/100 мл) құрайды. Бос т3 сандық анықталуы қан сарысуындағы жалпы т3 анықтауға қарағанда диагностикалық аз мүмкіндік береді.
- **Кері трийодтиронин (т3).** Кері немесе реверсивті трийодтиронин – гормональды инертті зат, тироксиннің дегидратациясы және конверсиясының өнімі ретінде пайда болады. Кері т3 қан сарысуында радиоиммунологиялық әдіспен анықталады және оның қандағы концентрациясы дені сау адамдарда 0,39-1,16 нмоль/л (25-80 нг/100 мл) құрайды. Диффузды токсикалық зоб кезінде т3 қан сарысуындағы концентрациясы жоғары және гипотиреоз кезінде төмен болады

Тироглобулин. Қосарлама антидене қолдану арқылы жасалатын өңделген радиоиммунологиялық әдіс тироглобулиннің қалыпты және қалқанша безінің әртүрлі аурулары кезінде тироглобулин деңгейін көрсетеді. Дені сау адамдарда қан сарысуында тироглобулин қалыпты жағдайда $5,1 \pm 0,5$ нг/мл (10 нан- 55-60 нг/мл) құрайды. Қан сарысуында тироглобулиннің жоғарылауы тиротоксикоздың әртүрлі формаларында көрінеді: диффузды токсикалық зоб, аутоиммунды тиройдит, көп түйінді токсикалық және токсикалық емес зоб, эндемиялық зоб, қалқанша бездің рагы және метастазы кезінде.

Қандағы тироксин байланыстырушы белок. тироксин байланыстырушы белоктың көрсеткіші 1,2-2,2 мг/100 мл болады. Қандағы тироксин байланыстырушы белоктың сандық анықталуының көрінісі, жүктілік кезінде, эстрогендерді қабылдағанда, андрогендерді және басқа да гормондарды қабылдағанда концентрациясы өзгереді.

Қалқанша бездің функционалды белсенділігін анықтау

- **Тиротропты гормонды анықтау.** Қалқанша бездің қызметі тікелей тиротропинмен және гипофиздің алдыңғы бөлігінің бақылаумен болады. Сондықтан қан сарысуындағы тиротропин деңгейі қалқанша бездің қызметіне жауап береді. қан сарысуындағы ттг 1-2 мкед/мл құрады; 2-лік генерация әдісінде (иммуннорадиометриялық әдіс– irma) – 0,1-0,4 мкед/мл, 3-лік генерация әдісінде (иммуннохемилюминотриялық әдіс-іста) – 0,005-0,05 мкед/мл болды. Соңғы әдістің көмегімен 1-тироксиннің артық дозасын немесе науқастарда қалқанша бездің тежелу кезеңін, қалқанша бездің рагымен зардап шеккендерді диагностикалалауға болады.
- **Қалқанша безінде радиоактивті йодтың сіңірілуі.** Қалқанша безі ауруларында диагностикада кең қолданылатын тесттің бірі, радиоактивті изотопты йод (^{131}I) 1-3 мкки дозада тамыр ішіне немесе ерітінді немесе капсула түрінде ішке енгізіледі. Радиоактивтілік 2, 4 және 24 сағаттан соң жүргізіледі. Қалыпты жағдайда қалқанша бездің радиоактивті йодты сіңірілуі 24 сағаттан кейін 7 — 30% дейін болады. Йодтың көптеп сіңірілуі диффузды-токсикалық зоб кезінде бақыланады, гипотироз кезінде азаяды

- **Трийодтиронинмен төмендету сынамаcы.** Тироидты гормондардың кері байланыс арқылы ттг секрециясын төмендету қабілетіне негізделген. Осының нәтижесінде қалқанша безінде йодтың сіңірілуі төмендеуі бақыланады. Науқас трийодтиронинді 100 мкг дозада (таңертең және кешке 50 мкг) 7 күн қабылдайды. Қалқанша безінде йодтың сіңірілуі трийодтиронинді қабылдағанға дейін және кейін анықталады. Диффузды токсикалық зобта, тиротоксикалық аденома кезінде йод сіңірілмейді.
- **Тиролиберинге сынама.** Трийодтиронин сынамаcы сияқты мақсатпен жүргізіледі, бірақ информативтілігі бойынша және жағымсыз әсерінің болмауына байланысты т3 сынамаcынан асып түседі. Қандағы ттг, т3, т4, тироксин байланыстырғыш белокты анықтау үшін, тиролиберинді енгізбес бұрын анықтайды, 200-500 мкг тиролиберин енгізген соң, 20 және 60 минуттарда ттг деңгейі анықталады, ал 4 сағаттан кейін — т3 және т4 анықталады. Дені сау адамдарда тиролиберинді енгізген соң бастапқы деңгеймен салыстырғанда ттг деңгейі 20 минуттан соң 5 есеге жоғарылайды.
- **Ттг мен сынама стимуляциясы.** Тиротропин арқылы қалқанша безімен йодты қармауы немесе қанға тироидты гормондарды шығаруға негізделген. Осы мақсатта ттг гормонын бұлшықет арқылы 5-10 ед бір реттік немесе осындай инъекцияны 3 күн бойы жасайды

Қалқанша безінің компоненттеріне антиденелерді анықтау

Тироглобулиндерге антиденелер анықтау. Тиреоглобулинге антиденелерді анықтау үшін әртүрлі әдістер қолданылады: преципитация әдісі, оухтерлони диффузия техникасы, пассивті гемагглютиниция реакциясы, иммуноэлектрофорез, комплемент бекіту реакциясы, иммунофлюоресцентті және радиоиммунологиялық әдістер және т.б. Жоғары сезімталдық радиоиммунологиялық әдіс бар болғанымен, лабораторлық зерттемелерінде көбінесе преципитация және пассивті гемагглютинация әдістерін көп қолданады.

Пассивті гемагглютиниция реакциясында латекс немесе танин қышқылымен өңделген соң, адамның тироглобулинімен сенсibiliзденетін, қойдың эритроциті қолданылады. Тироглобулиндерге антиденелер болғанда, осылай сенсibiliзденген эритроциттердің агглютинациясы көрінеді.

Тироглобулиндердің антиденелерін анықтау үшін ең қарапайым әдіс, ол **преципитация реакциясы**. Бұл әдіс 60 % хашимото зобында, 15-20% идиопатикалық гипотирозбен сырқаттанатын науқастарда, 1,5-2 % диффузды токсикалық зобпен және 3% қалқанша безі обырымен сырқаттанатын науқастарда оң нәтижесін көрсетеді. Дені сау адамдардың қан сары суында преципитация реакциясы теріс

