

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

Andijon Davlat Universiteti

Pedagogika fakulteti

Pedagogika va Psixologiya ta'lim yo'nalishi

II kurs "B" guruh talabalarining

"Valeologiya asoslari" fanidan

Referat

**MAVZU: ICHKI SEKRETSIYA BEZLARI VA UNING
YOSHGA XUSUSIYATLARI.**

Andijon 2015

R E J A:

I. Kirish.

II. Asosiy qism:

- a) gipofiz bezining joylashuvi, tuzilishi va fiziologiyasi.
- b) Epifiz bezining joylashuvi, tuzilishi va fiziologiyasi.
- v) Qalqonsimon bez.
- g) Qalqon orqa bezi
- d) Oshqozon osti bezi
- e) Buyrak usti bezlari
- j) Jinsiy bezlarning joylashuvi tuzilishi va fiziologiyasi.

I. Kirish.

Sogʻlom va uzoq umr koʻrish insoniyatning azaliy orzusi boʻlib kelinganidan barchamiz voqifmiz. SHu tufayli ham 20-yildirki, aholi salomatligini muxofaza qilish masalasi shaxsan prezidentimiz Islom Abdugʻanievich Karimov rahnamoligida davlatimiz siyosatida markaziy oʻrinni egallab kelmoqda va istiqlol sharofati bilan ushbu yoʻnalishda amala oshirib kelinayotgan sahy-xarakatlar bugungi kunda oʻzining ijobiy samarasining bermoqda.

Yurtboshimiz I.A.Karimovning aholi salomatligiga, ayniqsa yosh avlodning sogʻlom va bakamol voyaga yetishi uchun qaratgan ehtibori, sogʻliqni yaxshilashda bajarilayotgan ishlarda oʻz aksini topadi.

Muxtaram prezidentimizning yurt tinchligi aholi salomatligi va vatan ravnaqi uchun olib borayotgan siyosati taxsinga sazovar. Zero prezidentimizning salomatlik haqida aytib oʻtgan ushbu soʻzlarni eslash barchaning, butun jamiyatning, shu yurtda yashaydigan har bir insonning asosiy ishi, insoniy burchidir.

Vatanimizning buyuk kelajigini qurish, oldimizda turgan katta-katta muammolarni yechish, mustaqilligimizni himoya qilish, hayotda milliy va umumbashariy qadriyatlar uygʻunligi tamoyiliga amal qilib yashashdek muhim vazifalarni yosh avlodimiz oʻzining muqaddas burchi deb bilayotgani, ayniqsa ehtiborga sazovar.

Keyingi qator yillar davomida fuqarolar ayniqsa, oʻsib kelayotgan yosh avlod sogʻligini saqlash sohasida roʻy berayotgan yutuqli oʻzgarishlarga ilk mustaqillik yilllarida yurtboshimiz tomonidan belgilab bergan beshta muhim tamoyillar orasidagi kuchli ijtimoiy siyosat tamoyili asosida olib boarilayotgan keng qamroqli vachuqur islohotlar ham mustaxkam poyvedor, ham tayanch ustuni vazifasini oʻtamoqda, deyishimiz uchun bugungi kunda toʻliq asosga egamiz.

Dunyoning bahzi mamlakatlari bugunga kunda oʻz fuqarolari oʻrtasida iskilikbozlik, kashandachilik, zaxarvandlik va giyohvandlik kabi millat genofondiga, inson zurriyodiga, kasl-nasabiga oʻta salbiy tahsir etuvchi kasalliklarning, zararli odatlarning hattoki, yoshlar oʻrtasida koʻpayib borayotganidan aziyat chekmoqda.

Tahkidlash doizki, alkogolgʻ va tamaki maxsulotlari bilan bogʻliq boʻlagn tanglik

vaziyatini aholi o'rtasida sog'lom turmush tamoyillarini keng targ'ibot qilish, odamlar ongiga ularning o'z salomatliklarini saqlash o'z qo'llarida ekanligi xususidagi falsafani mustahkam singdirish, giyohvandlik vositalari va psixotrop moddalarni istehmol qilishni huquqiy jihatdan, tegishli qonunlar bilan cheklash, alkogol' va tamaki mahsulotlar itehmolini tartibga solish orqali hal etishni hayotning o'zi, qolaversa qator xorijiy mamlakatlarning qonunchilik tajribasi yaqqol ko'rsatmoqda (20-21-yoshga to'lmagan shaxslar tomonidan alkogol' istehmol qilish va tamaki chekishni cheklashga oid qoidalar Yaponiya, AQSH, Islandiya, Fidji Respublikasi, Misr, Norvegiya kabi qator davlatlar qonunchiligida qathiy belgilangan).

Butun jahon Sog'liqni saqlash tashkilotining mahlumotiga ko'ra, bugungi kunda dunyo bo'yicha har yili odam o'ldirish sodir etilishiga oid ko'rsatkichlarning to'rtidan biri-spirтли ichimliklarning istehmol qilishi bilan bog'liq ekan.

SHuningdek mastlik holati bilan bog'liq bo'lgan kasalliklar va shikastlanishlar oqibatida, har yili yer yuzasida 2,5 mln kishi hayotdan ko'z yummoqda, ulardan 15-29 yoshlilar soni o'rta hisobla 320 ming nafarni tashkil qiladi (B.M.T Matbuot markazi mahlumotidan). Ushbu tashkilot tomonidan bugungi kunda spirтли ichimliklar avvallaridagidek, oziq-ovqat mahsuloti emas, balki to'laqonli psixotrop moddalar qatoriga kiritlgan. Spirтли ichimliklarning inson xromosomalariga (inson pushtiga) salg'biy tahsiri-mutagen tahsiri, uning oqibatida odam homilasining turli nuqsonlar bilan shakllanishi hamda ohir darajali tug'ma nogiron bolalarning tug'ilishi fanda allaqachon isbotlangan.

SHu nuchtai nazardan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2010-yil 27 yanvardagi "Barkamol avlod yili davlat dasturi to'g'risida" gi qaroriga muvofiq "Alkogol' va tamaki mahsulotlarining tarqalishi hamda istehmol qilinishini cheklash to'g'risida" gi O'zbekiston Respublikasining qonunini o'z vaqtida ishlab chiqilgan, ulkan ijtimoiy ahamiyatga molik bo'lgan, tom mahnoda kelajak avlodni, milliy genofondni asrab-avaylashga, bir so'z bilan aytganda-ezgu maqsad uchun xizmat qiladigan muhim strategik huquqiy xujjat deb baholsh lozim.

Respublikamiz aholisining jadal suratlar bilan o'sishi, shuningdek aholining alohida qatlamlari o'rtasida umumiy tibbiy va ayniqsa reproduktiv madaniylik darajasining talab miqyosida jarayonga o'z xissasini qo'shgan.

Demografik jarayonlardagi taranglik respublika aholisining, shu jumladan alohida oilalarda jon boshiga to'g'ri kelishi, o'rtacha daromadning pasayishi hamda aholining yashash darajasiga o'z ta'sirini ko'rsatib kelgan.

Aholi salomatligiga doir xujjatlarning qabul qilinishi Respublika xukumatining mazkur masalalarga bo'lgan munosabatini bildirib, amlaga oshirilishi lozim bo'lgan ishlar xajmini, ularning majburiyligini tahminlash bilan chegaralanmasdan balki ularning ijrosi uchun qulay siyosiy asos ham yaratdi. O'tgan davr mobaynida bu borada doylarda ehtiborda ehtiborga loyiq qathiy ishlar amalga oshirilgan. Sog'liqni saqlash bo'limining birinchi bo'limi hisoblangan qishloq vrachlik punktlarining moddiy texnika asosini mustahkamlash, ularni malakali kadrlar bilan tahminlash respublika salomatlik institutining viloyat filiallari, shahar va tuman salomatlik markazlari faoliyatini yaxshilash, oilalarning tibbiy madaniyatini yuksaltirish bo'yicha olib borilayotgan ishlarni ularning isboti desak bo'ladi.

Inson sog'lig'i-uning birinchi baxti, go'zalligi esa uning ikkinchi baxti deb aytib o'tgan ekan Arastu. Darhaqiqat salomatlik insonning bebaho boyligi, uni saqlay bilish esa madaniylikdir. Salomatlik madaniyati deganda biz insonning o'z oilasi, farzandlari va bir butun millatning kelajagi uchun yuksak mahsuliyatni sezish uchun jamiyatdagi va oiladagi mavjud barcha imkoniyatlardan foylanish bilan bog'liq sog'lom dunyoqarashni tushunishimiz lozim. Salomatlik madaniyati yuksak mahnaviylikning ro'yobga chiqishi ,sog'lom millat uchun kurashdagi faollikdir. SHu sababli salomatlikni shakllantirish mavsumiy tadbir sifatida qarash uni mahlum bir muddat ichida shakllantirish mumkin bo'lgan holat deb baholash xatorlarimizning boshlanishdir.

Inson salomatligini belgilovchi omillar orasida uning irsiy salomatligini tahminlash, millatimizning irsiy madaniyligini yuksaltirish masalasi muhim o'rin egallaydi. Zero inson salomatligini 20 % hollarda uning irsiyati bilan bog'langan.

Bugungi kunda irsiy kasalliklar millatimizning salomatligiga taxlid solmoqda.ayniqsa aholi o'rtasida irsiy kasalliklarni ko'payishiga moyilligi ayrim oilalarda tug'iladigan farzandlarning aksariyat qismi irsiy kasalliklarga muhtalo bo'layotganligi masalaga jiddiy ehtibor berishni talaba qiladi. Millatning sog'lom genofondini saqlab turish, uning rang-barangligini va noyobligini tahminlash amalda

qator ahloqiy –etik masalalarning yechimiga borib taqaladi. Millatning salomatligi va mamlakatning salomatligi va mamlakatning iqtisodiy-ijtimoiy ravnaqini nazarda tutgan holda bu masalaga diniy va dunyoviy ilmlarning hamkorligi asosida yondashish birdan-bir to'g'ri yo'l bo'lib, uning bosh maqsadi, millatni irsiy kasalliklarning og'ir talofatlaridan halos etishdan iborat bo'lmog'i lozim. Gap millatning genofondini shakllantirish masalasiga millatning tub maqsadlaridan kelib chiqqan holda, uning tur sifatida evolyutsion taraqqiyot davomida shakllangan va tanlangan biologik xususiyatlarini saralashga va saqlab qolishga intilish ushbu jarayonning qonuniy ahloqiy ushbu etik asoslarini shakllantirishga qarab qadam tashlash lozimligi haqida bormoqda.

Xulosa shuki, sog'liqni saqlashga qaratilgan qonunlarning qabul qilinishi aholi salomatligini muhofaza qilishda, pirovardida fuqarolarimiz umrini yanada uzaytirishda muhim qadam hisoblanadi. Yangidan-yangi dori-darmonlar qanchalik ko'paymasin, tibbiy muassasalar soni va sifati, shifokorlar saviyasi va tibbiy texnika sifati qanchalik yaxshilanmasin agar fuqarolarning o'zi o'z salomatligi ustida qayg'urmasa kutilgan natijaga erishib bo'lmasligi ayni haqiqatdir

GIPOFIZNING JOYLASHUVI, TUZILISHI, VAZIFASI VA YOSHGA OID HUSUSIYATLARI

Joylashuvi va tuzilishi

Odamlarda gipofiz yoki pastki miya ortig'i kalla suyagining tiirk egari sohasida, miyaning asosida joylashgan va oyoqcha (voronka) yordamida miya bilan tutashgan toq ichki sekretiya bezidir. Bu bez ustki tomondan biriktiruvchi to'qimadan iJaorat kapsula bilan o'ra!gan va o'rtacha 0,4-1,1 gramm vaznga egadir. Turli hayvonlarda gipofizning shakli va kattaligi turlichadir. Jumladan, sigirlarda 3.8, itlarda 2.1, qo'yiarda 0.4. cho'chqalarda 0.3 grammni, tulkilarda 50 mgni tashkil qiladi va h.k. Gipofiz uch qismdan: oldingi (adenogipofiz), oraliq va orqa qism (neyrogipofiz)lardan tashkil topgan

Gipofizning vazifasi

Gipofiz hujayralarining xili organizmning holati va boshqa ko'pgina omillar ta'sirida o'zgarib turadi. Adenogipofiz ichki uyqu arteriyasidagi nerv tuguni va gipotalamusdan nerv tolalarini oladi (innervatsiyalanadi). Ko'pgina fiziologik tekshirishlar adenogipofizga parasimpatik asab tizimi ham ta'sir qilib turishini ko'rsatadi. Neyrogipofiz gipotalamusdan suprooptik - gipofizar, paraventrikulyar -gipofizar, tubero - gipofizar yo'llar orqali nerv tolalari o'tadi.

Gipofiz organizmning turli funksiyalarini boshqarishda ishtirok etadi. Shu bilan birga boshqa ichki sekretiya bezlarining faoliyatiga ham o'zining tegishli gormonlari bilan faol ta'sir ko'rsatadi.

Gipofiz gipotalamus bilan chambarchas bog'langan bo'lib, gipotalamo-gipofizar tizimni tashkil qiladi. Gipofizning oldingi qismi -adenogipofiz uch xil: atsidofil, bazofil va xromotob bez hujayralari borligi gistolik tekshirishlarda topilgan. Atsidofil va bazofil hujayrlar xromotob hujayralardan hosil bo'ladi. Bazofil hujayralar adrenokortikotrop, tireotrop, pankreotrop, paratireotrop va gonadotrop (tuxumdon folliku- lasini stimullovchi va lyuteinlashtiruvchi) gormonlarni ishlab chiqaradi.

Atsidofil hujayralardan somatrop yoki o'sish gormoni va prolaktin ishlab chiqadi. Oldingi bo'lakning hamma gormonlari oqsil moddalar bo'lib, organizmning o'sib rivojlanishini, bir qator ichki sekretiya bezlarining faoliyatini, moddalar almashinuvi va ko'payish jarayonlarini, boshqarishda ishtirok etadi. Gipofizning oldingi qismi olinib tashlan- ganida, kasallik tufayli faoliyati susayganida, organizmda turli xil o'zgarishlar kuzatiladi. Jumladan, yosh hayvonlar o'smay qoiadi, jinsiy bezlarining rivojlanishi susayadi, organizmning umumiy quvvati pasayib, moddalar almashinuvi buziladi, junlarning o'sishi susayadi.

Gipofizning oldingi qismi gipotalamus bilan chambarchas bog'liqdir. Gipotalamusni elektr toki bilan ta'sirlanishi gipofizni oldingi qismidan ko'proq gormonlar qonga chiqishiga sabab bo'ladi. Tiroksin gormonining ko'proq ishlanib, qonga chiqarilishi esa gipofiz oldingi qismi gormonlarining ajralishiga

to'sqinlik qiladi. Bu gormonlarning ajralishiga yorug'lik ijobiy ta'sir ko'rsatadi, degan ma'lumotlar bor. M t :ian, parandalarni kechasi yaxshi yoritilgan xonaga kiritish gipofizdan gonadotrop gormonlar ko'proq ajralib qoniga o'tishiga sabab bo'ladi. Hayvonlarni oziqlantirish, parvarish qilsih sharoiti ham gipofizning faoliyatiga faol ta'sir ko'rsatadi. Gipofiz oldingi qismidan ajralib chiqadigan gormonlardan somatotrop gornron yoki somatotropin (STg) o'sish va rivojlansih jarayonlarining boshqarilishida ishtirok etadi. Bu gormon sut emuzuvchi hayvonlarning gipofizidan toza holatda ajratib olingan. 7'urli hayvonlarning somatotrop gormoni tarkibidagi aminokis- otalar soni, molekulalari og'irligi va boshqa bir qator fizik-kimvoviy xususiyatlari jihatidan bir-biridan farq qiladi. Somatotrop gormon hujayralar boiinishi, oqsillarning sintezlanishini tezlashtiradi va organizm to'qimasining iniqdor jihatdan ko'payishiga sabab bo'ladi. Uning ta'sirida azot muvozanati musbat bo'lib qoiadi. Energetik ehtiyoj o'sishi tufayli yog' kamayadi. Bu gormon tog'ay to'qimasiga, ayniqsa, kuchli ta'sir ko'rsatadi, naysimon suyaklarning uzunasiga o'sishi va suyaklashishini tezlashtiradi. Somatotrop gormon uglevod almashinuviga.ichki oraaillar- ing o'sib rivojlanishiga faol ta'sir ko'rsatadi. Bu gormon yosh hayvonlarda zo'r berib ishlanib chiqadigan bo'lsa. gigantizm avj oladi.. ya'ni hayvon juda o'sib, odatdagsidan katta bo'lib ketadi. Katta yoshdagi hayvonlarda esa somatotropinning ortiqcha ishlanishi akromegliya kasalligiga sabab boiadi.

Adrenokortikotrop gormon (AKTG).Bu gormon buyrak usti bezi po'stloq qavati funksiyasining boshqarilishida ishtirok etadi va fuzilishiga ta'sir ko'rsatadi. Gipofiz olib tashlansa, buyrak usti bezining po'stloq qavati, ayniqsa, to'rli va tutamli zonalari atrofiyaga uchraydi. Biroq shunda ham buyrak usti bezining po'stloq qavati organizm uchun yetarli miqdorda gonnon ishlab chiqarishi mumkin.Organizmga kortikosteroidlar yuborilganda qanday o'zgarishlar kuzatilsa, AKTG yuborilganda ham xuddi shunga o'xshash o'zgarishlar kuzatiladi. AKTG yuborilganida periferik qonda eozinofil va limfotsitlar sonining kamayib ketishi bu gormon ta'sirining xaraterli tomonidir. Bundan tashqari, AKTG buyrak kanalchalaridan natriy xlor ionlari va suvning reabsorbsiyasiga, shuning- ek, yog' va aminokislotalardan qandning hosil boMishiga, organizmdan azotning chiqarilishiga ta'sir ko'rsatadi.

Tireotrop gormon (TTG).Bu gormon qalqonsimon bezning faoliyatini

kuchaytiradi. Shuning uchun ham gipofizi olib tashlangan organizmning qalqonsimon bezi atrofiyalanib, yodni almashtirishi va tiroksinni sintezlashi susayadi. Organizmga tireotrop gormon yuborilganda xuddi tiroksin yuborilganidek o'zgarishlar kuzatiladi. Gipofiz bilan qalqonsimon bez funksional jihatdan bir-biriga mahkam bog'liq, shu hoi organizmda yaxlit gipofiz-tireod kompleks mavjud deb aytishga asos bo'ladi.

Ko'pchilik endokrinologlar gipofizda tireotrop gormonning ta'siri jihatdan bir-biridan farq qiladigan bir necha fraksiyasi hosil bo'ladi, deb hisoblaydilar.

Gonadotrop gormonlar. Bu gormonlar ham gipofizning oldingi qismida hosil bo'lib, jinsiy bezlarning funksiyalariga ta'sir qiladi, gonadotrop gormonlarning uch xili bor: A) ning yetilishini tezlashtiruvchi; B) interstitsial hujayralarning yetilishini tezlashtiruvchi gormon; V) lyuteinotrop gormon.

Follikulalarning yetilishini tezlashtiruvchi gormon erkaklik va urg'ochilik jinsiy bezlarining epiteliylarini rivojlantiradi. Erkak hayvon- arda spermatogenez jarayonlariga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Interstitsial hujayralarning yetilishini tezlashtiruvchi gormon esa ning yetilishini esterogen gormonlarining ajralishini, sariq tana hosil bo'lishini, proges- eron, testosteron gormonlarining ishlanib chiqishini kuchaytiradi. Lyuteinotrop gormon (prolan B) - sariq tanadan progesteron gormoni ishlanib chiqishini tezlashtiradi. Bu gormon sut bezining rivojlanib yetilishiga laktatsiyaga ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun ham ayrim mualliflar bu gormonni prolaktin gormoni bilan bir deb qaraydilar. Gipofizning oraliq qismi donali va donasiz bazofil hujayralardan tashkil topgan bo'lib faqat bitta gormon - melanofor (intermedin) ishlab chiqaradi. Bu gormon ham asosan baliqlarda, suvda va quruqlikda yashovchilorda, sudralib yuruvchilarda, pigment almashinuvini boshqaradi. Bu gormon terida tashqi ta'sirning ba'zi noqulay omillarning, xususan quyosh nurlaridan himoya qiladigan rang parda bo'lishini ta'minlaydi. Organizmga intermedin yuborilishi - terning qorayishiga sabab bo'ladi. Kuchli vorug'likning ta'siridan intermedinning hosil bo'lishi tormozlanadi. Natijada - bir oz oqaradi kechalari bu gormonning hosil bo'lishi tezlashadi. Shu bilan birgalikda bo'g'ozlik davrida ham intermedin ko'proq hosil bo'lib turadi. Gipofizning keyingi qismida ko'pgina neyrogliol hujayralar ham bor. Bezning bu qismi o'zidan uch xil gormon vazopressin, oksitosin va oksitotsin va oksitotsin

ishlab chiqaradi. Teozir gipofiz keyingi qismining gormonlari bevosita gipofizning o'zida hosil bo'Mmasdan gipotalamusning superooptik va paraventikulyar yadrolarida hosil bo'lib suprooptik gipofizar yo'l orqali gipofizga chiqariladi deb hisoblanadi.

