

G.T. Rabbimova

**O'SMIR QIZLARNING REPRODUKTIV
TIZIMI RIVOJLANISHINING YOSHGA
XOS XUSUSIYATLARI**



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI

SAMARQAND DAVLAT TIBBIYOT UNIVERSITETI

RABBIMOVA G.T.

**O'SMIR QIZLARNING REPRODUKTIV
TIZIMI RIVOJLANISHINING YOSHGA
XOS XUSUSIYATLARI**
(O'QUV QO'LLANMA)

Mazkur darslik O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2023-yil 04-sentyabr 407-sonli buyrug'iga binoan nashr etishga tavsiya etilgan.

Samarqand – 2023

UDK 616.053.001.8

Rabbimova G.T. O`smir qizlarning reproduktiv tizimi rivojlanishining yoshga xos xususiyatlari. O`quv qo`llanma. — Samarqand: SamDU nashriyoti, 2023. — 124 b.

Taqrizchilar:

B.B. Negmadjanov - SamDTU 2 son Akusherlik va ginekologiya kafedrası mudiri, t.f.d., professor

G.A.Ixtiyarova – BuxTI Akusherlik va ginekologiya kafedrası mudiri, t.f.d., professor

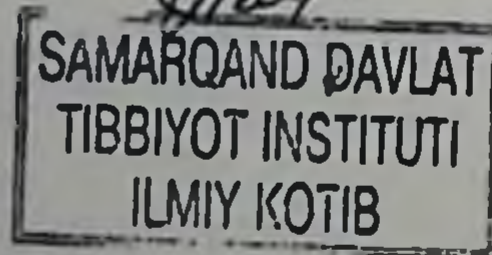
Ushbu o`quv qo`llanma o`quv dasturiga muvofiq yozilgan. Mazkur o`quv qo`llanma oliy o`quv yurtlarining talablariga mo`ljallangan bo`lib, hozirgi zamon fan yutuqlarini hamda Respublikamizning iqlimi va ijtimoiy sharoitlarini hisobga olgan holda yozildi. Qo`llanmada o`smir qizlarning reproduktiv tizimi rivojlanishining yoshga xos xususiyatlari yoritilgan, shu jumladan bolalar va o`smirlar organizmi rivojlanishining fiziologik xususiyatlari, bolalar va o`smirlar o`ishi va rivojlanishining umumiy qonuniyatlari, reproduktiv a`zolar rivojlanishining ontogenezi, jinsiy a`zolar apparati fiziologiyasi, qizlarda jinsiy rivojlanish bosqichlari, chanoq suyagi, endokrin almashinuvining rivojlanish xususiyatlari va reproduktiv tizimning rivojlanish davrlari. O`quv qo`llanma 70910307- "Bolalar va o`smirlar ginekologiyasi" mutaxassisligi bo`yicha tibbiyot oliy o`quv yurtlarining magistratura dasturiga mos ravishda magistratura rezidentlari va klinik ordinatorlar uchun mo`ljallangan.

O`quv qo`llanma SamDMI Ilmiy Kengashida tasdiqlangan 2023 yil 04-sentyabr, № A/F 407 bayonnoma qarori bilan nashrga tavsiya etilgan.

Ilmiy Kengash kotibi, t.f.n., dotsent:

Ochilov U.U

ISBN 978-9910-9761-3-1



© SamDU nashriyoti, 2022

© Samarqand davlat tibbiyot universiteti, 2022

© Rabbimova G.T., 2023

MUNDARIJA

	Бет.
	4
I	
Krish	
Bolalar va o'smirlar organizmi rivojlanishining fiziologik xususiyatlari.	7
1 O'smirlik davrining umumiy xususiyatlari.	7
2 Bolalar va o'smirlar o'sishi va rivojlanishining umumiy qonuniyatlari	
3 Reproduktiv organlar rivojlanishining ontogenezi	15
4 Jinsiy a'zolar apparati fiziologiyasi, qizlarda jinsiy rivojlanish bosqichlari	35
5 Chanoq suyagi	57
6 Endokrin almashinuvining rivojlanish xususiyatlari	73
II	80
Reproduktiv tizimning rivojlanish davrlari	
1 Homila davri	80
2 Chaqaloqlik, bolalik davrlari	90
3 Balog'at yoshi.	94
4 Reproduktiv davr	101
5. Testlar va vaziyatli masalalar	105
6 Glossariy	120
7. Javob etalonlari	122
8. Adabiyotlar ro'yxati	123

KIRISH

Bolalar va o'smirlar ginekologiyasi juda muhim sohadir. Bolalar va o'smirlar ginekologiyasi (BO'G) - ginekologiyadan tashqari pediatriya, endokrinologiya va genetikaning ayrim jihatlarini birlashtirgan fanlararo sohadir. Ginekologiyada bolalar va o'smirlar kichik yoki katta deb hisoblanmasligi kerak, ular kattalarnikidan farq qiluvchi o'ziga xos yondoshuvni talab qiladi.

Yevropa Kengashi va Akusher-ginekologlar kolleji (EBCOG) 2014 yilda Yevropada ginekologik yordam ko'rsatish standartlarini nashr etdi. Hujjat BO'G bo'yicha alohida bo'limni o'z ichiga olgan bo'lib, uni Yevropada BO'G ning alohida mutaxassislik sifatida tan olinishi yo'lidagi muhim qadam deb hisoblash mumkin. Hujjatda noxush oqibatlarining oldini olish va uzoq muddatda ayollarning reproduktiv salomatligini yaxshilash maqsadida BO'G sohasida professional yordam ko'rsatish muhimligi ta'kidlangan. Yevropada BO'G sohasida mutaxassislarni tayyorlash turli mamlakatlarda turli yo'llar bilan amalga oshiriladi. Masalan, Germaniyada BO'G milliy jamiyati asosan ginekolog va pediatrlardan iborat. Nemis jamiyati rasmiy "Korasion" jurnalini nashr etadi (yiliga 4 ta son).

Bolalar ginekologi ishining muhim tarkibiy qismlaridan biri bu yosh bemorlar bilan muloqot qilishdir: shifokor jinsiy tarbiyada ishtirok etadi, hayz sikli, kontratsepsiya usullari va istalmagan homiladorlikning, yuqumli kasalliklarning oldini olish haqidagi savollarni aniq va tushunarli tarzda tushuntiradi.

Ayol organizmi rivojlanishining har bir bosqichida turli xil patologiyalarga duch kelish va aniqlash mumkin, masalan:

- tashqi va ichki jinsiy a'zolar rivojlanishidagi anomaliyalar;
- kichik jinsiy lablar sinexiyasi;
- tuxumdon hosilalari (yaxshi va yomon sifatli);
- turli etiologiyali vulvovaginit;
- erta jinsiy yetilish;
- jinsiy rivojlanishning kechikishi;

- yuvenil bachadondan qon ketishi;
- hayz davrining buzilishi;
- dismenoreya (og'riqli hayz ko'rish);
- jinsiy yo'l bilan yuqadigan infeksiyalar;
- tashqi va ichki jinsiy a'zolarining yallig'lanish kasalliklari va boshqalar.

Ko'pgina ota-onalar bolaning profilaktik tekshiruvlariga yetarlicha e'tibor berishadi, ammo hamma ham bolalar ginekologiga davriy tashrif buyurishning muhimligini tushunishmaydi. Bu tubdan noto'g'ri, chunki tug'ilgandan boshlab qizlar reproduktiv tizim bilan bog'liq muammolarga duch kelishi mumkin. Agar ular o'z vaqtida aniqlanmasa, oqibatlari - sog'liq uchun ham, ayniqsa bola tug'ish funktsiyasi uchun juda jiddiy bo'lishi mumkin. Bundan tashqari, kelajakda muntazam tekshiruvlarni e'tiborsiz qoldirish jinsiy hayot sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatishi va psixologik travma keltirib chiqarishi mumkin.

So'nggi paytlarda qizlarning bo'lajak ona sifatida reproduktiv salomatligi va reproduktiv salohiyatini shakllantirishda tibbiy-ijtimoiy omillarga ko'proq e'tibor qaratilmoqda. Reproduktiv potentsial deganda, odatda, tug'ish yoshiga kirgan qizning sog'lom avlodni ko'paytirish qobiliyati tushuniladi.

Reproduktiv holatini tahlil qilish ma'lum bir mintaqadagi demografik vaziyatni, kelajakda homilador ayollar, tug'ruq davridagi ayollar, tug'ruqdan keyingi ayollar va ularning farzandlarining sog'lig'i holatini bashorat qilishga imkon beradi va shuning uchun akusher-ginekologik va pediater xizmatlarini rivojlantirishni rejalashtirish uzoq vaqt davomida asos bo'lib xizmat qilishi kerak.

V. K. Yurev (1989,1994) tomonidan ishlab chiqilgan qizlarning reproduktiv salohiyatini baholash dasturi quyidagi bo'limlarni o'z ichiga oladi:

- * umumiy somatik kasalliklarning tarqalishini tahlil qilish;
- * jismoniy rivojlanish holatini baholash;
- * qizlarning ginekologik kasallanishini o'rganish;
- * jinsiy rivojlanish darajasini aniqlash;
- * qizlarning onalikka psixologik tayyorgarligini baholash;
- * jinsiy sheriklikka seksologik tayyorgarlikni ko'rib chiqish;

* reproduktiv salomatlik holatini belgilovchi omillar majmuasini aniqlash

QISQARTMALAR RO'YXATI

BO'G	Bolalar va o'smirlar ginekologiyasi
LG	Lyutenlovchi gormon
FSG	Folikula stimullovchi gormon
MC	Menstrual sikl

BOLALAR VA O'SMIRLAR ORGANIZMI RIVOJLANISHINING FIZIOLOGIK XUSUSIYATLARI

1. O'SMIRLIK DAVRINING UMUMIY XUSUSIYATLARI

- Dunyoga yuz tutayotgan mamlakatimizda keng qamrovli islohatlar amalga oshirilmoqda, jamiyatda yuksalish va yangilanish jarayonlari bormoqda.
- **Mustaqil davlatimizning mustaxkamligini saqlash, uni rivojlantirish, butun dunyoga tanitish - bular xammasi kelajak avlodning oldida turgan asosiy vazifalardandir.** Shuning uchun yosh avlodni har tomonlama yetuk, sog'lom va chiniqqan qilib tarbiyalash pedagog va tarbiyachilar, tibbiyot xodimlari, ota onalar va keng jamoatchilik oldida turgan yuksak vazifalardan biridir. Hozirgi kunda Respublikamiz rahbariyati yosh avlodni yetuk inson darajasiga yetkazish, salomatligini mustahkamlash uchun barcha imkoniyatlarni ishga solmoqda. Mamlakatimizda «Kadrlar tayyorlash», «Sog'lom avlod» milliy dasturlari ishlab chiqilgan. Hukumatimiz tomonidan o'sib kelayotgan avlodning salomatligini yaxshilash va himoya qilish bo'yicha qator tadbirlar o'tkazilmoqda. «Sog'lom avlod» jamg'armasi tuzildi, va «Sog'lom avlod» ordeni ta'sis etildi. Ona va bola salomatligiga alohida e'tibor berilmoqda. Shuningdek, bolalar o'rtasida jismoniy tarbiya va sportni rivojlantirish ham davlat ahamiyatiga ega bo'lib qolmoqda.
- **Atrof - muhitning ifloslanishi, tabiat va inson o'rtasidagi muvozanatning buzilishi jamiyatning rivojlanishiga, insonlar sog'ligiga salbiy ta'sir etib, umumbashariy muammoga aylanib bormoqda.** Ma'lumki, 2002 yil sentyabr oyida Yoxannesburg shaxrida «Barqaror rivojlanish» mavzusi bo'yicha o'tkazilgan xalqaro Sammitda ekologiya ta'limiga va aholining sog'lig'ini saqlashga katta ahamiyat berildi. Unda insonlar sog'ligini yaxshilash uchun profilaktik choralarga katta e'tibor berish, yoshlar o'rtasida ta'lim - tarbiya ishlarini amalga oshirish zarurligi aytib o'tildi. Darhaqiqat, bolalar va o'smirlar asosiy vaqtini maktabda o'tkazar ekan, ularning

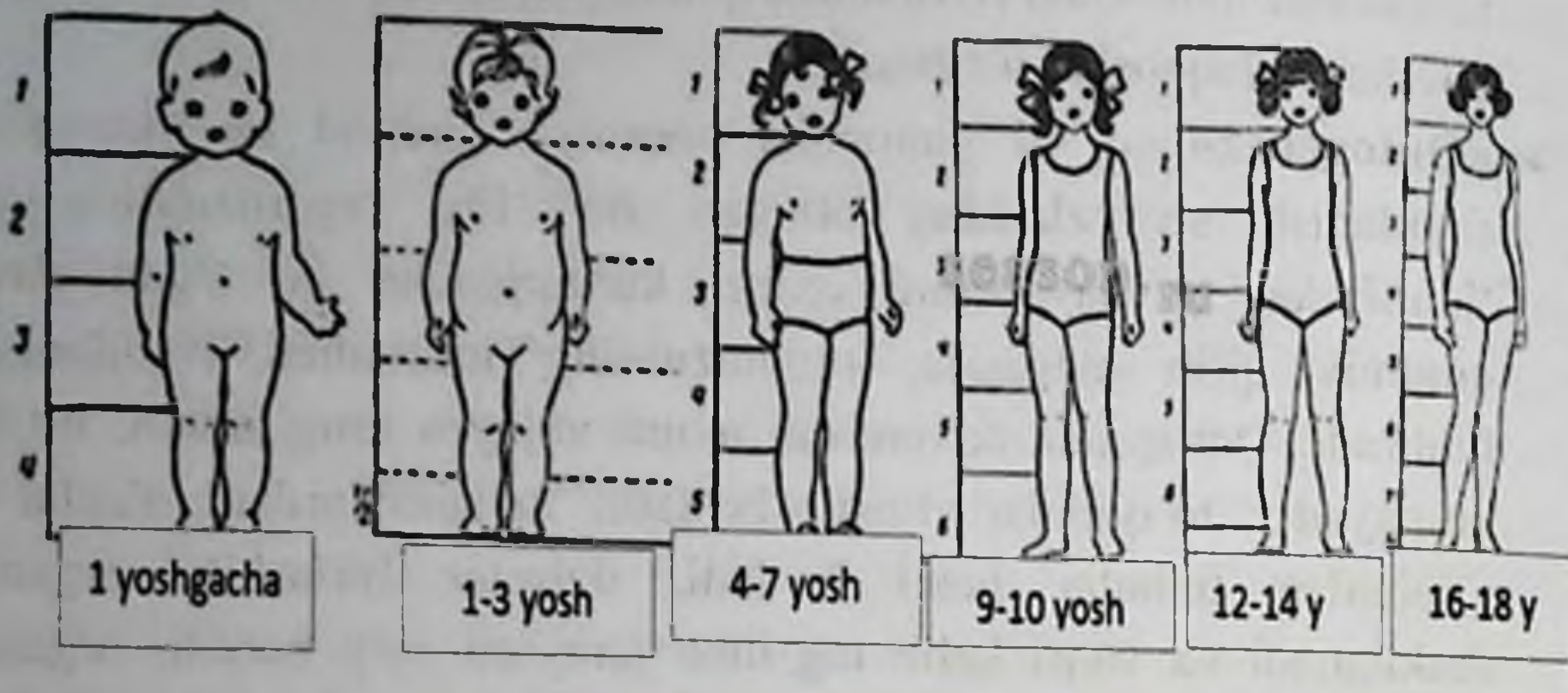
jismoniy va aqliy rivojlanishiga, ularda kelib chiqayotgan kasalliklarni oldini olishga alohida e'tibor bermog'imiz lozim. O'qituvchi va tarbiyachilar jismonan sog'lom va ma'naviy barkamol avlodni tarbiyalash uchun bolalarning o'sish va rivojlanish qonuniyatlarini puxta o'rganishlari lozim. Maktab o'quvchilari uchun kun tartibi va dars jadvallarini tuzish, bolalarga aqliy va jismoniy mehnatlarni turli taqsimlagan holda, ularning yosh va fiziologik holatini ham hisobga olish maqsadga muvofiq bo'ladi. Bolaning fiziologik holatini, jismoniy va intellektual o'sish va rivojlanish me'yorlarini bilgan holdagina ularni to'g'ri tarbiyalash va o'qitish mumkin. Har bir ota - ona, pedagog va tarbiyachi bola sog'lom, har tomonlama barkamol bo'lib o'sishi uchun gigiyenik talablarni va organizmning o'sish va rivojlanish qonuniyatlarini bilishi zarur. O'sib borayotgan organizm yoshiga muvofiq holda aqliy va jismoniy ish bilan ta'minlanadi. Pedagog va tarbiyachilar bolaning ana shu bajara olish imkoniyatini hisobga olishi kerak. Shuningdek, me'yoriy gigiyenik sharoit yaratib berish - o'quvchining kun tartibi, maktabda va uyda aqliy va jismoniy mehnat qilishi, ovqatlanishi, dam olishi hamda tashqi muhitning boshqa sharoitlari (havoning tozaligi va harorati, xonaning yoritilishi, mebellarning mos kelishi va boshqalar) nazardan chetda qolmasligi kerak.

- **Bolalar va o'smirlar fiziologiyasi.** Fiziologiya so'zi yunoncha «physis» - tabiat, «logos» - ta'limot so'zlaridan iborat bo'lib, u hayot jarayonida xujayra, to'qima, a'zo, tizim va butun organizmda bo'lib o'tadigan funktsiyalar va jarayonlarni o'rganuvchi fanidir. Ilmiy taraqqiyot va fanlarning doimiy differentsiatsiyasi natijasida hozirgi kunda fiziologiya fani murakkab kompleksni tashkil qilib, u umumiy fiziologiya, evolyutsion fiziologiya, me'yoriy va patologik fiziologiya, mehnat fiziologiyasi, bolalar va o'smirlar fiziologiyasi va boshqa bo'limlarni o'z ichiga oladi. Bolalar va o'smirlar fiziologiyasi — odam fiziologiyasining bir tarmog'i bo'lib, o'sib borayotgan organizmda tug'ilishdan boshlab balog'atga yetguncha bo'ladigan hayotiy funktsiyalarni o'rganadi. Bu fan organizm, uning a'zo va

tizimlarini individual rivojlanish qonuniyatlarini - ontogenezning turli davrlarida taqqoslab o'rganadi.

➤ «**Ontogenez**» so 'zi yunoncha «**onto**» - individ va «**genesis**» - rivojlanish so 'zlaridan olingan bo 'lib, organizmning urug 'lanishidan to hayotining oxirgi kunlarigacha bo 'lgan davrni, umumiy qilib aytganda, organizmning individual rivojlanishini bildiradi. Ontogenez davomida tuxum xujayra urug 'lanadi, bo 'linib ko 'payadi, to 'qimalar hosil bo 'ladi, to 'qimalardan a'zolar va a'zolardan tizimlar hosil bo 'ladi, tizimlar birlashib, organizm shakllanadi va vaqti kelib tug 'ilish jarayoni ro 'y beradi, organizm voyaga yetadi, ko 'payadi, qariydi va oxiri o 'lim yuz beradi. Ontogenez ikkita rivojlanish bosqichiga - prenatal va postnatal davrlarga bo 'linadi. Prenatal davr deb, organizmni ona qornidagi rivojlanish davriga aytiladi.

➤ Ya'ni bu davrda tuxum xujayra otalanadi va undan homila shakllanadi va chaqaloqning tug 'ilishi bilan tugaydi. Postnatal davr esa tug 'ilgandan to o 'lgunga qadar vaqtni o 'z ichiga oladi. Bolalar va o 'smirlar fiziologiyasi fani boshqa biologiya fanlari bilan chambarchas bog 'liq va u boshqa fanlardagi dalillardan keng foydalanadi. Masalan, odamning individual taraqqiyotini mukammal o 'rganish uchun bolalar va o 'smirlar fiziologiyasi fani hujayra fiziologiyasi, gistologiyasi va embriologiyasining ma'lumotlariga asoslanadi. Bolalar va o 'smirlar fiziologiyasi fanining rivojlanishi va yutuqlari boshqa fanlarning rivojlanishi bilan bog 'liqdir. Masalan, pediatriya, bolalar travmatologiyasi va jarrohligi, antropologiya va gerontologiya, gigiyena bilan yaqindan bog 'liq.



Rasm 1. Qiz bolalarning rivojlanishi

2. BOLALAR VA O`SMIRLAR O`SISHI VA RIVOJLANISHINING UMUMIY QONUNIYATLARI

Odam organizmi bir butun murakkab katta tizim bo`lib, u o`z navbatida bir nechta mayda tizimlardan tashkil topgan. Ushbu tizimning eng kichik morfo — funktsional elementi bu xujayradir. Xujayralarning o`zi ham mikrotizimlardan iborat. Ular bir - biridan tuziishi va funktsiyasi jixatdan ajralib turadi. Kelib chiqishi, tuzilishi va funktsiyasi bir - biriga o`xshash xujayralar yig`indisidan to`qimalar hosil bo`ladi. Odam organizmida epitelial, biriktiruvchi, suyak, muskul va nerv to`qimalari farqlanadi. Har bir to`qima ma'lum funktsiyani bajaradi va o`ziga xos xossalarga ega bo`ladi. Masalan, muskul to`qimasi qisqarish xossasiga, nerv to`qimasi qo`zg`aluvchanlik va o`tkazuvchanlik xossalari ega. To`qimalardan a'zolar hosil bo`ladi. A'zolar tanada ma'lum joyni egallaydi, va o`ziga xos tuzilishga ega bo`lib, ma'lum funktsiyani bajaradi. Masalan, yurak qon haydashda nasos vazifasini bajarsa, o`pka organizm va tashqi muhit o`rtasida gaz almashinuvida ishtirok etadi va hokazo. Ma'lum yo`nalishdagi funktsiyalarni bajaruvchi a'zolar yig`indisi a'zolar tizimi deyiladi. Masalan, tishlar, so`lak bezlari, til, qizilo`ngach, oshqozon, jigar, oshqozon osti bezi, ichaklar ovqat hazm qilish tizimini tashkil qiladi. yurak, aorta, arteriyalar, venalar, kapillyarlar — qon aylanish tizimini hosil qiladi. Tizimlar bir - biri bilan

muvofoiq holda ish bajaradilar va shu tufayli organizm tashqi muhitga moslasha oladi. Organizm tashqi muhit bilan doimo muloqotda bo`ladi va u tashqi muhit omillariga javob bergan holda hayot kechiradi, o`sadi, rivojlanadi va ko`payadi. Muhit sharoitiga moslashmagan organizm esa nobud bo`ladi. Har qanday tirik organizm va tashqi muhit bir butun bo`lib, ular orasidagi munosabatlar ancha murakkabdir.

Bolalar ginekologi 0 yoshdan 18 yoshgacha bo`lgan qizlarning rivojlanishini nazorat qiladi. Bolani tekshirish majburiy bo`lgan muayyan davrlar mavjud:

- 1 yosh. Go`daklik va erta bolalik davrida reproduktiv organlar rivojlanish nuqsonlarini aniqlash mumkin-ko`pincha bu tashqi jinsiy a'zolar tuzilishining anomaliyalari, bundan tashqari, bu davrda kichik jinsiy lablar sinexiyalari, vulvovaginit tez-tez uchraydi.

- 5-6 yosh. Ushbu bosqichda endokrin tizimidagi buzilishlar bilan bog`liq bo`lgan erta balog`atga yetish belgilarini (ko`krak bezi belgisi, qo`ltiq osti va qov sohalarida tuklanish) kuzatish muhimdir. Bundan tashqari, bolalar ginekologi ushbu yoshga xos bo`lgan tashqi jinsiy a'zolarning yallig`lanish kasalliklarini aniqlay oladi, bu infektsiyalardan keyin tananing himoya kuchlarining pasayishi natijasida yuzaga keladi.

- 10-11 yosh. Ikkilamchi jinsiy xususiyatlar namoyon bo`lgandan so`ng, mutaxassis ularning rivojlanish darajasini baholashi, shuningdek, tashqi jinsiy a'zolar tuzilishini me'yorlarga muvofiqligini tekshirishi kerak. Bu yoshda qizlar birinchi hayz ko`rishlari mumkin-menarxe, bu har qanday holatda tekshirish uchun sababdir.

- 13-14 yosh. Agar ota-onalar bu vaqtga kelib ikkilamchi jinsiy xususiyatlar hali shakllanmaganligini ko`rsalar, mutaxassis bilan bog`lanish majburiydir. Bolalar ginekologi balog`at yoshining kechikishining sabablarini aniqlashga yordam beradi, ular orasida ortiqcha jismoniy zo`riqish, irsiy omillar, noto`g`ri ovqatlanish, gormonlar yetishmasligi bo`lishi mumkin.

- 14-15 yoshdan keyin qizlar yiliga bir marta ginekologga tashrif buyurishlari kerak. Bolalar ginekologiyasida balog`at yoshiga alohida e`tibor beriladi: bu vaqtda hayz sikli bilan bog`liq muammolar (tartibsiz yoki uzoq muddatli hayz ko`rish), shuningdek dismenoreya (qorinning

pastki qismida og'riq, bosh aylanishi, qusish bilan kechadigan hayz) kuzatilishi mumkin.

1.1. Gomeostaz va organizmda funktsiyalarning boshqarilishi organizmning ichki muhiti - qon, limfa va to'qimalar suyuqliklaridan iboratdir. Ichki muhitning kimyoviy tarkibi va fizik - kimyoviy xossalarning nisbiy doimiylikka gomeostaz deyiladi. Bunday doimiylikka qon aylanish, nafas olish, ovqat hazm bo'lishi, ayirish tizimlarining to'xtovsiz ishlab turishi natijasida erishiladi. Organizmda fiziologik funktsiyalarning doimiy o'z - o'zini boshqarish jarayonlari kuzatiladi. O'z - o'zini boshqarish - bu biologik tizimlarning o'ziga xos xossalari bo'lib, u tufayli fiziologik va biologik ko'rsatkichlar bir me'yorda saqlanib turiladi. Chunonchi organizmda qon bosimi, tana xarorati, qonning fizik - kimyoviy xossalari va boshqa ko'rsatkichlar doimo bir me'yorda bo'ladi. Organizmda o'z - o'zini boshqaruv nerv va gumoral mexanizmlar asosida amalga oshiriladi. Gumoral boshqarishda (lot. humoralis - suyuqlik) qon, limfa va to'qimalar suyuqligidagi biologik faol moddalar hayotiy jarayonlarni o'zgartirib turadi. Bunday tipdagi boshqarish ancha qadimiy xisoblanadi. Evolyutsion taraqqiyot natijasida organizmlar murakkablashib, ularda nerv tizimi shakllanadi va bu tizim organizmdagi barcha a'zo va tizimlarni birlashtirib, bir - biriga moslashtirib, ularning faoliyatini tashqi muhit bilan bog'lab turadi. Nerv tizimi orqali funktsiyalarning bunday boshqarilishi evolyutsiyaning keyingi bosqichlarida paydo bo'lgan.

Nerv va gumoral boshqarilish mexanizmlari bir - birlari bilan chambarchas bog'langan va organizmni tashqi muhitga moslashuvda ularning faolligi muvofiq ravishda o'zgarib turadi.

1.2. O'sish va rivojlanish qonuniyatlari individual rivojlanish qonuniyatlariga doimiy o'sish va rivojlanish, o'sish va rivojlanish geteroxroniyasi hamda rivojlanish akseleratsiyasi va retardatsiya holatlari kiradi. O'sish va rivojlanish jarayonlari organizmning umumbiologik xossasi bo'lib, u tuxum xujayrasining urug'lanishidan boshlanadi va xar bir organizm hayotining oxirigacha saqlanib qolinadi. O'sish deb, organizmdagi miqdor o'zgarishlariga aytiladi, ya'ni xujayralar sonining ko'payishi, a'zolar massasining ortishi va x.k.

Rivojlanish esa, sifat ko'rsatkichi bo'lib, asosan funktsiyalarning o'zgarishi bilan ifodalanadi. Rivojlanish uch xil, ya'ni jismoniy, va jinsiy bo'ladi. Rivojlanish jarayonida organizmda ham miqdor, ham sifat o'zgarishlari bo'lib o'tadi. Bunday o'zgarishlar tufayli organizm o'sgan sari murakkablashib boradi. Rivojlanish jarayoni o'z ichiga uchta asosiy omilni oladi, bular o'sish, a'zo va to'qimalarning differentsiallashtirishi hamda to'qima, a'zo, organizm shakllarining hosil bo'lishi. Bu omillar bir - biriga uzviy bog'langan bo'lib, ular bir —biridan ajralgan holda shakllana olmaydi. Rivojlanishning asosiy fiziologik xususiyatlaridan biri o'sish jarayonidir. O'sish, asosan, yosh organizmga xos xususiyat bo'lib, unda xujayralar son va sifat jihatdan o'zgarib boradi. Ba'zi a'zolarida xujayralar soni ko'paysa (masalan - suyak, o'pka to'qimalari), ba'zilarida esa xujayralar soni uzgarmasdan, ularning hajmi kattalashib boradi (masalan - muskul, nerv to'qimalarida).

- O'sish va rivojlanish geteroxroniyasi. Yosh organizm o'sib va rivojlanib boradi. Endi tug'ilgancha qalqalox vazni o'rta hisobda 3,5 kg ni tashkil etadi. Bir yoshga borib uning vazni 10 kg atrofida bo'ladi, ya'ni vazn taxminan 3 barobar ko'payadi. Bir yoshgacha bolalar tez o'sadi, ikkinchi yili o'sish sur'ati kamayadi, ammo unda sifat o'zgarishlari paydo bo'la boshlaydi — u yurishga harakat qiladi, so'z boyligini orttirib boradi. Ko'rinib turibdiki, o'sish va rivojlanish bir tekisda bormaydi.
- Homila tug'ilishi arafasida yurak - qon tomirlari, ovqat xazm qilish, ayirish, nafas olish tizimlarining tuzilishi va funktsional jihatdan shakllanishi yetilgan bo'ladi. Qolgan tizimlar (termoregulyatsiya, jinsiy tizim va boshqalar) esa tug'ilgandan so'ng ketma -ket yetilib boradi. Bolalarda 4 yoshdan 7 yoshgacha o'sish jarayoni kuchayib, rivojlanish jarayoni susayadi. 6 -7 yoshda ba'zi bolalarda o'sish sezilarli darajada kuchayadi va bu bolalarni tengdoshlaridan bo'yi baland bo'ladi. Bunday holatga, ya'ni a'zolar tizimining bir xil me'yorda rivojlanmasligiga o'sish va rivojlanishning geteroxroniyasi deyiladi. Ontogenez davomida organizmdagi a'zo va tizimlar asta - sekin shakllanadi va ularning tiliq shakllanishi hayotning har xil

davrlariga to'g'ri keladi. Bunday geteroxronik xolidagi shakllanish organizmni turli sharoitlarga moslanishiga yordam beradi.

- **Akseleratsiya.** Tashqi muhit sharoiti, irsiy dasturlar va boshqa omillar ta'siri ostida o'sish va rivojlanish jarayonlarining tezlashishi akseleratsiya deyilib (lot. acceleratio - tezlashuv), bu atamani ilk bor nemis shifokori R. Kox 1935 yilda biologiya va tibbiyot faniga kiritdi. Akseleratsiya faqat jismoniy o'sishgagina emas, balki aqliy rivojlanishga xam taalluqlidir. Odatda gurux va davr akseleratsiyalari farqlanadi. Ma'lum bir yoshdagi ayrim bolalarning jismonan va aqlan tengdoshlariga nisbatan ustun bo'lishi — gurux akseleratsiyasiga misoldir.
- Hozirgi zamon bolalari va o'smirlarida oldingi avlodlarga nisbatan o'sish va rivojlanish jarayonlarining tezlashuvi, balog'atga yetish davrining vaqtidan oldin boshlanishi, sensor va somatik tizimlarning tezroq rivojlanishini davr akseleratsiyasiga misol qilib olish mumkin. Keyingi 30 — 50 yil davomida chaqaloqlarning tana massasi 500 g, tana uzunligi esa 2,0 — 2,5 sm oshib ketdi. 15 yoshli o'smirlarda tana uzunligi 6 — 10 santimetrga, tana massasi esa 3 — 10 kg ga kupayganligi qayd qilingan. Yurak — qon tomirlari, nafas olish va harakat tizimlarining akseleratsiyasi sportning «yosharishiga», ya'ni sport bilan shug'ullanuvchilar orasida yoshlarning ko'payishiga olib keldi. Jismoniy ko'rsatkichlarning akseleratsiyasi ruxiy rivojlanishning tezlashuviga olib keladi. Ruxiy akseleratsiyaga hozirgi davrda ommaviy axborot vositalari: radio, televideniye, kompyuter va internet tarmoqlarining keng tarqalishi, axborotlar hajmining ko'payishi tufayli ham sodir bo'lishi mumkin. Xuddi shuningdek, jinsiy yetilishda xam akseleratsiya kuzatilmoqda. Masalan, 1900 yillarga nisbatan hozir o'g'il va qiz bolalarning jinsiy yetilishi o'rtacha 2 -3 yilga tezlashgan. Chexoslovakiyada 1914 yilda qizlarda xayz ko'rish boshlanishi 14 yoshga to'g'ri kelgan bo'lsa, XX asrning oxirlariga kelib 12 yoshga to'g'ri kelgan. Tabiiy va ijtimoiy muhitning o'zgarishi bolalar akseleratsiyasiga katta ta'sir qiladi. Akseleratsiya ko'pincha ijtimoiy, tabiiy sharoit o'zgarishi bilan yuz beradi. Masalan, alimentar omil, ya'ni ovqatlanishning yaxshilanishi,

uning oldingi asrlarga nisbatan miqdor va quvvat jixatidan yuqori darajada xamda rang —barang bo'lishi o'sish va rivojlanishni tezlashtirgan omillardan biridir. Yana geterozis — axolining keng migratsiyasi natijasida turli millat, irq, kontinent, davlatlar yoshlari o'rtasida nikoxlarning ko'payishi bois tug'ilganbolalarning jismoniy rivojida nisbatan ustunlik kuzatiladi. Urbanizatsiya tufayli xam, ya'ni shaxar axolisining ko'payishi va ushbu sharoitda axborot almashinuvi tezlashganligi bois bolalarning jismoniy va, ayniksa, aqliy rivoji tezlashadi. Keyingi yillarda ijtimoiy va ijtimoiy—gigiyenik sharoitning yaxshilanishi kasalliklarning kamayishiga, sog'lom hayot tarzini tashkil qilishga imkoniyat yaratib, o'z o'rnida akseleratsiyaga olib kelishi mumkin. Ba'zi bir adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlarga qaraganda kosmik nurlarning ta'sirida tegishli mutatsiyalar paydo bulib, ular ham akseleratsiyaga sabab bo'lishi mumkin. Akseleratsiyaning o'ziga yarasha negativ taraflari ham mavjud. Masalan, oxirgi 50 yil ichida yangi tug'ilganchaqaloqlar vaznining 1-1,5 kg ga ko'payishi o'z navbatida bolalarda semirishga moyillikni kuchaytirmoqda. Semizlik esa ko'pchilik kasalliklarga, ko'pincha yurak-qon tomirlar kasalliklari - gipertoniya, ateroskleroz, yurakning ishemik kasalligi va boshqalarga olib kelishi mumkin.

3. REPRODUKTIV A'ZOLAR RIVOJLANISHINING ONTOGENEZI

Jinsiy aʼzolar, boshqa aʼzolar kabi, embrion davrida shakllana boshlaydi. Jinsiy aʼzolarning oʻziga xos xususiyatlari quyidagilardir:

-7 oylik homiladorlikdan keyin jinsiy a'zolarning o'sishi va rivojlanishining kuchayishi;

-tug'ilgandan keyingi teskari rivojlanish;

-qiz hayotining birinchi yillarida o'sishning sekinlashishi;

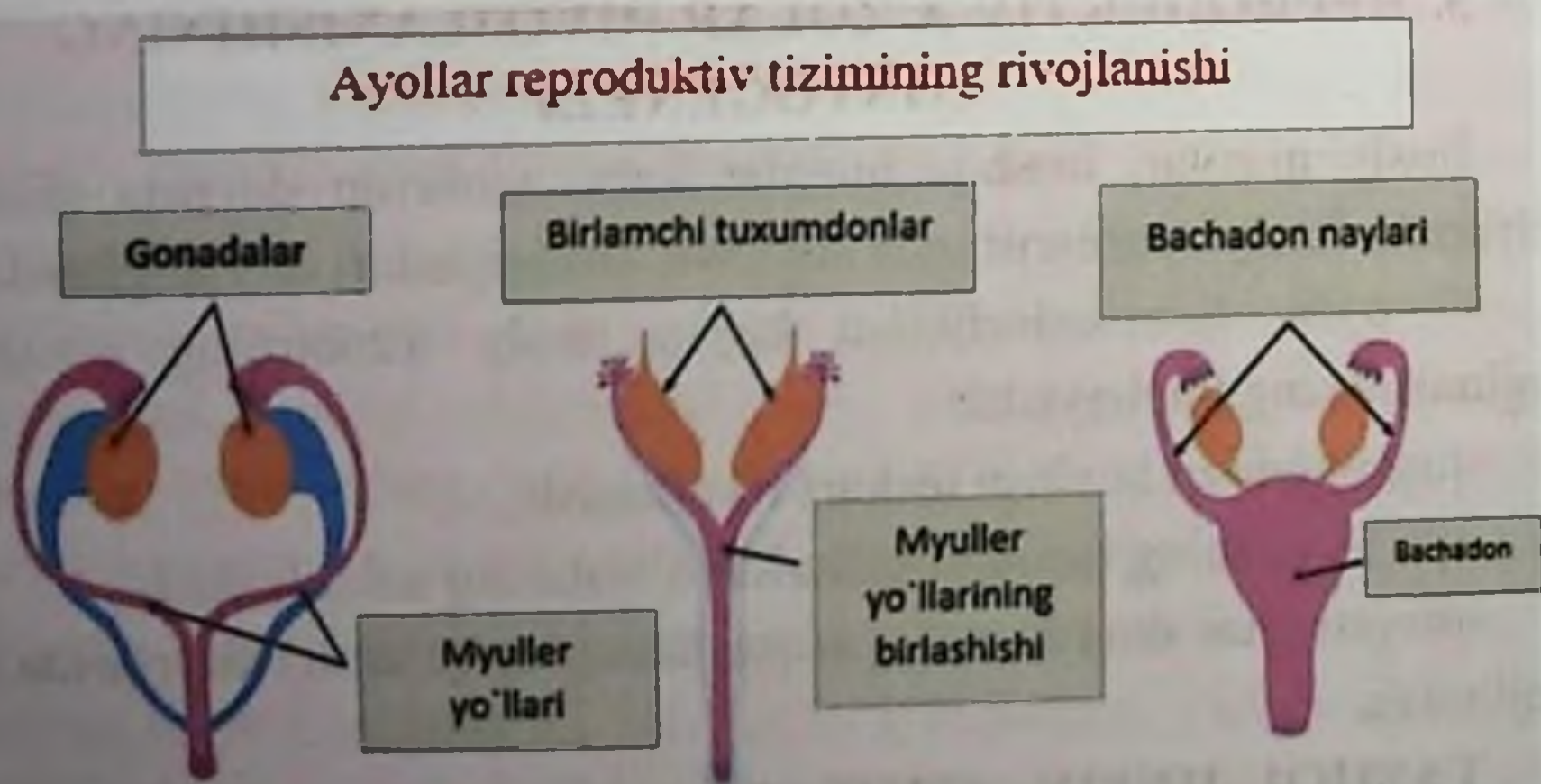
-prepubertat davrda va ayniqsa, balog'at (o'smir) davrlarida jadal rivojlanish.

TASHQI JINSIY A'ZOLAR xuddi shu tarzda ayol va erkak embrionlarida, birlamchi ichakning qorin devori bo'lgan kloakal membrana sohasida rivojlanadi. Tashqi jinsiy a'zolarning rivojlanish

vaqti haqida yagona fikr yo'q. Ba'zi mualliflarning fikriga ko'ra, bu beshinchi haftada sodir bo'ladi, boshqalarga ko'ra - homiladorlikning oltinchi haftasida, ba'zilari embrion hayotining yettinchi haftasiga bog'lashadi. Tashqi jinsiy a'zolarning tabaqalashtirilgan, jinsga mos rivojlanishi yembrion davrining uchinchi oyi oxirida boshlanadi. Erkak embrionida bu jarayon 9-10 xaftada embrion androgenlari nazorati ostida sodir bo'ladi. Ayol homilalarda tashqi jinsiy a'zolarning feminizatsiyasi homiladorlikning 17-18 xaftaligidan boshlab kuzatiladi.



Rasm 2. Ontogenez

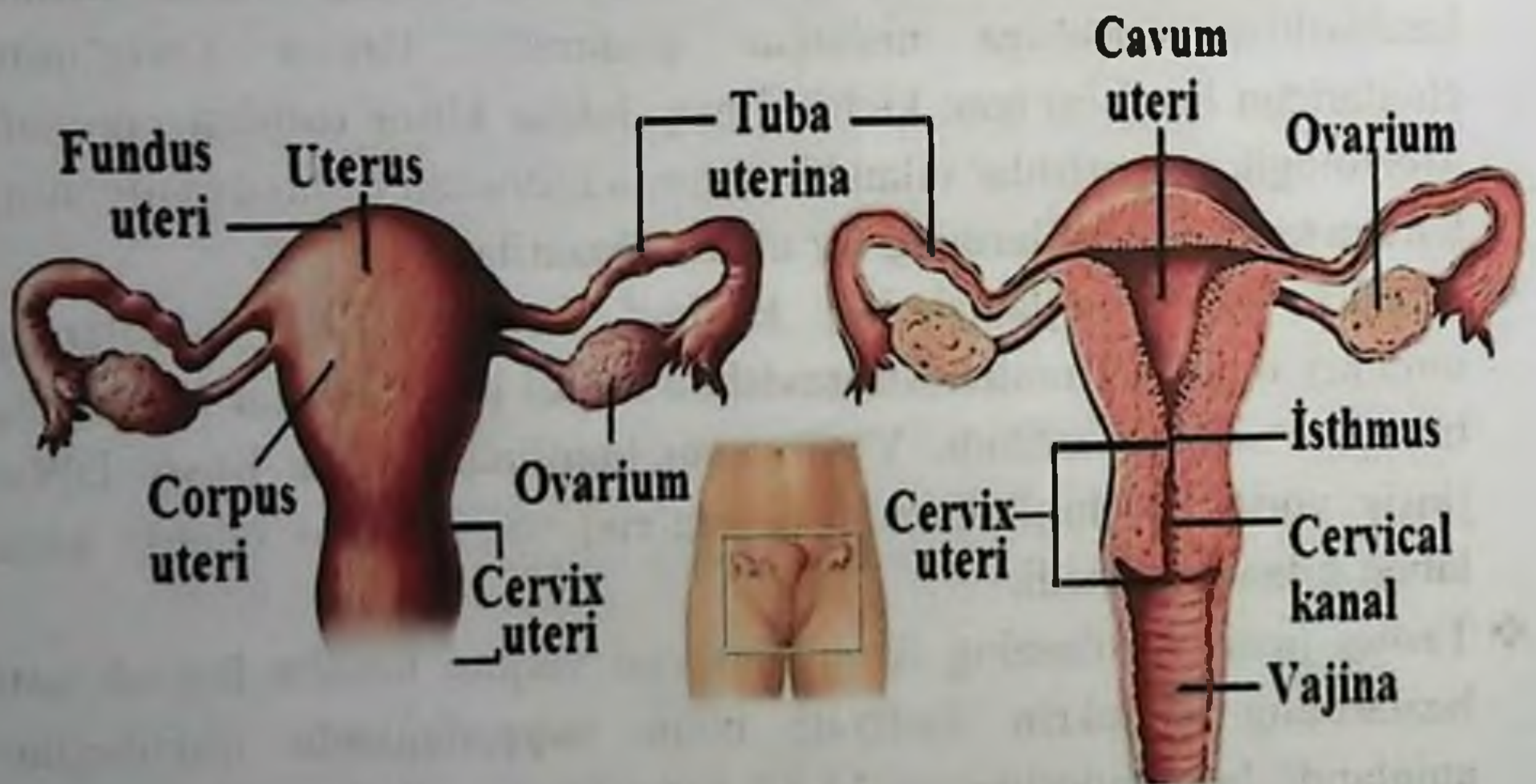


Rasm 3. Ayollar reproduktiv tizimining rivojlanishi

- ❖ Jinsiy bezlarning gistologik tasviri bilan tekshirilgan embrion va homilaning eng erta aniqlangan tashqi jinsiy a'zolari (8-10 hafta) jinsiy do'mboqning labioskrotal burmalaridan iborat. Rivojlanishning ushbu bosqichidagi ayol va erkak homila tashqi jinsiy a'zolarining bir xil tuzilishiga ega bo'lib, uni barcha tadqiqotchilar neytral, indiffepent deb tasniflashadi.
- ❖ 14-16 hafta bosqichida tashqi jinsiy a'zolar qismlarining nisbati bir xil bo'lib qoladi. Hajmi ortib, ular morfologik o'zgarishlarga uchramaydi. Jinsiy do'mboqcha-klitor, bo'ylama o'lchamlarning ko'ndalang o'lchamlardan sezilarli ustunligi tufayli, ayniqsa katta ko'rinadi.
- ❖ 17-19 haftalikda homilaning tashqi jinsiy a'zolariga ayollarga xos xususiyatlarini beradigan muhim shakllanish jarayonlari yuz beradi. Katta jinsiy lablar jadal rivojlanadi. Oldingi tomondan qov do'mbog'iga o'tib, orqadan o'tkir burchak ostida orqa bitishmaga yaqinlashib, kranial yoriqni yopadi. Klitor ko'ndalang o'lchamlarning kattalashishi hisobiga nisbatan qisqaradi. Uretra yorig'ining chetlaridan hosil bo'lgan kichik jinsiy lablar klitor ustidan yopiladi. Morfologik o'zgarishlar bilan bir qatorda klitordan tashqari vulvaning barcha tarkibiy qismlarining tez o'sishi kuzatiladi.
- ❖ Homila ichi rivojlanishning keyingi bosqichlarida homilaning umumiy o'sishiga mutanosib ravishda tashqi jinsiy a'zolar hajmining bir xil o'sishi kuzatiladi. Yetilmagan homilada kichik jinsiy lablar jinsiy yoriqdan chiqib turadi, va tug'ruq vaqtida ular odatda katta lablar bilan qoplanadi.
- ❖ Tashqi jinsiy a'zolarining feminizatsiyasi vaqtini homila buyrak usti bezlarining endokrin faoliyati bilan taqqoslaganda quyidagilar aniqlandi: homiladorlikning 15-17 xaftasida homila buyrak usti bezi po'stlog'ining to'plam turi bo'yicha differentsiatsiyasi bilan tavsiflanadi, bu ferment faolligining pasayishi va sitoplazmada RNK ning pasayishi bilan birga keladi. Buyrak usti bezi po'stlog'ining tashqi qismi hujayralarida yog'lar paydo bo'ladi va tez ko'payadi. Antenatal davr oxirigacha ushbu sohadagi yog'lar miqdori yuqori bo'lib qoladi. Binobarin, qiz jinsli homila buyrak usti bezi

po'stlog'ining differentsiatsiyasidan so'ng, feminizatsiya va tashqi jinsiy a'zolarning tez o'sishi sodir bo'ladi.