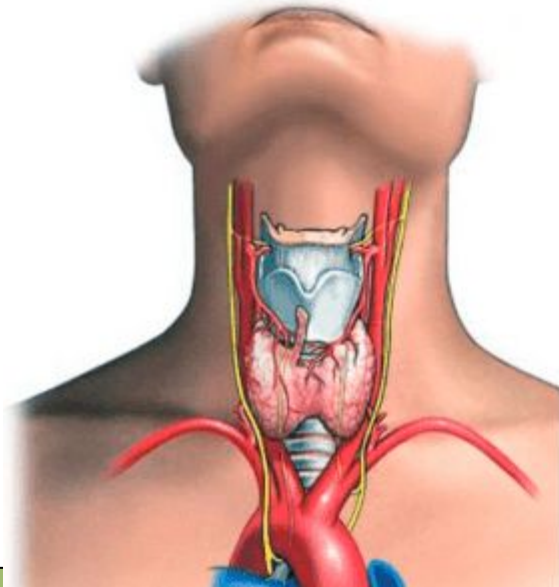
Тиропероксидазаға антиденелер.тиропероксидаза немесе бұрын микросомальді антиген деп аталған, ол тироцит пен көпіршіктердің апикальді бөлігінің мембранасының липопротеині болып келеді және онда қайта синтезделген тироглобулин болады. Тиропероксидаза антиденелерін анықтау, тироглобулиннің антиденелерін анықтау әдістері сияқты жүргізіледі. Тиропероксидаза антиденелері 95% аутоиммунды тиродитпен сырқаттанатын науқастарда және 85% диффузды токсикалық зобпен сырқаттанатын науқастарда анықталады

Екінші коллоидті антигендерге антиденелер. Екінші коллоидті антиген құрамында йод жоқ коллоидтің белогы болып келеді. Оған аутоиммунды тиродит кезінде антиденелер анықталады, бірақ диффузды токсикалық зоб кезінде де 50% да кездеседі, 8-10% сау адамдарда да кездесуі мүмкін.

Тиродистимульдеуші антиденелер.

Гипертиреоз

- Гипертиреоз – қалқанша без гормондарының соның ішінде Т3 және Т4 гормондарының шамадан тыс көп өндірілуімен сипатталатын ауру. Бұл ауруды, сондай-ақ, қалқанша бездің гиперфункциясы деп те атайды.



Тиреотоксикоз
(гипертиреоз/болезнь Грейвса)

Выпячивание
глаз

Зоб



Увеличенная
железа

Симптомдары

- Шаршау
- Зоб (қалқанша бездің көрінетін ұлғаюы) немесе қалқанша бездің түйіндері
- Қолдың дірілі
- Күннің ыстығын көтере алмау
- Тәбеттің жоғары болуы
- Тершеңдік
- Әйелдерде етеккір айналымының бұзылысы
- Ашушандық
- Мазасыздық
- Ұйқыдағы мәселелер
- Салмақ жоғалту (кейбір жағдайда салмақтың артуы болады)



Лабораторлы көрсеткіштер

ЖҚА;

ЖЗА;

Қанның биохимиялық анализі;

Қалқанша без гормондарының деңгейін зерттеу үшін тағайындалатын қан талдаулары:

- ТТГ, Т3 және Т4.
- Сондай-ақ, келесілерді анықтау үшін талдаулар тағайындалады:
- Холестерин деңгейі
- Глюкоза
- Радиоактивті йодтың жұтылуы

Диффузды токсикалық зоб

- **Диффузды токсикалық зоб** – қалқанша безінің аутоиммунды ауруы, қалқанша безінің диффузды ұлғаюы мен гиперфункциясы, сонымен қатар тиреоидты гормондардың әсерінен организм және жүйелердің токсикалық бұзылысы (тиреотоксикоз). Осы кезде қалқанша безінің гормондары тироксин мен трийодтиронин артық мөлшерде бөлінеді.

Клиникасы

- Эмоциональды, жылаңқы, көнің-күйінің тез өзгеруі, сөйлеу мәнерінің тездігі;
- Қалқанша безінің әртүрлі дәрежесінде диффузды ұлғаюы; қалқанша безі жұмсақ, кей жағдайларда систолалық шу тән. Аурудың ағымы зобтың өлшеміне байланысты емес.
- Тері жұмсақ, ыстық, ылғалды, гиперемияланған. Бүйрек үсті безінің жеткіліксіздігінен терінің пигментациясы анықталад.
- Бұлшық еттері атрофияланған, күші мен тонусы төмен.
- Зобтың даму әсерінен мойынның көлемі ұлғаяды.
 - Қан тамырының соғуы жиілеп, минутына 100-120-ға дейін барса, қобалжығанда 140-160 және одан да көпке дейін жиілейді. Таңертең және кешкі уақытта дене температурасы жоғарлайды және субфебрилдіге дейін ауытқуы байқалады. Шаштың көп түсуі, жыпылықты аритмия дамиды.

Науқастарда осы ауруға тән көздің белгілері айқын көрінеді: экзофтальм, қабақтың ісінуі, көзден жас ағу.

- Көз шектен тыс жалтырайды, төмен қараған кезде жоғары қабақ пен шатыраш қабағы аралығында склера ағарып көрініп тұрады **Грефе симптомы**.
- Конвергенция әлсіз **Мебиус симптомы**.
- Көз сирек жыпылықтайды **Штельваг симптомы**.
- Көру нүктесін тезөзгерткенде үстіңгі қабақтың ретракциясы **Кохер симптомы**.
- Көздің өте айқын жылтырауы **Краус симптомы**.



Гипотиреоз

- **Гипотиреоз** — тиреоидты гормондардың тапшылығынан дамидын клиникалық синдром. Патогенезі бойынша гипотиреоз біріншілік (ҚБ өзінде дамидын патология) және екіншілік (ТТГ тапшылығынан) болып жіктеледі.

Симптомы гипотиреоза



Усталость



Ощущение
холода



Проблемы с
сердцем



Увеличение
веса



Депрессия



Выпадение
волос



Хриплый
голос



Проблемы с
кишечником

Пациентка с гипотиреозом



До лечения



**На фоне заместительной
терапии Эутироксом**

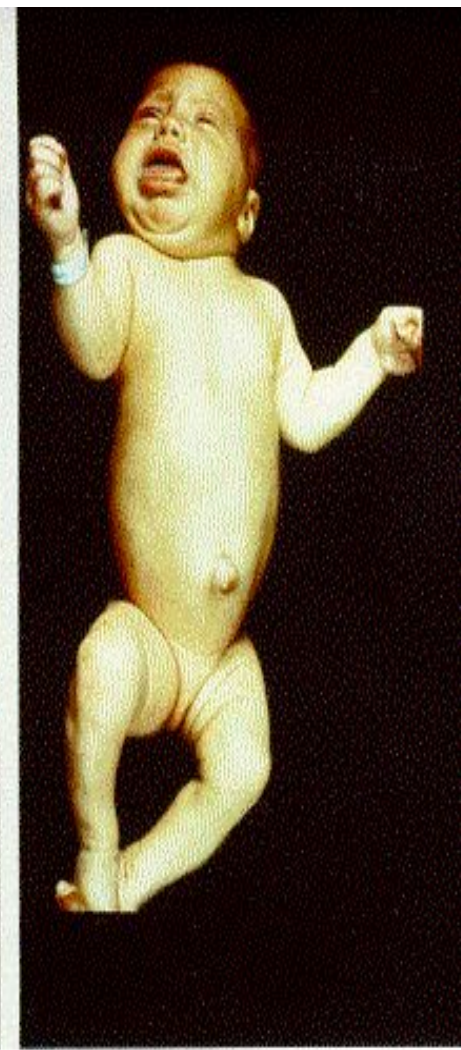
Микседема

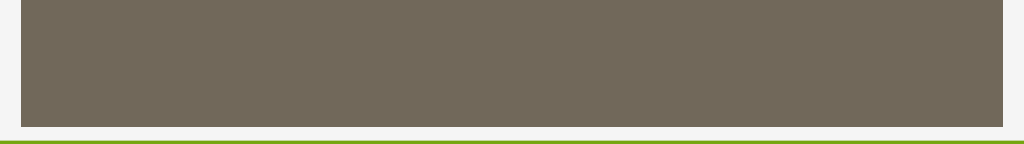


Сухие,
выпадающие
волосы

Отеки под
глазами

Отечное лицо,
сухая кожа





Степень тяжести	Лабораторные изменения	Клиническая картина
Субклинический	ТТГ – повышен, св. Т4 – в норме или снижен	Бессимптомное течение или только неспецифические симптомы
Манифестный	ТТГ – повышен, св. Т4 – снижен	Присутствуют характерные симптомы гипотиреоза
Осложненный (тяжелый)	ТТГ – повышен, св. Т4 – снижен	Развернутая клиническая картина гипотиреоза. Имеются тяжелые осложнения: «полисерозит», сердечная недостаточность, кретинизм, микседематозная кома и др.

