## ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

**Биология және биотехнология факультеті**

**Биофизика, биомедицина және нейроғылымдар кафедрасы**

**«End3303-Эндокринология»пәні бойынша**

**қорытынды емтихан бағдарламасы**

мамандық «6B05102-Биология»

Курс – 3

Семестр – 6

Кредит саны – 5

# Алматы 2023ж.

«End3303-Эндокринология» пәні бойыншақорытынды емтихан бағдарламасын әзірлеген б.ғ.к., доцент Сраилова Г.Т.

Биофизика, биомедицина және нейроғылымкафедра мәжілісінде қарастырылды және ұсынылды 17. 05. 2023 ж., хаттама № 27

Кафедра меңгерушісі, б.ғ.к., профессор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Кустубаева А.М

**Емтихан формасы** - Емтихан биология және биотехнология факультетінің көктемгі сессиясының кестесі бойынша өткізіледі. Емтихан форматы -дәстүрлі жазбаша (оффлайн).

Басталардан 30 минут бұрын студенттер нұсқаулық талаптарына сәйкес емтиханға дайындалуы керек.

Кіріспе

Эндокринология-ішкі секреция бездерінің дамуын, құрылысы мен қызметін, сондай-ақ биосинтезді, ағзадағы гормондардың әсер ету механизмі мен алмасуын, осы гормондардың қалыпты және эндокриндік бездердің функциясының бұзылуында секрециясын, сондай-ақ осы кезде пайда болатын эндокриндік ауруларды зерттейтін ғылым. Клиникалық эндокринология. Эндокринология морфологияны, физиологияны және патофизиологияны, биохимияны, гормондардың иммунохимиясын, молекулалық биологияны, гормондар мен олардың аналогтарын алуды қамтитын кешенді ғылым болып табылады . оларды эндокринді және басқа да ауруларда ғана қолдану. Эндокриндік жүйенің негізгі міндеті органдар мен органдар жүйесінің қызметін үйлестіру болып табылады. Осыған байланысты эндокриндік жүйе орталық жүйке жүйесімен тығыз байланысты.

Медицина және халық шаруашылығы үшін Эндокринологияның практикалық маңызы.

Эндокринологияның дамуының қысқаша тарихы. Дамудың негізгі кезеңдері.

"Эндокринология" курсының міндеті-студенттерді, болашақ мамандарды анатомия, гистология, физиология және эндокриндік жүйенің патофизиология мәселелері бойынша заманауи жетістіктермен, гормондардың секрециясын реттеу және әрекет ету механизмдері туралы білімдермен қаруландыру. Ішкі секреция бездері мен жүйке жүйесі арасындағы қарым-қатынасты, балалар, ересек және егде жастағы эндокриндік аурулардың этиологиясы мен патогенез мәселелерін қарастыру.

Дәрістік материалдың мазмұны

 Эндокринология - ішкі секреция бездері туралы ғылым. Эндокринологияныңміндеттері. Эндокринологиянызерттеуобъектілері. Эндокриндікжүйелержәнегормондар. Ішкі секреция бездерінзерттеуәдістері. Эндокриндікжәнеэндокриндікемесаурулар. Гормонотерапия.

Гормондар, гормондардыңәсеретумеханизмі. Гормондардыңнегізгіқасиеттері. Гормондардыңхимиялықтабиғатыбойыншажіктелуі. Гормондардыңфункционалдықжіктелуі. Тропные, эффекторные, рилизинг-гормондаржәне ингибирующие гормондар. Гормондарақпараттасымалдаушыретінде. Гормондарреттеушіжүйелердіңэлементтеріретінде. Гормондарбақылаушыэлементтерретінде. Гормондардыңәсеретумеханизмі. Іскеқосу (тежелуі). Инактивация. Гормондарәсерініңтіндікспектрі. Ағзадағыгормондардыңтаралуы. Гормондардыңрецепторларыжәнегормоналдықәсерлердіңбастамасы. Гормондардыңциторецепциятүрлері. Жасушаішілік рецепт түрі. Рецептіңмембраналықтүрі. Рецепторлықпроцестіңжалпыкезеңдері. Гормондаррецептісініңпатологиясы. Гормондардыңәртүрлітүрдегіжасушаларғажанамаәсеретумеханизмдері.