Vazopressin. Buyrak va miya arteriyalarini aytmaganda organizm- dagi boshqa hamma qon tomirlarini toraytirib qon bosimini oshiradi.

Antidiuretin. Buyrak kanalchalaridan suvning reabsorbsiyasini kuchaytirib sutkalik siydik miqdori (diurez)ning kamayishiga sabab bo'ladi. Antidiuretin oqsil ta'sirotlari tufayli ko'p ajraladi. Qattiq og'riq vaqtida siydik chiqmay qolishi (og'riq annuriyasi) ham shunga bog'liq. Antidiuretin gormonining yetarli darajada ajralmasligi natijasida qandsiz diabet kasalligi kuzatiladi. Bu kasallik paytida hayvon odatdagiga qaraganda ko'p miqdorda suv ichib qiyadi. Masalan bu paytda itlar sutkasiga 80 litrgacha suv ichib shuncha ajratishi mumkin. Ayrimv mualliflar vazopressin va antidiuretin gormonlarini turli funksiyalarini bajaruvchi bir xildagi gormon deb hisoblaydilar.

Oksitotsin - bachadon va sut bezlarining silliq muskul tolalarini qisqartirish xususiyatiga ega.

Jinsiy siklning turli fazalarida bachadon silliq muskulining oksitotsin-gasezuvchanligi o'zgarib turadi, jumladan, hayvon kuyikkan paytda oksitotsinga seziluvchanli keng baland bo'ladi. Gipofizning keyingi qismidan ajraladigan gormonlarning kimyoviy tarkibi o'rganilgan. Jumladan oksitotsin va va zopressin 8 ta aminokislota va uch molekula ammiakdan tuzilgan Bugormonlarning 6 ta aminokislota I bir xil bo'lib, ikkitasi bir-biridan farq qiladi (oksitoinda – leysin va izoleysin, va zopressinda esa fenilalanin va arginin bor). Bugormonlar sun'iy yol bilan sintezlanib olingan.

Gipofizfaoliyatiningboshqarilishi

Gipofizningsekretsiyasi, ya'ni undan gormonlar ajralishi organismning holatiga, tashqi muhitning o'zgarishiga ko'p bogliq. Ekstero va interoretseptorlarning turli yol bilan ta'sirlanib qo'zg'alishigi potalamus orqali gipofizga uzatiladi. Gipofizning barcha qismlari bilan gipotalamus o'rtasida chambarchas bog'lanish mavjud. Yuqorida aytilganidek, gipotalamusning suprooptik va paraventrikulyar yadrolarida hosil

boʻladi- gan sekretlar alohida yoʻllar orqali gipofizning keyingi qismiga oʻtadi va u yerdagi asab tizimi terming maxsus qismlarida yigʻiladi. Soʻngra keladigan nerv impulslarining soni va kuchiga yarasha qonga chiqarilib turiladi. Shuningdek gipofizning oldingi va oraliq qismlari ham nerv va qon orqali gipotalamus bilan bogʻlangandir. Gipofizning oyoqchasini kesib gipotalamus bilan aloqasini uzsak, gipofizdan ni stimullovchi, lyutein- lovchi, somatotrop, tireotrop, adrenokortikotrop gormonlar ishlanib chiqishi maʼlum vaqt toʻxtab, melanofofor gormoni sekretiysi kuchayadi. Gipotalamusning turli yadrolari gipofiz faoliyatiga turlicha taʼsir koʻrsatadi, yaʼni alohida olingan gormonning gipofizdan ishlanib chiqishi gipotalamusning niuayyan, neyrosekretiga bogʻliq. Keyingi paytlarda adrenokortikotrop, tireotrop, gonadotrop, somatotrop gormonlarining gipofizdan ishlanib, qonga chiqarilishiga taʼsir koʻrsatuvchi moddalar - omillar gipotalamus toʻqimasidan olindi. Organizmdagi boshqa endokrin bezlarning gormonlari ham gipofizning faoliyatiga bevosita va asab faoliyati orqali taʼsir koʻrsatadi.

Qalqonsimon bez boʻyinning oldingi sathida hiqildoq va traxeya ssohasida joylashgan boʻlib, traxeyani ikkinchi va toʻrtinchi halqalari damida boʻyinch bilan birikkan ikkita boʻlakdan iborat. Bu bez tugʻilishidan ancha oldin faoliyst koʻrsata boshlaydi va u homilani normal oʻsishi uchun nihoyatda zarur boʻladi. ikki yoshda uning vazni taxminan ikki gramm boʻladi. balogʻatga yetish davrida va postpubertat davrida 25-30 yoshgacha bez kattalashadi. katta odamda vazni taxminan 25-30 g boʻlib, 50 yoshdan keyin asta-sekin kichiklashib boradi.

Qalqonsimon bezning gistologik kesmalaridan follicular deb ataladigan koʻp sonli yirik boʻshliqlar koʻrinib turadi. Ularda bezni yodli gormonlari: tiroksin va triyodotronin mavjud boʻladi. Follikulalar orasidagi boʻshliqlarda gʻovak biriktiruvchi toʻqima boʻlib unda qalqonsimon bezni boshqa gormoni –kalstitonin ishlab chiqaradigan profolikular toʻqima joylashgan.

qalqonsimon bezning gormonlari biosintezida yod ishlatilish munosabati bilan sogʻlom odamda yodga ehtiyoji taxminan 150-220 mkg dan iborat. Qalqonsimon bezning funksiyasini markaziy nerv sistemasini idora qiladi. Qalqonsimon bez funksiyasini oʻzgarishi koʻrsatib oʻtilgan gormonlar sintezining buzilishi va ishlab

chiqarilishi kuchayishi bilan bog'liq bo'lishi mumkin, bu gormonlar jismoniy va aqliy rivojlanish jarayonlarini idora qilishda ishtirok etadi.. ular maddalar almashinuvi, ayniqsa, asosiy almashinuv tezligini oshiradi, to'qimalarda oksidlanish jarayonlari va issiqlik hosil bo'lishini kuvhaytiradi, to'qimaning nafas olishini idora qilish orqali organizmdagi energetik va biosintetik jarayonlarni qulay darajada saqlab turadi, organlar funksiyasini shoshilinch sharoitga moslashtirishda ishtirok etadi, markazit nerv sistemasining aktivligini oshiradi, o'sish gormoni sekretsiasini quvvatlab turadi.

Qalqonsimon bez.

Ushbu bez gormonlari bo'lmish tiroksin va triyodtironin homilaning rivojlanishida, to'qimalarning o'sishi va differensiyalanishi jarayonlarida muhim rol o'ynaydi. Ular, markaziy asab tizimidagi neyronlarni normal morfologik va biokimyoviy differensiyalanishi, neyroendokrin boshqaruv (gipotalamo-gipofizar-ginodali, gipotalamogipofizar-buyrak usti bezlar) tizimlarini yetilishi uchun o'ta muhimdir. Antenatal ontogenezdagi tireoid gormonlari yetishmasligi yoki ortiqcha bo'lishi markaziy asab tizimi rivojlanishi va suyaklarni qotish jarayonini buzilishiga olib keladi.

Bola 7 yoshga kelib, uning qalqonsimon bezi massasi yangi tug'ilgan bolanikiga nisbatan 3,5 baravar kattalashadi va funksiyasi ham kuchayadi. Ushbu davrda tireoid gormonlar juda muhim bo'lib, ularning yetishmasligi o'sishni susayishiga, aqliy va jinsiy to'liq rivojlanmay qolishiga olib keladi. Ushbu hodisalar majmuini kretinizm deb ataladi.

Qalqonsimon bez massasini va uning sekreto faoliyatini tazkor ortishi jinsiy voyaga yetish davrida sodir bo'ladi. Bunda vaqtinchalik pubertat gipertireoz holati paydo bo'lishi mumkin va u, qo'zg'aluvchanlikni yuqori bo'lishida, yurak urishlarini, asosiy almashinuvni va ozib ketishni kuchayishlarida namoyon bo'ladi. Bezning gormonlarini sintezi va sekretiya qilinishi jinsiy gormonlarga bog'liqdir. Testosterone va estrogenlar bezga bevosita hamda gipotalamus va gipofiz orqali ta'sir qilinishining murakkab mehanizmida rag'batlantiruvchi, testosteron ta'sirida tormozlovchi faoliyat kuchlidir.

Bola hayotining birinchi oylaridayoq gipotireoz belgilarinkuzatish mumkin. Bu hol

bolani ona suti bilan boqish to'xtatilganda ancha yaqqol namoyon bo'ladi, chunki sut orqali ona organizmidagi gormonlar ham o'tadi. Sun'iy ravishda ovqatlantiriladigan bolalarda tiroksinning yetishmasligi ancha erta kuzatiladi: bola bo'shashgan, kam harakatchan, befarq bo'ladi, deyarli tetiklashmaydi, onasini tanimaydi, o'yinchoqlar o'ynamaydi, och bo'lsa ham uzoq muddat ovqat so'ramaydi, oy o'tgan sari o'sish va rivojlanishdan orqada qoladilar, vaqti kelsa ham boshini to'g'ri ushlay olmaydi, o'tirmaydi, yurishni boshlamaydi, boshi tanasiga nisbatan katta, bosh tepasidagi liqqildoq esa 2 yoshga yetganda ham yumshoq bo'ladi. Tishlarini chiqishi ham kechikadi, ular tez buziladi, sochlari siyrak, teri och rangda, yuz shishgansimon bo'ladi.

Bunday bolalar qanchalik ko'p vaqt davolanmay yursa, uning organizmida shunchalik chuqur va tuzalishi qiyin bo'lgan o'zgarishlar yuz beradi. Usbu hastalikni davolash tireoid gormonlar bilan birgalikda vitaminlarga boy va tarkibida yod bo'lgan mahsulotlar bilan to'la qiymatli ovqatlanish orqali amalga oshiriladi.

Qalqonsimon bez ichki sekreitsiyasi

Qalqonsimon bez yuksak gormonal faollikka ega bo'lgan yarim suyuq kolloid bilan to'la bez follikulalaridan iborat. Bez qon va limfa tomirlariga juda boy. Odamdagi qalqonsimon bez vazni o'rta hisobda 15-30 g yoki tana vaznining 0,05% ni tashkil etadi. Shunga qaramay, bu bezdan soatiga 5-6 l qon o'tadi, bu organizmdagi qonning hammasi demakdir.

Qalqonsimon bezning ikkita gormoni ma'lum: tiroksin (tetrayodotronin) va triyodotronin. Bu gormonlar (tireoid gormonlar) organizmda yod va tirozin aminokislotasidan sintezlanadi. Qon plazmasidagi yodning 90-95% tiroksin tarkibida bo'ladi. Tireoid gormonlarning faqat 0,1% plazmada erkin holda bo'lib, qolgan qismi oqsillarga bog'liq. Faqat erkin tiroksin fiziologik faollikka ega, ammo triyodotroninning faolligi tiroksinga nisbatan 4-10 karat yuqori.

Zamonaviy axborotlarga ko'ra odam va hayvonlar organizmida, maxsus gormon — tirokalsitonin mavjud. Bu gormon kalsiy almashinuvida ishtirok etadi. Tirokalsitonin qalqonsimon bez follikulalari tashqarisida parafollikulalar hujayralarida hosil bo'ladi. Uning ta'siri ostida qonda kalsiy miqdori kamayadi. Tirokalsitonin

ta'sirida suyak to'qimasidan kalsiyning ajralishi to'xtaydi, ammo unda kalsiy zaxira bo'lishi oshadi. Tirokalsitonin suyak to'qimasini buziladigan osteoklastlar funksiyasiga salbiy ta'sir yetkazadi, ammo yangi suyak to'qimasining hosil bo'lishida ishtirok etadigan osteoblastlar funksiyasini kuchaytiradi.

Qalqonsimon bez gormonlarining tashilishi

Qalqonsimon bezning asosiy qonda aylanib yuradigan gormoni tiroksin hisoblanadi. Tiroksindan tashqari qonda oz miqdorda yana bitta gormon-triyodotronin ham bor. Ikki gormon ham qonda erkin holatda bo'lmay, oqsillar bilan biriktirib, globulin fraksiyalar shaklida harakat qiladi. Tiroksin umumiy qon aylanish tizimiga kirib jigar hujayralari tomonidan ushlanib oladi va gormon faollikka ega bo'lmagan glukuron kislotasi bilan juft birikmalar hosil qiladi, so'ngra o't bilan me'da-ichak yo'liga chiqariladi. Tiroksin bilan glukuron kislotasining juft birikmalar hosil qilishi natijasida gormin inaktivatsiya (nafaol) bo'ladi. Bu mehanizm orqali tiroksinning qondagi miqdori me'yordan oshmaydi.

Tajribalarda radiktiv yod ishlatib katta yoshdagi odam organizmida bir kecha-kunduzda 300 mkg tiroksin va triyodotronin parchalanishi aniqlangan.

Qalqonsimon bez funksiyasining boshqarilishi

Tireotrop gormonlar va qalqonsimon bez sekretsiyasi orasida murakkab to'g'ri va qayta bog'langan aloqalar mavjud: gipofizning tireotropin gormoni qalqonsimon bez gormonlar ishlab chiqishini rag'batlantiradi, ammo qonda tireoid gormonlar miqdorining oshib ketishi gipofiz oldingi bo'lagidan ishlab chiqaradigan tireotrop gormonlar sekretsiyasiga tormoz beradi. Bundan tashqari qondagi yos miqdori va gormon hosil bo'lish jarayoni o'rtasida ham katta bog'lanish borligi aniqlangan. Yodning oz miqdori gormon ishlab chiqarish jarayonini kuchaytiradi, ko'p miqdori esa unga tormozlobchi omil sifatida ta'sir etadi.

Qalqonsimon bez afferent va efferent asab tolalariga boy. Simpatik asab toalar

orqali bezga keluvchi impulslar uning faolligini oshiradi. Bez hujayralariga doimo asab impulsleri kelib turishi natijasida bez hujayralarining sekretsiyasi kuchayadi va qonga tiroksin gormoni chiqqani uchun gipertireoz vujudga keladi, asosiy almashinuv ortadi, vazn kamayadi, yurak urishi tezlashadi.

Bosh miya reticular formatsiyasining turli qismlariga quyilgan elektrotlar orqali elektr toki bilan ta'sir etilganda ham qalqonsimon bezning qondagi yodni yutish tezligi o'zgaradi va qalqonsimon bez gormonlari ko'p chiqadi, bu itlar ustidagi tajribalarda ko'rsatib berilgan.

Qalqonsimon bez funksiyasi reflex yo'li bilan boshqarilgani uchun havo sovuq vaqtda bu bez kuchliroq ishlaydi, natijada moddalar almashinuvi ortib, akklimatizatsiyaga yordam beradi. Markaziy asab tizimi oliy bo'limlarining qalaonsimon bezga ta'siri shu bilan isbot etiladi: qalqonsimon bez giperfunksiyasi bo'lgan odamlarda ruhiy kechinmalar ayniqsa xursandchilik va xafagarchilik, turmush qiyinchiliklari busiz ham jadal ishlayotgan qalqonsimon bez faoliyatini refleks yo'li bilan kuchaytirib kasallikni keskin darajada zo'riqtiradi.

Adenogipofizdan chiqadigan tireotropin qalqonsimon bez faoliyatini boshqaradi. Bu gormon treoglobulinning parchalanishini kuchaytiradi, bezga yod kelishini va gormonlar sintezlanishini oshiradi, bez hujayralarini kattalashtiradiva ko'paytiradi.

Gipofizdan tireotrop gormon chiqishini gipotalamus yadrolari boshqaradi. Bu jarayon qondagi tiroksin va tetrayodotronin miqdoriga bog'liq. Qonga tiroksin yuborilsa, tireotropin gormon chiqishi susayadi. gipotalamus yemirilganda bu reaksiya yuz bermaydi.

Shunday qilib, qalqonsimon bez faoliyatining gormonlar orqali boshqarilishini ham asab tizimi nazorat qiladi. Shu dalillardan anglashiladiki, asab tizimi qalqonsimon bez faoliyati 2 xil yo'l bilan boshqara oladi: bezni innervatsiya qiluvchi simpatik asablar orqali bevosita impulsler yuborib va bundan tashqari, gipofizdan tireotrop gormon chiqishini ko'paytirib, bez funksiyasini boshqaradi. Gipofizning oldingi bo'lagidan tireotrop gormon ortiqcha chiqishi sababli qalqonsimon bez giperfunksiyasi vujudga keladi, deb faraz qilish mumkin.

Qalqonsimon bez gormonlarining fiziologik ahamiyati

Qalqonsimon bez tireoid gormonlari (tetrayodotronin, triyodotronin) markaziy asab tizimi oliy nerv faoliyati, organizmning o'sishiga hamda rivojlanishiga va turli moddalar almashinuvi jarayonlarida juda muhim rol o'ynaydi.

Bir kecha-kunduzda 0,3-0,5 mg chamasi tiroksin ajraladi. Tiroksin bu qadar oz chiqishiga qaramay, organizmdagi bir qancha muhim jarayonlariga ta'sir etadi. U moddalar almashinuvini, ayniqsa, yog'lar almashinuvini kuchaytiradi. Hayvon organizmiga ozgina tiroksin kiritilsa, qisqa vaqtda 70% gacha yog'ini yo'qotish mkin. 1 mg tiroksin kiritilganda odam yana 1000 kkal ni qo'shimcha sarflaydi.

Modomiki shunday ekan, asosiy almashinuv darajasi qalqonsimon bezning qanday ishlayotganini bildiruvchi eng muhim ko'rsatkich bo'lib xizmat qiladi. Oshgan yoki kamaygan asosiy almashinuv qalqonsimon bez faoliyatidagi patologiyani aniqlash uchun muhim ko'rsatkichdir.

Tireoid gormonlar qonga ko'proq chiqsa, moddalar almashinuvi va energiya sarfi kuchayadi, oqsil g'oyatda ko'p parchalanadi, binobarin, buyraklardan azot chiqishi ham kuchayadi: jigardagi glikogen kamayadi, chunki glikogendan zo'r berib glukoza hosil bo'ladi va qonga o'tadi, natijada qondagi qand miqdori oshib boradi. Tiroksin kam chiqsa, moddalar almashinuvi va energiya sarfi kamayadi, oqsil kamroq parchalanadi, jigardagi glikogen esa ko'payadi.

Tireoid gormonlar markaziy va vegetativ asab tizimining faoliyatiga ta'sir etadi. Bu gormonlar ortyiqcha chiqqanda markaziy asab qo'zg'aluvchanligini oshiradi va ruhiy hayajon kuchayadi, yurak urishi tezlashadi, kishi hadeb terlaydi va xokazo

Itlarda uzoq vaqt davomida tiroksin triyodrotonin gormonlarining kiritilishi oqibatida markaziy asab tizimi qo'zg'aluvchanligi oshadi, pay reflekslari kuchayadi, qo'l oyoq titrashi (tremor) paydo bo'ladi. Qalqonsimon bezni olib tashlash natijasida harakat faoliyati pasayadi, muhofaza reaksiyalari susayadi. Shu itlarga tiroksin kiritilishi ularning harakat faoliyatini orttiradi, ilgari bez olib tashlangandan keyin gormonlarni kiritilishi yo'qolgan shartsiz reflekslarning tiklanishiga sabab bo'ladi. Tireoid gormonlar oliy asab faoliyati jarayonlariga ham ta'sir etadi. Masalan, itlarda

qalqonsimon bezi olib tashlansa, shartli reflektor faoliyati buziladi yoki boshqatdan qiyinchilik bilan hosil bo'ladi. Ularda ilgari hosil bo'lgan shartli reflekslar qalqonsimon bez olib tashlangandan keyin umuman yo'q bo'ladi yoki tormozlanib qoladi. Reflekslarni qaytadan hosil qilish zarurati tug'iladi. Tireoid gormonlar kiritilganda bosh miya po'stlog'i qo'zg'aluvchanligi oshib shartli reflector faoliyati o'z me'yoriga qaytadi. Bundan tashqari, tireoid gormonlar organizmning o'sishiga va rivojlanishiga ta'sir etadi. Gormonlar yetishmaganda organism umuman sust o'sadi, soch va tirnoqlarning o'sishi buziladi.

