

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH  
VAZIRLIGI  
SAMARQAND DAVLAT TIBBIYOT UNIVERSITETI**

*Qo'lyozma uchun  
UDK. 616-07:618.177*

**HUSANOV Uchqun Normahmat o'g'li**

**BEPUSHTLIKDA KENG QAMROVLI ULTRATOVUSH  
DIAGNOSTIKASI**

**5A510132 – Tibbiy radiologiya**

*Magistr ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya*

**Ilmiy rahbar: t.f.n, dotsent G. M. Mardiyeva**

**Samarqand – 2023**

## MUNDARIJA

KIRISH .....	4
I BOB. Ayollarning bepushtligi diagnostikasi (adabiyotlarni ko'rib chiqish).....	9
1.1. Ayollarda patologiya turlari va bepushtlikning tarqalishi .....	9
1.2. Reproduktiv yoshdagi ayollarda bachadon rivojlanishining anomaliyalari .....	12
1.3. Ayollarda bepushtlik sabablarini aniqlashda ultratovushning roli .....	14
II BOB. TEKSHIRUV MATERIALLARI VA USULLARI .....	20
2.1. Tekshirilgan bemorlarning umumiy klinik xususiyatlari .....	20
2.2. Tekshirish usullari .....	22
III BOB. AYOLLARNING BEPUSHTLIGINI TASHXISLASHDA KENG QAMROVLI ULTRATOVUSH TEKSHIRUVI .....	27
3.1. Birlamchi va ikkilamchi bepushtlikning aniqlanishini baholash.....	27
3.2. Nazorat guruhidagi bachadon va tuxumdon fiziologiyasining ultratovush semiotikasi .....	28
3.3. Ayollarning bepushtligida bachadon rivojlanishining anormalligini tashxislash .....	35
3.4. Ayollarning bepushtligini tashxislashda gormonal kasalliklar uchun ultratovush semiotikasi .....	42
3.5. Ayollarning bepushtligini tashxislashda yallig'lanish jarayonlarida ultratovush semiotikasi .....	52
XULOSA.....	58
XULOSALAR.....	61
AMALIY TAVSIYALAR.....	63
ADABIYOTLAR RO'YXATI.....	64

## **QISQARTMALAR RO'YXATI**

**BG**-bachadon gipoplaziyasi

**IFT**-immunoferment tahlili

**LG**-luteinlashtiruvchi gormon

**MGz**- megagerts

**HDB**-hayz davrining buzilishi

**ETY**-erta tuxumdon etishmovchiligi

**PTS**-polikistoz tuxumdon sindromi

**UT**-ultratovush tekshiruvi

**CHTFK**-chap tuxumdonning follikulyar kistasi

**UTFK**-o'ng tuxumdonning follikulyar kistasi

**FOG**- follikulani ogohlantiruvchi gormon

**SME**-surunkali metroendometrit

**SE**-surunkali endometrit

## KIRISH

**Muammoning dolzarbligi.** Bepushtlik ko'plab turmush qurgan juftliklar uchun jiddiy muammodir. Va aksariyat hollarda bepushtlik muvaffaqiyatli davolanayotgan bo'lsa-da, bu "muammo" hozirgi kunga qadar dolzarbligini yo'qotmadi. Ko'pincha bepushtlik hayz ko'rish buzilishining alomatlaridan biridir. Bepushtlik urug'lanishning buzilishi va tuxum implantatsiyasi tufayli rivojlanishi mumkin. Bir yil davomida muntazam jinsiy faoliyat bilan ayol homilador bo'lmaganda, ular bepusht nikoh haqida gapirishadi. Reproktiv yoshdagi turmush o'rtoqlar orasida bepusht nikohlarning chastotasi 10 dan 15% gacha. Bepusht nikohning sababi, 27% hollarda erkak, 38% ayol, 21% buzilish kombinatsiyalangan, 14% sabablar aniqlanmagan [22, 25, 71, 88]. O'zbekistonda esa bu ko'rsatkich 17-20% ni tashkil etadi.

Ayollarning bepushtligi ayniqsa katta ahamiyatga ega, chunki ayolning ijtimoiy roli onalik bilan uzviy bog'liqdir. Er-xotinning bepushtligi, ko'plab tadqiqotchilarning fikriga ko'ra, Evropaning aksariyat Shtatlarida aniq o'sish tendentsiyasiga ega. Natijada, ushbu muammo nafaqat tibbiy-biologik, balki ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyatga ham ega bo'ladi.

Hayz ko'rish buzilishining ko'plab shakllari mavjud, ammo ularning barchasi ma'lum darajada anovulyatsiyaga, shuning uchun bepushtlikning rivojlanishiga olib keladi. Shuning uchun shifokorlar ayollarni hayz davrining to'satdan va muntazam ravishda buzilishi holatlarida o'z vaqtida maslahat olishga chaqiradilar.

Ayollarning bepushtligi muammosining tibbiy ahamiyati diagnostika usullarini takomillashtirish, uni davolash va oldini olish samaradorligini oshirish bilan bog'liq bir qator muammolarni hal qilish zarurati bilan belgilanadi. Bepushtlik uchun zamonaviy diagnostika va terapevtik yordam inson reproduktiviyasi sohasidagi asosiy yutuqlarga asoslanadi.

- klinik amaliyotda gormonlar sintezi va samarali qo'llanilishiga hissa qo'shgan reproduktiv jarayonlarni gormonal tartibga solish mexanizmlarini dekodlash;

- ultrasonografik skanerlash bepustlik keltirib chiqaradigan kasalliklarni tashxislash va davolashda juda informatsion bo'lib qoldi;

- bepust nikoh muammosiga ilmiy va amaliy yondashuvni tubdan o'zgartirgan endoskopik jarrohlik;

- bepustlikni davolashning asosiy yangi usuli ekstrakorporal urug'lantirish va embrionni o'tkazish, natijada: uning kiritilishi urug'lantirish va implantatsiyaning noma'lum mexanizmlarini o'rganishda, shuningdek embriogenezning turli jihatlarini to'liq o'rganishda istiqbollarni ochdi.

Shunga qaramay, ilm-fan va amaliyot rivojlanishining hozirgi bosqichida, taxminan 8-10% hollarda, bepustlik sababini aniqlash mumkin emas [71, 88].

Shu munosabat bilan bepustlik tibbiy va shu bilan birga ijtimoiy va psixologik muammo sifatida uni hal qilishda nafaqat kasallikning klinik jihatlarini, balki bepust bemorlarning psixologik holatini, oilaviy holatini va ijtimoiy moslashuvini o'rganish bilan kompleks yondashuvni talab qiladi.

Hayz siklining buzilishi anovulyatsiyaga olib keladi, bu tuxumning shakllanishi, kamoloti va chiqarilishining har qanday bosqichida rivojlanishi mumkin. Ayolda bepustlikni davolashni boshlashdan oldin, undan hayz davrining barcha xususiyatlarini (hayz davrining davomiyligi va hayz ko'rish davomiyligi, hayz paytida og'riq, hayz paytida qon yo'qotish hajmi) aniqlash kerak [24, 34, 84].

Reproduktiv tizim organlarining endometrioz ko'pincha hayz davrining buzilishi bilan birga keladi. Endometrioz (bachadon, tuxumdonlar) bilan bepustlik darajasi 90% ga etadi. Kasallikni davolash gormonal terapiyani tayinlashdan iborat bo'lib, u bepustlik foizini 50 ga kamaytiradi [38, 45].

Tuxumdon kistasi, shuningdek, hayz davrining turli xil buzilishlari va bepustlikning rivojlanishi bilan birga keladi. Davolash kist turiga bog'liq. Ba'zi hollarda gormon terapiyasi buyuriladi, boshqalarida kistni jarrohlik yo'li bilan olib tashlash amalga oshiriladi. Tuxumdon kistasi yo'qolgandan so'ng, hayz sikl va reproduktiv funktsiya tiklanadi.

Tos a'zolarining yallig'lanish kasalliklari ginekologik kasalliklar tarkibida etakchi o'rinni egallaydi va ayollarning reproduktiv salomatligi buzilishining eng

keng tarqalgan sababi bo'lib, butun dunyo bo'ylab asosiy tibbiy, ijtimoiy va iqtisodiy muammolarni keltirib chiqaradi. Jinsiy organlarning yallig'lanish kasalliklari tarkibida surunkali endometrit muhim o'rin tutadi [36, 58].

80-90% hollarda surunkali endometrit reproduktiv yoshdagi ayollarda uchraydi va hayz sikli reproduktiv funktsiyaning buzilishiga olib keladi, bepushtlik, IVF va PE muvaffaqiyatsiz urinishlari, homiladorlik, homiladorlik va tug'ilishning asoratlari [29, 31, 52, 53, 88].

Dolzarbligi tos a'zolarining yallig'lanish kasalliklari ginekologik kasalliklar tarkibida etakchi o'rinni egallaydi va ayollarning reproduktiv salomatligi buzilishining eng keng tarqalgan sababi bo'lib, butun dunyo bo'ylab asosiy tibbiy, ijtimoiy va iqtisodiy muammolarni keltirib chiqaradi [8].

Ultratovush diagnostikasi ayolni har tomonlama tekshirishning ajralmas qismidir. Hozirgi vaqtda ultratovush tekshiruvini bepushtlik tashxisida keng qo'llaniladi.

Ultratovush tekshiruvini bilan jinsiy aloqa apparati rivojlanishidagi qo'pol anormalliklarni aniqlash mumkin. Bularga quyidagilar kiradi: ageneziya (bachadon va/yoki tuxumdonlarning tug'ma to'liq yo'qligi). Gipoplaziya (hajmi o'rtacha yoshga etmaydigan organning nomukammalligi rivojlanmagan). Homiladorlikning paydo bo'lishiga to'sqinlik qiladigan boshqa malformatsiyalar ham tashxis qilinadi: bachadonning ikki baravar ko'payishi, ikki shoxli yoki egar shaklidagi bachadon. Bachadonning holati aniqlanadi, genital infantilizmni istisno qilish va uning darajasini aniqlashtirish uchun o'lchovlar o'lchanadi.

Ginekologiyada ultratovush tekshiruvini bachadon, naychalar, tuxumdonlar va har qanday patologik shakllanishlarni (o'smalar, kistalar va boshqalar) "ko'rish" uchun noyob imkoniyatni beradi. Ultratovush tekshiruvining ahamiyati shundaki, u mutlaqo og'riqsizdir va terining yaxlitligini buzishni va har qanday dorilarni qo'llashni talab qilmaydi. Boshqacha qilib aytganda, ultratovush tekshiruvini mutlaqo xavfsizdir.

Yuqorida aytib o'tilganlarni hisobga olgan holda, bizning tadqiqotimizning maqsadi ayollarda bepushtlik sabablarini aniqlashda ultratovush tekshiruvini imkoniyatlarini o'rganish edi.

I. Shu munosabat bilan quyidagi tadqiqot vazifalari qo'yildi:

1. Nazorat guruhidagi ayollarda butun hayz davrida dominant follikul va endometriya o'sishini baholash uchun ultratovush tekshiruvining ko'pligini aniqlang.
2. Ultratovushli semiotikani o'rganish bilan birlamchi va ikkilamchi bepushtlik bilan tekshirilgan ayollarning nozologiyasini baholang.
3. Ayollarning bepushtligi uchun profilaktik tekshiruvlar uchun ultratovush tekshiruvini ketma-ketligini ishlab chiqish.

### **ILMIY YANGILIK**

Mintaqamizdagi ginekologik kasalliklarni erta aniqlash uchun reproduktiv yoshdagi ayollarning profilaktik ultratovush tekshiruvini o'tkazildi. Bu bepushtlikni oldini olish uchun yanada samarali davolash uchun bachadon gipoplaziyasining erta tashxisi edi. Shuningdek, biz reproduktiv yoshdagi ayollarda birlamchi va ikkilamchi bepushtlikning davomiyligini o'rgandik.

Profilaktik va erta ultratovush tekshiruvini asosida biz ayol tanasidagi har qanday patologiya va o'zgarishlarning oldini olish uchun biz yaratgan algoritmgaga muvofiq uch marta ultratovush tekshiruvidan o'tish kifoya degan xulosaga keldik. Algoritm ishonchli va shifokorga tashxis qo'yish va davolash uchun ma'lumot beradi. Va shu bilan birga, eng ko'p tekshirilayotgan bemor uchun iqtisodiy jihatdan foydali va arzon.

### **AMALIY AHAMIYATI**

Exografik belgilarning aniqlangan simptom komplekslari patogenetik asoslangan davolanishni buyurish uchun reproduktiv yoshdagi ayollarda bachadon va tuxumdonlarning holatini ob'ektiv aniqlashga yordam beradi. O'z vaqtida ultratovush diagnostikasi terapiya samaradorligini sezilarli darajada oshiradi.

## **HIMOYAGA QO'YILADIGAN ASOSIY QOIDALAR**

1. Ayollarda bepushtlikning keng tarqalgan sabablaridan biri bachadon rivojlanishidagi anormalliklardir, ular orasida birinchi darajali bachadon gipoplaziyasi etakchi o'rinni egallaydi.

2. Fertil yoshdagi ayollarda hayz davrining buzilishi va tuxumdonlarda kist shakllanishi gormonal kasalliklarga olib keladi va bepushtlik rivojlanishiga sabab bo'ladi.

3. Bachadon va tuxumdonlarning surunkali yallig'lanish jarayonlari ayol jinsiy a'zolarining reproduktiv funksiyasiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

### **Nashrlar**

Dissertatsiya materiallari bo'yicha 5 ta maqola chop etilgan, ulardan 3 tasi chet elda.

### **DISSERTATSIYA HAJMI VA TUZILISHI**

Dissertatsiya kompyuter matnining 74 sahifasida bayon etilgan bo'lib, kirish, adabiyotlarni ko'rib chiqish, tadqiqot materiallari va usullari bo'limi, o'z tadqiqotlari natijalari bo'limi, xulosa, xulosalar va amaliy tavsiyalardan iborat. Asar 12 ta jadval, 26 ta sonogramma va 6 ta diagramma bilan tasvirlangan. Bibliografik indeks 102 manbani o'z ichiga oladi.