- ❖ Homila ichi mavjudligining noqulay sharoitlari tashqi jinsiy a'zolarning shakllanish muddatini buzishi mumkin. Bu holda vulvaning holati patologik omillarning ta'sir qilish vaqti va davomiyligiga bog'liq:
 - patologik omillarning uzoq muddat saqlanishi bilan (preeklampsiya, surunkali infektsiya, yurak-qon tomir patologiyasi va boshq.) 14,1% hollarda tashqi jinsiy a'zolarning rivojlanishdan orqada qolishi (2 dan 17 haftagacha) aniqlandi;
 - 0,9% hollarda zarar yetkazuvchi omilning qisqa muddatli ta'siri jinsiy a'zolarning erta feminizatsiyasiga yordam beradi.
- ❖ Homiladorlikning patologik kechishida vulva morfogenezi vaqtining buzilishi homila buyrak usti bezida steroidogeneznining buzilishi bilan bog'liq bo'lishi mumkin, bu po'stloq qismda lipidlar to'planishining o'zgarishida namoyon bo'ladi.

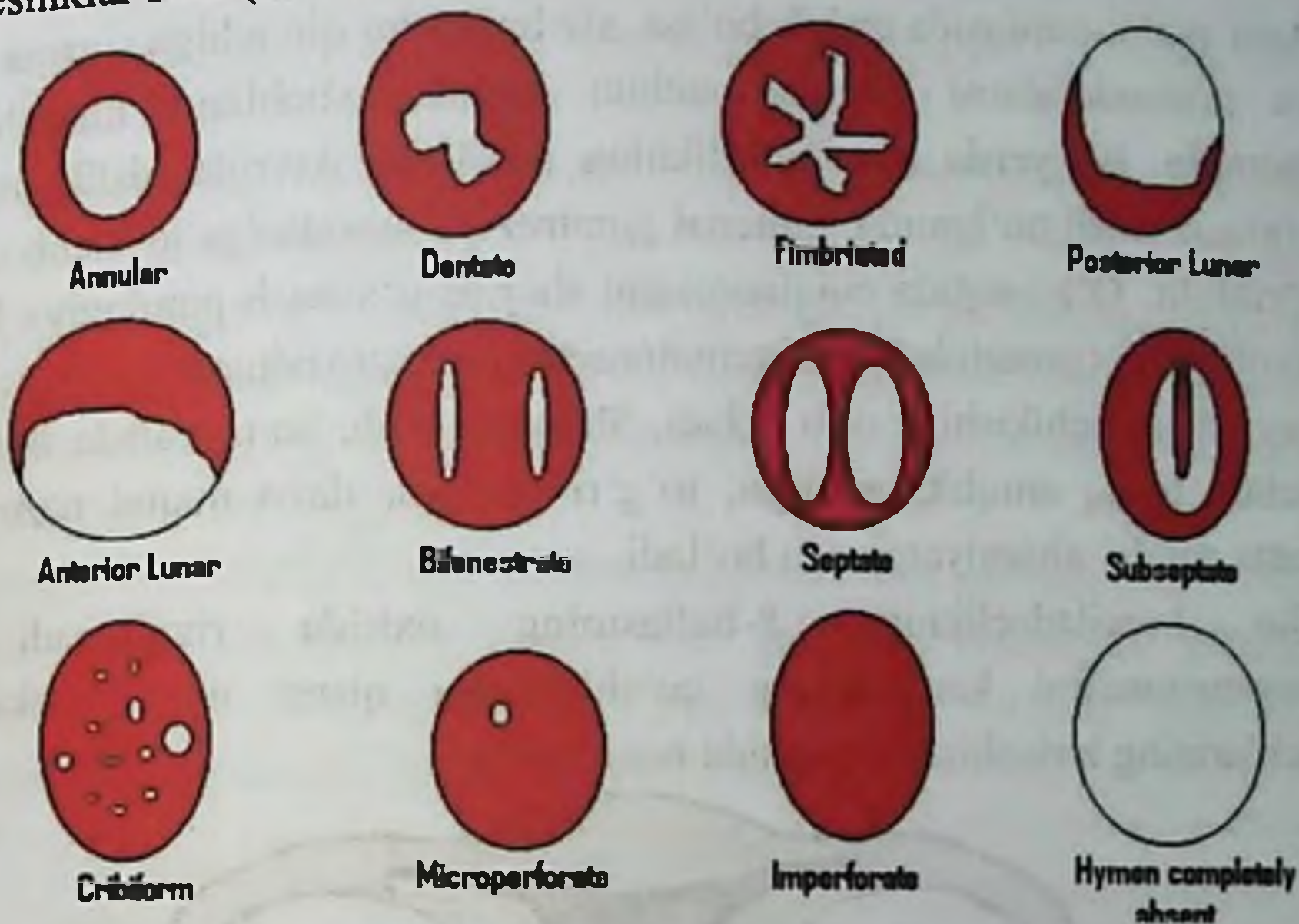


Rasm 4. Ayollar reproduktiv a'zolari

QIZLIK PARDASI IKKITA QISMDAN IBORAT: qin devori va qin dahlizi shilliq qavatidan. Qizlik pardasi juda xilma-xil shaklga ega (taxminan 25 xil shakli mavjud).

Eng keng tarqalgan tasnif - bu qizlik pardasining uchta xususiyatini hisobga olgan tasnif:

- 1) yuza konturi (yarimoy, voronka shaklidagi, lab shaklidagi va boshq.);
- 2) erkin qirraning nosimmetrikligi (tishli, gulbarg, yamoq, qirrali);
- 3) teshiklar soni (bir, bir nechta).



Rasm 5. Qizlik pardasining shakllari

- Qizlik pardasining halqasimon, yarimoy, quvursimon, voronkasimon, labsimon, qo'shma, bo'limli, spiral va boshqa shakllari mavjud.
- Qizlik pardasi holatini tavsiflab, uning joylashgan joyi (yuzaki, chuqur), qirralarining kengligi, qalinligi ko'rsatiladi. Keyinchalik, erkin cheti ehtiyotkorlik bilan tekshiriladi, bu juda nozik bo'lishi mumkin va membranaga o'xshaydi yoki aksincha, qalin aylana oval.
- Butun aylana bo'ylab erkin qirraning holatiga, nosimmetrikliliklar, bifurkatsiyalar, qalinlashuvlar, tabiiy chuqurchalar mavjudligiga alohida e'tibor berish kerak. Sust, tabiiy egiluvchanligi yo'q, go'shtli, turgor yaxshi rivojlangan, elastik, yaxshi cho'zilishi farqlanadi.
- Balog'at yoshida qizlik pardasi chetining balandligi 3-5 mm, ochilishining kengligi 1,0-1,5 sm (jinsiy yetilganlikda - 2,0-2,5 sm). Chetining balandligini va teshik diametrini o'lchash uchun shisha

tayoqcha, shuningdek, maxsus asboblari (chiziqli va aylana shaklidagi gimenometr) ishlatiladi. Ko'pgina hollarda, diqqat bilan tekshirganda qizlik pardasi holatini baholash mumkin. Yangi yoriqlarning mavjudligi uning shikastlanishini ko'rsatadi. Yaxshi cho'zilgan qizlik pardasini tekshirishda lupa ishlatiladi.

- Agar qizlik pardasida teshik bo'lsa, siz har doim qin ichiga surtma olish va protseduralarni bajarish uchun kichik asboblarni kiritishingiz mumkin. Bu yerda homiladorlikning patologik davrida qizlik pardasi yoriqsiz hosil bo'lganda, gimenal ginatreziya masalasiga to'xtalib o'tish o'rinlidir. O'z vaqtida aniqlanmagan shunga o'xshash patologiya jinsiy a'zolarida (gematokolpos, gematometra, gematosalpinks) keyinchalik hayzning kechikishiga olib keladi. Shunday qilib, bu masalada shifokor uchun to'liq aniqlik, ayniqsa, to'g'ri xirurgik davolash nuqtai nazaridan katta amaliy ahamiyatga ega bo'ladi.
- Qin homiladorlikning 8-haftasining oxirida rivojlanadi va paramezonefrol kanallarning qo'shilmagan qismi ularning kaudal uchlarining birlashishi natijasida hosil bo'ladi.



Rasm 6. Qin topografiyasi

- 17-19 haftada qinning bachadondan ajralishi boshlanadi, gumbaz hosil bo'ladi. Ontogenezning butun antenatal davrida orqa gumbazning chuqurligi oldingi chuqurlikdan ustun turadi, bu keyinchalik ma'lum bir amaliy ahamiyatga ega. Qin bo'shlig'i 20-haftada paydo bo'ladi. Qinning shilliq qavati buklangan, devorlari (old va orqa) bir-biri bilan

yaqin aloqada. Ushbu anatomik xususiyat antenatal davrda va bolalik davrida yallig'lanish jarayonida vaginal atreziya paydo bo'lishiga olib kelishi mumkin.

➤ Qin shilliq qavatining funktsional ko'rinishlari hatto homila ichida ham qayd etiladi. Homilaning qin shilliq qavati ona-platsenta-homila tizimidagi estrogen va progesteronning o'zgarishiga juda aniq ta'sir ko'rsatadi.

➤ Homiladorlikning oxiriga kelib, ona-platsenta-homila tizimidagi estrogen gormonlarining tarkibi oshadi. Qiz bola estrogen gormonlarining yuqori miqdori bilan tug'iladi, bu qin shilliq qavatining ko'p qavatli yassi epiteliysi (30-40 qavat), qin devori to'qimalarida yuqori glikogen miqdori, qin tarkibining kislotali reaksiyasi, Doderleyn tayoqchalari mavjudligi.

➤ Qiz hayotining birinchi oyi oxiriga kelib estrogen gormonining tarkibi keskin kamayadi; epiteliy qavati 1-2 qavatdan oshmaydi, glikogen yo'qoladi, qin tarkibining reaksiyasi ishqoriy bo'ladi, doderleyn tayoqchalari yo'qoladi, kokkli flora paydo bo'ladi.

Sog'lom qin
mikroflorasi

Nosog'lom qin
mikroflorasi

Qin yallig'lanishi



Laktobakteriyalar

Patogen mikroorganizmlar

Рис. 7. Qin mikroflorasi

Qin osongina infeksiyalanadi, chunki biologik himoya keskin kamayadi. 3-8 yoshli qizlarda vulvovaginit eng ko'p uchraydi. Glikogen bolalarda bir yildan keyin juda kam aniqlanadi. Balog'at yoshida glikogen qinda kuchli birikmalar shaklida to'planadi. Qinda elastik

tolalar 7-8 yildan keyin paydo bo'ladi, hayz ko'rish boshlanganda ularning rivojlanishi maksimal darajaga yetadi.

Yangi tug'ilgan qiz bolalarda qinning uzunligi 3-5 sm, 8 yoshli qizlarda 5 - 6 sm, ayollarda 7,5-10,0 sm. Qinning topografik xususiyatini ta'kidlash kerak. Juda erta bolalik davrida siydik pufagi, bachadon tanasi va ortiqlari chanoq suyagidan tashqarida joylashgan bo'lib, bu chaqaloq qinining ba'zi topografik va anatomik xususiyatlarini aniqlaydi. Shu bilan birga, qin deyarli vertikal yo'nalishga da bo'ladi va faqat yosh chegarasida (3-5 yosh), bachadon kichik chanoqqa tushganda, gorizontal chiziqda (katta ayollardagi kabi) o'tkir burchak ostida bo'ladi. Vaginoskopiya, qinni zondlash va boshqa protseduralarni texnik jihatdan to'g'ri bajarish uchun bu xususiyatni unutmaslik kerak.

Homila ichi mavjudligining noqulay sharoitlari qin rivojlanishining buzilishiga olib kelishi mumkin. Zararlanish natijasi zararlovchi omil ta'siri rivojlanishning qaysi bosqichida boshlanganiga va qancha vaqt davom etganiga bog'liq. Rivojlanishning dastlabki bosqichlarida patologik omil qinning noto'g'ri shakllanishiga, keyingi bosqichlarda - organ hajmining kichrayishiga olib kelishi mumkin.

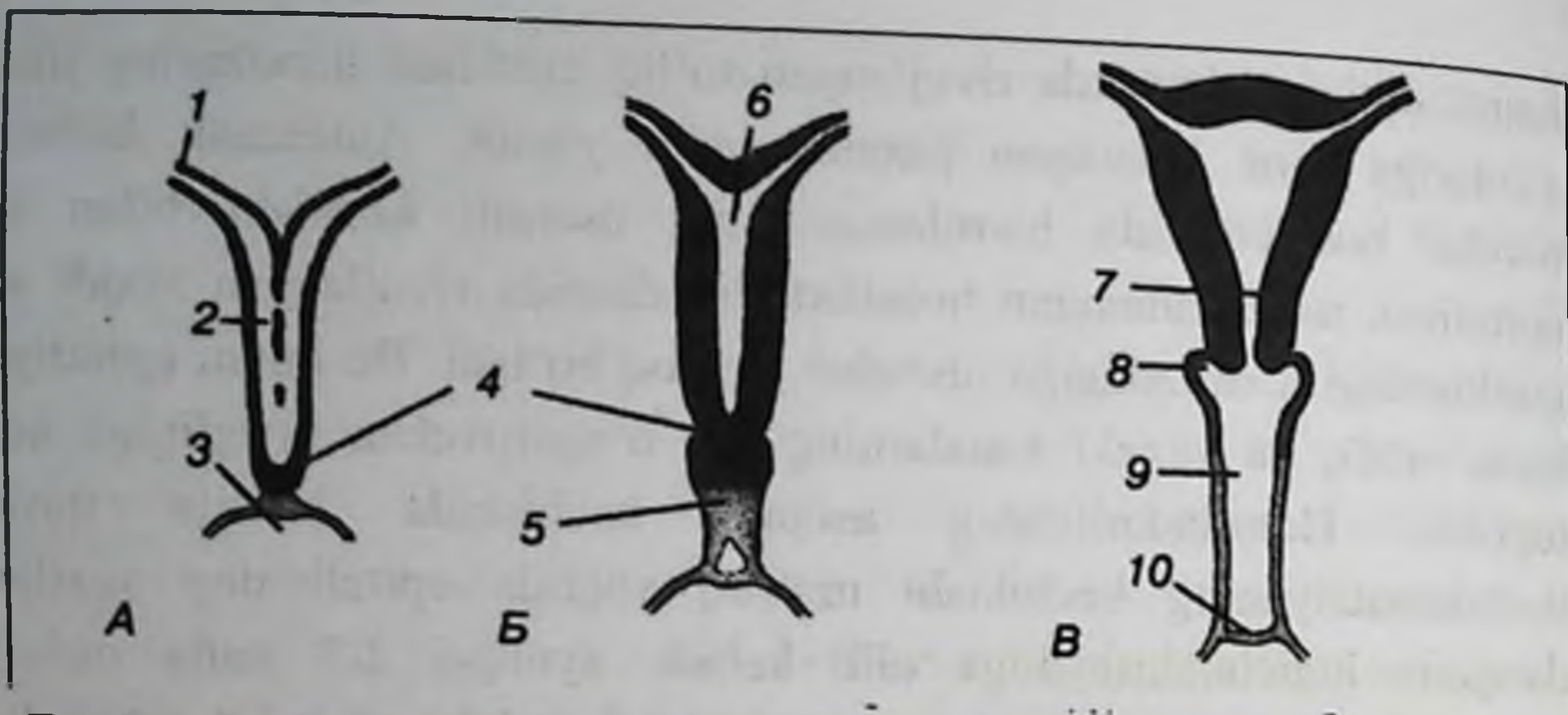


Rasm 8. Jinsiy a'zolarining rivojlanishi (anomaliyalar hosil bo'lishi)

Asoratli homiladorlikdagi homila qinining kattaligi fiziologik homiladorlikdagi homila ichi hayotining xuddi shu davridagi homila hajmidan kichikroq. Faqat homiladorlik 2-3 haftaga o'sishdan orqaga qolganda, patologik homiladorlik sharoitida rivojlangan homila qinining

hajmi optimal sharoitda rivojlangan to'liq muddatli homilaning jinsiy a'zolariga mos keladigan parametrlarga yetadi. Antenatal davrning barcha bosqichlarida homiladorlikning asoratli kechishi bilan qin epiteliysi, asoratlanmagan homiladorlik davrida rivojlangan xuddi shu muddatdagi homiladagiga nisbatan pastroq bo'ladi. Bu butun epiteliyga ham, oraliq va yuzaki zonalarning eng o'zgaruvchan kengligiga ham tegishli. Homiladorlikning asoratli kechishida homila qinida deskuamatsiyaning kechikishi tug'ruq vaqtida epiteliyning sezilarli darajada ingichkalashishiga olib keladi, ayniqsa 2-3 hafta oldingi tug'ruqda, bu progesteronning ustun ta'sirini saqlab qolish bilan bog'liq. Homiladorlikning normal kechish davri oxirida estrogenlarning ta'siri oshadi.

BACHADON. Bachadonning rivojlanishi bachadon bo'yni shakllanishidan boshlanadi. Uzunligi 45-50 mm bo'lgan homilalardagi Myuller kanallari kaudal qismida birlashib, bachadon bo'ynini hosil qiladi. Bachadon tanasining rivojlanishi uzunligi 65 mm bo'lgan homilalarda boshlanadi, ularning pastki qismida Myuller kanallarining birlashishi sodir bo'lganda, bachadon bo'yni va bachadon tanasining kattaligi nisbatida yoshga bog'liq o'zgarishlar xarakterli va doimiydir. Bachadon bo'yni o'lchamlari butun homila ichi rivojlanish davrida bachadon tanasining o'lchamlaridan ustun turadi va homiladorlikning oxirida bachadon bo'yni uzunligi organ umumiy uzunligining $\frac{2}{3}$ qismini tashkil qiladi (rivojlanishning ushbu davri uchun, bu norma). Katta bochka shaklidagi tananing bo'yni asta—sekin avval konus shaklida, so'ngra silindrsimon shaklga aylanadi. Agar balog'at yoshidan oldingi davrda bachadon bo'yni va bachadon tanasining nisbati o'zgarmagan bo'lsa va bachadon bo'yni kattaligi tanasining kattaligidan ustun bo'lsa, unda biz infantil bachadon haqida gapiramiz (rivojlanishning ushbu davri uchun bu patologiya).



Rasm 9. Bachadonning rivojlanish bosqichlari A- 9-xaftada, B- 3-oylik oxirida, B-chaqaloqlarda:

1-Bachadon nayi; 2-bachadon to'sig'i; 3-urogenital sinus; 4- myuller yo'llarining kaudal oxiri; 5-sinovaginal piyozcha to'qimasi; 6-bachadon bo'shlig'i; 7-bachadon bo'yni; 8-qin gumbazi; 9-qin; 10-qizlik pardasi

- Bachadonning shakli yoshga qarab sezilarli darajada o'zgaradi. Bachadon tanasi 6-7 yoshdan boshlab asta-sekin yumaloqlana boshlaydi va 10 yoshda sezilarli darajada qalinlashadi va balog'at davri yaqinlashganda, u asta-sekin jinsiy yetuklikka o'xshash nok shakliga ega bo'ladi.
- Homila rivojlanishining 18-19 xaftaligida miometriy asosan aylana shaklida joylashgan tutamlar bilan ifodalanadi (tanasida ham, bo'ynida ham). Tashqi biriktiruvchi to'qima qavatida tomirlar atrofida to'plangan bo'ylama mushak tolalari ajralib turadi. Bachadon bo'ynida bu vaqtda qin devori mushak qavatining davomi bo'lgan bo'ylama tolalar ham qayd etilgan. 20-24 xaftada mushaklarning yumaloq qavati kengayadi, ammo u bachadon tubida zaif ifodalanadi. Yumaloq tolalarning yo'nalishi qiyshiq tolalar qo'shilishi tufayli kamroq aniqlanadi. Bo'ylama mushak tutamlaridan tashkil topgan tashqi qavat ham kengayadi va uning alohida tolalari yumaloq mushak qavatiga "to'qishni" boshlaydi.
- Homila ichi rivojlanishining 27-28 xaftaligida birinchi marta bo'ylama submukoz mushak qavati aniqlanadi. Shu paytdan boshlab, miometriy gistogenezing asosini tugallangan deb hisoblash mumkin. Antenatal

rivojlanishning keyingi davrlarida faqat miometriyning barcha qavatlarining tuzilishi va qalinlashuvining murakkablashishi sodir bo'ladi.

➤ Endometriyning rivojlanishiga kelsak, quyidagi uchta tugunli bosqichini ajratish mumkin:

➤ gistogeneznining 24 haftagacha tugashi;

➤ proliferativ o'zgarishlar-32 haftagacha;

➤ sekretor o'zgarishlar - 33 dan 40 haftagacha.

➤ 21-22 hafta davomida endometriy bezlari epiteliy bilan qoplangan chuqurchalar shaklida rivojlanadi.

➤ Birinchi bezlar ichki bo'g'iz sohasida aniqlangan. Endometriy gistogenezi homila ichi rivojlanishining 24 xaftaligida yakunlanadi. Bu endometriy yuzasiga burchak ostida joylashgan ko'plab quvurli bezlarning paydo bo'lishiga to'g'ri keladi. Yuqorida tavsiflangan xususiyatlarga ega bo'lgandan so'ng, endometriy hayz ko'rgan ayolning endometriysidagi siklik o'zgarishlarga noaniq o'xshash funktsional o'zgarishlarga qodir bo'ladi. Ammo, ikkinchisidan farqli o'laroq, homila endometriysi siklik ravishda o'zgarmaydi, uning o'zgarishi homila ichi rivojlanish jarayonida funktsional farqlanishning dalilidir.

➤ Proliferativ o'zgarishlar homiladorlikning 25 dan 32 haftasigacha bo'lgan davrda aniqlanishi mumkin. Bezlar ko'p bo'ladi. Ular oldingi bosqichlarda bo'lmagan bachadon tubida joylashgan. Bezlarning bo'shlig'i kengayadi, devorlari ko'pincha qavat- qavat bo'ladi. Homiladorlikning 33 xaftaligidan keyin va tug'ruq muddatigacha homila bachadonining endometriyida sekretor o'zgarishlar kuzatiladi. Endometriy prizmatik epiteliy bilan qoplangan. Glandular lumen kengaygan. Yadrodan oldingi vakuolalar barcha bezlarning epiteliysida ko'rinadi, bu kuchli sekretsiyani ko'rsatadi. Endotserviksning gistogenezi ham homila ichi rivojlanishining 24-haftasida yakunlanadi. Keyingi morfologik va funktsional o'zgarishlar proliferatsiyaga 32 haftagacha, so'ngra 33 haftadan boshlab sekretsiyaga to'g'ri keladi.

➤ Infantil bachadonning o'ziga xos xususiyati shilliq qavatning katlanishidir, bu hatto homila davrida ham mushak devori va bachadon shilliq qavatining teng bo'lmagan o'sish tezligi natijasida paydo bo'ladi.

Faqat 6-7 yoshdan boshlab miometrym o'sishi tezlashishi bilan bachadon tanasi shilliq qavatining burmalari asta-sekin tekislana boshlaydi va qoida tariqasida balog'at yoshida deyarli butunlay yo'qoladi. Ba'zida ichki bo'g'iz sohasidagi bu burmalar algodismenoreyaga olib kelishi mumkin bo'lgan klapan hosil qiladi. Yosh qizlarning bachadonida hosil bo'lgan yopiq ichki bo'g'izning yo'qligi infektsiyaning bachadon bo'yni kanalidan tarqalishiga imkon beradi.

- Myuller chegarasi (xususan, endotserviks) va sinus (ya'ni vaginal) epiteliy chegarasining harakati alohida qiziqish uyg'otadi. 30 haftalik homilada bu chegara siljiydi va qiyshayadi: ba'zi joylarda prizmatik epiteliy tashqi bachadon bo'g'zi darajasida, boshqalarida bachadon bo'yni qin qismiga cho'ziladi. 33 haftadan boshlab prizmatik epiteliy bachadon bo'yni qin qismini qoplaydi.
- Shunday qilib, ba'zida tug'ma eroziya deb ataladigan tasvirlangan rasmni kechki homila va yangi tug'ilgan chaqaloqlar uchun fiziologik hodisa deb hisoblash mumkin. O'tgan asrda qilingan taxmin shuni tasdiqladiki, yallig'lanish eroziyasi bilan birga tug'ma eroziya ham kuzatiladi. Ko'rinib turibdiki, ularning paydo bo'lishi homila ichi rivojlanishi oxirida homila tomonidan boshdan kechiriladigan gormonal ta'sirlar bilan bog'liq.
- Ma'lum bir amaliy qiziqish bolalik davridagi bachadonning topografik va anatomik xususiyatlari bilan ifodalanadi. Yangi tug'ilgan qizlarda bachadon kichik chanoq suyagidan tashqarida yuqori joylashgan. Qiz tug'ilgandan keyin taxminan 2-3 yil ichida bachadon asta-sekin chanoq bo'shlig'iga o'tadi. Bachadonning qon ta'minotiga kelsak, u o'zining yosh xususiyatlariga ega. Pubertat davrgacha bo'lgan qon ta'minoti, shuningdek, bachadonning limfa ta'minoti nisbatan kam. Infantil bachadonning o'ziga xos anatomik xususiyati shundaki-old va orqa devorlarning o'rta qismida tomirlarning to'liq yo'qligi ("embrional" chiziqning tomirsiz sohasi), shuningdek, infantil bachadonning istmus qismida tomirlarning deyarli to'liq yo'qligi. Yana bir muhim xususiyati shundaki, 10-11 yoshgacha bo'lgan qizlarda bachadon arteriyasi

bachadonning lateral yuzasida emas, balki undan 1,0-1,2 sm masofada joylashgan.

- 10-11 yoshdan keyin qizlarda bachadon arteriyasi bachadonning lateral yuzasiga ancha yaqinroq joylashgan bo'lib, hayz ko'rish funksiyasi boshlanishi bilan bachadon arteriyasining tartib shoxlarining egriligi paydo bo'ladi. Qon tomirlari tarmog'ining rivojlanishi bilan balog'at yoshi va tug'ish funksiyasi natijasida tana va bachadon bo'yni chegarasidagi past qon tomir zonasi kamroq aniqlanadi. Kech balog'atga yetish holatlarida embrion chizig'i aniq ifodalanadi.
- Homiladorlikning asoratli kechishida bachadonning rivojlanishi. Homila ichi mavjudligining patologik sharoitlari homila bachadonining morfologik parametrlarida, xususan, hajmida aks etadi.
- Yuqorida aytib o'tilganidek, antenatal rivojlanish davrida homila bachadonining endometriysidagi morfologik va funktsional o'zgarishlar ma'lum bir ketma-ketlikda sodir bo'ladi. Shuni ta'kidlash kerakki, homila endometriysining siklik rivojlanishi faqat homila optimal sharoitlarda rivojlanganda kuzatiladi.
- Somatik yoki akusherlik patologiyasidan kelib chiqadigan tasdiqlovchi omillar homila endometriysining tarkibiy va funktsional differentsiatsiyasining sekinlashishi va ularning keyingi rivojlanishi yo'nalishidagi o'zgarishlarga yordam berishi mumkin.
- Homilaning endometrial rivojlanishi buzilishlarining og'irlik darajasi zarar yetkazuvchi omilning boshlanish vaqti va davomiyligiga bog'liq. Shunday qilib, atrof-muhitning salbiy omillarining qisqa muddatli ta'siri homila endometriysining tarkibiy va funktsional o'zgarishlari, optimal sharoitlarda rivojlanayotgan homila endometriysining holatiga nisbatan 2 haftaga orqada qolishi mumkin. Zarar yetkazuvchi omillarning uzoq vaqt ta'sir qilishi bilan endometriyning tarkibiy va funktsional differentsiatsiyasining kechikishi homila ichi rivojlanishining 8-15 xaftaligida baholanadi.
- Ko'rinishidan, homilaning bachadon shilliq qavatining rivojlanishidagi kechikishning sababini onaning va homilaning qonida jinsiy gormonlar tarkibining pasayishida izlash kerak, bu homiladorlikning noqulay davrida yuzaga kelishi mumkin. Shunday qilib, homila ichi

rivojlanishning noqulay sharoitlari ko'pincha turli darajalarga (patologik omilning og'irligi va davomiyligiga qarab) bachadonning strukturaviy rivojlanmaganligiga olib keladi. Endometriyning funktsional o'zgarishlariga nisbatan shunga o'xshash xulosa chiqarish mumkin.

- Bachadon naylari. Bachadon va qinning yuqori uchdan bir qismi kabi tuxum yo'llari Myuller kanallaridan kelib chiqadi. Hozirgi vaqtda tuxum yo'llarini rivojlanish vaqti haqida yagona fikr yo'q. Ko'pgina mualliflarning fikriga ko'ra, tuxum yo'llarining rudimentlari homila ichi rivojlanishining 2,5 oyligida paydo bo'ladi. Homila ichi hayotining 4-oyida ular allaqachon anatomik shakllangan. Shuni ta'kidlash kerakki, homiladorlikning fiziologik davrida tuxum yo'llarining shakllanishi paytida o'ng bachadon nayining chap tomondan ustunligi qayd etiladi. Bundan tashqari, o'ng bachadon nayining uzunligining ustunligi 5 mm dan oshmaydi (fiziologik assimetriya). Tug'ilish vaqtida bachadon naylarining uzunligi o'rtacha 35 mm ni tashkil etadi.
- Tuxum yo'llarining strukturaviy farqlanish bosqichlari. 16-17 haftalik homilaning tuxum yo'llarida, o'ngda ham, chapda ham shilliq qavatning burmasi deyarli ifodalanmaydi. Rivojlanishning ushbu bosqichida mushak tolalarining yumaloq qavati yo'q. Mushak tolalarining yumaloq qavati homilada homila ichi hayotining 17 va 18 xaftalari orasida rivojlangan deb taxmin qilish kerak. Epiteliy hujayralarini kiprikli va sekretor hujayralarga farqlash homila ichi rivojlanishining 20-21 xafta bosqichida, shilliq qavatning kavatlanishi avvalgisiga qaraganda aniqroq, ammo hali ham zaif (birlamchi burmalar) bo'lganda boshlanadi. Burmalar soni 12 dan 20 gacha. Yumaloq mushak qavati bo'ylama qismda aniq ko'rinadi.
- Homiladorlikning 26-27 xaftaligida shilliq qavatning kavatlanishi aniq ko'rinadi, ikkilamchi burmalar paydo bo'lishi kuzatiladi, ularning soni 30 ga yetadi. Yumaloq va bo'ylama qavatlar aniq ifodalanadi. Homila ichi rivojlanishining ushbu bosqichida tuxum yo'lining barcha qavatlarining gistogenezi yakunlanadi. Antenatal rivojlanishning keyingi davrida faqat bo'ylama va yumaloq mushak tolalarining asoratlari va kengayishi kuzatiladi. Homiladorlikning 30-31 xaftaligi davomida bachadon nayi shilliq qavatining kavatlanishi oshadi, burmalar soni 30-

40 ga yetadi, uchlamchi burmalar paydo bo'lishi qayd etiladi. Ushbu davrda funktsional o'zgarishlar sodir bo'ladi-merokrin turiga ko'ra bachadon nayining shilliq qavati epiteliysi sekretyasining birinchi belgilari paydo bo'ladi.

➤ Homila ichi rivojlanishning 37-38 xaftaligida shilliq qavatning burmasi yaxshi ifodalanadi, to'rtlamchi burmalar paydo bo'lishi qayd etiladi. Ushbu davrda yepiteliy hujayralarining kiprikli va sekretorga keskin farqlanishi kuzatiladi. Yumaloq va bo'ylama mushak qavatlari aniq ifodalangan, oldingi bosqichlarga nisbatan ular sezilarli darajada qalinlashgan.

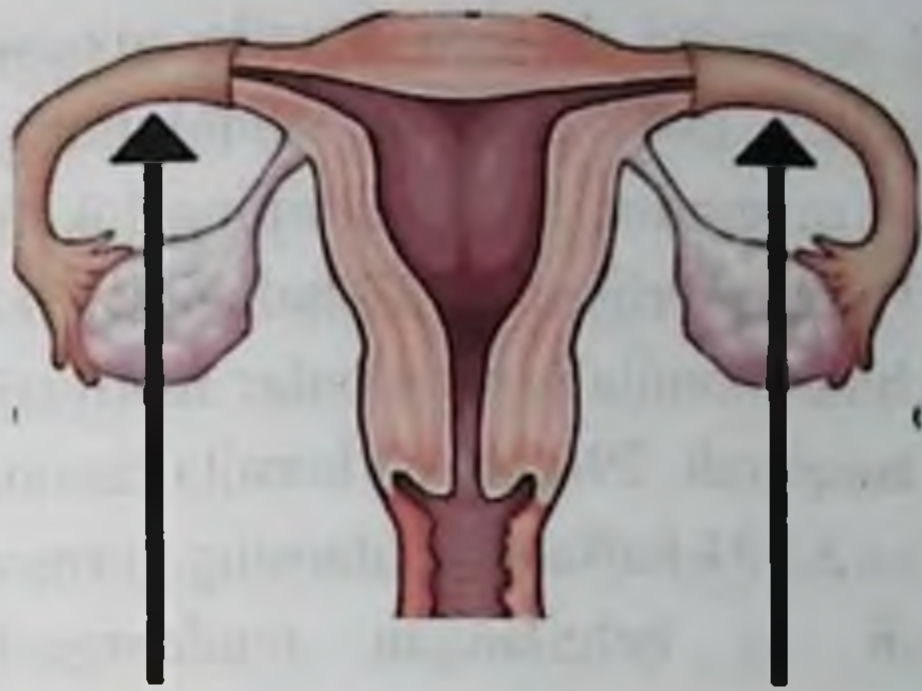
➤ 30-40 haftalikda tuxum yo'llarining shilliq qavati kavatlanishi (o'ng va chap) daraxtga o'xshash naqshga ega. Kiprikli va sekretor hujayralarning yadrolari turli darajalarda joylashgan. Ushbu bosqichda kipriklar aniq ko'rinadi. Bo'ylama qismlarda yumaloq va bo'ylama mushak tolalarining kuchli qavatlari kuzatiladi, ular bachadon naylarining ampulyar oxirlarida ham o'ngda, ham chapda kamroq aniqlanadi. Eng kuchli rivojlanish istmusda va ayniqsa, tuxum yo'lining interstitsial qismlarida ustunlik qiladi. Shilliq qavatning kavatlanishi tuxum yo'llarining ampulyar qismlarida eng aniq namoyon bo'ladi va bachadon oxiriga qarab kamayadi. 39-40 haftalikda sekretya golokrin turiga qarab sodir bo'ladi.

➤ Shunday qilib, homiladorlikning normal davrida bachadon naylarining shakllanishi (ham morfologik, ham funktsional) ma'lum bir ketma-ketlikda sodir bo'ladi. Yangi tug'ilganchaqaloqlar va kichkina qizlarning tuxumdonlari nisbatan uzunligi, egilgan shakli, tor bo'shlig'i bilan farqlanadi. 5-7 yoshdan boshlab bachadon naylarining nisbiy uzunligi asta-sekin kamayadi, chanoq diametri oshgani sayin ular tekislanadi va keng boylamlar cho'ziladi: naylar qalinlashadi, ularning bo'shlig'i kengayadi. Agar bu yoshga bog'liq o'zgarishlar tuxum yo'llarida ro'y bermasa va ular rivojlanishning infantil bosqichida qolsa (uzun, o'ralgan, ingichka), bu hodisani infantil bachadon naylari deb tasniflash mumkin.

➤ Homiladorlikning patologik kechishida, shuningdek fiziologik holatda, homiladorlikning 30 dan 31 xaftaligigacha bo'lgan davrda tuxum

yo'lining tez o'sishi kuzatiladi. Rivojlanishning dastlabki bosqichlarida bachadon naylari juda chigallashganiga e'tibor qaratiladi. Homiladorlikning fiziologik kechishida bo'lgani kabi, tuxum yo'llarining assimetriyasi mavjud. Biroq, homilaning optimal sharoitda rivojlanishi bilan fiziologik assimetriya hosil bo'ladi, bu yerda o'ng tuxum yo'lining uzunligi chap tuxum yo'li uzunligidan 5 mm dan ko'p oshmaydi. Homiladorlikning patologik kechishida o'ng va chap tuxum yo'lining uzunligi o'rtasidagi farq juda katta bo'lishi va sezilarli darajada (a'lohida kuzatishlarda) 35-47 mm ga yetadi. Binobarin, homiladorlikning asoratli kechishi bachadon naylarining patologik assimetriyasini shakllanishiga yordam beradi.

- Bachadon naylari kabi juft organning assimetriyasi (ayniqsa patologik) naydagi homiladorlik kabi dahshatli patologiyaning sabablaridan biri bo'lishi mumkin deb taxmin qilish mumkin.
- Bachadon naylarining o'tkazuvchanligi yo'qligi ayollarning bepushtligida deyarli hal qiluvchi ahamiyatga ega. Voyaga yetgan ayollarda bachadon naylarining o'tkazuvchanligi masalalari mahalliy va xorijiy mutaxassislar tomonidan ko'rib chiqildi. Juda kam tadqiqotchilar homila va yangi tug'ilgancha qaloqlarda bachadon naylarining o'tkazuvchanligini o'rganishdi. Bachadon naychalarining o'tkazuvchanligini baholash uchun Metrosal'pingografiya usuli qo'llaniladi. Optimal sharoitda rivojlangan homilalarda tuxum yo'llari o'tkazuvchanligi aniqlandi.
- Homiladorlikning patologik davrida bachadon naylarida 25% hollarda o'tkazuvchanlik bo'lmaydi. Obstruksiya, qoida tariqasida, bachadon naylarining istmus qismlarida sodir bo'lgan va asosan homila ichi infeksiyalaridan kelib chiqqan.



Rasm 10. Bachadon naylari

Binobarin, bir qator hollarda, homiladorlikning noqulay kechishi bilan, tuxum yo'llarining obstruktsiyasi hatto ontogenezning antenatal davrida ham sodir bo'lishi mumkin, bu, shubhasiz, birlamchi bepushtlik sabablarini ko'rib chiqishda hisobga olinishi kerak.

TUXUMDONLAR. Yangi tug'ilgan chaqaloqlarda va kichkina qizlarda tuxumdonlar chanoq suyagiga kirishdan balandda, orqa tomonga, so'ngra qorin bo'shlig'ining old devoriga yaqinroq joylashgan. 2 yildan 5 yilgacha tuxumdonlar asta-sekin chanoq suyagiga tushadi va odatdagi holatini egallaydi.

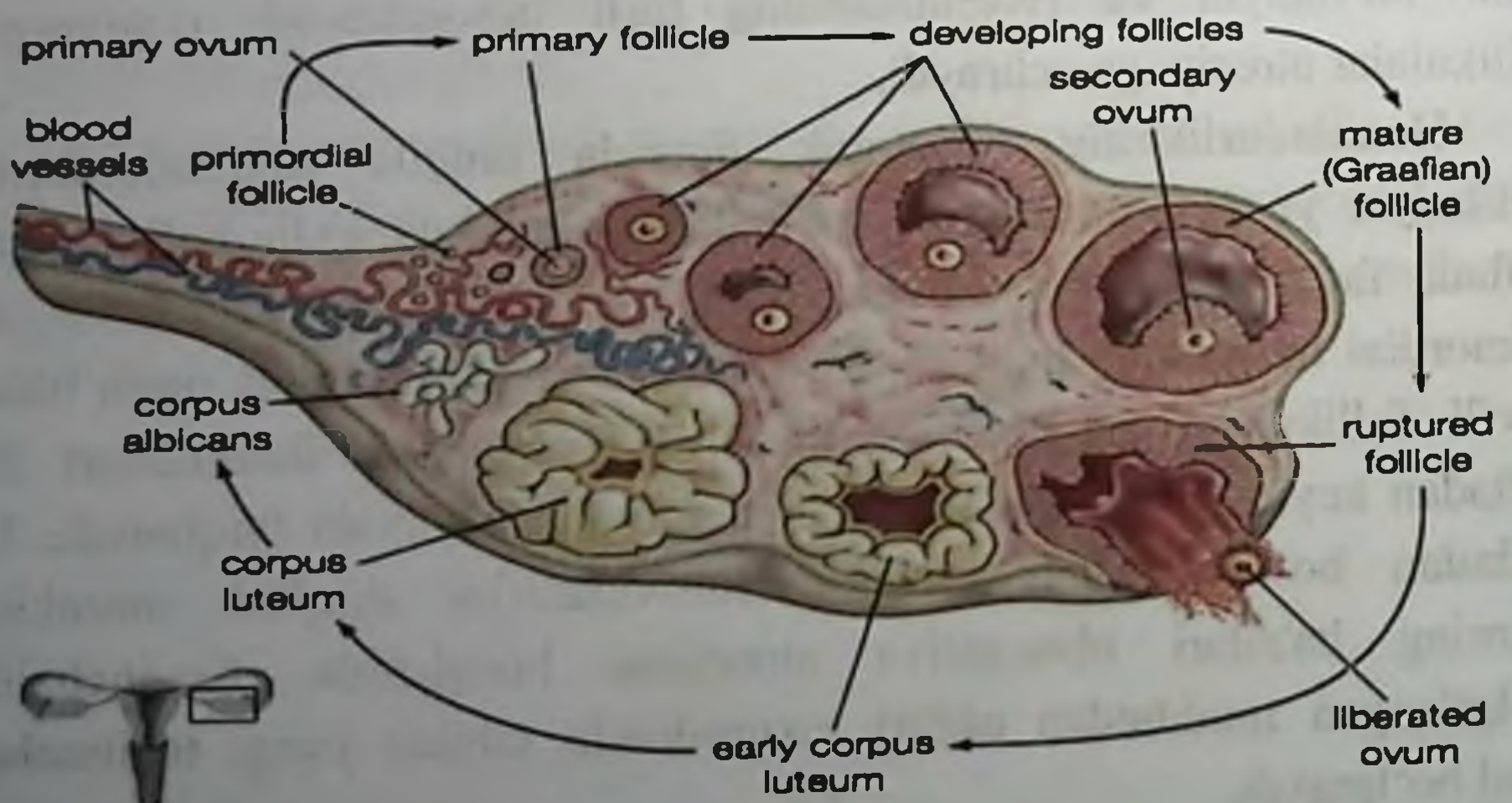
Bolalar tuxumdonining funktsiyasi jinsiy yetilgan ayolning tuxumdonlari funktsiyasidan ikkita muhim jihatda tubdan farq qiladi: 1 - yetilmagan yoshda follikulalarning o'sishi siklik emas; 2 - ovulyatsiya sodir bo'lmaydi va rivojlanishning turli bosqichlarida o'sayotgan follikulalar atreziyaga uchraydi.

Homiladorlikning fiziologik davrida homila tuxumdonlarida follikulyar yetilish dinamikasi qat'iy ketma-ketlikda sodir bo'ladi. 18-haftada faqat tuxumdon po'stlog'ining chuqur qismlarida joylashgan primordial follikulalar topiladi. 27 haftadan boshlab ibtidoiy oqim bilan xavfli follikulalar paydo bo'ladi. Birinchi bo'shliq follikulalari 29 haftadan keyin kuzatiladi, ulardagi membranalar yaxshi farqlanadi. 33 haftadan boshlab katta bo'shliq follikulalarini aniqlash mumkin, ularning ba'zilari obturatsiya atreziyasi bosqichida. Keyinchalik (belgilangan muddatdan oldin) tuxumdonda tubdan yangi tuzilmalar hosil bo'lmaydi.