Гипоталамо-гипофизарлыжүйе.

 Гипоталамус. Гипоталамустыңнейроэндокриндіаймақтары. Гипофиз. Гипофиздіңморфофункционалдысипаттамасы.

 Гипоталамо-артқыгипофизарлыжүйе. Нейрогипофизжәнеоныменфункционалдыбайланыстыгипоталамиялық ядро. Нейрогипофизгормондары. Биосинтез, секреция, реттеужәнеәсеретумеханизмі. Висцеротроптыгормондар-вазопрессин және окситоцин, олардыңфизиологиялықәсері. Гормондарсинтезініңорны. Нейрофизин. Гипоталамо-гипофизарлы тракт. АДГ секрециясынреттеу. Осморецепторлар. Окситоцин секрециясынреттеу, "сүтбөлінурефлексі". Қантсыз диабет.

 Гипоталамо-алдыңғыгипофизарлыжүйе. Гипофиз және гипоталамус арасындағыфункционалдықбайланыстар. Гипофиздіңжағалықжүйесі. Аденогипофиз. Гипофизотроптыгормондар-либериндержәнестатиндер. Гипоталамустыңбасқареттегішгормондары-энкефалиндержәнеэндорфиндер. Аденогипофиздігипоталамиялықбақылау. Аденогипофиздіңтропикалықгормондары-АКТГ, ТТГ, ФСГ,ЛГ. Гипофиздіңэффекторлықгормондары – СТГ,МСГ, пролактин.

Гормондардыөндіруорны. Биоситнез, секреция, реттеужәнеаденогипофизгормондарыныңәсеретумеханизмі.

 Гипоталамо-гипофизарлыжүйеніңпатофизиологиясы. Реттеудіңорталықмеханизмдерініңбұзылуы. Бұзутрансгипофизарнойреттеу. Парагипофизарлыреттелудіңбұзылуы. Керібайланысмеханизмініңрөлі.

Эндокриндікбездержәнеолардыңгормондары

Қалқаншабезіжәнеоныңгормондары-тироксин және трийодтиронин. Қалқаншабезіжәнеоныңқұрылысы. Қалқаншабезініңфолликулярлыжәнепарафолликулярлыжасушалары. Қалқанша без жасушаларыныңерекшеліктері. "Йод сорғысының" механизмі. Білімжәне транспорт тиреоидтыгормондар. Гормондардыңбиосинтезі. Тиреоглобулин. Жасушалықдеңгейдегормондардыңәсеретумеханизмі. Гормондардыңфизиологиялықәсері. Қалқанша без қызметініңреттелуі. Керібайланысмеханизмі. Гормондарсекрециясына стресс-факторлардыңәсері. Қалқаншабезініңпатологиясы. Гипотиреоз. Эндемиялық зоб, кретинизм, микседема. Гипертиреоз. Базедова ауруы, уытты аденома.

Бүйрекүстібездеріжәнеолардыңқұрылысы. Бүйрекүстіқабығыжәнекортикостероидтар. Глюкокортикоидтар, минералокортикоидтар, андрогендер, эстрогендер, гестагендер. Глюкокортикоидтардыңхимиялыққұрылымыжәнесинтезі. Глюкокортикоидтардыңәсеретумеханизмі. Глюкокортикоидтардыңфизиологиялықәсері. Глюконеогенез. Липолиз. Глюкокортикоидтардыңбасқа да әсерлері-қанайналымы, су тепе-теңдігі, қаңқабұлшықеті, ОЖЖ жәнесезіммүшелері. Жасушалықжәнегуморальдыиммунитеткеәсері.Қандағыжәнетіндердегіглюкокортикоидтардыңконцентрациясынреттеу. Керібайланысмеханизмі. Стресс жәнебейімделу. Стресс-факторлар. Селе қаласыбойыншажалпыбейімделу синдромы жәнеоныңкезеңдері. Бейімделугормондары. Стрессордыңәсеретумеханизмі. Бүйрекүстіқабығыныңпатологиясы.