Qalqonsimon bez faoliyatining buzilishi ikki xil bo'ladi: giperfunksiya va gipofunksiya.

Qalqonsimon bez giperffuunksiyasi

Bez faoliyati kuchayganda Bazedov yoki tireotoksikoz degan kasallik paydo bo'ladi. 19-asrning 60-yillarida Bazedov va Girevs bu kasallikni tasvir etib, uning asosiy belgilarini ko'rsatib o'tgan: qalqonsimon bez kattalashadi (Bazedov bo'qog'i), ko'z chaqchayadi (1-rasm), yurak tez-tez uradi, asab tizimining qo'zg'aluvchanligi oshadi, bemor tez hayajonlanadigan bo'lib qoladi, asosiy almashinuv va tana harorati ortadi, ovqatni ko'p iste'mol qiladi va shu bilan birga ozib ketadi. Kishi juda serzarda bo'lib, har narsadan cho'chib turadi, doimo besaranjom, sertashvish bo'ladi va hokazo. Modda almashinuvi kuchayadi va energiya ko'proq sarf bo'ladi, Shuning natijasida odam ozib ketadi. Bemor tez charchaydigan bo'lib qoladi va hadeb terlaydi. Gipertireoz ozgina bo'lsa, Bazedov kasalligining xarakterli belgilari bo'lmaaydi: ko'z chaqchaymaydi, bemor ozmaydi, asabiy bo'lmaydi, buqog'i ko'rinmaydi va hatto paypaslaganda ham sezilmaydi. Bunday hollarda asosiy almashinuv kuchayadi, organism ish vaqtida sog'lom odamlarga nisbatan ko'proq energiya sarflaydi, dam olganda moddalar almashinuvi tinchlik holatidagi miqdorga sekin qaytadi, yurak tez uradi va qonda yod ko'payadi. Bemorlarda pay refleksi kuchayadi, ba'zan mushaklar titraydi. Ular kuydi-pishdi, sertashvish bo'lib, ba'zan o'zini tuta olmaydi.

Qalqonsimon bez gipofunksiyasi

Qalqonsimon bez yetarli ishlamaganda g`oyat jiddiy kasalliklar yuzaga chiqadi. Miksidema va kretinizm shu jumladandir.

Miksidema yoki xom semizlikda asosiy almashinuv 30-40% kamayib ketadi. Qisman yog` to`qimasida yog` ko`payishi, asosan esa to`qima suyuqligining ortishi natijasida tana vazni oshib ketadi.

Miksidemaning lotincha tarjimasi “shilimshiq shish” demakdir. Oqsillar almashinuvining buzilishi sababli a`zo va to`qimalarning hujayraaro bo`shliqlarida musin va albuminlar ko`payib ketadi. Oqsillar to`qima suyuqligining onkotik bosimini oshiradi. Shu sababli to`qimalarda, ayniqsa teri osti kletchatkasida suv ushlanib qoladi, to`qimalarda shilimshiq shish paydo bo`ladi. Davosi-uzoq vaqt tiroksin iste`mol qilishdan iborat, buning natijasida organizmning normal funksiyasi anchagina tiklanadi.

Kretinizm. Odamning bolalik davrida qalqonsimon bez yetarli ishlamasa, ya`ni gipofunksiyaga uchrashsa, kretinizm (gipotireoz) degan kasallik ro`y beradi. Bu xastalikning xarakterli belgilari shuki, bola bo`yi o`smay qoladi, ba`zan unda idiotizm (bolalik davrida orttirilgan aql pastligi kuzatiladi). Bunday bemorlar pak-pakana bo`lib tanasining tuzilishi juda ham beo`xshov bo`ladi; oyoq qo`llari kalta, boshi katta, ko`zlari kichkina. Kretinizm xastalikka chalingan kishilarning og`zi ochiq va tili doim og`zidan chiqib turadi, shu sababli til haddan tashqari o`sib ketgani uchun og`izga sig`may qoladi. Kretinlarda balog`atga yetish to`xtaydi, psixika rivojlanmay orqada qoladi. Kretinizmga miksidema belgilari ham qo`shilib qoladi.

Endemik bo`qoq. Tuproq, suv va o`simlik hayvon ovqatida yod yetishmaydigan joylarda gipertireozning har xil shakllari, ayniqsa, bo`qoq xastaligi tarqalgan. Asosaan tog`li tumanlar shunday joylardan hisoblanadi. Bunday joylardan ko`pchiligida bo`qoq endemik kasallik hisoblanadi (ma`lum joylarda doimo ko`p uchraydigan kasallik endemic kasallik deb ataladi). Suv va ovqatda yod yetishmaganda gipoterioz nechog`lik ko`p uchrashini Shvetsariya va Norvegiyada o`tkazilgan tekshirishlar yaqqol ko`rsatadi.

Qalqonsimon bez—glandula thyroidea

Qalqonsimon bez ikkita: o'ng va chap bo'laklar lobus dexter et sinister dan iborat bo'lib ular o'zaro istmust glandulae thyroidea vositasida birlashib turadi. Ko'pchilik holatlarda bo'yin qismidan yuqoriga qarab yyana bir piramidasimon bo'lak o'sib chiqqan bo'lib, u lobus pyramidalis deyiladi. Qalqonsimon bezda oldingi va orqa yuzalar facies anterior et posterior va yon bo'laklarining yuqori pastki qutblari polus superior et inferior lar tafovut qilinadi. Bezning vazni katta yoshli odamlarda 30-50 g, uzunligi 6-8 sm va eniga 2-2,5 sm bo'ladi.

Qalqonsimon bez yupqa mustahkam biriktiruvchi to'qimaning xususiy fibroz parda- capsula fibrosa bilan o'raglan bo'lib, bu parda bez to'qimasi ichiga kirib borib, to'siqlar hosil qiladi va uni mayda bo'lakchalar –lobuli gl.thyroideae ga bo'ladi.

Qalqonsimon bez traxeya va qalqonsimon tog'ay sohasida joylashgan bo'lib, bez bo'laklarining pastki uchlari traxeyaning 5 yoki 6 tog'ay halqalarigacha davom etadi. Yuqori uchlari qalqonsimon tog'ayning o'rta qismigacha davom etadi. Bo'yin qismi- isthmus esa 3-4 traxeya halqalari sohasida joylashgan. Piramida bo'lagi ayrim hollarda til osti suyagigacha yetib borishi mumkin.

Qalqonsimon bez o'zini xususiy pardasi bilan o'raglan va shu parda to'qimalari atrofidagi a'zolar bilan birlashib turadi.

Ishlab chiqarilagan gormonlar to'qimalarni kislorodga bo'lgan talabchanligini oshiradi. Gormonlar oqsillar sintezini tezlashtirib organizmning o'sish jarayonini tezlashtiradi. Tireoid gormonlar homila taraqqiyotini nazorat qiladi, uning to'qimma va hujayralarining shakllanishiga yorrdam beradi. Terioid nerv tizimini funksional holatiga ta'sir qilish bilan bir qatorda teri,, yurak, qon tomirlar tizimi, buyrak, jigar, oshqozon va ichak tiraktida sodir bo'ladigan modda almashinuvi jarayonlariga ham o'z ta'sirini ko'rsatadi.

Qalqonsimon bez ish faoliyatining buzilishining natijasida har xil kasalliklar kelib chiqadi. Kasalliklarni paydo bo'lishi gormonlarning ko'p ishlab chiqarilishiga to'g'ri keladi.

Tiretoksikoz kasalligida: ozib ketish, tomir urishining tezlashishi, tana haroratining ko'tarilishi, asabning taranglashishi, terlash, ekzooftalm kuzatiladi.

Qalqonsimon bez homila taraqqiyotining 3-4 haftasida birlamchi ichak bosh qismining ventral devorida, jag` va tilosti, jabra ravoqlari orasida, toq til kurtagini orqasida halqum epiteliysidan taraqqiy qiladi. Rivojlanishning boshlang`ich davrida bezning har ikkila bo`lagi ichida bo`shliq bo`lib, bu bo`shliqning yo`li qalqonsimon til-ductus thyreoglossus nayi bilan halqum bo`shlig`iga ochilgan bo`ladi. Rivojlanishning keyingi davrlarida bez epiteliysining shoxlanib ketishi natijasida, bez ichidagi bo`shliq mayda pufakchalarga bo`linib ketadi va o`zida pufakchalar saqlagan bez bo`lakchalari shakllanadi. Shu bilan qatorda embrion rivojlanishning 4-haftasidayoq ductus thyreoglossus berkilib ketadi. Qalqonsimon bezning tildan uzoqlashib kaudal tomonga o`sishi natijasida va shu asosda yo`lining berkilib ketishidan tilning tanasi ildizi sohasida qolgan qoldiq tilning ko`r teshigidan-foramen cecum ning hosil bo`lishiga olib keladi.

Qalqonsimon oldi (yoki yon) bezlari

Bular qalqonsimon bezning orqa yuzasidagi ikki juft bezdir. Ba`zan ular shu bez yoki bo`qoq bezi to`qimasida, shuningdek, perikard sohasida joylashgan bo`ladi. qalqonsimon bez oldidagi bezchalarning hujayralari paratgormon ishlab chiqaradi, u qalqonsimon bez gormoni — tirokalsitonin bilan birga qonda kalsiy va fosfor miqdorining doimiyligini saqlab turadi. buyrak va skelet suyaklari paratgormon uchun nishon organlar bo`lib hisoblanadi. sog`lom kishilarda qondagi tirokalsitonin va paratgormon miqdori dinamik muvozanatda bo`ladi. agar tirokalsitonin suyak to`qimasida kalsiy miqdorining ortishiga va fosforning kamayishiga imkon bersa, paratgormonning ta`siri buning aksicha bo`ladi.

Qalqonsimon bezni radiaktiv yod bilan davolashda, yuqumli kasalliklar (sil, gripp), shikastlanishlar, uning tug`ma nuqsonida qalqonsimon oldi bezlari gipo-yoki giperfunksiyasi yuz berishi mumkin.

Qalqonsimon oldi bezlari secretor hujayralarining funksiyasi yetarlicha bo`lmaganda skelet muskulturasi, jumladan, qorin, diafragma muskullari, qovurg`alararo muskullar tortishib-qisqarishi kuzatiladi. Paratgormoin ortiqcha ishlaganda ayniqsa suyaklarda va buyrakda o`ziga xos o`zgarishlar ro`y beradi.

Qalqonoldi bezi

Odamda to'rtta qalqonoldi bezi bor, bulardan ikkitasi qalqonsimon bezning orqasida, qolgan ikkitasi esa qalqonsimon bezning pastki qutbida, ba'zan esa bez to'qimasida bo'ladi. Ular yapaloq, oval tuzilmalar bo'lib, bo'yi 6-7 mm, eni 3-4 mm va qalinligi 1,5-2 mm. bez to'qimasi qon va limfa tomirlariga boy. Qalqonoldi bezlarning umumiy massasi 100 mg ga teng (E.N.Nuritdinov Odam fiziologiyasi 273-bet).

Qalqonoldi bezlarning yoshga oid xususiyatlari. Qalqonoldi bezlar odamda 0,25 grammgacha og'irlikda bo'lib, qalqonsimon bezlarning ikki chetiga joylashadi va kichikroq don shaklidir. Qalqonoldi bezidan organizmda kalsiy almashinuvini o'zgartiruvchi gormon hosil bo'ladi. Bu bezlar faoliyati buzilgan taqdirda tubandagi harakterdagi kasallik yuzaga keladi: qo'l va oyoqni bukuvchi muskullar, yuz muskullari tortishib qoladi, qon plazmasida kalsiy tuzlari kamayib (9-11 mg foiz o'rniga 5-6 mg foizga tushib) boradi (L.I.Murskiy Kichik yoshdagi maktab bolalarining anatomiyasi va fiziologiyasi 193-bet).

Qalqonorqa bezlari va ularning yoshga oid xususiyatlari.

Odatda, to'rtta (2 ta yuqorigi va 2 ta pastki) bo'lib, qalqonsimon bez bo'laklari orqa yuzasida joylashgan yumaloq yoki cho'zinchoq tanachalardan iborat. Bu bezlar qalqonsimon bezdan rangi bilan (bolalarda och pushti rang, kattalarda sarg'imtir jigarrang) ajralib turadi. U tashqi tomondan fibroz kapsula bilan o'raglan bo'lib, undan bez ichiga qatlamlar kiradi. Qalqonorqa bezlari har birining uzunligi 4-8 mm, kengligi 3-4 mm, qalinligi 2-3 mm, umumiy og'irligi 0,13-0,36 g bo'ladi. Qalqonorqa bezlari paratgormon ishlab chiqaradi. Bu gormon suyak to'qimaning parchalanishini va kalsiyni qonga chiqishini ta'minlaydi. Paratgormon ikki qismdan iborat bo'lib: birinchi qismi fosforni buyrak orqali ajralib chiqishini, ikkinchi qismi kalsiyni to'qimalarda to'planishini boshqaradi. Shuning uchun bu gormon ko'p ishlab chiqarilsa, qonda kalsiy miqdori oshadi. Shu bilan birga qonda fosfor miqdori

kamayadi. Paratgormon kaltsitonin va vitamin D bilan birgalikda organizmdagi kalsiy almashinuvini ta'minlaydi. Qalqonorqa bezlari uchinchi (pastki) va to'rtinchi (yuqori) jabra cho'ntaklari epiteliyidan rivojlanadi.

Yangi tug'ilgan chaqaloqda bezning uzunligi 3 mm, kengligi 1,5-2 mm, 3 yoshda uning uzunligi 3 mm, kengligi 5 mm, balog'at davrida esa 7 mm bo'ladi. Bu davrda bez to'qimalari orasida yog' paydo bo'lishi munosabati bilan uning rangi och pushtidan sarg'imtir rangga o'zgaradi va yuqorigi bezlar pastkisiga nisbatan kattalashadi. Yangi tug'ilgan chaqaloqda qalqonorqa bezlarining umumiy og'irligi 6-9 mg bo'ladi. Emizikli davrda uning umumiy og'irligi 3-4 marta ortsa, 5 yoshda unga nisbatan 2 marta, 10 yoshda esa 3 marta kattalashadi va 20 yoshda 120-140 mg bo'ladi. Hamma yosh davrlarida bu bezning og'irligi ayollarda erkakalarga nisbatan katta bo'ladi.

Qalqonorqa bezlarining faoliyati bolada oshib ketga, giperkalsemiya ro'y berib, suyaklanish jarayoni buziladi. Agar bezning faoliyati pasayib ketga, gipokalsemiya va giperfosfatemiya ro'y berib, nerv mushak qo'zg'alishi oshib ketadi (A.Ahmedov Odam anatomiyasi 257-bet).

Epifiz bezi

Epifiz oraliq miya tomni o'sib chiqqan qismidir. Epifizning organizmdagi roli hali oxirigacha o'rganilmagan. Epifiz organizmda biologik soat rolini o'ynaydi. Buning sababi shundaki, evoyutsion rivojlanish jarayonida hayvonlarni 3-ko'zi shu bezga aylanib u yangi funksiyalar kasb etadi. Epifizning bezsimon hujayralari serotanin va uning hosilasi melatonin ishlab chiqaradi. Epifiz garmonlari fosfor, kalsiy, magniy almashinuvida suv-tuzlar almashinuvini idora qilishda ishtirok etadi. Epifiz ekstrakti paraqalqonsimon bez gipofunksiyasida qonda kalsiy miqdorini normaga soladi, ko'p miqdorda tiroksin sekretiysi bilan qalqonsimon bez kasalligini rivojlanishini kechiktiradi. Epifiz garmonlari yetishmaganda yoki bolmaganda qonda jinsiy yetishishning tezlashuvi roy beradi. epifiz gipofunksiyasida gipofiz oldingi bolagining gonodotrop gormonlari vaxususan testasteron hosil bo'lishini ng quvvatlab turadigon lyutenlovchi garmon ishlab chiqishi kuchayadi.

Epifiz bezining tuzilishi.

Shishasimon tana oraliq miyaning epithalamus sohasida, miya yarim sharlarining ostki qismida joylashgan. Epifiz hajmi jihatidan unchalik katta bo'lmay katta yoshli odamlarda 0,2 g, uzunligi 8-10 mm, qalinligi 4mm bo'ladi. Shakli tuxumsimon. Yuzasi g'adir-budur, rangi qizg'ish-kulrang bo'ladi. Old tomondan katakchalar orqali ko'ruv bo'rtig'i epithalamus ga birlashib joylashadi. Orqa miya esa to'rt tepalikning yuqori do'mboqchalari orasidagi sagital egatchada joylashadi. U tashqi tomondan yupqa biriktiruvchi to'qimali parda bilan o'raglan. Bu parda bez to'qimasi ichiga kirib, to'siqlar hosil qiladi va uni mayday bo'laklarga bo'lib yuboradi. Bo'lakchalar esa pufakchalar ya'ni folikulalardan tuzilgan. Hozirgi vaqtda epifizda 2 xil modda – serotonin va melotonin hosil bo'lishi aniqlangan. Serotonin arteriyalarni toraytirib, mediator vazifasini bajaradi. Epifizning buzilishi bolalarda erta jinsiy balog'atga yetishiga olib keladi. Epifizdagi serotonin yorug'lik ko'p tushgan paytda serotonin hosil bo'lishi kuchayadi. Epifiz ichki sekriyasini simpatik asab tizimi boshqaradi. Bezdagi biokimyoviy jarayonlar sikli kun vat un almashinuvini aks ettirgani sababli bu siklik faollikni organizmning o'ziga xos “biologik soat” deb hisoblashadi (F.N.Bahodirov Odam anatomiyasi 178-bet).

Epifiz bezining vazifasi

Epifiz gormoni bo'lmish melotonin pigmentli almashinuviga ta'sir ko'rsatadi. Uning ta'siri ostida hujayralar rangsizlanadi.

Melotonin adenogipofizning gonadotropinlarini sekretiya bo'lishini pasaytiradi hamda tuxumdonlar va urug'donlar massasini kamayishiga olib keladi. Epifizni olib tashlangan hayvonlarda jinsiy voyaga yetish tezlashib, muddatidan oldin voyaga yetadi. Shunday qilib, epifiz jinsiy rivojlanishga tormozlovchi ta'sir ko'rsatadi. Rubertat yoshda melotoninni qondagi miqdori 14 marta kamayadi va uni siydik orqali ekskretiya bo'lish ortadi.

Ushbu bezning to'qimalari homila rivojlanishining 5-7-haftasida topiladi. Melotonin

sekretsiyasi 3-oyda boshlanadi. Epifizning faolligi butun hayot davomida kuzatiladi.

Epifizning yoshga oid xususiyatlari

Epifizning funksiyasi bola 7 yoshga kirguncha kuchayib boradi, undan keyin uning faoliyati asta-sekin pasayib balogʻatga yetish davri oldidan butunlay toʻxtaydi. Agar bu bezning funksiyasi oldinroq pasaysa, gipofizning gonodotrop funksiyasi kuchayib ketib, bolada vaqtdan ilgari balogʻatga yetish belgilari paydo boʻladi. Epifiz ichki sekretsiyasi organizmning qorongʻida va yorugʻda qancha vaqt boʻlishiga qarab oʻzgaradi. Epifiz yoki yuqori miya ortigʻi bosh miyadagi toʻtr tepalikni oldingi tepaliklari orasida joylashgan. Bolalarda u kattalarga nisbatan katta boʻladi. 7 yoshdan boshlab uni mayday boʻlakchalarga ajratadigan biriktiruvchi toʻqimadan iborat boʻlgan toʻsigʻida karbonat angdrid va fosfor kislotalarining kalsiy va magniy tuzlari toʻplana boshlaydi. 10-11 yoshdan keyin esa bu qatlam koʻpayadi. Epifiz gormonlari jinsiy bezlarining oʻsishi va taraqqiyotini sekinlashtiradi. Shuning uchun ularni yetarli darajada ajralmasligi natijasida bola erta balogʻatga yetadi. Garmonni juda koʻp ajralishi natijasida qon bosimi ancha kamayadi va moddalar almashinuvi oʻzgaradi. Bular bolalarning oʻsishiga sabab boʻladi (L.I.Murskiy Kichik yoshdagi maktab bolalarining anatomiyasi va fiziologiyasi 193-bet).