Ontogenezning antenatal davrida homila tuxumdonlarining gormonal funktsiyasiga kelsak, gistokimyoviy tadqiqotlar gormonal faollik bilan ajralib turadigan tuxumdon hujayralarining lokalizatsiyasini aniqlashga imkon berdi. Homiladorlikning 27-haftasida yetilayotgan follikulalar paydo bo'lishi bilan homila tuxumdonlar faoliyatining birinchi belgilari paydo bo'lishi aniqlandi. 29-haftada homila tuxumdonlarining gormonal faolligi oshadi va 32-34-haftalarda ularning gormonal faolligi eng yuqori darajaga yetadi va belgilangan muddatgacha (40 haftagacha) kamaymaydi.



Rasm 11. Tuxumdonlar



Rasm 12. Hayz davrida tuxumdondagi o'zgarishlar

- Ontogenezning antenatal davrida homilaning tuxumdoni kabi juft organning assimetriyasi mavjud. Ontogenezning antenatal davrida o'ng tuxumdonning chapga nisbatan (anatomik va funktsional) muntazam ustunligi aniqlandi. Ushbu ustunlik ayolning reproduktiv yoshida ham saqlanib qoladi, bu tuxumdonlar operatsiyasi paytida hisobga olinishi kerak.
- Yana bir muntazamligni ta'kidlash kerak: bachadonda endometriy proliferatsiyasi aniqlangan homilada, homila tuxumdonlarining yaxshi ifodalangan endokrin faolligi aniqlanadi. Endometriyda sekretor o'zgarishlar mavjud bo'lganda, homila tuxumdonlarining yuqori faolligi aniqlandi. Bu tuxumdonda va bir xil homila endometriyidagi funktsional o'zgarishlarning sinxronligini aniqladi, hatto ontogenezning antenatal davrida ham tuxumdon-endometrial munosabatlar (odatda katta ayollarda kuzatiladi) shakllanishining boshlanishini ko'rsatadi.
- Jinsiy bezlarning yengil zararlanishi katta ayollarda ham, bolalarda ham yaxshi ma'lum. Prenatal davrda tuxumdonlarning rivojlanishiga kelsak, ontogenezning ushbu davrlarida jinsiy bezlarning patologik shakllanishi variantlarining tavsifi mavjud.
- Homiladorlikning asoratli kechishida homila rivojlanishi davrida homila ichi rivojlanishning bir bosqichida jinsiy bezlarning noodatiy funktsional xilma-xilligi aniqlandi. Zarar yetkazuvchi omilning uzoq muddatli ta'siri jinsiy bezlarning tarkibiy va funktsional farqlanishini pasaytirishga yordam beradi. Qisqa muddatli harakatlar homila tuxumdonlarining tarkibiy va funktsional o'zgarishlarini faollashtirishga (ba'zan haddan tashqari) hissa qo'shishi mumkin. Tuxumdonlarning patologoanatomik tasviri homiladorlik asoratli kechgan onalardan tug'ilgan bolalar (ayniqsa, zararli omilning uzoq vaqt ta'sir qilishi bilan) ko'pincha degeneratsiya va germinativ elementlarning yo'qolishi bilan kamayadi, bu bir qator patologik holatlarga olib kelishi mumkin: jinsiy rivojlanishning buzilishi, birlamchi amenoreya, yuvenil qon ketish, bepushtlik, va h. k.
- Sut bezlari. Ayol sut bezlari jinsiy rivojlanish va yetilishning ko'zguvidir. Uning shakli va funktsiyasidagi o'zgarishlar ko'zga aniq ko'rinadi va boshqa parametrlar bilan birgalikda - sitologik rasm,

bachadonning o'lchamii, qov tuklanishi - normal yetilishni, uning kechikishini yoki tezlashishini baholashga imkon beradi.

- Sut bezlarida uch xil sezilarli o'zgarishlar mavjud:
 - rivojlanishning kechikishi tufayli nuqsonlar;
 - haddan tashqari rivojlanish;
 - o'smalar.
- Ko'krak va so'rg'ichning yo'qligi odatda ko'krak devori rivojlanishining, shu jumladan ko'krak mushaklarining og'ir nuqsoni bilan birga uchraydi. 17 yoshda katta ko'krak mushaklari ostiga protez kiritish bilan, ba'zida areola tasvirlangan tatuirovkani qo'llash bilan plastik korrektsiya amalga oshirilishi kerak. Jinsiy va qalqonsimon tizimlar o'rtasidagi munosabatlar periferik to'qimalar darajasida ham, gipotalamus va gipofiz bezi orqali ham amalga oshirilishi mumkin va bir tizimning ikkinchisiga o'ziga xos ta'siri kuzatiladi. Qalqonsimon bez normal ishlaganda reproduktiv tizimning to'g'ri rivojlanadi. Alohida gormonal fraktsiyalar darajasi, qalqonsimon bez, gipofiz va tuxumdon gormonlari nisbatlarining tabiati yetakchi omil bo'lib, buning natijasida sut bezlari, shu jumladan ularning tarkibiy qismlari shakllanishi sodir bo'ladi.
- Qalqonsimon bez disfunktsiyasi bo'lgan bemorlarda sut bezlarining disgormonal kasalliklari sog'lom qizlarga qaraganda uch baravar tez-tez qayd etiladi. Radioizotop tadqiqotida funktsiyaning buzilishi 18,4% da aniqlanadi. Mastopatiya bilan og'rikan yosh bemorlarning ko'pchiligida qalqonsimon bez funktsiyasi pasayadi. Ushbu ma'lumotlar nafaqat gipotalamo-gipofizar-tuxumdon va gipotalamo-gipofizar-qalqonsimon tizimlar o'rtasidagi yaqin aloqani, balki qalqonsimon bezning sut bezlari holatiga ta'sirini ham ko'rsatadi.
- Balog'at yoshidagi qizlarda sut bezlari holatini har tomonlama baholash paytida olingan ma'lumotlar quyidagi tadqiqot usullarini taklif qilishimizga imkon beradi:
 - balog'at yoshidagi qizlarda sut bezlari exografiyasidan foydalanish nafaqat sut bezlari tuzilishining yoshga bog'liq xususiyatlarini batafsilroq baholashga imkon beradi, balki palpatsiyaga qaraganda sut

bezlarining patologik shakllanishi va tarkibiy o'zgarishlarini aniqlash ehtimoli katta;

- o pubertat davrda sut bezlarida patologik o'zgarishlar bo'lishi mumkin (20% sog'lom qizlarda), bu UEN ga yehtiyoj borligini ko'rsatadi;
- o patologik ma'lumotga ega bo'lgan yoki sut bezlarida tarkibiy o'zgarishlar bo'lgan qizlarda qalqonsimon bezning kattalashishi tez-tez kuzatiladi. Shuning uchun o'smirlarni ommaviy profilaktik tekshiruvlar paytida nafaqat sut bezlarini, balki qalqonsimon bezni ham klinik va exografik tekshiruvdan o'tkazish maqsadga muvofiqdir.

4. QIZLARDA JINSIY RIVOJLANISH BOSQICHLARI JINSIY A'ZOLAR APPARATI FIZIOLOGIYASI

Qizlarda jinsiy rivojlanishi Tanner bo'yicha quydagi bosqichlar tafovut qilinadi:

I -bosqich. Sut bezlari rivojlanmaydi. So'rg'ich ko'tariladi. Jinsiy sochlar yo'q.

II - bosqich. Ko'krak shishishi bosqichi. Areollar diametri kengayadi. Qmsman uzun, zaif pigmentli tuklar paydo bo'ladi; tuklar tekis, vaqti-vaqti bilan o'ralgan, jinsiy lablar bo'ylab joylashganligi ko'zatiladi.

III bosqich. Sut bezi va areolalarning konturlari ajralmasdan yanada kattalashadi. Tuklar qorayadi, dag'allashadi va ko'proq jingalak bo'lib, qov sohasidan tashqariga tarqaladi.

IV-bosqich. Bez konturi ustida ikkilamchi do'mboq shakllanishi bilan areola va so'rg'ichning chiqishi

V-bosqich. Sut bezlari katta ayollarnikiga mos keladi, areolalar sut bezining umumiy konturiga mos keladi. Jinsiy tuklar hamma qismni qoplaydi.



Rasm 13. Qizlarda jinsiy rivojlanish bosqichlari (Tanner bo'yicha)
JINSIY A'ZOLARNING FIZIOLOGIYASI

QIN DAHLIZINING FIZIOLOGIYASI.

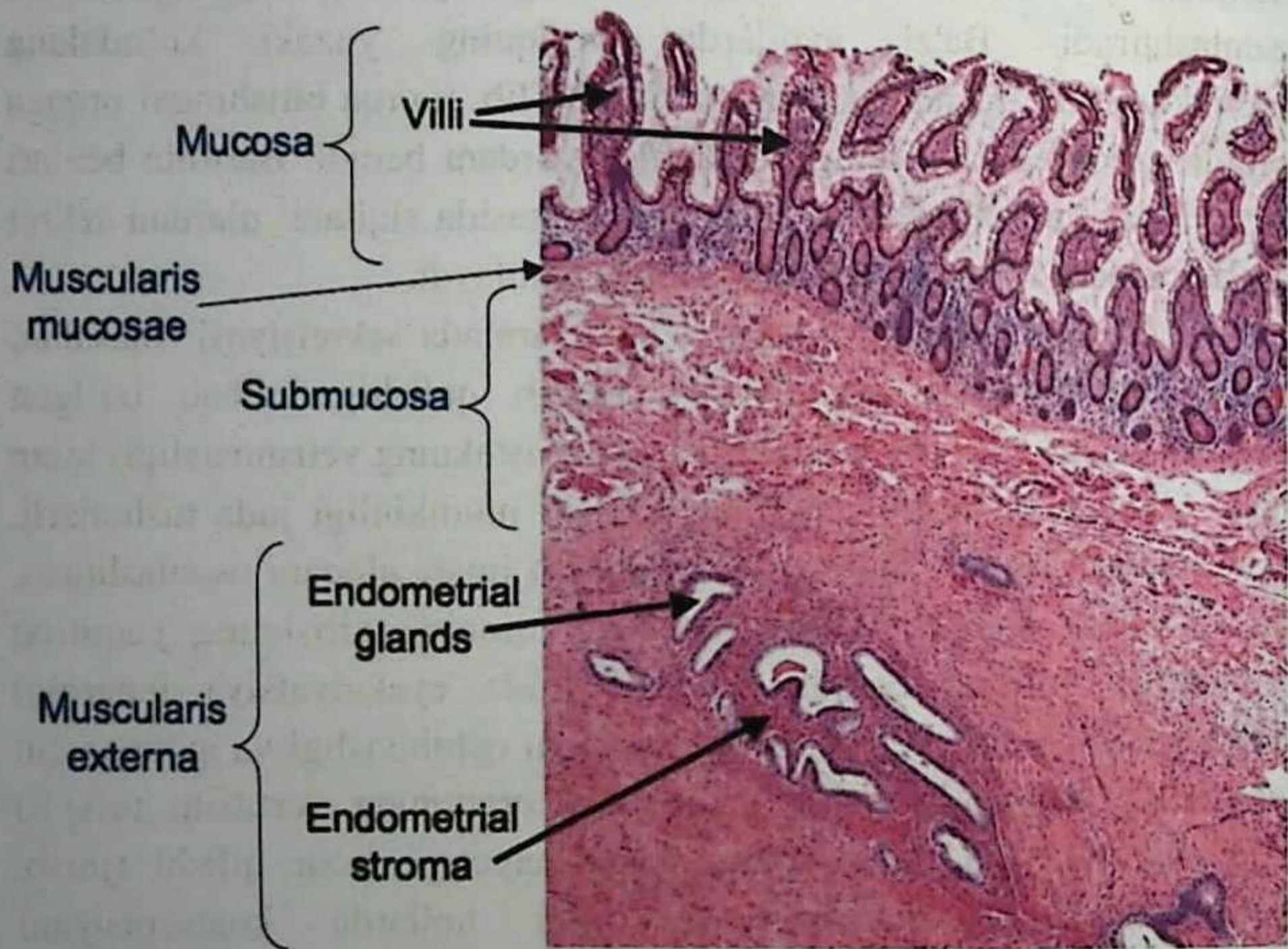
Qin dahlizi (tashqi jinsiy a'zolar) kichik va katta lablarning ichki yuzasining yaqin (normada) aloqasi tufayli qinning tabiiy tashqi yopilishidir. Jinsiy yoriqning mahkam yopilishi bevosita oraliqning yaxlitligi bilan bog'liq va ma'lum darajada namlikni tashqi tomondan ifloslanishdan (masalan, to'g'ri ichak tomondan infektsiya tushishi) himoya qilishi mumkin. Boshqa tomondan, u havoning vaginaga kirib borishini va epiteliyning qurishi (qalinlashishi, qippiqlashishi) bilan vaginal sekretiyaning tezroq bug'lanishini oldini oladi.

- Jinsiy hayot fiziologiyasida qin dahlizi muhim ahamiyatga ega. Tashqi jinsiy a'zolarga tashqi ta'sir natijasida, ayniqsa kichik lablar va klitor sohalarida ko'plab sezuvchi nerv oxirlaridagi retseptorlar ta'sirlanishi jinsiy qo'zg'alishni keltirib chiqaradi. Tashqi jinsiy a'zolar terisida va uning ostidagi to'qimalarda juda ko'p miqdordagi asab retseptorlariga ega bo'lib, somatik va avtonom nervlar yordamida tananing ko'plab organlari va tizimlari bilan refleksi ravishda bog'langan.
- Balog'at yoshidan boshlab, ayniqsa, ikkinchi signal tizimi bilan bog'liq bo'lgan reflekslarni o'z ichiga olgan juda ko'p miqdordagi tabiiy shartli

reflekslar, interoreseptiv va eksteroreseptiv reflekslar ishlab chiqariladi. Shartli stimullar nafaqat vizual taassurotlar, eshitish va og'zaki ta'sirlar, balki miya yarim po'stlog'isidagi ushbu taassurotlarning izlari ham bo'lishi mumkin. Jinsiy qo'zg'alish tufayli umurtqa pog'onasining do'mg'aza yoki bel qismi orqali o'tadigan ejakulyatsiya refleksi paydo bo'ladi, keyinchalik bartoliniy bezlari va qin dahlizining kichik bezlari sekretsiyasi ajralishi sodir bo'ladi. Qin dahlizining piyozchalari ta'sirlanishi bilan (psixik yoki taktil), a ayniqsa tashqi jinsiy a'zolarida qon bilan to'lishishi, shu bilan birga ularni tashqi tomondan qoplagan m. constrictor cunni cho'zib, kichik lablarini asosini tashqariga chikaradi.

- Natijada, qin kirishi biroz ochiladi va bu jinsiy aloqaning bajarilishini osonlashtiradi. Ba'zi ayollarda oraliqning yuzaki ko'ndalang mushaklarining qisqarishi ham mavjud bo'lib, u orqa bitishmani orqaga tortadi va kichik lablarning ochilishiga yordam beradi. Bartolin bezlari piyozchalar va bulbokavernoz mushak o'rtasida siqiladi; ulardan sekret ajralib chiqadi va qinning kirish qismini namlaydi.
- Bartolin bezlari sekretsiyasining yetarli darajada sekretsiyasi (masalan, ularning chiqaruvchi kanallarning tiqilib qolishiga sabab bo'lgan kasalligi bilan) yoki jinsiy sovuqlik (jinsiy istakning yetishmasligi) bilan jinsiy aloqada ba'zi qiyinchiliklar bo'lishi mumkinligi juda tushunarli. Agar vestibul bezlari sekretsiyasini ajratish jinsiy aloqani osonlashtirsa, qin va klitor piyozchalarining shishishi qinning kirishning yaqinroq yopilishiga yordam beradi, bu esa qinda ejakulyatsiya (sperma) saqlanishiga yordam beradi. Shuning uchun ochilmasligi va ayniqsa qin dahlizining kengroq bo'shlig'i (ayniqsa, oraliqning yertilishi tufayli) ko'pincha turmush o'rtoqlarning jinsiy hayotiga ta'sir qilishi (jinsiy qoniqishning yetishmasligi) va ba'zi hollarda kontseptsiyani murakkablashtirishi aniq bo'lib qoladi (spermaning tez chiqishi tufayli).
- Qin fiziologiyasi. Qin juda murakkab fiziologik ahamiyatga ega. U sentrifugal va sentripetal yo'nalishlarda ishlaydi, bir tomondan urug'ni qabul qiladi va uning bachadonga kirib borishini osonlashtiradi, boshqa tomondan esa yetuk homilani itarish bilan shug'ullanadigan tug'ruq kanalining bir qismini hosil qiladi.

- Qin burmalari (columnae rugarum anterior et posterior) jinsiy hissiyotni kuchaytiradi; orqa tubining katta rivojlanishi va uning chuqurroq (pastki) joylashishi (yotgan holatda) uni fiziologik cho'ntak (depo), bachadon bo'yni suyuqligi to'planadigan joyga aylantiradi (bachadonning normal joylashishi). Qin epiteliysi va bachadon bo'yni qin qismi uch qavatli hujayradan iborat: yuzaki yoki funktsional, oraliq va bazal; qin epiteliyning uch qavatga bo'linishi, ayniqsa, hayzdan oldingi davrda yaqqol namoyon bo'ladi. Hayz paytida, qalinligi 155 μ ga yaqin bo'lgan va 30-34 qator hujayralardan tashkil topgan sirtqi (funktsional) qavat, qisman oraliq qavat bo'lmaydi, buning natijasida qin parabazal qavat bilan qoplanadi.



Rasm 14. Bachadon epiteliysi

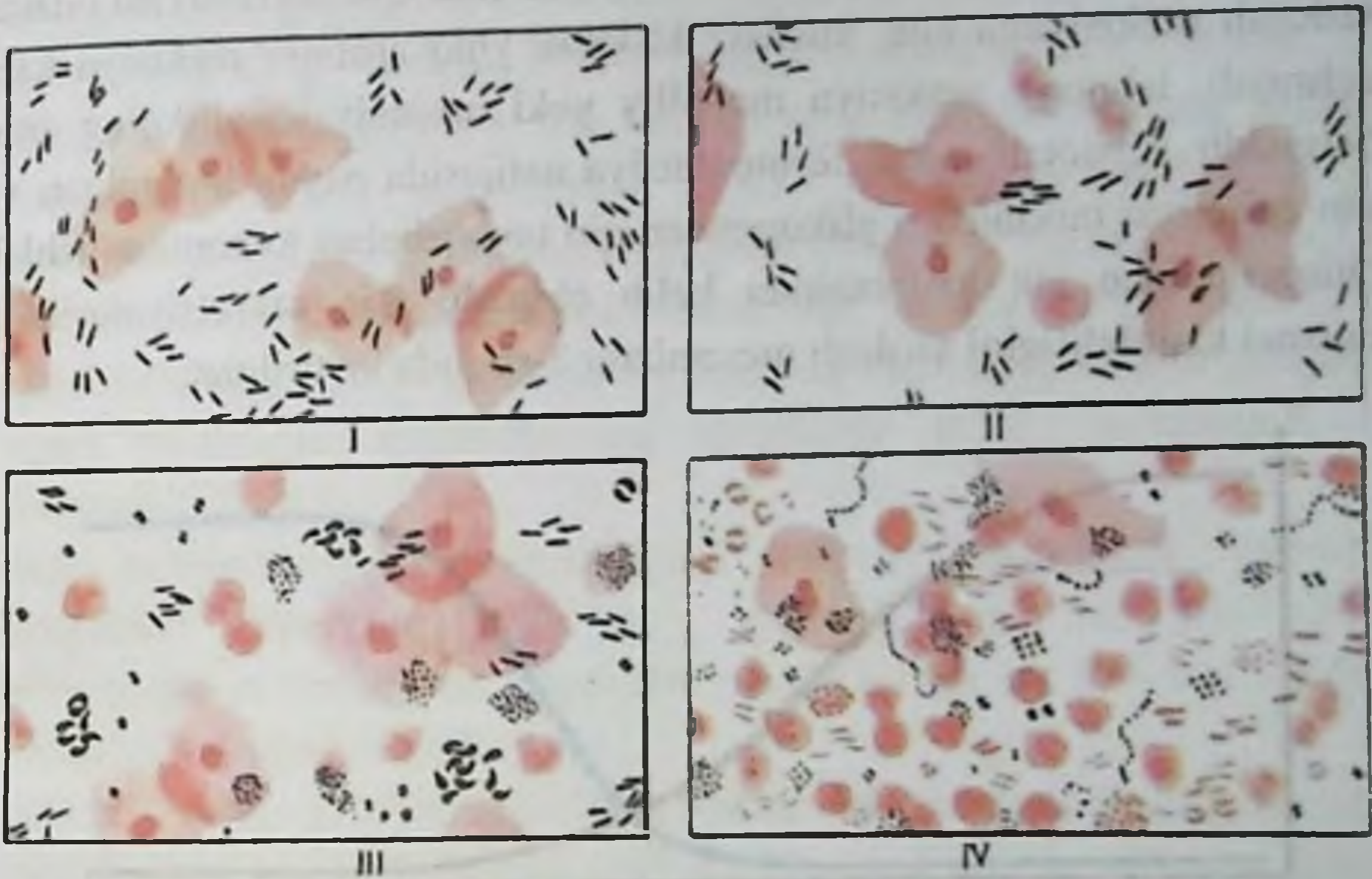
- Qin epiteliysi va bachadon bo'yni qin qismi doimiy yangilanadi. Skuamoz hujayralar qin "sekreti" ning asosiy qismini tashkil qiladi; qin devorlar orqali suyuqlik miqdoriga qarab, bu "sekret" har xil konsistensiyaga ega va ba'zan u yoki bu miqdorda tashqariga chiqariladi.

- Qin epiteliysining ko'chib tushgan hujayralari soni hayz davrida sezilarli darajada farq qiladi. U siklning 4-kunidan 14-16 kunigacha asta-sekin o'sib boradi; hayz davrining o'rtasidan boshlab (ovulyatsiya paytidan boshlab) ularning soni asta-sekin kamayadi. Epitelial hujayralarni eksfoliatsiya soni kuniga 10-12 mln, hayz davrining 1 kunidan 5 kunigacha, 15-16 kunida 150-160 mlngacha yetadi; 21-22 kunga kelib, bu raqam 60-70 mlngacha kamayadi va 24-25 kunida u yana 150 mln hujayraga va undan ham ko'payadi, ya'ni.. bu follikulyar gormonni chiqarishda to'lqinga o'xshash o'sishni takrorlaydi.
- Qin shilliq qavatining to'qimasi ko'plab elastik tolalar, tomirlar va nervlar bilan o'ralgan ingichka biriktiruvchi to'qima tolalaridan iborat. Shu bilan birga, ketma-ket o'zgaruvchan so'rg'ichlar hosil bo'ladi, ular epiteliya qoplamiga chuqur singib ketgan va to'g'ridan-to'g'ri vaginal membrananing yuzasiga yaqinlashadi. Qin devorlarini oziqlantiruvchi arteriyalar yengning mushak qavati orqali kirib, mayda shoxlarga bo'linib, ko'p sonli kapillyarlarga o'tib, so'rg'ich yuzasiga etib boradi. Venoz qon oqimi bir-birining ustiga bir necha qavatda joylashgan keng venoz chigallar orqali amalga oshiriladi. Venoz tarmoq tuzilishining bu xususiyati tufayli venoz qonning ozgina turg'unligi ham turg'unlik hodisalarini keltirib chiqaradi va agar ular qayta-qayta yoki uzoq vaqt takrorlansa, qin devorlarining seroz singdirilishi va transudatsiyaning kuchayishi, qin tarkibining tabiatini o'zgartiradi.
- Qinning ikkala tomonida joylashgan qin va tashqi jinsiy a'zolarning pastki qismidagi limfa tomirlari chovga, qin gumbazlari va bachadon bo'yni limfa tomirlari esa paratservikal va presakral limfa tugunlariga olib keladi.
- Odatda, qin buklanishi va atrofdagi elastik to'qimalarning mavjudligi tufayli sezilarli darajada cho'ziluvchanlikka ega. Qinning rivojlanmaganligi, birlamchi torayish yoki ikkilamchi atrofik jarayonlar, shuningdek uning kengayishi va elastikligini buzadigan kasalliklar normal jinsiy hayot uchun jiddiy to'siq bo'lishi yoki turli xil, ba'zan juda og'ir shikastlanishiga sabab bo'lishi mumkin. to'g'ri ichakning yorilishi (najasli oqma shakllanishi), siydik yo'llari va hatto qorin bo'shlig'ining ochilishi (orqa gumbazning yorilishi). Homiladorlik paytida gipertrofiya,

bo'shashish va to'liqlik tufayli qin yanada kengayadi. Elastik to'qimalarning egiluvchanligi homila boshini ba'zi ekstragenital kasalliklar bilan ham o'tish imkoniyatini osonlashtiradi. Qin va ichak o'rtasida ma'lum o'xshashlik mavjud: ichak, shuningdek qin ma'lum bir bakterial florani talab qiladi va aksincha: ichak va qin florasi ma'lum bir to'qima substratini talab qiladi, ularsiz bu organlarning normal biologik funktsiyasi mumkin emas.

- Qinda topilgan bakteriyalarning eng muhim turlari quyidagilardir.
- Qin tayoqchalari guruhi. Uzun gram-musbat shakllar - *Vac. vaginalis longus* va qisqa kokkoid shakllari - *Vac. vaginalis brevis*. Ular faqat kislotali muhitda o'sadi, kislota hosil qiladi va boshqa barcha turdagi bakteriyalarni kamaytirib, toza kulturada o'zgarmaganqin devorida o'sish qobiliyatiga ega.
- Qin tayoqchalarining biologik xususiyatlari quyidagilardan iborat: ular gram-musbat, spora hosil qilmaydi, qattiq muhitga qaraganda shakarli muhitda va ko'proq suyuqlikda yaxshi o'sadi. Foydali shaxsiy tayoqchalar uglevodlarni parchalaydi: glyukoza, levuloza, galaktoza, mannoza, mal'toza, laktoza, saxaroza va mannit gaz hosil qilmasdan kislota hosil qiladi. Ularning hayotiy faoliyati uchun maqbul harorat-37°C. hayotiyligi 5-6 hafta. Z-shakli va K-shaklida bir-biridan keskin farq qiladigan vaginal tayoqchalarning ikkita asosiy turi mavjud. Oziqlantiruvchi vosita va uning reaksiyasiga qarab, vaginal tayoqchalar osongina o'zgaradi. Noyob turlari - *Vas. bifiduz sommipiz*, *vas. lactiz ayegodepez*. Ularga yaqin turgan anaerob tur - *comma variabile*; vergul shakliga ega, ba'zan qisman donadorlik, ba'zan bir uchida kolbaga o'xshash qalinlik mavjud; gramm bilan kuchsiz ranglangan (doimiy bo'lmagan). *Bac. coli*, *Bac. pzeu-dodyphtheriae* - fakultativ aeroblar, gram-manfiy. Kokklarning barcha turlari aniqlanadi: aerob va anaerob streptokokklar, stafilokokklar, diplokokokklar va boshqalar. Va nihoyat, ba'zida qinda mog'or va xamirturushga o'xshash zamburug'lar, eng oddiy bir hujayrali - trixomonadalar va boshqalar mavjud. Qindan olingan surtmalarning katta seriyasini tekshirganda, bakteriologik jihatdan bir-biridan farq qiladigan, lekin har bir guruh ichida bir-biriga

juda o'xshash uchta asosiy guruhni ajratish oson. Shreder tomonidan taklif qilingan ushbu bo'linish katta amaliy ahamiyatga ega.



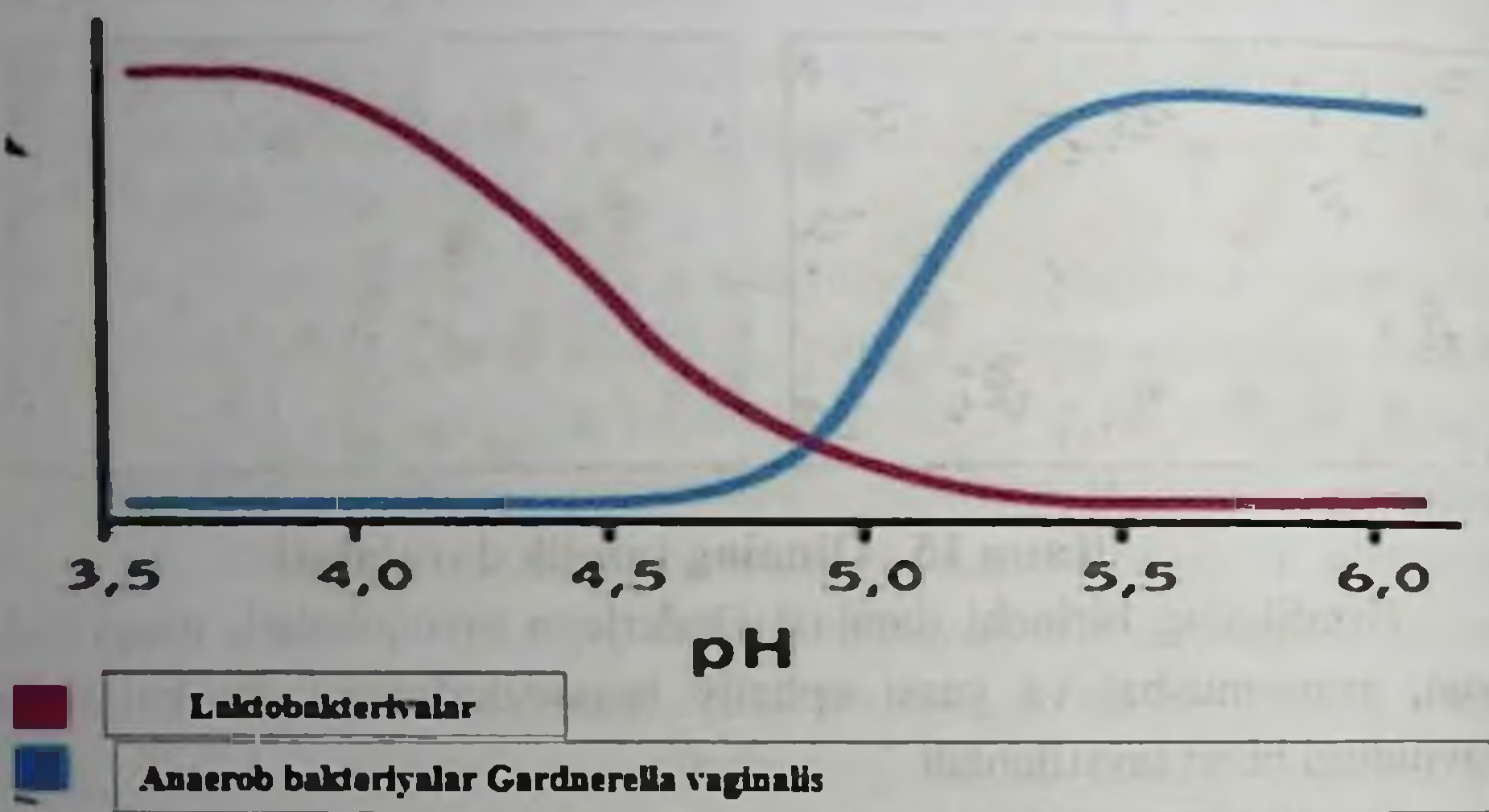
Rasm 15. Qinning tozalik darajalari

Tozalikning birinchi darajasi Doderleyn tayoqchalari, qisqa yoki uzun, gram-musbat va yassi epiteliy hujayralarining toza kulturasida mavjudligi bilan tavsiflanadi.

Tozalikning ikkinchi darajasi qin tayoqchalaridan tashqari (ularning soni odatda oldingi holatga qaraganda kamroq), kokobatsillalar, gram-musbat diplokokklarning mavjudligi bilan ajralib turadi; comma variabile va alohida gram-musbat stafilokokklar ko'pincha topiladi. Ba'zida alohida leykotsitlar aniqlanadi.

Tozalikning uchinchi darajasi-bu har qanday ko'rish sohasida mavjud bo'lgan gramm-musbat va gramm-manfiy kokklarning birgalikda uchrashi. Qin tayoqchalari butunlay yo'q. Mikroorganizmlarning batsillyar shakllaridan *Vac. pseudodyphtheriae* mavjud (qutbli donadorlikka xos), gram-manfiy ichak tayoqchalari va boshqalar. Strepto - va stafilokokklar ko'pincha aniqlanadi, bundan tashqari, trixomonadalar ko'pincha topiladi. Yassi epiteliy hujayralari o'rtacha sonlarda uchraydi; leykotsit hujayralari soni odatda keskin ko'payadi,

garchi qin tozaligining uchinchi darajasida ham ular bir nusxada bo'lishi mumkin. Uch guruhga bo'lish, albatta, faqat sxematik, chunki bir guruhdan ikkinchisiga ko'plab o'tishlar mavjud. Qin sekretiysiyasi odatda kislotali reaksiyaga ega; kuchsiz kislotali yoki amfoter reaksiya kam uchraydi; ishqoriy reaksiya mahalliy yoki umumiy kasallikning aniq belgisidir. Kislotali muhit fermentatsiya natijasida paydo bo'ladigan va qin epiteliysi tarkibidagi glikogendan qin tayoqchalari tomonidan ishlab chiqariladigan sut kislotasidan kelib chiqadi. Qin sekretiysiyalarining normal kislotaliligini saqlash mexanizmi 2-rasmda keltirilgan.



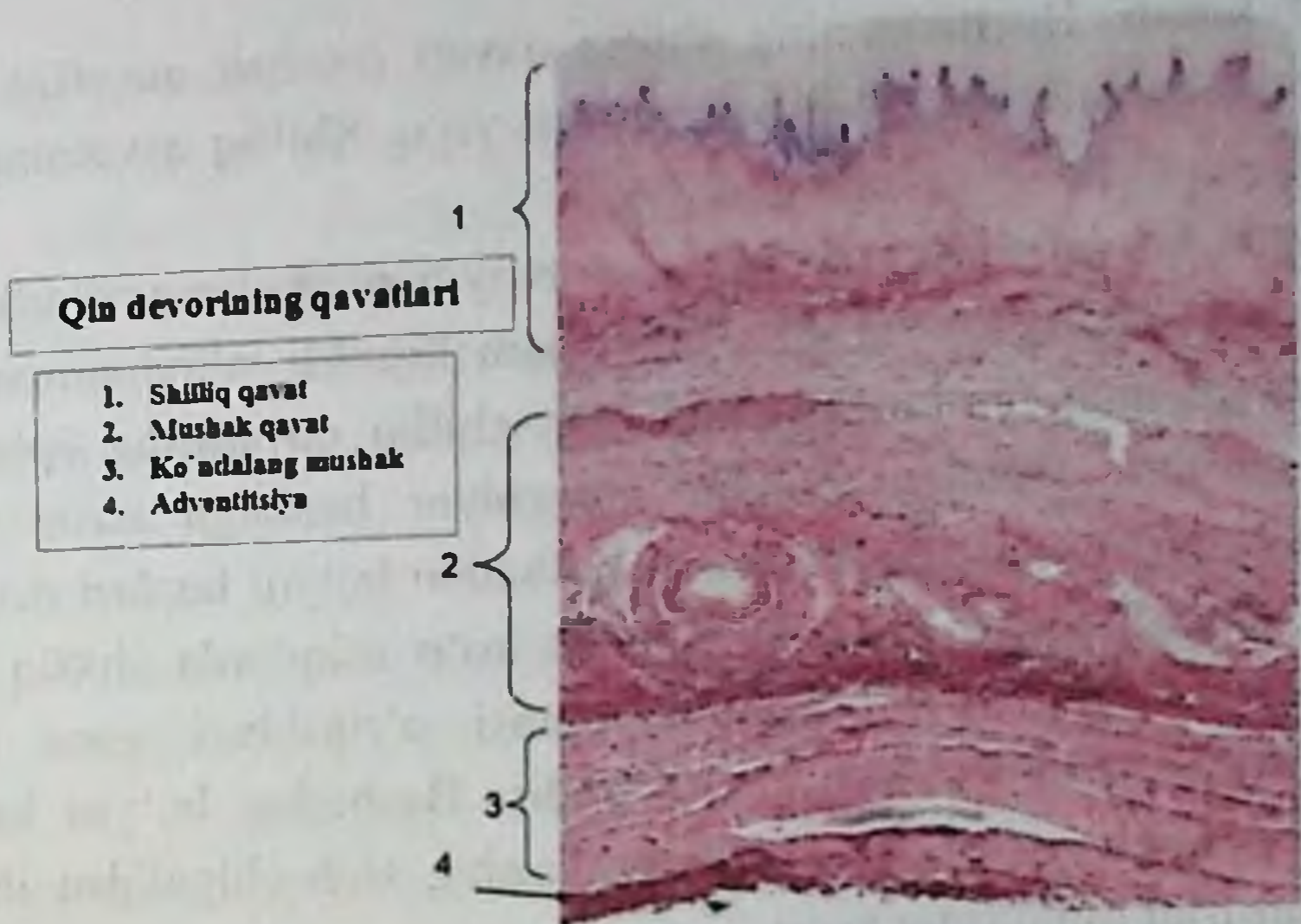
Rasm 16. Qinning normal mikroflorasi

- Yangi tug'ilgan chaqaloqlarning qini 52% hollarda tug'ilgan vaqtida sterilidir. Qin mikroflorasi 3-4 soatdan keyin paydo bo'ladi va har doim 7 soatdan keyin aniqlanadi. Tug'ilgandan keyin topilgan mikroflora zaif va faqat kokklarni o'z ichiga oladi. Balog'at yoshiga yaqinlashganda, flora yanada ko'payadi va tayoqchaga o'xshash xarakterga ega bo'la boshlaydi. Hayz ko'rish boshlanishi bilan, ko'p hollarda, I yoki II tozalik darajasidagi mikroflora aniqlanadi. Shunday qilib u reproduktiv yoshda sog'lom ayol bo'lib qolishda davom etadi.
- Balog'at yoshigacha bo'lgan bolalarda qin tarkibi ishqoriy yoki kislotali reaksiyaga ega. Normal jinsiy sferaga ega bo'lgan qizlar va yosh ayollarda qin tarkibidagi vodorod ionlarining konsentratsiyasi yuqori,

hayz paytida reaksiya ishqoriy bo'lishi mumkin. Jinsiy sohaning yallig'lanish kasalliklarida, qin tarkibining ifloslanishi bilan birga (III va IV tozalik darajalari) vodorod ionlarining konsentratsiyasi kamayadi.

- Qin tozaligining I darajasi kislotalik bilan tavsiflanadi $\text{pH} = 4.0-4.5$; II daraja bilan, odatda $\text{pH} = 5.0-5.5$. pH ning pasayishi asosan ishqoriy bachadon bo'yni sekretsiyasi yoki boshqa neytrallashtiruvchi moddalarni iste'mol qilishning ko'payishi bilan bog'liq. $\text{pH} = 6,0-6,5$ da leykotsitlarning katta aralashmasi bilan III bosqichda qin sekretidagi qand tarkibi 0,5-1,0% gacha 2-4% tezlikda tushadi (I tozalik darajasi); ilgari bo'lmagan fermentlarning ko'paygan tarkibi aniqlanadi. IV darajada $\text{pH} > 6,5$.
- Sut kislotasining konsentratsiyasi odatda shunchalik yuqoriki, ko'pchilik mikroblar unda o'sa olmaydi, qin tayoqchalarining rivojlanishi uchun sharoit qanchalik yaxshi bo'lsa sut kislotasi miqdori shunchalik yuqori bo'ladi.
- Shunday qilib, qin sekretsiyasining kislotalilik darajasi, qinning kutilgan tozalik darajasini belgilovchi omil bo'lib, ayni paytda glikogen ishlab chiqarish ma'nosida to'qima substratining holatining ko'rsatkichiga aylanadi. Hech qachon qin tayoqchalari yetishmaydi; hatto ular tashqi ta'sirotlar ta'sirida (qin dezinfeksiyasi, tashqaridan patogen mikroorganizmlarni kirishi) ko'chirilgan hollarda ham ularning tiklanishi oson bo'ladi. Shu bilan birga, glikogen ishlab chiqarish va uning qinning yassi epiteliysida to'planishi tebranishlarga duch keladi. Glikogen faqat epiteliyning yuzaki qavatlarida mavjud; epiteliyning bazal qavati va unga qo'shni malpigi qavatida glikogen mavjud emas. Xuddi shu tarzda, qinning biriktiruvchi to'qimasida va mushak qavatlarida yo'q. Glikogen miqdorining epiteliy qavati kengligiga bog'liqligi kuzatilmaydi. Glikogenning eng ko'p miqdori qin mikroflorasining I va II tozalik darajalarida, eng kam - III va IV darajalarida aniqlanadi.
- Qin tarkibidagi oqsil miqdori tozalik darajasiga qarab o'zgaradi: I va II darajalarda past, III va IV da - yuqori. Bu kaltsiy tarkibiga ham tegishli bo'lib, ko'p miqdorli yiringli ajralma bilan sezilarli darajada oshadi.

- Tuxumdon-hayz sikli va qin sekretsiasining kislota titri o'rtasida parallellik mavjud. Hayz paytida qin sekretsiasining kislotaligi pasayadi, neytralga yetadi va ba'zi hollarda — ko'p hayz ko'rganda — hatto ishqoriy reaksiyaga aylanadi ($\text{pH} = 7.0$). Bir muncha vaqt 4,0-4,2 oralig'ida bo'ladi va ovulyatsiya paytida kamayadi ($\text{pH} = 4,5-4,8$). Keyin hayzdan 1-2 kun oldin yangi pasayishni aniqlash uchun kislotalilik yana 4,0 ga ko'tariladi.
- Shunday qilib, yetarli miqdordagi glikogen, qand va sut kislotasi, fermentativ jarayonlar va qinda fermentatsiya jarayonlari, vodorod ionlarining ma'lum kontsentratsiyasi, normal mikroflora va tuxumdonlarning to'liq ishlashini o'z ichiga olgan qinning kimyoviy va biologik himoya omillari majmuasini tashkil qiladi.
- Ayollarda endometrial sikl bilan sinxronlangan qin devorlarida siklik o'zgarishlar sodir bo'ladi. Bu qin shilliq qavatining qon bilan ta'minlanishiga taalluqlidir: hayzdan oldingi davrda va hayzning boshida kapillyarlar eng rivojlangan va qon bilan to'ladi; hayzdan keyingi davrda tomirlar tarmog'ida regressiv o'zgarishlar kuzatiladi. Shunday qilib, biz qin epiteliysidagi muntazam siklik o'zgarishlar haqida ham gapirishimiz mumkin.
- Hayz davrining turli kunlarida ultratovush yordamida qin shilliq qavatining tuzilishini o'rganishda uchta qavat mavjudligi aniqlandi:
- yuzaki yoki funktsional; 2) chuqur yoki bazal va 3) ular orasida joylashgan "intraepitelial ko'chuvchi zona". Bu, ayniqsa, hayz paytida hayzoldi davrda yaqqol namoyon bo'ladi, funktsional va qisman oraliq qavat ko'chadi, shuning uchun qin ko'proq yoki kamroq ochiq bazal qavat bilan qoplanadi. Qin va bachadon bo'ynini qoplaydigan epiteliy doimiy yangilanadi; bu, ayniqsa, reproduktiv yoshda to'g'ri hayz davrlari mavjud bo'lganda namoyon bo'ladi.



Rasm 17. Qin devorining tuzilishi

BACHADON FIZIOLOGIYASI

Bachadonning turli funktsiyalarni bajaruvchi organ sifatida fiziologik roli juda murakkab. Bachadon - bu ajratuvchi organ bo'lib, jinsiy yetilish davrida har oy hayz qoni chiqariladi. Bachadon urug'langan tuxum xujayrani homiladorlikning tabiiy oxirigacha himoya qiladigan va oziqlantiradigan unumdor joy. Bachadon chiqarib yuboruvchi organ bo'lib, uning qisqarishi tufayli homila tug'iladi. Va nihoyat, bachadon bir qator endokrin bezlar o'rtasidagi normal korrelyatsiyani ta'minlashda muhim organdir. Shuni hisobga olib, endometriy, miometriy va umuman bachadon fiziologiyasini alohida ko'rib chiqish kerak..