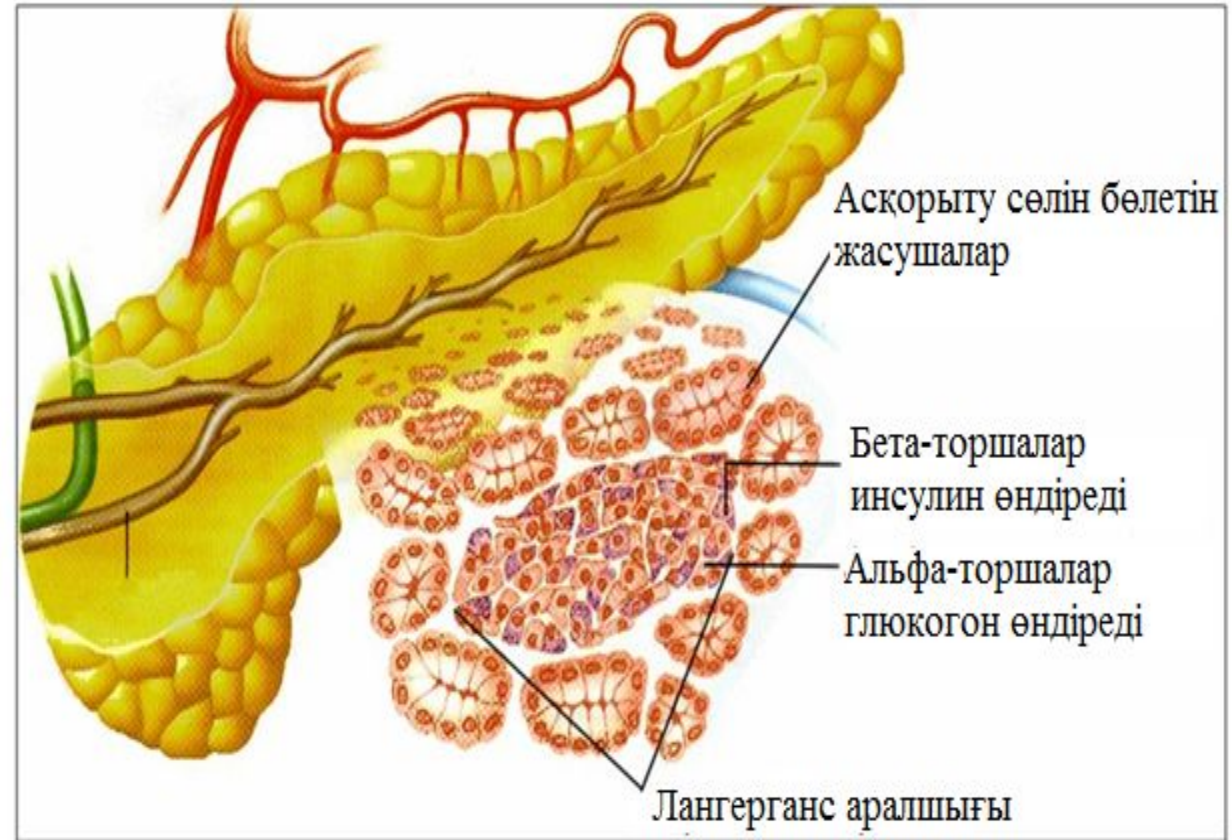
Лабораторлы көрсеткіштер

- ЖҚА;
- ЖЗА;
- Қанда глюкоза деңгейін анықтау;
- Қанның биохимиялық анализі (холестерин, натрий, калий).
- Қандағы тиреотропты гормонды анықтау (ТТГ).

Ұйқы безі

- **Ұйқы безі** (лат. pancreas — ұйқы безі) — сыртқы және ішкі секреция безі. Сыртқы секреция безі ретінде ол ас қорыту ферменттеріне бай ұйқы безі сөлін бөледі. Сонымен қатар, ұйқы безі аралшықтарының жасушалары инсулин гормонын қанға бөледі. Аралшық жасушалары **А, В, Д, Д** және **РР** болып бірнеше түрге бөлінеді. Ең көп кезіесетін В- жасушалар инсулин гормонын түзіп, қандағы глюкозаның мөлшерін азайтып, оны гликогенге айналдырады. А- жасушалар түзетін глюкагон гормоны, керісінше, гликогенді глюкозаға айналдырып, оны қанға өткізеді. Д- жасушалар аз мөлшерде кездеседі. Бұл жасушалардың гормоны А- жасушалар гормондарының түзілуін тежейді. Д- жасушалар қан қысымын төмендететін, ұйқы безі сөлінің бөлінуін күшейтетін гормон бөледі. РР- жасушалар гормоны қарын сөлі мен ұйқы безі сөлінің түзілуін реттейді.

ҰЙҚЫ БЕЗІ



Қант диабеті

- **Қант диабеті** - асқазан асты безінің (ұйқы) бетта-клеткаларының инсулинді аз мөлшерде шығаруымен және осы себепті барлық зат алмасу түрлерінің, айрықша қант алмасуының бұзылуымен сипатталатын ауру.

- Қант диабетін қазақтар “сусамыр” деп атайды.
- Қант диабетінің екі типі белгілі:
- **1.Инсулинге тәуелді ҚД**
иммунитеттің төмендеуі немесе вирустық жұқпалы аурудың салдарынан асқазан асты безі жасушаларының өлімі. Ағза бұл жағдайда өздігінен инсулин түзуге қабілетсіз.
- **2.Инсулинге тәуелді емес ҚД.**
- инсулин асқазан асты безімен керек деңгейде шығарылмай, асқындырып шығарылады. Бірақ ағзадағы жасушалар оған сезімталдығын жоғалтқандықтан, қабылдай алмайды

САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 1 ТИПА



- Молодой возраст



- Развиваются быстро



- Только инсулинотерапия

ВОЗРАСТ

СИМПТОМЫ

ЛЕЧЕНИЕ

САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 2 ТИПА



- Любой, но чаще после 40 лет



- Развиваются медленно



- Диета + физическая активность, таблетированные препараты, агонисты ГПП-1, инсулин

Қант диабеті 1 тип



Қант диабеті 2 тип



Лабораторлы көрсеткіштер

- Ашқарынға гликемия;
- Постпрандиальды гликемия;
- Оральды глюкозотолерантты тест;
- Венаішілік глюкозотолерантты тест;
- Гликозирленген гемоглобин,фруктозамин;
- Глюкоза деңгейін өзін-өзі бақылау(глюкометр);
- Кетон денелерін/ β -гидроксибутират анықтау;
- Липидік алмаусуларды анықтау;
- Глюкоза және альбуминді зәрден анықтау;