Epifiz bezining eng kuchli ishlashi 5-7 yoshga toʻgʻri keladi. Keyin jinsiy yetilish davriga kelib u juda kuchayib ketadi, lekin 30 yoshlardan keyin yana kattalasha boshlaydi. Gipofiz yosh organizmni jinsiy jihatdan barvaqt yetilishidan saqlaydi. Agar yosh organizmda bu bezning gipofunksiyasi kuzatilsa, erta jinsiy yetishuv roʻy beradi. Gipperfunksiya esa yetilishni tormozlaydi va semirishni keltirib chiqaradi (E.Mahmudov va boshqalar Oʻsmirlar fiziologiyasi va maktab gigiyenasi 56-bet).

BUYRAK USTI BEZLARI.

Buyrak usti bezlari murakkab ichki sekretsiya bezi boʻlib, organizm adaptatsiyasida ishtirok etadi, ya'ni turli xil stress xolatga javob qaytaradi, ayniqsa

uning po'stloq qismi (sovuq qotish, infektsiya, travma, insolyatsiya va boshqalar).

Buyrak usti bezlarisiz xayot bo'lmaydi, ya'ni ular olib tashlanganidan keyinxayvon juda tez xalok bo'ladi. Masalan: itlar 3-5 kundan ortiq yashamaydilar. Buyrak usti bezlarini ko'chirib o'tkazishni uzoq muddat imkoni topilmagan bo'lsada, biroq xozirda muvaffaqiyatli bajarish imkoniyatlari mavjud.

Buyrak usti bezlari juft bezlar bo'lib, qorin bo'shlig'i orqasida, 11-ko'krak umartqasi damida, buyraklar ustida joylashgan. O'ng tomondagi bez shaklan uchburchakka o'xshasa, chap tomondagisi yarim oyga o'xshaydi. Shu bilan bir qatorda bezlarni buyrakni o'rovchi fibroz parda - fascia renalis o'rab turadi. O'ng buyrak usti bezi jigarning orqa yuzasiga tegib turadi va qorin parda bilan o'ralmaydi. O'ng tomondan cava inferior bilan chegaralanadi. Chap buyrak usti bezining oldingi yuzasini qorin pardaning vistsiral qavati o'rab turadi. Bez oshqozonning kardial qismiga, taloqqa, oldingi yuzasining kaudal qismi oshqozon osti bezining dumiga tegib turadi.

Ayrim xayvonlarda bu bezlar buyrakka bevosita tutashib tursa, ikkinchi bir xayvonlarda buyrakdan bir oz nariroqda joylashgan bo'ladi.

Xar bir bezning massasi o'rtacha 5-8 gr atrofida bo'ladi. Xayotning dastlabki yillarida buyrak usti bezlari sekin o'sadi degan ba'zi ma'lumotlar bor. 6 yoshda va 10-15 yoshgacha bo'lgan davrda ularning o'sishi zo'rayadi. Yangi tug'ilgan bolada bezning vazni 6-8 gr, 1-5 yoshda 5,6 gr, 10 yoshda 6,5gr, 11-15 yoshda 8,5 gr, 16-20 yoshda 13,2 gr bo'ladi. Yangi tug'ilgan bolada po'stloq qavati mag'iz qavatiga nisbatan yaxshi rivojlangan bo'ladi. Buyrak usti bezlari qon va limfa tomirlari to'ri bilan mo'l ko'l ta'minlangan. Ular o'z massasiga ko'ra tanamizdagi boshqa har qanday organga qaraganda ko'proq qon oladi. Ularning intervatsion apparati xam juda boyligi bilan ajralib turadi. Uning tomirlari orqali 1 gr. massasiga 1 daqiqa davomida 7 ml. qon oqib o'tadi. Buyrak usti bezi simpatik nerv tolalari bilan ta'minlangan. Xar-bir bez 3 arteriya orqali qon bilan ta'minlanadi, bu arteriyalar diafragmal arteriyani to'rlari xisoblanadi. Bunday qon bilan ta'minlanishi buyrak usti bezlarini infarkt bo'lish xavfini oldini oladi. O'ng buyrak usti bezlari venasi pastki kovak venaga, chap buyrak usti bezlari venasi chap buyrak venasiga kelib quyiladi. Buyrak usti bezi tuzilishi va vazifasi jixatdan murakkab azo bo'lib, organizmning xayoti va faoliyati uchun katta ahamiyatga ega.

Buyrak ustibezining uchta yuzasi:

Oldingi – (facies anterior) botiq bo'lib, undan vena sentralis chiqadi.

Orqa yuzasi – facies posterior diafragmaning bel qismiga (pars lumbalis) yumshoq biriktiruvchi to'qima orqali birikib turadi.

Pastki yuzasi –facies inferior (renalis) buyrakning yuqori uchi bilan birikib turadi.

Buyrak usti bezining yuzalari - medial va yuqori chetlari – margo medialis et superior bilan chegaralanadi. O'ng buyrak usti bezining yuqori qirrasi uchliroq bo'lib, uchi - apex suprarenalisni xosil qiladi. Buyrak usti bezlari yupqa biriktiruvchi to'qimali parda bilan o'ralgan.

Buyrak usti bezlari bir-biridan farq qiladigan tashqi po'stloq (integral to'qima) qavati va mag'iz-miya (xromofin to'qima) qavatidan tashkil topgan. Bu qavatlari tuzilishi va funktsiyalari jixatidan aloxida-aloxida ichki sekretsia bezlari bo'lib, xar xil gormonlarni ishlab chiqaradi. Bezning mag'iz qavati – mezodermadan, po'stloq qavati esa ektodermadan hosil bo'ladi va faqat amfibiyalar darajasida bu qavatlar birlashadilar.

Buyrak usti bezining po'stloq qismi - substantia corticalis sarg'ish rangli, mag'iz qismiga nisbatan ancha kattaroqdir. Buyrak usti bezlarining po'stlog'i xolesterin va askorbinat kislotaga boy. Buyrak usti bezining po'stloq qavati xujayralari o'zining kelib chiqishi jixatidan epiteliy xujayralariga yaqin turadi. Buyrak usti bezining po'stloq qavati ximiyaviy tuzilishi jixatidan jinsiy gormonlarga o'xshaydi, bu bezlarda kortikosteroid gormonlar ishlab chiqariladi. Bu gormonlar 40 dan ortiq bo'lib, uglevodlar, mineral tuzlar, oqsillar almashinuvini boshqarib turadi, organizmda bo'ladigan yallig'lanish jarayonlarini oldini oladi va unga qarshi kurashadi (gidrokortizon), mushaklar ishi paytida to'qimalarga va qonga ishlab chiqariladigan toksinlarni neytrallaydi, muskullarning ish qobilyatini oshiradi va boshqa funktsiyalarga ta'sir etadi. Buyrak usti bezlari po'stlog'idan bir talay kortikosteroidlar (xolesterin unumlari) ajratib olingan, lekin ularning ba'zilarigina aktivdir. Po'stloq qavatining gormonlari organizmdagi turli-tuman protsesslarga ta'sir ko'rsatib turadi. Buyrak usti bezlarining po'stlog'i olib tashlanadigan bo'lsa, muskullar tez charchab qoladi. Oqsillar, yog'lar va uglevodlar almashinuvi buziladi. Organizmdan

suv chiqib turishi ancha kamayadiki, bu chiqadigan siydik kamayib qolishiga va buyraklarda kaliy ionlarining ko'plab qayta surilib ketishiga olib boradi; natriy ionlari, aksincha, qayta so'rilmay qoladi. Organizmning zararli ta'sirlarga ko'rsatadigan qarshiligi pasayib ketadi. Buyrak usti bezlarining miya qavati emas, balki xuddi shu po'stloq qavatini olib tashlash o'limga tez sabab bo'lishi aniqlangan.

Odamda buyrak usti bezlari po'stloq moddasi etishmay qolganida addison yoki bronza kasalligi paydo bo'ladi. Bu kasallikda badan terisi bronza rangiga kirib, bemor ozib ketadi, qon bosimi pasayadi, gipoglikemiya boshlanadi, yurak muskulining qisqarish funksiyasi pasayib qoladi, odam salga charchaydigan bo'lib, infeksiyalarga moyilligi ortadi. Bu kasallik ko'pincha o'lim bilan tugaydi. Bu kasallikka buyrak usti bezlari pustlog'ining gormonlari bilan davo qilib borilganida umrni uzaytirish mumkin.

Buyrak usti bezlarida gormon ishlab chiqaruvchi o'smalar paydo bo'lganida shu bezlar pustlog'i funksiyasi kuchayib ketadi, ya'ni ularning giperfunktseyasi kuzatiladi. Mazkur xolda po'stloq gormonlarining ishlanib chiqishi kuchayadi va sifat jihatidan o'zgarishi mumkin. Asosan, erkak va ayol jinsiy gormonlari ishlanib chiqib turadi, bu xol erkaklarning vaqtidan ilgari balog'atga etishiga yoki ayollarda erkaklarga xos ikkilamchi jinsiy belgilar paydo bo'lishiga (ovoz yo'g'onlashib, soqol-mo'ylov o'sishiga) olib keladi.

Bezning po'stloq qismi 90% ni tashkil qilib, 3 ta gistologik zonadan tashkil topgan: tashqi- koptokchali zona (15%), o'rta (markaziy) - tutamli zona (75%) va ichki- to'rsimon zonalar (10%) qavatlarga bo'linadi. Tashqi qavati koptokchalar zonasi - zona glomerulosa, yumaloqlashgan shakldagi hujayralar yig'indisidan iborat. Bevosita tashqi qatlami tagida ancha katta, radial joylashgan silindrsimon hujayralar yotadi. Bu qavatni o'rta tutamli qavat - zona fasciculata deb ataladi. Mag'iz moddasi bilan chegara xosil qilib joylashgan, yupqa biriktiruvchi to'qima vositasida to'r xosil qilgan, to'rsimon qavat - zona reticulata deyiladi. Tutamli qavatda esa qizg'ish va sarg'ish rangdagi pigmentlarni ko'rish mumkin.

Po'stloq qismida 50 ga yaqin turli xil steroid birikmalar ishlab chiqariladi va faqat ayrim qismigina biologik faol hisoblanadi.

Buyrak usti bezining po'stloq qismida 3 ta sososiy gruppaga gormonlari ishlab chiqariladi:

1. Mineral tuzlar almashinuvini boshqaruvchi **mineralokortikoid gormonlar** - bularga **aldosteron va 11-dezoksikortikosteron** kiradi;
2. Moddalar almashinuviga ta'sir etuvchi **glyukokortikoid gormonlar** – bularga **gidrokortizon, kortizon va kortikosteron** kiradi;
3. Jinsiy gormonlar: **androgenlar, estrogenlar, progesteron**.

1) Koptokchasimon zonasida xosil bo'ladigan mineralokortikoidlar minerallar almashinuvini idora etishda qatnashadi. Ularning eng aktivi - aldosteron buyraklarda natriy bilan xlor reabsorbtsiyasini kuchaytiradi va kaliy reabsorbtsiyasini susaytiradi. Qon va to'qimalarda natriy to'planib qolishi organizmda suv turib qolishiga olib boradi. Mineralokortikoidlar etishmovchiligi natriy bilan xlor reabsorbtsiyasi kamayishiga, organizmdan ko'p miqdorda natriy chiqib ketishiga, natijada bir qator muxim ko'rsatkichlarning o'zgarib qolishiga olib keladi. Organizm xayot bilan sig'isha olmaydigan darajada, bir talay natriy yo'qotadi. Shuning uchun ham buyrak usti bezlarining po'stloq qavati olib tashlangan xayvon bir necha kundan keyin o'lib qoladi. Bunday xayvon organizmiga ko'p miqdorda natriy yoki mineralokortikoidlar yuborib turish yo'li bilan xayotini saqlab turish mumkin.

2) Glyukokortikoidlar dastasimon (tutamli) zonasida xosil bo'ladi va uglevodlar, oqsillar xamda yog'lar almashinuvini idora etib boradi. Bularning eng aktivi gidrokortizondir. Glyukokortikoidlar jigarda oqsillar bilan yog'lardan qand xosil bo'lishi xisobiga qand miqdorini oshiradi, yog' depolaridan yog' safarbar etilishini kuchaytiradi, bu gormonlar ta'siri ostida ba'zi organlarda oqsilning parchalanish protsesslari sintezi ustidan zo'r kela boshlaydi.

Glyukokortikoidlar sekretsiasining etishmasligi organizmning zararli ta'sirlarga va patologik protsesslarga qarshiligini susaytirib qo'yadi. Bu xolda kasalliklar, jumladan infeksiyon kasalliklar og'ir o'tadi va o'limga olib kelishi mumkin. Glyukokortikoidlarning muxim ro'l o'ynashi buyraklar funktsiyasini normal xolda saqlab borishida namoyon bo'ladi - bu gormonlar koptokchadagi filtratsiya tezligini oshiradi. Glyukokortikoidlar yallig'lanish protsesslarini, allergik reaksiyalarni susaytirib qo'yadi va shu sababdan ular yallig'lanishga qarshi gormonlar deb ataladi. Glyukokortikoidlar organizmning zo'r ta'sirlarga (stressorlarga) qarshiligini

kuchaytiradi. Ular organizmni atrofdagi muxitning noqulay ta'sirlariga moslashtiradi va shu sababdan adaptiv gormonlar deb ataladi.

Glyukokortikoidlar ta'siri ostida organizm nospetsifik qarshiligining kuchayishi mexanizmi murakkab va etarlicha o'rganilgan emas. Moddalar almashinuvining o'zgarib qolishi xammadan katta ahamiyatga ega. Bir qancha kasalliklarga davo qilish uchun glyukokortikoidlar (gidrokortizon, kortizon va ularning talaygina sintetik unumlari) klinikada katta ahamiyatga ega bo'lib qoldi.

3) Buyrak usti bezlari po'stlog'ining to'rsimon qismidaishlab chiqariladigan erkaklar jinsiy gormonlari (degidroandrosteron) etioxolonol, androstendion, testosteron va ayollar jinsiy gormonlari (estradiol, estron, progesteron) katta yoshli odamda oz miqdorda xosil bo'ladi va ularning roli katta emas. Faqat bolalik va qarilik chog'ida bular bir qadar ahamiyatga ega bo'ladi.

Buyrak usti po'stloq qismi uchun regeneratsiya jarayoni xos.

Po'stloq qismi gormonlari steroid strukturaga ega bo'lib 17 «S» (uglerod) atomlaridan tashkil topgan (tsiklopentanopergidrofenantren yadrosi).Xozirgi vaqtgacha 8 ta faol gormonlar aniqlangan, lekin eng faollari bu - kortizon (gidroksikortizon), kortikosteron, aldosteronlardir.Kortikosteron aldosteronni negizi (asosi) hisoblanadi, shuning uchun qisman koptokchali zonada sintezlanadi. Kortikosteroidlar asosan askorbin kislotasi ishtirokida uksus kislotasi va xolesterindan sintezlanadi. Xolesterin lipid tomchilarida yig'iladi. Steroidogen stimulyatsiyalarga javoban xolesterin maxsus oqsil «STAR» yordamida mitoxondrial membranaga olib kelinadi (AKTG da).

Mitoxondriyalarda xolesterin barcha steroid gormonlarni negizi bo'lgan pregnenolonga aylanadi.Uning sintezi ko'p etaplik jarayondir.Buyrak usti bezlari turli zonalarida pregnenolon turli xil o'zgarishlarga uchraydi.Koptokchali zonada progesteronga, keyinchalik 11-dezoksikortikosteronga (DOK), tutamli zonada - 17 a - oksipregnenalonga aylanadi. Oxirgisi kortizol, androgenlar va esterogenlar negizi bo'lib xisoblanadi. Kortizol va 17 a - oksipregnenalon sintezi jarayonida 17 a - oksiprogeron xosil bo'lib, u 21 va 11 b gidroksilaza yordamida gidroksillanib 11-dezoksikortizolga, keyinchalik (mitoxondriyalarda) kortizolga (gidrokortizon yoki birikmaga) aylanadi.

Koptokchali zonaning asosiy maxsuloti bo'lib aldosteron xisoblanadi. Sintez

jarayoni tarkibiga progesteron, DOK, kortikosteron (V birikma) va 18 - oksikortikosteron xosil bo'lish oraliq etaplari kiradi. 18-oksikortikosteron mitoxondrial 18-oksisteroid aldegid guruxlariga ega bo'ladi. Bu ferment faqat koptokchali zonada bo'lib, boshqa tomondan u erda 17 a - gidroksilaza bo'lmaganligi sababli kortizol xosil bo'lishiga to'sqinlik qiladi. Buyrak usti bezlarining asosiy androgenlari quyidagilar DGEA (degidroetandrosteron) va DGEA - S (degidroetandrosteron - sulfat), androstendion va testosteron. Asosiylari DGEA va DGEA - S bo'lib, ular koptokchali zonada mavjud bo'lmagan 17 a gidroksilaza fermenti ta'siri ostida sintezlanadi. Barcha androgenlar, ya'ni buyrak usti bezlari androgenlari estrogenlarni manbai bo'lib xizmat qilishi mumkin. Ular teri osti yog' qatlamida, soch follikulolarida va sut bezida xosil bo'ladi.

Glyukokortikoidlar va androgenlar sekretsiasini va sintezini bevosita AKTG boshqaradi, uni esa o'z navbatida kortikotropin rilizing gormon boshqarib turadi. Aldosteron buyraklarning yukstraglomerulyar apparati orqali boshqariladi, ya'ni renin bilan, renin va aldosteron orasida teskari (qaytar) bog'lanish mavjud. Aldosteron gipokalmiya, gipovolemiya va qisman AKTG bilan stimullanadi. Steroid gormonlar buyrak usti bezlaridan qonga tushib, qondagi oqsil-transkordin bilan bog'lanadi.

1) Maxsus oqsillar: transkordin 80% kortizol bilan bog'lanadi, kortikosteroidlarni bog'lovchi oqsil globulin (KSG). SEKS - steroid bog'lovchi oqsil - jinsiy gormonlar (testesteron, esterogen va boshqalar) bilan bog'lanadi.

2) Nospetsifik: albuminlar, eritrotsitlar, qonni xujayraviy elementlari zardob albumini bilan - 10% (13% kortizol va 47% aldosteron). Transkordin bilan - 17% aldosteron, granulotsitlar bilan - 3-8% steroidlar, limfotsitlar bilan - 2-4%, trombosit bilan - 2 %, eritrotsitlar bilan - membrananing lipidli qismibilan bog'lanadi.

Kortikosteroidlar metabolizmi.

Kortikosteroidlar metabolizmi asosan jigarda amalga oshadi. Ular gidrofob birikmalar bo'lib, buyraklar orqali filtrlanadi. Sulfat yoki glyukuronid bilan konyugatsiyalanadi. 70% ga yaqin konyugirlangan steroidlar 17-OKS ko'rinishida siydik bilan ekskretsiyalanadi, 20% nafas bilan, qolgani esa teri orqali chiqariladi. Ozgina qismi erkin xolatda chiqariladi. Shunga qaramay siydikda 1 sutkalik kortizol ekskretsiasini 1% erkin xolatda aniqlanadi, bu fraktsiyaning xajmi oxirgisini

birmuncha adekvat aks ettiradi. Kortizolning yarim xayot davri 70-120 min.

Aldosteronning 90% jigarda metabolizmga uchrab, tezlik bilan qondan jigar orqali ajratiladi (yarim xayot davri 15 minut). Bu erda glyukuronidga aylanib, siydik bilan ekskretsiyalanadi. Androgenlar siydik bilan metabolitlar - 17 KS ko'rinishida ajratiladi. Ayollarda 17-KS faqatgina buyrak usti bezlari androgenlari hisobiga hosil bo'ladi. Erkaklarda $\frac{2}{3}$ qismi buyrak usti bezlari hisobiga, $\frac{1}{3}$ qismi urug'donlar hisobiga hosil bo'ladi. 17-KS a va b fraktsiyalardan tashkil topgan. a fraktsiyasi buyrak usti bezlari va tuxum androgenlari hisobiga, b fraktsiyasi esa faqat buyrak usti bezlari fraktsiyalari hisobiga hosil bo'ladi. Normada a fraktsiya - 85-95% ni tashkil qiladi, b fraktsiya 5-15% tashkil qiladi.

Buyrak Usti bezlari gormonlarini biologik ta'siri.