## **BOB I. AYOLLARNING BEPUSHTLIGI DIAGNOSTIKASI (ADABIYOTLARNI TAHLILI)**

### **1.1. Ayollarda patologiya turlari va bepushtlikning tarqalishi**

Bepushtlik ayol va erkak o'rtasida farqlanadi. Turmush o'rtoqlarning har birida nikohdagi bepushtlik birlamchi yoki ikkilamchi bo'lishi mumkin va bir necha omillarga bog'liq. Turli mualliflar tomonidan nikohdagi bepushtlik omillarini o'rganish shuni ko'rsatdiki, deyarli har bir ikkinchi turmush qurgan juftlikda (44,3-52,7%) bepushtlik ayolning reproduktiv tizimining kasalliklari, 6,4-19,4% oilalarda-erkakning reproduktiv funksiyasi patologiyasi natijasida, oilalarning uchdan biridan ko'prog'i (34,2-38,7%) reproduktiv tizimning patologiyasi tufayli bepushtlikka ega. ikkala turmush o'rtog'ining vazifalari. Er-xotinlarning atigi 1,4-2,1 foizida bepushtlik sababi aniqlanmagan [6, 30, 49, 61].

Ko'pgina ma'lumotlarga ko'ra, ayollarda bepushtlikning eng ko'p uchraydigan sabablari quyidagilardir: bachadon naychalarining patentsiyasining buzilishi (62-70%); endometrioz (40-45%); endokrin omillar (38-40%); bachadon va tuxumdon o'smalari (12-20%); bachadon bo'yni va tuxumdonlarning tug'ma va orttirilgan patologiyasi (5-12%) [15, 28, 30, 43, 49, 61].

So'nggi o'ttiz yil ichida inson reproduksiyasi muammosi butun dunyo olimlari va amaliyotchilarining diqqat markazida bo'ldi. Bepushtlik bu ko'plab ijtimoiy omillarga salbiy ta'sir ko'rsatadigan og'ir patologiya, ular orasida ajralishlar, stresslar, mehnat unumdorligining pasayishi va shu sababli bepusht turmush qurgan juftliklarni davolash natijasida sezilarli iqtisodiy yo'qotishlar [32, 51].

Hozirgi vaqtda bepushtlikning quyidagi ta'rifi odatda qabul qilinadi: kontratseptiv vositalardan foydalanmasdan 1 yildan ortiq muntazam jinsiy aloqada homiladorlik bo'lmagan nikoh bepusht hisoblanadi [8, 10, 54].

So'nggi yillarda bepushtlik sabablarini o'rganish, tashxis qo'yish va davolashda tizimli yondashuv paydo bo'ldi. Bu reproduktiv endokrinologiya va reproduktiv yordamchi dasturlarning jadal rivojlanishi bilan chambarchas bog'liq. JSST ma'lumotlariga ko'ra, er-xotinlarning 10-15 foizi bepushtlikdan aziyat

chekmoqda. Reproktiv yoshdagi turmush o'rtoqlar orasida bepusht nikohlarning chastotasi 10 dan 15% gacha. Bepusht nikohning sababi, 27% hollarda erkak, 38% ayol, 21% buzilish kombinatsiyalangan, 14% sabablar aniqlanmagan [22, 25, 88, 71]. O'zbekistonda esa bu ko'rsatkich 17-20% ni tashkil etadi.

Bepushtlik darajasi 10-20% gacha o'zgarib turadi, 50% hollarda ayollarning bepushtligi, 40% hollarda erkaklarning bepushtligi, 10% hollarda aralash shakllar mavjud [11, 23, 40, 47].

Bepushtlikning sabablari juda xilma-xil va ko'pincha ularning kombinatsiyasi mavjud bo'lib, bu shifokorning tashxis qo'yish va davolash usullarini tanlash vazifasini sezilarli darajada murakkablashtiradi. Er-xotinlarning 85,7 foizida bepushtlik birlashtirilgan omillarga bog'liq va atigi 14,3 foizida izolyatsiya qilingan sabablar borligi aniqlandi [13, 16, 31, 33].

Endokrin bepushtlikning barcha shakllarini birlashtirgan belgi gipotalamus, gipofiz-tuxumdon tizimidagi tsiklik jarayonlarning buzilishi tufayli anovulyatsiya hisoblanadi. Anovulyatsiya turli xil klinik sindromlar bilan tavsiflanadi: polikistoz tuxumdon sindromi, adrenogenital sindrom, giperprolaktinemiyaning turli shakllari, giperandrogenizm va boshqalar [24, 34, 84].

Laparoskopiyaning majburiy o'tkazish bilan keng qamrovli klinik va laboratoriya tekshiruv natijasida bemorlarning 54 foizida tubal-peritoneal omil aniqlanadi. Laparoskopik tekshiruvga ko'ra, bemorlarning deyarli yarmida (47%) tubal-peritoneal patologiya tashqi genital endometrioz (25%), giperprolaktinemiya (18%) va polikistoz tuxumdonlar bilan birlashtirilgan [15, 42, 85].

3656 ayolning anamnestic ma'lumotlarini retrospektiv tahlil qilish bemorlarning 53 foizida bepushtlikning tubal-peritoneal shakllanishining sabablari bachadonichi aralashuvlar, 3 foizida tos a'zolari va qorin bo'shlig'idagi jarrohlik aralashuvlar, 25 foizida tashqi genital endometrioz, 42 foizida jinsiy yo'l bilan yuqadigan yallig'lanish kasalliklari bo'lgan degan taxmini ilgari surdi.. Bepushtlik sababi sifatida tubal-peritoneal omil yuqumli agentning bevosita ta'sirisiz ekstragenital infektsiya, mexanik shikastlanish, tibbiy manipulyatsiya, qo'shni

organlarga jarrohlik aralashuvlar natijasida yuzaga kelishi mumkin. Abort bepushtlik sababi sifatida ayollarning 56,2 foizida qayd etilgan [9,16, 46].

Bepushtlikning keng tarqalgan sabablaridan biri bachadon naychalarining patologiyasi bo'lib, uning chastotasi 35-74% ni tashkil qiladi. Bachadon naychalarining shikastlanish darajasi bachadon qo'shimchalarining o'tkir va surunkali kasalliklari bilan bevosita bog'liq bo'lib, ularning takrorlanish chastotasi bilan ham bog'liq. Hozirgi vaqtda jinsiy yo'l bilan yuqadigan infektsiyalar jinsiy a'zolarining yallig'lanish kasalliklariga tobora ko'proq ta'sir ko'rsatmoqda, bu ko'pincha klinik ko'rinishlarning intensivligisiz maqsadli organlarning sezilarli anatomik yo'q qilinishiga olib keladi [1, 44, 53].

Turli mualliflarning fikriga ko'ra, bachadon naychalarining obstruksiyasi chastotasi okklyuziya darajasiga qarab quyidagicha ifodalanadi: ampulyar bo'limda-47-75%, istmik bo'limda 8-22, 5%, interstitsial bo'limda 12-16% [41, 48, 65].

Pastki qorin og'rig'i bilan bog'liq kasalliklar reproduktiv ayollarda ginekologik kasalliklarning eng keng tarqalgan toifalariga kiradi [7, 66, 75].

Ko'pgina tadqiqotchilar va klinisistlarning fikriga ko'ra, ayollarda surunkali tos og'rig'ining asosiy sabablaridan biri tos venozlarida qon dimlanishi. Uning tibbiy va ijtimoiy ahamiyati tashxis qo'yishdagi qiyinchiliklar, bemorlarning hayot sifatining sezilarli darajada pasayishi va tuxumdon qon oqimining buzilishining dramatik oqibatlar bilan bog'liq [12, 52, 60].

Tos suyagi varikoz tomirlari maxsus ginekologik tekshiruvda o'ziga xos alomatlar va tipik belgilarning yo'qligi bilan tavsiflanadi, bemorlarning 50-80 foizida kasallik disparuniya, 15-30 foizida dismenoreya, 2-15 foizida reproduktiv funktsiyani buzish uchun zarur shart - sharoitlarni yaratadi, asosan bepushtlik [18, 22, 70].

Fertillikni tiklash reproduktiv ginekologiyaning dolzarb muammosidir. So'nggi besh yil ichida bepusht nikoh darajasi 10% dan 18% gacha oshdi va keyingi o'sish tendentsiyasiga ega [31, 43].

Amaliy tibbiyotga operativ laparoskopiya kiritilgandan so'ng, ko'pchilik mualliflar hozirgi bosqichda zamonaviy texnik vositalar va optik video tizimlaridan foydalanish tubal-peritoneal bepushtlikni jarrohlik davolashni tanlash usuli deb hisoblay boshladilar [25, 28, 79].

Periferik to'qimalarda androgen metabolizmining buzilishi og'ir giperandrogenizmga olib kelishi mumkin. Androgen almashinuvida teri va jigar muhim rol o'ynaydi, bunda androstendion testosteronga aylanadi va u o'z navbatida eng aniq androgen faolligiga ega bo'lgan digidrotosteronga aylanadi [26, 40, 44].

## **1.2. Reproktiv yoshdagi ayollarda bachadon rivojlanishining anormalliklari**

Bachadon malformatsiyasi juda kam uchraydigan patologiya (0,1-0,5%). Bu asosan ikki shoxli (62%) yoki egar shaklidagi (23%) bachadon. Bachadon malformatsiyasi ko'pincha bepushtlik, o'z-o'zidan tushish, erta tug'ilish, mehnatning zaifligi, homilaning noto'g'ri joylashishi, tug'ruqdan keyingi qon ketish va perinatal o'limning ko'payishiga olib kelishi aniqlandi [4, 10, 33].

Egar shaklidagi bachadon ikki shoxli bachadonning variantlaridan biridir. Ma'lumotlarga ko'ra, ikki shoxli bachadon bachadonichi rivojlanishning 10-14 xaftaligida, Birlashgan paramesonefral kanallardan bachadon shakllanishi boshlanganda hosil bo'ladi. Ularning birlashishi sagittal median septum bilan ajratilgan ikkita utero-vaginal bo'shliqlarning paydo bo'lishiga olib keladi, ular keyinchalik yo'qoladi va bachadon bir jinsli bo'ladi. Dastlab, ikki shoxli bachadon egar shaklini oladi va tug'ilish paytigacha ko'pincha zaif ifodalangan egar shaklini saqlab qoladi. Agar embriogenez jarayonida mezonefral kanallarning to'liq birlashishi sodir bo'lsa, unda ikki shoxli bachadonning variantlari hosil bo'ladi [3, 4, 6, 42].

Ikki shoxli bachadon turli darajalarda ikki qismga bo'linadi, ular pastki qismlarda doimo birlashadi. Ikki qismga aniq bo'linish bilan, go'yo ikkita bitta shoxli bachadon aniqlanadi. Boshqa hollarda, bo'linish juda zaif ifodalanishi

mumkin; bunda ikkala shoxning deyarli to'liq birlashishi mavjud, faqat pastki qismi bundan mustasno, bu erda egar shaklidagi depressiya hosil bo'lib, xuddi shu nomdagi bachadonni hosil qiladi [2, 3, 4]

Ikki shoxli bachadonning uch turi ajratilgan: egar shaklidagi, to'liq bo'lmagan va to'liq. Egar shaklida bachadon biroz kengaygan, uning pastki qismida kichik depressiya mavjud, ikki shoxga bo'linish biroz ifodalangan, ya'ni bachadon shoxlarining deyarli to'liq birlashishi pastki qismdan tashqari qayd etilgan [1, 48, 60]. Xuddi shunday rasm magnit-rezonans tomografiya yordamida ham kuzatiladi, bu esa ushbu patologiyani aniqlashda yuqori aniqlikka ega [63, 78]

Ultratovush tekshiruvida egar shaklidagi bachadon odatdagidan deyarli farq qilmaydi, faqat pastki qismida ko'ndalang skanerlash paytida uning kengligi oshadi va quvur burchaklari sohasidagi ikkita m-echo ingl [39, 42, 79].

Rivojlanish anomaliyalari ko'plab jiddiy asoratlarning sababi ekanligi aniqlandi, jumladan bepushtlik (11-32%), homiladorlik (23-86 %) va erta tug'ilish (25 %) [3, 4, 5, 20]. Shuni ta'kidlash kerakki, bachadon va qinning rivojlanishidagi anomaliyalar 77,9% hollarda boshqa organlar va tizimlarning rivojlanishidagi anomaliyalar bilan, 33,3% da buyrak va siydik tizimining nuqsonlari bilan birlashtirilgan [4, 30, 31]. Histeroskopiyada bachadon bo'shlig'i uchburchak emas, balki yumaloq bo'ladi va faqat bitta bachadon naychasining og'zi aniqlanadi [4, 8, 33].

Reproduktiv tizimning pishib etish davri uzoq va murakkab jarayondir. Menarx (hayz ko'rish) boshlanishi bilan endometriyada tsiklik o'zgarishlar shakllana boshlaydi. Reprodukativ tizimning shakllanishi bilan endometriyada patologik o'zgarishlar yuz berishi mumkin. Balog'at yoshidagi buzilishlarning eng keng tarqalgan shakllaridan biri bu balog'atga etmagan bachadondan qon ketishdir, ularning chastotasi populyatsiyada 10-52% ni tashkil qiladi. Endometriyal holatni aniqlash uchun ultratovush tekshiruvi qo'llaniladi, bu boshqa usullarga nisbatan invaziv emas va juda informatsion emas [26, 84].