Қант диабеті мен өзге де гликемия бұзылуларының диагностикалық критерийлері (ВОЗ, 1999, 2006, толықтырулармен)

Глюкоза шоғырлануы, ммоль/л*

Анықтау уақыты

Тұтас капиллярлы қан

Күре тамыр плазмасы

НОРМА

Ашқарынға және
ПГТТ 2 сағаттан кейін

< 5,6

< 6,1

< 7,8

< 7,8

ҚАНТ ДИАБЕТІ

Ашқарынға** немесе
ПГТТ 2 сағаттан кейін немесе кездейсоқ
анықтама***

≥ 6,1
≥ 11,1
≥ 11,1

≥ 7,0
≥ 11,1
≥ 11,1

Глюкозаға төзімділіктің бұзылуы

Ашқарынға және
ПГТТ 2 сағаттан кейін

< 6,1
≥ 7,8 и < 11,1

< 7,0
≥ 7,8 и < 11,1

Ашқарынға гликемияның бұзылуы

Ашқарынға және
ПГТТ 2 сағаттан кейін

≥ 5,6 и < 6,1
< 7,8

≥ 6,1 и < 7,0
< 7,8

Гестациондық қант диабеті

Ашқарынға немесе
ПГТТ 1 сағаттан кейін
ПГТТ 2 сағаттан кейін

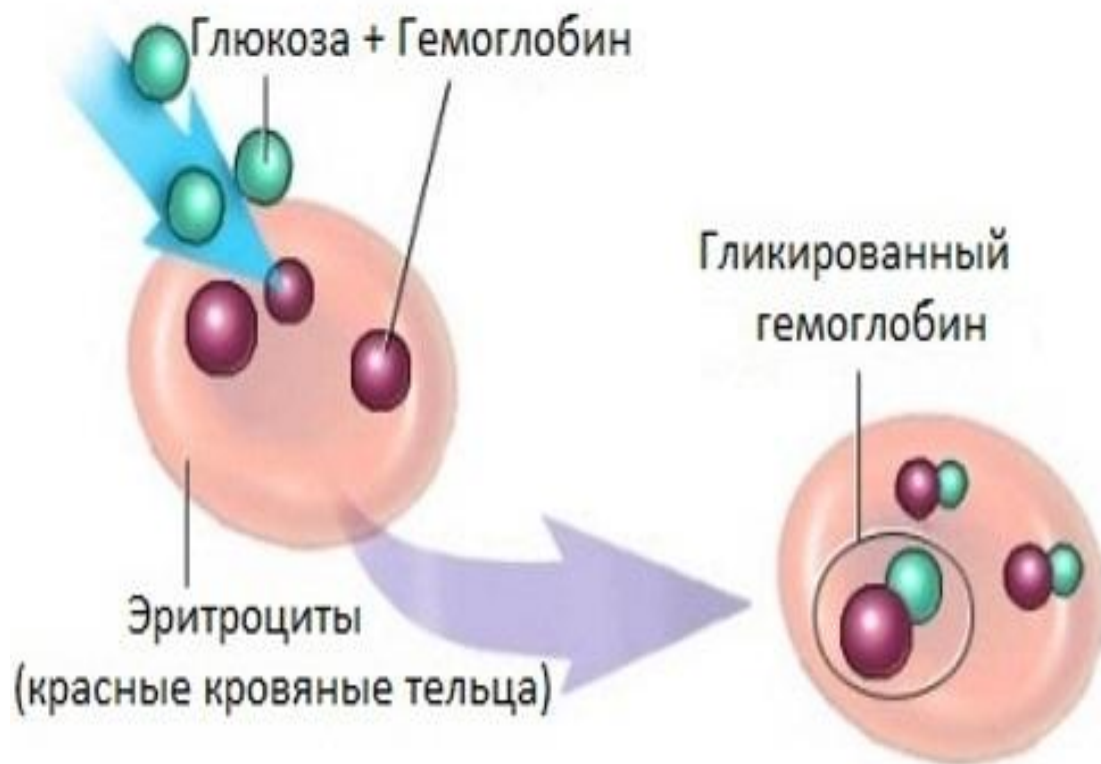
≥ 5,1 и < 7,0
≥ 10,0
≥ 8,5

Гликозилированный (гликированный) гемоглобин - HbA1c. Что означает этот термин?

- **Гликозилированный гемоглобин** - это гемоглобин, который крепко-накрепко связан с глюкозой.
- Этот показатель служит диагностическим критерием компенсации болезни в течение предшествующих 8-12 недель.
- В норме гликированный гемоглобин 4,5 - 6,1 молярных %.



Анализаторы гликозилированного гемоглобина



Гликированный гемоглобин показывает среднее содержание сахара в крови за длительный период (до трёх месяцев).

HbA1c**

**Ашқарынға/ас ішер алдында глюкоза
плазмасы ммоль/л**

**Ашқарынға/ас ішекеннен кейін глюкоза
плазмасы ммоль/л**

< 6,5

< 6,5

< 8,0

< 7,0

< 7,0

< 9,0

< 7,5

< 7,5

< 10,0

< 8,0

< 8,0

< 11,0

При первом обращении беременной к врачу

Глюкоза венозной плазмы	ммоль/л	мг/дл
Натощак	$\geq 5,1$, но $< 7,0$	≥ 92 , но < 126

Пероральный глюкозотолерантный тест (ПГТТ)

Глюкоза венозной плазмы	ммоль/л	мг/дл
Натощак	$\geq 5,1$, но $< 7,0$	≥ 92 , но < 126
Через 1 час	$\geq 10,0$	≥ 180
Через 2 часа	$\geq 8,5$	≥ 153

Фруктозамин представляет собой комплекс глюкозы с белками крови, чаще всего с альбумином.



- Қалыпты деңгейі-205-285мкмоль/л
- Оценка эффективности лечения пациентов с сахарным диабетом по уровню фруктозамина:
- 280 - 320 мкмоль/л – компенсированный СД;
- 320 - 370 мкмоль/л – субкомпенсированный СД;
- Более 370 мкмоль/л – декомпенсированный СД.

Бүйрекүсті безі

Бүйрекүсті безі (лат. *glandula sup-renalіs*, лат. *glandula* — «без», лат. *supra* — «үсті» және лат. *ren* — «бүйрек») — бүйректің ішкі және жоғарғы (адамда — артқы) жағында орналасқан, пішіні бүйрекке ұқсас, бірақ мөлшері тіптен майда, жұп ішкі секреция (эндокринді) безі. Бездің қыртысты затын құрайтын пішіні мен мөлшері әртүрлі безді жасушалар (эндокриноциттер), өз кезегінде пішіні әртүрлі эндокриноциттер бағандарынан құрылған үш: шумақты (доғалы), будалы және торлы аймақтар түзеді. Шумақты аймақ эндокриноциттері — минералокортикоид гормондарын, будалы аймақ жасушалар — глюкокортикоид гормондарын, ал торлы аймақ эндокриноциттері — андроген гормондарын бөледі. Минералокортикоид гормондары — альдостерондар организмдегі су және тұз алмасуын, ал глюкокортикоид гормондары — кортикостерон, кортизон, гидрокортизон көмірсу, протеин және липид алмасуын реттеуге қатысады. Андроген гормоны — аталық жыныс гормоны тестостеронға ұқсас. Бүйрекүсті безінің ішкі жағындағы бозғылт затты — медуллалы эндокриноциттер (нейроэндокринді хромаффиноциттер) құрайды. Ақшыл түсті эпинефроциттер (нейроэндокриноциттер) - адреналин, ал күңгірт түсті норэпинефроциттер - норадреналин гормондарын бөледі