Mineralokortikoidlar organizmda mineral moddalar almashinuvini, avvalo qondagi natriy va kaliyning miqdorini rostlab turadi. Mineralokortikoidlar - buyrak yig'uvchi naychalarning epitelial xujayralari, so'lak va ter bezlari, ichaklar shilliq qavati, siydik pufagi va terida Na^+ larini reabsorbsiyasi va absorbsiyasi, K^+ va H^+ ajralishiga ta'sir qiladi. Natijada aldosteron ta'siri natijasida K^+ xujayralardan chiqarilishi va skelet mushaklari, miokard, jigar va boshqalar bilan Na^+ qamrab olinishi kuzatiladi. Na^+ larning xujayra membranasidan transkortinni va buyraklarda koptokchalar filtratsiyasi darajasini oshishini stimullaydi.

Glyukokortikoidlarning uglevod almashinuviga biologik ta'siri.

Glyukoneogenez jarayonini aktivlashtiradi (aminokislotalardan glyukozani hosil bo'lishi), ayrim to'qimalarda (limfoid, yoq) glyukozani o'zlashtirilishiga to'sqinlik qiladi. Natijada steroid diabet rivojlanishi mumkin. Jigarda va mushaklarda adrenalinni glyukogenolizga bo'lgan ta'sirini oshiradi, insulinga sezgir to'qimalarni retseptordan so'ngi darajada insulinga rezistentligini chaqiradi.

Jigarda glyukokortikoidlar oqsil sintezini kuchaytiradi. DNK va oqsil sintezini stimullovchi qator transaminazalar hosil bo'ladi. O'zining birlamchi ta'sirini glyukokortikoidlar, boshqa steroid gormonlar singari sitoplazmatik retseptorlar bilan ta'sir qilib ko'rsatadi. Yog'lar almashinuviga ta'sir qilib, erkin yog' kislotalarni va juda past zichlikdagi lipoproteidlarni (trigilitseridlar, xolesterin), ayniqsa to'yinmagan yog' kislotalarini miqdorini oshirib tomirlarda aterosklerotik o'zgarishlarni tezlashishiga

olib keladi. Glyukokortikoidlarni lipolizga bo'lgan ta'siri yog' to'qimasida glyukozani metabolizmi va yutilishini tormozlanishi bilan belgilanadi. Natijada qondagi yog' kislotalarining reesterifikatsiyasi uchun zarur bo'lgan glitserin miqdori kamayadi. Glyukokortikoidlar gipersekretsiyasi natijasida semirishga va depodan yog'ning mobilizatsiyasini tormozlanishiga olib keladi.

Glyukokortikoidlarning mineral almashinuviga ta'siri:

Glyukokortikoidlar gipersekretsiyasi bo'lganida mineralokortikoidlik ta'siri xam namoyon bo'ladi, ya'ni Na^+ ushlanib qolishiga va K^+ ni ajralishiga olib keladi. Natijada to'qima ichi suyuqligi kamayib, to'qima orti suyuqligi ko'payadi, shuningdek siydik bilan Ca^{+2} ajralishi ko'payadi, buyraklar filtratsiyasi oshadi. Uzoq vaqt gipersekretsiya natijasida suyak to'qimasida Ca^{+} ning singdirilishi tormozlanadi va aksincha suyaklarni dekaltsinatsiyasiga olib keladi.

Glyukokortikoidlarning oqsillar almashinuvigata'siri:

Oqsil va aminokislotalarni katabolizmini kuchaytiradi, jigarda, buyraklarda va ichaklarda oqsil sintezini ta'minlaydi. Limfoid to'qimalarga tog'aylarda, o'pkada, suyakda, biriktiruvchi to'qimada, mushaklarda oqsil sintezini ingibirlaydi.

Glyukokortikoidlarning qonga ta'siri

Limfotsitlar, eozinofillar lizisiga olib keladi, suyak ko'migida qon xosil bo'lishini stimullaydi, ko'proq neytrofillar produktsiyasini, kamroq eritrotsitlar va trombotsitlar produktsiyasini oshiradi.

Kortizol - $\text{A}\mu\text{B}$ ni bir meyorda ushlab turadi, mineralokortikoidlarga xos xususiyatlari tufayli tomirlarni noradrenalinning pressor ta'siriga sezgirligini kuchaytiradi.

Glyukokortikoidlar immunodepressiv xususiyatiga ega bo'lib, antitelo xosil bo'lishiga to'sqinlik qiladi. Buyrak usti bezlari po'stloq qismi - xayot uchun muxim a'zo hisoblanib, bu xususiyati quyidagi 2 asosiy funktsiya bilan belgilanadi.

- organizmda Na^+ ni ushlab qolinishi va to'qima ichidagi muxitning fiziologik osmolyarligi saqlab turilishi mineralokortikoidlarning biri hisoblanuvchi aldosteron hisobiga amalga oshiriladi.

- tashqi muxitning stress omillariga organizmni adaptatsiyasi (organizmga ta'sir qiluvchi umumiy kompleks, infeksiyon va travmatik omillardan tortib to emotsional

stresslargacha) glyukokortikoidlarni asosiy omili bo'lgan kortizol xisobiga ta'minlanadi.

17 ketosteroidlar – to'rsimon qavatda ishlab chiqarilib, anabolik xususiyatga ega, ayniqsa mushak to'qimasida (oqsil xosil bo'lishini kuchaytiradi) shuningdek ikkilamchi jinsiy belgilarni rivojlanishini ta'minlaydi. Androgenlar miqdori o'smirlik davrida ko'payadi (adrenarxe).

Buyrak usti bezining mag'iz qismi. Buyrak usti bezlarining mag'iz (miya) moddasi xromaffin xujayralardan tuzilgan, ularning bunday deb atalishiga sabab shuki, bu xujayralar kaliy bixromat bilan sariq jigarrang tusga buyaladi. Xromaffin xujayralar tananing boshqa qismlarida: aorta ravog'ida, uyqu arteriyalarining tarmoqlanadigan joyida, simpatik nerv sistemasining ba'zi gangliylarida xam uchraydi. Mana shu xujayralarning xammasi adrenal sistema degan sistemaga kiradi, chunki adrenal gormonini ishlab chiqaradi, adrenal gormoni noradrenalin bilan birgalikda katexolaminlar gruppasiga kiradi. Organizmda sezilarli darajada o'zgarishlar bo'lib o'tadigan davrda adrenal sistema ayniqsa zo'r berib rivojlanib boradi. Adrenal sistemaning o'sishi va rivojlanishi jarayoni o'smirlik davrida ayniqsa jadal rivojlanib boradi va morfologik jihatdan xam xuddi shu davrda etiladi.

Buyrak usti bezlarining miya qatlamida adrenal gormoni va adrenal biosintezining bevosita o'tmishdoshi bo'lmish noradrenalin xosil bo'ladi. Nerv sistemi simpatik bo'limining qo'zg'alishi organizmning talaygina funktsiyalariga qay tariqa ta'sir ko'rsatadigan bo'lsa, adrenal xam o'sha funktsiyalarga xuddi shunday yo'nalishda ta'sir ko'rsatadi. Adrenalin ta'siri ostida yurak qisqarishlari kuchayib, tezlashadi, yurak muskulining qo'zg'aluvchanligi oshadi. Adrenalin badan terisi, qorin organlari va tinch turgan skelet muskullari tomirlari (arteriolalari)ning tog'ayishiga sabab bo'ladi. Adrenalinning yurak va miya tomirlariga ko'rsatadigan ta'siri buning aksicha - adrenal shu tomirlarni kengaytiradi. Adrenalin ishlab turgan muskullar tomirlarini kengaytirishi mumkin. U ko'ndalang-targ'il muskullarning ish qobiliyatini, ayniqsa ular charchab qolgan bo'lsa, kuchaytirishga yordam beradi. Adrenalin ta'siri ostida me'da va ichakning motor funktsiyasi susayadi. O't yo'llari bilan siydik chiqarish yo'llari, bachadon va qinning silliq muskullari, shuningdek ko'z qorachig'ini kengaytiradigan muskullar, aksincha, qisqaradi. Qovuq va o't pufagi muskullari

bo'shashadi. Adrenalin bronxlar va bronxiolalar muskullarining qisqarishiga sabab bo'ladi. Shuning uchun bronhial astma bilan og'rigan kasallarga davo qilishda undan foydalaniladi. Adrenalin moddalar almashinuvi, ayniqsa uglevodlar almashinuvi darajasiga ta'sir ko'rsatadi. U jigarda glikogenning glyukozagacha parchalanishini kuchaytiradi. Glyukoza qonga o'tib, energiyaga ehtiyoj ortib turgan maxalda energetik material tariqasida sarflanadi. Muskullarda xam zapas glikogenning glyukozaga aylanishi va keyinchalik oksidlanishi kuchayadi. Adrenalin ta'siri ostida retseptorlar qo'zg'aluvchanligi, jumladan ko'z to'r pardasi, eshituv va vestibulyar apparatining ko'zg'aluvchanligi kuchayadi. Shunday qilib, adrenalin organizmning xolatini tezda o'zgartirib, ish qobiliyatini kuchaytirishga qaratishi mumkin.

Adrenalinning ta'siri uzoqqa cho'zilmaydi, chunki qonda bo'ladigan aloxida fermentlar uni ancha tez parchalab yuboradi. Buyrak usti bezlarining po'stloq moddasi interrenal to'qima deb ataladigan to'qimadan tashkil topgan, bu to'qima embrional davrda mezodermal hujayralardan, ya'ni jinsiy bezlarni ham paydo qiladigan xujayralardan vujudga keladi. Shunday qilib buyrak usti bezlarining po'stloq moddasi bilan jinsiy bezlar genetik jixatdan umumiylikka ega.

Po'stloq to'qimasining xujayralari askorbin kislotaga boy bo'lib, ularda talaygina miqdorda xomsterin bor. Bolaning buyrak usti bezida po'stloq moddasi 3 yoshgacha miya moddasidan ustun turadi. So'ngra, buyrak usti bezlari po'stlog'ining rivojlanishi birmuncha susayadi va bezning bu qismi o'smirlik davriga kelib etiladi. Noradrenalin ta'siri umuman adrenalinnikiga o'xshaydi-yu, lekin ba'zi sistemalarga ko'rsatadigan ta'sirida o'ziga xos xususiyatlari bo'ladi.

Buyrak usti bezlarining miya qavatida adrenalin va noradrenalin xosil bo'lishini simpatik nerv sistemasi idora etib boradi (Cheboksarov M. P., 1910). Qorin nervi tarkibida o'tuvchi simpatik nervlarning qo'zg'alishi yoki gipotalamusdagi ma'lum zonalarining ta'sirlanishi shu gormonlar xosil bo'lishini kuchaytiradi. Zo'r xis-xayajonlar (qurquv, g'azab vaqtida, sport musobaqalari paytida, kishi qattiq quvonganida) qonga adrenalin o'tishi ko'payadi. Bu - miya oliy bo'limlarining markazlari adrenalin xosil bo'lishiga ta'sir ko'rsatib turishidan dalolat beradi.

Substantia medullari (paraganglion suprarenalis) buyrak usti paragangliylaridan tuzilgan. Mag'iz moddasi bezning uchdan bir qismini tashkil qiladi va po'stloq

moddasidan qoramtiroq rangga ega ekanligi bilan ajralib turadi. Bu erda katexolaminlardan - adrenalin va noradrenalin ishlab chiqariladi. Noradrenalinning asosiy sintezlanadigan joyi simpatik paragangliyalardir, chunki u erda noradrenalinni adrenalina aylantiruvchi ferment yo'q. Adrenalin va noradrenalin fenilalanin amiokislotasidan kelib chiqadi. Bu bir qator o'zgarishlar natijasida (oksidlanish, dekarboksillanish) fenilalanin, tirozin, dioksifenilalanin, dofamin, noradrenalin, adrenalin xosil bo'ladi. Katexolaminlar sekretiysi simptomatik nerv sistemasi, bosh miya po'stlog'idagi, retikulyar formatsiyadagi va gipotalamusdagi yuqori markazlar bilan boshqariladi. Adrenalinni xosil bo'lishi glyukokortikoidlar ta'siri natijasida kuchayadi. Qonga tushgandan so'ng albuminlar bilan bog'lanadi, kam qismi erkin xolatda bo'ladi. Yarimparchalanish davri - 3 minut. Adrenalin yurak qisqarishlar sonini kuchaytiradi, pulsni tezlashtiradi, teri, ichki a'zolar, muskullarni ta'minlovchi qon tomirlarni toraytiradi, ichak xarakatlarini sekinlashtiradi, moddalar almashinuvini kuchaytiradi, nafas olishni kuchaytiradi, bronxlarni kengaytiradi, jigar glikogen parchalanishini jadallashtiradi, muskullar charchashini kamaytiradi va xokazo. Bu ta'sirlari sistolik va puls qon bosimini oshirish xisobiga amalga oshadi. Adrenalin bronxlarni va mushakni bo'shashtiradi, yurak tomirlarini kengaytiradi, teri, shilliq qavatlar, qorin bo'shligi a'zolarining qon tomirlarini toraytiradi. Adrenalin bachadon va taloq qisqarishiga olib keladi. Qalqonsimon bezni TTG ga bo'lgan sezgirligini oshiradi. Organizmni stress xolatlariga bo'lgan reaksiyasida katta ahamiyatga ega. Jigarda glikogenni parchalanishini va lipolizni kuchaytiradi. Adrenalindan farq qilib noradrenalin uglevod almashinuviga va shilliq mushaklarga ta'sir ko'rsatmaydi. Noradrenalin AqB ni diastolik qon bosim xisobiga oshiradi. Diastolik qon bosimi arteriolalar mushaklarini toraytirishi hisobiga oshiradi. Dofamit xam shunday biologik ta'sirga ega.

Buyrak usti bezi mag'iz va po'stloq qismlarining yoshga oid xususiyatlari:

Buyrak usti bezlari po'stlog'ining boshlang'ich rivojlanishi embrion 4-5 haftalik bo'lganda kuzatiladi. Ikkinchi oyda po'stloqning to'qimalari uchta qavatga differentsiyalanadi va gormonlarni xosil bo'lishi boshlanadi. Homila rivojlangan sari

5-oyidan keyin buyrakusti bezlar adenogipofizning andrenokortikotrop gormoniga reaktsiya qila boshlaydi. Homiladorlikning oxirida homila qonidagi glyukokortikoidlar miqdori ona qonidan ularning darajasiga mos bo'ladi.

Buyrak usti bezlarining glyukokortikoidlari jigarda glikogen miqdorini boshqarishda qatnashadi. Ular, bir qator a'zolari xususan o'pkani rivojlanishi uchun ham zarurdir. Kortikosteroidlar o'pkada surfaktant hosil qilish uchun zarur. Yangi tug'ilgan bolalarda buyrak usti bezlarining gipofunksiyasi paytida gealinli membranalar va atelektazlar sindromi rivojlanishi mumkin. Mineralokortikoidlar ishlab chiqish homiladorlik davrini 4-oyidan boshlanadi. Qonda aldosteron topiladiva yosh kattalashgan sari uni qondagi kontsentratsiyasi ortadi. Buyrak usti bezlari po'stlog'ining estrogenlari ayol jinsiga mansub homilada bachadon, qin, tashqi jinsiy a'zolari rivojlanishiga ko'maklashadi. Bola tug'ilgandan keyin birinchi kunlaridan boshlab buyrak usti bezlari noqulay omillar ta'siriga adaptiv reaktsiyalarda qatnashadi. Lekin, kichkina bolalarning gipotalamo - gipofizar - buyrak usti bezlar tizimi kattalarnikiga nisbatan kichik zahira imkoniyatlariga ega, shu tafayli, ularning adaptatsiya qobilyati katta emas va tizim osongina buzilishi mumkin.

Bolalar buyrak usti bezlar po'stlog'i faoliyatining buzilishi og'ir oqibatlarga, masalan gidrolazalar sintezini tug'ma etishmasligiga olib keladi. Bu hol glyuko va mineralokortikoidlarni hosil bo'lishi buzilishi va androgenlar hosil bo'lishini ko'payishi bilan birga kechadi. qiz bolalarda erkak jinsiga xos ikkilamchi jinsiy belgilar rivojlanadi (virilizm). Bolalarning jismoniy rivojlanishi biologik yoshidan ilgarilab ketadi, aqliy zaiflik paydo bo'ladi, jinsiy rivojlanish buziladi. Buyrak usti bezlar po'stlog'i tomonidan gormonlarni, masalan kortikosteroidlarni gipersekretsiyasi Itsengo-Kushing hastaligiga o'xshash bo'lgan Kushing sindromi shaklida namoyon bo'lishi mumkin.

Buyrak usti bezlarining mag'iz moddasida noradrenalinni sintez qilinishi homiladorlik davrini 3-haftasini oxirida va 4-haftasini boshida boshlanadi. Homilada adrenalin kam xosil bo'ladi. Yangi tug'ilgan bolalarda mag'iz modda sust rivojlangan. Xromaffin hujayralar sonining ko'payishi, asosan bola tug'ilganidan keyin, ayniqsa 3-4 yoshdan boshlab to 7-8 yoshga qadar sodir bo'ladi. Ushbu davrda mag's moddaning massasi 2,5 marta ortadi (tana massasi 5 marta ortadi) 10 yoshga kelib esa uning

massasi po'stloq massasidan ortiq bo'ladi.

Simpatoadrenal tizimning faolligi bola tug'ilganidan keyin boshlanadi. Yangi tug'ilgan bola birinchi kunlardan stressli qo'zg'atgichlar ta'siriga (masalan, asfiksiyaga) noradrenalinni sekretiya qilishni ortishi bilan reaksiyaga kirishish qobiliyatiga ega. Undan tashqari, yangi tug'ilgan bolalarda katexolaminlar, organizm sovigan paytda oksidlanish jarayonlarini kuchaytirish orqali mushak ishtirokisiz kechadigan termogenezda qatnashadilar.

Bola 1 yoshdan 3 yoshga to'lgunga qadar katexolaminlarni sutkalik va fasliy siklik ekskretsiyasi shakllanadi. Noradrenalinni ajralishi ikkita sutkalik cho'qqiga ega: soat 9 dan 12 gacha va 18 dan 21 gacha. Adrenalinning ekskretsiyasi tunda minimal darajada bo'ladi. Katexolaminlarning ekskretsiyasi bahorda kuchayadi. Yosh kattalashgan sari gormonlarning sekretiya va ekskretsiyasini o'sishi davom etadi va uning darajasi bolalarni xarakatchanligiga, emotsial reaksiyalarga, turli qo'zg'atgichlar ta'siriga bog'liq. Katexolaminlarning roli organizmni adaptiv reaksiyalarida, uglevodlar almashinuvini, yurak-tomir va organizmni boshqa tizimlarini boshqarishda ancha muxim bo'la boshlaydi.

O'zining tabiati va ta'siri bo'yicha xar xil bo'lgan gormonlarni ajratadigan po'stloq va mag'iz moddalar, shu bilan birga, bir-biriga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Masalan Kortikosteroidlar qon orqali mag'iz qismiga kelib tushganda uning xujayralarida moddalar almashinuvini kuchaytirishi aniqlangan. Ushbu gormonlar noradrenalinni adrenalina aylanishini rag'batlantiradi.

Po'stloq va mag'iz moddalarining gormonlari, ayniqsa organizmga atrof-muhitning noqulay ta'siri oqibatida xavf tug'ilgan vaqtda yaqindan hamkorlikda harakat qiladi.

Yuqorida aytilganidek, buyrak usti bezlarini kuchli asabli iztirob kechishga, sovuqqotishga, qo'rquvga, travmaga nisbatan birlamchi reaksiyasi - bu qonga katta miqdorda katexlaminlarni chiqarish va oqibatda moddalar almashinuvi, yurak ishlash faollashadi, arterial bosim ortadi. Keyin esa, kortikosteroidlar qo'shiladi, ayniqsa glyukorkortekoidlar faol xarakat qila boshlaydi. Faollashtiradi. Ushbu barcha reaksiyalar adenogipofizning adrenokortikotrop gormoni tomonidan yo'naltiriladi va boshqariladi.

Buyrak usti bezlarining gormonlari organizm xayoti uchun muximdir. Buyrak usti bezlarning mag'iz moddasi bo'lmaganda, demak o'z navbatida katexolaminlari bo'lmagan hayvonlar ovqat topib eyishi, xavf-xatarga reaksiya qilish, himoyalanish qobiliyatiga ega bo'lmasdi.