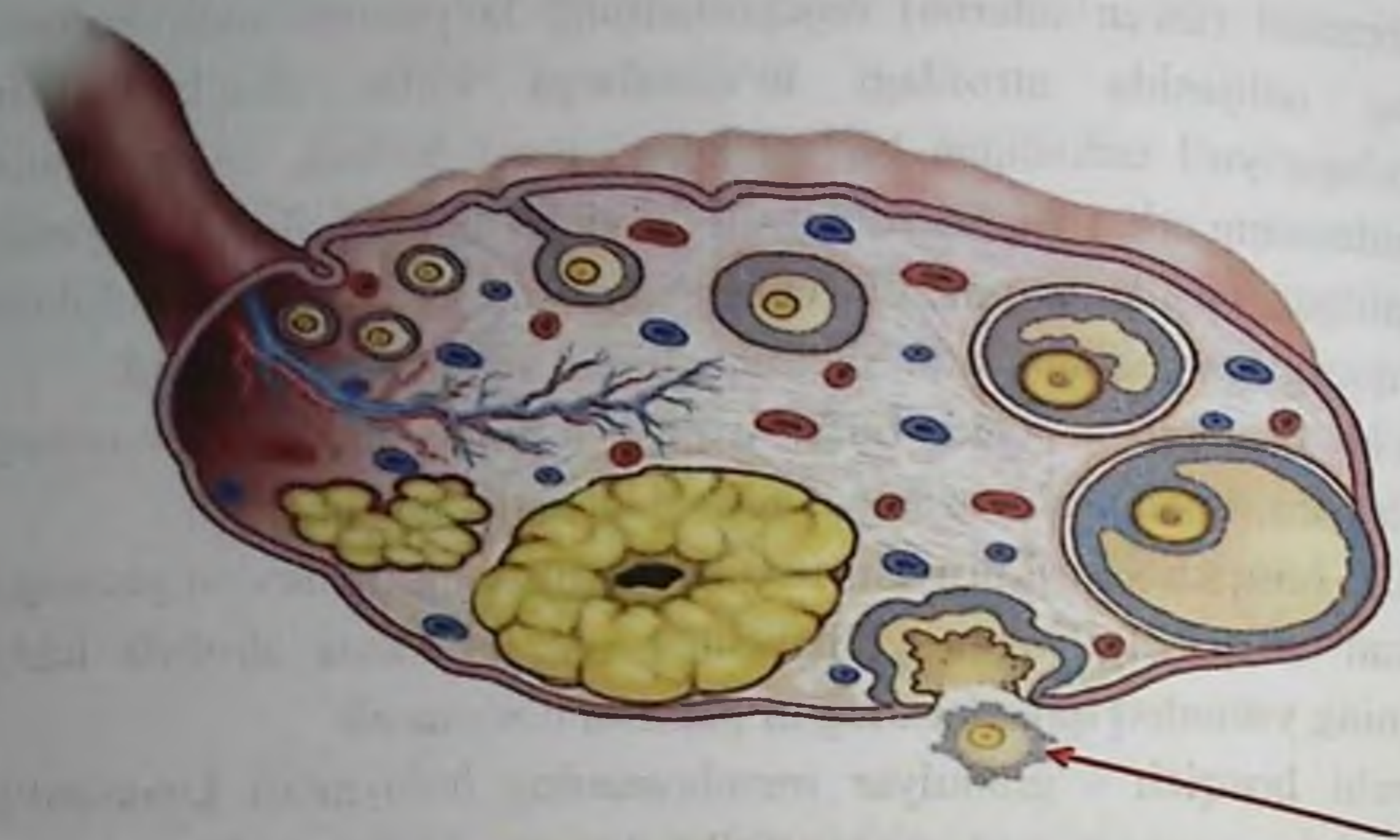
- Tuxumdonlarda va yuqori tartibga soluvchi asab markazlarida sodir bo'ladigan tegishli fiziologik jarayonlar tufayli endometriy jinsiy yetilish davrida siklik o'zgarishlarga uchraydi. Bachadon shilliq qavatining qalinligi 0,5-1,0 mm va bir qavatli kirpikli silindrsimon epiteliy bilan qoplangan. Uning ostida tolalar kam, lekin har doim ko'p sonli limfotsitlar bilan o'tadigan biriktiruvchi to'qima bor, shuning uchun u limfoid to'qimalarga o'xshaydi. Ko'p sonli quvurli bezlar, ular biroz burilishli va ba'zan oxirida shoxlangan, shilliq qavat yuzasiga

chuqur kiradi. Bachadonning shilliq qavati mushak qavatiga bevosita ulashgan; bachadonda shilliqosti qavati yo'q. Shilliq qavatning bunday tuzilishi ichki bo'g'izgacha cho'ziladi.

- Bachadon bo'yni shilliq qavati endometriy tuzilishidan sezilarli darajada farq qiladi: bachadon bo'yni kanali ham kiprikli silindrsimon epiteliy bilan qoplangan, ammo bu bachadon shilliq qavatining epiteliysidan ancha yuqori. Bundan tashqari, alveolyar bezlarga biroz o'xshash daraxtsimon shoxlangan xarakterli bachadon bo'yni bezlari mavjud. Bu bezlar (endometriydan farqli o'laroq) ko'p miqdorda shilliq ajratadi. Bachadon bo'yni va bachadon tanasi o'rtasidagi yana bir farq biriktiruvchi to'qimalarning tuzilishidir. Bachadon bo'yni kanalidagi ikkinchisi tutamga o'xshash hujayralarning zich chigalidan iborat; bu yerda limfoid hujayralar yo'q.
- Har oyda endometriyda doimiy o'zgarishlar mavjud bo'lib, ular klinik jihatdan eng muhim belgilardan biri - hayz qon ketishida namoyon bo'ladi. Endometriydagi siklik o'zgarishlar ayolning balog'atga yetish davrida muntazam ravishda sodir bo'ladi. Ular 4 yoki 3 haftalik siklga ega, kamdan-kam hollarda 3,5 haftadan keyin to'g'ri almashadi.
- Tuxumdonlarning fiziologiyasi. Tuxumdonlarning funktsiyasi juda murakkab, chunki jinsiy bezlar nafaqat butun jinsiy apparatning rivojlanishi va fiziologik faolligiga, balki umuman tananing holatiga ham katta ta'sir ko'rsatadi. Tuxumdonlarning reproduktiv apparatga ta'siri nuqtai nazaridan jinsiy bezlarning generativ va vegetativ funktsiyalarini ajratish odatiy holdir.
- Generativ funktsiya. Tuxumdonlarda balog'at yoshidan boshlab ularning faoliyati to'liq yo'qolgunga qadar siklik o'zgarishlar sodir bo'ladi: bitta follikula har oy Graaf pufakchasi bosqichiga qadar yetilib, keyin u yorilib (ovulyatsiya) sariq tanaga aylanadi — bu shakllanish endokrin bezning belgilangan xarakteriga ega. Yetilgan follikula har safar tuxumdon yuzasiga yaqinlashganda, uning yorilishidan oldin (ya'ni, uning yorilish joyi) aniq bir stigma aniqlanadi.
- Ovulyatsiya - bu endokrin bezlarning ogohlantiruvchi ta'siri ostida yuzaga keladigan mexanik jarayon. Yetilgan follikullar tuxumdon yuzasiga quyidagi mexanizm tufayli yaqinlashadi. Follikulaning

tuxumdon yuzasiga qaragan tomonida ichki biriktiruvchi to'qima membranasi (theca interna) hujayralarining ko'payishi sodir bo'ladi, buning natijasida atrofdagi to'qimalarga kirib, rivojlanayotgan follikulaga yo'l ochadigan bir xil konus hosil bo'ladi. Ushbu konus tuxumdonning erkin yuzasi yo'nalishi bo'yicha oldinga siljishi natijasida ko'rsatilgan eng kam qarshilik chizig'idan so'ng, o'sayotgan follikula oqsil qobig'iga yaqinlashadi. Shu bilan birga, uch bosqich mavjud.

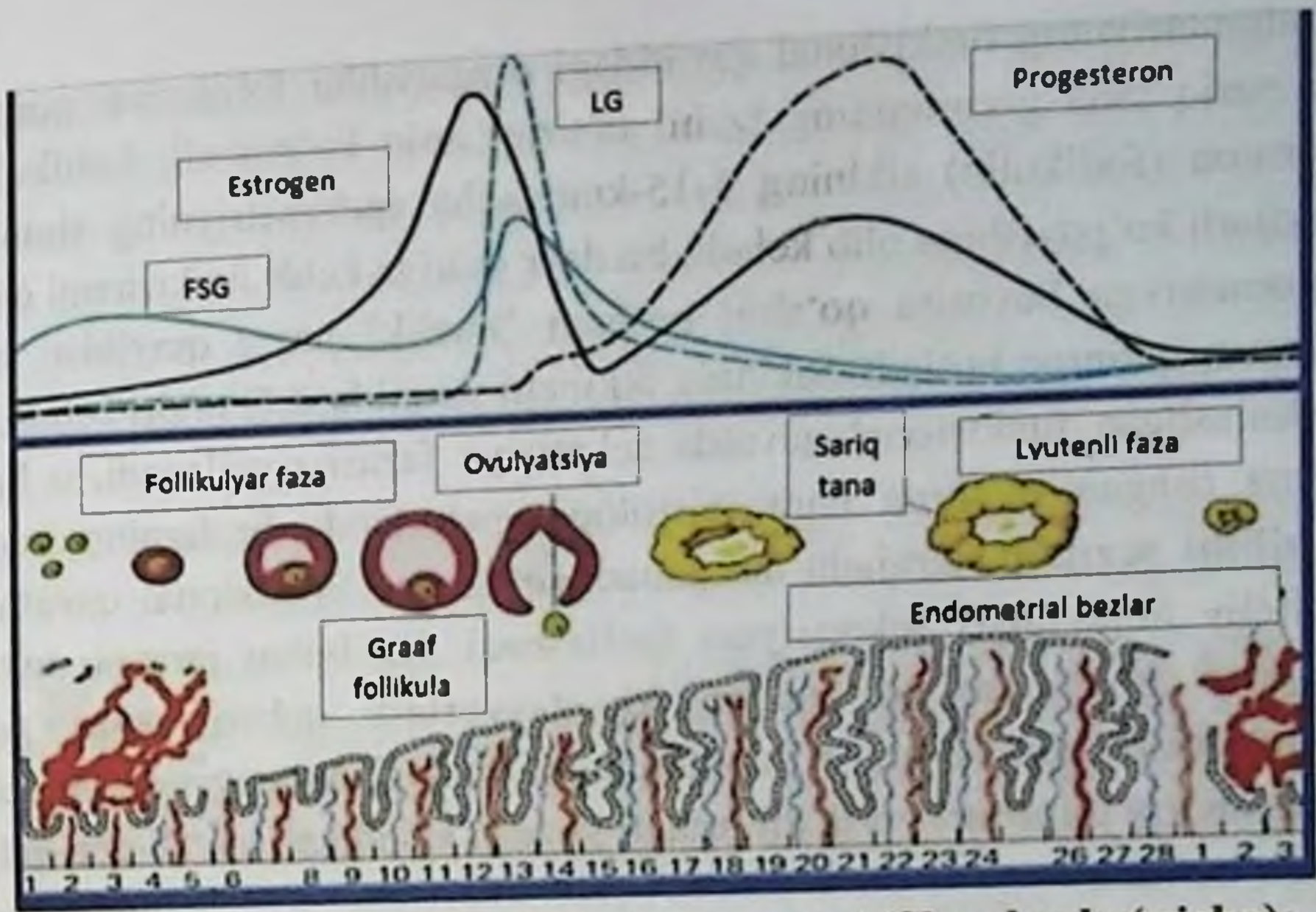
- Birinchi bosqich - ichki biriktiruvchi to'qima qobig'i konusining shakllanishi; tuxumdon yuzasiga yo'nalgan xanjar hosil bo'ladi.
- Ikkinchi bosqich - biriktiruvchi to'qima konusining tuxumdon yuzasiga nisbatan aniq belgilangan yo'nalishiga ega. Follikula atrofida ichki qobiqning yumaloq qavatlarining to'planishi boshlanadi.
- Uchinchi bosqich - granulyar membrananing hujayralari konusining shakllanishi, uning yo'nalishi follikulaning biriktiruvchi to'qima membranasi konusning o'qi bilan mos keladi. Ikkala konus ham tuxumdon yuzasiga yo'naltirilgan va sezilarli darajada oqsil qobig'iga yaqinlashadi.
- Ovulyatsiyadan keyin hosil bo'lgan tuxumdon sariq tanasi bir qator ketma-ket o'zgarishlarga uchraydi, ular odatda proliferatsiya, vaskulyarizatsiya, gullash, regressiya bosqichlariga bo'linadi. Yorilishga tayyor follikula pasayadi va atrofdagi to'qimalarning bosimi tufayli hajmi keskin kamayadi; natijada donador qobiq burishadi (chunki ichkaridan orqa bosim yo'qolgan); follikulaning bo'shlig'ida va donador qavat to'qimalarida qon ketishi bilan og'ir giperemiya paydo bo'ladi. Shunday qilib, sariq tananing boshlang'ich bosqichi - corpus haemorrhagicum hosil bo'ladi. Follikulaning yorilish joyi avval fibrin tiqin, so'ngra biriktiruvchi to'qima bilan yopiladi.



Rasm 18. Ovulyatsiya jarayoni

Donador qavat epiteliysida tez orada proliferatsiya hodisalari aniqlanadi, hujayralar hajmi va soni ortadi; ular 8-12 qatorga joylashgan. Ularda, theca interna hujayralarida bo'lgani kabi, lipoid modda - lyutein paydo bo'ladi, bu butun qavatga yorqin sariq rang beradi. Tashqi qobiqning yon tomonida (theca externa) tomirlarning yangi shakllanishi boshlanadi, biriktiruvchi to'qima qavatlar bilan birga, tashqi tomondan donador lyutein qavatga va fibrindan iborat sariq tananing markaziy yadrosiga kirib boradi. Dastlab donador membrana hujayralari orasiga va follikula bo'shlig'iga to'kilgan qon bu vaqtga kelib tarqaladi. Hozir sariq tana gullash bosqichida.

Biriktiruvchi to'qima yanada o'sib borishi bilan sariq tananing tobora qisqarishi (regressiya bosqichi) asta - sekin sodir bo'ladi, bu 3-4 haftadan so'ng corpus fibrosumga, so'ngra oxirgi bosqichga - chandiq shakllanishiga (corpus albicans) aylanadi. Homiladorlik holatida sariq tana nafaqat orqaga chekinishi, balki 4 oygacha davom etadigan maksimal gullagan davriga yetadi, shundan so'ng u asta-sekin orqaga qaytadi.



Rasm 19. Normal hayz siklining sxemasi (Shreder bo'yicha):

- 1-rivojlanishning turli bosqichlarida follikulalar (tuxumdonning vegetativ funktsiyasi);
- 2-ovulyatsiya bilan yetilgan follikulalarning rivojlanishi va sariq tanalarning shakllanishi (tuxumdonning generativ funktsiyasi);
- 3-hayz sikli davomida endometriydagi ketma-ket o'zgarishlar.
- Tuxumdonlar va bachadon sikllari o'rtasida yaqin bog'liqlik mavjud. Follikulyar apparat va endometrium o'rtasidagi munosabatlar 3- rasmda keltirilgan. Kichik follikulalarning ko'pligidan, diametri 5 mm gacha bo'lgan follikula ajralib turadi. 8-10 kun ichida keyingi o'sish natijasida u to'liq yetuklikka erishadi va uning tuxum hujayrasi tuxumdon do'mbog'i (cumuluz oophoruz) bilan birga tuxumdon yuzasiga yaqinlashadi. Siklning 14-16-kunlarida follikula yoriladi va tuxum qorin bo'shlig'iga tushadi, follikulyar suyuqlik (liquor folliculi) tomonidan so'riladi. rilgan follikula yangi sariq tanaga aylanadi, u bir necha kun ichida gullash bosqichiga yetadi. Urug'lanish boshlangan taqdirda, siklning 28-kunidan boshlab sariq tanasi, yuqorida aytib o'tilganidek, qayta o'sishga uchraydi

- Endometriyning funktsional qavatidagi o'zgarishlar follikulyar gormon va sariq tana gormonining izchil ta'sirini aniq ko'rsatadi. Follikulyar gormon (follikulin) siklning 5-15-kunigacha endometriyning shunday sezilarli ko'payishiga olib keladi, bu davr oxiriga kelib funktsional qavat miometriyga bevosita qo'shni bo'lgan "onalik" bazal qavtiidan to'rt baravar qalinroq bo'ladi. Siklning ikkinchi yarmida, LG ta'siri ostida, bu qalinlashgan funktsional qavatda sekretiya fazasi rivojlanadi, u hatto biroz oshgan taqdirda ham, gistologik preparatda bezlarning kuchli burilishi sezilarli darajada aniqlanadi, o'sganda funktsional qavatning epiteliy hujayralari sekretiya faollashadi. Bu butun jarayon tuxum xujayra implantatsiyasi uchun joy tayyorlash uchun zarur; Agar urug'lanish sodir bo'lmasa, u holda butun funktsional qavat qolib kichik endometriy tomirlari yorilishi tufayli yuzaga keladigan hayzli qon ketish sodir bo'ladi.
- Shundan so'ng, sog'lom ayolda yangi sikl boshlanadi va keyingi yetilgan follikula endometriyning yangi proliferatsiyasiga sabab bo'ladi. Shunday qilib, endometrial proliferatsiya bosqichi keyingi yetilgan follikulaning gormonal ta'siri ostida; sekretiya fazasi ovulyatsiya paytida boshlanadi va sariq tananing gormonal ta'siri ostida davom etadi.
- Hayz ko'rish sariq tananing aniq regressiyasi boshlangan paytdan boshlab paydo bo'ladi va tuxum xujayra o'limining klinik belgisidir.
- Tuxumdonlarning fiziologik funktsiyasini hisobga olgan holda, ularning asosiy siklik faoliyati aslida faqat jinsiy yetilish davrida yoki aniqrog'i balog'at yoshidan boshlanadi va butun reproduktiv tizim (bachadon naylari—bachadon—qin) turgorlik va funktsiyasi tuxumdonlarning dominant ta'siri ostida rivojlanadi. Buning isboti jinsiy bezlarni olib tashlash paytida, shuningdek, postklimaksda kuzatiladigan o'zgarishlardir, ammo tuxumdonlarning ta'siri faqat jinsiy soha bilan cheklanib qolmaydi, balki ancha universaldir.
- Vegetativ funktsiya. Yuqorida aytib o'tilganidek, jinsiy bezlarning generativ funktsiyasi deganda uning turlarni ko'paytirishga qaratilgan faoliyati tushuniladi (graff follikulalarining yetilishi, ovulyatsiyasi, sariq tana hosil bo'lishi). Uning boshqa funktsiyalari vegetativ sifatida belgilanadi. Tuxumdonning vegetativ funktsiyasi vegetativ-nozologik va

vegetativ-somatikka bo'linadi, birinchisi butun jinsiy apparatning o'sishi va to'liq farqlanishiga, ya'ni uning yetilishiga ta'sir qiladi. Ushbu funktsiya, shuningdek, reproduktiv davrda jinsiy a'zolarni tegishli tonusda saqlashda, ularning to'liq qon bilan ta'minlanishi va to'yinishini ta'minlashda, shu bilan urug'langan tuxumni uzoq vaqt davomida implantatsiya qilish va oziqlantirish uchun zarur shart-sharoitlarni yaratishni ta'minlaydi.

- Tuxumdonning vegetativ-somatik funktsiyasi deganda, so'zning keng ma'nosida somatik jinsiy xususiyatlarni rivojlantirish uchun jinsiy bezlarning butun tanaga ta'siri tushuniladi — shaxsning o'ziga xos morfologik xususiyatlari va metabolizmi, to'qima tonusiga nisbatan xususiyatlari bilan o'ziga xos ayol organizmiga aylanishi va h.k. Ko'payishni rag'batlantiruvchi siklik jarayonlarga qo'shimcha ravishda, ya'ni generativ, follikulalarning yetilishi va sariq tananing shakllanishi, sikldan tashqari, ya'ni atsiklik jarayonlar tuxumdonda sodir bo'ladi, ya'ni: follikulalarning o'sishi, keyingi atreziya (atretik follikulalar qalinroq qirralarga ega, chunki atreziyaning umumiy belgisi qobiqning qalinlashishi - techa interna) hisoblanadi.
- Yangi tug'ilgan qizning tuxumdonlarida 400 mingga yaqin birlamchi follikulalar mavjud. Biroq, ulardan faqat bir nechtasi to'liq yetuklikka erishadi, chunki ayolning butun tug'ish davrida faqat 350-400 follikul ovulyatsiyaga yetadi. Qolgan primordial follikulalar fiziologik atrofiya natijasida nobud bo'ladi. Fagotsitoz va biriktiruvchi to'qimalarning ko'payishi rol o'ynaydigan bu jarayonda primordial follikulalarning (tuxum xujayra va ularni o'rab turgan follikulyar epiteliy) barchasi nobud bo'ladi. Natijada, ayol balog'at yoshiga yetganida, birlamchi follikulalar soni taxminan 10 barobar kamayadi, bu generativ funktsiya ehtimoli bo'yicha ayol tanasining juda kamtarona ehtiyojlaridan ancha oshadi. Balog'atga yetgunga qadar follikulalarda biroz o'sish kuzatiladi, ular o'sib, diametri 2-3 mm dan oshmaydi. Balog'at yoshi boshlangan paytdan boshlab birlamchi follikulalar yanada intensiv rivojlansa-da, ularning ko'pchiligi to'liq etuklikka erishmasdan oldin fiziologik atreziyaga uchraydi.

- Follikula atreziyasining ikki shakli mavjud: kistoz va obliteratsion. Follikulaning donador qavati hujayralarining normal sekretiysi bilan obliterativ atreziya tez-tez kuzatiladi, follikulyar suyuqlikning intensiv sekretiysi bilan kistoz atreziya paydo bo'ladi, bu noto'g'ri kichik kistoz tuxumdon degeneratsiyasi deb ataladi.
- Follikula atreziyasi bilan follikulaning ichki qobig'i hujayralarida bir vaqtning o'zida progressiv hodisalar va follikulalarning epiteliy apparatida regressiv hodisalar sodir bo'ladi. Donador qobiq hujayralari o'ladi, keyin tuxum hujayrasi o'ladi.
- O'layotgan epiteliy hujayralarining parchalanishi va follikulyar suyuqlikning so'rilishi bilan follikulaning devorlari ajalib tushadi, buning natijasida uning devorlari buklanadi. Shu bilan birga, follikulaning ichki qoplamasi hujayralarida gipertrofiya va giperplaziya kuzatiladi. Bunday holda, odatda tekalyutein hujayralari paydo bo'lishi mumkin, ular vaskulyarizatsiya bosqichini va atretik sariq tananing gullashini yengib, teskari rivojlanishga o'tadi va tolali biriktiruvchi to'qima bilan almashtiriladi. Ushbu murakkab jarayon natijasida sobiq follikula o'rniga fibroz tana qoladi-corpora atreticum fibrosum.
- Bu yetilmagan va muddatidan oldin degeneratsiyalangan follikulalarning ahamiyati shundaki, ular follikulyar gormonning uzoq muddatli omborlari bo'lib, unda ayol tanasi hayz ko'rishning birinchi paydo bo'lishidan menopauzagacha doimiy ehtiyojga ega. Haqiqat shundaki, ectpogen gormonlari nafaqat sikl davomida endometrial proliferatsiyani keltirib chiqaradi, balki butun ayol jinsiy a'zolarining o'sish gormonlari bo'lib, ikkilamchi jinsiy xususiyatlarni, ayniqsa sut bezlarini rivojlantirish uchun juda muhimdir. Odatda, bu gormon, follikulalarning siklik yetilish vaqtidan qat'iy nazar, balog'at yoshining butun davrida organizmda aylanadi. Balog'at davrida bu infantil bachadonning homila tug'ishga qodir bo'lgan normal kattalikdagi to'laqonli organga aylanishiga olib keladi; menopauzada tuxumdonlarning siklik faolligi yo'qolishi bilan gormonal titrning doimiy sekin pasayishi tufayli o'tish davri hodisalarini yumshatadi. Aynan menopauzada tanada aylanib yuradigan yetarli miqdordagi follikulyar gormonning ahamiyati ayniqsa aniq namoyon bo'ladi. Shuni yodda tutish kerakki, estrogen gormonlari

endometriyning lyutein (sekretor) bosqichida ham hosil bo'ladi. Shunday qilib, odatda, balog'at yoshining butun davrida tuxumdonlarda ikkita parallel jarayon sodir bo'ladi, ya'ni: follikulalarning vegetativ-atsiklik o'sishi, keyingi atreziya va follikulalarning generativ-tsiklik — yetilishi (yorilishi) va sariq tanalarning shakllanishi.

- Demak, tuxumdon yetishmovchiligining ikki turi bo'lishi mumkin: bachadonning rivojlanmaganligi, ikkilamchi jinsiy xususiyatlarning yetarli darajada rivojlanmaganligi, vegetativ- nerv hodisalarining mavjudligi va boshqalar bilan belgilanadigan tuxumdonning vegetativ yetishmovchiligi.; generativ yetishmovchilik, hayz ko'rish tezligi (ritmi) va davomiyligining yengil yoki og'ir buzilishlari bilan tavsiflanadi, tuxumdonlar generativ funksiyasining to'liq yo'qolishi bilan amenoreyagacha (dientsefalo-gipofizap ta'sirlarning zaiflashishi yoki boshqa omillar ta'siri ostida) olib kelishi mumkin.
- Tuxumdonlar va endokrin tizimi. Balog'at yoshidan va ayniqsa jinsiy yetilganlikdan boshlab butun endokrin apparatlar faoliyatida sezilarli o'zgarishlar yuz beradi. Gipertrofiya va giperfunktsiya vaqti-vaqti bilan barcha bezlarda, jinsiy apparatda va butun organidagi oylik siklik o'zgarishlarga ko'ra sodir bo'ladi.
- Adenogipofiz va tuxumdonlar o'rtasidagi munosabatlar ayniqsa yaxshi o'rganilgan: xususan, gipofiz funksiyasining buzilishi bilan hayz ko'rmaslik yoki xayz kechikishi mumkin; ba'zi hollarda adiposogenital distrofiya (amenoreya va jinsiy a'zolar atrofiyasi bilan semirish) kuzatiladi.
- Tuxumdonlar va qalqonsimon bez o'rtasida aloqa o'rnatilgan: qalqonsimon bezning giperfunktsiyasi bilan tuxumdonlarning kichik kistoz degeneratsiyasi va hayz ko'rishning patologik o'sishi tez-tez kuzatiladi; qalqonsimon bezning gipofunksiyasi bilan tuxumdonlarning follikulyar apparatini gipo - yoki amenoreya bilan pasaytirish.
- Oraliq miya va neyrogipofizning yuqori regulyatsion avtonom markazlari funksiyasining o'zgarishi xayz vaqtida yuz shishishi (asosan ko'z qovoqlari), qon bosimi, bosh og'rig'i, qusish va boshqalarga sabab bo'ladi.

- Ko'pincha, yosh qizlarda hayzdan oldin va hayz paytida akne paydo bo'lish tendentsiyasi kuchayadi, ba'zida bu davrda terining pigmentatsiyasi kuzatiladi.
- Hayz ko'rishdan oldin ko'krakning kattalashishi va qalqonsimon bezning kattalashishi jinsiy bezlarning siklik faoliyati bilan bog'liq (neyrogumoral) eng keng tarqalgan davriy o'zgarishlardan biridir.
- Buyrak usti bezi po'stlog'idagi tuxumdon-hayz davriga to'g'ri keladigan siklik o'zgarishlar haqida ham ma'lumotlar mavjud. Buyrak usti bezi po'stlog'i, sariq tana parenximasi va tuxumdonning interstitsial bezi o'rtasida funktsional bog'liqlik (sinergiya) mavjudligi aniqlandi. Buyrak usti bezi po'stloq qismi tuxumdon gormonlari bilan birgalikda ikkilamchi jinsiy xususiyatlarning rivojlanishiga alohida ta'sir ko'rsatadigan gormonlar ishlab chiqaradi. Hayz davriga mos keladigan adrenalin chiqarilishida davriy tebranishlar kuzatildi.
- Oshqozon osti bezi disfunktsiyasi ko'pincha tuxumdonlarning follikulyar apparatlarida degenerativ o'zgarishlar (hayz davrining buzilishi, bepushtlik) bilan birga keladi.
- Odatda balog'atga yetganda yo'qolib ketadigan timusning doimiyliigi bilan jinsiy a'zolarning rivojlanishi ko'pincha kechiktiriladi. Jinsiy bezlarning faoliyati bilan gipofiz, qalqonsimon bez, buyrak usti bezlari, oshqozon osti bezi va boshqalarning faoliyati o'rtasida yaqin bog'liqlik mavjud. Ular bu bezlarni eksperimental olib tashlash jarayonida tuxumdonlarda yuzaga keladigan chuqur degenerativ o'zgarishlarni va aksincha, qalqonsimon bezdagi o'zgarishlarni, masalan, bachadon miomalari bilan ko'rsatadi.
- Bachadon naylari fiziologiyasi. Bachadon naylari fiziologik jihatdan yorilgan follikuladan paydo bo'lgan tuxum xujayrani bachadon bo'shlig'iga olib o'tish uchun mo'ljallangan. Urug'lanish sodir bo'lmagan hollarda, tuxum tashqariga chiqariladi yoki genital apparatda, qorin bo'shlig'ida o'ladi. Kontsepsiya holatida tuxum naycha orqali harakatlanib, bachadon bo'shlig'iga yetib boradi va u yerda joylashadi
- Bachadon nayi qorin parda bilan qoplangan va yaxshi rivojlangan tomirlar tarmog'iga boy bo'lgan o'z tutqichiga (mezosalpinks) ega bo'lgan juda harakatchan naychadir. Qorin parda ostida ikki tomonlama

mushak qavati mavjud: tashqi qismi bo'ylama (qisman keng boylamda davom yetadi), ichki qismi esa yumaloq mushaklarning bunday joylashishi tufayli naycha peristaltik va antiperistaltik qisqarishlarni amalga oshirishga qodir, bu uning tarkibining bachadon tomon harakatlanishiga yordam beradi (va ba'zi hollarda teskari yo'nalishda). Naycha epiteliysining xususiyatlari (kiprikchalar mavjudligi) tuxum yoki turli xil mayda zarrachalarning bachadon tomon harakatlanishidan iborat.

- Ayollarda hayz davrining birinchi yarmida naylarning mustaqil peristaltik qisqarishi umuman yo'q yoki zaif bo'ladi, lekin ayni paytda naycha yuqori tonus holatida bo'ladi. Siklning ikkinchi yarmida, ishlaydigan sariq tana mavjud bo'lganda, naychalarning aniq qisqarishi mavjud, ammo oxirida naychalar bo'shashgan holatda bo'ladi.
- Naylar peristaltikasining intensivligi, bir tomondan, ularning mushaklarining rivojlanish darajasiga, boshqa tomondan - tuxumdon fazasiga bog'liq; u ovulyatsiya vaqtida yuqori va sekreksiya fazasining ikkinchi yarmida keskin zaiflashadi. Graaf follikulasining yaqinlashib kelayotgan yorilishi vaqtida naychaning fimbriyasi yetilgan follikulani mahkam o'rab olishiga dalillar bor, shunda ovulyatsiyadan keyin tuxum to'g'ridan-to'g'ri naychaning voronkasiga tushadi. Fimbriyalarning qalinligida rivojlangan tomirlar tarmog'i mavjud, buning natijasida ular qon bilan to'lishadi; natijada naychaning chetlarini tuxumdon yuzasiga bosish osonroq bo'ladi.
- Kiprikchalar hilpillashi tufayli qorin bo'shlig'idan (Duglas cho'ntagining orqa yarmida) bachadon tomon yo'naltirilgan oqim mavjud. Shunday qilib, follikuladan tushgan tuxum suyuqlik oqimi tomonidan olinadi va fimbriyaga o'tkaziladi.
- Bachadon naylarining voronkalari ovulyatsiyadan keyin tuxum xujayraning harakatlanishi uchun juda muhim bo'lgan qorin bo'shlig'idan (kichik chanoq) suyuqlikni so'riltiradi. Biroq, bu suyuqlikning naylarning voronkalariga kiradigan miqdori juda cheklangan, shuning uchun qorin bo'shlig'ida suyuqlikning patologik to'planishi (astsit) bu chiqish yo'liga hech qanday ta'sir qilmaydi.

Bachadon naylarining vornkalariga kirgan qorin bo'shlig'i suyuqligi darhol qon kapillyarlari tomonidan so'riladi va bachadonga kirmaydi.

- Naychaning ko'ndalang burmalari (plicae longitudinales) tuxumning harakatiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi, peristaltik harakatlarga yordam beradi. Aslida, ular yo'q bo'lganda, naychaning samarali peristaltikasi va hilpillovchi epiteliyning faolligi uchun noqulay sharoit bo'ladi. Taxminan 1,5-2,0 mm diametrli tuxumni itarish uchun trubka undagi bo'shliq yo'qolguncha qisqarishi kerak edi. Shilliq qavat burmalari mavjud bo'lsa, ular orasida bo'ylama kanallar bo'lsa, tuxumning harakati xuddi "reklar bo'ylab" sodir bo'ladi. Naycha mushaklarining o'rtacha qisqarishi bilan ham peristaltik harakatlar shilliq qavatning burmalari orqali tuxumga (yoki urug'lantirilgan tuxumga) uzatiladi va ularning kiprikli epiteliysi hilpillashi bilan to'ldirilgan harakati yanada samaraliroq bo'ladi.
- Chanoq qorin pardasi fiziologiyasi. Bachadonni qoplaydigan qorin pardaning o'ziga xos xususiyati uning bir tomonlama (ya'ni faqat bitta yo'nalishda sodir bo'ladigan) o'tkazuvchanligi bo'lib, uni seroz qobiqning boshqa joylaridan ajratib turadi. Bachadon qorin pardasining bir tomonlama o'tkazuvchanligi dori bilan pasaytirganda yo'qoladi. O'tkazuvchanlik buzilmasa, u kolloid suspenziyalar zarralari va ba'zi kristalloid eritmalarining qorin bo'shlig'idan bachadonga kirib borishiga to'sqinlik qiladi. Bunday sharoitda bachadon qorin pardasiga bakteriyalar va ehtimol ba'zi kimyoviy moddalar ta'sir qilmaydi, bu ma'lum bir himoya funktsiyasining bajarilishini ko'rsatadi.
- Qorin pardaning alohida joylarining (diafragma va duglas bo'shlig'i hududida) katta singdirish qobiliyati maxsus kengaygan limfa birikmalari - "derazalar" mavjudligi bilan izohlanadi.
- Bachadonning keng boylamlarining qorin pardasi ma'lum bir o'ziga xoslik bilan ajralib turadigan kuchli rivojlangan qon oqimiga ega. Keng boylamlarning qorin pardasi qon kapillyarlari tomirlar bo'shlig'idan atrofdagi to'qimalarga tarqaladigan moddalarga o'tkazuvchanligini oshiradi. Bachadonning keng boylamlarining qon tomir o'zanining bu o'tkazuvchanligi va morfologik xususiyatlari aniq yallig'lanish reaksiyasining paydo bo'lishiga yordam beradi, shuning uchun yuqumli

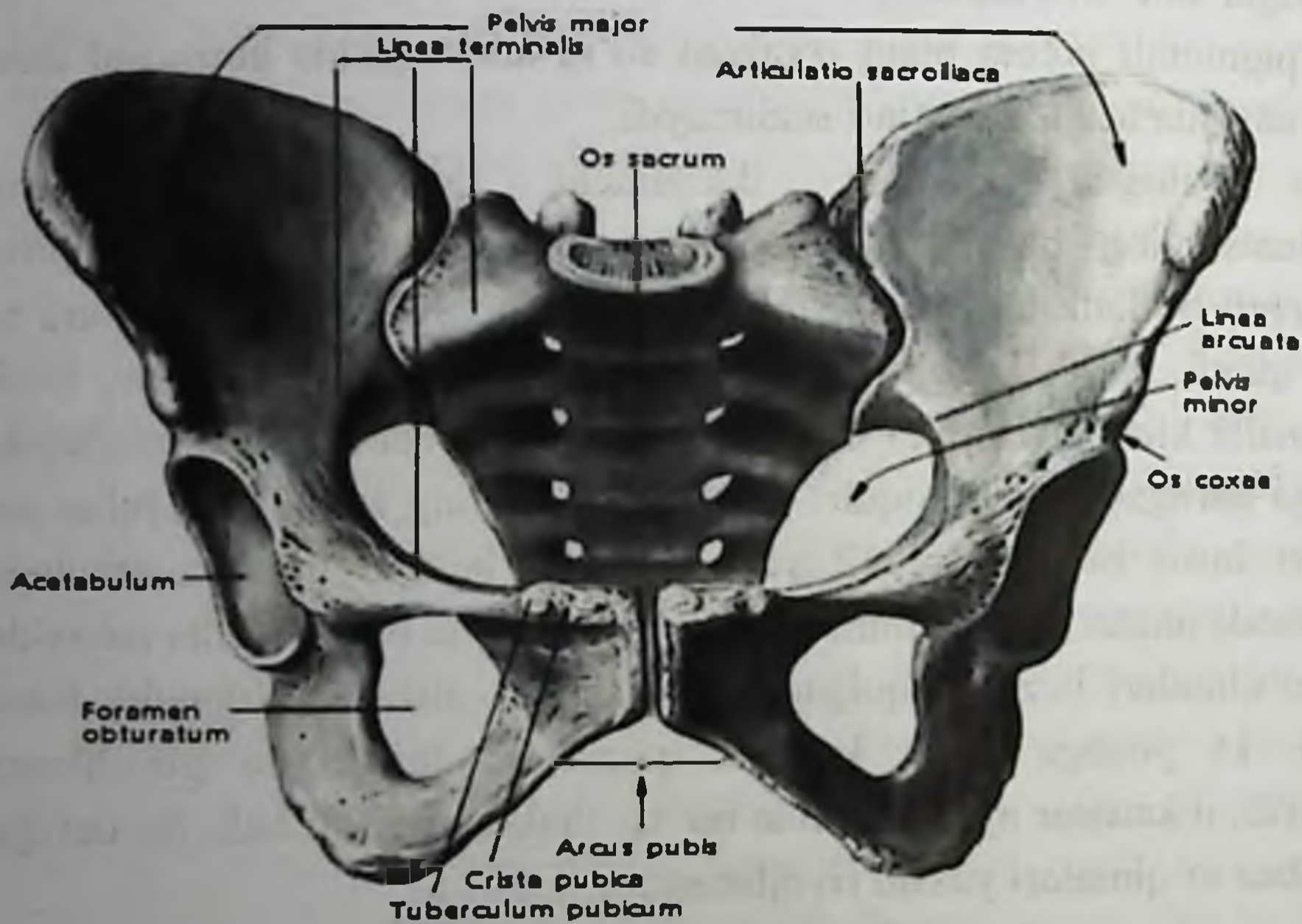
agentlar kirganda klinikada tez-tez kuzatiladi. Limfa o'zani keng boylamlar chuqurligida joylashgan yo'naltiruvchi tomirlar bilan ifodalanadi.

- Sut bezining fiziologiyasi. Hayotning turli davrlarida sut bezlari ma'lum shakllarga ega bo'ladi. Tug'ilganda kichik so'rg'ich va ko'proq yoki kamroq aniq paypaslanadigan bezli to'qima (yasmiq kattaligidagi shakllanish) bilan tor nozik areola ko'rinadi, bu onaning estrogenlari ta'sirining namoyonidir. Hayotning dastlabki 2-3 haftasida bu qalinlashuv tezda yo'qoladi, faqat alohida holatlarda sekretiya mavjud ("jodugar suti" deb ataladi).
- Zaif pigmentli areola bilan o'ralgan so'rg'ich orqasida gormonal dam olish davrida bez to'qimalari sezilmaydi.
- Faqat balog'at yoshida, ikkilamchi jinsiy xususiyatlarning rivojlanishining bir qismi sifatida, areola kattalashadi va ko'proq pigmentli bo'ladi; bezning areola va parenximasi areola mammosfera ni hosil qiladi. Bu davrda, yangi tug'ilgancha qalqaloqda bo'lgani kabi, bezli to'qimalar kichik (telapxe) shaklda palpatsiya qilinadi, bu odatda chapda o'ngga qaraganda kattaroqdir. Estrogen ta'sirining kuchayishi bilan sut bezlari hosil bo'ladi va 12 yoshga kelib, bez to'qimalari areolaga qaraganda ancha katta hajmni egallaydi. Shu bilan birga, areola sohasida bez to'qimalari bezning qolgan to'qimalariga nisbatan balandlik hosil qiladi. 15 yoshga kelib, ko'krak qafasi qo'shimcha o'zgarishlarga uchraydi, u kattalar ayolniki bilan bir xil shaklga ega bo'ladi. Bu davrga kelib bez to'qimalari yaxshi rivojlanadi.

5. CHANOQ SUYAGI

Chanoq suyagining rivojlanishi. Yangi tug'ilgancha qalqaloq, uning sezilarsiz kattaligidan tashqari, ko'p jihatdan kattalar chanoq suyagidan farq qiladi. Dumg'aza vertikal ravishda, xuddi uzunligi cho'zilgandek turadi; simfizning yuqori qismi deyarli yo'q, chunki dumg'azaning asosi kattalarga xos bo'lgan lordoz bo'lmagan bel umurtqalari tanasining vertikal chizig'idan zo'rg'a chiqib turadi. Shu bilan birga, simfizning yuqori qirrasini baland, chanoq suyagiga kirish tekisligi ustida turadi. Dumg'azaning old yuzasi to'g'ri, ya'ni botiqlik yo'q. Dumg'azaning

lateral qismlari (qanotlari) nisbatan kam rivojlangan. Dum suyagi old tomondan biroz egilgan, yonbosh suyaklarining qanotlari tik turadi. Oldingi-yuqori yonlar orasidagi masofa yonbosh tizmalari orasidagi masofa bilan bir xil; chanoq devorlari pastga yaqinlashadi, shuning uchun chanoq suyagining ko'ndalang o'lchamlari pastga qarab kamayadi. Qov suyaklarning gorizontal shoxlari qisqa. Chanoq suyaklari tog'aylarga boy, suyaklanish jarayoni tugallanmagan. Ossifikatsiya nuqtalari hamma joyda ajralib turadi, ularning 40 ga yaqini bor. Har bir nomsiz suyak keng tog'ay tushadigan qavatlar bilan uchta suyakka bo'linadi: qov, o'tirg'ich va yonbosh.



Rasm 20. Chanoq suyagining tuzilishi

- Shu bilan birga, yangi tug'ilgan chaqaloqning chanog'ida chaqaloqning jinsini ajratib turadigan belgilar mavjud. Yangi tug'ilgan qizning chanoq suyagi o'g'il jinsli chaqaloqning chanoq suyagidan bir oz pastroq va kengroq. Yangi tug'ilgan chaqaloqdagi qov gumbazi tor, o'tkir burchakli; qizlarda o'g'il bolalarga qaraganda yoyi kengroq.
- Hayotning birinchi yillarida chanoq suyagining rivojlanishiga, bir tomondan, organizmning tug'ma xususiyatlari, o'sish yo'nalishi va

energiyasi, boshqa tomondan, bir qator mexanik omillar ta'sir qiladi. Tananing og'irligi dumg'azada markazlashgan; bu bosim ta'sirida dumg'aza chanoq suyagiga chuqurroq tushadi, lekin tananing og'irlik markazi dumg'azadan oldin joylashganligi sababli, ikkinchisi uning ko'ndalang o'qi atrofida aylanadi, buning natijasida simfizning yuqori qismi chanoq suyagiga tushadi. Agar dumg'aza shakli o'zgarishsiz qolsa, chanoq bo'shlig'i va dum suyagi va dumning uchi orqaga buriladi. Bunga spinosakral va sakro-tuberkulyar boylamlar to'sqinlik qiladi. Ushbu tizimning kuchlanishi bilan suyaklarning boylamlari egiladi (taxminan III umurtqa darajasida). Dumg'azaning asosi chanoq bo'shlig'iga qanchalik kirsa, dumg'aza-chanoq boylamlari tomonidan kuchlanish shunchalik kuchayadi. Ushbu boylamlarning tarangligi bilan ikkala orqa - yuqori yonbosh yonlari birlashadi, shuning uchun agar chanoq halqasi simfiz oldida yopilmagan bo'lsa, u oldingi yarim doira ichida, qovdan ajralib chiqadi. Haddan tashqari kuchlanish, bir tomondan, mahkam bitishgan simfiz bilan, boshqa tomondan — chanoq suyagining yon devorlariga son suyagi boshchalarining bosimi bilan oldini oladi. Ushbu uchta kuchning uyg'un harakati — dumg'aza-yonbosh boylamlarning kuchlanishi, simfizning qarshi harakati va son suyagi boshchalarining atsetabulumga bosimi -chanoq suyagining to'g'ri tuzilishi va normal o'sish energiyasi bilan biz normal deb hisoblagan chanoq suyagi shaklini aniqlaydi va bu bizning tushunchamizda eng zamonaviydir.

- Shunday qilib, chaqaloq chanoq suyagi rivojlanish dinamikasining o'ziga xos xususiyatlari dumg'azaning aylanishi va gumbazlanishi, chanoq suyagining ko'ndalang yo'nalishda kattalashishi va chanoq suyagining old tomondan orqaga nisbatan pasayishi hisoblanadi. Ko'rinib turibdiki, mexanik momentlarning o'zi o'sib borayotgan shaxsning chanoq suyagi y rivojlanishi davomida kuzatilgan hodisalarning umumiylikini tushuntira olmaydi. Yuk, kuchlanish va orqa bosim bilan bir qatorda suyaklarning dastlabki rudimentlarining xususiyatlari, ularning o'sish yo'nalishi va energiyasi chanoq suyagi dizaynining asosini tashkil qiladi. Tog'ay to'qimalarining haddan tashqari rivojlanishi bilan, sekin ossifikatsiya jarayoni bilan, shuningdek,

haddan tashqari yuklanish bilan chanoq suyagi noto'g'ri rivojlanadi; og'ishlar sezilarli bo'ladi, buning natijasida yetuklik davrida chanoq old tomondan orqaga haddan tashqari qisqartirilgan shaklga ega bo'ladi va ko'ndalang yo'nalishda kengayadi. Shunga o'xshash deformatsiya raxitda kuzatiladi.