КОРТИЗОЛ

- Қалыптыда таңғысын кортизол деңгейі 0,28-0,41мкмоль/л (10-15мкг/100мл) кейде 0,69мкмоль/л (25мкг/100мл), кешке 55-221нмоль/л (2-8мкг/100мл) болады.
- Кортизол 
- Иценко-Кушинг ауруы және синдромы;
- Кортикостерома;
- Стресс, жүктілік кезінде, семіздік, қант диабеті, созылмалы алкогольизм.
- Кортизол 
- Бүйрекүстінің қыртысты қабатының жетіспеушілігі;
- Аденогенитальды синдром;
- Гипофиз жетіспеушілігі;

Альдостерон

- Қалыптыда 4–15 нг/дл (100–400 пмоль/л) болады.
- Альдостерон жоғарылайды:
- Біріншілік гиперальдостеронизм;
- Екіншілік гиперальдостеронизм;
- Альдостерон төмендейді:
- гипоальдостеронизм

Дегидроэпиандростерон сульфат

- Стероидты андрогенді гормон, бүйрекүсті безінің қыртысты бөлігінен өндіріледі. Тестостерон және эстроген өндірілуіне қатысады. Бұл гормонның артық өндірілуі жүктілікті үзуге және өзіндік түсікке алып келеді.
- ДЭА-ны мынадай жағдайларда тағайындайды:
- Адреногенитальды синдром;
- Бүйрекүсті безінің қыртысты бөлігінің қатерлі ісігі;
- Ұрық гипотрофиясы;
- Жыныстық жетілудің кешеуілдеуі;
- Жүктіліктің -12-15 аптасында фето-плацентарлы комплексті анықтау

Гипокортицизм ауруы

- **Бүйрек үсті безінің жеткіліксіздігі (БҮБЖ, бүйрек үсті безі қыртысының жеткіліксіздігі, гипокортицизм)** — гипоталамус-гипофизарлы-бүйрек үсті безі жүйесінің бір немесе бірнеше сатыларының қызметі бұзылуы нәтижесінде бүйрек үсті безі гормондарының жеткіліксіздігімен сипатталатын клиникалық синдром. БҮБЖ біріншілік және екіншілік болып ажыратылады, біріншілігі бүйрек үсті безі қыртысты затының деструкциясы нәтижесінде дамыса, екіншілігі (гипоталамус-гипофизарлы) аденогипофизбен АКТГ секрециясының жетімсіздігі нәтижесінде дамиды. Клиникалық тәжірибеде жиі біріншілік созылмалы бүйрек үсті безінің жеткіліксіздігі кездеседі (95% жағдайда). Алғаш рет бүйрек үсті безінде деструктивті үрдістің дамуымен сипатталатын сырқатты ағылшын дәрігері Томас Аддисон суреттеген. Аутоиммунды және туберкулезді этиологиялы біріншілік гипокортицизм **Аддисон ауруы** деп аталады.

Клиникалық белгілері

- Тері мен шырышты қабықтың гиперпигментациясы
- Жүдеу
- Жалпы әлсіздік, астения, депрессия, либидоның төмендеуі
- Артериялық гипотензия
- Диспепсиялық бұзылыстар.
- Тұзды тағамға құмарлық
- Гипогликемия

а



б

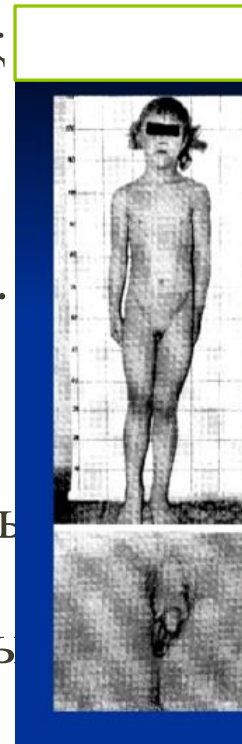


Лабораторлы көрсеткіштер

- Біріншілік гипокортицизм
- Гипокортицизмді зертханалық дәлелдеу. 1-СБҮБЖ-не гиперкалиемия, гипонатриемия, лейкопения, лимфоцитоз, кортизол мен альдостеронның төмен деңгейі, АКТГ және ренин деңгейінің жоғары болуы тән. Кортизолдың базальды деңгейін анықтау ақпараттылығы шектелген. 1-СБҮБЖ зертханалық диагностика негізінде **1-24АКТГ (синактенмен) сынағы** жатыр. ¹⁻²⁴АКТГ көктамырға 250 мкг мөлшерде, ал бұлшықетке 500–1000 мкг (синактен-депо) мөлшерде енгізіледі. Бірінші жағдайда кортизол деңгейі 60 минуттан кейін, екінші жағдайда 8–12 сағаттан кейін бағаланады. Кортизол деңгейі ынталандыру көрінісінде 500 ммоль/л жоғары болса, 1-СБҮБЖ диагнозы расталмайды.
- Екіншілік гипокортицизм
- Гипокортицизмді зертханалық дәлелдеу. Осы мақсатта **инсулинді гипогликемиямен сынақ** жүргізіледі, қалыпты жағдайда бұл сынақтан кейін гипофизден АКТГ бөлінуі жоғарылап, кортизол мөлшері артуы тиіс. Қысқа әсерлі инсулин ашқарынға 0,1–0,2 Бр/кг мөлшерінде енгізіледі; егер гипогликемия дамымаса, инсулин мөлшері жоғарылатылады. Гипогликемия көрінісінде кортизолды анықтау үшін қан алынады, егер қан талдау нәтижесінде кортизол мөлшері 500 нмоль/л жоғары болса, БҮБЖ жоққа шығарылады. Сынақты орындау жүрек-қантамыр патологиясы дамыған егде науқастарға қарсы көрсетілген.

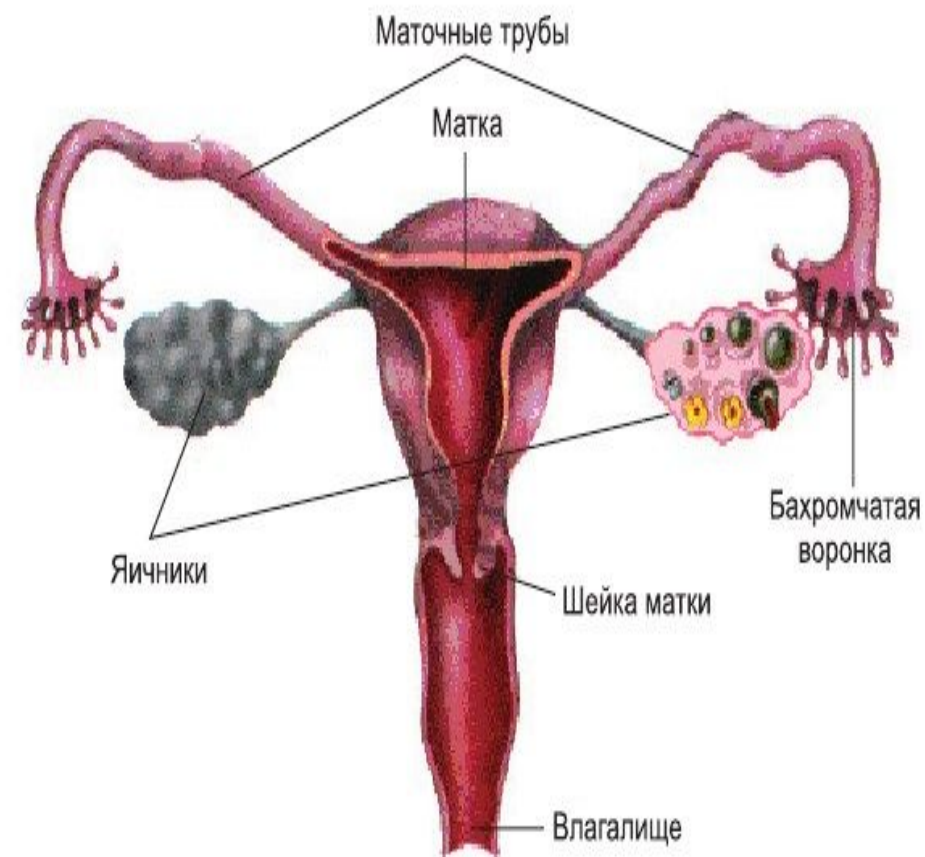
Туа пайда болған адреногениталь дысиндром