Voyaga etgan odamlarda buyrak usti bezining po'stloq qavati to'rtta zonadan iborat bo'ladi:

- 1-yuqori tugunli,
- 2-juda ensiz oraliq, bog'li,
- 3-o'rta keng,
- 4-pastki, to'rli zonalar.

Buyrak usti bezining po'stloq qismini surunkali etishmovchiligi:

Buyrak usti bezi po'stloq qismini birlamchi shikastlanishi, gormonal aktivligini pasayishi yoki ikkilamchi shikastlanishi natijasida kelib chiqadi.

Etiologiya.

- buyrak usti bezining po'stloq qismini autoimmun destruktivasi (80-85%).
- buyrak usti bezi sili (5-10%).
- adrenoleykodistrofiya (5%).
- buyrak usti bezi metastatik zararlanishi.
- buyrak usti bezi disseminatsiyalashgan zamburug'li zararlanishi.
- OITS asotsiatsiyalashgan kompleks.
- birlamchi yatrogen gipokortitsizm.

Ikki tomonlama adrnalektomiyadan so'ng va boshqa kam uchrovchi sabablar.

- Autoimmun genezli surunkali buyrak usti bezi etishmovchiligida kasallar zardobida buyrak usti bezi po'stloq qismiga organospetsifik autoantitelolar aniqlanadi.

- Spetsifik autoimmun markerlar bo'lib, buyrak usti bezi fermentlarga xosil bo'ladigan antitelalar xisoblanadi. Bular: R 450 s 21, R-450 s 17 i R 450 Scc.

- Buyrak usti bezi sili mikrobakteriyalarni gemotogen tarqalishi natijasida rivojlanadi. Bemorlar o'rtasida bo'lib o'tgan kasallik izlari yoki aktiv jarayon aniqlanadi.

Tuberkulyoz jarayonida buyrak usti bezining po'stloq qismini shikastlanishi kuzatiladi. Idiopatik autoimmun jarayonida bunday shikastlanish kuzatilmaydi.

- Adrenoleykodistrofiya (ALD) X-xromosomaga birikkan xolda, retsisiv nasldan-naslga o'tuvchi kasallik bo'lib, bosh miyani oq moddasini, orqa miyani va buyrak usti bezining po'stloq qismini shikastlanishi bilan kechadi. Buning asosida (Xq 28) X-xromosomaning uzun elkasidagi gen mutatsiyasi yotadi.

Patogenez: Turli xil shakldagi buyrak usti bezining etishmovchiligi asosida buyrak usti bezining po'stloq qismi tomonidan gormonlar sekretsiasining noadekvatligi yotadi. Barcha turdagi modda almashinuvining buzilishiga olib keluvchi kortizon va aldosteron sekretsiasini buzulishi kuzatiladi. Katexolaminlar sekretsiasini kamayib qolishi (tuberkulyozda, metastatik shikastlanishida) amaliyotda patogenetik ahamiyatga ega emas.

Buyrak usti bezi etishmovchiligining patogenezining sxemasi:

Klinika. Bunday bemorlarga xos shikoyatlar, umumiy xolsizlik, mushaklarni tez charchashi, ko'ngil aynishi, xavo bilan kekirish, qorinda g'o'rillashlar, o'ng qovurg'a ostida og'riq, ishtaxaning yo'qolishi. Bunday dispetik o'zgarishlar xloridlar miqdorini kamayishi va me'da shirasini axiliyagacha kamayishi oqibatida kuzatiladi. Ichaklarda Na^+ va xloridlar, N_2O so'rilishi buzilib, bu esa ich ketishiga (diareyaga) olib keladi.

Shikoyatlari: Ozishga, bemorlarni terisi, mushaklari va teri osti yog' qatlamini suvsizlanishi xisobiga bir meyorda qurib qolishi. Xarakterli shikoyatlardan biri bo'lib, ko'p ishqalanadigan joylarda (yoqa yuqorisidagi bo'yin terisi, belbog' tagidagi bel qismi terisi, uzuklar tagi, ko'krak bezi so'rg'ichlari, kaft burmalarida) giperpigmentatsiya kuzatilishidir. Lab burmalarida, lunjda, shilliq qavatida, yumshoq va qattiq tanglayda, tilda, milklarda pigmentli dog'lar xosil bo'ladi. Pigmentatsiya rangi eski tozalanmagan bronzani eslatadi. (kasallik nomi shundan kelib chiqadi). Melanin pigmentini xosil bo'lishini kuchayishi AKTGni melanostimullovchi effektini kuchayishiga bog'liq. Suv tuz almashinuvining buzilishi natijasida tomir tortishishlar va paresteziyalar kuzatiladi. Nerv qo'zg'alishi oshishi, depreesiv xolatlar va psixozlar bo'lishi mumkin. Kichik jismoniy zo'riqishda yurak urishishi kuchayishi, qonda K^+ miqdori oshganda bradikardil kuzatiladi. Erkaklar - potentsiyasi pasayishi, ayollarda - disfunktsiya kuzatiladi.

Surunkali buyrak usti bezi po'stloq qismini etishmovchiligini kechishiga ko'ra.

- engil

- o'rta

- ogir ko'rinishi bo'ladi.

Engil shaklida - faqat parxez ushlab kerak

O'rta shaklida - ushlab turuvchi dozalarda o'rni bosuvchi gormonal steroid terapiya qo'llaniladi.

Og'ir shaklida - doimiy ravishda yuqori dozalardagi steroid terapiya buyuriladi. Preparatlarni bekor qilganda yoki dozasi kamaytirilganda addison kriz bo'lishi mumkin.

Diagnostika. Addison kasalligining tashxisi uch bosqichdan iborat:

1. Klinik bosqich.

2. Gormonal tekshirishlar.

3. Topik tashxislash.

Tashxisni asosini anamnestik dalillar belgilaydi va bularga quyidagilar xos:

Giperkaliemiya, gemotokritni oshishi, gipoglikemiya, giponatriemiya, eozinofiliya, limfotsitoz, giperkaltsemiya va metabolik atsidoz. Tashxis qo'yishda shikoyatlar, anamnezi va ob'ektiv ma'lumotlar muxim o'rin tutadi. Addison kasalligining yaqqol klinik alomatlari bo'lganda xamda sutkalik siydikdagi kortizolning ekskretsiyasi pasayishi tashxisni tasdiqlaydi. Qo'shimcha ravishda qonda elektrolitlar miqdori tekshiriladi – Na⁺, K⁺, Cl⁻, Ca⁺ va N⁻ ionlari. Bundan tashqari quyidagi funktsional sinamalar o'kaziladi: AKTG sinamasi, insulinli gipoglikemiyali va ortostatik sinamalar. AKTG sinamasi Addison kasalligi tashxisida «oltin standart» sinamasi xisoblanadi. qon olingandan keyin tomir ichiga 250 mkg AKTG yuboriladi, 60 min keyin qayta qon tekshiriladi.

Interpretatsiyasi: Sog'lom odamlarda 10 mkg AKTG yuborilgandan keyin kortizolni maksimal miqdori qonga tashlanadi. Kortizolning miqdori 60 min keyin 20 mkg kanga ko'payishi (550 nmol/l) buyrak usti bezi pustloq qismini etishmovchilidan dalolat beradi. Zarurat bo'yicha KT, MRT, ko'krak qafasi R-grafiyasi va spetsifik tuberkulin sinamalari o'tkaziladi.

Davolash. Buyrak usti bezi etishmovchiligi birinchi bor aniqlanganda va

dekompensatsiya jarayonida davolash birinchi bo'lib m\o gidrokortizon atsetat yoki gemisuktsinat yuborishdan boshlanadi.

Sxema bo'yicha.

800-75 mg 3-7 kun mobaynida

1300-50 mg

1700-25 mg

asta sekinlik bilan kechqurungi doza olib tashlanadi. 3-5 kun mobaynida umumiy dozagacha tushuriladi 75 mg gacha (800-50 mg; 1400-25 mg) so'ng bemorni umumiy axvoli ko'tarsa tabletkalarga o'tkazish kerak.

O'rni bosuvchi terapiyani bir necha sxemalari mavjud.

-qisqa ta'sirli preparatlarni qo'llash, gidrokortizon - 20 mg ertalab, 10 mg tushlikdan so'ng. Ertalab 0,05-0,2 mg kortinefga qo'shib.

-o'rta davomiylikdagi ta'sirga ega bo'lgan preparatlarni- prednizolon 5-7,5 mg ertalab, 2,5 mg tushlikdan so'ng. Ertalab 0,05-0,2 mg kortinefga qo'shib qo'llaniladi.

-uzoq ta'sirga ega bo'lgan preparatlardan deksametazon 0,5 mg kechqurunga, ertalabki 0,05-0,2 mg kortinef bilan qo'llaniladi.

-GK larni 9 a - ftorkortizon bilan turli xil kombinatsiyalari qo'llaniladi.

Shunday qilib, yondosh kasalliklarda (shamollash) va og'ir stresslarda glyukokortikoidlar miqdori 1,5-2 marttaga oshirish kerak. Kichik muolajalarda (gastroskopiya, tishlarni olish) kasalga m\o 25-50 mg gidrokortizon yuborish kerak. Og'ir somatik kasalliklarda (zotiljam) bemor gidrokortizonga o'tkaziladi.

Katta jarroxlik operatsiyalarda, tug'ruq maxalida davolash quyidagi sxemada o'tkaziladi: operatsiyadan (tug'ruqdan oldin) (1 kun oldin) m\o 75 mg gidrokortizon yuboriladi, operatsiya (tug'ruq) vaqtida t\i tomchilab 75-100 mg gidrokortizon gemisuktsinat 5-10% glyukoza eritmasida yuboriladi. Operatsiyadan so'ng 3 kun mobaynida m\o 100-150 mg\ kuniga, so'ng 75-100 mg\ kuniga, so'ngra oddiy sxema bo'yicha tabletkalarga o'tkaziladi.

Addison kriz.

O'tkir buyrak usti bezi etishmovchiligi urgent klinik sindromi bo'lib, buyrak usti bezining po'stloq qismini funktsional rezervlarini to'satdan kamayishi bilan

xarakterlanadi.

O'tkir buyrak usti bezi etishmovchiligi tasnifi:

- Surunkali buyrak usti bezi etishmovchiligining turli formalari (shakllari dekompensatsiyasi);

- glyukokortikoidlar bekor qilish (to'xtatish) sindromi;

- birlamchi o'tkir buyrak usti bezi etishmovchiligi:

- buyrak usti beziga ikki tomonlama qon quyilishi;

- adenalektomiya;

- o'tkir gipofizar etishmovchilik;

- tug'ma buyrak usti bezi po'stloq qavati disfunktsiyasining (VDKN)

dekompensatsiyasi.

Ko'pincha o'tkir buyrak usti bezi etishmovchiligi avvaldan birlamchi yoki ikkilamchi buyrak usti bezi patologiyasi mavjud bo'lganda, gap surunkali buyrak usti bezi etishmovchiligining keskin dekompensatsiyasi xaqida boradi.

Uotexaus - Fridereksen sindromi – o'tkir buyrak usti bezi etishmovchiligi bo'lib, u septik xolatlarda buyrak usti bezining ikki tomonlama gemorragik infarkti bilan xarakterlanadi. Klassik ko'rinish meningokoktsemiyada, lekin boshqa sepsis, streptokokk va pnevmokokk infeksiyalarda xam kechishi mumkin.

Klinika. Kechishi bo'yicha o'tkir buyrak usti bezi etishmovchiligi 2 formaga ajraladi:

- birlamchi o'tkir buyrak usti etishmovchiligi

- surunkali buyrak usti bezi etishmovchiligi dekompensatsiyasi.

Birlamchi shaklda klinik manzara to'satdan namoyon bo'ladi, ayrim paytlarda, prodromal belgilar xam bo'lmaydi. Bu xolat ikki tomonlama qon quyilishiga xos.

Ikkinchi shakl, sekinlik bilan rivojlanadi, bir necha kun hafta davomida. Bu vaqt ichida yurak qon tomir sistemasidagi o'zgarishlardan tashqari, oshqozon ichak trakti va nerv ruxiy simptomatikasi yuzaga keladi. Shunday qilib, addison kasalligiga terining pigmentatsiyasi, umumiy xolsizlik, ishtaxa pasayishi, ko'ngil aynishi, qayd qilish, qorinda og'riqlar xos. Sekin-asta adinamiya, depressiya, prostratsiya rivojlanib, bemor komaga tushadi, yurak-qon tomir etishmovchiligi o'sib boradi, yondosh infeksiyon kasalliklarda isitma kuzatiladi.

Bir necha klinik shakllar tafovut etiladi:

- yurak-qon tomir formasi (rangparlik, oyoq-qo'llar muzlashi; qon bosimi pasayishi, taxikardiya, ipsimon puls, anuriya, kollaps).
- oshqozon ichak formasi (o'tkir qorin simptomlaridan farq etmaydi, qorinda og'riq, doimiy ko'ngil aynishi, to'xtovsiz qusish, ayrim xollarda qonli qayt qilish; diareya, meteorizm).
- asab-ruxiy formasi (bosh og'rishi, meningial simptomlar, talvasalar, o'choqli simptomatika, tormozlanish, stupor).

Aloxida xolda bu formalar uchramaydi, ular doim birgalikda keladi.

Diagnostika:

Asosiy o'rin anamnestik ma'lumotlarga beriladi. Ularga xos: giperkaliemiya, yuqori gematokrit, gipoglikemiya, giponatriemiya, eozinofiliya, limfotsitoz, giperkaltsiemiya, metabolik atsidoz.

EKGda: T tishga yuqoriligi, Q-T qisqarishi, AV-o'tkazuvchanlikning susayishi va R-tishchaning kengayishi.

Davolash printsiplari:

- o'rinbosar terapiya - kortikosteroidlar;
- elektrolit o'zgarishlarni korrektsiyalash;
- dekompensatsiyaga sabab bo'lgan asosiy kasallikni davolash.

VI 100 mg gidrokortizon yuboriladi, keyinchalik birinchi 2-4 soatlarda 200 mg gidrokortizon izotonik eritmada tomchilab yuboriladi. Sutkalik doza 800-1000 mg. Umumiy axvoli stabillashgandan keyingi 3-4 sutkalarda 150 mg sut yuboriladi, ya'ni qon bosimi $> 90-100$ mm.sim.ust. erishganda NaCl 0,9% -2-3 litr sut yuboriladi. Sutkada 1 litr 10-20% li glyukoza eritmasi yuborilishi kerak.

K⁺ saqllovchi preparatlarni yuborish man qilinadi, shuningdek siydik xaydovchi va yurak glikozidlari qarshi ko'rsatma hisoblanadi. Avvalo, siydik pufagi kateterezatsiya qilinishi, og'ir xollarda esa oshqozon zondi quyilishi kerak. Bu kasallikdan o'lim ko'rsatkichi 40-50% ni tashkil etadi. 2-3 kunlardan boshlab, prednizolon 15 mg\sut, keyinchalik 2,5 mg gacha tushirish mumkin.

Buyrak usti bezi surunkali etishmovchiligining keskin turida addison yoki bronza kasalligi rivojlanadi. Bu kasallikda teri qoplamlari bronza tusiga kiradi.

Turli gormonlarning bir me'yorda xosil bo'lishi izdan chiqadigan xollar bo'ladi, ya'ni bir xil gormonlar kam ishlanib chiqishi hisobiga boshqa gormonlar ko'p ishlanib chiqadi. Bolalar bunday kasallikka duchor bo'lganda, o'sish va jinsiy rivojlanish jarayonlariga keskin ta'sir ko'rsatishi mumkin. Kasallik moddalar almashinuvining izdan chiqishiga xam olib keladi, bola semirib ketadi (yog' bosadi). Kasallik manzarasi gormonlar biosintezi qay darajada buzilganiga xam bog'liq bo'ladi. Masalan: qiz bola organizmida buyrak usti bezlari po'stlog'i gormonlarining biologik sintezi o'zgarishi oqibatida erkak jinsiy gormonlari - androgenlar ko'p ishlab chiqarilib (ular bir oz miqdorda sog'lom ayol organizmida xam hosil bo'ladi), unda erkaklarga xos ba'zi alomatlar paydo bo'ladi (ovozi do'rillaydi, soqol mo'ylovi o'sadi, erkaklarda ko'riladigan ikkilamchi jinsiy belgilar xam paydo bo'lishi mumkin.) Andreno-ganital sindrom deb ataladigan bu kasallik ko'pincha tug'ma bo'ladi. Bunda noto'g'ri ishlayotgan buyrak usti bezlari xomiladorlik davrining 3-4 oyidayoq zo'r berib gormon ishlab chiqarila boshlaydi. Ma'lumki, gormonlar xomilaning o'sishi xamda rivojlanishiga katta ta'sir ko'rsatadi va ortiqcha miqdordagi androgenlar ta'sirida jinsiy sistema noto'g'ri shakllanadi. Andro-ganital sindrom qiz bolalarda va o'g'il bolalarda har xil o'tadi.

Androgenlar qiz bolaning shakllanayotgan organizmiga shu qadar kuchli ta'sir ko'rsatishi mukinki, u bola tug'ilganda yanglishib o'g'il deb o'ylashadi. Bunday xollarda ko'pincha xatto yanglishib germafroditizm, ya'ni ikki jinslik (xunasa) diagnozi qo'yiladi. Androgenlar ta'sirida bunday bolalar tez o'sadi, qiz bolalar tanasining proportsialari erkaklar tanasining proportsiyalariga yaqin bo'ladi.

O'g'il bolalarda qonga androgenlar ortiqcha tushganda ular tez o'sadi va balog'atga erta etadi. Biroq 11-12 yoshga borib, bolalar o'smay qo'yadi va oqibat - natijada pakana bo'lib qolishi mumkin. Ba'zan buyrak usti bezlari po'stlog'ida gormonlar hosil bo'lishi buzilganda turg'un gipertoniya paydo bo'ladi, tuzlar keskin yo'qotiladi.

Me'da osti bezining joylashuvi, tuzilishi, vazifasi va yoshga oid hususiyatlari

Me'da osti bezini joylashuvi ovqat hazmidagi ahamiyati.

Me'da osti bezi. Bu bez qorin bo'shlig'ining yuqori bo'limida, me'daning orqasida joylashgan. Kichik maktab yoshidagi bolalarda u kichikroq bo'lsa shakli jihatidan xuddi katta odamlarnikidek bo'ladi.

Me'da osti bezining boshchasi, tanasi va dumi tavofut qilinadi. Boshchasini o'n ikki: barmoq ichak o'rab turadi. dumi esa chap tomonga chiqib turadi. Uning sekretor hujaylari me'da osti shirasini ishlab chiqaradi. bu shira bez yo'lidagi o'n ikki barmoq ichakka quyiladi. Bundar. tashqari bezning maxsus qismlari. ya'ni orollari insulin degan gormonni ishlab chiqaradi. Bi: gormon to g'ridan-to'g'ri qonga o'tadi. Demak. me'da osti bezi aralash, ichki va tashqi sekretiya bezidir.

Me'da osti bezini fermentlari tiniq suyuqlik bo'lib, unda oqsillar. yog'lar va uglevodlarga ta'sir qiladigan fermentlar bor. O'sha fermentlarning asosiysi tripsinogendir. Tripsinogen fermenti ingichka ichak shirasining enterkinaza degan fermenti ta'sirida aktiv shaklga - tripsinga aylanadi. Tripsin pepsindan farq qilib, kuchsiz ishqoriy, neytral yoki kuchsiz kislotali muhitda yaxlit oqsillar va bularni parchalanishi mahsulotlari (albumozalar hamda peptonlar) ni aminokislotalargacha parchalaydi. Aminokislotalar ingichka ichak vorsinkalaridan so'rilib qonga o'tadi. Amilaza fermenti kraxmalni disaxaridlargacha, maltaza esa disaxaridlarni qonga so'rila oladigan monosaxaridlargacha (glyukozagacha) parchalaydi. Lipaza fermenti emulsiya holidagi yog'larni glitserin va yog' kislotalariga parchalaydi, bu moddalar ishqorlar bilan birikib, erivdigan sovunlar hosil qiladi va limfa sistemasiga so'riladi. Lipaza fermentini o't kislotalari aktivlashtiradi.

Me'da osti bezi shirasining miqdori va tarkibi ovqatning tabiatiga bog'liq. Uglevodli ovqatga me'da osti bezidan eng ko'p miqdorda ajralib chiqadi. Go'shtli ovqatga birmuncha kamroq va vog'larga vana ham kam shira ajraladi.