### **1.3. Ayollarda bepustlik sabablarini aniqlashda ultratovushning roli**

Ajoyib yangilikdan ultratovush akusherlik va ginekologiya sohasidagi eng yaxshi diagnostika usuliga aylandi. B rejimida ultratovush tekshiruvdan tashqari, Doppler usuli yordamida funktsional tekshiruv bepustlik, embrion rivojlanishining dastlabki bosqichlarida batafsil funktsional tekshiruvni o'tkazishga, shuningdek tos bo'shlig'i o'smalarida qon tomirlarining rivojlanishini o'rganishga imkon berdi. Transvaginal ultrasonografiya usulini ishlab chiqish va ayniqsa Doppler usuli bilan qon oqimini o'rganish reproduktiv tsiklning fiziologiyasi va patofiziologiyasi, implantatsiyasi va homiladorlikning dastlabki bosqichlari haqida yangi tushunchalar berdi. Ushbu yangi usullar klinik amaliyotda o'z o'rnini topdi [76,77,83].

Uch o'lchovli ultratovush tekshiruvi hali ham nisbatan yangi usul hisoblanadi, ammo so'nggi 5 yil ichida u klinik ish uchun, ayniqsa akusherlik va ginekologiyada o'zining ahamiyati va ahamiyatini isbotladi. Ushbu tadqiqot hajmli tasvirni olish va saqlashga imkon beradi. Saqlangan 3D ma'lumotlar konversiyadan o'tishi mumkin, bu esa tasavvurlar tekisligini burish yoki tarjima qilish paytida barcha o'zaro perpendikulyar tekisliklarda tasvirni olish imkonini beradi. Xuddi shu usul volumetrik ob'ektning uch o'lchovli tasvirini namoyish etishga imkon beradi [80, 81].

Volumetrik tasvirni olish uchun maxsus uch o'lchovli sensorlardan foydalanish kerak. Maxsus dizayndagi 3D transduser integratsiyalashgan ma'lumotlarni boshqarish va saqlash tizimi orqali 2D ultratovushli skanerga ulangan. Berilgan skanerga xos bo'lgan uch o'lchovli transduser aniq belgilangan intervallar orqali ko'plab alohida tasavvurlar tekisliklarini qamrab olgan holda ma'lum hajmda harakatlanadi. Bu sensor korpusi ichida joylashgan elektr haydovchi yordamida avtomatik ravishda amalga oshiriladi. Endovaginal sensorlar uchun ma'lumotlar konvertorning aylanish harakati bilan o'qiladi. Qorin bo'shlig'i sensorlarida transduser oldindan belgilangan yoy bo'ylab siljiydi [64, 89].

Bachadonning tug'ma anomaliyalariga shubha tug'lsa, homila tushishi, homila yo'qolishi yoki erta tug'ilish xavfi ortishi bilan birga aniq tashxis qo'yish uchun uchta samolyotda o'rganish zarur [77, 75].

Uch tekislikdagi tadqiqot bachadon bo'shlig'i va miyometriyani ko'rish va baholash imkonini beradi, ya'ni bachadon anormalliklarini aniqlash uchun barcha kerakli ma'lumotlar. Endometriyaning qalinligi va ekogenligi oshishi sababli tsiklning luteal bosqichida bachadonni tekshirish tavsiya etiladi [11, 16, 64].

Gisteroskopiya-bu turli xil ginekologik shikoyatlar, shu jumladan patologik bachadondan qon ketish, amenore, gipomenore, bepushtlik, takroriy tushish va begona jism bilan og'rigan bemorlarda intrauterin patologiyani tashxislashning muhim usuli. Bundan tashqari, ultratovush va histeroskopiya natijalariga ko'ra gumon qilingan intrauterin kasalliklar bachadon bo'shlig'ini to'g'ridan-to'g'ri ko'rish orqali aniqroq tekshirilishi yoki tashxis qo'yilishi mumkin [18, 19].

Ilgari, shifokorlarning diagnostik imkoniyatlari endometriyaning ko'r kuretaji bilan cheklangan edi, ammo hozirgi vaqtda biz Histeroskop yordamida bachadon tarkibini to'liq baholashimiz mumkin. Bachadon ektirpatsiyasi natijasida olingan materialni o'rganishga asoslangan oldingi ishlar shuni ko'rsatdiki, kuretaj holatlarining 60 foizida qon ketish manbai aniqlanmagan [8, 24. 78].

Binobarin, diagnostik histeroskopiya so'nggi 20 yil ichida ambulatoriya sharoitida uning xavfsizligi va samaradorligi isbotlanganda tobora ommalashib bormoqda. Histeroskopiya patologik qon ketishining sababini aniqlash uchun diagnostik kuretajdan ko'ra diagnostik jihatdan ishonchli ekanligini isbotlaydi [14, 71, 74].

Transvaginal ultratovush ginekologiyada muhim diagnostika usuliga aylanganligi sababli, uning intrauterin patologiyani tashxislashdagi rolini baholash uchun bir nechta tadqiqotlar o'tkazildi. Ko'pgina ishlarda ultratovush tekshiruvi diagnostik bilan taqqoslangan gisteroskopiya, histeroskopiya haqiqiy tashxis qo'yishiga asoslanib [67, 68].

Transvaginal ultratovush-bu bemorlar tomonidan yaxshi muhosaba qilinadigan oddiy, invaziv bo'lmagan usul. Transvaginal ultratovush tekshiruvi

odatdagi amaliyotda bemorlarni tekshirishning asosiy usuli sifatida va patologik bachadondan qon ketishi bo'lgan bemorlarni tekshirishda amalga oshirilishi mumkin. Keyingi tekshiruv - Tercihen olingan materialni gistologik tekshirish bilan histeroskopiya - sonografiyaning patologik yoki noaniq natijalari bo'lgan taqdirda ko'rsatiladi [68, 69, 71].

Yaqinda uch o'lchovli ultratovush klinik amaliyotga kirdi. Ushbu usul ikki o'lchovli ultrasonografiyaning ba'zi kamchiliklarini bartaraf etdi. Uning asosiy afzalliklari-oddiy skanerlashda mavjud bo'lmagan ultratovush bo'limlarini olish qobiliyati va volumetrik shakllanishlarni aniq o'lchash qobiliyati. Bundan tashqari, o'rganilayotgan organlarni uch o'lchovli anatomik rekonstruksiya qilish mumkin [69, 76].

Agar transvaginal ultrasonografiya skrining usuli sifatida ishlatilsa, u 100% gacha bo'lgan diagnostik sezgirlikni ta'minlaydi. Biroq, anomaliya turlarini farqlash ko'pincha mumkin emas. Yaqinda biz bachadon tanasining qo'shimcha qismlari kerakmi yoki yo'qmi degan savolga javob berish uchun tadqiqot o'tkazdik, ular bachadonning tug'ma anomaliyalarini aniqlash uchun 3D ma'lumotlarni qayta ishlash orqali olinishi mumkin [69, 71].

Hayz siklining luteal fazasi etishmovchiligi bu korpus luteumining gipofunksiyasi bilan tavsiflangan funktsional ovarial patologiya bo'lib, bepushtlik va muntazam hayz tsikli bo'lgan ayollarning 46,6 foizida uchraydi. Progesteronning etarli darajada sintez qilinmasligi endometriyaning sekretor o'zgarishiga, bachadon naychalari funktsiyasining o'zgarishiga, urug'lantirilgan tuxum implantatsiyasining buzilishiga olib keladi, bu klinik jihatdan homiladorlikning birinchi trimestrida bepushtlik yoki o'z-o'zidan tushish shaklida namoyon bo'ladi [27, 43, 50, 55, 56].

Luteal faza etishmovchiligining an'anaviy diagnostikasi klinik ma'lumotlarni, funktsional diagnostika testlarini, qon gormonlarini aniqlashni, Endometriyal morfologik tekshiruvni o'z ichiga oladi [19, 47].

Biroq, ushbu tashxisning ko'plab usullari invazivlik tufayli bemor uchun uzoq, qimmat va xavfli hisoblanadi. Bazal termometriya kabi ba'zi tadqiqotlar



bemorlarning punktualligi va mas'uliyatiga bog'liq bo'lib, ularni asosan sub'ektiv qiladi [50, 55].

Exografiya-bu luteal faza etishmovchiligida endometriya va tuxumdonlarda sodir bo'ladigan morfologik o'zgarishlarni ishonchli aks ettiruvchi arzon, zararsiz, informatsion diagnostika usuli [57, 73].

Ma'lumki, sariq tana primordial follikulaning differentsiatsiyasining so'nggi bosqichi bo'lib, uning fiziologik maqsadga muvofiqligi homiladorlikni uzaytirish uchun zarur bo'lgan steroidlar va peptidlarning sekretsiasidir. Sariq tananing normal ishlashining kafolati to'liq dominant follikuldir. Haqiqat shundaki, ovulyatsiya follikulasi yorilishidan oldin ham uning hujayralarida morfologik o'zgarishlar ro'y beradi, bu birlamchi follikulaning mustaqil anatomik birlikka - sariq tanaga evolyutsion aylanishining yangi bosqichini ta'minlaydi. Dominant follikul [37, 60].

Ovulyatsiyadan so'ng ovulyatsiya qilingan follikuladan bo'shliq tushadi, uning devorlari burmalarga to'planadi. Ovulyatsiya paytida qon tomirlarining yorilishi tufayli postovulyatsion follikulaning bo'shlig'iga qon ketishi sodir bo'ladi. Ovulyatsiyadan keyingi holat [13, 17].

Fiziologik jihatdan eng muhimi, sariq tana bosqichi bo'lib, sariq tana tomonidan progesteron ishlab chiqarilgan paytdan boshlanadi va agar urug'lantirish sodir bo'lmasa, 10-12 kun davom etadi [55]. Ushbu davrdan boshlab sariq tana vaqtincha mavjud bo'lgan ichki sekretsia bezidir. Ushbu rivojlanish bosqichida sariq tananing morfologik substrati luteal hujayralardir [17, 86].

Bepushtlik uchun ultratovush diagnostikasi erkaklar va ayollar uchun keng qamrovli tekshiruvning ajralmas qismidir. Shartli ravishda tadqiqotni bir - biri bilan chambarchas bog'liq va doimiy ravishda bog'liq bo'lgan ikkita yo'nalishga bo'lish mumkin-reproduktiv tizim holatini morfologik va funktsional tahlil qilish. Birinchi bosqichda mutlaq bepushtlik chiqarib tashlanadi, ya'ni. jinsiy apparatning rivojlanishidagi qo'pol anomaliyalar. Bularga quyidagilar kiradi: ageneziya (bachadon yoki tuxumdonlarning tug'ma to'liq yo'qligi) gipoplaziya (organning rivojlanmaganligi, uning kattaligi o'rtacha yosh ko'rsatkichlariga etib bormaydi).

Homiladorlikning oldini oladigan boshqa malformatsiyalar ham tashxis qilinadi: bachadonning ikki baravar ko'payishi, ikki shoxli yoki egar shaklidagi bachadon. Tekshiruvda bachadonning holati aniqlanadi, o'lchanadi va uning darajasi aniqlanadi [35, 87].

Ayollarda jinsiy a'zolarining yallig'lanish kasalliklari o'nlab yillar davomida ginekologik kasalliklar orasida birinchi o'rinni egallab kelmoqda. Tos a'zolarining yallig'lanish jarayonlari butun dunyoda juda jiddiy muammo hisoblanadi. Evropa va AQShning sanoat mamlakatlarida 15 yoshdan 39 yoshgacha bo'lgan ayollarda salpingitning yillik darajasi 1000 ayolga 10-13 ni tashkil qiladi; ularning 75 foizi 25 yoshdan kichik ayollar, 75 foizi tug'magan ayollar. O'tkir yallig'lanish kasalliklari ko'pincha 20-24 yosh guruhida uchraydi, surunkali jarayonlar va ularning oqibatlari 25-34 yoshdagi ayollarda uchraydi [36, 58].

Nafaqat ayol jinsiy a'zolarining yallig'lanish kasalliklari ulushining o'sishi, balki tos a'zolarining yallig'lanish kasalliklarining klinik ko'rinishining eskirishi ham qayd etilgan [38, 45].

Tuxumdon funksiyasining erta yo'qolishi murakkab, ko'p faktorli va uzoq davom etadigan jarayondir. "Tuxumdonlarning erta etishmovchiligi" (STUMP) atamasi 40 yoshgacha bo'lgan ayollarda paydo bo'ladigan va amenoreya, og'ir estrogen etishmovchiligi belgilari va gonadotropinlar (FSH, LH) darajasida bepushtlikni o'z ichiga olgan alomatlar majmuasini anglatadi [29, 54, 76]. Faqat 5-10% hollarda va faqat follikulyar patologiya turi mavjud bo'lganda, tuxumdonlarda alohida follikulalar aniqlanganda, STUMPLI ayollar homilador bo'lishlari mumkin [81].

Primordial hovuz va o'sayotgan follikullar soni o'rtasida to'g'ridan-to'g'ri mutanosib bog'liqlik mavjud, shuning uchun birinchilar soni kamayganda, ovulyatsiya siklida har oyda tanlangan follikullar kohortasi hajmi kamayadi. Tuxumdon hovuzini umr bo'yi ob'ektiv baholash mumkin emas, shuning uchun uni aniqlashning bilvosita usullari zarur. Ba'zi mualliflarning fikriga ko'ra, gormonal usullar bilan bir qatorda, asosiy usul exografiya bo'lib, u tuxumdon hajmini va antral follikullar sonini aniqlashni o'z ichiga oladi va tuxumdon qon oqimining

rangli Doppler xaritasi bilan to'ldiriladi. Tuxumdonning hajmi 3 sm<sup>3</sup> dan kam ekanligi va tuxumdonda 5 dan kam antral follikulaning mavjudligi tuxumdonlar zaxirasining noqulay prognostik belgisi ekanligi aniqlandi. Transvaginal exografiya orqali aniqlangan antral follikullar soni primordial follikullarning qolgan "dam oluvchi" hovuzini aks ettiradi, bu gistologik tadqiqotlarga asoslangan bir qator ishlar bilan tasdiqlangan bo'lib, ularda primordial va o'sayotgan follikullar soni o'rtasida to'g'ridan-to'g'ri bog'liqlik isbotlangan [82].

Ayolning reproduktiv tizimi o'ziga xosdir, chunki gormonal bog'liq organlarda qon tomir tonusining sezilarli tebranishlari gormonal fazalar bilan sinxron ravishda sodir bo'ladi. Tuxumdonlarning normal ishlashi uchun etarli qon ta'minoti juda zarur [59, 62].