- Ma'lumki, chanoq suyaklarining yakuniy ossifikatsiyasi jarayoni, xususan, qov, o'tirg'ich va yonbosh suyaklarining birlashishi balog'at yoshidan ancha kechroq, ya'ni 18-19 yoshda tugaydi.
- Agar go'daklik davrida chanoq bo'shlig'idagi jinsiy farqlar ahamiyatsiz bo'lsa, u holda balog'at yoshida ular ahamiyatga ega. Erkak chanoq suyagi ancha rivojlangan va qo'polroq tuzilishga ega. Ayolning chanoq suyagi erkaklarnikidan pastroq va kengroqdir. Yonbosh suyagi kamroq tik, ular tekis; kichik chanoq suyagiga kirish joyi kengroq, tos bo'shlig'i erkaklardagi kabi voronkasimon tarzda pastga qisqarmaydi, aksincha, dum suyagi bilan dumg'aza ko'proq orqa tomonga surilgani sababli kengayadi; o'tirg'ich suyaklari do'mboqlari yon tomonlarga o'tadi, chanoq suyagining chiqish qismi kengroq. Ayolning chanoq suyagi erkaklarnikidan kengroq; erkaklarda $70-75^\circ$ burchak hosil qiladi, ayollarda u $90-100^\circ$ keng yoyga o'xshaydi. Atsetabulumlar bir-biridan uzoqroq va oldinga burilgan. Chanoq bo'shlig'ining jinsiy xususiyatlari, ko'rinishidan, chanoqda ayol jinsiy apparati mavjudligi bilan belgilanadi. Ammo bu ta'sir hech qanday mexanik emas. Ishonch bilan taxmin qilish mumkinki, tos bo'shlig'ining ma'lum bir yo'nalishda rivojlanishi jinsiy bezlarning gormonal ta'siriga bog'liq. Ayollar chanoq bo'shlig'idagi individual farqlar katta; ular ayolning umumiy jismoniy va konstitutsiyaviy xususiyatlariga bog'liq.

Yangi tug'lgan qizning chanoq suyagi katta ayollarning chanoq suyagidan nafaqat hajmi, balki shakli bilan ham keskin farq qiladi.



Rasm 21. Chaqaloqlar chanoq suyagining tuzilishi

- Erta bolalik davrida chanoq suyagi aniq voronka shakliga ega. Chanoq suyagiga kirish deyarli yumaloq shaklga ega. Uning ko'ndalang tarangligi deyarli sezilmaydi. Keyinchalik promontorium maydoniga aylanadigan XXIV va XXV umurtqalarining maydoni chaqaloq hayotining birinchi yillarida chanoq suyagiga kirish tekisligidan sezilarli darajada yuqorida joylashgan. Yangi tug'ilganchaqaloqda chanoq suyagi old tomondan orqaga biroz tekislangan; kirishning diametri tekis o'lchamdan kattaroqdir. Dumg'aza burni, shuningdek, umurtqa pog'onasining lordotik egriligi va dumg'azaning egilishi hali yo'q. V bel va i dumg'aza umurtqalarining tanalari xanjar shaklida, ularning shakli faqat odamlarda kuzatiladi. Dumg'aza umurtqalarining tanasi oldinga chiqmaydi, dumg'azaning qanotlari faqat chizilgan, dumg'azaning old yuzasi tekis. Hayotning beshinchi yiliga kelib, bel umurtqasining lordozi paydo bo'ladi, taxminan chanoq suyagiga kirish darajasida joylashgan burun hosil bo'ladi. Birinchi yillarda chanoq bo'shlig'ining barcha o'lchamlari tez va teng ravishda o'sib boradi. Chanoq halqasini tashkil etuvchi suyaklar keng tog'ayli qavatlar bilan ajralib turadi. Erta bolalik davrida, hatto yangi tug'ilganchaqaloqning chanoq suyagida ham jinsiy

farqlar sezilarli bo'ladi. 10 yildan so'ng, ayol chanoq suyagining barcha o'lchamlari erkaklarnikidan kattaroq bo'ladi; o'sish ayniqsa 14-16 yoshda seziladi. Balog'at yoshiga kelib, bel umurtqasi va dumg'aza tomondan eng muhim o'zgarishlar kuzatiladi: birinchi lordotik oldinga suriladi, dumg'aza suyaklanadi, keng bo'ladi, dumg'azaning egriligi orqa tomondan hosil bo'ladi, ya'ni sakral bo'shliq paydo bo'ladi, promontorium keskin chiqib turadi. Chanoq suyagiga kirish tekisligi asta-sekin katta ayollarning chanoq suyagiga mos keladigan shaklga ega bo'ladi.

- Bola chanoq suyagining fiziologik shaklini katta ayollar chanoq suyagining fiziologik shakliga aylantirishga yordam beradigan omillar xilma-xildir va hali to'liq aniqlanmagan. Suyaklarning tug'ma energiyasi, ossifikatsiya jarayonlarining tezligi va yo'nalishi, intersekretor ta'sirlar, yuqoridan tananing bosimi, pastdan oyoq-qo'llarning orqa bosimi, mushaklarning ta'siriga olib keladigan harakat, bola va o'smirning turmush tarzi, tarbiya rejimi va gigiyenasi, bolalikning ayrim kasalliklari va o'smirlik-bu lahzalarning barchasi, shubhasiz, chanoq bo'shlig'ining rivojlanishiga ta'sir qiladi. Qizig'i shundaki, umurtqa pog'onasi bel qismining lordotik egilishi faqat odamlarga xosdir. Barcha hayvonlar, hatto maymunlar ham to'g'ri umurtqa pog'onasiga ega.
- Chanoq suyagi dum suyagi va juft nomsiz chanoq suyaklari bilan juftlanmagan dumg'aza suyagidan hosil bo'ladi.
- Dumg'aza suyagi beshta dumg'aza umurtqasining birlashishi natijasida hosil bo'lgan suyak bo'lib, kesilgan piramidaga o'xshaydi, uning keng asosi yuqoriga, kesilgan uchi esa pastga qaragan. Dumg'azaning old yuzasi botiq bo'lib, sakral bo'shliqni hosil qiladi; uning ustida suyaklangan intervertebral tog'ayga mos keladigan to'rtta ko'ndalang joylashgan o'simtalar ko'rinadi. Proyeksiyalarning har ikki tomonida tashqi tomondan to'rtta old sakral teshiklar mavjud bo'lib, ular dumg'azaga oldindan orqaga kirib boradigan va dumg'azaning orqa yuzasida to'rtta orqa sakral teshiklari bilan ochiladigan kanallarning old teshiklaridir. Dumg'azaning orqa yuzasi qavariq, notekis, uning o'rtasida vertikal yo'nalishda umurtqa jarayonlariga — sakral tizmaga

mos keladigan do'nglik mavjud. Dumg'aza ichida sakral kanal yuqoridan pastgacha - orqa miya kanalining davomi bo'lib, old va orqa sakral teshiklar bilan aloqa qiladi. Dumg'azaning orqa yuzasining pastki uchida bu kanal sakral kanalning pastki ochilishi bilan tartibsiz kontur bilan ochiladi, uning yon tomonlarida dum suyagi bilan artikulyatsiya qiluvchi kichik artikulyar jarayonlar mavjud. Dumg'azaning massiv lateral qismlari oldingi sakral teshiklarning tashqi tomonida joylashgan. Dumg'aza suyagi asosi V bel umurtqasining tanasi bilan bog'lanadi. Bu yerda, sakral kanalning yuqori teshigining har ikki tomonida, oxirgi bel umurtqasining pastki bo'g'imlari bilan bo'g'imlanadigan ikkita bo'g'im joyi mavjud. Dumg'aza asosining old yuzasining o'rtasi oldinga chiqib, V bel umurtqasi tanasining pastki qirrasi bilan birga o'simta — sakral qalpoq hosil qiladi. Dumg'azaning yuqori lateral yuzalarida qo'pol artikulyar sohalar - quloq shaklidagi yuzalar mavjud bo'lib, ular bilan nomsiz suyaklarning mos keladigan yuzalari bog'langan. Dumg'azaning uchi harakatlanuvchi tarkib yordamida dum suyagi bilan bog'langan.

- Dum suyagi konus shaklida, pastga qaragan suyak bo'lib, to'rt, ba'zan beshta, rivojlanmagan, tartibsiz shaklli, birlashgan umurtqalardan iborat. Faqat ularning yuqori qismida dumg'azaning o'xshash uchlari bilan artikulyatsiya qilingan kam rivojlangan ko'ndalang artikulyar jarayonlarni ajratish mumkin.
- Dumg'aza va dum suyagi chanoq suyagi va umurtqa pog'onasining bir qismidir. Umurtqa pog'onasining eng katta qismi bo'lgan dumg'aza suyagi yordamida ikkinchisi chanoq suyaklari bilan bog'lanadi, ular orasiga dumg'aza xanjar kabi kiritiladi, bu esa chanoq halqasiga katta kuch beradi. Dumg'azaning umurtqali ustun o'qining bevosita davomi emas, u orqaga buriladi.
- Nomsiz suyak 20-24 yoshgacha keng tekis suyak bo'lib, tog'ay bilan bog'langan uchta suyakdan iborat: yonbosh, o'tirg'ich va qov. Ushbu uchta suyak son boshchasi kiritilgan atsetabulum sohasida birlashadi. Uchta suyakning tog'ay qavatlarini ossifikatsiyalashdan so'ng bitta hajmli suyak — chanoq suyagi hosil bo'ladi. Ikkinchisi ikkita bo'limdan iborat-yuqori va pastki, turli tekisliklarda joylashgan. Yuqori qism ichki

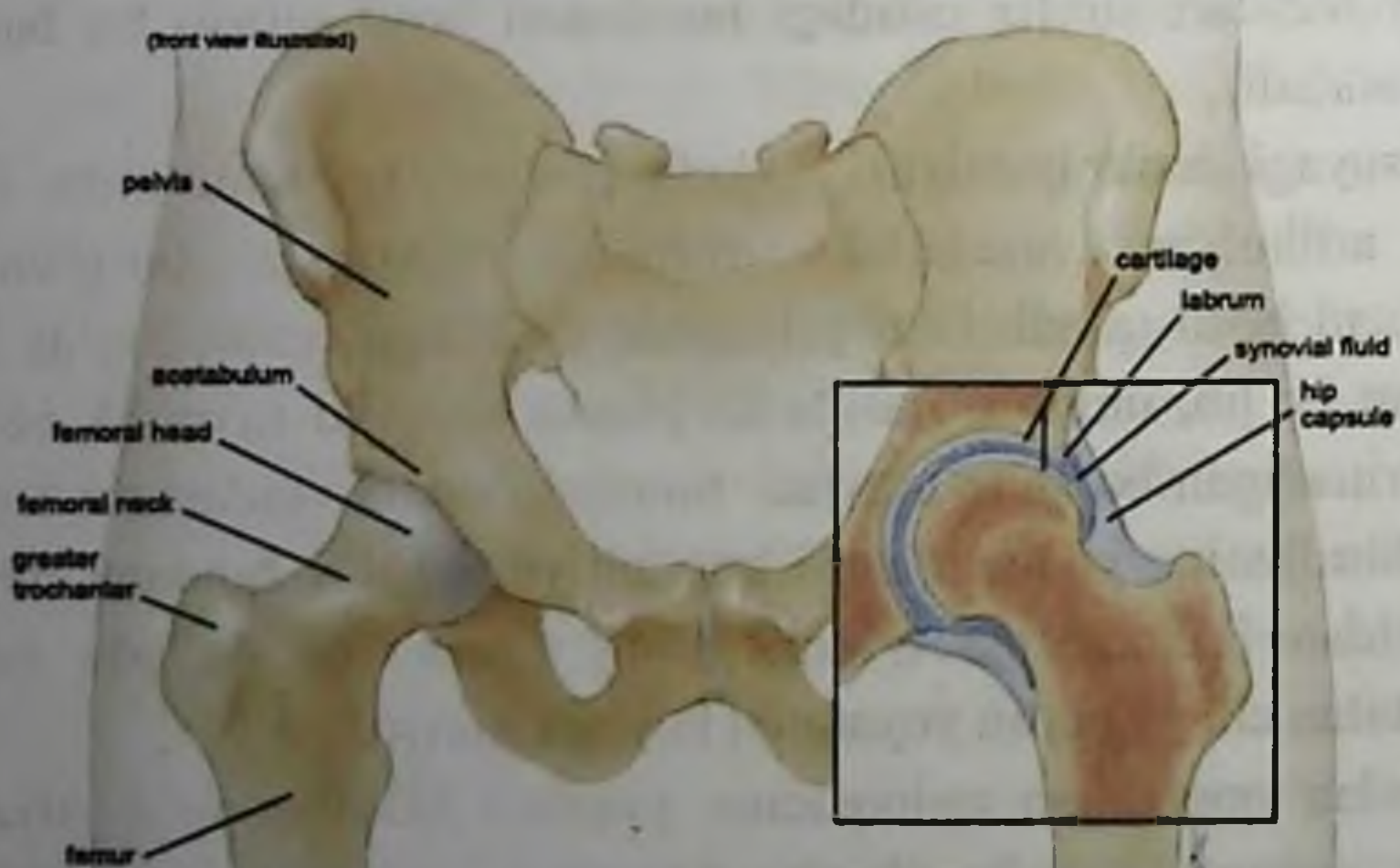
yuzani ichkariga va oldinga, pastki qismi — ichkariga va orqaga qaragan.

- Yuqori qismi keng plastinka bo`lib, ichki yuzasi botiq (yonbosh suyagi bo`shlig`i) va tashqi biroz qavariq (yonbosh suyagining qanoti). Yonbosh suyagining ichki yuzasida dumg`azaga ulanadigan yuqorida aytib o`tilgan quloq shaklidagi yuza mavjud; uning ustida va orqada boylamlar biriktirilgan qo`pollik mavjud. Yuqori qismi suyak massasiga tushadi-yonbosh suyak tanasi, burchak ostida egiladi. Bu chegara suyakning ichki tomonida aniqlanadi va bu yerda dumg`azadan oldinga cho`zilgan va old tomondan qov suyagining yuqori chetiga - yoysimon yoki nomsiz chiziqqa o`tadigan yoysimon tizma hosil qiladi.
- Yonbosh suyakdan oldinga va pastga qarab qov suyagi, uning asosi (tanasi) atsetabulum shakllanishida ishtirok etadi va gorizontal shoxga ega. Ikkinchisi uchburchak shaklga yega; yuqori uchli qirrasini do`mboq bilan tugaydigan oy do`ngchasini hosil qiladi. Ikkala qov suyagining gorizontal shoxlari old tomondan qov birikmasida birlashadi, undan tekis tushuvchi shox o`tirg`ich suyagi tomon pastga va tashqariga tomon boradi. O`tirg`ich suyagi nomsiz suyakning orqa-pastki qismini hosil qiladi, uning tanasi atsetabulumning bir qismidir va ikkita shoxga ega: tushuvchi suyak katta suyak chiqishi bilan tugaydi - o`tirg`ich suyagi do`mbog`i, undan ko`tarilgan shox yuqoriga va oldinga chiqib, qov suyagining tushuvchi shoxi bilan birlashadi. O`tirg`ich va qov suyaklarining ikkala shoxlari chanoq suyagining oldingi-yon devoridagi keng oval shaklidagi teshikni - obturator teshigini cheklaydi.
- Nomsiz suyakning cheti quyidagi xususiyatlarga ega: qanotning yuqori qalinlashgan qirrasini yonbosh suyagini hosil qiladi; uning yuzasi notekis, uning ustida uchta parallel qo`pol chiziqlar ajralib turadi, ular qorin bo`shlig`i mushaklarining birikish joyi bo`lib xizmat qiladi. Oldinda tizma o`siqdan boshlanadi - oldingi-yuqori yonbosh umurtqasi; uning orqasida bir xil o`siq - orqa-yuqori yonbosh umurtqa bilan tugaydi. Oldingi chetida, oldingi-yuqori umurtqa pog`onasidan bir oz pastda, o`siq - oldingi-pastki yonbosh umurtqasi bor; orqa chetida, orqa-yuqori umurtqa pog`onasidan bir oz pastroqda, shuningdek, kichik o`siq - orqa yonbosh umurtqasi mavjud.

- To'g'ridan-to'g'ri orqa-pastki umurtqa pog'onasi ostida suyakning chekkasi chuqur tirqish hosil qiladi — o'tkir o'siq bilan tugaydigan katta o'tirg'ich tirqishi-o'tirg'ich umurtqa pog'onasi. Nomsiz suyakning pastki qirrasini o'tirg'ich do'mbog'idan boshlanib, qov suyagining artikulyar yuzasi bilan tugaydi. Qov suyagining yuqori chetida, simfiz yaqinida, yuqorida aytib o'tilgan qov suyagi do'ngligi mavjud. Qov suyagining do'ngligi undan kelib chiqadi, qov suyagi yonbosh-qov balandligiga o'tish joyida qalinlashadi. Bu yerdan o'siqning qirrasini yuqorida aytib o'tilgan pastki old yonbosh umurtqa pog'onasiga ko'tariladi, qov suyagi do'ngligi esa ichki yoy chizig'iga o'tadi. Qov taroqsimon ichki yoy chizig'i bilan birgalikda katta chanoq suyagini kichigidan ajratib turadigan chegara chizig'ini hosil qiladi. Yonbosh suyakning tashqi yuzasida dumba mushaklari birikkan kuchsiz rivojlangan tashqi yoy chizig'i mavjud. Suyakning markazida son boshchasi bilan artikulyatsiya qilish uchun artikulyar fossa bo'lib xizmat qiladigan yetarlicha chuqur atsetabulum mavjud. Ushbu bo'shliqning qirrasini keskin chiqib turadi va pastdan old tomondan asetabulumning kesilishini ifodalaydi. Ikkinchisining pastki qismida tog'ay bilan qoplanmagan chuqurchalar mavjud. Tog'ay bilan qoplangan artikulyar sirt chuqurchada uzilib, yarimoy shakliga ega. Ikkala qov suyagining tushuvchi shoxlari simfiz ostidagi burchakni hosil qiladi, bu burchak yoyi deb ataladi.
- Chanoq suyagi artikulyatsiyasi. Ikkala qov suyagi ham o'rta chiziq bo'ylab artikulyar yuzalarini uchratib, harakatsiz bo'g'im — sinxondrozni hosil qiladi. Ular prizmatik shakldagi oraliq tog'ay bilan bog'langan bo'lib, uning o'rtasida ko'pincha sinovial suyuqlik bo'lgan yoriq ko'rinadigan bo'shliq mavjud. Simfizda ikkita yordamchi boylam mavjud. Simfizning yuqori qirrasini bo'ylab yuqori qov boylami bir qov do'mbog'idan ikkinchisiga o'tadi; uning pastki chetida qov suyagi gumbazi bilan chegaradosh yoysimon boylam mavjud.
- Tog'ay bilan qoplangan quloqsimon yuzalari bilan nomsiz suyaklar dumg'aza suyagi bilan bog'lanib, dumg'aza- yonbosh bo'g'imlarini hosil qiladi. Sinovial membrana bilan qoplangan va ozgina sinovial suyuqlikni o'z ichiga olgan tog'ay o'rtasida ahamiyatsiz artikulyar

bo'shliq qoladi. dumg'aza- yonbosh bo'g'imi deyarli harakatsiz bo'g'imdir. U notekis egri bo'g'im yuzalardan ham, yonbosh va dumg'aza suyaklarining do'mboqlarini bog'laydigan kuchli, tarang yordamchi boylamlardan (ayniqsa orqadan) hosil bo'lib, bo'g'imning bu qismini deyarli birlashmaga aylantiradi. Dumg'aza-yonbosh bo'g'imlardagi harakatiar ahamiyatga ega emas. Ushbu uchta bo'g'imdan tashqari, chanoq suyagida quyidagi bo'g'imlar mavjud: dumg'aza asosini V bel umurtqasi bilan bog'lash; dumg'aza uchi va dum orasidagi harakatlanuvchi bo'g'im, bu dum suyagining orqa tomonga og'ishiga imkon beradi va ikkita harakatlanuvchi son bo'g'imlari. Shunday qilib, chanoq bo'shlig'ida 7 ta bo'g'im bor — ulardan 3 tasi juftlashmagan va 4 tasi juftlashgan.

- Amaliy ahamiyatga ega bo'lgan boylamlardan dumg'aza va yonbosh suyagi o'rtasida cho'zilgan yana ikkita katta boylamni eslatib o'tish kerak. Ulardan biri-sakro — tuberkulyar boylam — o'tirg'ich do'mbog'idan dumg'aza va dum suyaklarining chetiga, ikkinchisi-dumg'aza-suyak boylami-o'tirg'ich umurtqa pog'onasidan dumg'aza va dum suyagining bir chetiga qaratilgan. Katta va kichik o'tirg'ich kesmalari bilan chegaradosh bu boylamlar ularni katta va kichik o'tirg'ich teshiklarga aylantiradi.



Rasm 22. Chanoq suyagi artikulyatsiyasi

- Chanoq suyagi-bu ayol jinsiy apparati uchun kuchli tayanch va ishonchli himoya vazifasini bajaradigan massiv tartibsiz suyak halqasi. Chanoq suyagida ikkita bo'linish mavjud: yuqori qismi katta chanoq suyagi, pastki qismi esa kichik chanoq suyagi. Ularning orasidagi chegara old tomonidan simfiz va qov taroqlarining chetidan aqliy ravishda chizilgan tekislik, orqadagi dumg'aza burni va yon tomondan noma'lum chiziqlar. Bu akusherlikda katta ahamiyatga ega bo'lgan chanoq suyagiga kirish tekisligi.
- Katta chanoq suyagi orqadan oxirgi bel umurtqalari bilan, yon tomondan yonbosh suyaklari bilan chegaralangan. Old tomondan, chanoq suyagi ochiq, qorinning yumshoq devorlari bilan chegaralangan, bu uning bo'shlig'ini katta o'lchamlarga oshirishga imkon beradi. Chanoq suyagi nomsiz suyaklarning pastki qismlari va dum suyagi bilan dumg'azadan hosil bo'ladi. U dumhaza va dum suyaklari tomonidan hosil qilingan 13 sm uzunlikdagi orqa devorni, qov artikulyatsiyasi natijasida hosil bo'lgan 4 sm uzunlikdagi old devorni va nomsiz suyaklarning pastki qismlari, obturator tiqin va boylamlardan hosil bo'lgan yon devorlarni ajratib turadi. Chanoq suyagi, aslida, suyakli tug'ruq kanalidir. Ushbu kanalning o'ziga xos xususiyati uning orqa va old devorlarining teng bo'lmagan balandligi: orqa old tomondan uch baravar yuqori. Ushbu kanalning faqat yuqori qismida qattiq suyak halqasi joylashgan. Uning devorlari pastdan notekis. Ularning cho'ziluvchan tiqinli teshiklari bor, orqa qismlarida — o'tirg'ich suyaklari va dumg'aza o'rtasida cho'zilgan boylamlari bo'lgan o'tirg'ich do'mboqlari mavjud, shuning uchun chanoq suyagi yon devorlarining orqa qismlari suyaklar bilan emas, balki yumshoq qismlar bilan hosil bo'ladi (spinous-sakral va sakro-tuberkulyar boylamlar va parietal mushaklar).
- Akusherlik pozitsiyasidan chanoq bo'shlig'i to'rt qismga bo'linadi, mos ravishda to'rtta tekislik. Birinchisi, yuqori, yuqorida aytib o'tilgan chanoq suyagiga kirish tekisligi. Aqliy jihatdan, u qov, nomsiz chiziq va dumg'aza burnining yuqori burchagi orqali o'tadi. Unda quyidagi o'lchamlar ajralib turadi.
- Kirish tekisligining to'g'ri o'lchami yoki chin konyugata-bu simfizning yuqori ichki qirrasidan dumg'aza burnining eng ko'zga ko'ringan

nuqtasi orasidagi masofa. Chanoq suyagining barcha o'lchamlaridan bu eng muhimi, u 11 sm. Buni ajratib ko'rsatish kerak: anatomik konyugata — promantorium va simfizning yuqori qirrasini orasidagi masofa va akusherlik konjugati — pelerin va simfizning orqa yuzasidagi eng yaqin nuqta orasidagi masofa, bu odatda simfizning yuqori chetidan 0,5 sm pastda joylashgan. Akusherlik konyugatasi anatomikdan 0,5 sm qisqaroq. Tug'ruq vaqtida chin konyugata biroz uzayishi yoki qisqarishi mumkin. Uzunlikning bunday o'zgarishi homilador ayol to'qimalarining bo'shashishi tufayli bo'lishi mumkin, bu articulatio sacroiliaca ning biroz harakatchanligiga imkon beradi: sonlarning qorin bo'shlig'iga tik yaqinlashishi bilan simfiz dumg'aza burniga yaqinlashadi-konyugata qisqaradi; kestirib, chanoq-son bo'g'imiga maksimal bukilishi bilan simfiz dumg'aza burnidan uzoqlashadi-konyugata uzayadi. Tug'ruq paytida ayolni chanog'i bilan stol chetiga oyoqlarini yerga osilgan holda qo'yish orqali konyugataning 0,5 sm ga oshirish mumkin (Valxerovskiy pozitsiyasi). Kirish tekisligining ko'ndalang o'lchami nomsiz chiziqlar orasidagi eng katta masofa bo'lib, u 13,5 sm ga teng. Bu o'lcham chin konyugatani to'g'ri burchak ostida kesib o'tadi, lekin simfizdan va dumg'aza burnidan bir xil masofada emas, balki biroz orqaga qarab, burunga yaqinroq.

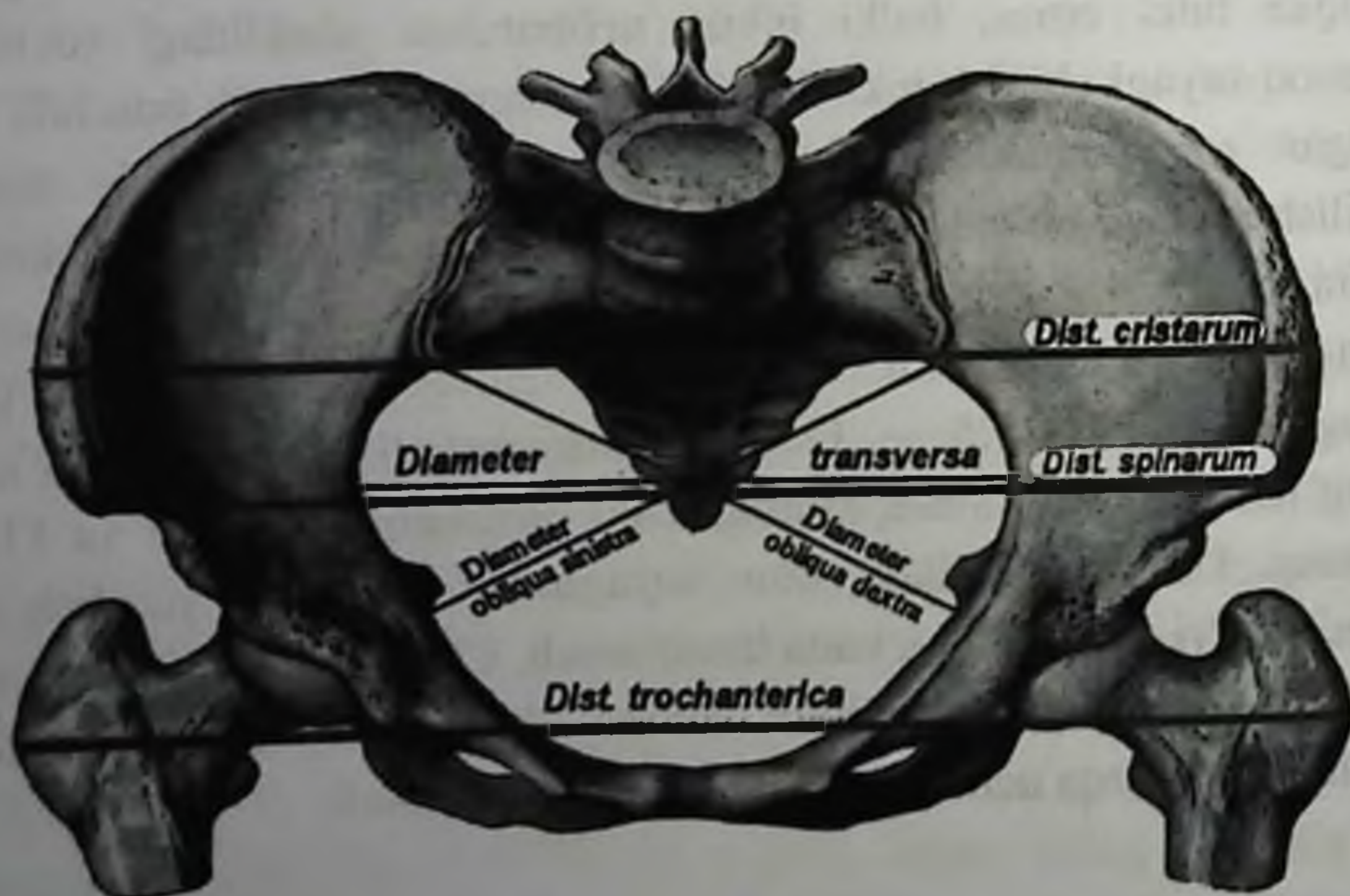
- Kirish tekisligining ikkita qiyshiq o'lchami: o'ng qiyshiq o'lcham o'ng articulatio sacroiliaca dan chap yonbosh-qov balandligiga yo'naltirilgan; chap qiyshiq o'lcham chap articulatio sacroiliaca dan o'ng yonbosh-qov balandligiga yo'naltirilgan. Ikkala qiyshiq o'lcham ham chin konyugatani kesib o'tadi, bundan tashqari, uning ko'ndalang o'lcham bilan kesishmasida. Har bir qiyshiq o'lcham 12,5 sm ga teng.
- Agar chanoq suyagiga kirish tekisligi aylana shakliga ega bo'lsa, unda barcha to'rtta o'lchamlarining uzunligi bir xil bo'ladi. Aslida, chanoq suyagiga kirish ko'ndalang oval shaklga ega. Ovalning uzunligi chanoq bo'shlig'iga kirishning eng katta hajmiga to'g'ri keladi — ko'ndalang (13,5 sm), ovalning diametri — kirishning eng qisqa o'lchami-chin konyugata (11,0 sm).
- Chanoq suyagiga kirishdan bir oz pastda, lekin uning bo'shlig'ida: chanoq suyagining keng tekisligi mavjud. Old tomondan simfizning

orqa yuzasining o'rtasi bilan, yon tomondan — atsetabulumning o'rtasi bilan, orqa tomondan — II va III dumg'aza umurtqalarining birlashishi bilan chegaradosh. Ushbu tekislikda odatda ikkita o'lcham ajratiladi: simfizning orqa yuzasining o'rtasidan dumg'azaga uning II va III umurtqalarining tutashgan joyi darajasida va ko'ndalang — atsetabulum sohalarining ichki yuzalari orasida. Ikkala o'lcham ham 12,5 sm ga teng. Chanoq suyagining keng tekisligi aylana shakliga yaqinlashishi aniq, ammo bu tekislikda aqliy ravishda chizilgan qiyshiq o'lchamlar ham tekis, ham ko'ndalang o'lchamlardan uzunroq — 13,5 sm.

- Chanoq bo'shlig'ida yanada chuqurroq, uchinchi tekislik ajralib turadi — chanoq bo'shlig'ining tor tekisligi. U old tomondan simfizning pastki chetidan o'tadi, yon tomondan o'tirg'ich suyagi va orqadan dumg'azaning uchi. Bu tekislikda ikkita o'lcham ajralib turadi: to'g'ri, simfizning pastki chetidan dumg'aza uchiga yo'naltirilgan — 11,5 sm; ko'ndalang — orqa tomondan ikkala o'tirg'ich suyagi ko'stlari orasidagi masofa-10,5 sm. Bu tekislikda to'g'ri o'lcham ko'ndalang o'lchamdan uzunroqdir.
- Chanoq suyagining oxirgi tekisligi - chiqish tekisligidir. Boshqa tekisliklardan farqli o'laroq, chanoq suyagining chiqish tekisligi, aslida, o'tirg'ich do'mboqlarini bog'laydigan chiziqda umumiy asosga ega bo'lgan bitta emas, balki ikkita uchburchak shaklidagi tekislikdir. Chanoq suyagi chiqish tekisligini qisqa diametri bo'ylab burchak ostida egilgan romb shaklidagi tekislik sifatida ham tavsiflash mumkin; burilish nuqtasi-bu chiqishning ko'ndalang kattaligi. Chiqish tekisligida ikkita o'lcham mavjud: hajmi — simfizning pastki qirrasidan dum suyagi uchigacha-9,5 sm, bu dum suyagining harakatchanligi tufayli orqaga egilganda 11,5 — 12,0 sm gacha ortadi; ko'ndalang o'lcham-o'tirg'ich suyagi do'mboqlarining ichki qirralarni bog'laydi va 11,0 sm ga teng. Ushbu tekislikda, dum suyagining maksimal yozilish sharti bilan, to'g'ri o'lcham eng katta hisoblanadi. Chanoq bo'shlig'ida qiyshiq o'lchamlarni aniqlash mumkin, ammo ular doimiy emas, chunki bu chiziqlarning orqa uchlari boylamlarga to'g'ri keladi.

➤ Kichik chanoq tekisliklari	Chanoq o'lchamlari			Distantia spinarum 25-26 cm
	To'g'ri	➤ Ko'ndalang	➤ Qiyshiq	
Kirish qismi	11	13-13,5	➤ 12-12,5	Distantia cristarum 28-29 cm
Keng qismi	12,5	12,5	➤ 12,5-13	Distantia trochanterica 31-32 cm
Tor qismi	11-11,5	10,5	-	Con. Externa 20-21 cm
➤ Chiqish qismi	9,5- 11,5	11	-	

- Ushbu klassik tekisliklar tizimi oldingi to'rtta tekislikning hammasi simfizning u yoki bu nuqtasida, orqasida — dumg'aza va dum suyagi turli darajalarda joylashganligi bilan tavsiflanadi. Ammo dumg'aza va dum suyagi simfizdan (13,0 va 4,0 sm) ancha yuqori bo'lgani uchun, tekisliklar parallel emas, balki oldinga, yelpig'ich shaklida orqaga burilishi tabiiy.



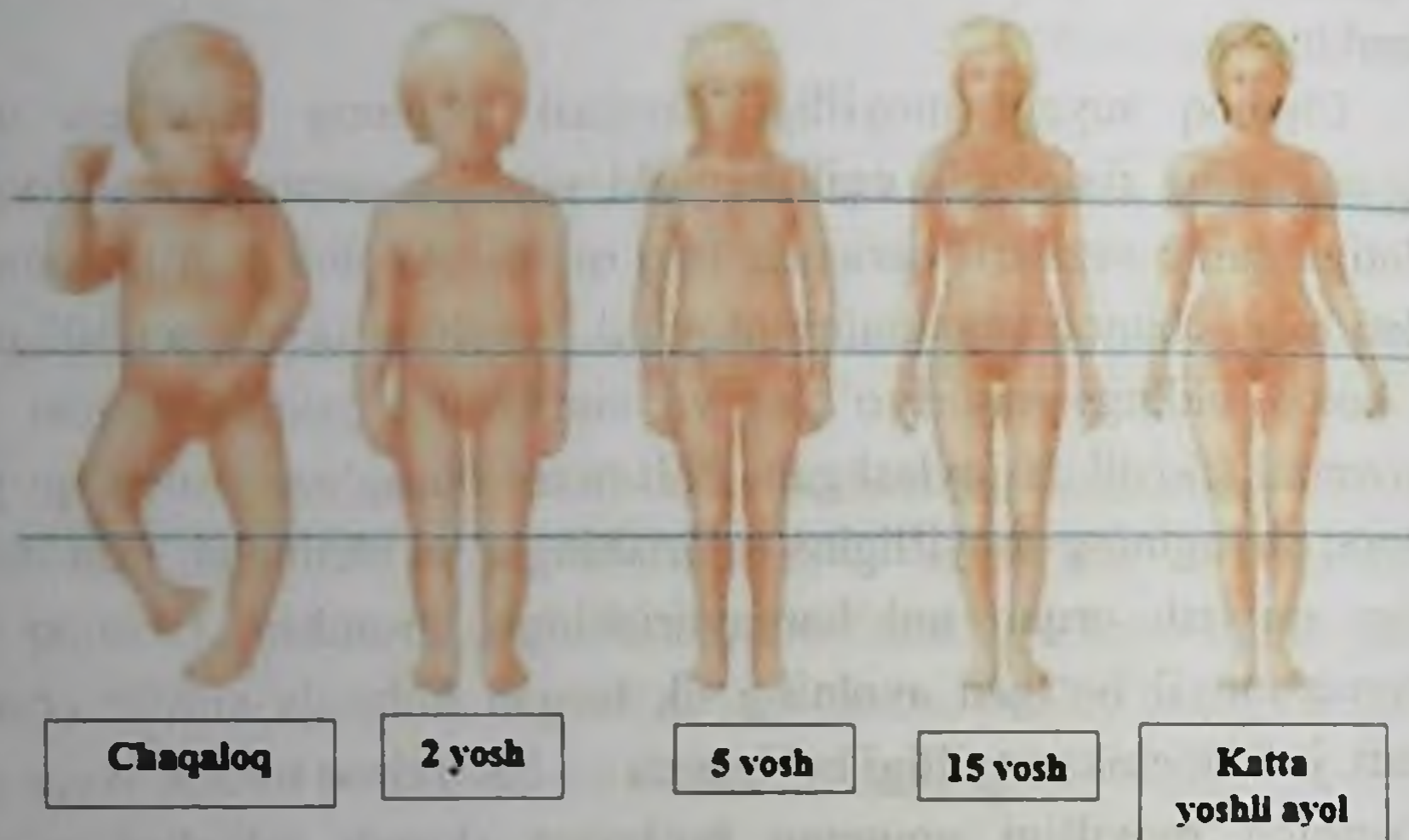
Rasm 23. Kichik chanoq o'lchamlari

Chanoq suyagining moyilligi-bu chanoq suyagiga kirish tekisligining gorizontal chiziqqa nisbati. Ayolning vertikal holatida simfiz dumg'aza yuqori qirrasidan pastda turadi: chin konyugata gorizontal tekislik bilan 60° o'tkir burchak hosil qiladi. Chanoq suyagining bunday an'anaviy o'rnatilishi bilan oldingi yuqori yonbosh suyaklari va qov suyaklarining do'mboqlari bir xil vertikal tekislikda joylashgan. Chanoq suyagiga to'g'ri moyillikni aniqlash orqali son bo'g'imining tirqishi to'g'ri pastga burilganiga ishonch hosil qilish mumkin.

Chanoq suyagi moyilligi darajasi tananing holatiga, umurtqa pog'onasining fiziologik egilishi yoki yozilish darajasiga, oyoqlarning holatiga qarab sezilarli darajada farq qiladi. Ayolning orqa tomonidagi holati bilan chanoq suyagining moyillik burchagi taxminan 30° ga teng; bu holda oldingi-yuqori o'qlar va simfizning yuqori qirradi bir xil gorizontal tekislikda joylashgan. Pol'sterni dumg'aza ostiga qo'yib, siz chanoq suyagining moyilligini oshirishingiz va aksincha, pol'sterni bel ostiga qo'yish orqali uni kamaytirishingiz mumkin. Chanoq suyagi ko'proq moyil bo'lgan ayolning tik turgan holatida simfiz chuqurroq turadi, juda kichik moyilligi bo'lganda — balandroq turadi. Agar chanoq suyagining moyilligi umuman bo'lmasa (kirish tekisligi gorizontal parallel bo'lsa), odam turolmaydi va orqa tomoni bilan yiqilib tushadi.

- Chanoq suyagining tashqi o'lchamlarini o'lchash har bir holatda majburiydir, ammo bu o'lchov ma'lumotlari chanoq suyagi shakli va uning torayish darajasi haqida aniq tasavvur beradi deb o'ylash noto'g'ri bo'ladi. Garchi ba'zi mualliflar tashqi o'lchamlarga ahamiyat bermasalar ham, biz hali ham ushbu tekshiruv usulidan voz kechmaslik kerak deb hisoblaymiz. Tashqi o'lchamlar ichki o'lchamlarni aniq aks ettirmasa ham, oriyentatsiya uchun xizmat qiladi; bundan tashqari, ma'lum bir o'lchamning mutlaq kattaligi emas, balki o'lchamlarning bir-biriga bog'liqligi muhim ahamiyatga ega. Shunday qilib, barcha tashqi o'lchamlarning me'yorga nisbatan qisqarishi odatda tor chanoqlik mavjudligini, chanoq suyaklari va tizmalarning o'lchamlari o'rtasidagi uch santimetr kichikligi chanoq suyagining raxitik tekislanishini ko'rsatadi.

- Chanoq bo'shlig'ining chiqish qismi torayishida (kifoz, voronkasimon chanoq suyagi) eng kichik shubhada chiqish qismining ko'ndalang va to'g'ri o'lchamlarini o'lchash kerak. Agar tashqi tekshiruvda chanoq assimetriyasiga shubha qilish uchun asos bo'lsa (skolioz, qiyshiq joylashgan Mixaelis rombi, qisqarish, bir oyog'ining atrofiyasi, bo'ksa dislokatsiyasi, koksitning oqibatlarini) - qiyshiq o'lchamlarini o'lchash kerak.



Rasm 24. Tana nisbatlarining o'zgarishi

Chanoq bo'shlig'ining sig'imi haqida batafsil ma'lumot faqat ichki tekshirish orqali berilishi mumkin. Chanoq bo'shlig'ini tekshiradigan tajribali qo'l o'lchamlarning normal yoki torayganligini osongina aniqlashi mumkin. Bundan tashqari, ichki tekshiruv paytida dumg'azani tekshirish har doim zarur (chuqur sakral bo'shliq normal chanoq suyagini ko'rsatadi; to'g'ri, taxta kabi, dumg'azaning yuzasi raxitik, dum suyagi bilan dumg'azaning uchi ilgaksimon egilgan holda aniqlanadi; burun, soxta burun, yon devorlarning yaqinlashishi voronka shaklidagi chanoq suyagi belgisidir, suyak va do'mboqlarning yaqinlashishi erkak tipidagi chanoq suyagi haqida dalillar mavjud; pubik shoxlarning deyarli to'liq yaqinlashishi, tumshuq shaklidagi simfiz osteomalaziyani ko'rsatadi). Chanoq suyagining torayish darajasining

ko'rsatkichi chanoq suyagi shaklidan qat'iy nazar, chin konyugataning qiymati hisoblanadi.

6. ENDOKRIN ALMASHINUVNING RIVOJLANISH XUSUSIYATLARI

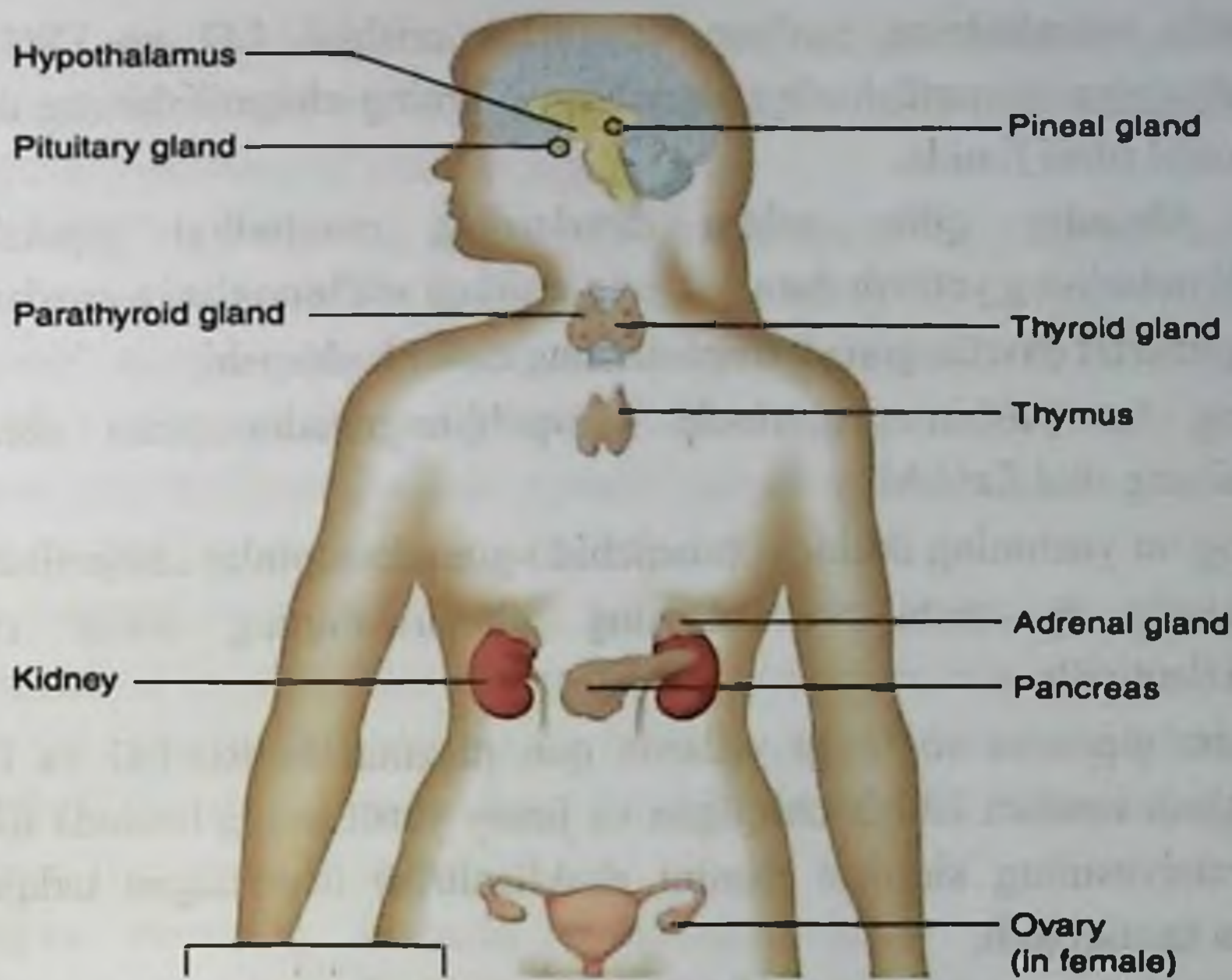
Jinsiy yetilish davri taxminan 10 yil davom etadi; uning yosh chegaralari 7 (8) - 17 (18) yosh deb hisoblanadi. Bu vaqt ichida reproduktiv tizimning yetilishiga qo'shimcha ravishda, ayol organizmining jismoniy rivojlanishi to'xtaydi, tananing o'sishi, naysimon suyaklar o'sish zonalarining suyaklanishi, tana tuzilishi shakllanadi va yog' va mushak to'qimalari ayollarga xos ko'rinishga ega bo'ladi.