- Бүйрекүсті безінің қыртысты бөлігінен андрогеннің артық бөлінуі нәтижесінде дамитын жыныстық жетілудің бұзылысына әкелетін ауру.
- Негізгі себебі стероидты гормондардың биосинтезіне қатысатын, ферментативті жүйенің генетикалық жетілмеуі. холестерин прогестерон глико-минералкортикоидтар.
- Қыздарда сыртқы жыныс ағзалары еркек типті болады. Ер балалардың жыныс мүшесінен клитордың айырмашылығы болмайды. Кіші жыныс еріндері болмайды.
- Ер балаларда жыныстық жетілуі уақытынан бұрын дамиды (2-4жыл). ерте жыныстық құштарлық болады, бірақ жұмыртқасы дамымайды.
- Науқастарда бойының өсуі 9-12жаста тоқтайды және диспропорциоанльды төмен бой дамиды.



Әйелдердің жыныс бездері(аналық жұмыртқа жасушасы)

- Аналық жұмыртқа жасушасында екі түрлі жыныс гормондары-**эстрогендер** (образуются в зернистом слое фолликулов и граафовых пузырьков) және **прогестерон** (сары денеде) түзіледі.
- **Эстрогендер** фолликулдың өсуіне ,екіншілік жыныстық белгілердің және жыныстық ағзалардың әсер етеді.
- **Прогестерон** фолликулдың жетілуін тежейді, жатырдың эндометрийін жұмыртқа жасушасын ұрықтандыруға дайындайды,қалыпты жүктілікті қамтамасыз етеді,сүт безінің альвеолаларының өсуіне қатысады.



Репродуктивті жүйенің гормондары

- Репродуктивті жүйенің гормондарын тек цикл күндері тапсырады:
- ЛГ,ФСГ-3-5күн;
- Эстрадиол-5-7 /21-23күні;
- Прогестерон 21-23күн;
- Пролактин,17-ОН-прогестерон,ДГА-сульфат, Тестостерон-5-7күн;

⊕ *Таблица норм женских гормонов*

Этапы менструального цикла	Фолликулостимулирующий гормон (ФСГ)	Лютеотропин (ЛГ)	Эстрадиол	Прогестерон	Тестостерон
Начальный этап или фолликулярная фаза	1,8 - 11	1,1 - 8,8	5 - 53	0,32 - 2,23	0,1 - 1,1
Овуляция	4,9 - 20,4	13,2 - 72	90 - 299	0,48 - 9,41	0,1 - 1,1
Лютеиновый период или вторая фаза	1,1 - 9,5	0,9 - 14,4	11 - 116	6,99 - 56,43	0,1 - 1,1
Менопауза	31 - 130	18,6 - 72	5 - 46	> 0,64	1,7 - 5,2

Әйелдерде бос тестостеронды лабораторлы тағайындау көрсеткіштері

- Бедеулік;
- Угревая сыпь;
- Гирсутизм;
- Ановуляция;
- Аменорея;
- Дисфункционалды жатырдан қан кету;
- Жүктілікті көтере алмау;
- Жатыр миомасы;
- Эндометриоз.

Эстрадиол

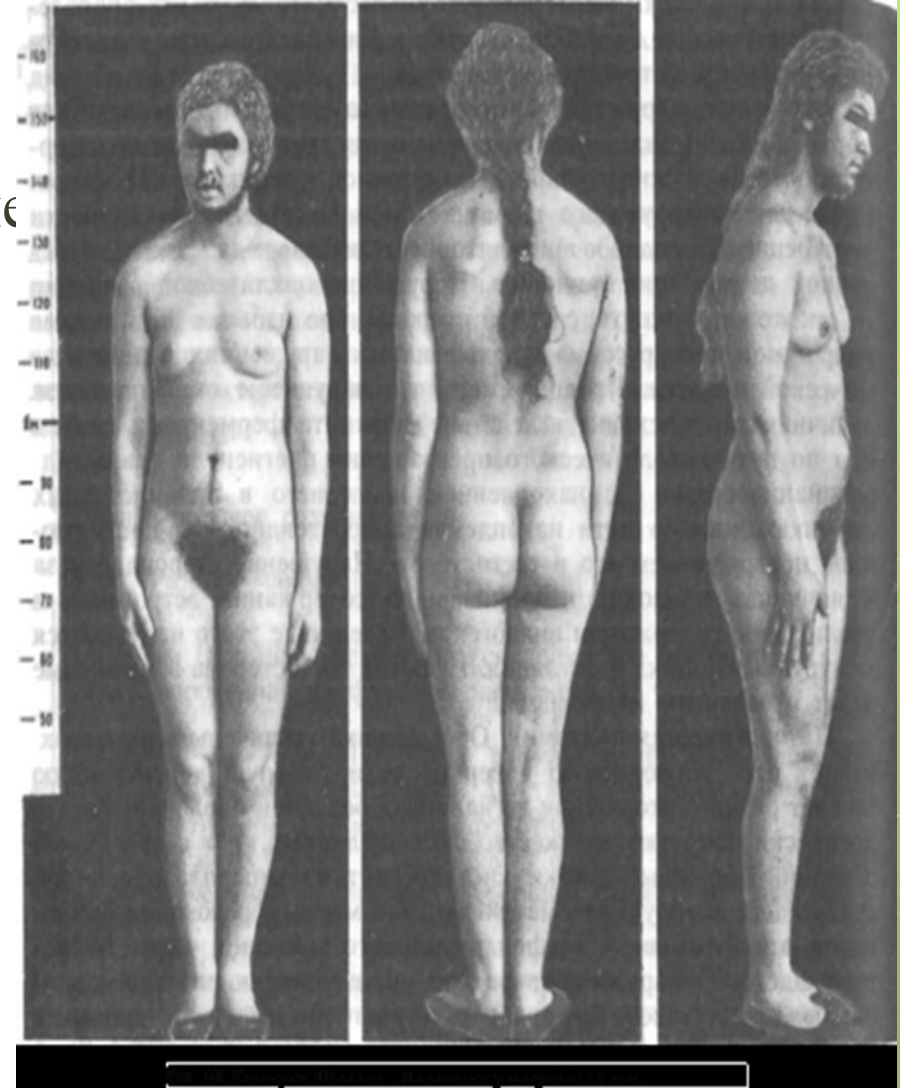
- Эстрадиолдың қалыпты деңгейі менструалды циклдың фазасына байланысты:
- Фолликулярлы-110-330пммоль/л
- Ортасында-477-1174пмоль/л
- Лютеинді-257-734нмоль/л

- **Эстрадиол жоғарылайды:**
- Аналық бездің және бүйрекүсті безінің эстрогенөндіруші ісіктері;
- Бауыр циррозы;
- Тиреотоксикоз;
- Гормоналды препараттарды қабылдау;
- Жүктілік кезінде.