Hozirgi vaqtda tuxumdonlarning erta etishmovchiligiga xos bo'lgan erta, o'rta va kech metabolik kasalliklarni tuzatish uchun gormonlarni almashtirish terapiyasi buyuriladi. Bunday holda, tabiiy estrogenlarni o'z ichiga olgan preparatlar hayz davrining dastlabki follikulyar fazasi darajasida qon plazmasidagi konsentratsiyasini vaqtincha ta'minlaydigan dozalarda qo'llaniladi [54, 55].

Shunday qilib, adabiyotlarga ko'ra, ultratovush tekshiruvi boshqa ma'lum diagnostika usullariga nisbatan ma'lum afzalliklarga ega bo'lgan zamonaviy, og'riqsiz noinvaziv diagnostika usuli hisoblanadi. Ultratovush tekshiruvi bachadon, naychalar, tuxumdonlarni "ko'rish", ularning tuzilishi va funksiyasini ob'ektiv baholash uchun noyob imkoniyatni beradi. Ultratovush tekshiruvining asosiy afzalliklari ushbu turdagi diagnostikaning yuqori aniqligidir.

## **II bob. TADQIQOT MATERIALLARI VA USULLARI**

### **2.1. Tekshirilgan bemorlarning umumiy klinik xususiyatlari**

Biz bepushtlik shikoyati bilan 18-45 yoshdagi 75 bemorni tekshirdik. Nazorat guruhiga biz kiritdik 15 surunkali kasalliklarga duchor bo'lmagan, hayz ko'rish buzilishi tarixi bo'lmagan va 2-3 oy davomida reproduktiv tizimning o'tkir kasalliklari bilan kasallanmagan shunga o'xshash yoshdagi deyarli sog'lom ayollar.

Ayollarning bepushtligining eng tez-tez namoyon bo'lishi 25-34 yoshdagi 42 bemorda (56%) kuzatilgan, bu patologiyaning eng kam namoyon bo'lishi 35-45 yoshdagi 11 bemorda kuzatilgan (14,7%), o'rtacha ko'rsatkich 18-24 yoshdagi 22 bemorni tashkil etdi (29,3%) (jadval. 2.1).

#### **Jadval 2.1.**

#### **O'rganilgan bemorlarni yosh toifasi bo'yicha taqsimlash**

<b>№</b>	<b>Yoshi</b>	<b>ABC.</b>	<b>%</b>
1.	24 -18 yosh	22	29,3
2.	25-34 yosh	42	56,0
3.	35-45 yosh	11	14,7
	Jami	75	100

Shuningdek, biz O'zbekiston Respublikasining Janubiy mintaqasida yosh toifasini qamrab olgan ayollarning bepushtligi bilan kasallanish holatlarini o'rganib chiqdik. Biz tekshirgan barcha bemorlar, shuningdek, O'zbekiston Respublikasining Janubiy mintaqasida ayollarning bepushtligi tez-tez uchrab turishini aniqlash uchun yashash joyini hisobga olgan holda ajratildi.

Samarqand shahridan 12 nafar (16 foiz), Narpay tumanidan 8 nafar (10,6 foiz), Surgut, Jamboy ikattaqo'rg'on tumanlaridan 7 nafar (9,3 foiz) bemor murojaat qildi. Qashqadaryo viloyatidan 6 nafar (8 foiz), Oqdaryo viloyatidan 5 nafar (6,6 foiz), Navoiy viloyatidan 4 nafar (5,3 foiz), Payariq tumanidan 9 nafar

(12 foiz), Jizzax viloyatidan, taylak va Bulungur tumanlaridan 3 nafar(4 foiz), shuningdek, Surxondaryo viloyatidan va Ishtixon tumanidan 3 nafar (4 foiz), 2 (2,6%) bepustlik shikoyatlari bilan (jadval.2.2.).

**Jadval 2.2**

**O'zbekiston Respublikasining Janubiy mintaqasida ayollarning bepustligi darajasi (n=75)**

Mintaqalar	Abs.	%
Bulung'ur tumani	3	4,0
Samarqand Shahri	12	16,0
Jamboy tumani	7	9,3
Jizzax viloyati	3	4,0
Ishtixon tumani	2	2,6
Kattaqo'rg'on tumani	7	9,3
Qashqadaryo viloyati	6	8,0
Navoiy viloyati	4	5,3
Narpay tumani	6	8,0
Oqdaryo tumani	5	6,6
Payariq tumani	9	12,0
Surxondaryo viloyati	2	2,6
Taylak tumani	3	4,0
urgut tumani	7	9,3

Biz bepustlik shikoyati bilan 18-45 yoshdagi 75 bemorni tekshirdik. Ayollarning bepustligining eng tez-tez namoyon bo'lishi 25-34 yoshdagi 42 bemorda (56%) kuzatilgan, bu patologiyaning eng kam namoyon bo'lishi 35-45 yoshdagi 11 bemorda kuzatilgan (14,7%) , o'rtacha ko'rsatkich 18-24 yoshdagi 22 bemorni tashkil etdi (29,3%).

## **2.2. Tadqiqot usullari**

Ilgari shakllantirilgan vazifalarni hal qilish uchun quyidagi tadqiqot usullari qo'llanilgan: klinik-anamnestik, nurli va laboratoriya usullari.

Immunoferment taxlil Samdmu klinikasi laboratoriyasida o'tkazildi. Ultratovush tekshiruvi 2020-2022 yillarda Samdmu ko'p profilli klinikasida o'tkazildi.

Barcha bemorlar ushbu klinikalarda klinik va diagnostik tekshiruvdan o'tdilar (hayz ko'rish buzilishi va bepushtlikni aniqlaydigan tekshiruv). Ultratovush tekshiruvi "aloka" 500 apparatida (Yaponiya tomonidan ishlab chiqarilgan) 3,5 MHz konveks sensori yordamida va Mindraydc-N3 (Xitoy tomonidan ishlab chiqarilgan), ko'p chastotali konveks va vaginal dastak yordamida amalga oshirildi. Exografiyaning noinvaziv va xavfsizligini hisobga olgan holda, tadqiqot har qanday vaqt oralig'ida bir necha marta takrorlanishi mumkin.

Ultratovush tekshiruvi (ultratovush, sonografiya) - ichki organlarning tasvirlarini olish uchun yuqori chastotali tovush to'lqinlaridan (ultratovush) foydalanadigan instrumental diagnostika usuli. Ultratovush tasvirlar Real vaqt rejimida hosil bo'ladi, shuning uchun tomirlar ichidagi qon oqimi kabi dinamik jarayonlarni kuzatish mumkin (Doppler tekshiruvi).

Ultratovushning fizik asosi piezoelektrik effektdir. Ba'zi kimyoviy birikmalarning monokristallari (kvarts, bariy titanat) ultratovush to'lqinlari ta'siri ostida deformatsiyalanganida, ushbu kristallar yuzasida belgiga qarama — qarshi bo'lgan elektr zaryadlari paydo bo'ladi-to'g'ridan-to'g'ri piezoelektrik effekt. Ularga o'zgaruvchan elektr zaryadi qo'llanilganda, kristallarda ultrasonik to'lqinlarning nurlanishi bilan mexanik tebranishlar paydo bo'ladi. Shunday qilib, bir xil piezoelement navbatma-navbat qabul qiluvchi yoki ultratovush to'lqinlarining manbai bo'lishi mumkin. Ultratovush apparatlaridagi bu qism akustik transduser, transduser yoki sensor deb ataladi.

Ultratovush muhitda moddaning o'zgaruvchan siqilish va kengayish zonalari sifatida tarqaladi. Tovush to'lqinlari, shu jumladan ultratovush to'lqinlari, tebranish davri bilan tavsiflanadi — molekula (zarracha) bitta to'liq tebranishni

amalgaga oshiradigan vaqt; chastota — vaqt birligidagi tebranishlar soni; uzunligi — bir fazaning nuqtalari va tarqalish tezligi orasidagi masofa, bu asosan muhitning elastikligi va zichligiga bog'liq. To'lqin uzunligi uning chastotasiga teskari proporsionaldir. To'lqin uzunligi qanchalik kichik bo'lsa, ultratovush apparatining hal qilish qobiliyati shunchalik yuqori bo'ladi. Tibbiy ultratovush diagnostikasi tizimlarida odatda 2 dan 10 MGts gacha chastotalar qo'llaniladi. Zamonaviy ultratovush apparatlarining o'lchamlari 1-3 mm ga etadi.

Har qanday muhit, shu jumladan tana to'qimalari ultratovush tarqalishining oldini oladi, ya'ni turli xil akustik qarshilikka ega, ularning kattaligi ularning zichligi va tovush to'lqinlarining tarqalish tezligiga bog'liq. Ushbu parametrlar qanchalik baland bo'lsa, akustik qarshilik shunchalik katta bo'ladi. Har qanday elastik muhitning bunday umumiy xususiyati "akustik impedans" atamasi bilan belgilanadi. Turli xil akustik qarshilikka ega bo'lgan ikkita muhitning chegarasiga etib borgach, ultratovush to'lqinlari nurlari sezilarli o'zgarishlarga uchraydi: uning bir qismi yangi muhitda tarqalishda davom etadi, u yoki bu darajada so'riladi, ikkinchisi aks etadi. Ko'zgu koeffitsienti bir-biri bilan chegaradosh to'qimalarning akustik qarshilik qiymatlarining farqiga bog'liq: bu farq qanchalik katta bo'lsa, aks ettirish shunchalik katta bo'ladi va, albatta, ro'yxatdan o'tgan signalning amplitudasi kattaroq bo'ladi, ya'ni u qurilma ekranida engilroq va yorqinroq ko'rinadi. To'liq reflektor to'qimalar va havo o'rtasidagi chegaradir.

Ultratonik tebranishlar tarqalganda geometrik optika qonunlariga bo'ysunadi. Bir hil muhitda ular to'g'ridan-to'g'ri va doimiy tezlikda tarqaladi. Turli xil muhitlarning teng bo'lmagan akustik zichligi chegarasida nurlarning bir qismi aks etadi, bir qismi esa to'g'ri chiziqli tarqalishni davom ettirib, sinadi. Chegara muhitining akustik zichligi farqi gradienti qanchalik baland bo'lsa, ultratovush tebranishlarining katta qismi aks etadi. Ultratovushning havodan teriga o'tish chegarasida 99,99% tebranishlar aks etganligi sababli, bemorni ultratovush tekshiruvini paytida terining sirtini suv jeli bilan moylash kerak, bu o'tish vositasi vazifasini bajaradi. Ko'zgu nurning tushish burchagiga (perpendikulyar yo'nalishda

eng katta) va ultratovush tebranishlarining chastotasiga bog'liq (yuqori chastotada, aksariyati aks etadi).

Qorin bo'shlig'i va retroperitoneal bo'shliqni, shuningdek tos bo'shlig'ini tekshirish uchun 2,5 — 3,5 MGts chastotasi ishlatiladi, qalqonsimon bezni tekshirish uchun 7,5 MGts chastotasi ishlatiladi.

Doppler effektidan foydalanish diagnostikada alohida qiziqish uyg'otadi. Effektning mohiyati tovush manbai va qabul qiluvchining nisbiy harakati tufayli tovush chastotasining o'zgarishi. Ovoz harakatlanayotgan ob'ektdan aks etganda, aks ettirilgan signalning chastotasi o'zgaradi (chastota siljishi sodir bo'ladi). Birlamchi va aks ettirilgan signallarni qo'llashda to'qnashuv paydo bo'ladi, ular naushnik yoki karnay yordamida tinglanadi.

**Ultratovush to'lqin generatori.** Ultratovush to'lqinlarning generatori bir vaqtning o'zida aks ettirilgan aks-sadolarni qabul qiluvchi rolini o'ynaydigan sensordir. Generator puls rejimida ishlaydi, sekundiga 1000 ga yaqin puls yuboradi. Ultratovush to'lqinlarni hosil qilish oralig'ida piezo sensori aks ettirilgan signallarni o'rnatadi.

**Ultratovush dastagi.** Detektor yoki transdusor sifatida bir xil rejimda ishlaydigan bir necha yuz kichik piezokristalli konvertorlardan iborat murakkab dastag ishlatiladi. Dastagga fokuslovchi ob'ektiv o'rnatilgan bo'lib, u ma'lum bir chuqurlikda fokus yaratishga imkon beradi.

**Dastag turlari.** Barcha ultratovush dastaglari mexanik va elektron dastaglarga bo'linadi. Mexanikada skanerlash nurning harakati bilan amalga oshiriladi (u aylanadi yoki tebranadi). Elektron skanerlash elektron tarzda amalga oshiriladi. Mexanik dastaglarning kamchiliklari shovqin, nur harakatlanayotganda hosil bo'ladigan tebranish va past piksellar sonidir. Mexanik sensorlar axloqiy jihatdan eskirgan va zamonaviy skanerlarda ishlatilmaydi. Ultratovush tekshiruvining uch turi qo'llaniladi: chiziqli (parallel), konveks va sektor. Shunga ko'ra, ultratovush apparatlarining sensorlari yoki transdusorlari chiziqli, konveks va sektor deb ataladi. Har bir tadqiqot uchun sensorni tanlash organ pozitsiyasining chuqurligi va xususiyatini hisobga olgan holda amalga oshiriladi.



Konveks sensorlar. Konveks sensori 1,8-7,5 MGts chastotadan foydalanadi. Uning uzunligi qisqaroq, shuning uchun bemorning terisiga bir tekis yopishishiga erishish osonroq. Biroq, konveks sensorlaridan foydalanganda, olingan tasvir sensorning o'lchamidan bir necha santimetr kenglikda bo'ladi. Anatomik ko'rsatmalarni aniqlashtirish uchun shifokor ushbu nomuvofiqlikni hisobga olishi kerak. Kamroq chastota tufayli skanerlash chuqurligi 20-25 sm ga etadi. Odatda chuqur joylashgan organlarni — qorin bo'shlig'i va retroperitoneal bo'shliqni, kesib, bo'g'implarni o'rganish uchun ishlatiladi.