Гонадаларжәнежынысгормондары. Бүйрекүстібезініңжыныстықгормондары, олардыңрөлі. Эмбриогенездіңертекезеңдеріндежыныстықгормондардыңәсері. Жыныстықжетілу. Жыныстықмінез-құлық. Тұқымдықтар, құрылысыжәнеқызметі. ЖасушаларЛейдига. Тестостерон. Физиологичесокеқолданысқа тестостерон. Сперматогенез. Аналықбездер, құрылысыжәнеқызметі. Аналықбездіңқыртысы мен ми қабаттары. Аналық без гормондары. Эстрогендер. Гестагендер (прогестерон). Андрогены, релаксин. Гормондардыңәсеретумеханизмі. Әйелжынысцикліжәнеоныңфазалары. Жыныстықциклдегіжыныстықгормондардыңдеңгейі. Эстрадиол мен прогестерон секрециясынреттеу. ФСГ және ЛГ секрециясы. Жүктілік, босанужәнелактацияныңгормоналдыреттелуініңнегізгібелгілері. Жынысбездерініңқызметінреттеу. Патофизиологиялықаспектілер. Гонад дамуыныңақаулары. Ерлержынысбездерініңаурулары. Гипогонадизм. Әйелжынысбездерініңаурулары. Гипогонадизм.

Бүйрекүстібез және альдостерон. Альдостеронныңфизиологиялықәсері. Альдостерон түзілуініңреттелуі. Су-тұздыгомеостаздыңгормоналдыреттелуі. Гормондаржәне гомеостаз. Плазмадағы натрий және калий иондарыконцентрациясыныңөзгеруініңәсері. Циркуляторлықбұзылыстардың альдостерон өндіругеәсері. Ренин, ангиотонинжәне альдостерон секрециясы. Гомеостаздағыальдостеронныңрөлі. Бастапқыальдостеронизм. Гипоальдостеронизм.

Кальций алмасуыныңэндокриндіреттелуі. Ағзадағы кальций құрамы. Ағзадағы кальций рөлі. Қалқаншабездеріжәне кальций метаболизмі. Қалқаншабезініңгормоныныңхимиялықтабиғаты. Паратгормонныңфизиологиялықбелсенділігі. Тирекальцитонин. Тиреокальцитонинніңқұрылымыжәнесинтезі. Тиреокальцитонинніңәсеретумеханизмі. Д витаминіжәне кальций алмасу. Патофизиология. Тәте. Гипопаратиреоз. Гиперпаратиреоз. Кальциемия.

Симпато-адреналжүйесі. Жүйеніңгормондарыжәнеолардыңпайда болу орны. Бүйрекүстібезінің ми заты, құрылысыжәнеқызметі. Бүйрекүстібезінің ми қабатыныңгормондары-адерналинжәне норадреналин. Бұлгормондардыңарақатынасы. Мидағыгормонныңпайдаболуы. Катехоламиндердіңхимиялыққұрылымыжәнесинтезі. Адреналин мен норадреналинніңфизиологиялықрөлі. Катехоламиндерсекрециясынреттеу. Катехоламиндердіңәсеретумеханизмі.Стрессжәнекатехоламиндер. Бүйрекүстібезінің ми қабатыныңпатологиясы. Феохромоцитома.

Ұйқыбезініңгормондарыжәнеқандағы глюкоза құрамыныңреттелуі. Ұйқыбезінің Анатомо-физиологиялықдеректері. Лангерганс Аралы. Альфа-клеткалар, бетта-клеткалар, дельта-клеткалар. Ұйқыбезініңэндокриндікбөлігішығаратынгормондар. Инсулин, глюкагон. Гормондардыңхимиялықтабиғаты. Инсулин және Глюкагон синтезі. Ұйқыбезініңэндокриндікбөлігініңреттелуі. Инсулинніңсекрециясынреттеу. Глюкагон секрециясынреттеу. Инсулин мен глюкагонныңфизиологиялықәсері. Қандағы глюкоза концентрациясыныңреттелуі. Қандағы глюкоза деңгейінреттейтінмеханизмдердіңөзараәрекеттесуі. Патофизиология. Гипожәне гипергликемия. Қантдиабеті. Қантдиабетініңжіктелуі. Гипогликемиялық кома.