Me'da osti bezidan shira ishlanib chiqishini nerv sistemasi boshqarib turadi va bu ta'm bilish retseptorlarining ovqat hazm qilish ta'sirlanishiga javoban reflektor yo'l bilan ro'y beradi. Xlorid kislota yog'lar va ularning

parchalanish mahsulotlari (yog' kislotalari va sovunlar) suv, alkogol me'da osti bezi sekretsiasini neyrogumoral yo'l bilan qo'zg'atadigan moddalar ekanligi aniqlangan. Bundan tashqari me'da osti bezining faolivati yuqorida aytib o'tilgan simpatik nerv orqali o'n ikki barmoq ichakka ta'sir ko'rsatadigan va unda sekretin deb ataladigan, qon orqali me'da osti bezining sekretor hujayralariga ta'sir ko'rsatadigan moddalarga bog'liq.

Me'da osti bezi shirasining vazifasi, tarkibi va hazmlovchi hususiyatlar

Odamlaming me'daosti bezi shirasi — rangsiz, tiniq suyuqlik bo'lib, 98,7 % suv saqlab muhiti ishqoriydir (ph 7,5 dan 8,5 gacha) va bu ko'rsatkich natriy gidrooksidining miqdoriga qarab o'zgarib turadi. Shu sababli ham katta miqdordagi shiraning yo'qolishi organizmning kislota - ishqor muvozanatining buzilishiga ham olib keladi. Shira tarkibida 10 % miqdorgacha yetadigan qattiq moddalaming asosiy qismini oqsillar tashkil qiladi. Shiradagi fermentlarning miqdoriga qarab oqsillarning miqdori 0,1 dan 10 % gacha o'zgarib turadi.

Me'daosti bezining shirasida proteazalar, amilazalar va lipaza fermentlari saqlanadi. Bular orasida bosh yoki asosiy bo'lib proteolitik ferment tripsinogen hisoblanadi va bu ferment ichaklar shirasi - entokinaza fermenti ta'sirida faol — tripsinga aylanadi. Tripsin bir necha proteazalar; tripsinni o'zi, ximotripsin va karboksipeptidazalardan iboratdir. Ximotripsin ham faol boimagan holatdagi ximotripsinogendan entokinaza fermenti ta'sirida faol holatga o'tadi. Tripsin pepsindan farqli o'laroq kuchsiz ishqoriy, neytral yoki kuchsiz kislotali muhitda butun oqsillarni va albumoz hamda peptonlar kabi oqsillar parchalanishining mahsulotlarini so'rilishi uchun yaroqli bo'lgan oxirgi mahsulotlarga — aminokislotalarga parchalaydi.

Ikkinchi proteolitik ferment — eripsin va u faol holda ajraladi. U butun oqsillarga ta'sir ko'rsatmasdan balki peptonlar va albumozlarni aminokislotalarga parchalaydi.

Me'daosti bezining amilolitik fermentlari: amilaza kraxmalni disaxaridlarga parchalasa, mal'taza — disaxaridlarni monosaxaridlarga gacha va laktaza sut qandini monosaxaridlarga parchalaydi. Bu fermentlar neytral muhitda ancha faol bo'ladilar.

Me'daosti bezi shirasining lipazasi yog'larni gliserin va yog' kislotalariga

parchalaydi, yog' kislotalari ishqorlar bilan birikib sovun hosil qiladi.

Deyarlik barcha lipaza faol bo'lmagan holatda ajraladi va o't kislotalari yordamida faollashadi.

Me'daosti bezi shirasi va o't suyuqligi ishqorlari yordamida yog'lar emulsiyalanadi va natijada uning hazmlanishi ortadi. Fosfolipazalar fosfolipidlarni parchalaydi.

Me'daosti bezida proteolitik fermentlar faoliyatini tormozlovchi oqsilli modda hosil bo'ladi. Taxmin qilinishicha bu modda bezning o'zini o'z-o'zidan hazmlanishidan himoya qiladi.

Me'daostibezishirasiningajralishi.Odamlarvaitlardame'daostibeziningshirasioziqlarbo'lmaganidayokiozuqaviyqo'zg'atuvchilarta'sirkoisatmagandajudakamajraladiyoki mumanaajralmaydi. Me'daosti bezining shirasi ovqatlanish boshlanganidan 1-3 minut o'tgandan keyin boshlanadi.Har bir turdagi ozuqaga turli miqdordagi, tarkibdagi turli fermentlar ajralishi bilan farqlanadi.Shira ajralishining borishi ham, uning davomiyligi ham ozuqalar turiga bog'liq holda kechadi.

Odamlarda me'daosti bezi shirasining ajralishi qanchalik ko'p yog'li ovqat iste'mol qilsa, u shuncha kamaya boradi va yog'siz go'sht iste'mol qilganiga nisbatan 2,5 marta kamayib ketadi.

Yog'li ovqatlarni ko'plab iste'mol qilish esa lipazalar ajralishini, ugevodlarni iste'mol qilinishi — amilazalarni va oqsilli oziqlar esa tripsin ajralishini tezlashtiradi. Kavshovchi hayvonlarga xashakni silos bilan almashtirilishi esa tripsin va amilazalar faolligini oshiradi.

Sut iste'mol qilinishi esa barcha fermentlar ajralishini chaqiradi.

Odamlarda bir kecha-kunduzda 1,5-2,0 l me'da osti bezi shirasi, itlarda 600-800 ml, kavshovchilarda - 6-7 l, cho'chqalarda -8 l va ko'proq ajraladi. Odamlarda shiraning ajralish tezligi bir minutda o'rtacha 4,7 ml. boisa itlarda 2,3 ml.ni tashkil etadi.

Me'da osti bezining shirasi ajralishining nerv va nerv – gumaral boshqarilishi

Og'iz bo'shlig'idagi va tamoqdagi reseptorlarni oziqlar bilan qo'zg'alishi me'daosti bezi shirasining reflektor ajralishini chaqiradi. Afferent impulslar uzunchoq miyagacha boradi va u yerdan adashgan nervlar tarkibida effektr impulsleri bezga

qarab yoʻnaladi, yaʼni adashgan nervlar orasida meʼdaosti bezi faoliyatini qoʻzgʻatuvchi va tormozlovchi nerv tolalari ham mavjud. Tormozlovchi tolalar turli reseptorlarni taʼsirlagan paytda reflektor ravishda juda yengil qoʻzgʻaladi va shu sababli meʼdaosti bezining sekresiyasi yengil tonnozlanadi.

Bu bezning sekresiyasi unga keluvehi simpatik nerv tolalari bilan ham chaqiriladi. Reflektor fazada ajraladigan meʼdaosti bezining sekiʼesiyasi unchalik koʻp emas, lekin bu shira fermentlarga boydir. U koʻpchilik paytlarda faol tripsinni saqlaydi. Oʻn ikki barmoqli ichakga va qorin boʻyiniga (privratnik) taʼsir koʻrsatuvchi yogʻ medosti bezida fermentlarni hosil boʻlishini va uning shirasini ajralishini chaqiradi.

Meʼdaosti bezining teri ostiga koʻchirib oʻtkazish va uning chiqish yoʻllarini teri uzasiga tikish yoʻli bilan nervli bogʻlanishni umuman yoʻqotgandan keyin, yaʼni bezning tomirlari organizmning boshqa qon tomirlari bilan ulanganidan keyin, ovqat hazmi paytida meʼdaosti bezidan shira ajralishi kuzatiladi. Demak, meʼdaosti bezining shirasini ajralishi qon orqali nerv-gumoral yoʻl bilan chaqiriladi.

Moʻʼtadil sharoitlarda meʼdaosti bezining kimyoviy qoʻzgʻatuvchilari unga birgina qon orqali taʼsir koʻrsatmay balki meʼda va ichaklarning xemoresentorlariga ham taʼsir koʻrsatadi, natijada meʼdaosti bezi shirasining ajralishiga adashgan nervlar orqali reflektor yoʻl bilan taʼsir etadi.

Meʼdaosti bezi faoliyatiga nerv-gumoral taʼsir koʻrsatish simpatik nervlarni qoʻzgʻatilishi bilan bogʻliqligi aniqlangan. Meʼdaosti bezi shirasi ajralishining asosiy qoʻzgʻatuvchilari boʻlib: 1) xlorid kislota, 2) yogʻ va uning parchalanish mahsulotlari (yogʻ kislotalari va sovun), 3) suv va 4) alkogol hisoblanadi. Lekin, ishqorli tuzlarning eritmalari meʼdaosti bezi sekresiyasini toʻxtatadi.

Nerv-gumoral fazada ajraladigan meʼdaosti bezining shirasi reflektor fazada ajralgan shiraga nisbatan organik moddalarga va fermentlarga taqchilroq boʻlsa, ishqorli moddalarga ancha boy boʻladi.

Meʼdaosti bezi sekresiyasiga yogʻning taʼsirida ikki faza farqlanadi:

- 1) oshqozon massasining reaksiyasi neytral yoki ishqoriy boigan paytda meʼdaosti bezi sekresiyasini qoʻzgʻatadi.
- 2) oshqozondagi muhit kislotali boiganida yogʻ taʼsiriga oshqozon shirasining taʼsiriga xlorid kislotasini ham taʼsiri qoʻshiladi.

Suv — me'daosti bezi sekresiyasi uchun kuchsiz qo'zg'atuvchi bo'lsa ham organizmda suvning etarli bo'lishi me'da shirasining ajralishida katta ahamiyatga ega. Organizmni suvga taqchillik sezishi me'daosti bezi sekresiyasini keskin kamaytiradi.

Kam miqdordagi va uncha katta boimagan konsentrasiyadagi (40-50 %) alkogol me'daosti bezi sekresiyasini tezlashtirish bilan birga tripsinning oqsillarni parchalash xususiyatini oshiradi.

O'n ikki barmoqli ichakning shilliq pardasida prosekretin deb ataluvchi nafaol gannon hosil bo'ladi, o'z navbatida me'da shirasining xlorid kislotasi ta'sirida faol sekj'etinga aylanadi (Beyliss va Starling, 1902). Sekretin qonga so'rilib, me'daosti bezi hujayralarigacha yetkaziladi va me'daosti bezi shirasining ajralishini chaqiradi. Sekretin o'n ikki barmoqli ichakda ancha katta miqdorda saqlansa, yon bosh ichakda esa uning miqdori ancha kam saqlanadi. Gannon qonga odatda mexanik va asosan kimyoviy qo'zg'atuvchilar ta'sirida, ya'ni me'da osti bezi shilliq qatlamidagi me'da shirasi tarkibidagi xlorid kislota ta'sirida ovqat hazmining oshqozon tipining ichaklar tipiga o'ishini ta'min etadi. Sekretin simpatik nervlar ta'sirida faollashadi. Denervasiya qilinganda me'daosti bezidan sekretin ta'sirida ajralayotgan shiraning miqdori, keskin kamayadi. Sekretin ichaklar reseptorlarini qo'zg'atishi natijasida qon bosimi va nafas funksiyalarini reflektor ravishda o'zgarishini chaqiradi.

Sekretinni hosil bo'lishiga xlorid kislotadan tashqari, boshqa anorganik va organik kislotalar, oqsillar, uglevodlar va yog'lar hamda uning hazmlanish mahsulotlari (sovun) ham ta'sir ko'rsatadi. Shu sababli ham yog'lar sekretin ajralishini chaqirish bilan birga me'daosti bezi shirasining ajralishini qo'zg'atadi.

Me'daosti bezi shirasining tarkibi va miqdori qonga tushayotgan sekretinni miqdoriga qarab va me'daosti bezi hujayralarining funksional holatiga qarab o'zgaradi.

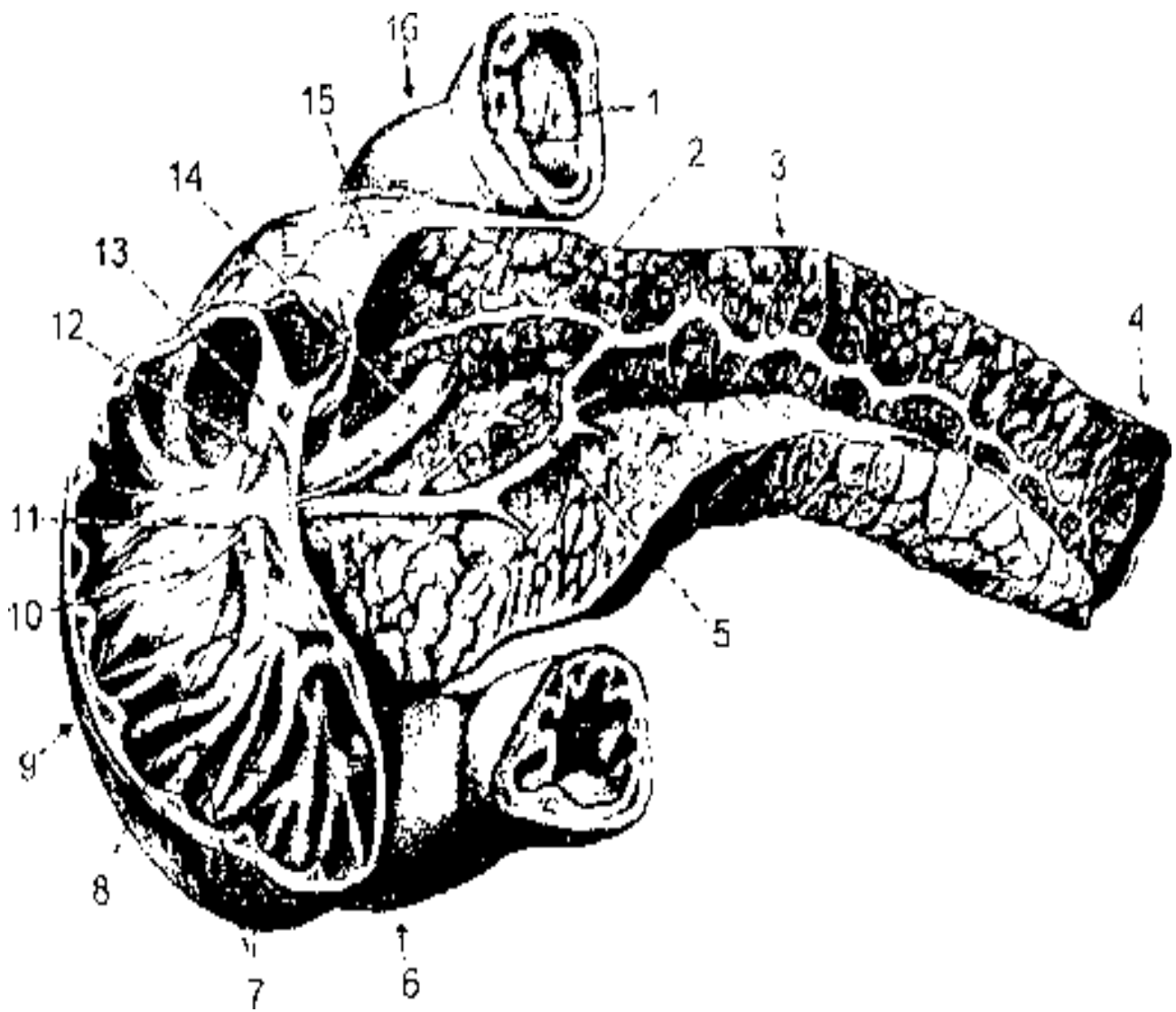
Insulin ajralayotgan shira miqdoriga ta'sir ko'rsatmasdan fermentlar miqdorini ko'paytiradi, me'daosti bezidan ajraladigan ikkinchi gormon- glyukogon me'daosti bezi shirasining ajralishini keskin tormozlaydi. Och hayvonga oziqlarni ko'isalish bilan ularda shira ajralishini chaqirishi mumkin. Cho'chqalar va qoramollar uchun ozuqaning turi, hidi va ozuqalar bilan bog'liq boigan tovushlar me'daosti bezi shirasining ajralishini keskin tezlashtiradi. Odamlarda uncha katta bo'lmagan ish bajarish shira ajralishini tezlashtirsa, og'ir ish bajarish esa kamaytiradi.

Me'da osti bezi - pancreas

Pancreas - me'daning orqasida joylashadi. Bezda boshcha - *caput pancreatis*, tanasi - *corpus pancreatis*, dumsimon qismi *cauda pancreatis* boiadi. Me'da osti bezi tanasida oldingi yuza - *facies anterio superior*, orqa yuza - *facies posterior*, pastki yuza *facies anterio inferior* hamda *margo superior, anterior, inferior* qirralari bo'ladi. Qorin parda i'aqat oldingi yuzani qoplagan- ligidan bu bez *ekstroperitoneal* a'zo hisoblanadi. Me'da osti bezining boshchasida ilmoqsimon o'simta - *procesus uncinatus* va o'yma - *incisura pancreatis*, tanasida charvi do'ngligi - *tuber omentali* bo'ladi.

Me'da osti bezining asosiy nayi *ductus pancreaticus* umumiy o't yo'li bilan qo'shilgan holda o'n ikki barmoq ichak devoridagi katta so'rg'ich - *papilla duodeni major* sohasiga ochiladi. Me'da osti bezida asosiy naydan tashqari, qo'shimcha nay - *ductus pancreaticus accessorius* ham boiadi. Bu qo'shimcha nay o'n ikki barmoq ichak devoridagi kichik so'rg'ich - *papilla duodeni minor* sohasiga ochiladi. Me'da osti bezi nayining ochilish sohasida qisuvchi mushak - *ni.sphincter ductus pancreatici* bo'ladi.

Me'da osti bezi aralash bezlar guruhiga kirib, u ekskretor bez sifatida ishlab chiqargan shira o'n ikki barmoq ichak bo'shlig'iga tushadi. Inkretor bez sifatida esa *inculae pancreaticae* orolcha hujayralari insulin gormonini ishlab, qonga o'tkazadi. Bu gormon qondagi qand miqdorini o'zgartirib turadi.



O'nikkibarmogichakvame'daostibezi

1 pylorus; 2-ductus pancreaticus accessories; 3-corpus pancreatis pancreatis; 4 *cauda pancreatis*; 5 *ductus pancreaticus*; 6-pars horisontalis duodeni; 7-plicae circulares; 8- plica longitudinalis duodeni; 9- pars descendens duodeni; 10-papilla duodeni major; 11-papilla duodeni major; 12-plica longitudinalis duodeni; 13-papilla duodeni minor; 14-ductus choledochus; 15- tuber omentale; 16-pars superior duodeni.

Me'da osti bezining yoshga oid hususiyatlari

Yangi tug'ilgan bolalarning me'dasi dumalok, shaklga, birinchi yoshga kelib ancha cho'zinchoq. shaklga, 7 — 11 yoshga kelib kattalarnikiga hos shaklga ega bo'ladi. Me'daning hajm onegenozda o'zgaradi: yangi tug'ilgaa bolad 30- 35 ml, birinchi yilning oxirida - 250 — 300 ml, kattalarda — 1,5 — 2 l

Yangi tug'ilgan bola m'edasi shiliq pardasining yuzas 50 kv.sm, 4 oylikda — 140 kv.sm., 1,5 yoshda — 200 kv.sm., 3 yoshda - 300 kv.sm. bo'ladi va uning burmalari kattalarnikiga nisbatan ancha kam. Naysimon bezlardan shira chiqish yo'llarining soni yangi tug'ilgan bolada taxminan 200 mingga, 3 oy likda—700 ming", 1 yoshda — 1mln va kattalarda — 1,3 mln ga bo'ladi, ya'ni m'eda bezlarining soni yosh kattalashgan sari ortadi.

Me'da shirasining kislotaliligi bola 10 yoshga to'lgungaqadar sekinastaortib boradi va bu xol ikkala jinsga mansub bolalarda parallel ravishda sodir bo'lib, keyinchalik erkaklarda ancha yukori bo'ladi. Bunday farq 40 yoshga qadar saqlanadi va so'ngra kislotalilik tenglashadi.

M'edaosti bezining og'irligi yangi tug'ilgan bolalarda 3,0- 3,5 g kattalarda esa —72 g bo'ladi.

JINSIY BEZLAR.