Ultratovush texnikasi: aks ettirilgan aks-sadolar kuchaytirgichga va maxsus rekonstruktsiya tizimlariga kiradi, shundan so'ng ular televizor monitorining ekranida qora va oq ranglarning turli xil soyalariga ega bo'lgan tana qismlari tasviri shaklida paydo bo'ladi. Qora va oq shkalada kamida 64 ta rang mavjudligi maqbuldir. Ijobiy ro'yxatdan o'tish bilan exosignallarning maksimal intensivligi ekranda oq rangda (exopozitiv joylar), minimal esa qora rangda (exonegativ joylar) namoyon bo'ladi. Salbiy ro'yxatga olish bilan teskari holat kuzatiladi. Ijobiy yoki salbiy ro'yxatdan o'tishni tanlash muhim emas. Tadqiqot natijasida olingan rasm skanerining ish rejimiga qarab har xil bo'lishi mumkin.

---

Tadqiqot davomida quyidagi rejim ishlatilgan:

B rejimi. Texnika Real vaqt rejimida anatomik tuzilmalarning ikki o'lchovli kulrang tomografik tasvirlari shaklida ma'lumot beradi, bu ularning morfologik holatini baholashga imkon beradi.

Jarayonga tayyorgarlik: tadqiqotdan 2-3 kun oldin gaz hosil bo'lishiga yordam beradigan ovqatlarni iste'mol qilish tavsiya etilmaydi. Agar kerak bo'lsa, bemorga gaz hosil bo'lishini kamaytirish uchun enterosorbentlarni qabul qilish tavsiya etiladi.

Agar tadqiqot arafasida najas bo'lmasa, tozalovchi klizma qo'yiladi. Ushbu tavsiyalar ultratovush uchun dolzarbdir: transvaginal, transabdominal ginekologik.

Homiladorlikning II va III trimestrlarida transabdominal tekshiruvni o'tkazish uchun maxsus tayyorgarlik talab qilinmaydi.

Jarayon: bemor orqa tomonida yotadi (shifokor yon tomonga burilishni so'rashi mumkin), oyoqlari tizzalariga bir oz egilgan.

Transabdominal ultratovush. Shifokor gelni qo'llaydi va qorin yuzasi bo'ylab sensorni boshqaradi.

Transvaginal ultratovush. Sensor vaginaga joylashtiriladi. Tadqiqot og'riqli hislar bilan birga kelmaydi. Tekshiruv taxminan yarim soat davom etadi.

Ultratovush diagnostikasining afzalliklari: ultratovush tekshiruvini tezda amalga oshiriladi, 25-30 daqiqadan oshmaydi; ultratovush usuli vizual, iqtisodiy va og'ir emas, uni bir necha bor va tadqiqotga tayyorgarlik ko'rish uchun minimal harakatlar bilan ishlatish mumkin. Ultratovush tekshiruvini hatto homilador ayol uchun ham mutlaqo xavfsiz ekanligi ishonchli tarzda tasdiqlangan. Ultratovush tekshiruvini usuli hozirgi vaqtda ayol jinsiy a'zolarining kasalliklarini tashxislashda etakchi hisoblanadi, chunki u juda ma'lumotli va kontrendikatsiyaga ega emas.

Olingan natijalarni statistik qayta ishlash. Grafikalar va diagrammalar "MicrosoftOfficeWord 2007", "MicrosoftExcel 2003" dasturlaridan foydalangan holda tuzilgan o'rtacha arifmetik (M), standart xato (m), nisbiy qiymatlar (chastota, %) talaba – Fisher mezoni (t) hisoblab chiqilgan. Statistik baholash natijalarini standartlashtirish uchun tekshirilgan barcha parametrlar uchun muhim qiymatlar 95% ishonch oralig'i darajasida tanlangan.

Tuxumdonlarning hajmi formula bo'yicha aniqlandi:

$$V \approx 0,523 (L \times S \times N) \text{ sm}^3,$$

bu erda V, L, S, H-mos ravishda tuxumdonning hajmi, uzunligi, kengligi va qalinligi; 0,523-doimiy koeffitsient

### **III bob. AYOLLARNING BEPUSHTLIGINI TASHXISLASHDA KENG QAMROVLI ULTRATOVUSH TEKSHIRUVI**

#### **3.1. Birlamchi va ikkilamchi bepushtlikning aniqlanishini baholash**

Biz tekshirgan 75 nafar bepushtlik bemorlarining barchasi ikki guruhga bo'lingan: birlamchi bepushtlik bilan kasallangan I guruh 48 (64%) bemorni tashkil etdi. Ikkinchi darajali bepushtlik bilan II guruh 27 (36%) bemorni tashkil etdi (jadval.3.1).

**Jadval 3.1.**

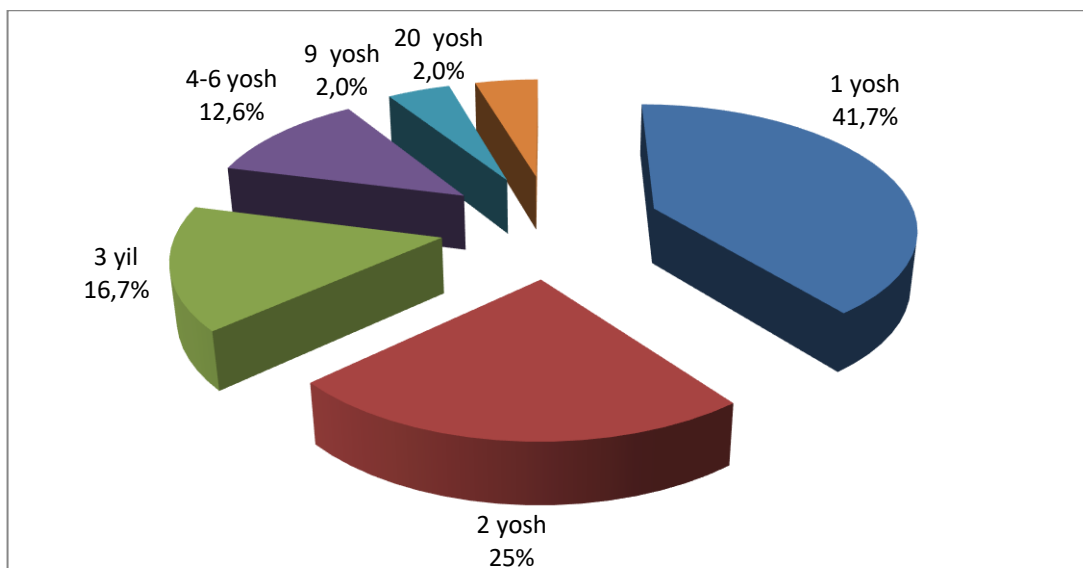
#### **Birlamchi va ikkilamchi bepushtlik ko'rsatkichlari (n=75)**

Bepushtlik turlari	Abs.	(%)
Birlamchi bepushtlik	48	64,0
Ikkilamchi bepushtlik	27	36,0
Jami:	75	100

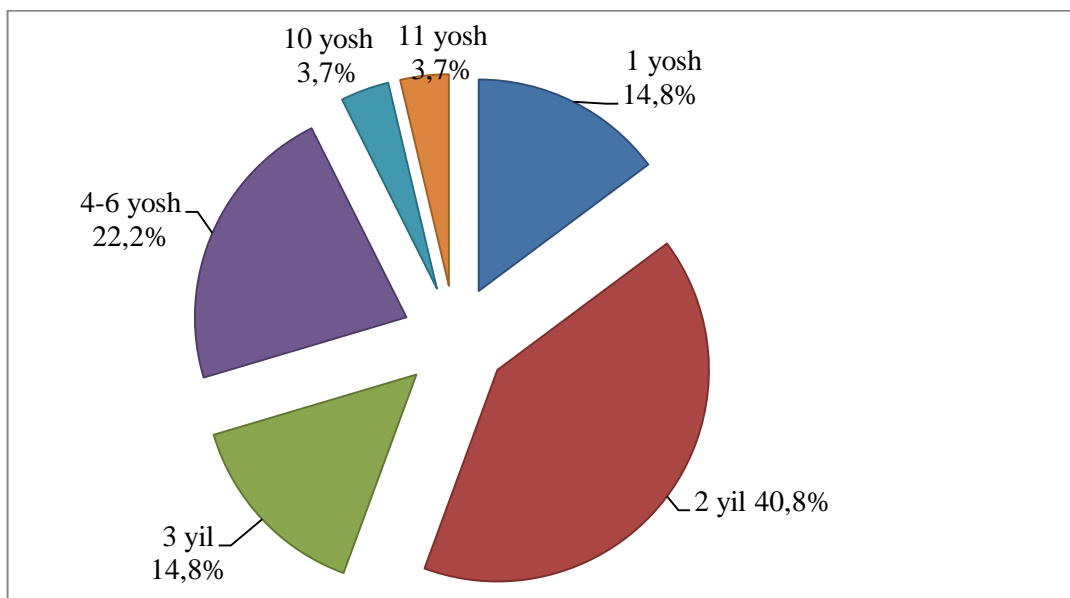
Birlamchi bepushtlik bilan og'riqan bemorlarda homiladorlikning yo'qligi davomiyligi har xil edi. 48 nafar bemordan 20 nafari (41,7%) bir yil davomida bepushtlik bilan og'riqan, 12 nafari (25%) 2 yil davomida, 8 nafari (16,7%) 3 yil davomida, 6 nafari (12,6%) 4-6 yoshdan. Shuningdek, 9 yil 20 yil davom etadigan birlamchi bepushtlik holatlari ham bo'lgan (rasm.3.1)

II guruhda bepushtlik davomiyligi ham o'zgargan. 4 (14,8%) bemorda ikkinchi darajali bepushtlik 1 yil, 11 (40,8%) da 2 yil, 4 (14,8%) da 3 yil, 6 (22,2%) da 4 yoshdan 6 yoshgacha, 1 (2,7%) bemorda 10 yosh va 11 yoshda (rasm.3.2).

Tadqiqot davomida biz bepushtlik bilan og'riqan bemorlarning kech davolanishini, shuningdek bepushtlikning turli davomiyligini aniqladik. 9 yil va 20 yil davom etadigan birlamchi bepushtlik holatlari bo'lgan. Ikkilamchi bilan bepushtlikning davomiyligi ham o'zgarib turardi: davomiyligi 10 yil va 11 yil.



Shakl 3.1. Birlamchi bepushtlikning davomiyligi (n=48).



Rasm 3.2. Ikkilamchi bepushtlikning davomiyligi (n=27)

### 3.2. Nazorat guruhidagi bachadon va tuxumdon fiziologiyasining ultratovush semiotikasi

Ultratovush tekshiruvi davomida 10 ayoldan iborat nazorat guruhida reproduktiv yoshdagi ayollarda bachadon bo'yni va bachadon tanasining o'lchamlari uchun quyidagi standartlar aniqlandi (3.2-jadval). Shuni ta'kidlash kerakki, bachadon hajmiga nafaqat oldingi homiladorlik, balki hayz davrining fazasi ham ta'sir ko'rsatdi - bachadon har doim proliferativ fazada nisbatan kamaygan va sekretor fazaning oxirida nisbatan kattalashgan.

### Jadval 3.2.

Reproduktiv yoshdagi bachadon va bachadon bo'yni o'lchamlari (n=15)

Guruh	Bo'yin uzunligi (MM)	Bo'yin qalinligi (MM)	Bo'yin kengligi (MM)	Tana uzunligi bachadon (MM)	Tana qalinligi bachadon (MM)	Tananing kengligi bachadon (MM)
Nazorat guruhi	28,0±2,0	27,0±1,0	30,0±2,0	45,0 ±3,0	33,0 ±1,0	44 ±2,0

Bachadonning shakli nok shaklida edi. Miyometriya ultratovush tekshiruvi o'zgarmagan jigar, oshqozon osti bezi va buyrak kortikal qatlamining parenximasi bilan taqqoslanadigan o'rtacha exogenlikni ko'rsatdi.

Endometriyaning ultratovush anatomiyasi hayz davrining turli bosqichlariga nisbatan ko'rib chiqilgan (biz 14-kuni ovulyatsiya bilan 28 kun davom etadigan "ideal" sikl haqida gaplashamiz) siklning 8-10 kunida (o'rtacha proliferatsiya) endometriya biroz qalinlashdi - o'rtacha 8 mm gacha (tebranishlar 5-10 mm). Exostruktura oldingi davrga nisbatan deyarli o'zgarmagan (rasm. 3.3).



Rasm 3.3. Bemorlar A., 20 yoshda. Endometriya (proliferatsiya bosqichining o'rta bosqichi).

Erta sekretiya fazasi (15-18 kun) endometriyaning sekinroq o'sish sur'ati bilan ajralib turardi, ammo ikkinchisi hali ham qalinlashishda davom etdi va o'rtacha 12 mm ga etdi (tebranishlar 10-16 mm). Exogenlik o'sishda davom etdi va

bu periferiyadan markazga qarab sodir bo'ldi, natijada endometriyaning gipoexogen Markaziy qismi ko'z yoshi shaklida bo'ladi (bachadon tubidagi keng qismi, bachadon bo'yni tomon toraygan). Ushbu bosqichda markazdagi giperexogen chiziq allaqachon noaniq tarzda tasvirlangan.

O'rtacha sekretiya bosqichida (19-23 kun) endometriya maksimal qalinlikka erishdi - o'rtacha 14 mm (tebranishlar 10-18 mm). Exogenlik oshdi, markazdagi giperexogen chiziq tasverlanadi (rasm.3.4).



Rasm 3.4. Bemor D., 22 yoshda. Endometriya (sekretiya fazasining o'rta bosqichi).



Rasm 3.5. Bemorlar Sh., 22 yoshda. Bachadon bo'shlig'i (hayz ko'rishning to'rtinchi kuni).

Hayz paytida bachadon bo'shlig'ida ingichka giperexogen chiziq aniqlandi, ba'zida giperexogen exostrukturalar (qon quyqalari) qayd etildi va bo'shliq biroz kengaygan ko'rinadi (rasm. 3.5) exonegativ tarkib (suyuq qon) tufayli.