- **Эстрадиол төмендейді:**
- Біріншілік және екіншілік гипоганадизм;
- Шерешевский-Тернер синдромы;
- Контрацептивті препараттарды қабылдау.

Штейн-Левенталь синдромы

- **Штейн-Левенталь синдромы**(аналық безінің склерокистозы,аналық безінің гиперандрогенді дисфункциясы)-менструалды циклдың бұзылуымен бедеулікпен және екі жақты аналық безінің үлкеюімен сипатталатын ауру.
- **Даму себебі:**эстроген гормонының дұрыс бөлінбеуінен және гипоталамо-гипофизарлы жүйенің бұзылысынан немесе бүйрекүсті безінің бұзылысынан дамуы мүмкін.
- **Клиникалық белгілері:**менструалды циклдың бұзылысы,бедеулік,гирсутизм,гипертрихоз.



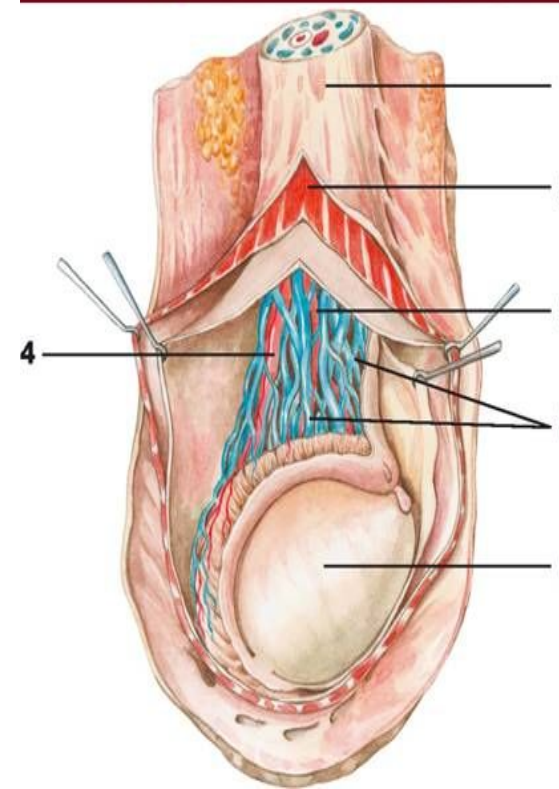
Лабораторлы көрсеткіштер

- Қанда Эстроген деңгейі төмен, тестостерон, андростерон, 17-гидроксипроге-стерон, ЛГ деңгейі жоғары

Ер адамдардың жыныс бездері

- Аталық жұмыртқа жасушасы мошонкада орналасқан, аралық каналдардан жыныс жасушалары түзіледі, ол жерде Лейдиг клеткалары орналасқан және тестостерон өндіріледі. **Тестостерон** жыныстық мүшелер мен екіншілік жыныстық белгілердің дамуын стимулдейді, сонымен бірге сперматогенез, потенцияның дамуын стимулдейді.

Мужские половые железы:



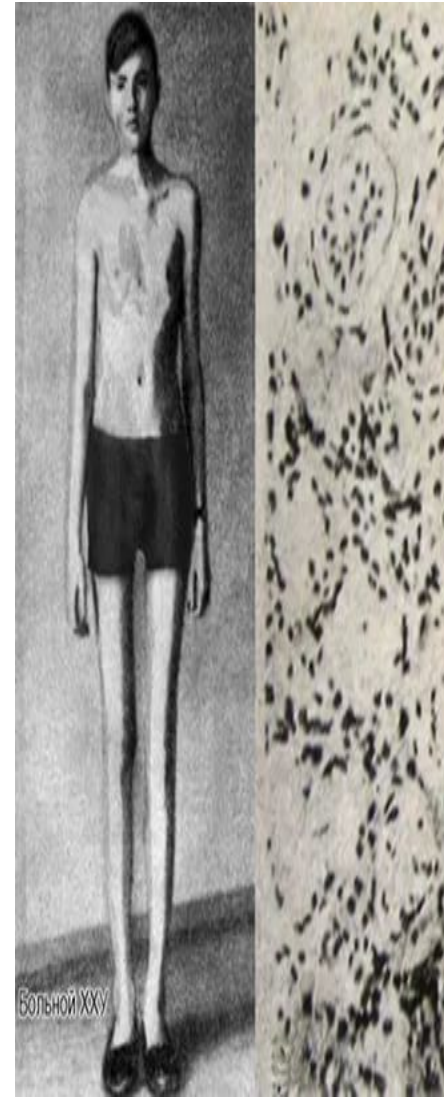
- 1 — семенной канатик;
- 2 — мышца, поднимающая яичко;
- 3 — яичковая артерия;
- 4 — семявыносящий проток;
- 5 — яичковые вены;
- 6 — яичко

Тестостерон

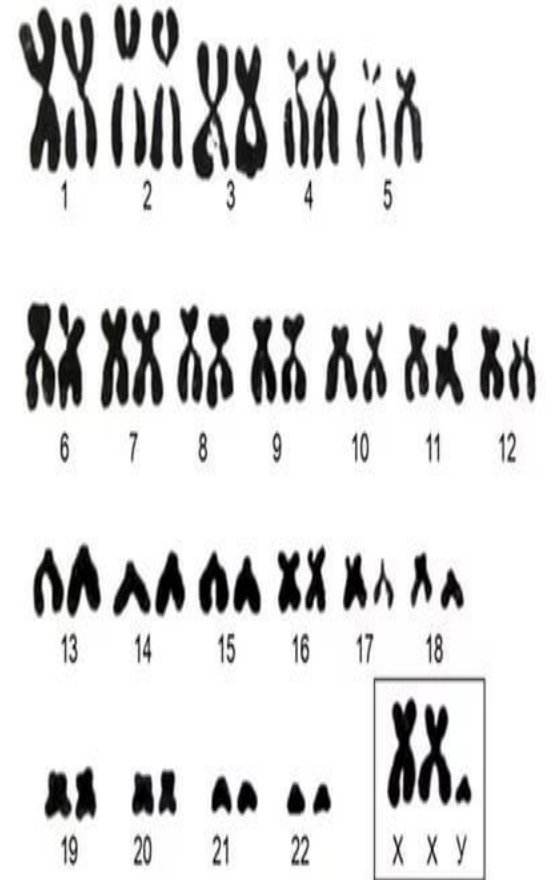
- Ер адамдарда қандағы қалыпты деңгейі 2-10нг/мл,әйелдерде ,02-1нг/мл.
- Тестостерон жоғарылайды:
- Ерлерде уақытынан бұрын жыныстық жетілуі,бүйрекүсті безінің қыртысты қабатының гиперплазиясы,ісіктері.
- Тестостерон төмендейді:
- Жыныс безінің дамымауы,Даун синдромы.