Jinsiy a'zolar tizimi jinsiy a'zolar (organa genitalia) jinsni belgilovchi erkaklar va ayollarning ichki va tashqi jinsiy a'zolaridan iborat. Jinsiy a'zolarining taraqqiyoti Pushtda dastlab farqsiz ichki va tashqi jinsiy a'zolar paydo bo'lib, keyinchalik ular erkaklar yoki ayollar jinsiy a'zolariga aylanadi. Jinsiy bezlar homilaning rivojlanish davrining 4-haftasida birlamchi buyrakning ichki tomonida joylashgan pusht epiteliyidan paydo bo'ladi. 5-haftada birlamchi buyraklar va mezonefral nay yonida paramezonefral nay hosil bo'lib, siydik tanosil bo'shliqqa ochiladi. Homila taraqqiyotining 7-haftasida rivojlanayotgan jinsiy bezlar moyakka yoki tuxumdonga aylana boshlaydi. Moyak hosil bo'lsa mezonefral nay erkaklar jinsiy bezining chiqaruv naylariga aylanadi, paramezonefral nay esa yo'qolib

ketadi. Tuxumdon hosil bo'lsa, paramezonefral naydan bachadon nayi, bachadon va qinning yuqori qismi hosil bo'ladi. Mezonefral nay esa qoldiq a'zolariga aylanadi. Taraqqiyotning 7-oyida rivojlanayotgan erkaklar jinsiy bezini o'ragan biriktiruvchi to'qimadan oqliq parda hosil bo'ladi. Moyak hosil bo'lganida birlamchi buyrak nayidan moyakning olib ketuvchi naychalari, mezonefral nayning yuqori uchidan moyak ortig'i nayi (ductus epididymidis) hosil bo'ladi. Uning moyak ortig'idan pastki qismi atrofida mushak parda hosil bo'lib urug' olib ketuvchi nayga (ductus deferens) aylanadi va erkaklarning siydik chiqaruv kanaliga ochiladi. Paramezonefral nayning kaudal qo'shilgan uchlaridan utriculus prostatitis hosil bo'ladi. Prostata bezi hosil bo'layotgan uretra epiteliyidan 50 ga yaqin hujayra tizimchasi shaklida paydo bo'lib, ulardan bez bo'lakchalari hosil bo'ladi. Bulbouretral bezlar siydik chiqaruv nayi g'ovak qismining epiteliy bo'rtmalaridan rivojlanadi. Tuxumdonda po'stloq va mag'iz moddalari paydo bo'lganidan keyin uning ichiga qon tomirlar va nervlar o'sib kiradi. Paramezonefral naylardan bachadon naylari, uning distal qo'shilgan qismidan bachadon va qinning proksimal qismi hosil bo'ladi. Qinning distal qismi va dahlizi siydik-tanosil bo'shlig'idan rivojlanadi. Taraqqiyot davrida ayollar ichki tanosil a'zolarining hosil bo'lishida ayrim o'zgarishlar bo'lib, turli xil g'ayri tabiiyliklar (anomalialar) vujudga kelishi mumkin. Ba'zi hollarda tuxumdon bitta yoki qo'shimcha tuxumdon paydo bo'lishi mumkin. Paramezonefral naylarning birikishida o'zgarish ro'y bersa, bachadon va qin anomalialari vujudga keladi. Bachadon va qin anomalialari har xil bo'lishi mumkin. Bular: to'siqli bachadon (uterus septus), bitta bachadon bo'shlig'i to'siq bilan ikkiga ajralgan; ikki shoxli bachadon (uterus bicornus), bachadonning tubi ikki shoxga ajralgan; mustaqil ikkita bachadon (uterus didelphis), shuningdek ikkita bachadon va ikkita qin holatida uchrashi mumkin. Tashqi jinsiy a'zolarining rivojlanishi homila 6 haftalik bo'lganida tananing pastki qismida, dum suyagi qarshisida yoriqqa o'xshagan teshik paydo bo'ladi va kloakaga qo'shiladi. 8 haftalik homilada bu teshik atrofida tashqi tanosil a'zolarining belgilari hosil bo'ladi: 1) yoriqning ust tomonida jinsiy do'mboq hosil bo'ladi; 2) yoriqning ikki cheti teri (jinsiy) burmasiga aylanadi; 3) shu jinsiy do'mboq bilan teri burmasi atrofida jinsiy

bolish paydo bo'ladi. Agar homila o'g'il bo'lsa jinsiy do'mboq uzunasiga tez o'sadi va uning ichida g'ovak tana paydo bo'ladi. Jinsiy do'mboq o'sgan sari teshikning ikki chetidagi teri burmasi ham u bilan birga uzayib chetlari bir-biri bilan birikadi va siydik chiqaruv nayini hosil qiladi. Ikki yon tomondagi jinsiy bolishlar pastga tomon o'sib o'zaro qo'shiladi va yorg'oqni hosil qiladi. Tashqi tanosil a'zolarining noto'g'ri rivojlanishi yoki yetarli darajada rivojlanmasligi turli xil anomaliyalarga olib kelishi mumkin. Erkaklarda erlik olatining pastki tomonida jinsiy burmaning birikmasligi natijasida siydik chiqarish nayi hosil bo'lmay, ochiq qolishi (hypospadiya) yoki chiqarish nayi olatning ustiga o'tib, bitmay qolishi (epispadiya) kabi hollar ko'p uchraydi. Ba'zan jinsiy burma va jinsiy bolishning birikmasligi natijasida, siydik chiqaruv nayi va yorg'oqning pastki tomoni ham birikmay ochiq qolishi mumkin. Bunday holda moyaklar o'smagan yorg'oq terisi ostida qoladi. Tashqi tanosil a'zolari ayollarning tanosil a'zolarini eslatgani uchun tashqi germafroditizm deb ataladi. Ba'zan ancha yaxshi rivojlangan erlik olati, yorg'oq bilan bir qatorda, ayollarga mansub tashqi tanosil a'zolari ham rivojlanishi (ikki jinslik) mumkin. Odatda bu a'zoldan biri faoliyat jihatidan ustun turadi. Agar homila qiz bo'lsa jinsiy do'mboq juda sekin o'sadi va klitorga aylanadi. Teri burmasi va jinsiy bolishlar esa tez o'sadi, ammo ularning erkin chekkalari bir-biri bilan qo'shilmaydi. Teri burmalaridan kichik jinsiy lablar, jinsiy bolishlardan esa katta jinsiy lablar hosil bo'ladi. Ba'zan ayollarda klitor kuchli taraqqiy etib, erlik olatiga o'xshab qoladi va ikki jinslik paydo bo'ladi. Ikki jinslilik ikki turda: soxta va chin holatlarda uchraydi. Soxta ikki jinslilik o'z navbatida erkaklik va ayollar germafroditizmi shakllarida uchraydi. Unda bir jinsning jinsiy a'zolari ko'proq taraqqiy etgan bo'ladi. Chin germafroditizm kam uchraydi. Unda ikki jinsning jinsiy a'zolari taraqqiy etgan bo'ladi. Ayollarda ba'zan kichik jinsiy lablar pastda siydik chiqaruv nayi uchun kichik teshik qoldirib bitib ketadi.

Jinsiy bezlar urug' yoki tuxum xujayralarini etkazib berishdan tashqari, bir qator gormonlarni ishlab qonga chiqarib turadi. Jinsiy gormonlar jinsiy apparat funktsiyasini xamma tomonlariga, organizmning umumiy xolatiga, ikkilamchi jinsiy bezlarning paydo bo'lishi va boshqa bir qator jarayonlarga ta'sir ko'rsatadi.

Urug'donlardan erkaklik, tuxumdonlarda urg'ochilik jinsiy gormonlari xosil bo'ladi.

Erkaklik jinsiy gormonlari yoki androgenlar jumlasiga testosteron, androsteron, izoandrosteron, degidroandrosteron va boshqalar kiradi. Bu gormonlarning ichida eng faoli testosterondir. U urug'donlardagi Leyding xujayralarida ishlanadi. Erkaklik jinsiy gormonlarining ishlanishida Sertoli xujayralari xam ishtirok etsa kerak. Urug'donlarning ichki seretorlik faoliyati ulardagi spermatogenez jarayoni bilan chambarchas bog'liq.

A.V.Nemlonning fikricha, erkaklik jinsiy gormonlarining xosil bo'lishi Sertoli simplastida spermatazoidlar ishlanib chiqishiga aloqador. Spermatazoidlarning hosil bo'lishi qancha tez kechsa, Sertoli xujayralarining protoplazmasi xam shuncha tez parchalanadi va shuncha ko'p jinsiy gormonlar hosil bo'lib, qonga chiqariladi. Testosterondan tashqari barcha androgenlar shu gormonni organizmda almashinuvi natijasida hosil bo'ladigan maxsulotlardir. Erkaklik jinsiy gormonlarining organizm uchun ahamiyati to'g'risida tasavvurga ega bo'lmoq uchun, birinchidan xayvonlarni kuzatish kifoyadir. Erkak xayvonlar bichilganda (axtalanganida) sperma xosil qilish xususiyatini yo'qotishi bilan birga ularning organizmida, xulq atvorida xam bir qator o'zgarishlar ro'y beradi. Bunday xayvonlar tinch, yuvosh va semirishga moyil bo'lib qoladi, ikkinchi jinsiy belgilari regresstyaga uchrab, yo'qola boradi. Bichilgan xayvonga boshqa xayvonning urug'doni ko'chirib o'tkazilsa, unda yana erkaklik xususiyatlari, jinsiy reflekslar paydo bo'la boshlaydi. Lekin ko'chirib o'tkazilgan urug'don so'rilib ketishi bilan bu xususiyatlar yana yo'qolib ketadi. Bularning xammasi erkaklik xususiyatining namoyon bo'lishida androgenlar, ya'ni erkaklik jinsiy gormonlarining benixoyat katta ahamiyatga ega ekanligidan dalolat beradi. Urg'ochi xayvonlar tuxumdonlaridagi xujayralarida estrogenlar – urg'ochilik jinsiy gormonlari sintezlanadi. Urg'ochilik jinsiy gormonlariga estradiol va uning organizmidagi almashinuvi tufayli xosil bo'ladigan estron, estriol va estradiol kiradi. Bularning ichidi eng faoli estradioldir. Estrogenlar urg'ochi xayvonlar jinsiy apparatini doimo tonusda saqlaydi. Jinsiy siklda, ikkinchi jinsiy belgilarga, bachadon, qin, silliq

pardalarining o'sishiga, sut bezlarining etilishiga, oqsillar, anorganik moddalar (kaliy) almashinuviga ta'sir ko'rsatadi, kapillyarlar devorining o'tkazuvchanligini oshirad, oliy nerv faoliyatiga ta'sir qiladi. Urg'ochi xayvonlarda bu gormonlardan tashqari, sariq tanachasida progesteron xosil bo'ladi. Progesteron gipofizda gonadotrop gormonlar xosil bo'lishiga va uning etilishiga to'sqinlik qiladi va shu tariqa bo'g'ozlikning boshdan oyoq jinsiy gormoonlarga bog'liqligiga ishonch xosil qilish uchun quyidagi tajribani o'tkazish mumkin.

Erkakxayvonlarga tuxumdonlarni, urg'ochi xayvonlarga urug'donlarni ko'chirib o'tkazsak, bu vaqtda erkak xayvonlarda urg'ochiga xos jinsiy belgilar, urg'ochi xayvonlarda esa erkakka xos jinsiy belgilar paydo bo'la boshlaydi va bubelegilar organizmga ko'chirib o'tkazilgan jinsiy bezlar so'rilib ketguncha saqlanib turadi. Biroq shu xam borki, urug'donlarda biroz miqdorda urg'ochilik, tuxumdonlarda esa ozgina erkaklik jinsiy gormonlari xosil bo'lib turishi keyingi vaqtlarda o'tkazilgan bir qator tajribalarda isbotlandi. Jinsiy gormonlarning xosil bo'lishi asab tizimi va uning oliy qismi bo'lmish katta yarimsharlar po'stlog'i yordamida boshqariladi, bu jarayonda gipofiz xam ishtirok etadi.

Jinsiy anomaliyalari xam bo'ladi. Ayrim xollarda bir xayvonning o'zida xam erkakka, xam urg'ochiga xos jinsiy bezlar (xam urug'don, xam tuxumdon) mavjud bo'ladi. Bunday xolat germafroditizm deyiladi. Lekin bunda ikkala jinsuchun xam xos bo'lgan belgilar bir xilda uchramaydi va odatda, biror jinsga xos belgilar boshqasidan biroz bo'lsa xam ustun turadi.

Agar jinsiy bezlar tug'ilishidan rivojlanmay qolsa yoki o'z faoliyatini yo'qotsa, bunga yevmixoidizm deyiladi. Xayvon jinsiy tizimi rivojlanmay qolsa, katta bo'lganida yosh xayvonlar uchun xos belgilarni saqlab qolishi mumkin, bunga infertilizm deyiladi.

Jinsiy bezlar aralash bezlar qatoriga kiradi. Ularning tashki sekretsiyasi jinsiy xujayralar yoki murtak xujayralarini, ya'ni spermatazoidlar hamda tuxum xujayralarini ishlab, tashqariga chiqarishdan iborat. Ichki sekretsia vagormonlar xosil qilish va ularni qonga chiqarib turish bilan aloqadordir.

Funksional ahamiyati jixatidan erkak va ayol jinsiy bezlarining gormonlari

bir biridan farqqiladi, lekin ularning ximiyaviy tuzilishi asosan bir xil bo'ladi.

Urug'donlar.Erkak jinsiy gormonlar (androgenlar) embrion rivojlanishini 8- haftasida paydo bo'ladigan Leyding xujayralari tomonidan ishlab chiqiladi. Ushbu xujayralar soni va kattaligi jixatidan maksimum darajada 4-oyda etadi. Homilani genetik dasturlashtirilgan jinsini amalga oshirishda androgenlar hal qiluvchi axamiyatga ega homilaning 4,5-7oylikdavri oralig'ida androgenlar gipotalamusni erkaklik (tonik) tipi bo'yicha differentsiyanishini chaqiradi, ular bo'lmagan payitda esa gipotalamusning rivojlanishi ayollar (tsiklik) tipi bo'yicha sodir bo'ladi.

Androgenlar erkaklik jinsiy a'zolarini rivojlanishini ta'minlaydilarvaular ta'sir ko'rsatmaganda tashqi jinsiy a'zolar bolaning genetik jinsidan qat'iy nazar ayollik tuzilishini saqlab qoladi. Androgenlar etishmaganda tashqi jinsiy a'zoni rivojlanmay qolishi va moyaklarni kichrayishi sodir bo'ladi.

Ayol jinsiga mansub xomilada androgenlarning miqdori ortiqcha bo'lganda tashqi jinsiy a'zolar erkak tipi bo'yicha rivojlanadi.Ushbu gormonlar moyaklarni qorin bo'shlig'idan moyaklarga o'tishi uchun zarurdir. Jinsiy belgilarni differentsiyanishi 3-oydan boshlanadi vahomiladorlik davrini oxiriga kelib yakunlanadi.

Bola tug'ilganidan keyin urug'donlarning gormonal faolligi pubertat davriga qadar uncha katta emas va 16-17 yoshga kelib voyaga etgan erkaklarnikiga mos keladi. O'spirinlar organizmiga androgenlar ko'p tomonlama ta'sir ko'rsatadi. Ya'ni oqsillar almashinuvi kuchayadi, tana proportsiyalari shakllanadi, gemopoez rag'batlantiriladi, skelet mushaklari rivojlanadi,etilgan spermatazoidlar hosil bo'ladi.

O'g'il bolalarning jinsiy rivojlanishida ikkita davr mavjud: 10 yoshdan 15 yoshgacha bo'lgan davr (jinsiy a'zolari va ikkilamchi jinsiy belgilarni rivojlanishi va 15 yoshdan keyingi spermatogenez davri) - reprduktiv davr.Urug'donlarning gipofunktsiyasi paytida o'g'il bolalarning jinsiy etilishi orqada qoladi va tanasining proportsiyalari bichilgan erkaklarnikiga xos shakllanadi. Ularning giper - funktsiyasi paytida esa, aksincha, tashqi jinsiy a'zolarini muddatidan ilgari o'sishi

va ikkilamchi jinsiy belgilarni paydo bo'lishi, mushaklarni rivojlanishi, yuqori jinsiy moyillikni erta paydo bo'lishi sodir bo'ladi.

Tuxumdonlar. Homilaning tuxumdonlarida follikulalarning hosilbo'lishi 4-oyda boshlanadi. Buning uchun adenogipofizning gonadotropinlarini ta'siriga xojat yo'q. Homiladorlik davrining ikkinchi yarmini boshida etilayotgan follikulalar paydo bo'ladi. Tuxumdonlarda steroidli gormonlarni hosil bo'lishi homiladorlik davrining oxiriga kelibgina boshlanadi. Homila tuxumdonlarining gormonlari jinsiy a'zolari shakllanishiga ta'sir ko'rsatmaydi. Homilaning tuxumdonlari va jinsiy a'zolarini rivojlanishi ona gonadotropinlari, platsenta va buyrak usti bezlari estrogenlari ta'siri ostida sodir bo'ladi. Yangi tug'ilgan qiz bolalarda birinchi 5-7 kun davomida onasining gormonlari sirkulyatsiya qiladi, keyin esa ularning kontsentratsiyasi kamayadi.

Tuxumdonlar faolligini rivojlanishi uchta davrga ajratiladi: neytral - 7 yoshgacha, prepubertat - birinchi xayz ko'rgungacha va pubertat jinsiy voyaga etgungacha.

Birinchi davrda estrogenlar sekretsiyasi juda sust bo'lib, u prepubertat davrida kuchayadi. Ikkilamchi jinsiy belgilar paydo bo'ladi: sut bezlari (10 yoshda), jinsiy a'zolari jun bilan qoplanishi (9,5 - 14 yoshda), pubertat davrda tanani o'sishi tezlashadi va u ayollar qomatiga ega bo'ladi.

Xayz ko'rish sikllari birinchi ikki yilda anavulyator shaklda bo'lishi mumkin, ya'ni tuxum xujayralarni ovulyatsiyasi bo'lmagan va sariq tanalar xosil bo'lmagan holda. Pubertat davrda estrogenlar (estradiol va estron) sekretsiyasi ortib boradi va siklik sodir bo'ladi. Siklning ikkinchi yarmida progesteron kontsentratsiyasi ortib boradi va gormonlar ta'siri ostida ayollar tana proportsiyasini shakllanishi davom etadi. 18 yoshga kelib jinsiy gormonlar sekretsiyasi kattalarnikiga mos bo'ladi.

Gipotalamus va gipofiz tuxumdonlar faoliyatini yo'naltiradi va ularga gormonal faollik ritmini beradi. Gonadotrop - follikulalarni rag'batlantiruvchi, lyuteinizirlovchi, lyuteotrop gormonlar yordamida ular, tuxum xujayralarini etilish jarayonlarini va uni izofollikuladan chiqishini nazorat qiladilar. Gipotalamus -

gipofizgonadalar tizimining bo'g'inlari o'zaro yaqindan bog'liqvaqaytar aloqa tamoyili bo'yicha ishlaydi.

Erkaklar va ayollar jinsiy bezlarining normal faoliyati gipofizning gonadotrop gormonlari qonga kelib tushgan sharoitdagina sodir bo'ladi. Agar gipofiz olib tashlansa jinsiy bezlar funktsiyasi so'nadi. Androgenlar xam, o'z navbatida, gipotalamus va gipofizning markaziy boshqaruv mexanizmlariga sezilarli ta'sir ko'rsatadi, ya'ni ularning faoliyatini erkak tipi bo'yicha shakllantiradi va uning asosiy farqi gonadotropinlarni siklik ajralishini bo'lmasligidadir.

Foydalangan adabiyotlar ro'yhati

1. Odam anatomiyasi - F.N. Bahodir
2. Odam anatomiyasi - Ahmedov
3. Odam va hayvonlar fiziologiyasi Z.T. Rajamurodov, A.I. Rajabov
4. Ulg'ayish fiziologiyasi –K.Almatov, K. Klemesheva, A. Matchanov, Sh. Allamuratov
5. Yosh Fiziologiyasi va Gigiyenasi uslubiy qo'llanma
6. M.T.Matyushonok "Kichik maktab yoshidagi bolalar anatomiyasi fiziologiyasi va gigiyenasi" Toshkent 1975 yil.
7. A.A.Markosyan "Yosh fiziologiyasi masalalari" Toshkent 1977 yil.
8. F.N.Baxodirov "Odam anatomiyasi". Toshkent 2005yil.
9. A.A.Markosyan "Yosh fiziologiyasi masalalari" Toshkent 1997yil.
10. Z.T.Rajamurodov, A.I.Rajabov "Odam va xayvonlar fiziologiyasi" Toshkent 2010yil.
11. K.T.Almatov, L.S.Klemesheva, A.T.Matchanov, Sh.I.Allamuratov "Ulg'ayish fiziologiyasi" Toshkent 2004yil.
12. Internet ma'lumotlari.