Reproduktiv tizimning yetilishi uzoq va murakkab jarayondir. O'tgan asrning 60-yillarida muhokama qilingan jinsiy yetilish mexanizmlari haqidagi farazalar miya tuzilmalarining (epifiz, gipotalamusning orqa bo'lagi, limbik tizim) gipofiz bezining gonadotrop funktsiyasiga ma'lum yoshgacha tormozlovchi ta'siri haqidagi an'anaviy g'oyadan kelib chiqdi, shundan so'ng tormozlovchi ta'sir to'xtadi va gipofiz bezining faoliyatini kuchaytirdi. Adenogipofiz tomonidan gonadotropinlarning chiqarilishi. Eng mantiqiy va izchil gipoteza gipotalamus va gipofiz bezining gipofiz tuzilmalarining tuxumdonlarning estrogen gormonlariga sezgirlik chegarasining o'zgarishi edi. Bolalikda past estrogen darajasi gonadotropinlar sekretsiyasini tormozlaydi. Pubertat davrda gipotalamusning gipofizotrop tuzilmalarining sezuvchanlik chegarasi pasayadi, gonadotropinlarning chiqishi ortadi, tuxumdon estrogenlarini ishlab chiqarish bilvosita ortadi. Gipotalamusning morfologik rivojlanishi, shuningdek, jinsiy yetilishning klinik kechishi natijalari, gonadotropinning chiqarilishini aniqlash, EEG va jinsiy yetilmagan hayvonlar bo'yicha yeletrofiziologik tadqiqotlar bilan tasdiqlangan ma'lumotlarga asoslanib, gipofiz-tuxumdon tizimining yetukligining uch davri aniqlandi.

BIRINCHI DAVR - prepubertat (7-9 yosh) ma'lum darajaga yetgan gipotalamus tuzilmalarining neyro-sekretsiyasi ta'sirida

gonadotropinlarning sekretiysi va chiqarilishi ortishi bilan tavsiflanadi. Gonadotropinlarning ajralishi har 5-7 kunda emissiya shaklida asiklik, epizodik xarakterga ega, estrogen sekretiysi past. 7-9 yoshda gipotalamusda RG-LG ning yengil shakllanishi sodir bo'ladi, uning chiqarilishi epizodik xususiyatga ega. Neyrosekretor neyronlar orasidagi sinaptik aloqalar kam rivojlangan, sezilarsiz miqdordagi LG va FSG ning chiqarilishi alohida atsiklik qoldiqlar xarakteriga ega. Estradiolning chiqarilishi juda sezilarsiz, ammo salbiy teskari aloqa mexanizmi ishlaydi.

IKKINCHI DAVR - balog'at davrining birinchi asosi (10-13 yosh). Ushbu davrda kunlik siklning shakllanishi va gonadotropinlarning ko'payishi sodir bo'ladi, ularning ta'siri ostida tuxumdon gormonlarining sekretiysi oshadi. Bu davr menarxening boshlanishi bilan tugaydi. 10-13 yoshda gipotalamus tuzilmalarining yetilish jarayoni kuchayadi, neurotransmitterlar va liberinlar (RG-LG, somatoliberin, kortikoliberin, tiroliberin) chiqaradigan hujayralar o'rtasida yaqin sinaptik aloqa hosil bo'ladi. RG-LG sekretiysi ritmik xarakterga ega bo'ladi, RG-LG qoldiqlarining sirkad (kunlik) ritmi o'rnatiladi va dastlab bu qoldiqlar tungi uyqu paytida sodir bo'ladi. RG-LG ning ko'payishi ta'siri ostida gonadotropinlarning sintezi oshadi, ularning qoldiqlari ham ritmik xarakterga ega bo'ladi. LG va FSG qoldiqlarining ko'payishi tuxumdonlarda estrogenlarning sintezini stimullaydi. Jinsiy steroidlarga nisbatan retseptorlar soni reproduktiv tizimning barcha organlari, shu jumladan gipotalamus va gipofiz bezining hujayralarida ko'payadi. Shu munosabat bilan ularning estradiolga sezgirligi o'zgaradi. Qonda estradiolning ma'lum bir yuqori darajasiga erishish gonadotropinlarning kuchli chiqishi uchun signaldir, bu follikulaning yetilishini va tuxum xujayraning chiqishini yakunlaydi. Birinchi hayz ko'rish balog'at davrining birinchi bosqichini yakunlaydi, bu tananing uzunligi tez o'sishi tugashiga to'g'ri keladi.



Rasm 25. Endokrin bezlar

UCHINCHI DAVR - balog'at yoshining ikkinchi bosqichi (14-17 yosh). Gonadotropin chiqarilishining siklik xarakteri shakllanadi, bu nisbatan monoton xarakterga ega bo'lgan bazal sekretiya fonida LG va FSG ning yuqori ovulyatsiya chiqishi bilan tavsiflanadi. Gipotalamus, gipofiz bezi va tuxumdonlarning asab sekretiyesi siklik bo'ladi, hayz sikli ovulyatsiya xarakteriga ega bo'ladi.

14-17 yoshda reproduktiv tizim funksiyasini tartibga soluvchi gipotalamus tuzilmalarining yetilishi tugallanadi. Ushbu davrda RG-LG sekretiyesining barqaror turi o'rnatiladi. Uning chiqindilari tez-tez uchraydi va har 70-100 daqiqada sodir bo'ladi. Ushbu ritm sirxoral (soatlik) deb nomlangan. U miya tuzilmalari ta'siri ostida hosil bo'ladi va genetik jihatdan aniqlanadi. RG-LG chiqarilishining sirxoral turi gipofiz bezining gonadotropik funksiyasini boshqarish uchun asosdir. RG-LG ning ritmik chiqarilishiga javoban LG va FSG ning chiqishi oshadi, bu tuxumdonlarda estrodiol sintezini kuchaytiradi. Antenatal rivojlanish davrida mavjud bo'lgan teskari aloqa mexanizmi bilan bir qatorda, ijobiy qayta aloqa mexanizmi shakllanadigan payt keladi.

Qonda estradiolning ma'lum darajasiga erishish LG va FSG ning ovulyatsiya chiqarilishining signalidir, ularning chiqarilishining doimiy sirxoral ritmi fonida.

Shunday qilib, ushbu davrlarning mavjudligi gipotalamus tuzilmalarining yetilish darajasi to'g'risidagi ma'lumotlarga asoslanadi:

- prepubertat davrda-gonadotropinlarning atsiklik chiqishi;
- balog'at yoshining birinchi bosqichida-gonadotropinni chiqarish ritmining shakllanishi;
- balog'at yoshining ikkinchi bosqichida-gonadotropinlar chiqarilishining miqdoriy o'zgarishi va ularning chiqarilishining siklik ritmini shakllantirish.
- Ushbu gipoteza so'nggi yillarda qon plazmasida RG-LG va LG ni aniqlash usullari ishlab chiqilgan va jinsiy yetilishning boshida RG-LG sekretsiasining sirxoral ritmini shakllantirish isbotlangan tadqiqotlar bilan tasdiqlandi.

Hozirgi vaqtda reproduktiv tizimning yetilish davri mediobazal gipotalamusning neyrosekretor tuzilmalarining yetilishi bilan belgilanishi aniqlandi. Gipotalamusda nerv hujayralarining anatomik jihatdan ikki xil tizimi mavjud. Birinchi guruhga gipotalamusdan boshlanadigan va miyelinsiz aksonlarga ega neyronlar kiradi. Bularga liberinlar sintez qilinadigan nerv hujayralari, shu jumladan RG-LG, shuningdek neyronlarda neurotransmitter dopamin hosil bo'lgan tuberogipofizar dopaminergik tizim kiradi. Ikkinchi tizimga gipotalamus tashqarisida joylashgan neyronlar kiradi, ularning miyelinli aksonlari gipotalamus ichida joylashgan. Ular noradrenergik yoki serotoninergik impulslarni liberinlar hosil bo'lgan birinchi hujayralarga o'tkazadi, ularning shakllanishi va chiqarilishini tartibga soladi.

Balog'at davrida gipotalamusning neyronlari va aksonlarining yetilishi boshlanadi, aksonlarning terminal uchlari rivojlanishi va neyronlar jarayonlarining aborizatsiyasi sodir bo'ladi. Buning yordamida sinaptik bog'lanishlar rivojlanadi va nerv impulslarining RG-LG ni ajratuvchi neyrosekretor neyronlarga o'tishi osonlashadi, bu qon oqimining portal oqimi orqali harakat qiladi.

Yetilish, shuningdek, jinsiy steroid retseptorlari, birinchi navbatda, estradiolning rivojlanishini nazarda tutadi. Bu jarayon erta bolalikdan boshlanadi va balog'at yoshida tugaydi.

Balog'at yoshining fiziologik davri qat'iy belgilangan ketma-ketlikda sodir bo'ladi. Shunday qilib, balog'at davrida o'sishda "sakrash" mavjud, qomat feminizatsiyasining dastlabki belgilari paydo bo'ladi, yog' to'qimalarining ko'payishi va qayta taqsimlanishi tufayli bo'ksa yumaloqlanadi, qinda epiteliy qavatlarini soni ortadi, bu yerda oraliq turdagi hujayralar paydo bo'ladi.

Balog'at yoshining birinchi bosqichida sut bezlari kattalashadi; qin epiteliysi hujayralarida yadrolarning piknozi boshlanadi, qin florasi o'zgaradi, laktobakteriyalar paydo bo'ladi; qov tuklanishi (11-12 yosh) kuzatiladi. Bu davr birinchi hayz ko'rish boshlanishi bilan tugaydi — menarxe (taxminan 13 yoshda).

Balog'at davrining ikkinchi bosqichida hayz sikli ovulyatsiya xarakteriga ega bo'ladi, tananing o'sishi to'xtaydi va ayol chanoq suyagi shakllanib bo'ladi.

Bachadonning kattalashishi 8 yoshdan boshlanadi, lekin u ayniqsa 10-11 yoshda intensiv ravishda kattalashadi. 12-13 yoshda tanasi va bachadon bo'yni orasidagi burchak paydo bo'ladi, bachadon chanoq bo'shlig'ida fiziologik pozitsiyani (anteflexio) egallaydi, bachadon bo'yni va tanasining nisbati $3 \div 1$ ga teng bo'ladi. Tuxumdonlar hajmining oshishi yanada bosqichma-bosqich jarayon bo'lib, ular massasining 11-12 yil ichida ko'payishi balog'at davridagi follikulalar hajmining oshishiga to'g'ri keladi. Shuningdek, gipofiz bezi va boshqa ichki sekretsia bezlarining oldingi bo'lagida o'sish kuzatiladi, ularning funktsiyasi uch karra gipofiz gormonlari bilan belgilanadi.

Ikkilamchi jinsiy xususiyatlarning rivojlanishi va qomatning feminizatsiyasi tuxumdon gormonlari va adrenal androgenlarning ta'siri ostida sodir bo'ladi. O'sishning " sakrash " iga anabolik ta'sirga ega bo'lgan jinsiy steroidlar ham ta'sir qiladi: skelet o'sishini tezlashtiradigan androgenlar va suyak to'qimalarining kamolotiga va naysimon suyaklarning o'sish zonalarining ossifikatsiyasiga yordam beradigan estrogenlar.

Menarxedan keyingi dastlabki 1,5 yil ichida ovulyatsiya davrlarining chastotasi 80% ga yetadi. Taxminan qizlarda menarxedan keyingi dastlabki 3-5 yil ichida hayz davrlari sariq tananing yetishmovchiligi bilan tavsiflanadi.

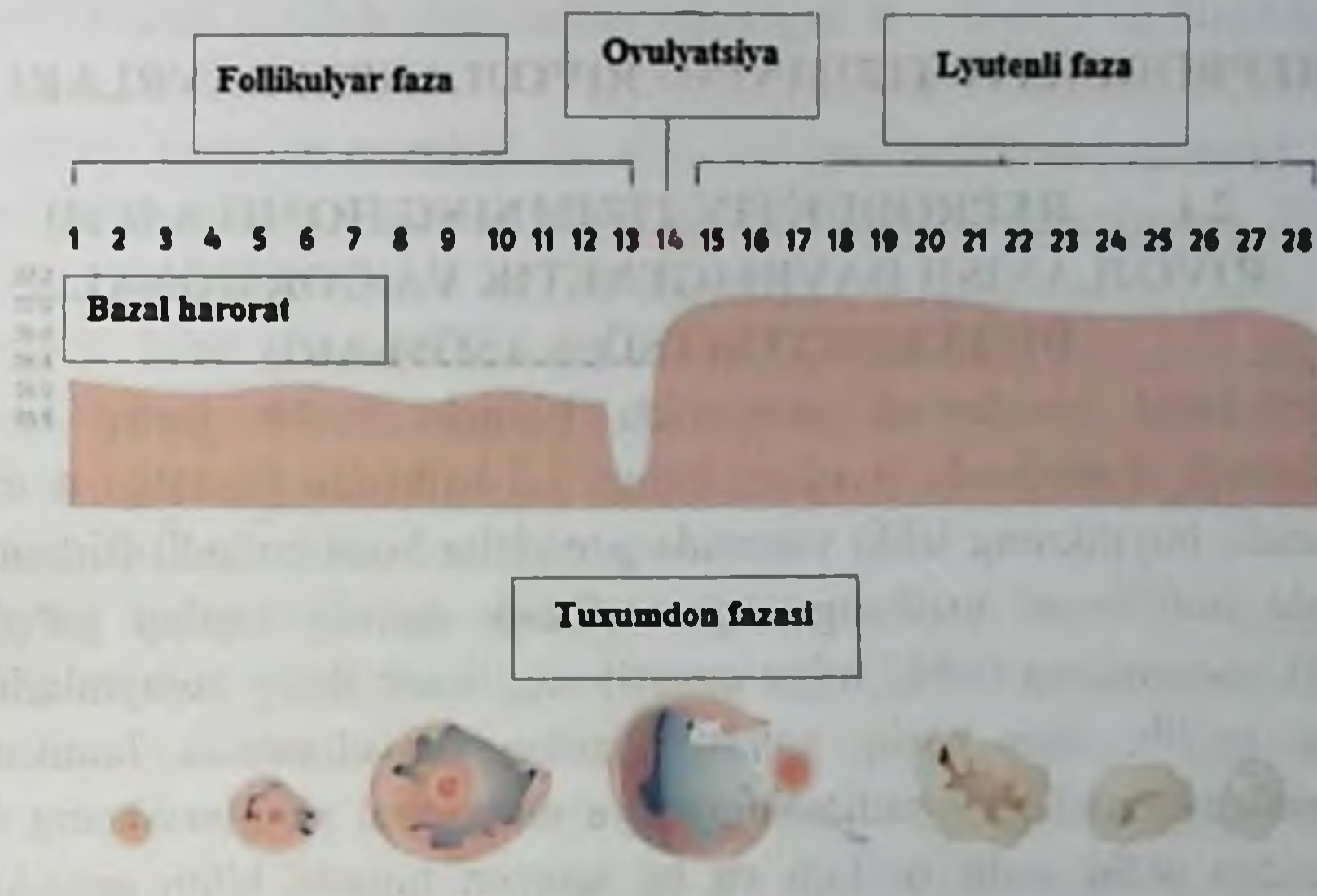
Shuni ta'kidlash kerakki, jinsiy yetilishning boshlanishi va davomiyligi ko'plab omillarga bog'liq bo'lib, ular odatda ichki va tashqiga bo'linadi. Ichki omillarga irsiy, konstitutsiyaviy, sog'lomlik holati va tana vazni kiradi. Ma'lumki, masalan, katta tana vazniga ega bo'lgan qizlarda hayz ko'rish og'irligi kam bo'lgan tengdoshlariga qaraganda tezroq sodir bo'ladi. Menarxe tana vazni $47,8 \pm 0,5$ kg ga yetganda, yog' qavati umumiy tana vaznining 22% ni tashkil qilganda paydo bo'ladi. Tana vaznining o'zgarishi yog' to'qimalarining tarkibiga bog'liq. Menarxe yoshidan 18 yoshgacha sog'lom qizlarda yog' to'qimalarining tarkibi 4,5 kg ga oshadi. Shunday qilib, 16 yoshda yog' to'qimalarining miqdori umumiy tana vaznining 27% ni, 18 yoshda esa 28% ni tashkil qiladi.

Estrogenlarning metabolizmi va ularning sintezi yog' to'qimalarida sodir bo'ladi, bu feminizatsiya jarayonlarida ishtirok etadigan estrogenlar darajasining oshishiga olib keladi.

Balog'at yoshining boshlanishi va kechishiga ta'sir qiluvchi tashqi omillarga quyidagilar kiradi: iqlim (yorug'lik, balandlik, geografik joylashuv), ovqatlanish (oziq-ovqat tarkibidagi oqsil, yog'lar, uglevodlar, mikroelementlar va vitaminlarning yetarli miqdori). Pubertat davrga yurak yetishmovchiligi, tonzillit, so'rilish funktsiyasi buzilishi bilan og'ir oshqozon-ichak kasalliklari, buyrak yetishmovchiligi, jigar disfunktsiyasi kabi patologik jarayonlar katta ta'sir ko'rsatadi. Ushbu kasalliklar qizning organizmini zaiflashtiradi va normal jinsiy yetilish jarayonini sekinlashtiradi.

Birinchi ovulyatsiya jinsiy yetilishning kulminatsion davri, bu hali balog'at yoshini anglatmaydi. Balog'atga yetishish holati ayol organizmining yakuniy shakllanishi bilan tavsiflanadi, ya'ni. jinsiy hayot, kontsepsiya, homiladorlik, tug'ruq va bolani ovqatlantirish ayol hayoti uchun mutlaqo normal funktsiya bo'lgan davrning boshlanishi, u o'zi bilan nima sodir bo'layotganidan to'liq xabardor bo'lganda uni

tarbiyalashi mumkin va onalik vazifalarini bajarishga qodir bo'ladi. O'sish va yetilish davrida organizmning qayta qurilishi va jinsiy bezlarning neyroendokrin o'ziga xos ta'sirini shakllanishi, bu tananing bolalik va o'smirlik davridan balog'at yoshiga o'tishini belgilaydi.



Rasm 26. Hayz davrida tuxumdonlardagi o'zgarishlar

O'zbekistonda nikoh, oila va vasiylik to'g'risidagi qonunlar kodeksi 18 yoshdan boshlab nikoh yoshini belgilaydi. Bu yoshda turmush qurishga ruxsat etish 18 yoshga to'lgan qizlarning ko'pchiligi umumiy rivojlanishda ham, jinsiy a'zolar rivojlanishi bilan bog'liq holda ham onalikka tayyor ekanligiga asoslanadi. Balog'at davri nafaqat jismoniy, balki ruhiy jihatdan ham butun ayol organizmidagi o'zgarishlar bilan tavsiflanadi. O'smir qiz qisqa vaqt ichida jinsiy yetuk qizga aylanadi.

Shuni yodda tutish kerakki, homiladorlik va tug'ruq ayolning jismoniy rivojlanishida ham, ruhiyatida ham shunday jiddiy o'zgarishlarni keltirib chiqaradiki, 13-16 yoshli bemorlarda sog'lik uchun zarar yetkazmasdan homiladorlik va tug'ruqni davom ettirishga yo'l qo'ymaslik kerak, hatto qoniqarli holatda ham. Jinsiy yetilishning

shakllanishi va xususiyatlariga atrof-muhit sharoitlari katta ta'sir ko'rsatadi, ular konstitutsiyaviy omillarni ta'kidlashi yoki yumshatishi va hatto tana rivojlanishining dastlabki yo'nalishini va uning funktsional xususiyatlarini o'zgartirishi mumkin.

II. REPRODUKTIV TIZIMNING RIVOJLANISH DAVRLARI

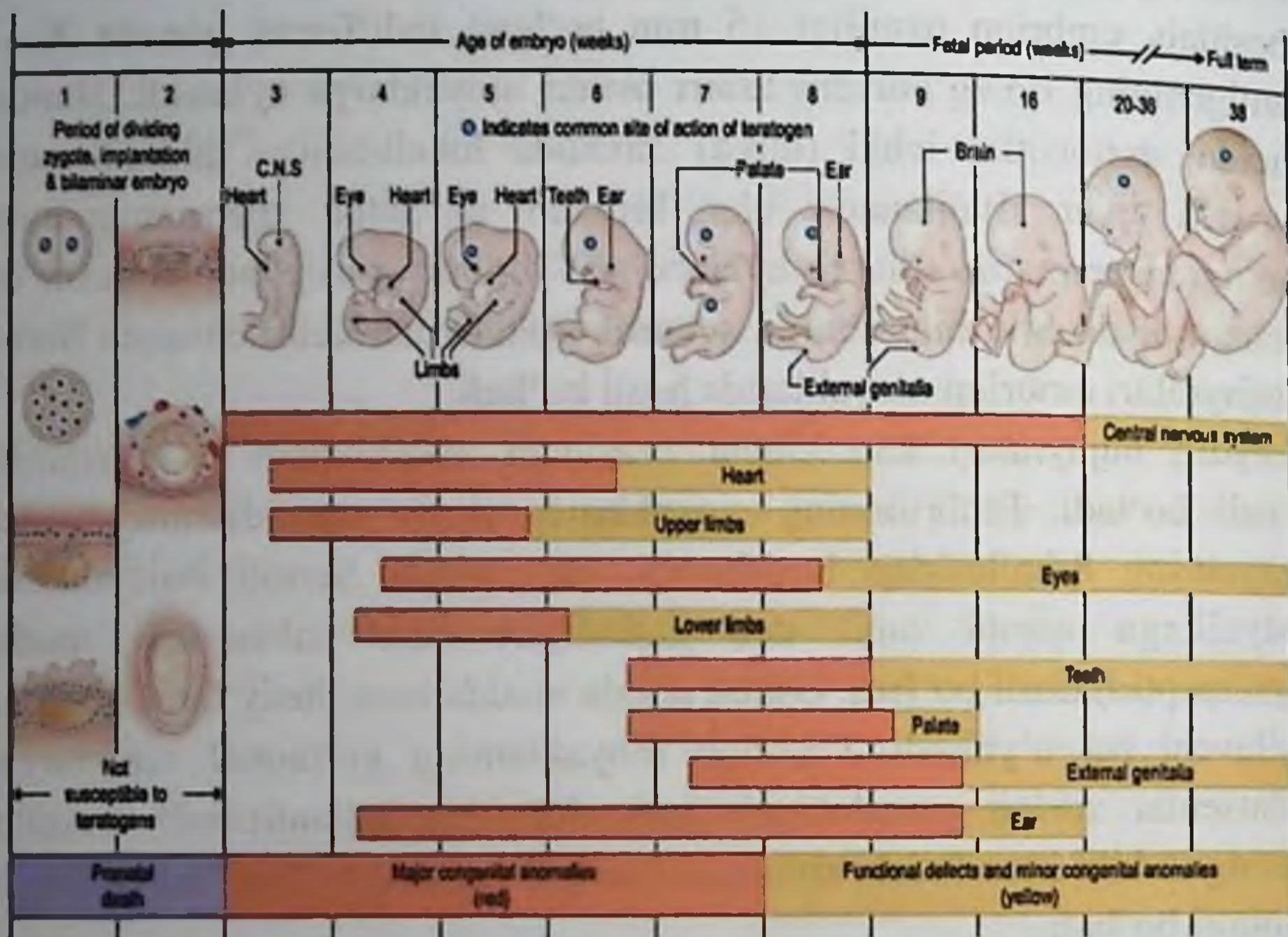
2.1 REPRODUKTIV TIZIMNING HOMILA ICHI RIVOJLANISH DAVRI (GENETIK VA GORMONAL DIFFERENTSIATSIYA ASOSLARI)

Embrional rivojlanish jarayonida birinchi bo'lib jinsiy bezlar rivojlanadi. Embrionda rivojlanishning 3-4-haftasida (uzunligi 4 mm) birlamchi buyrakning ichki yuzasida gonadalar hosil bo'ladi. Birlamchi gonada indifferent tuzilishga ega, selomik epiteliy (tashqi po'stloq qavat), mezenxima (ichki miya qavati) va gliotsit jinsiy hujayralaridan iborat bo'lib, ular sariq xaltasi tagidan amyobasimon harakatlar yordamida gonadaga o'tadi. Migratsiya embrional rivojlanishning 6-7 haftasidan oldin sodir bo'ladi va bu jarayon tugashi bilan gonadalar rivojlanishining indifferent bosqichi tugaydi [Kanson V., 1983].

- Jinsiy differentsiatsiya urug'lanish paytida tuxumga kirgan jinsiy xromosomalar tomonidan qo'zg'atiladi. Ma'lumki, ayolda 2 jinsiy xromosoma XX, erkakda XY xromosomalari bor. Jinsiy hujayralar, somatik hujayralardan farqli o'laroq, tuxumda bitta jinsiy xromosoma X va spermada X yoki Y mavjud. Shunday qilib, urug'lanish paytida XX yoki XY to'plami birlashtirilgan jinsiy hujayralarga kiradi. Zigota yadrosida Y xromosomasining mavjudligi moyakning rivojlanishini, ikkita X xromosomaning mavjudligi tuxumdonning rivojlanishini belgilaydi. Ushbu bo'lim ayolning reproduktiv tizimini rivojlantirishga bag'ishlanganiga qaramay, embrional moyaklarning gormonal funktsiyasini bilmasdan jinsiy differentsiatsiyani tasavvur qilib bo'lmaydi. Shuning uchun moyaklar rivojlanishi va ularning gormonal funktsiyasi haqidagi asosiy qoidalar ayolning reproduktiv tizimining embrional rivojlanishi bo'limidan oldin.

- Moyak rivojlanishini belgilovchi omil Y xromosomasida lokalizatsiyalanganini aniqlandi. Uning ta'sir qilish mexanizmi X-Y antigeni bilan bog'liq. Qon va to'qimalarda immun reaksiyalari yordamida aniqlangan. X-Y antigen faqat Y xromosomasining sentromerasi atrofida lokalizatsiya qilingan X—Y geni ishtirokida hosil bo'ladi [Simpson D. et al., 1985]. Embrion rivojlanishining 7-haftasidan boshlab, embrion uzunligi 15 mm bo'lgan indifferent gonada X—Y antigenining qo'zg'atuvchi ta'siri ostida moyaklarga aylanadi. Bunday holda, gonotsitlar ichki (miya) qavatida lokalizatsiya qilinadi, unda urug'li iplar rivojlanadi, ular birinchi navbatda spermatogoniyga, so'ngra spermatozoidlarga aylanadigan ibtidoiy jinsiy hujayralarni o'z ichiga oladi. Shu bilan birga, selomik epiteliydan kelib chiqqan Sertoli hujayralari embrion moyaklarida hosil bo'ladi.
- Leydig hujayralari kanalchalar orasidagi mezenximal to'qimalardan hosil bo'ladi. Embrionning moyaklarida jinsiy steroidlarning sintezi hayotning 8-haftasidan boshlanadi. Bu vaqtda Sertoli hujayralarida Myullerga qarshi omil deb ataladigan oqsil tabiatidagi modda (polipeptid) hosil bo'ladi. Ushbu ikkala modda ham jinsiy farqlashda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Embrion moyaklarning gormonal sekretsiyasi platsentar xorion gonadotropin tomonidan rag'batlantirilishi mumkin, uning tarkibi homila ichi rivojlanishning 8-haftasidan boshlab yetarlicha yuqori bo'ladi.
- Embrion taxminan 30 mm uzunlikda bo'lganda, genital kanallar urogenital sinusga yetib boradi va bu erda ularning rivojlanishining indifferent bosqichi tugaydi. Antimyuller omil ta'sirida erkak jinsli homilada (ya'ni moyaklar mavjud bo'lganda) paramezonefral kanallar degeneratsiya qilinadi va homila ichi hayotining 12-haftasida ibtidoiy shakllanishlar shaklida qoladi - prostata bachadoni va chirigan gidatidlar morgi. Mezonefral yo'llar urug' pufakchalarini va vas deferensni hosil qiladi.
- Homilaning tashqi jinsiy a'zolari ham rivojlanishning indefferent bosqichga o'tadi. Ularning rivojlanishi embrion hayotining 6-7-haftalarida jinsiy do'mboq, uretral va labioskrotal burmalar bilan chegaralangan uretral yoriq shaklida sodir bo'ladi. Homila ichi

rivojlanishining 8-haftasidan boshlab tashqi jinsiy a'zolarni erkak turiga qarab farqlash boshlanadi. Jinsiy olat jinsiy do'mboqdan hosil bo'ladi — jinsiy yoriq yopiladi, tashqi jinsiy burmalar skrotumni hosil qiladi va 18-20-haftalarda erkak turiga ko'ra tashqi jinsiy a'zolarning shakllanishi tugaydi, garchi moyaklarni tushish jarayoni ancha kechroq sodir bo'ladi — homila ichi rivojlanishining 8-9 oylarida rivojlanadi.



Rasm 27. Reproktiv tizimning homila ichi rivojlanish davri

Erkak tipidagi tashqi jinsiy a'zolarning shakllanishi testosteron homila moyaklaridan 5A-reduktaza fermenti ta'sirida hosil bo'lgan digidrottestosteron ta'siri ostida sodir bo'ladi (rasm).

Ayollarning reproduktiv tizimining vaqt o'tishi bilan farqlanishi biroz keyinroq sodir bo'ladi. Ayol gonadining shakllanishi homila ichi rivojlanishining 8-10-haftalaridan boshlanadi. Tuxumdonni hosil qilish uchun zigotada ikkita X xromosomasi bo'lishi kerak. Tuxumdonlarning rivojlanishiga sabab bo'lgan gen X xromosomasining uzun qo'lida joylashgan [Bochkov NP, 1984]. Uning ta'siri ostida birlamchi jinsiy hujayralar (gonotsitlar) oogoniyalarga, so'ngra ootsitlarga aylanadi,

ularning atrofida mezenximal hujayralardan birlamchi granuloza hujayralari hosil bo'ladi. Ushbu shakllanishlar gonadaning po'stloq (tashqi) qavatida joylashgan bo'lib, uning hajmi ortadi; miya (ichki) qavati kamayadi va tuxumdonlar eshigidagi jinsiy bezlar tagida qoladi, bu orqali tomirlar va nervlar unga kiradi. Jinsiy hujayralar (oogoniya) mitotik bo'linish orqali intensiv ko'payadi. To'rtinchi oyga kelib, ularning soni 2,6 mlnga yetadi. Meyozning boshlanishi bilan oogoniyalar ootsitlar deyiladi. Homila rivojlanishining 20-haftasida epiteliy hujayralari bilan o'ralgan ootsit bo'lgan primordial follikulalarning shakllanishi jarayoni boshlanadi.



Rasm 28. Jinsiy a'zolarining farqlash (differentsiatsiyasi)

a) Indifferent fazasi b) erkak tipi v) ayol tipi

Tuxumdonning oqsilli membranasi homila rivojlanishining 25-haftasida paydo bo'ladi. Jeleznov (1985) ma'lumotlariga ko'ra, follikulalarning yetilishi miya bilan chegaradagi po'stloq qavatning chuqur qatlamlarida sodir bo'ladi. 31-32-haftada granulyoz hujayralar 6-8 qatorga joylashadi, follikulalarning ichki qobig'i aniq ko'rinadi. 37-38 xaftada bo'shliq va yetuk follikulalar soni ortadi, kichik follikulyar kistalar qayd yetiladi. Ye. Novae (1981) homila ichi hayotining 12-haftasi va birlamchi follikulalar - 20-haftaga qadar - primordial follikulalar shakllanishining oldingi muddatlari haqida ma'lumot beradi.

Tug'ilish vaqtida tuxumdon morfologik shakllanadi. Po'stloq qavatida bir nechta primordial follikulalar, uning chuqur qismlarida yetuk va yig'uvchi follikulalar joylashadi; yaxshi rivojlangan stroma, granulyoza va teka xujayralari ham aniqlanadi. Miya qavati (indifferent gonadaning mezenximal qavatining qoldiqlari) biriktiruvchi to'qimalardan iborat. Nerv va qon tomirlari tuxumdon va miya qavati darvozalaridan o'tib, mayda shoxlarga bo'linadi. Nerv shoxchalari follikulalarni o'rab turgan tomirlarni bog'laydi; nerv tolalarining follikulalarga kirib borishini aniqlab bo'lmadi.

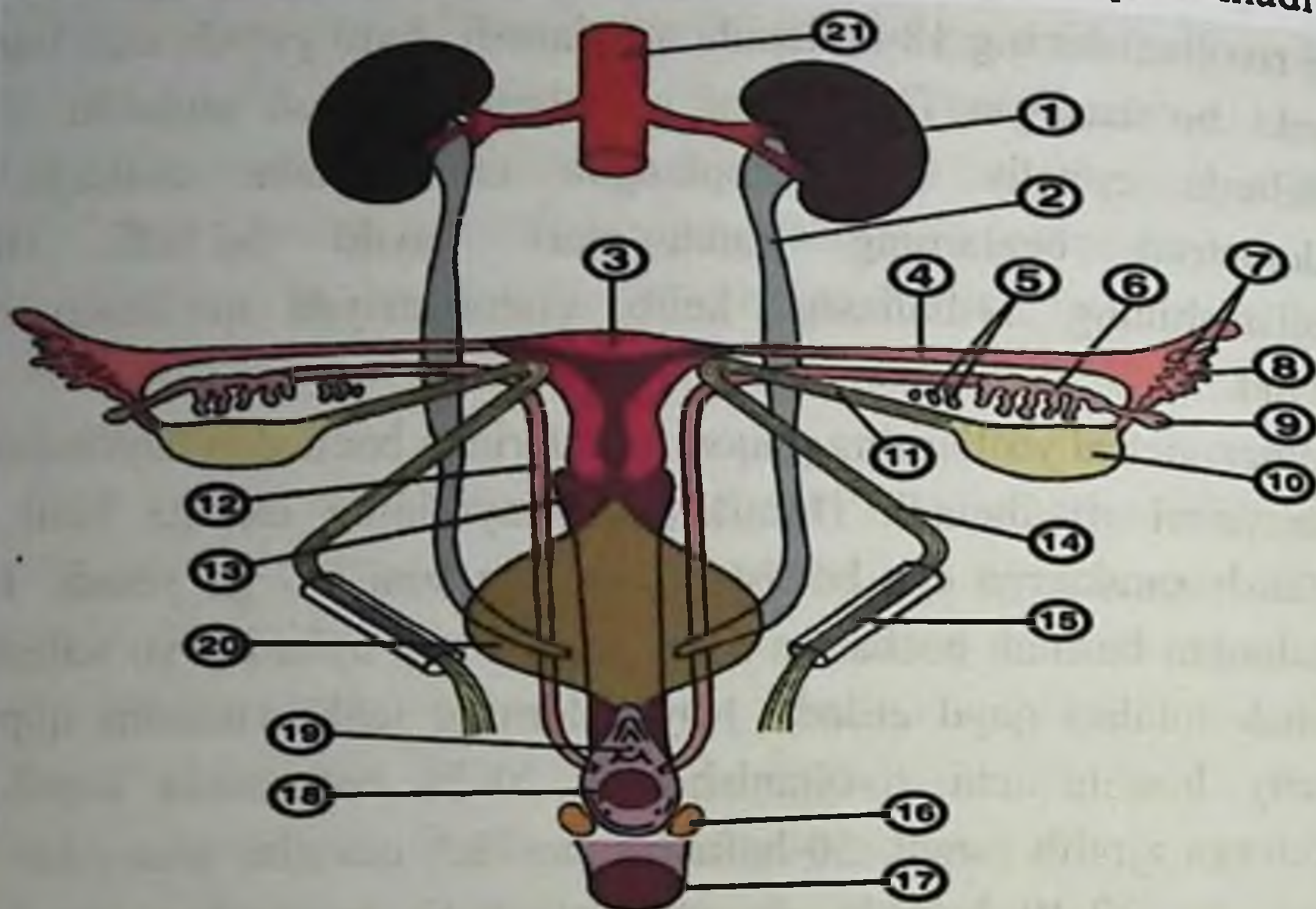
Agar homila tuxumchalarining gormonal sekretsiyasi isbotlangan va hatto miqdoriy jarayon bo'lsa, tuxumdonlarning gormonal faolligi uzoq vaqt davomida aniqlangan. Rivojlanishning 28-haftasida homila follikulalarining yetuk hujayralarida topilgan lipidlar steroid sintezining gistokimyoviy dalilidir [Jelevnov B. I., 1985]. S. George, S. Wilson (1978) 12-22 haftalik inson homilasining tuxumdon to'qimalarining horion gonadotropin va sA MF ishtirokida yestron, estradiol, testosteron va digidroepiandrosteidiolni sintezlash qobiliyatini ko'rsatdi.

- Homila moyaklaridan farqli o'laroq, homila tuxumdonlarining gormonal faolligi ahamiyatsiz. Ichki jinsiy a'zolar — bachadon naylari, tanasi, bachadon bo'yni va qinning yuqori uchdan bir qismi paramezonefral kanallardan hosil bo'ladi. Bu jarayon 5-6-haftadan boshlanadi va homila ichi rivojlanishning 18-haftasida tugaydi. Bachadon naylari paramezonefral kanallarning yuqori uchdan bir qismidan rivojlanadi; ularning birlashuvchi o'rta qismi tanasi va bachadon bo'ynini hosil qiladi. Paramezonefral kanallarning birlashtirilgan bo'limlaridan bachadonning rivojlanishi homila ichi rivojlanishining 13-14-haftalarida boshlanadi. Dastlab, bachadon ikki shoxli bo'lib, keyin egar shaklidagi konfiguratsiyaga ega bo'ladi va tug'ruq vaqtida ko'pincha bir oz egar shaklini saqlaydi. Bachadon bo'yni shakllanishi homila rivojlanishining 16-20-haftalarida sodir bo'ladi. 33-haftagacha bachadon bo'yni bachadonning umumiy uzunligining $\frac{3}{4}$ qismini, 40 - haftada $\frac{2}{3}$ qismini tashkil qiladi. 18-19-haftalarda homilaning bachadonida yumaloq joylashgan miometriy to'plamlari aniq ko'rinadi; bo'ylama mushak qavatlari 27-haftada aniqlanadi. Keyinchalik, 40 haftagacha

struktura yanada murakkablashadi va miometriyning ikkala qavatining qalinligi oshadi. Ajratilmagan strukturaning endometriy qavati homila ichi rivojlanishining 18-haftasida aniqlanadi. Ayni paytda zich bazal va yuzaki bo'shashgan funktsional qavatlarni aniqlash mumkin. 21-22-haftalarda epiteliy bilan qoplangan chuqurchalar shakliga ega. Endometrial bezlarning xatcho'plari paydo bo'ladi. Homila rivojlanishining 24-haftasiga kelib, endometriyda naysimon bezlar mavjud.

- Paramezonefral yo'llarning yuqori qismlaridan bachadon naychalarining fimbriyalari rivojlanadi. Homila ichi hayotining oxiriga kelib, ular chalkash xarakterga ega bo'lishadi, egatlar soni 6-7 ga yetadi. 17-18-haftalardan boshlab bachadon naychalarida qon aylanish yo'nalishidagi mushak tolalari qayd etiladi. Naychalarning ichki yuzasini qoplagan epiteliy homila ichi rivojlanishining 20-21 haftalarida kiprikli va sekretorga ajralib turadi. 30-haftadan boshlab qavatlar asta-sekin o'sib boradi, bu 39-40 haftada daraxtga o'xshash xarakterga ega bo'lib, bachadon naychalarining ampulyar qismlarida aniq namoyon bo'ladi.
- Birlashgan paramezonefral yo'llarning pastki qismi urogenital sinusga yetib boradi va qin bu ikki shakllanishdan hosil bo'ladi: yuqori qismi - paramezonefral kanallardan, pastki uchdan ikki qismi-urogenital sinusdan. Qin kanalizatsiyasi homila ichi hayotining 21-22-haftalarida tugaydi.
- Mezonefral kanallarning qoldiqlari o'zlarining tuxumdon boylamlarida joylashgan paraoforon va epooforon shaklida, ba'zan gartner yo'llari va kistalar shaklida—qinning yon devorlari bo'ylab saqlanadi. Embrion hayotining 4-dan 7-haftasigacha tashqi jinsiy a'zolar indefferent xarakterga ega. 16-haftagacha qiz jinsli homilaning tashqi jinsiy a'zolari rivojlanishning indefferent bosqichidan unchalik farq qilmaydi. 17-haftadan boshlab labioskrotal burmalardan jinsiy labning jadal rivojlanishi boshlanadi. Old tomondan birlashib, ular qov do'mbog'ini hosil qiladi, orqadan — orqa komissura va jinsiy yoriqni yopadi. Uretral burmalardan kichik lablar hosil bo'ladi, ular rivojlanishning 17-haftasidan 23-haftasigacha ingichka teri burmalari hisoblanadi. Klitor

genital do'mboqdan hosil bo'ladi. 24-25-haftada qizlik pardasi ko'pincha yumaloq shaklga ega bo'lgan qin dahlizida aniq ko'rinadi.



Rasm. 29. Ichki jinsiy a'zolarining rivojlanish sxemasi: 1 — buyrak; 2 — siydik yo'li; 3 — bachadon; 4 — bachadon nayi; 5 — parooforon; 6 — tuxumdon ortig'i; 7 — bachadon nayining fimbriyalari (shokilalar); 8 — bachadon nayining qorin teshigi; 9 — vezikulyar qo'shimchalar; 10 — tuxumdon; 11 — tuxumdonning xususiy bog'lami; 12 — mezonefral kanal (reduksiyasi); 13 — qin; 14 — bachadonni yumaloq boylami; 15 — inguinal kanal; 16 - vestibulning katta bezlari (bartolin bezlari); 17 — to'g'ri ichak; 18 — qinning ochilishi; 19 — siydik yo'lining tashqi ochilishi; 20 — siydik pufagi; 21-aorta.

Shunday qilib, jinsiy bezlar, ichki va tashqi jinsiy a'zolarining shakllanishi indifferent bosqich orqali sodir bo'ladi. Agar birinchi bosqich - gonadaning rivojlanishi-jinsiy xromosomalardagi genlar bilan aniqlansa, u holda erkak jinsiga ko'ra ichki va tashqi jinsiy a'zolarining rivojlanishi homila moyaklari chiqaradigan omillar bilan belgilanadi. Tuxumdonlar tashqi va ichki jinsiy a'zolar rivojlanishida hal qiluvchi rol o'ynamaydi. Bu quyonlarning homilasi bo'yicha o'tkazilgan bir qator tajribalarda aniqlangan A. Just (1947, 1953). Rivojlanish bosqichida

quyon homilalarini kastratsiya qilish, jinsiy bez hali ham indifferent bo'lsa, faqat ayol jinsiy a'zolarining rivojlanishiga olib keladi. Tuxumdon segmentini kalamush embrionining tuxumdoniga ko'chirib o'tkazish tajribasi yanada yorqinroq. Testosteronni chiqaradigan moyak to'qimalari mezoneftral kanalning rivojlanishini rag'batlantiradi va transplantatsiya tomonida paraneftral kanalning rivojlanishiga to'sqinlik qiladi. Moyak joylashgan qarama-qarshi tomonda paramezoneftral kanalning hosilalari rivojlanadi.