Exografik jihatdan tuxumdonlarni asosan bachadonning yon tomonida ko'rish mumkin, ammo ular ko'pincha uning orqasida aniqlanadi yoki bachadon burchaklaridan biriga ulashgan. Tuxumdonni topishda qiyinchiliklar bo'lsa, bizga yaqin joylashgan ichki yonbosh arteriyasi va tomir anatomik belgilar bo'lib xizmat qildi. Tuxumdonning shakli ovol va old tomondan orqaga tekislangan.

### Jadval 3.3

Nazorat guruhidagi ayollarda tuxumdonlarning o'rtacha ko'rsatkichlari (n=10)

<b>Tuxumdonlar</b>	<b>Uzunlik (MM)</b>	<b>Qalinligi a (MM)</b>	<b>Kengligi (MM)</b>	<b>Hajmi (SM<sup>3</sup>)</b>
<b>O'ng tuxumdon</b>				
Shaxsiy tebranishlar	31±1.05	18±0.9	20±0.9	6,0±2.05
Tsikl davomida tebranishlar (ovulyatsiya tuxumdon)	36±1.15	25±1.0	30±1.05	14,0±1.7
<b>Chap tuxumdon</b>				
Shaxsiy tebranishlar	32±1.08	18±0.9	23±1.0	6,9±2.10
Tsikl davomida tebranishlar (ovulyatsiya tuxumdon)	37±1.20	26±1.02	29±1.05	14,5±1.8

Erta proliferatsiya bosqichida o'ng va chap tuxumdonlarning o'lchamlari deyarli bir xil edi, ammo keyinchalik ular antral va dominant follikullar, shuningdek sariq tananing soni va hajmiga qarab sezilarli darajada farq qildi. Shunday qilib, tuxumdonlarning patologik o'sishini aniqlash uchun tadqiqot hayz davrining 5-7 kunida o'tkazildi, shu bilan birga chiziqli o'lchamlarni emas, balki odatda 10 sm<sup>3</sup> dan oshmaydigan hajmni aniqlash hal qiluvchi hisoblanadi.

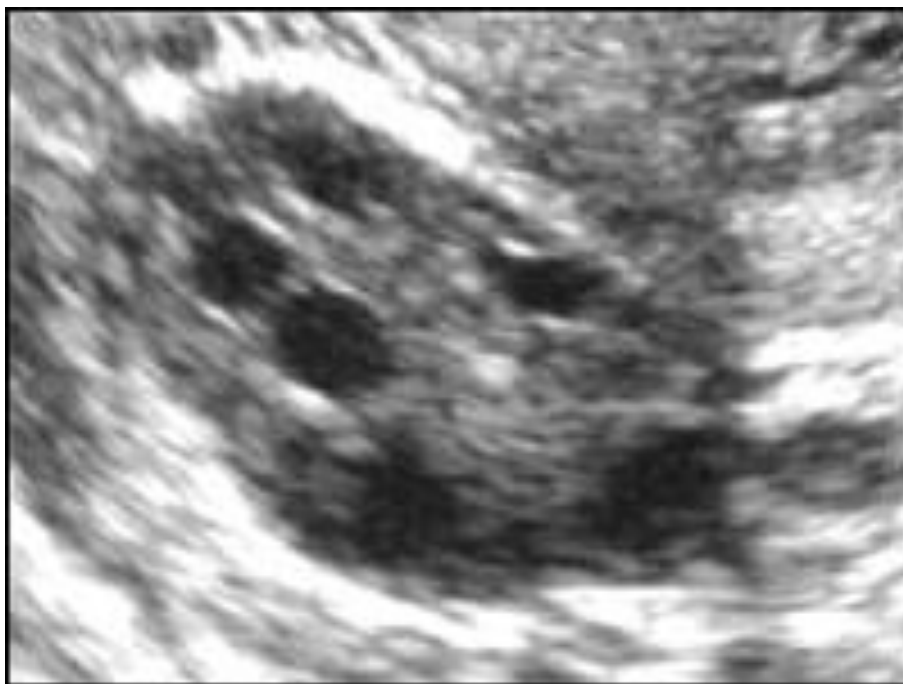
Sirtning ko'p qismida tuxumdon seroz membranaga ega emas va yuzaki epiteliyni hosil qiluvchi mezotelial hujayralarning faqat bitta qatlami bilan qoplangan. Yo'qolgan kapsulaning vazifasi kortikal qatlamning tolali sirt

qatlamlari tomonidan amalga oshiriladi. Exografik jihatdan yuqorida tavsiflangan anatomik tuzilmalar tasvirlanmagan.

Tuxumdonning ichki anatomiyasini, shuningdek bachadonni hayz davrining turli bosqichlariga nisbatan ko'rib chiqish tavsiya etiladi. Kortikal moddaning biriktiruvchi to'qima asosini ifodalovchi tuxumdon stromasi exografik jihatdan asosan organning Markaziy qismlarida joylashgan o'rta exogenlik zonasi sifatida tasvirlangan (rasm. 3.6).

Tuxumdonning kortikal moddasida turli xil etuklik darajasidagi follikullar (follikulyar apparatlar) mavjud. Ko'p sonli (yuz minglab) primordial, birlamchi va ikkilamchi follikullar exografiya bilan aniqlanmaydi, chunki ularning o'lchamlari 400 mikrondan oshmaydi.

Erta proliferatsiya bosqichida yoki erta follikulyar fazada (siklning 5-7 kunlari) follikulyar apparatlarning bir qismi asosan 5-10 uchinchi darajali yoki antral follikulalarni ifodalaydi. Ikkinchisi diametri 2-6 mm bo'lgan yumaloq ekonegativ qo'shimchalar shaklida bo'lib, ular asosan tuxumdonning chetida joylashgan (rasm. 3.6).



Rasm 3.6. Bemor V., 24 yoshda. Tuxumdonlar (erta follikulyar faza).





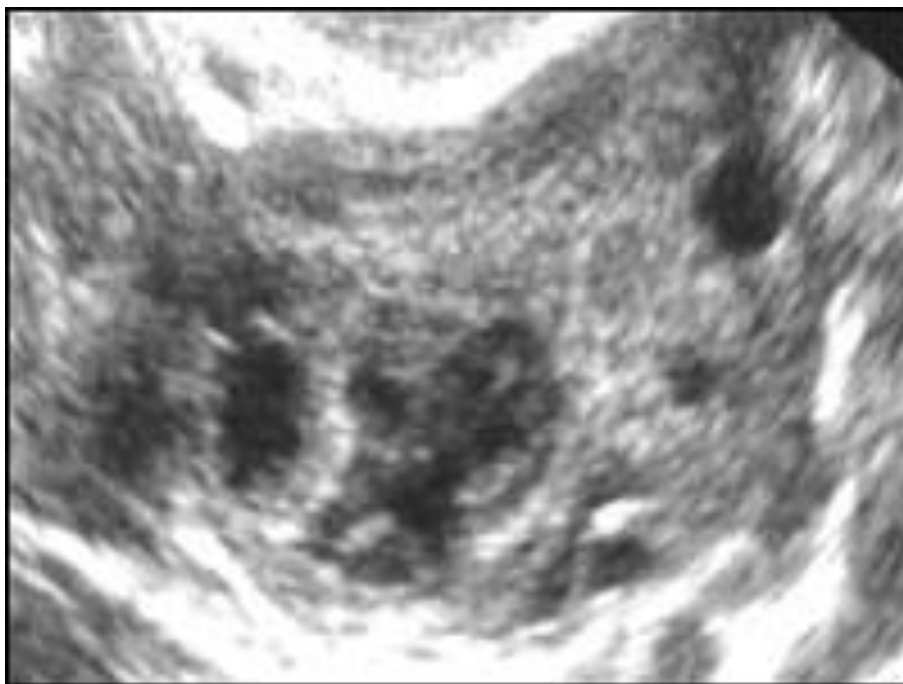
Rasm 3.7. Bemor R., 19 yoshda. O'rta follikulyar fazada dominant follikulani aniqlash.

Siklning 8-10 kunlarida (o'rta proliferatsiya yoki o'rta follikulyar faza) dominant follikul paydo bo'ldi (rasm. 3.7), uning diametri allaqachon 12-15 mm bo'lgan va o'sishda davom etgan, boshqa follikullarning o'sishi saqlanib qolgan va ular diametri 8-10 mm ga etgan, atreziyaga uchragan (bu hayz davrining oxiriga kelib asta-sekin pasayish va yo'qolishda exografik jihatdan aniqlanadi).

Kech proliferatsiya bosqichida yoki kech follikulyar fazada (11-14 kun) dominant follikul kuniga 2-3 mm ga ko'payib, ovulyatsiya paytida 18-25 mm (o'rtacha 20 mm) ga etdi. Ovulyatsiyaning prognostik belgilariga, ikkinchisi keyingi bir necha soat ichida sodir bo'lishini ko'rsatib, quyidagilarni kiritdik: dominant follikulaning diametri 18 mm, ikkinchisi atrofidagi er-xotin kontur, shuningdek dominant follikulaning ichki konturining bo'lak qalinlashishi va notekisligi.

Erta sekretiya fazasi yoki erta luteal faza (15-18 kun) ovulyatsiya joyida diametri 15-20 mm bo'lgan sariq tananing paydo bo'lishi bilan tavsiflanadi (odatda dominant follikuladan kichikroq), tartibsiz shaklga ega, notekis konturlar va turli xil exogenlik darajasidagi juda xilma-xil ichki exostruktura (rasm. 3.8).

O'rtacha sekretiya bosqichida yoki o'rtacha luteal fazada (19-23 kun) "gullaydigan" sariq tananing diametri biroz oshishi (25-27 mm gacha), shuningdek notekis qalinlashgan exopozitiv rolik paydo bo'lishi xarakterli bo'ldi. Lizis tufayli tarkibning exogenligi asta-sekin "kistoz" sariq jism hosil bo'lgunga qadar kamaydi (rasm. 3.9).



Rasm 3.8. Bemor V., 22 yoshda. Sariq tanasi (erta luteal faza).



Rasm 3.9. Bemor S., 19 yoshda. Sariq tanasi (o'rta luteal faza).

Siklning 24-27 kunlarida (kech sekretiya yoki kech luteal faza)" so'nayotgan " sariq tanasi hajmi kamaydi (10-15 mm), uning exogenligi biroz oshdi va exostruktura bir hil holga keldi. Shu bilan birga, sariq tanasi exografik jihatdan tez-tez yomon tasvirlana boshladi: hayz paytida, sariq tanasi ba'zilarida aniqlanmagan, boshqalari esa uning o'rnida diametri 2-5 mm (oq tanasi) bo'lgan exogenlikning oshgan loyqa exostrukturasini saqlab qolishgan. Keyinchalik, sariq tanasi keyingi hayz davrida izsiz yo'qoldi. Oq bo'lmagan chandiq tanasi faqat gravidar sariq tanadan keyin saqlanib qolishi isbotlangan va biz o'z tadqiqotlarimizda yana bir bor bunga amin bo'ldik.

Bizning tadqiqotimizga asoslanib, butun hayz davrida dominant follikul va endometriya o'sishini aniqlash uchun uch marta ultratovush tekshiruvi etarli. Birinchi tekshiruv 8-10 kun davomida, o'rta proliferatsiya bosqichida, endometriya 7-8 mm gacha qalinlashganda va tuxumdonlardan birida diametri 12-15 mm bo'lgan dominant follikulani ko'rish mumkin. ikkinchi tekshiruv 12-14 kun davomida, kech proliferatsiya bosqichida, endometriya 10-12 mm gacha qalinlashganda va dominant follikul kuniga 2-3 mm ga o'sib, diametri 18-22 mm ga etadi. Uchinchi tekshiruv 1-2 kundan keyin, erta sekretiya bosqichida, endometriya 12-14 mm ga yetganda va dominant follikulaning yo'qligi, orqa Duglis bo'shlig'ida 10 mm gacha suyuqlik aniqlanishi bilan.

### **3.3. Ayollarning bepushtligida bachadon rivojlanishining anormalligini tashxislash**

Bepushtlikka sabab bo'lgan patologiyalarning nozologiyasini tahlil qilib, biz quyidagilarni aniqladik. Bachadon rivojlanishining anomaliyasi 28 (37,3%) bemorda qayd etilgan, yallig'lanish patologiyasi 17,3% (13 bemor) , 28 (37,3%) davolangan bemorlarda gormonal kasalliklar kuzatilgan, operatsiyadan keyingi bepushtlik 1 (1,3%) bemorda kuzatilgan. Shuningdek, bepushtlik bilan og'rikan ayollarning 5 (7%) ayol jinsiy a'zolarining normal ko'rsatkichlarini qayd etdi (jadval.3.4.)

**Jadval.3.4****Tekshirilgan bemorlarda bepushtlikka olib kelgan patologiyalar (N=75)**

Patologiyalar	ABC.	%
Rivojlanish anomaliyalari	28	37,3
Gormonal kasalliklar	28	37,3
Yallig'lanish jarayonlari	13	17,3
Operatsiyadan keyingi patologiya	1	1,3
Norma	5	7,0

Bundan tashqari, ayol jinsiy a'zolarining funktsional va organik tabiatining birlashtirilgan patologiyalari va anormalliklari mavjud edi. Shunday qilib, masalan, tekshirilgan barcha 75 (100%) bemorlar orasida 11(14,6%) bemorlarda I darajali bachadon gipoplaziyasi hayz davrining buzilishi bilan birgalikda kuzatilgan. Shuningdek, 7 (9,3%) bemorda surunkali metroendometrit kuzatilgan.