Клайнфельтер синдромы

- Ер адамдарда бір X-хромосомасының артық болуынан дамидын ауру(XXY). Аталық жұмыртқа жасушасы зақымданып тестостерон жетіспеушілігі болады.
- Бұл науқастарда бедеулік, екіншілік түктер, сүт безінің ұлғаюы, аталық жұмыртқа жасушасының гипотрофиясы немесе атрофиясы болады.



Синдром Клайнфельтера, 47 / XXY



Қорытынды

- Қорыта айтқанда эндокринді жүйенің адам ағзасында алатын орны өте үлкен. Ол барлық бездерден бөлінетін гормондарды реттеп отырады. Егерде гормондар дұрыс бөлінбесе ағзада әр түрлі аурулардың дамуына әкеліп соғады. Сондықтан да үнемі денсаулығымызды күтіп, жылына 1 рет профилактикалық шараларға қатысып, салауатты өмір салтын ұстай білуіміз керек.

Пайдаланылған әдебиеттер

- Интернет сайттары:
- <https://medelement.com/>
- <https://diseases.medelement.com/disease/тиреотоксикоз-гипертиреоз/13430>
- <http://kazmedic.kz/archives/3419>
- <https://diseases.medelement.com/disease/қант-диабетінің-2-түрі/14598>

Тест сұрақтары

- 1.45 жасар науқаста құлақ қалқанының, мұрынның, аяқ киім өлшемі ұлғайғаны байқалады. Қандай гормонның деңгейін анықтау қажет?
- A. Тиреотропин
- B. Адренотропикотропин
- C. Соматотропин
- D. Альдостерон
- E. Инсулин

2. Қан сарысуындағы тироксиннің концентрациясы дені сау адамдарда қанша?

- A. 64-150 нмоль/л (5-10 мкг/100мл)
- B. 75-100 нмоль/л (5-10 мкг/100мл)
- C. 150-200 нмоль/л (5-15 мкг/100мл)
- D. 70-80 нмоль/л (7-12 мкг/100мл)
- E. 100-150 нмоль/л (5-15 мкг/100мл)

3. Төменде көрсетілген ішкі секреция бездердің бірі инсулин өндіреді:

- A. сілекей бездері
- B. ұйқы безі
- C. айырша безі
- D. қалқанша безі
- E. қалқанша маңы безі

□ 4. Антидиуретикалық гормонның нысана ағзасы болып табылады:

- A. жүрек
- B. бүйрек
- C. бауыр
- D. көкбауыр
- E. өкпе

□ 5. Ер адамдарда бір X-хромосомасының артық болуынан дамидын ауру(XXY)?

- A. Клайнфельтер синдромы
- B. Даун ауруы
- C. Аденогенитальды синдром
- D. Шерешевский-Тернер
- E. Штейн-Левенталь синдромы

Жауаптары:

1. С
2. А
3. В
4. В
5. А

Ситуациялық есеп

Құжаттық бөлім

Аты-жөні: Белова Настя Алексеевна

Туылған күні: 05.12.2002 ж

Жынысы: әйел

Тұрғылықты жері: Алматы қаласы, Сатпаев көшесі 30/29

Жұмыс орны: оқушы

Шағымдары:

Жүргенде және енкейгенде пайда болатын беліндегі ауру сезімі, дене массасының ұлғаюы, денесінің бүйір жағында стриялардың пайда болуы, менструальды цикл бұзылысы, әлсіздік.

Anamnesis morbi

Шағымдар 2015 жылы бас және омыртқаның мойын бөлімінің жарақатын алған соң басталған. Дене салмағы ұлғая бастаған, белінде ауру сезімі, әлсіздік пайда болған. 2016 жылдың қаңтар айында денесінде стриялар пайда болған. Ақпан айында ауру сезімі күшейіп, науқас госпитализацияланған.

Anamnesis vitae

Науқас бірінші жүктіліктен, жүктіліктің үзілу қаупі болған және жүктілік токсикозбен өткен. Босану асқынусыз, туылғандағы дене массасы 3,6 кг, бойы 50 см. Ата-анасы ешқандай аурумен ауырмайды.

Status praesens

Бойы 150 см , салмағы 72 кг, АҚ 145/95 мм с.б, ЖСЖ 104 соққы/мин. Тері жамылғысы құрғақ, денесінде бел аймағында, қолында және тізесінде қызғылт түсті жолақтар. Белінде бетінде, аяқ-қолында, бөксесінде түктену байқалады. Бетінде *acne vulgaris* көрінеді. Қарап көргенде терісі жұқарған, құрғақ, мәрмәрлік білінеді. Объективті қарағанда бірінші көзге көрінетіні диспластикалық семиру. Науқастың беті ай тәрізді, мойны қысқа. Етеккірі 13 жаста басталған, 14 жасынан бастап етеккір циклі бұзылысы байқалған.

Лабораторлы және аспаптық зерттеулер

ЖҚА:

Нв 164 г/л, эритроциттер $5,1 \times 10^{12}$ /л, лейкоциттер $12,3 \times 10^9$ /л (ТЯ 3%, СЯ 45%, Э 2%, М 8%, Л 42%), ЭТЖ 15 мм/с.

ЖЗА:

салыстырмалы тығыздығы – 1010, белок анықталмады, реакция – сілтілі, лейкоциттер – 5-6 көру алаңында.

Ашқарынға *глюкоза* мөлшері 5,9 ммоль/л, 2 сағатан соң 6,6 ммоль/л.

БҚА:

холестерин 4,2 ммоль/л; жалпы билирубин 21,3 ммоль/л; креатинин 74 мкмоль/л; жалпы белок 71 г/л, мочевино 5,5 ммоль/л; калий 2,6 ммоль/л; натрий 124 ммоль/л; кальций 2,2 ммоль/л. Гормональды профиль: АКТГ (норма 7,2-63,3 нг/мл) 876,0 нг/мл, кортизол 89,5 нг/мл (норма 8,3- 57,6 нг/мл)

ЭКГ:

ритм синусты, ЖСЖ 109 рет/мин. Жүректің электрлік өсі горизонтальды. Дистрофиялық өзгерістер миокардта.

Қол білезігінің рентгенографиясы:

рентгенологиялық жас— 15 .

МРТ бас миының:

Гипофиз микроаденомасы

Сұрақ

- Диагноз қойыңыз
- Диагнозды дәлелдеңіз

Жауаптары:

Науқастың шағымдарын (жүргенде және енкейгенде пайда болатын беліндегі ауру сезімі, дене массасының ұлғаюы, денесінің бүйір жағында стриялардың пайда болуы, менструальды цикл бұзылысы, әлсіздік), объективті мәліметтерін (тері жамылғысы құрғақ, денесінде бел аймағында, қолында және тізесінде қызғылт түсті жолақтар, белінде бетінде, аяқ-қолында, бөксесінде түктену, бетінде acne vulgaris, терісі жұқарған, құрғақ, мәрмәрлік, диспластикалық семіру, беті ай тәрізді, мойны қысқа, етеккірі 13 жаста басталған, 14 жасынан бастап етеккір циклі бұзылысы байқалған), лабораторлы және аспаптық нәтижелерін ескере отырып « *Иценко-Кушинг ауруы (АКТГ өндіруші гипофиздің микроаденомасы)* » деген диагноз қойылады.