Klinik kuzatuvlar shuni ko'rsatadiki, jinsiy bezlar (**ageneziya**) bo'lmasa yoki jinsiy bezlar (**disgeneziya**) rivojlanishining chuqur buzilishida ichki va tashqi jinsiy a'zolar jinsiy xromosomalarning to'plami va tuzilishidan qat'iy nazar, faqat ayol turiga qarab rivojlanadi. Shu bilan birga, haqiqiy germafroditizmning turli shakllarida ichki va tashqi jinsiy a'zolarining tuzilishi aralash turdagi gonadal gormon-faolsteroid ajratuvchi to'qima (moyak elementlari) mavjudligiga bog'liq. Inson homilasi reproduktiv tizimining uchinchi va to'rtinchi darajalari bo'lgan gipotalamus-gipofiz tizimi ham rivojlanishning juda erta bosqichida joylashgan. Homila rivojlanishining 5-haftasida halqum rudimentining orqa devoridan epiteliy bo'rtishi hosil bo'ladi, undan gipofiz bezining old bo'lagi hosil bo'ladi. Oraliq miya rudimentining pastki qismidan keyinchalik asab to'qimalarining bir qismi — neyrogipofiz bezining chiqishi yo'naltiriladi. Homila rivojlanishining 12-haftasiga kelib gonadotropin gormonlarini chiqaradigan adenotsitlarning (adenogipofiz hujayralari) asosiy turlari aniq belgilanadi. Adenogipofizning sekretor faoliyati bundan ham oldinroq boshlanadi-8-9-haftadan [Levina S. E., 1976]. FSG va LG homilada embrion hayotining 9-haftasidan boshlab gipofiz bezida, homila qonida va amnion suyuqlikda juda kam miqdorda aniqlanadi. 12 haftalik rivojlanishdan so'ng, FSG va LG sekretsiasida aniq jinsiy farqlar mavjud. Shu paytdan boshlab ayol homilasida gonadotropinlar darajasi erkak jinsli homilaga qaraganda ancha yuqori. Embrional moyaklarning gormonal funktsiyasi bu vaqtda faol bo'lganligi sababli, bu hodisani testosteronning gonadotropinlar hosil bo'lishini pasaytirishi natijasi deb hisoblash mumkin. Qiz jinsli homilalarda FSG ning nisbatan yuqori

darajasi oogoniyaning (ayol jinsiy hujayralari) ko'payishida rol o'ynashi mumkin.

- Homila gipofiz bezi oldingi bo'lagi tomonidan prolaktin sekretsiyasi keyinroq - homila rivojlanishining 19-haftasidan boshlanadi. AKTG sekretsiyasi gonadotropinlar (FSG va LG) shakllanishining boshlanishi bilan deyarli bir vaqtda kuzatiladi, ya'ni 8-9 haftadan boshlab.
- Gipotalamusning neyrosekretor yadrolarining shakllanishi homila rivojlanishining 8-haftasidan boshlanadi. Bu davrda supraoptik, paraventrikulyar va keyin ventromedial yadrolar ajralib turadi. 20-haftaga kelib gipotalamus yadrolarining topografik differentsiatsiyasi yakunlanadi.
- Gipotalamus sohasidagi monoaminlar (neyrotransmitterlar) homilada 10-13 xaftada, RG LG esa undan oldin 8-9 xaftada aniqlangan. Aniqlanishicha, homila rivojlanishining 10-haftasidayoq homila adenogipofizi RG-LG ga LG ni chiqarish bilan javob beradi. Homiladorlikning II trimestridagi ayolning homila zardobida gonadotropinlar miqdori ancha yuqori.
- Gonadotropinlar birlamchi follikulalarning shakllanishida va, yehtimol, follikulalarning teka hujayralarida steroidlar sintezida rol o'ynaydi. Homiladorlikning ikkinchi trimestrida gonadotropinlar darajasi pasayadi. Bu gipofiz adenotsitlarining platsenta estrogenlariga sezgirligi bilan bog'liq bo'lib, ularning darajasi uchinchi trimestrda maksimal qiymatlarga yetadi.
- Gipotalamus, shuningdek, reproduktiv tizimning boshqa qismlari jinsiy farqlanishdan o'tadi. 60-yillarning boshlarida gipofiz bezining gonadotrop funksiyasini tartibga soluvchi gipotalamus tuzilmalarining jinsiy differentsiatsiyasi to'g'risida ishonchli ma'lumotlarni taqdim etgan S. Barraclough, G. Gorsky (1961) tomonidan eksperimental ishlarning natijalari nashr etildi. Ayol kalamushlarga tug'ilgandan so'ng darhol testosteron qilingan. Balog'at yoshiga yetganida, bu kalamushlarda mustaqil estrus yo'q edi. Ayollarga xos bo'lgan siklik gipofiz funksiyasi yo'q edi; gonadotropin chiqarilishining monoton tabiati erkaklarnikiga to'g'ri keldi. Bu prenatal davrda testosteron gipofiz bezining oldingi

bo'lagida FSG va LG shakllanishi va chiqarilishini tartibga solishga erkaklashtiruvchi ta'sir ko'rsatadi, deb ishonishga asos bo'ldi.

- Sichqonlarda gipotalamusning medial preoptik yadrosi tuzilishidagi jinsiy farqlar ham isbotlangan. Erkaklarda bu yadroning hajmi ayollarnikiga qaraganda 8 baravar katta, bu esa kattaroq neyronlarning mavjudligi bilan bog'liq. Tug'ilgandan so'ng darhol kastratsiya qilingan erkaklarda bu farqlar aniqlanmaydi, tug'ilgandan so'ng darhol androgenizatsiya qilingan ayollarda bu yadro hajmi keskin oshadi. Keyinchalik yoshda kastratsiya ham, testosteronni yuborish ham preoptik yadro hajmiga ta'sir qilmaydi (Doliler K. et al., 1984).
- Homila moyagi testosteronining gipotalamus tuzilmalariga yerkaklashtiruvchi ta'siri aniqlangandan so'ng, estradiolni yuborish xuddi shu ta'sirga sabab bo'ladi, ammo undan ham aniqroq. Ushbu paradoksal fakt quyidagi tajriba bilan izohlandi: - eng faol androgen bo'lgan digidrotestosteronning kiritilishi bilan gipofizning maskulinizatsiyasi kuzatilmadi. Digidrotestosteron aromatizatsiyadan o'tmaydi va shuning uchun estradiolga aylana olmaydi. Ushbu ma'lumotlarga asoslanib, F. Naffoliii (1982) gipotezani taklif qildi, unga ko'ra Markaziy asab tizimidagi testosteron gipotalamusning jinsiy farqlari uchun mas'ul bo'lgan estradiolga aromatizatsiya qilinadi. Ushbu gipotezaning tasdig'i testosteronni estrogenlarga aylantiradigan ferment bo'lgan aromataza hayvon va inson miya to'qimalarida topilganligi.
- Shunday qilib, homila davrida nafaqat reproduktiv tizimning asosiy darajalarining morfologik rivojlanishi, balki uning gormonal funksiyasining shakllanishi ham sodir bo'ladi. Qayta aloqa mexanizmining aniqlangan elementlari ayol homila reproduktiv tizimining funksional faolligidan dalolat beradi. Bu, shuningdek, platsenta yestrogenlarining yuqori darajasiga javoban homiladorlikning oxirida gipofiz bezi va homila qonida LG va FSG tarkibining pasayishi bilan ham ko'rsatiladi. Tuxumdon antenatal davrda steroidogenezga qodir, ammo moyakdan ancha past darajada. Tuxumdon gormonlari antenatal rivojlanish davrida reproduktiv tizimning jinsiy differentsiatsiyasiga hal qiluvchi ta'sir ko'rsatmaydi.

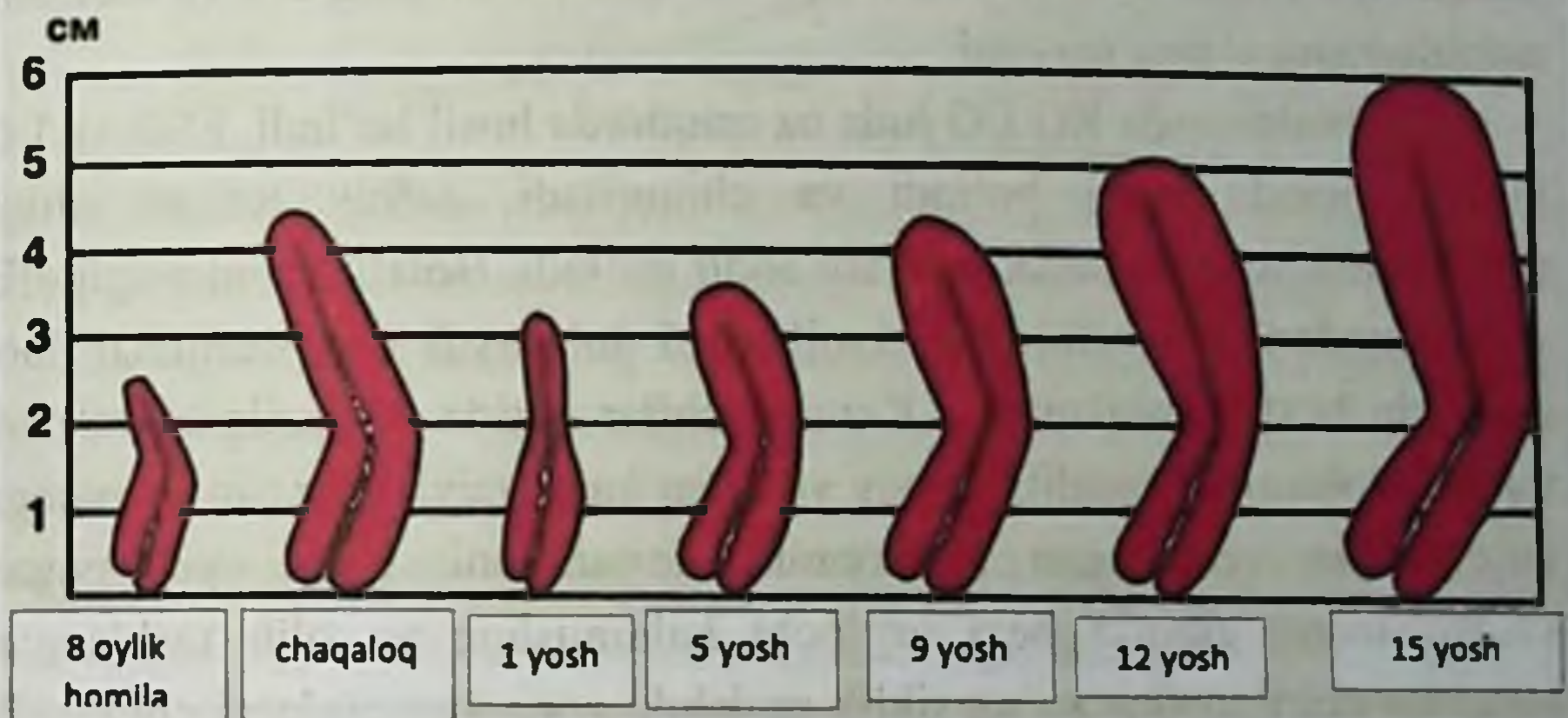
2.2. CHAQALOQLIK VA BOLALIK DAVRI

NEONATAL DAVR. Tug'ilgandan keyingi dastlabki 10 kun ichida reproduktiv tizimning morfologik va funktsional holatida bu vaqtni avlod davri sifatida ajratishga imkon beradigan xususiyatlar mavjud. Bu davrda tuxumdonlar cho'zilgan shaklga ega bo'lib, uzunligi $n \times 1,5-2$ sm, kengligi 0,5 sm va qalinligi 0,1-0,35 sm bo'lib, ular qorin bo'shlig'ida 1 dan yuqorida joylashgan. Ularning yuzasi silliq, birlamchi follikullar soni taxminan 700 000 ga yetadi, zaiflashgan follikulalar ko'p. Bundan tashqari, neonatal davrda estrogen sintezi ehtimolini ko'rsatadigan yetuk (antral) follikulalar mavjud. Yangi tug'ilganchaqaloqning jinsiy a'zolari va sut bezlarida estrogen ta'sirining belgilari aniqlanadi: qin shilliq qavatining epiteliysi 30-40 qavatdan iborat bo'lib, nisbatan yuqori kariopiknotik indeksli hujayralarni (30% gacha) o'z ichiga oladi, qin reaksiyasi tarkibi kislotali, unda laktobakteriyalar o'sadi. Servikal kanal quyuq shilliq bilan to'lgan. Yangi tug'ilganchaqaloqning bachadoni qorin bo'shlig'ida joylashgan bo'lib, tashqi bo'g'iz sohasi chanoq bo'shlig'iga kirishning diagonal konyugatasiga to'g'ri keladi. Bachadonning uzunligi taxminan 3 sm, bachadon bo'yni uzunligi va bachadon tanasining nisbati 3,1 ga teng va ular orasidagi burchak aniq emas. Bachadonning massasi taxminan 4 g. Endometriyda proliferativ va hatto sekretor o'zgarishlar aniqlanadi. Yangi tug'ilganqizlarning taxminan 3% endometriyning deskuamatsiyasini boshdan kechiradi, bu juda kam miqdordagi sekretsiyalar bilan birga keladi, bu vaqtda qizlarning 25 foizida qin surtmasida o'zgarmaganeritrotsitlar aniqlanadi. Yangi tug'ilganqizlarda ko'pincha sut bezlarida biroz kattalashishi kuzatiladi [Kobozeva N. V. i dr., 1981).

Hayotning birinchi haftasida davom etadigan bu o'zgarishlar onaning platsenta estrogenlarining ta'siriga bog'liq edi. So'nggi yillarda yangi tug'ilganchaqaloqlarda estrogenlarning kelib chiqishi haqidagi nuqtai nazar o'zgardi. Antenatal rivojlanishning kech davrida ona estrogenlarining yuqori darajasi homila gipofiz bezining gonadotropinlarini chiqarishni tormozlaydi; tug'ilgandan so'ng darhol

yangi tug'ilganchaqaloqning tanasida ona estrogenlari darajasi keskin pasayadi, bu yangi tug'ilganchaqaloqda adenogipofiz tomonidan FSG va LG ning chiqarilishini rag'batlantiradi, yangi tug'ilganchaqaloq tuxumdonlarining gormonal funksiyasini qisqa muddatli o'sishiga olib keladi.

Giperestrogeniya prolaktin sekretsiyasini qisqa muddatli stimulyatsiyasi bilan bog'liq bo'lib, sut bezlarining to'lib ketishiga va hatto og'iz sutining so'rg'ichlardan chiqishiga olib keladi. Hayotning 10-kuniga kelib, estrogen ta'sirining barcha ko'rinishlari yo'qoladi. Qin shilliq qavati yupqaroq bo'ladi, epiteliy qavatlar soni 2-4 gacha kamayadi, asosiy hujayra turi bazal va parabazal, bachadon bo'yni shilliq qavatining sekretsiyasi to'xtaydi, sut bezlari yassilashadi.



Rasm 30. Bachadonni oyiga qarab o'zgarishi

BOLALIK DAVRI

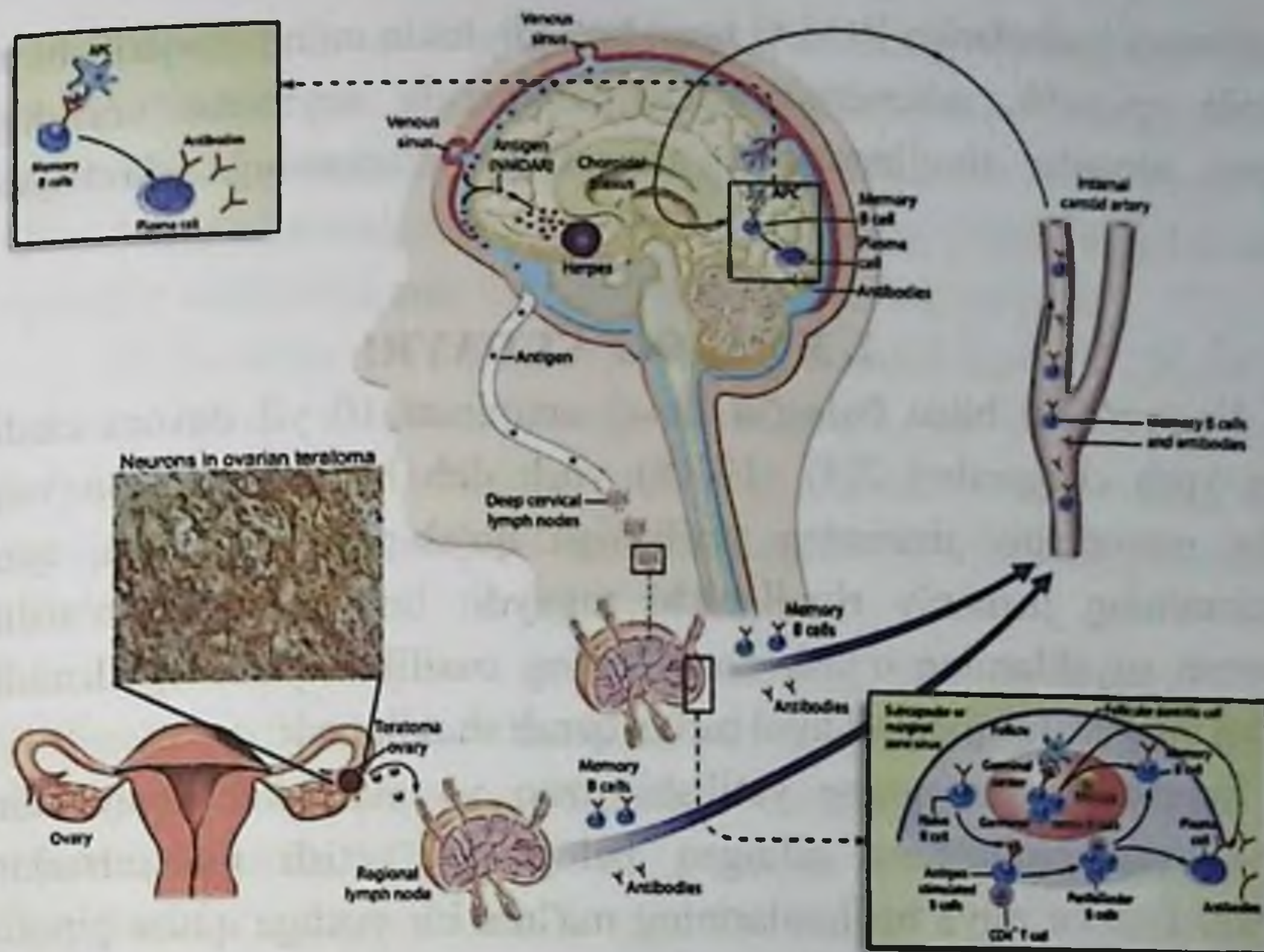
Bolalik davri 8 yilgacha davom etib, balog'atga yetish davri boshlanishi bilan tugaydi. U "neytral davr" va "dam olish davri" deb nomlangan. Ushbu ikkala ta'rif ham noto'g'ri, chunki bu vaqtda reproduktiv tizimda ma'lum o'zgarishlar ro'y beradi, bu uning past, ammo baribir aniqlanadigan funksional faolligini ko'rsatadi.

Bachadonning kattaligi 1 yoshgacha bo'lgan davrda kichik bo'ladi. 1-yoshning oxiriga kelib uning uzunligi 2,5 sm, massasi 2,3 gr ga yetadi. 4 yoshga kelib bachadon massasi 2,8 g gacha ko'tariladi va 6 yoshga

kelib u yangi tug'ilgan chaqaloqning bachadon massasiga yetadi. Bachadon bo'yni va bachadon tanasining nisbati ham o'zgaradi: 1 yosh oxirida u 2:1, 4 yoshda - 1,7:1, 8 yoshda - 1,4: 1. 3-4 yoshga kelib, bachadon kichik chanoq bo'shlig'iga tushadi.

Bolalik davrida bachadon naychalari biroz o'zgarib, cho'zilgan va o'ralgan holda qoladi. Qin shilliq qavati 7 yoshgacha yupqa bo'ladi, epiteliy qavatlar soni 2-4, asosiy hujayra turi bazal va parabazaldir. 5-6 yoshgacha bo'lgan tuxumdonlarning kattaligi ham biroz farq qiladi, ularning vazni 0,53 dan 1,01 g gacha oshadi va 8 yoshga kelib taxminan 1,5 g ni tashkil qiladi. 6 oydan boshlab bachadonda ootsitlar soni kamayadi, follikulalar o'sishi tufayli tuxumdonlar hajmi ortadi. Ularning yetilishi tartibsiz xarakterga ega va ulardan biri yetuk follikula bosqichiga yetadi. Follikula atreziyasining intensiv jarayoni va ularning ootsitlarining o'limi mavjud.

Gipotalamusda RG LG juda oz miqdorda hosil bo'ladi, FSG va LG gipofiz bezida hosil bo'ladi va chiqariladi, salbiy teskari aloqa mexanizmining asta-sekin yetilishi sodir bo'ladi. Bolalikda adenogipofiz va tuxumdonlar morfologik rivojlanishi to'xtaydi va potentsial faol endokrin bezlar aniqlanadi. Kemiruvchilar ustida o'tkazilgan ko'plab tajribalar shuni ko'rsatdiki, jinsiy yetilgan kastratsiya qilingan hayvonga ko'chirilgan yetilmagan hayvonning tuxumdoni, xuddi yetilmagan kalamushning gipofiz bezi urg'ochi kalamushga va olib tashlangan joyga ko'chirilgandan so'ng siklik ravishda gonadotropinlarni chiqaradi. Ushbu ma'lumotlar klinik kuzatuvlar bilan tasdiqlangan. Bu jarayonda mediobazal gipotalamusning ishtiroki bilan tavsiflangan miya patologiyasining ayrim shakllarida qizlar reproduktiv tizimning barcha qismlarining siklik funksiyasining klinik ko'rinishi bilan erta balog'atga yetishish rasmini rivojlantiradilar.



Rasm 31. Gipotalamus-gipofiz-tuxumdonlar tizimidagi bog'liqliklar

Jarrohlik kastratsiyasidan keyin qizlarda (tuxumdon o'smalari, kichik chanoq a'zolarining shikastlanishi) qondagi gonadotropinlar miqdori ortadi; gonadalar disgeneziyasi bo'lgan bolalarda gipergonadotropizm qayd etiladi.

Biroq, bolalik davridagi gipotalamus-gipofiz-tuxumdon tizimi yetilmaganligi bilan ajralib turadi. Bolalikda gipotalamusning gipofiziotrop zonasining yetilmaganligi adenogipofiz va mediobazal gipotalamusning neyrosekretor yadrolarining tuxumdon tomonidan oz miqdorda ajratilgan estradiolga yuqori sezuvchanligi bilan namoyon bo'ladi. Bolalarda gipotalamus va adeiogipofizning estradiolga sezgirligi reproduktiv yoshdagi ayollarga qaraganda 5-10 baravar yuqori. Estradiolning kichik fraktsiyalari adenogipofiz tomonidan gonadotropinlarning chiqarilishini tormozlaydi.

Shunday qilib, 8 yoshga kelib, ya'ni. bolalik davrining oxiriga kelib, qizlarda tizimning barcha besh darajasi shakllanadi, ularning funktsional faoliyati faqat salbiy teskari aloqa mexanizmi bilan tartibga solinadi: estradiolning chiqarilishi ahamiyatsiz, follikulalarning antralgacha yetilishi kamdan-kam va tasodifiy sodir bo'ladi; mediobazal

gipotalamus yadrolarida RG LG hosil bo'ladi, lekin uning chiqarilishi bu tabiatda epizodik, adrenergik va dopaminergik neyronlar orasidagi sinaptik aloqalar rivojlanmagan, neyrotransmitterlarning sekretsiyasi kam.

2. 3. BALOG'AT DAVRI

Vaqt o'tishi bilan balog'at davri taxminan 10 yil davom etadi, uning yosh chegaralari 7(8) -17(18) yosh deb hisoblanadi. Bu vaqt ichida, reproduktiv tizimning yetilishiga qo'shimcha ravishda, ayol organizmining jismoniy rivojlanishi tugaydi: bo'y uzunligi o'sishi, naysimon suyaklarning o'sish zonalarining ossifikatsiyasi tugallanadi; yog' va mushak to'qimalari ayol turiga qarab shakllanadi.

Reproduktiv tizimning yetilishi uzoq va murakkab jarayondir. 1960-yillarda muhokama qilingan balog'atga yetish mexanizmlari haqidagi farazlar miya tuzilmalarining ma'lum bir yoshga qadar gipofiz bezining gonadotropik funktsiyasiga tormozlovchi ta'siri haqidagi an'anaviy g'oyadan kelib chiqqan. Shundan so'ng tormozlovchi ta'sir to'xtaydi va kuchayadi. Adenogipofiz tomonidan gonadotropinlar chiqarila boshlaydi.

Gipotalamus va gipofiz bezining gipofiziotrop tuzilmalarining tuxumdon estrogen gormonlariga sezuvchanlik chegarasining o'zgarishi haqidagi V. M. Dilmanning (1958) gipotezasi eng mantiqiy va uyg'un edi. Bolalikda past estrogen darajasi gonadotropinlarning sekretsiyasini ingibirleydi. Balog'at yoshida gipotalamusning gipofiziotrop tuzilmalarining sezgirlik chegarasi pasayadi, gonadotropinlarning / - dan ko'proq miqdori ortadi va tuxumdon estrogenlarining ishlab chiqarilishi bilvosita oshadi.

1971-1973 yillarda V. I. Bodyajina, L. G. Tumilovich va N. M. Tkachenko gipotalamusning morfologik rivojlanishi haqidagi ma'lumotlarga asoslanib [Bogolepova I. N., 1968], shuningdek, balog'at yoshining klinik kechishini kuzatish natijalari, gonadotropinning chiqarilishini aniqlash va elektrofizologik tadqiqotlar bilan tasdiqlangan elektroentsefalografiya ma'lumotlari yordamida gipotalamus-gipofiz-tuxumdon tizimi yetilishining uch davri aniqlangan.

Birinchi davr - prepubertat (7-9 yosh) — ma'lum darajada yetuklikka erishgan gipotalamus tuzilmalarining neyrosekretsiyasi ta'siri ostida gonadotropinlarning sekretiysi va chiqarilishi bilan tavsiflanadi. Gonadotropinlarning bo'linishi har 5-7 kunda emissiya shaklida atsiklik epizodik xarakterga ega, estrogenlarning sekretiysi past.

Ikkinchi davr - balog'at yoshining birinchi bosqichi (10-13 yosh). Ushbu davrda kunlik siklning shakllanishi va gonadotropinlarning ko'payishi sodir bo'ladi, ularning ta'siri ostida tuxumdonlar gormonlarining sekretiysi oshadi. Bu davr menarxening boshlanishi bilan tugaydi.

Uchinchi davr - balog'at yoshining ikkinchi bosqichi (14-17 yoshga to'g'ri keladi). Gonadotropin chiqarilishining siklik xarakteri shakllanadi, bu nisbatan monoton xarakterga ega bo'lgan bazal sekretiysi fonida LG va FSG ning yuqori (ovulyatsiya) chiqishi bilan tavsiflanadi. Gipotalamus, gipofiz bezi va tuxumdonlarning neyrosekretsiyasi siklik xarakterga ega bo'ladi, hayz sikli ovulyatsiya hisoblanadi.

Ushbu davrlarni taqsimlash gipotalamus tuzilmalarining yetuklik darajasi to'g'risidagi ma'lumotlarga asoslanadi:

- a) prepubertat davrda — gonadotropinlarning atsiklik chiqarilishi;
- b) balog'at yoshining birinchi bosqichida-gonadotropinni chiqarish ritmining shakllanishi;
- v) balog'at yoshining ikkinchi bosqichida — gonadotropinlarning chiqarilishining miqdoriy o'sishi va ularning chiqarilishining siklik ritmini shakllanishi.

Ushbu gipoteza so'nggi yillarda qon plazmasida RG va LG ni aniqlash usullari ishlab chiqilgan va balog'at boshida LG sekretiysining sirxoral ritmini shakllantirish isbotlangan tadqiqotlar bilan tasdiqlandi. Hozirgi vaqtda reproduktiv tizimning yetilish davri mediobazal gipotalamusning neyrosekretor tuzilmalarining yetukligi bilan belgilanishi aniqlandi. Gipotalamusda nerv hujayralarining anatomik jihatdan ikki xil tizimi mavjud: birinchi guruhga gipotalamusdan boshlanadigan va miyelinsiz aksonlarga ega bo'lgan neyronlar kiradi. Bularga liberinlar sintez qilinadigan nerv hujayralari,

shu jumladan LG RG, shuningdek neyronlarda neurotransmitter dopamin hosil bo'lgan tuberogipofizial dopaminergik tizim kiradi. Ikkinchi tizimga gipotalamus tashqarisida joylashgan neyronlar kiradi, ularning miyelinli aksonlari gipotalamus ichida joylashgan. Ular noradrenergik yoki serotoninergik impulslarni liberinlar hosil bo'ladigan nerv hujayralariga uzatadi va ularning shakllanishi, chiqarilishini tartibga soladi.

Pubertat davrda gipotalamus neyronlari va aksonlarining yetilishi boshlanadi, aksonlarning terminal oxirlari rivojlanadi va neyronlarning jarayonlari arborizatsiyalanadi. Buning yordamida sinoptik aloqalar rivojlanadi va portal tizimi orqali adenogipofizga qon oqimi bilan oqadigan RG LG chiqaradigan neyrosekretor neyronlarga nerv impulslarining uzatilishi osonlashadi.

Yetuklik, shuningdek, jinsiy steroid retseptorlari, birinchi navbatda, estradiolning rivojlanishini o'z ichiga oladi. Fiziologik sharoitda bu jarayon erta bolalikdan boshlanadi va balog'at yoshining oxirida tugaydi.

Zamonaviy fikrlarga ko'ra, jinsiy rivojlanish davrida sodir bo'ladigan murakkab fiziologik jarayonlarni quyidagicha ifodalash mumkin (bu jarayonning murakkabligini hisobga olgan holda, ba'zi sxematiklashtirishga ruxsat beriladi).

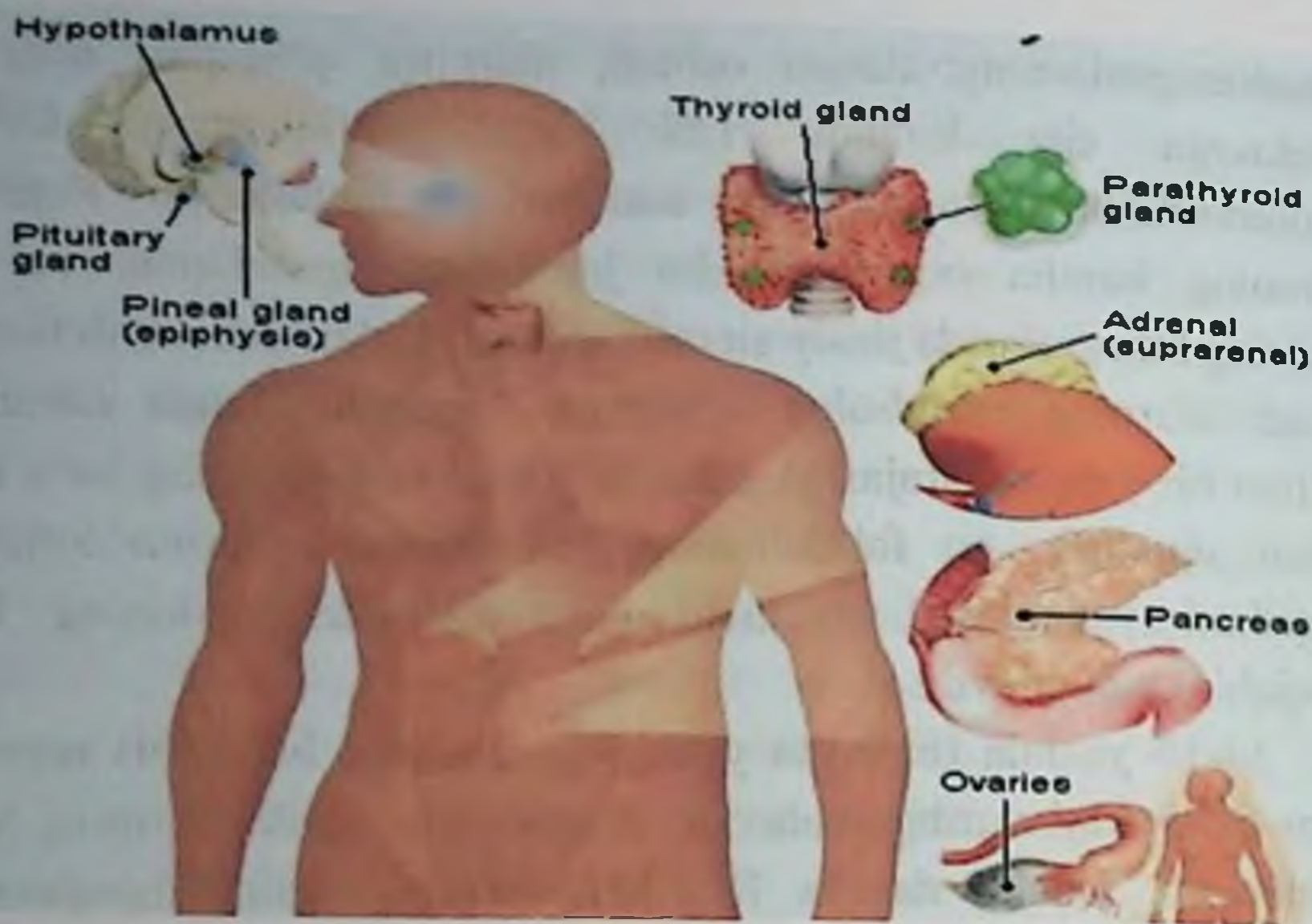
7-9 yoshda (prepubertat davr) gipotalamusda LG ning yengil shakllanishi mavjud, uning izolyatsiyasi epizodik, neyrosekretor neyronlar orasidagi sinaptik aloqalar kam rivojlangan, juda kam miqdorda LG va FSG ning chiqarilishi individual atsiklik xarakterda. Estradiolning chiqarilishi juda kam, ammo salbiy teskari aloqa mexanizmi ishlamoqda.

10-13 yoshda (balog'at yoshining birinchi bosqichi) gipotalamus tuzilmalarining yetilish jarayoni kuchayadi, neurotransmitterlar va liberinlar (RG LG, somatoliberin, kortikoliberin, tiroliberin) chiqaradigan hujayralar o'rtasida yaqin sinaptik aloqa hosil bo'ladi. RG LG sekretsiyasi ritmik xarakterga ega bo'lib, RG LG qoldiqlarining sirkad (kunlik) ritmi o'rnatiladi va dastlab bu qoldiqlar tungi uyqu paytida sodir bo'ladi. RG LG ning ko'payishi ta'siri ostida

gonadotropinlarning sintezi oshadi, ularning qoldiqlari ham ritmik xarakterga ega bo'ladi. LG FSG qoldiqlarining ko'payishi tuxumdonlarda estrogenlarning sintezini rag'batlantiradi. Reproktiv tizimning barcha organlari, shu jumladan gipotalamus va gipofiz bezining hujayralarida jinsiy steroidlar retseptorlari soni ortib boradi. Bu borada ularning estradiolga sezgirligi o'zgaradi. Qonda estradiolning ma'lum bir yuqori darajasiga erishish gonadotropinlarning ko'p chiqishi uchun signaldir, bu follikulaning yetilishini va tuxum xujayraning chiqishini yakunlaydi. Birinchi hayz balog'at yoshining birinchi bosqichini yakunlaydi.

14-17 yoshda (balog'at yoshining ikkinchi bosqichi) reprodktiv tizim faoliyatini tartibga soluvchi gipotalamus tuzilmalarining yetilishi tugallanadi. Ushbu davrda RG LG sekretsiasining barqaror ritmi o'rnatiladi. Uning qoldiqlari tez-tez uchraydi va har 70-100 daqiqada, o'rtacha soatda bir marta sodir bo'ladi. Bu ritm sirxoral (soatlik) deb ataladi. U miya tuzilmalari ta'siri ostida shakllanadi va genetik jihatdan aniqlanadi. E. Knobil 1974-1981 yillardagi asarlarida RG LG ning markaziy va sekretsiya turi adenogipofizning gonadotrop funksiyasini boshqarish uchun asos ekanligini isbotladi. RG LG ning ritmik chiqarilishiga javoban Lg va FSG ning chiqarilishi ortadi, bu esa tuxumdonlarda sintezning kuchayishiga olib keladi.

Antenatal rivojlanish davrida mavjud bo'lgan teskari aloqa mexanizmi bilan birga ijobiy teskari aloqa mexanizmi shakllanadigan bir lahza keladi: qondagi Y_e2 ning ma'lum darajasiga yetishi LG va FSG ning ovulyatsiyaga doimiy sirxoral ritm fonida qarshi chiqishi signalidir (rasm. 2.18). Reproktiv tizimning yetilishi haqidagi ko'plab nashrlarda hayotning birinchi va ikkinchi o'n yilliklarida ijobiy va salbiy teskari aloqa mexanizmlarining shakllanishini aks ettiruvchi Grumbax sxemasi (1974) berilgan. Sxema (2.19-rasm) turli yosh davrlarida gipotalamus-gipofiz-tuxumdon tizimidagi funksional o'zgarishlarni ko'rsatadi.



Rasm 32. Endokrintizimi

Balog'at yoshining fiziologik davri qat'iy belgilangan ketma-ketlikda davom etadi. Shunday qilib, prepubertat davrda o'sishning" sakrashi "boshlanadi, qomat feminizatsiyasining birinchi belgilari paydo bo'ladi, yog' to'qimalarining miqdori va qayta taqsimlanishi tufayli ayol chanoq suyagi shakllanishi boshlanadi, qin ichidagi epiteliy qavatlari soni ortadi, bu yerda oraliq turdagi hujayralar paydo bo'ladi.

Balog'at yoshining birinchi bosqichida (10-13 yosh) - sut bezlarining kattalashishi — telarxe; qin epiteliysi hujayralarida pikioz yadrolar paydo bo'ladi, qin florasi o'zgaradi, laktobakteriyalar paydo bo'ladi; qov tuklanishi (11-12 yosh) — pubarxe. Bu davr birinchi hayz ko'rish boshlanishi bilan tugaydi — menarxe (taxminan 13 yoshda), bu bo'y o'sishining tugashiga to'g'ri keladi.

Balog'at davrining ikkinchi bosqichida (14-17 yosh) sut bezlari va jinsiy tuk o'sishi o'z rivojlanishini yakunlaydi, 13 yoshda boshlangan qo'ltiq osti tuklarining oxirgi o'sishi tugaydi. Menstrua sikl ovulyatsiya xarakteriga ega bo'ladi, tananing uzunligi bo'yicha o'sishi to'xtaydi va nihoyat ayol chanoq suyagi hosil bo'ladi.

Bachadonning kattalashishi 8 yoshdan boshlanadi va ayniqsa 10-11 yoshda intensiv ravishda oshadi. 12-13 yoshda tanasi va bachadon

bo'yni orasidagi burchak paydo bo'ladi, bachadon kichik chanoq bo'shlig'ida fiziologik pozitsiyani (anteflexio) egallaydi, bachadon bo'yni va bachadon tanasining nisbati 3:1 ga aylanadi. Tuxumdonlar hajmining oshishi yanada bosqichma-bosqich jarayondir: ularning massasining 11-12 yil ichida o'sishi follikulalar hajmining oshishiga to'g'ri keladi (rasm. 2.20). Balog'atga yetish davrida gipofiz bezi va boshqa endokrin bezlarning oldingi bo'lagida ham o'sish kuzatiladi, ularning funksiyasi gipofiz bezining trop gormonlari tomonidan belgilanadi.

Jadval 2.

Bachadonning o'lchamlari yoshiga mos o'zgarishlari

Yoshi	Uzunligi	Bachadon bo'yni va tanasining umumiy uzunligi	Bachadon bo'ynining uzunligi	Eni	Orqa-oldingi o'lchami	Tuxumdonlar hajmi
2-7		3,19 ±0,08		1,57±0,05	0,9±0,07	1,7±0,25
8-9		3,55 ±0,06		1,68±0,06	1,08±0,06	2,5±0,3
10-11	3,5 ±0,08	4,9 ±0,16	2,4±0,1	2,03±0,13	1,5±0,12	3,3±0,2
12-13	3,82±0,1	5,7 ±0,15	2,48±0,03	3,08±0,07	2,23±0,08	4,2±0,4
14-16	4,24 ±0,14	6,76± 0,14	2,57±0,01	3,84±0,82	2,82±0,08	6,9±0,3
17-19	4,76±0,11	7,2± 0,12	2,66±0,21	4,07±0,07	3,29±0,04	8,8±0,4

Ikkilamchi jinsiy xususiyatlarning rivojlanishi va qomatning feminizatsiyasi tuxumdon gormonlari va adrenal androgenlarning ta'siri ostida sodir bo'ladi. O'sishdagi "sakrash" ga anabolik ta'sirga ega bo'lgan jinsiy steroidlar ham ta'sir qiladi: skeletning o'sishini tezlashtiradigan androgenlar va suyak to'qimalarining yetilishiga va naysimon suyaklarning o'sish zonalarining ossifikatsiyasiga olib keladigan estrogenlar.

Menarxedan keyingi dastlabki 1,5 yil ichida ovulyatsiya davrlarining chastotasi 80% ga yetadi. Taxminan qizlarda, menarxedan keyingi dastlabki 3-5 yil ichida hayz davrlari yetishmovchilik bilan tavsiflanadi.

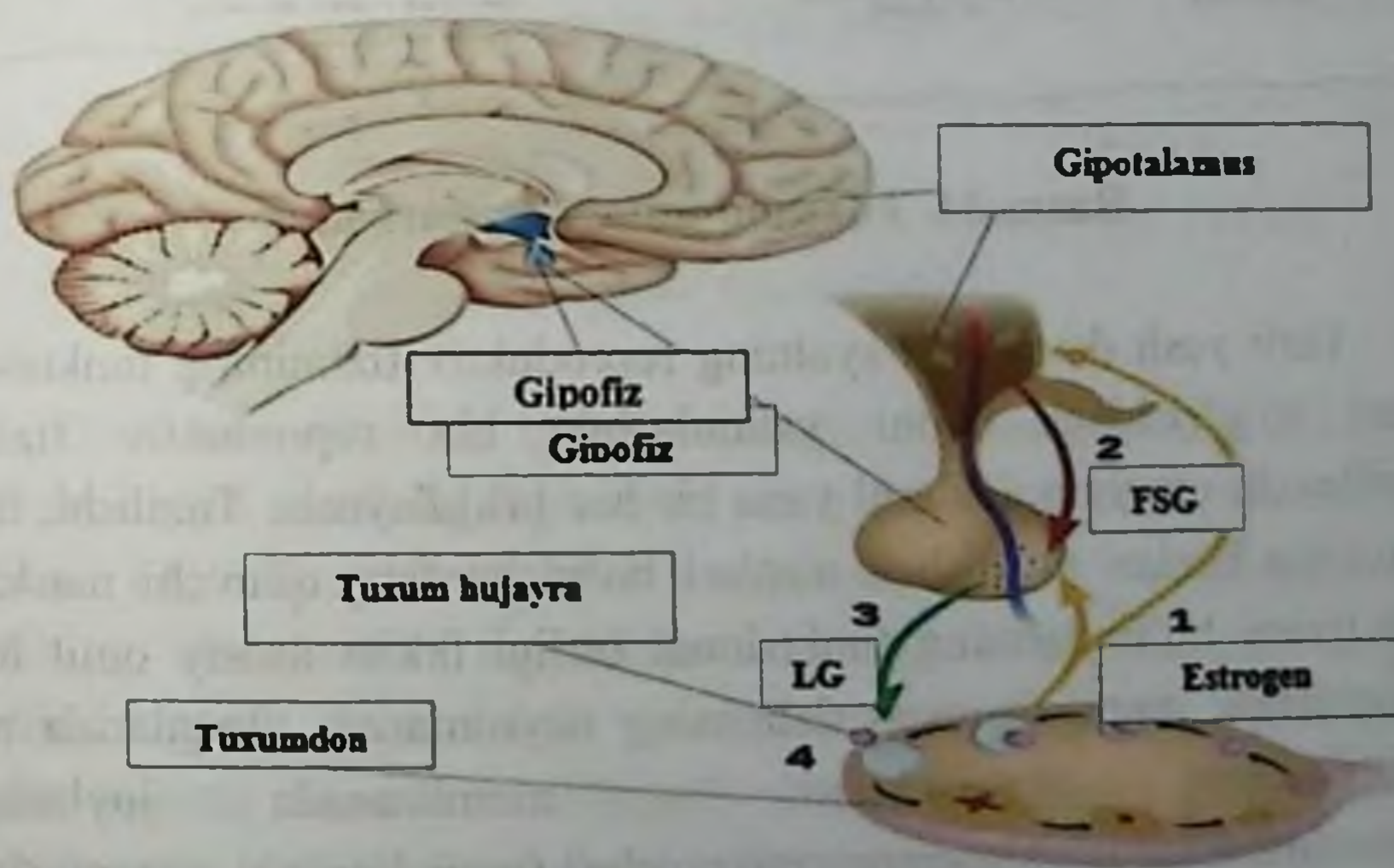
Shuni ta'kidlash kerakki, balog'at yoshining boshlanishi va davomiyligi ko'plab omillarga ta'sir qiladi, ular odatda ichki va tashqiga bo'linadi. Birinchisi, irsiy, konstitutsiyaviy, salomatlik holati va tana vaznini o'z ichiga oladi. Ma'lumki, masalan, katta tana vazniga ega bo'lgan qizlar, tana vazni kichikroq bo'lgan tengdoshlariga qaraganda oldinroq menarxe kuzatiladi. Menarxe tana vazni $47,8 + 0,5$ kg ga yetganda, yog' qavati umumiy tana vaznining 22% ni tashkil qilganda paydo bo'ladi [Bogdanova Ye. A. i dr., 1984]. Tana vaznining o'zgarishi yog' to'qimalarining tarkibiga bog'liq. Menarxe yoshidan 18 yoshgacha sog'lom qizlarda yog' to'qimalarining tarkibi 4,5 kg ga oshadi. Shunday qilib, 16 yoshda yog' miqdori 27%, 18 yoshda esa umumiy tana vaznining 28% ni tashkil qiladi. Estrogenlarning metabolizmi va ularning gonadadan tashqari sintezi yog' to'qimalarida sodir bo'ladi, bu feminizatsiya jarayonlarida ishtirok etadigan estrogenlar darajasining oshishiga olib keladi.