"Перифериялық" гормондардыңэндокринологиясы. "Тіндікгормондар". Полипептидтержәнеаминдер; АРUD жүйесі. Серотонин. Гистамин. Брадикинин. Каликреин. Эритропоэтин, простагландиндер. Айқынбелгіленгеннемесеайқынемесэндокриндікфункциясы бар органдар.

Тимус. Морфофункционалдысипаттама. Алғашқыжәнеекіншілимфоидтымүшелер. Иммундықжауаптыңтүрлері. Иммундықжауапмеханизмі. Антиденелер мен антигендер. Антиденелердіңқұрылымы мен қасиеттері. Антиген-антиденелердіңөзараәрекеттесуі. Иммунологиялықжады. Иммунологиялықтөзімділік. Спецификалықемесрезистенттілік. Белсендіжәнепассивті иммунизация. Колостральды иммунитет. Патофизиология.

Эпифиз. Эпифиздіңқұрылысы мен функциялары. Эпифиз гормондары, олардыңбиосинтезіжәнесекрециясы. Организмдегірепродуктивтіжәнеритмикалықпроцестердіңреттелуіндегіэпифиздіңрөлі. Патофизиология.

Асқазан-ішекжолдарыныңгормондары. Гастрин, гастринніңашылутарихы. Гастриндіидентификациялаужәнесинтездеу. Гастринніңфизиологиялықәсері. Секретин жәнеұйқыбезі. Холецистокинин. Ұйқыбезініңэндокриндікфункциясынреттеу.

Гормондаржәне стресс. Күйзеліскезіндегіағзаныңрезистенттілігініңөзгерудинамикасы. Гипоталамо-гипофизарлы-бүйрекүстіжүйесіжәне стресс. Симпато-адреналжүйесіжәне стресс. Гипоталамо-гипофизарлы-тиреоидтыжүйежәне стресс. Бұлшықетжүктемесі, гипокинезия, гипоксия, суықтыңәсерікезіндегібейімделупроцестерініңгормоналдыреттелуі.

Көмірсуларалмасуыныңгормондықреттелуі. Қандағы глюкоза құрамынреттеугеқатысатынфакторлар. Глюкоза гомеостазасындағыбауырдыңрөлі. Қандағыглюкозаныңдинамикалықбалансынұстаудыңнегізгіжолдары. Гликолиз, глюконеогенез және гликоген синтезініңнегізгікезеңдері. Инсулиннің, Глюкагон мен адреналиннің, соматомединдердің, соматостатинніңжәнеглюкокортикоидтардыңкөмірсуметаболизмініңтүрліжағынаәсері.

Гормондаржәне гомеостаз. Балалардағы су, су алмасужәнеқышқылдық-сілтілік тепе-теңдіктіреттеу.Гормондаржәне иммунитет.

ӘДЕБИЕТТЕР

1. Благосклонная Я. В., Шляхто Е. В., Бабенко А. Ю. Эндокринология; СпецЛит - Москва, 2012. - 424 c.
2. Дедов И.И., Г. А. Мельниченко, В. В. Фадеев. Эндокринология. - М. :Литтерра, 2015. - 416 с.
3. Клиническая эндокринология. / Под ред. Холодовой Е. А. Медицинскоеинформационное агентство - Москва, 2011. - 736 c.
4. Доказательная эндокринология. /Под ред. Камачо П., Гариба Х., Сайзмора Г. ГЭОТАР-Медиа - Москва, 2009. - 640 c.
5. Нұрғалиев Ж.Н., Төлеуханов С.Т. Эндокринолгия. Алматы. Қазақ университеті, 2005. –

 218 б.

Интернет-ресурстар: <https://elibrary.kaznu.kz/ru/>;

<https://meduniver.com/Medical/Physiology/60.html>;

<https://biokhimija.ru/gormony/adrenalin.html>;

<https://med.wikireading.ru/24865>;

<https://meduniver.com/Medical/Physiology/2.html>