Bizning tadqiqotimiz davomida patologiyalar kombinatsiyasining bir qator noyob holatlari qayd etildi, ular alohida-alohida ayollarning bepushtligiga olib keladi va bir-biri bilan birlashganda, bu holatni yanada kuchaytiradi. 1 holatda (1,3%) Endometriyal polip, HSB va o'ng tuxumdon kistasi (O'TK) birikmasi kuzatilgan. Bizga murojaat qilgan bemorlarning 4 (5.3%) O'TK bilan birgalikda HSB ko'rsatdi (jadval.3.5).. Yuqoridagi jadvaldan ko'rinib turibdiki, 23 (30,6%) bemorda bepushtlikning sababi yoki namoyon bo'lishi HSB hisoblanadi.

**Jadval 3.5****Kombinatsiyalangan patologiyaning paydo bo'lish chastotasi**

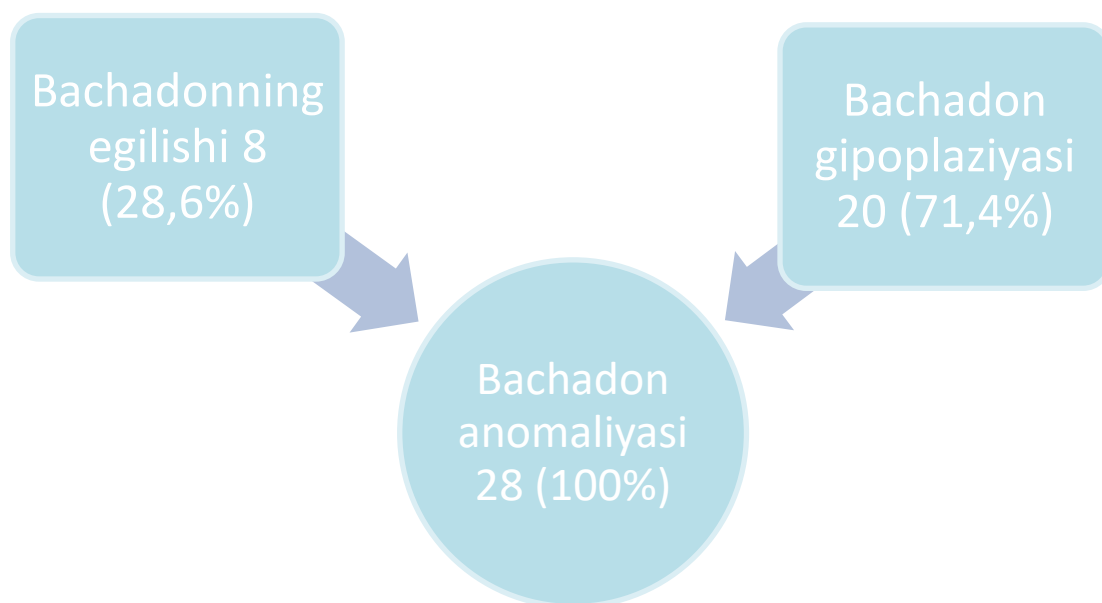
Birlashtirilgan patologiyalar	ABC.	%
NMC + km st.	11	14,6
NMC+HMM	7	9,3
NMC+KPI + Endometriyal Polip	1	1.3
NMC+KPYA	4	5.3

Rivojlanishning minimal kechikish darajasi bachadon gipoplaziyasidir. Ultratovush tekshiruvda ushbu patologiya bilan bachadonning umumiy hajmi

me'yordan bir oz kamroq bo'ladi va tana uzunligi va bachadon bo'yni o'rtasidagi nisbat o'zgarmaydi va 2:1 ni tashkil qiladi yoki bachadon bo'yni uzunligi biroz oshadi. Hayz funktsiyaning buzilishi bo'lgan hollarda, tuxumdonlarning gipofunktsiyasi bilan bog'liq bo'lgan endometriyaning "pishib yetilishi" tezligining kechikishi kuzatiladi. Shuni ta'kidlash kerakki, follikulaning turg'unligi emas, balki atreziya tez-tez uchraydi, bu ultratovush tekshiruvida preovulyatsion follikul yo'qligida aniqlanadi.

Nazorat guruhidan homilador bo'lmagan ayollarda bachadon uzunligi taxminan  $45\pm 3$  mm, kengligi  $46\pm 4$  mm, bachadonning old-orqa hajmi  $34\pm 1$  mm.

Bachadon rivojlanishidagi anomaliyalar birlamchi bepushtlikning keng tarqalgan sabablaridan biridir. Bizning tadqiqotimizda bachadon rivojlanishida anormallik bo'lgan bepushtlik bilan og'rigan barcha 75 ayoldan 28 nafari (37,3%) bemorni tashkil etdi. Ular orasida bachadon gipoplaziyasi 71,4% (20 bemor) ni tashkil etdi va ultratovush yordamida 28,6% (8 ayol) bachadonning egilishini aniqladi (rasm.3.10).



Rasm 3.10. Bachadon rivojlanishidagi anormalliklarning chastotasi



Rasm 3.11. Bemor M. 19 yoshda. I darajali bachadon gipoplaziyasi.

Og'irligiga qarab, bachadon gipoplaziyasi uch darajaga bo'lingan. I darajali bachadon gipoplaziyasi 18-23 yoshdagi bemorlarning 14 (70%) da qayd etilgan bo'lib, ular ultratovush tekshiruvida quyidagi ma'lumotlarni aniqladilar: bachadon tanasining uzunligi 37-40 mm, kengligi 34-39 mm, bachadonning old-orqa hajmi 26-30 mm. aytgancha, tana uzunligi va bachadon bo'yni o'rtasidagi nisbat o'zgartirilmagan va 2:1 edi.

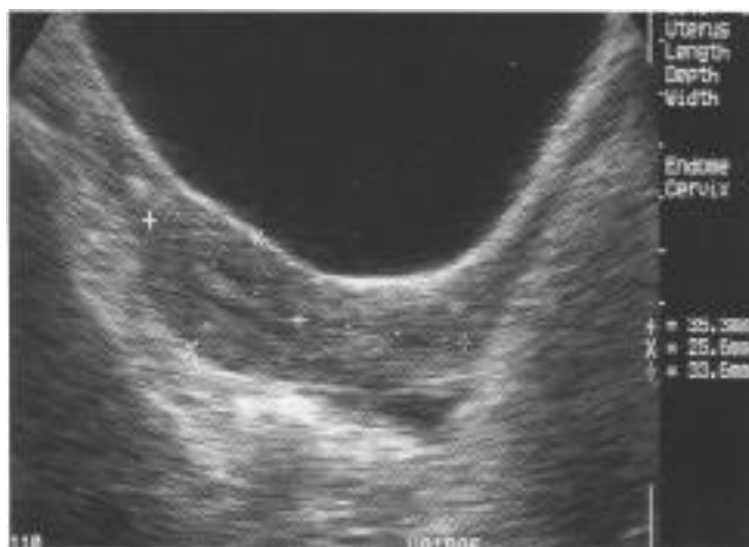
Misol. Bemor M. 19 yoshda, u 1 yil 4 oy turmush qurgan. Homiladorlik kuzatilmadi. Morfometrik ko'rsatkichlar bachadon gipoplaziyasiga to'g'ri keladi: bachadon tanasining uzunligi-41 mm, bachadonning kengligi - 37 mm va old-orqa hajmi - 28 mm, endometriya-hayz davrining 5-6 kunida 4 mm. (rasm.3.11).

18-20 yoshdagi 4 (20%) bemorda bachadon tanasining uzunligi 30-35 mm, kengligi 29-34 mm, bachadonning old-orqa kattaligi 21-26 mm bo'lgan II darajali bachadon gipoplaziyasi tashxisi qo'yilgan.

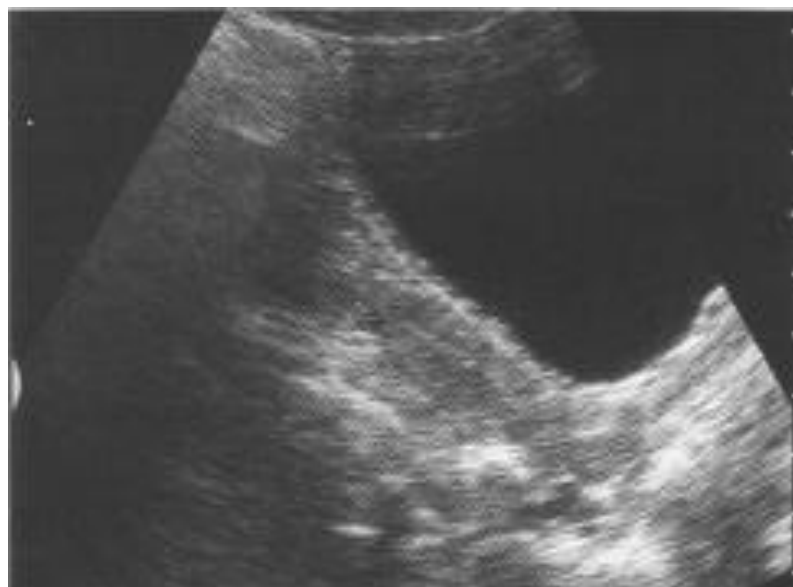
Misol. Bemor S. 20 yil, 2 yil 5 oy turmush qurgan. Homiladorlik kuzatilmadi. Morfometrik ko'rsatkichlar II darajali bachadon gipoplaziyasiga to'g'ri keladi: bachadon tanasining uzunligi - 35 mm, bachadonning kengligi-33 mm va oldingi-orqa hajmi-25 mm, endometriya – hayz davrining 14-15 kunida 7-8 mm (rasm.3.12).

III darajali bachadon gipoplaziyasi 22 va 24 yoshdagi tekshirilgan bemorlarning 2 (10%) da aniqlangan. Bachadon tanasining uzunligi 27-28 mm, kengligi 26-27 mm, bachadonning old-orqa hajmi 19-20 mm kuzatilgan.

Misol. Kasal B. 24 yoshda, u 1 yil 9 oy turmush qurgan. Homiladorlik kuzatilmadi. Morfometrik ko'rsatkichlar III darajali bachadon gipoplaziyasiga to'g'ri keladi: bachadon tanasining uzunligi-28 mm, bachadonning kengligi-27 mm va old-orqa hajmi-19 mm, endometriya – hayz davrining 12-13 kunida 2-3 mm (rasm.3.13).



Rasm 3.12. Bemor S. 20 yoshda. Bachadon gipoplaziyasining II darajali exogrammasi.



Rasm 3.13. Bemor B. 24 yoshda exogrammada III darajali bachadon gipoplaziyasi tasvirlangan.

Ushbu ma'lumotlarni tahlil qilib, biz I darajali bachadon gipoplaziyasi II va III darajali bachadon gipoplaziyasiga qaraganda tez-tez (70%) uchraydi degan xulosaga keldik. Bachadonning morfometrik ma'lumotlari gipoplaziyaning og'irligiga qarab 3.6-jadvalda keltirilgan. *Таблица 3.6*

**Bachadonning gipoplaziyasi darajasiga qarab uning kattaligi (n \ u003d 20)**

Bachadon gipoplaziyasi darajasi	Yosh (yosh)	Bachadon tanasining uzunligi, mm	Bachadon tanasining kengligi, mm	Bachadon tanasining anteroposterior kattaligi, mm
I	18-23	39,0±3,0	37,0±4,0	29,0±1,0
II	18-20	33,0±2,0	32,0±4,0	24,0±1,0
III	22-24	28,0±2,0	27,0±2,0	19,0±1,0
Nazorat guruhi		45,0±3,0	46±4,0	34,0±1,0

Bachadonning egilishi tekshirilganlarning 8 (28.6%) bemorida aniqlandi.

Misol. Kasal N. 22 yoshda, u 3 yil 11 oy turmush qurgan. Homiladorlik kuzatilmadi.

Morfometrik ko'rsatkichlar bachadonning egilishiga, ya'ni "retroflexio" dagi bachadon tanasining holatiga to'g'ri keladi (rasm. 3.14).



Rasm 3.14. Bemor N. 22 yoshda, uning exogrammasida bachadonning egilishi aniqlanadi.



Rivojlanish anomaliyalari turlarini va ayollarning bepushtligida ularning paydo bo'lish chastotasini taqqoslash 3.7-jadvalda keltirilgan., shundan ko'rinib turibdiki, 1-bosqich gipoplaziyasi boshqalardan ustun turadi.

**Jadval 3.7**

Bepushtlikni keltirib chiqaradigan bachadon anomaliyalarining turlari (n=28)

Bachadon rivojlanishidagi anomaliyalar	Abs.	%
Bachadon gipoplaziyasi I daraja.	14	50
Bachadon gipoplaziyasi II daraja	4	14.3
Bachadon gipoplaziyasi III daraja	2	7.1
Bachadonning egilishi	8	28.6
Jami	28	100

Bachadon gipoplaziyasi bilan tuxumdonlarda ham, bachadon bo'ynida ham o'zgarishlar yuz beradi (jadval.3.8, jadval.3.9), bachadon bilan mutanosib ravishda kamaygan morfometrik ko'rsatkichlar. Tadqiqotimiz davomida biz bachadon gipoplaziyasining turli darajalarida tuxumdonlar va bachadon bo'yni hajmini baholadik.