Balog'at yoshining boshlanishi va kechishiga ta'sir qiluvchi tashqi omillarga quyidagilar kiradi: iqlim (yorug'lik, dengiz sathidan balandlik, geografik joylashuv), ovqatlanish (oziq-ovqat tarkibidagi oqsillar, yog'lar, uglevodlar, mikroelementlar va vitaminlarning yetarli miqdori). Balog'atga yetish davrida yurak yetishmovchiligi, tonzillit, mal'absorbtsiya bilan og'ir oshqozon-ichak kasalliklari, buyrak yetishmovchiligi, jigar disfunktsiyasi kabi kasalliklarga katta rol beriladi. Ushbu kasalliklar qizning tanasini zaiflashtiradi va balog'at yoshining normal jarayonini sekinlashtiradi.

Birinchi ovulyatsiya balog'atga yetish davrining cho'qqisi va bu hali balog'atga yetishi degani emas. Yetuklik 16-18 yoshga kelib, nafaqat reproduktiv tizim, balki ayolning butun tanasi nihoyat shakllanadi va homiladorlikka, tug'ruqqa, yangi tug'ilgancha qaloqni ko'krak suti bilan boqishga tayyor bo'ladi.

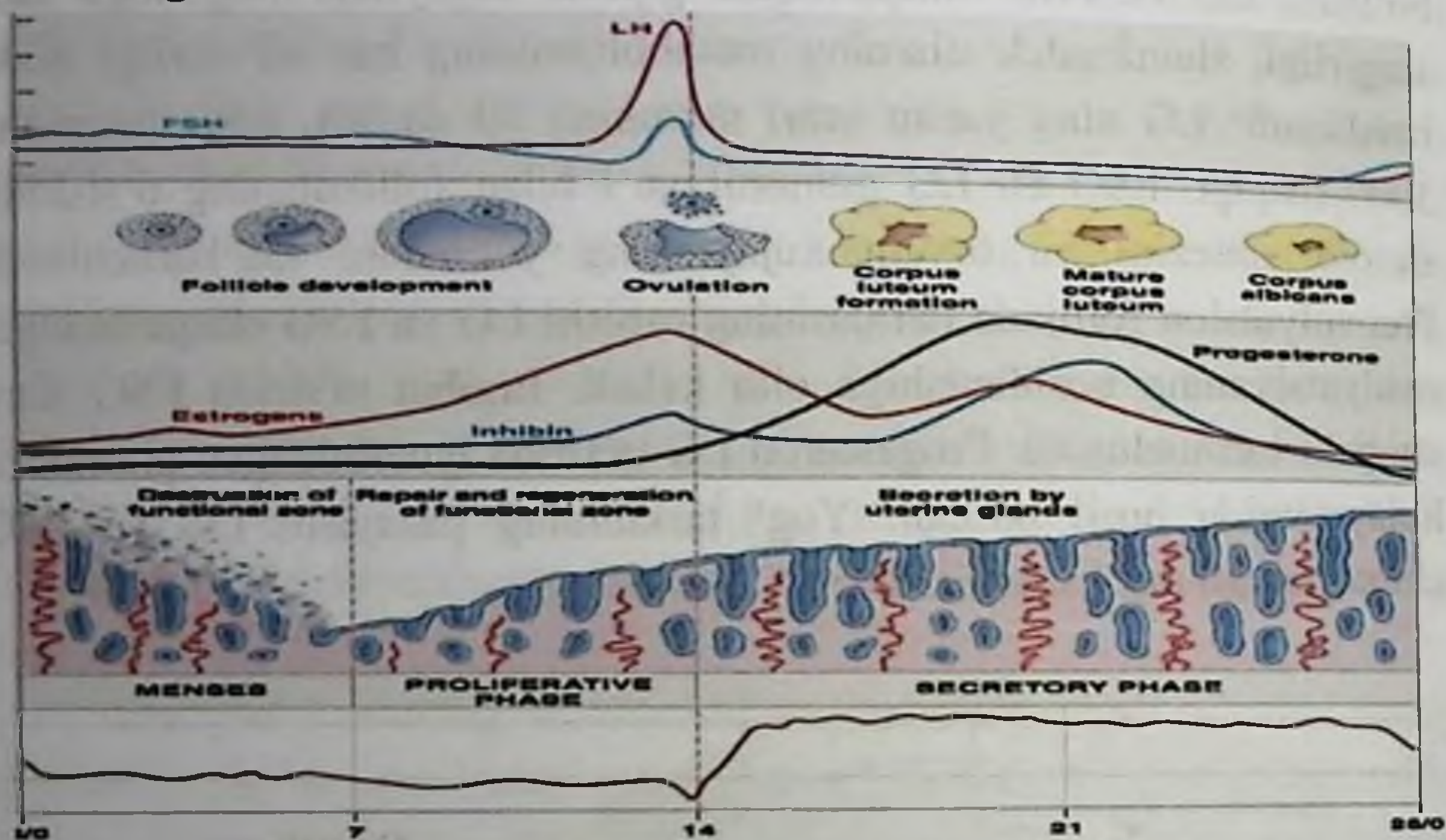
2.4. REPRODUKTIV DAVR

Reproduktiv davr taxminan 30 yil davom etadi — 16-18 yoshdan 45 yoshgacha. Reproductive tizimning yetuk ayollarda ovulyatsiya hayz davrini tartibga solishga qaratilgan funktsiyasi sxematik tarzda quyidagicha ifodalanishi mumkin. Mediobazal gipotalamus neyronlarida RG LG ning pul'satsiyalanuvchi sekretsiyasi sirxoral rejimda sodir bo'ladi. Bitta LG RG ta'sirida ikkita gonadotropin (LG va FSG) hosil bo'lishi, LG va FSG chiqaradigan gipofiz hujayralarining unga turli sezgirligi, shuningdek ularning metabolizmining har xil tezligi bilan izohlanadi: LG ning yarim umri taxminan 30 daqiqa, FSG taxminan 3000 daqiqa. FSG va LG gumoral yo'l bilan follikulaning o'sishini, steroid sintezini va tuxum xujayraning yetilishini rag'batlantiradi. Preovulyatsion follikula darajasining oshishi LG va FSG chiqarilishiga, ovulyatsiyaning boshlanishiga olib keladi. Ingibin ta'sirida FSG ning chiqishi tormozlanadi. Progesteron LG ta'sirida lyuteinlangan granuloza hujayralarida hosil bo'ladi. Yog' tarkibining pasayishi LG va FSG chiqarilishini rag'batlantiradi.



Rasm 33. LG va FSG hosil bo'lishi

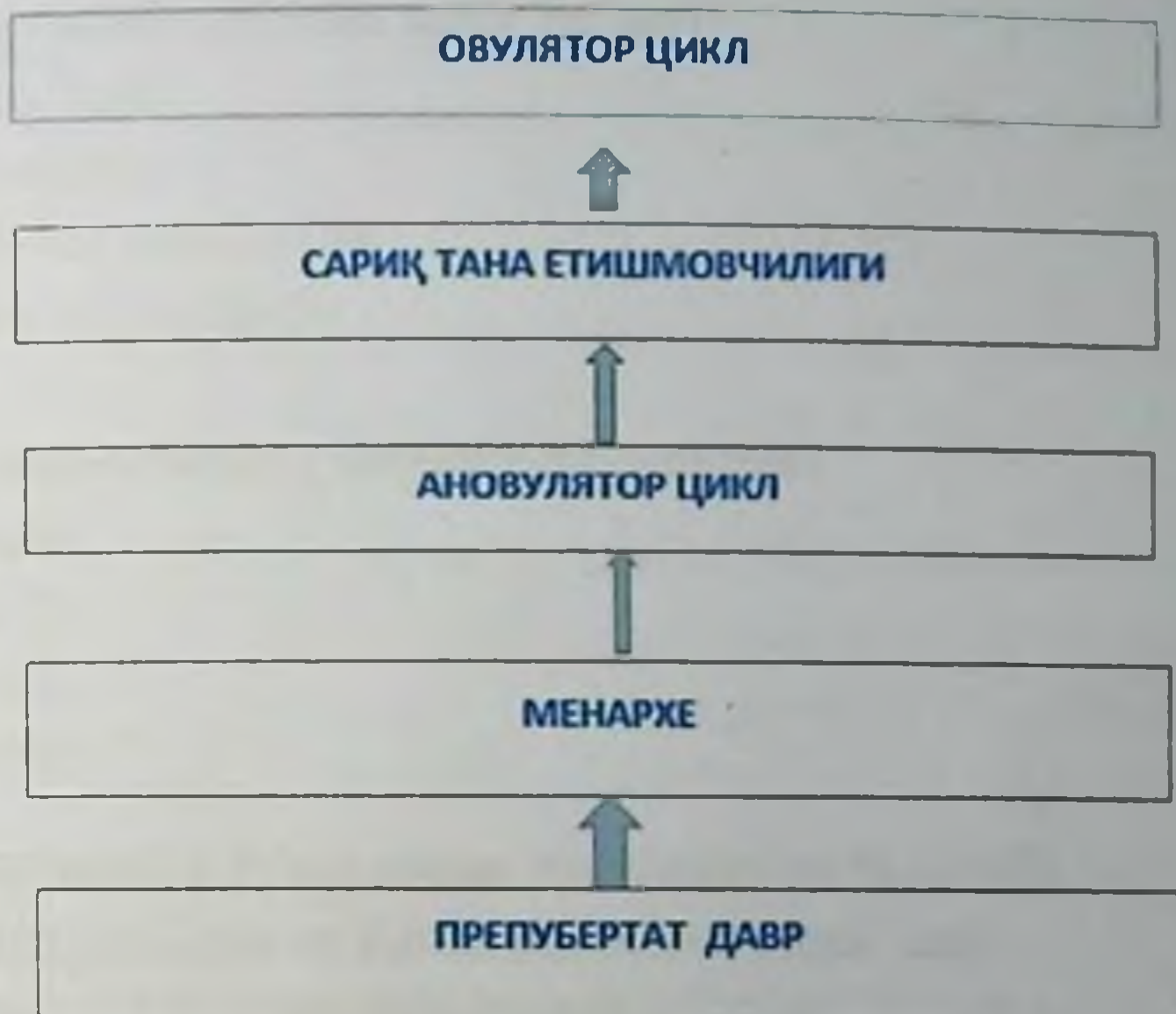
Ushbu davrda reproduktiv tizim ma'lum morfologik parametrlar bilan tavsiflanadi. Tashqi jinsiy a'zolar, qin, bachadon bo'yni, bachadon va tuxumdonlarning tuzilishi batafsil tavsiflangan. Bachadon, qin va bachadon bo'yni kanalining shilliq qavati hayz davrining fazalariga muvofiq siklik o'zgarishlarga uchraydi. Ushbu o'zgarishlarning morfofunktsionalligi ham, gormonal tabiati ham ginekologiya bo'yicha ko'rsatmalarda yaxshi ma'lum va qayta-qayta tasvirlangan. 2.23-rasmda reproduktiv yoshdagi ayollarning jinsiy a'zolaridagi siklik o'zgarishlar ko'rsatilgan.



Rasm 34. Tuxumdonidagi o'zgarishlar

Turli yosh davrlarida ayolning reproduktiv tizimining funktsional holati to'g'risidagi bobni yakunlashda biz reproduktiv tizimni tavsiflovchi asosiy qoidalarni yana bir bor ta'kidlaymiz. Tuzilishi, ichki sekretsiya bezlari va nishon a'zolari bo'yicha farq qiluvchi markaziy asab tizimi bo'limlarining funktsional birligi ikkita asosiy omil bilan ta'minlanadi: markaziy asab tizimining neyronlararo aloqalarida nerv impulslarining uzatuvchilari - membranada joylashgan neurotransmitterlar va gormon retseptorlari (gonadotropin retseptorlari), nishon organlarning sitoplazmasi va yadrosi (jinsiy steroid retseptorlari) to'qima hujayralari. Reproaktiv tizimning funktsional faolligi

gipotalamusning gipofiziotrop zonasi nerv hujayralarida RG LG sekretsiasining genetik jihatdan dasturlashtirilgan pulsatsiyalanuvchi sirxoral ritmi bilan bog'liq. Ushbu tizimning yetukligi, uning qarishi kabi, bosqichma-bosqich jarayondir. Ammo ular boshqa ketma-ketlikda davom etadilar.



Rasm 35. Prepubertat davrdan reproduktiv davrgacha bo'lgano'zgarishlar

Shakllanish davrida endokrin bezlar (tuxumdonlar, gipofiz bezi) birinchi bo'lib morfologik jihatdan yetuk bo'lib, antenatal davrda faol bo'ladi. LG RG sekretsiasining miqdoriy o'sishi va uning sirxoral ritmining shakllanishi prepubertat davrdan boshlanadi va balog'at yoshida tugaydi. Reprodukativ tizim funksiyasining yo'q bo'lib ketishi premenopauza davrida boshlanadi va uning tugashi postmenopauza davrida sodir bo'ladi. Reprodukativ tizimning qarish mexanizmlari uning yetilish jarayonlariga nisbatan teskari ketma-ketlikka ega va RG LG sekretsiasining pulsatsiyalanuvchi ritmining asta-sekin yo'qolishi

bilan tavsiflanadi, bu oxir-oqibat uning chiqarilishining pasayishiga olib keladi. Ovulyatsiya va hayz ko'rish jarayonlari reproduktiv tizim funksiyasining asosiy klinik jihatdan tartibga solinadigan dalili bo'lganligi sababli, ushbu tizimning shakllanishi va qurilishi jarayonini sxema shaklida tasavvur qilish mumkin.

TEST SAVOLLARI

1. **Ayollarning jinsiy hujayralari quyidagilarda hosil bo'ladi:**
 - a. bachadon
 - b. tuxum yo'li
 - c. tuxum xujayralar
 - d. tuxumdonlar
2. **Urug'lanish qayerda sodir bo'ladi?**
 - a. tuxumdonda
 - b. bachadonda
 - c. bachadon naychasida
 - d. tuxum xujayralarda
3. **Homiladorlikning davomiyligi qancha?**
 - a. 45 hafta
 - b. 40 hafta
 - c. 50 hafta
 - d. 35 hafta
4. **Inson homilasining ozuqa moddalari va kislorodi:**
 - a. onadan platsenta va kindik tizimchasi orqali oladi
 - b. zaxira moddalardan foydalanadi
 - c. o'zini rivojlantiradi
 - d. onadan to'g'ridan-to'g'ri bachadon devorlari orqali oladi
5. **Spermatazoidlar yetiladi:**
 - a. tuxumdonlarda
 - b. moyaklarda
 - c. prostata bezida
 - d. urug' kanalchalarida
6. **Erkak spermatozoidlari hosil bo'ladi:**
 - a. siklik, 3-5 kunlik interval bilan
 - b. hayot davomida
 - c. siklik ravishda, 28 kunlik interval bilan

d. balog'at yoshidan beri doimiy ravishda

7. Ovulyatsiya nima?

a. jinsiy bezlarning gormonal faoliyati

b. yetuk tuxumlarning qorin bo'shlig'iga chiqishi

c. jinsiy hujayralarni ko'paytirish jarayoni

d. tuxum hosil bo'lish jarayoni

8. Nimadan so'ng zigota embrionga aylanadi?

a. birinchi bo'linish

b. oshqozon bo'shlig'ining shakllanishi

c. bachadon shilliq qavatiga kirish

d. tuxumning sperma bilan birlashishi

9. Spermatozoidning tuxum xujayradan farqi:

a. tarkibida ozuqa moddalari mavjud

b. harakat organoidiga ega

c. mitoz natijasida hosil bo'ladi

d. 23 xromosomaga ega

10. Tuxum xujayraning yetilishi sodir bo'ladi:

a. Tuxumdonlarda

b. Moyaklarda

c. Bachadonda

d. qinda

11. Moyaklar qanday organ:

a. Erkaklarning reproduktiv tizimi

b. Ayollarning reproduktiv tizimi

c. Chiqarish tizimi

d. Ovqat hazm qilish tizimi

12. Inson embrioni homilaga aylanadi:

a. to'rt haftada

- b. sakkiz haftada
- c. besh oyda
- d. to'qqiz oyda

13. Birinchi hayz ko'rish tana vazniga yetganda o'rtacha bo'yli (159-162 sm) qizlarda paydo bo'lishi mumkin:

- a. 40-45 kg
- b. 45-50 kg
- c. 45-47 kg
- d. 40-43 kg

14. Steroid biosintezi zanjirida birinchi biologik faol gormon:

- a. LG
- b. Estrogen
- c. FSG
- d. Progesteron

15. Androgenlar qaysi gormon shakllanishi uchun substrat bo'lib xizmat qiladi:

- a. LG
- b. FSG
- c. Estrogen
- d. Progesteron

16. Jinsiy rivojlanishning kecbikishi-bu ...

- a. 13 yoshga kelib ikkilamchi jinsiy xususiyatlar va 15 yoshga kelib hayz ko'rishning yo'qligi;
- b. hayz ko'rishning kechikishi bilan qin rivojlanishining nuqsoni;
- c. 10 yoshga kelib ikkilamchi jinsiy xususiyatlar va 13 yoshga kelib hayz ko'rishning yo'qligi;
- d. Barcha javoblar to'g'ri;

17. Balog'atga yetishish davrida tanada quyidagi asosiy o'zgarishlar sodir bo'ladi:

- a. Tuxumdonlarning gormonal funksiyasini faollashishi
- b. Tuxumdon gormonlarining ritmik ishlab chiqarilishini buzilishi
- c. Gormonlar ishlab chiqarilishining to'xtashi
- d. Jinsiy yetilishning to'xtashi

18. Yuvenil bachadondan qon ketishiga ko'pincha sabab bo'ladi:

- a. Tuxumdon gormonlarining ritmik ishlab chiqarilishini buzilishi
- b. Gormonlar ishlab chiqarilishining to'xtashi
- c. Jinsiy yetilishning to'xtashi
- d. Tuxumdonlarning gormonal funksiyasini faollashishi

19. O'smirlik davrida disfunktsional bachadondan qon ketishini dori-darmonsiz davolashga quyidagilar kiradi:

- a. Fizioterapevtik davolash
- b. Vitaminli terapiya
- c. Gemostatik terapiya
- d. Sedativlar

20. Balog'at yoshidagi qizlarda hayz ko'rish funksiyasining buzilishining oldini olish uchun qo'llanilmaydi:

- a. gormonlardan foydalanish
- b. ertalabki mashqlar, so'ngra suv protseduralari
- c. yetarli uyqu
- d. ichak va siydik pufagi funksiyalarini boshqarish

21. Qizlardagi ginekologik kasalliklarni dori-darmonsiz davolashga quyidagilar kiradi:

- a. Gormon terapiyasi
- b. Diyeta, ish va dam olish
- c. Fitoterapiya, refleksoterapiya
- d. Psixoterapiya

22. Erta jinsiy yetilishning soxta shakli bo'lgan qizlarda namoyon bo'ladigan eng katta belgi nima:

- a. o'sishning tezlashishi
- b. telarxe
- c. pubarxe
- d. menarxe

23. Bachadon bo'shlig'ining kyuretaji va o'smirlarda gisteroskopiya uchun qo'shimcha ko'rsatma nima:

- a. Takroriy qonli ajralmalar
- b. Bachadondan ko'p qon ketish
- c. Homiladorlikka shubxa
- d. Gormonal gemostazning samarasizligi

24. Bachadon va qin nuqsonlari, nuqsonlar bilan birga keladi:

- a. Siydik chiqarish
- b. Yurak-qon tomir
- c. Asab
- d. Mushak-skelet

25. Homiladorlikning qaysi vaqtida bachadon nuqsonlari paydo bo'lishi ehtimoli ko'proq:

- a. 4-6 haftada
- b. 1-3 haftada
- c. 7-9 haftada
- d. 10-12 haftada

26. O'smirlik davridagi giperprolaktinemiya, ehtimol, quyidagilar bilan tavsiflanadi:

- a. muntazam menarxe
- b. amenoreya
- c. past bo'ylik
- d. baland bo'ylik

- 27. Kichik jinsiy lablar sinexiyalarini kompleks davolashda mahalliy darajada qo'llaniladi:**
- Antibiotiklar
 - Kortikosteroidlar
 - Estrogenlar
 - Prednizolon
- 28. Erta jinsiy yetilishning to'liq shakli uchun zamonaviy va afzal ko'rilgan terapiya usuli, quyidagilardan foydalanishdir:**
- GnRg Agonistlari
 - Gestagenlar
 - Fitoterapiya
 - KOK lar
- 29. Balog'at davrida sut bezlarining o'sishi va rivojlanishi asosan quyidagilar bilan belgilanadi:**
- estrogenlar
 - androgenlar
 - prolaktin
 - somatotrop gormon
- 30. Gonadalar disgeneziyasining barcha shakllarida eng xarakterli:**
- gonadotropinlarning yuqori darajasi
 - estrogenlarning yuqori darajasi
 - prolaktinning yuqori darajasi
 - gonadotropinlarning past darajasi
- 31. Qizning jinsiy rivojlanish darajasi quyidagi formula bilan ifodalanadi:**
- Ax, R, R, Me
 - Ma, R, Me, Me
 - Ma, Ma, Ax, Me
 - Ma, Ax, R, Me

32. Erta jinsiy yetilish qizlarda ikkilamchi jinsiy xususiyatlar ilgari paydo bo'lganda aytiladi:

- a. 6 yoshda
- b. 10 yoshda
- c. 8 yoshda
- d. 13 yoshda

33. Qaysi yoshga qadar yangi tug'ilganqizda sut bezlari kattalashishi va jinsiy yo'llardan qonli ajralma paydo bo'lishi gormonal kriz deb hisoblanadi va davolanishni talab qilmaydi:

- a. 2 haftagacha
- b. 10 kungacha
- c. 3 haftagacha
- d. 1 oygacha

34. Paramezonefrol kanallarning rivojlanishi, qaysi gormon ta'sirini talab qiladi:

- a. testosteron
- b. estron
- c. estradiol
- d. kortikosteroid

35. Homila jinsiy bezlarini rivojlanishi va shakllanishi aniqlanadi:

- a. xromosomalar to'plamida
- b. onaning gormonal fonida
- c. Myuller hosilalarining ta'sirida
- d. bo'ri hosilalarining ta'sirida

36. JSST mezonlari bo'yicha o'smirlik chegaralarini aniqlang:

- a. 10-19 yosh
- b. 14-19 yosh
- c. 12-20 yil
- d. 15-18 yosh

- 37. Yangi tug`ilganqizning chanoq suyagi (o`g`il bolaga nisbatan):**
- pastda va kengroq
 - uzunroq va kengroq
 - yuqori va torroq
 - farq qilmaydi
- 38. Qizlarda chanoq suyaklarini ossifikatsiya jarayoni necha yoshda tugaydi?**
- 14-15 yoshda
 - 19-20 yoshda
 - 16-17 yoshda
 - 12-13 yoshda
- 39. Qizlarda chanoq suyagining jinsiy farqlari qaysi yoshda aniq ko`rinadi:**
- 8-9 yoshda
 - 14-16 yoshda
 - 10-11 yoshda
 - 5-6 yoshda
- 40. Yangi tug`ilganqizning chanoq suyagi va kattalar chanoq suyagi o`rtasidagi farq nima:**
- kichikroq
 - pastda
 - dumg`aza tik, botiqlarsiz
 - voronka shaklida
- 41. Yangi tug`ilganqizning chanoq suyagi uchun xos:**
- suyaklanish nuqtalari hamma joyda seziladi
 - pastda
 - tor
 - voronkasimon

42. Chanoq suyaklarining oxirgi ossifikatsiyasi jarayoni yakunlanadi:

- a. 22 yoshga kelib
- b. 14 yoshga kelib
- c. 16 yoshga kelib
- d. 18 yoshga kelib

43. Dimg'aza qo'shilishi natijasida hosil bo'ladi

- a. 3 ta dimg'aza umurtqalari
- b. 6 ta dimg'aza umurtqalari
- c. 4 ta dimg'aza umurtqalari
- d. 5 ta dimg'aza umurtqalari

44. Qaysi yoshda 3 ta chanoq suyagi bittaga qo'shiladi?

- a. 20-24 yoshda
- b. 14 yoshda
- c. 16 yoshda
- d. 18 yoshda

45. Chanoq suyagini qon bilan ta'minlovchi asosiy qon-tomirni nomlang:

- a. tashqi yonbosh
- b. ichki yonbosh
- c. medial sakral
- d. lateral sakral

46. Yangi tug'ilganqizning tuxumdonlarida qancha birlamchi follikulalar mavjud.

- a. 2000
- b. 5000
- c. 400 000
- d. 25000

47. Ayol chanoq suyagidagi qavatlar soni:

- a. 4
- b. 2
- c. 1
- d. 3

48. Yangi tug`ilgan chaqaloqlarning bachdon naylari:

- a. uzun, o`ralgan, ingichka
- b. qisqa, tekis, ingichka
- c. uzun, tekis, ingichka
- d. qisqa, o`ralgan, ingichka

49. Balog`at davr bu -

- a. biologik balog`at davri
- b. organizmda tuxumdonlar funktsiyasi faollashgan davr
- c. qizning somatik va jinsiy rivojlanishi tez bo`lgan davr
- d. yuqoridagilarning barchasi

50. Qizlardagi ginekologik kasalliklarni dori-darmonsiz davolashga quyidagilar kiradi:

- a. Gormon terapiyasi
- b. Diyeta, ish va dam olish
- c. Fitoterapiya, refleksoterapiya
- d. Psixoterapiya

VAZIYATLI MASALALAR

1. Ona 11 yoshli qizining sut bezlari o`tgan oy davomida kattalasha boshlaganiga va o`ng bez chapdan biroz kattaroqligiga bolalar ginekologiga murojaat qildi. Taxminiy tashxis?

- a. Bolalik davri
- b. Pubertat davrning ikkinchi bosqichi
- c. Prepubertat davr
- d. Pubertat davrning birinchi bosqichi

2. Dastlabki tekshiruvda 16 yoshli qizda: bo'yi 136 sm, vazni 38 kg, kalta bo'yin, bochkasimon ko'krak qafasi, keng oraliqda joylashgan so'rg'ichlar, jinsiy tuklarning yo'qligi aniqlandi. Jinsiy rivojlanish darajasi: Ma0Ax0R0Me avs. Taxminiy tashxis?

- a. Adrenogenital sindrom
- b. Gonada disgineziyasining tipik shakli
- c. Tuxumdonlar polikistoz sindromi
- d. Gipotireoz

3. Oddiy hayz davriga xos bo'lgangonadotropinlarning chiqarilish vaqti belgilanadi:

- a. 16-17 yoshda
- b. 14-15 yoshda
- c. 10-12 yoshda
- d. 13-14 yoshda

4. Yangi tug'ilganqizdagi bachadonning anatomik xususiyatlariga quyidagilar kiradi:

- a. Bachadon kichik, bachadon bo'yni uzunligi bachadon tanasining uzunligidan deyarli 3 baravar uzun;
- b. Bachadon o'lchami katta ayollarnikiga xos, tuxumdonlar kichik, bachadon bo'yni uzunligi 4-5sm;
- c. Bachadon katta, bachadon bo'yni uzunligi bachadon tanasining uzunligidan deyarli 3 baravar uzun;
- d. Bachadon kichik, bachadon bo'yni uzunligi bachadon tanasining uzunligiga teng;

5. 2 haftalik qizda tug'ilgandan boshlab sut bezlari kattalashadi, vaqti-vaqti bilan jinsiy yo'llardan kam miqdorda qonli ajralma paydo bo'ladi. Homiladorlik va tug'ruq asoratsiz kechgan. Tashxis?

- a. Estrogenlarni ekzogen qabul qilish
- b. Tuxumdon kistasi
- c. Yangi tug'ilganchaqaloqning gormonal krizi
- d. Muddatdan oldin jinsiy yetilish

6. 4 yoshli qizda 3 hafta davomida jinsiy yullardan ajralma keladi va an'anaviy terapiya foyda bermagan. So'nggi 2 kun ichida qonli ajralma paydo bo'lgan. Sizning taktikangiz?

- a. Umumiy tahlillar olish
- b. UTT tekshiruvi o'tkazish
- c. Vaginoskopiya tekshiruvini o'tkazish
- d. Barcha javob to'g'ri

7. 3 yoshli qizning onasi sut bezlarining kattalashishini payqadi, bu bolaning tana harorati ko'tarilishi fonida namoyon bo'ldi va sog'ayish paytida yo'qoldi. Ko'krak kattalashishining uchinchi marta kuzatiladi. Tashxis:

- a. Muddatdan oldin jinsiy yetilish
- b. Testikulyar feminizatsiya sindromi
- c. Estrogenlarni ekzogen qabul qilish
- d. Izolyatsiyalangan vaqtinchalik telarxe

8. 15 yoshli qiz jinsiy yetilish yo'qligi va hayz ko'rmasligi tufayli tekshirilmoqda. Qaysi gormon darajasini o'rganish patologiyaning markaziy va tuxumdon shakllarini differentsial tashxislash imkonini beradi?

- a. AKTG
- b. FSG
- c. LG
- d. STG

9. 9 yoshli qizda sut bezlari kattalasha boshladi. Bu faktga qanday qarash kerak?

- a. Muddatdan oldin jinsiy yetilish
- b. Normal pubetat davri
- c. Jinsiy yetilmaslik
- d. To'g'ri javob ko'rsatilmagan

10. 14 yoshli qiz tartibsiz hayz ko'rish, tez-tez bosh og'rig'idan shikoyat qiladi. Xayz ko'rishi 12 yoshdan. Oxirgi 6 oy davomida hayz ko'rmagan. O'tgan yil davomida 8 kg vazn ortishi, son va sut bezlari terisida pushti va binafsha striyalar paydo bo'lgan. Glyukozaga tolerantlik testi buzilgan. AD 135/90 va 140/95 mm. sim. ust. EEG- sudorogiga tayyorlik elementlari. Tashxis:

- a. Jinsiy yetilishning gipotalamus sindromi
- b. Jinsiy yetilishning gipofiz sindromi
- c. Tuxumdon shakli
- d. Bachadon shakli

11. 15 yoshli qiz menarxe bilan og'riqli hayz ko'radi. 2,5 yil davomida simptomlarni turli usullar bilan yengillashtirishga urinishlar qilingan: spazmolitiklar, analgetiklar, OK, gestagenlar, sedativlar, noan'anaviy usullar, lekin to'g'ri ta'sir qilmagan. NPVP bilan sinov 5 kun davomida analgetik ta'sir ko'rsatmasdan o'tkazildi. O'tkazilgan test natijalari algomenoreyaning mumkin bo'lgansababini ko'rsatadi:

- a. Bachadon shakli
- b. Tuxumdon shakli
- c. Psixoemotsional shakli
- d. Gipotalamo-gipofizar shakli

12. 15 yoshli qizda birlamchi amenoreya bilan bog'liqgormonlar darajasi tekshirildi: FSG va LG normaning pastki chegarasida, prolaktin darajasi 1,5 barobar oshgan, TTG 7,5 ME/l ga oshgan (normada 3,0 gacha). Davolash taktikasi qanday?

- a. Yodomarin kuniga 100 mg, 200 mg ga oshirish mumkin
- b. L-tiroksin kuniga 50 mg, 100 mg ga oshirish mumkin
- c. Gestagenlarni qisqa muddatga berish (6 kun)
- d. Estrogenlarning yuqori miqdori bo'lgan KOK lardan foydalanish

13. 14 yoshli qizning tekshiruvi 3000 mME/l dan ortiq prolaktin darajasini aniqladi. Qanday qo'shimcha tekshiruv usullaridan foydalaniladi:

- a. Bosh miya KT tekshiruvi, ko'rish maydonlarini aniqlash
- b. UTT tekshiruvi
- c. Estrogenlarni miqdorini aniqlash
- d. Barcha javob to'g'ri

14. Ultratovush tekshiruvida 17 yoshli qizda o'ng tuxumdonning follikulyar kistasi aniqlandi 5x4 sm, TE 1,4 sm. Taktika qanday bo'lishi kerak?

- a. Gestagenlarni qisqa muddatga berish (6 kun + ultratovush tekshiruvi)
- b. L-tiroksin kuniga 50 mg, 100 mg ga oshirish mumkin
- c. Yodomarin kuniga 100 mg, 200 mg ga oshirish mumkin
- d. Estrogenlarni miqdorini aniqlash

15. Ikkilamchi jinsiy xususiyatlari yaxshi rivojlangan 16 yoshli qiz birlamchi amenoreya bilan bog'liq holda ginekologga murojaat qildi. Amenoreyaning qaysi shakli haqida o'ylashimiz kerak?

- a. Bachadon shakli
- b. Psixoemotsional shakli
- c. Tuxumdon shakli
- d. Gipotalamo-gipofizar shakli

16. 15 yoshli qizda 1 yillik muntazam hayzdan keyin hayz ko'rish to'xtagan. Qiz kosmetik maqsadda 6 oy ichida 2 kg vazn yo'qotgan va vazn yo'qotishda davom etmoqda.

- a. Birlamchi amenoreya
- b. Vazn yo'qotish fonida amenoreya
- c. Ikkilamchi amenoreya
- d. To'g'ri javob

17. Ona 9 yoshli qizida jinsiy yo'llardan qonli ajralma kelishiga shikoyat qiladi, taktika:

- a. gormonal gemostaz
- b. jinsiy organlarning shikastlanishi
- c. kuzatish
- d. gemostatik va bachadon qisqartirishni tayinlash

18. Ona 18 yoshli qizini ikkilamchi jinsiy xususiyatlarning to'liq yo'qligi bilan olib keldi. Bo'yi 142 sm, vazni 40 kg. Ko'krak qafasi bochkasimon shaklda, boshida sochlari kam. Taxminiy tashxis?

- a. Gonada disgeneziasining sof shakli
- b. Rokitanskiy-Kyustner sindromi
- c. Gipofizar nanizm
- d. Adrenogenital sindrom, viril shakli

19. 16 yoshli qiz 6 oy davomida hayz ko'rishning to'xtashi va qorinning kattalashishi tufayli maslahat uchun yuborildi. Tekshirilganda so'rg'ichlardan og'iz suti keladi. Qorin zich elastik shakllanish tufayli kattalashadi, uning yuqori qutbi bachadondan kindikgacha bo'lganmasofaning o'rtasiga yetadi. Taxminiy tashxis?

- a. Bachadon miomasi
- b. Qin atreziyasi
- c. Tuxumdon kistasi
- d. Homiladorlik

20. 13 yoshli qiz 3 hafta davomida hayz ko'rish kechikishidan keyin sodir bo'lganko'p miqdorda bachadon qon ketishi bilan kasalxonaga yotqizilgan. Ahvoli o'rtacha og'irlikda. Rs 90 zarba/min, AD 90/60 mm. sim. ust, Nv 100 g/l. ultratovushga ko'ra, bachadon odatdagidan biroz kattaroq, funktsional qavatning qalinligi 1,2 sm. Patologiyasiz tuxumdonlar. Taktika?

- a. xirurgik gemostaz
- b. antibakterial terapiya
- c. gemotransfuziya
- d. gormonal gemostaz

GLOSSARIY

Antenatal davr - (antenatalis; lat. ante oldin + natalis tug'ilishga tegishli) - zigota hosil bo'lgan paytdan boshlab to'lg'oq boshlanishigacha (40 hafta) homilaning bachadon ichidagi rivojlanish davri.

Bolalik davri - bolalikning birinchi davri maktabgacha yosh (uch yoshdan yetti yoshgacha). Bolalar bog'chasi boshlanadi. Davr oxiriga kelib, aql-idrok intensiv rivojlanadi, o'yin faoliyati murakkablashadi. Besh yoshga kelib, bolalar o'z ona tilini yaxshi bilishadi. Shaxsiy qiziqishlar va sevimli mashg'ulotlar faol shakllanadi. Bolalikning ikkinchi davri - boshlang'ich maktab yoshi (yetti yoshdan 12 yoshgacha). Jismoniy rivojlanishning aniq jinsiy demorfizmi allaqachon boshlangan. Kichik mushaklarning eng murakkab muvofiqlashtirish harakatlari tez rivojlanadi, bu esa yozish imkonini beradi. Xotira yaxshilanadi, aql oshadi. Maktabdagi ta'lim bolalarni tarbiyalaydi, ularning mustaqilligi va kuchli irodali fazilatlarini rag'batlantiradi, qiziqish doirasini kengaytiradi.

Embriogenez - Odam embriogenezi - inson embrionining rivojlanishi va shakllanishi. Rivojlanishning dastlabki bosqichlarida sodir bo'ladigan embrionda hujayra bo'linishi va hujayra farqlanishi jarayoni bilan tavsiflanadi. Biologik doiralarda inson rivojlanishi bir hujayrali zigotadan kattalargacha o'sishni nazarda tutadi.

Ontogenez (yunoncha: ontos - borliq va ...genez) - organizmning individual rivojlanishi, uning shakllana boshlashidan hayotning oxirigacha sodir bo'ladigan ketma-ket o'zgarishlar majmui. "Ontogenez" terminini nemis olimi E. Gekkel (1866) fanga kiritgan.

O'smir qizlarning reproduktiv salomatligi - Reproktiv salomatlik - bu jismoniy, ruhiy va ijtimoiy farovonlik. Boshqacha qilib aytganda, bu bola tug'ilishiga ta'sir qiluvchi kasalliklarning yo'qligi, shuningdek, uyg'un ruhiy holat, qachon va qancha bolalar tug'ilishini mustaqil ravishda hal qilish qobiliyatidir.

O'smirlik - bu inson rivojlanishidagi davr, bolalik va kattalik o'rtasidagi o'tish davri. Turli yosh davrlariga ko'ra o'smirlik davri qizlarda 10-13 yoshda, o'g'il bolalarda 11-13 yoshda boshlanib, mos

ravishda 15-18 va 16-18 yoshda tugaydi. Bu hayot tsiklidagi muhim o'tish davrlaridan biri bo'lib, tez o'sish va o'zgarish bilan tavsiflanadi, faqat o'sish va chaqaloqlik davridagi o'zgarishlardan keyin ikkinchi o'rinda turadi.

Prepubertat davr - 7-9 yoshda (prepubertat davr) gipotalamusda LG RG ning yengil shakllanishi mavjud, uning izolyatsiyasi epizodik, neyrosekretor neyronlar orasidagi sinaptik aloqalar kam rivojlangan, oz miqdordagi LG va FSG ning chiqishi alohida asiklik chiqindilar tabiatida.

Pubertat davr (lotin pubertas – balog‘at, jinsiy yetilish) - bu qizlarda 12 yoshdan 16 yoshgacha va o‘g‘il bolalarda 13 yoshdan 17-18 yoshgacha bo‘lgan vaqt davri, bu davrda balog‘at yoshi sodir bo‘ladi. So‘nggi yillarda erta balog‘atga yetish tendentsiyasi kuzatilmoqda – bu jarayon genetik omillarga (irq, genetik fon), ovqatlanish sifatiga bog‘liq. Balog‘at davri o‘smirlarning tanasida fiziologik va ruhiy o‘zgarishlar bilan birga keladi: akne paydo bo‘lishi, tana tuklarining o‘sishi, tana hidining o‘zgarishi, charchoq va asabiy qo‘zg‘aluvchanlik.

Reproduktiv tizimning rivojlanish bosqichlari - bolalik davri (tug'ilgandan 9-10 yoshgacha), balog'atga yetish davri (9-10 yoshdan 13-14 yoshgacha), o'smirlik davri (14 yoshdan 18 yoshgacha), balog'at yoshi yoki tug'ish (reproduktiv) davri (18 yoshdan 40 yoshgacha), o'tish davri yoki premenopauza (41 yoshdan 50 yoshgacha).

Reproduktiv yosh - ayollarning reproduktiv yoshi 15-49 yoshni nazarda tutadi (tug'ilish darajasi past bo'lgan mamlakatlarda - 15-44 yosh). Qoida tariqasida, reproduktiv yoshdagi ayollarning ulushi ancha barqaror va 25-30% ni tashkil qiladi.

Yangi tug'ilgan chaqaloq - bu tug'ilgan paytdan boshlab hayotining 28-kunigacha bo'lgan bola.

JAVOB ETALONLARI
TESTLAR BO'YICHA JAVOB ETALONI

1. - b	2. - c	3. - b	4. - a	5. - b
6. - a	7. - b	8. - a	9. - b	10. - a
11. - a	12. - b	13. - c	14. - d	15. - c
16. - a	17. - a	18. - a	19. - a	20. - a
21. - b	22. - d	23. - a	24. - a	25. - c
26. - b	27. - c	28. - a	29. - a	30. - a
31. - d	32. - c	33. - c	34. - d	35. - a
36. - a	37. - a	38. - b	39. - b	40. - c
41. - a	42. - a	43. - d	44. - a	45. - b
46. - c	47. - d	48. - a	49. - d	50. - b

VAZIYATLI MASALALAR BO'YICHA JAVOB ETALONI

1. - d	2. - b	3. - a	4. - a	5. - c
6. - c	7. - d	8. - b	9. - b	10. - a
11. - c	12. - b	13. - a	14. - a	15. - a
16. - b	17. - b	18. - a	19. - d	20. - d

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

Asosiy adabiyot

1. Аюпова. Ф. М. Гинекология – Мехридарё 2015 й.
2. Аюпова Ф.М., Джаббарова Ю.К. / Гинекология, - 2006
3. Курбанов Д.Д. ва бошк. /Детская гинекология. 2018 й.
4. Гинекология [Электронный ресурс]: Национальное руководство. Краткое издание / Под ред. Г.М. Савельевой, Г.Т. Сухих, И.Б. Манухина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
<http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970426623.html>
5. Гинекология : учебник / Б. И. Баисова и др. ; под ред. Г. М. Савельевой, В. Г. Бреусенко. - - 4-е изд., перераб. и доп. - 2011.

Qo'shimcha adabiyot

1. Струганова Д.С., Гайдуков С.Н., Комиссарова Е.Н. Особенности полового созревания девочек 12-17 лет с учетом соматотипа // Современные проблемы науки и образования. – 2022. – № 1; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=31468> (дата обращения: 06.05.2023).
2. Есаков С.А. Возрастная анатомия и физиология (Курс лекций) 2010 г.
3. Сапин М.Р., Брыксина З.Г. / Анатомия и физиология детей и подростков, 2002
4. Сметник В.П., Тумилович Л.Г. / Неоперативная гинекология МИА, М. 2005, 632 с.
5. Коколина В.Ф. / Детская и подростковая гинекология: руководство для врачей – М.: Медпрактика-М, 2006. – 656 с.
6. Гуркин Ю.А. / Гинекология подростков – М., 2004 г.
7. Богданова Б. А. / Гинекология детей и подростков - М., 2010 г.
8. Кулаков В.И., Богданова Е.А. /Руководство по гинекологии детей и подростков. М. - 2005 г.
9. Pediatric and adolescent gynecology. Paula G.Adams Hillard – 2013 у.
10. Детская и подростковая гинекология [Электронный ресурс]: руководство для врачей / Уварова Е.В. - М.: Литтерра, 2009.
<http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785904090036.html>

RABBIMOVA G.T.

**O'SMIR QIZLARNING REPRODUKTIV
TIZIMI RIVOJLANISHINING YOSHGA
XOS XUSUSIYATLARI
(O'QUV QO'LLANMA)**

**Muharrir
Musahhih
Texnik muharrir**

**O. Sharapova
N. Isroilov
B. Egamberdiyev**

ISBN 978-9910-9761-3-1

**2023-yil 16-sentyabrda tahririy-nashriyot bo'limiga qabul qilindi.
2023-yil 18-sentyabrda original-maketdan bosishga ruxsat etildi.
Qog'oz bichimi 60x84.1/16. "Times New Roman" garniturasini.
Offset qog'ozi. Shartli bosma tabog'i – 7,75.
Adadi 25 nusxa. Buyurtma №590**

**SamDU tahririy-nashriyot bo'limida chop etildi.
140104, Samarqand sh., Universitet xiyoboni, 15.**



ISBN 978-9910-9761-3-1



9 789910 976131