Jadval 3.8

**Bachadon gipoplaziyasi darajasiga qarab bachadon bo'yni kattaligi (n=20)**

Bachadon gipoplaziyasi darajasi	Bachadon bo'yni uzunligi, mm	bachadon bo'yni qalinligi, mm	bachadon bo'yni kengligi, mm
I	27,0±2,4	20,0±1,8	30,0±2,5
II	24,0±2,1	18,0±1,6	26,0±2,3
III	22,0±1,9	16,0±1,4	24,0±2,1
Nazorat guruhi	28,0 ±4,0	27,0 ±3,0	30,0 ±3,0

**Bachadon gipoplaziyasi darajasiga qarab tuxumdonlarning kattaligi (n=20)**

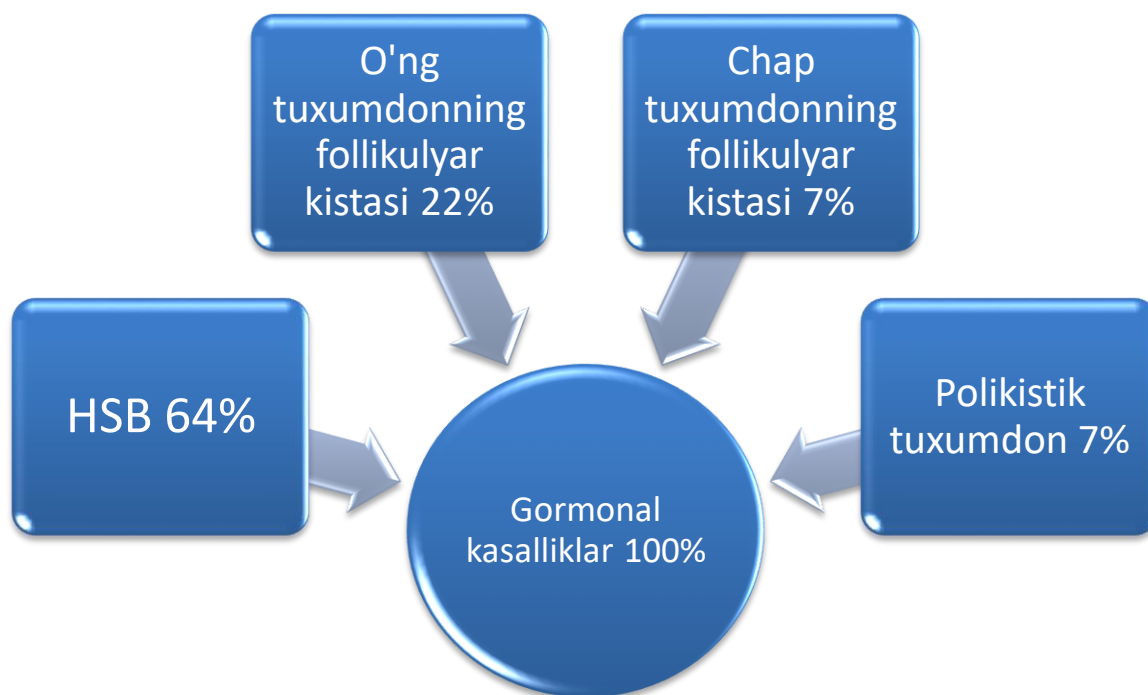
<b>Bachadon gipoplaziyasi darajasi</b>	<b>Mahalliyashtirish</b>	<b>Uzunlik(mm)</b>	<b>qalinligi (mm)</b>	<b>kengligi (mm)</b>	<b>hajmi (sm<sup>3</sup>)</b>
I	o'ng tuxumdon	30,0±1,2	17,0±2,1	19,0±2,2	5,0±3,2
	chap tuxumdon	29,0±1,5	17,0±2,3	18,0±2,4	4,6±3,5
II	o'ng tuxumdon	28,0±1,4	16,0±2,5	18,0±2,3	4,2±2,4
	chap tuxumdon	27,0±1,8	15,0±2,3	18,0±2,5	3,8±2,6
III	o'ng tuxumdon	24,0±1,7	14,0±2,6	16,0±2,8	2,7±1,5
	chap tuxumdon	24,0±1,4	13,0±2,7	16,0±2,5	2,5±1,4

Ko'rib turganingizdek, bepushtlik bilan aniqlangan barcha patologiyalarning bachadon rivojlanishidagi anomaliyalar 37,3% ni tashkil etdi, shundan bachadon gipoplaziyasi ustunlik qildi va bachadonning egilishi uchdan bir qismini tashkil etdi. Agar bachadon gipoplaziyasi o'z-o'zidan 22,6% bo'lsa, u holda bachadonning egilishi barcha holatlarda izolyatsiya qilingan rivojlanish anomaliyasi sifatida uchraydi. Shuningdek, tekshirilganlarning aksariyatida bachadon gipoplaziyasi tuxumdonlar va bachadon bo'yni gipoplaziyasi bilan birgalikda qayd etilganligi aniqlandi.

**3.4. Ayollarning bepushtligini tashxislashda gormonal kasalliklar uchun ultratovush semiotikasi**

Ayol tanasidagi gormonal buzilishlar biz tekshirgan bemorlarning 28 (37,33%) da bepushtlikka olib keldi. Bemorlarning 18 (64%) da hayz davrining buzilishi (HDB) kuzatilgan. Tekshirilgan bemorlarning 6 (22%) o'ng tuxumdonning follikulyar kistasini, 2 (7%) ayollarda chap tuxumdonni topdi. 2 (7%) bemorda gormonal buzilishlar tuxumdon pollikistozi bilan bog'liq edi.

Bizning tadqiqotlarimiz mintaqamizda uchraydigan gormonal o'zgarishlarning chastotasini aniqladi (rasm.3.15).



Rasm 3.15. Ayollarda bepushtlikda eng ko'p uchraydigan gormonal o'zgarishlar.

Hozirgi vaqtda HSB etiologiyasi va patogenezini masalalari etarlicha o'rganilmagan va shuning uchun ularning etiologik kelib chiqishini aniqlash mumkin emas. HSB tashxislashning ko'plab usullari taklif qilingan, ammo ularning aksariyati etiologik va patogenetik printsiplarga asoslanmagan, faqat sikl buzilishining klinik belgilarini hisobga oladi (amenoriya yoki qon ketish, ikki fazali sikl saqlanib qolishi yoki uning yo'qligi, follikul yoki sariq tananing rivojlanish patologiyasi, gipotalamus-gipofiz tizimining buzilishi va boshqalar). Bu hayz ko'rish buzilishining manbasini aniq aniqlashga va eng samarali davolanishni buyurishga imkon beradigan ultratovush tekshiruvi. Tegishli terapiyaning etishmasligi yanada jiddiy ginekologik kasalliklarning rivojlanishiga olib kelishi mumkin, shuningdek, ayolning bepushtligiga olib kelishi mumkin.

Ultratovush tekshiruvida follikulyar apparatning tasvirining yo'qligi, boshqa ta'rifga ko'ra, reproduktiv yoshdagi "postmenopauza" tuxumdonlarning exosuratini chaqirish mumkin. Vizualizatsiya ma'lumotlari ikkilamchi amenoriya va reproduktiv funktsiyaning yo'qolishining boshqa belgilari mavjudligi bilan

tasdiqlanadi. Follikulyar apparatlar tasvirining yo'qligi bilan kechadigan asosiy neyro-endokrin sindromlarga quyidagilar kiradi: tug'ruqdan keyingi gipopituitarizm (Shien sindromi), giperprolaktinemiya (galaktoreya-amenoriya sindromi). Ta'riflangan exosuratga olib keladigan yatrogen holatlarga uzoq muddatli gormonal kontratsepsiya to'xtatilgandan keyin asorat sifatida yuzaga keladigan gipofiz gonadotropik funktsiyasining tormozlanishi sindromi kiradi. Shuni ta'kidlash kerakki, follikulyar apparat darhol ko'rishni to'xtatmaydi.

Bizning ma'lumotlarga ko'ra, dastlab dominant follikulaning yo'qligi qayd etilgan, keyin antral follikullarning diametri va soni asta-sekin pasayishni boshlaydi. Ikkinchisining to'liq yo'qolishi yuqorida aytib o'tilgan sindromlarning qo'zg'atuvchisi yoqilganidan 1-3 yil o'tgach sodir bo'lishi mumkin.

HSB bilan og'rigan bemorlarning 18 (64%) IFA yordamida FSG (follikulani stimulyatsiya qiluvchi gormon) va LG (luteinlashtiruvchi gormon) uchun tananing gormonal fonini tekshirdilar va quyidagi ko'rsatkichlarni oldilar. Laboratoriya tekshiruvi hayz davrining 3-5 kunida (follikulyar faza) o'tkazildi. Ushbu bosqichda FSG odatda 2 dan 11 mME/ml gacha, LG 1 dan 9 mME/ml gacha (Tab.3.10). Jadvaldan ko'rinib turibdiki, hayz davrining buzilishi bilan FSG va LG gormonlarining 2-3 baravar ko'payishi kuzatiladi.

**Jadval 3.10**

**Tekshirilgan ayollarda FSG va LG gormonlarining o'rtacha ko'rsatkichlari (n=18)**

Tekshirilgan ayollar guruhlari	Tekshirilgan ayollar guruhlari	FSG ((norma 2-11 Miu/ml)	ЛГ (norma 1-9 mm) E/мл)
Nazorat guruhi	Nazorat guruhi	5,4±2,0 MiuFSH	6,1±3,0 Miu / ml
Hayz siklün buzilishi bilan	Hayz siklün buzilishi bilan	15,0±3,0 Miu/ml / ml	21,0±5,0 mMiu / ml

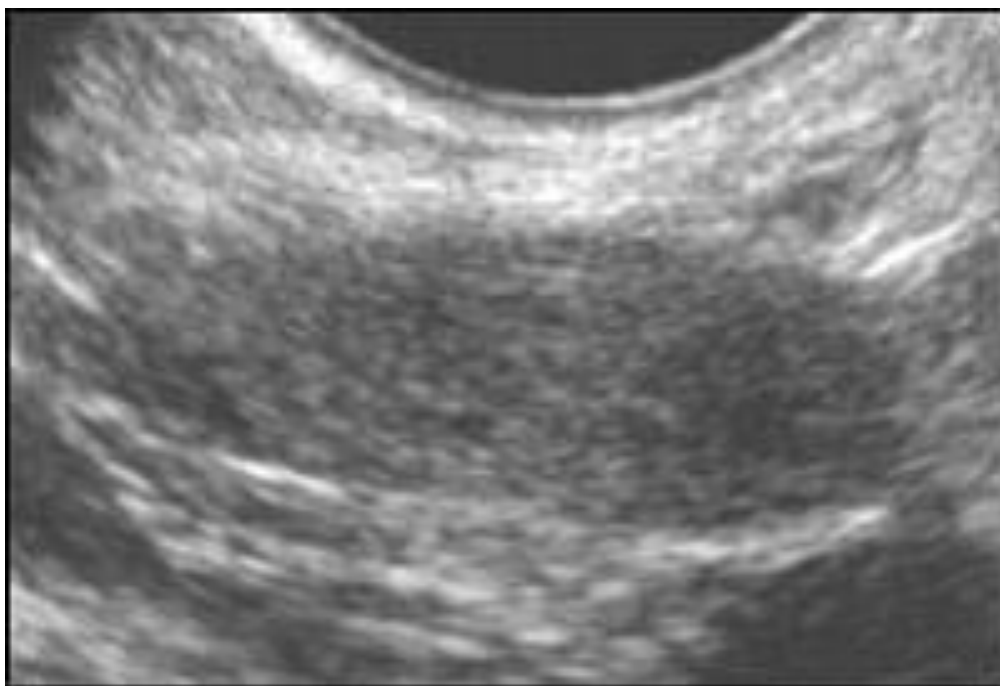
Hayz sikl davomida dinamik ravishda kuzatilganda, hech qanday rivojlanayotgan antral follikul diametri 10 mm ga etmaydi (rasm.3.16, rasm.3.17).

Misol. Kasal M. 24 yoshda, 3 yil 4 oy turmush qurgan. Bachadon va tuxumdonlarning kattaligi normal chegaralarda. Oxirgi davrlar 04.11.14 da kuzatilgan. Va 15.12.14 yilda ultratovush tekshiruvida endometriyaning qalinligi 4-5 mm tuxumdonlarda 3-4 mm follikullar aniqlandi.

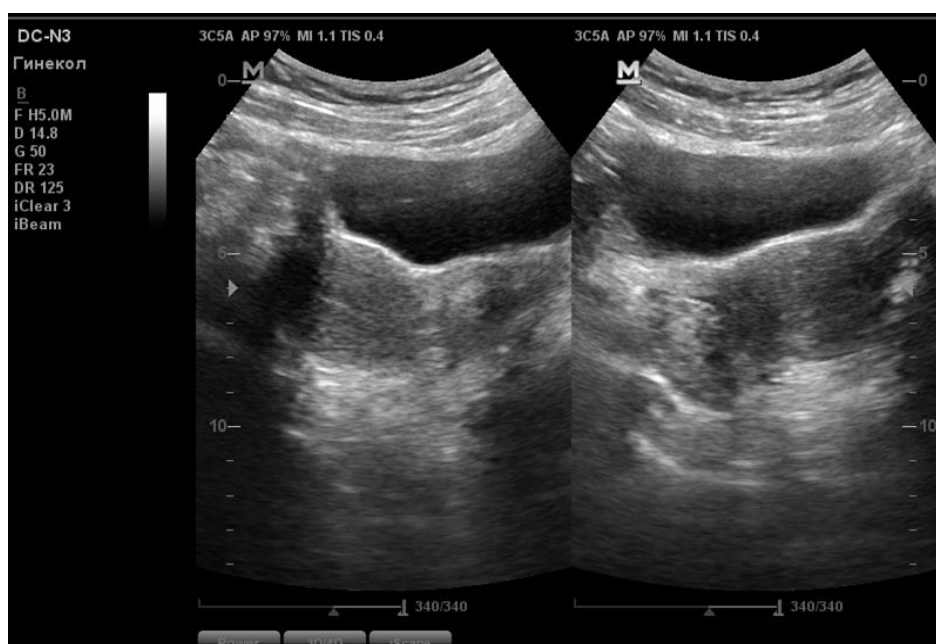
Nazorat guruhining dinamik tekshiruvi normal gormonal fonda endometriyaning normal o'sishi va hayz davrining kuniga to'g'ri keladigan pishib etish davrida dominant follikullarning shakllanishini ko'rsatdi. Nazorat guruhini tekshirish paytida dastlabki ultratovush tekshiruvi hayz davrining 5-7 kunida (hayzdan keyin darhol) o'tkazildi. Bu vaqtda biz tuxumdonlardan birida follikulalarni (2-3 miqdorida) topdik, ularning o'lchamlari diametri 5-6 dan 9-10 mm gacha etdi. Endometriyaning qalinligi 2-3 mm, bir hil echostruktura bilan hech qanday qo'shilishsiz (rasm.3.18).



Rasm 3.16. Bemor M. 24 yoshda. Hayz siklining buzilishi.

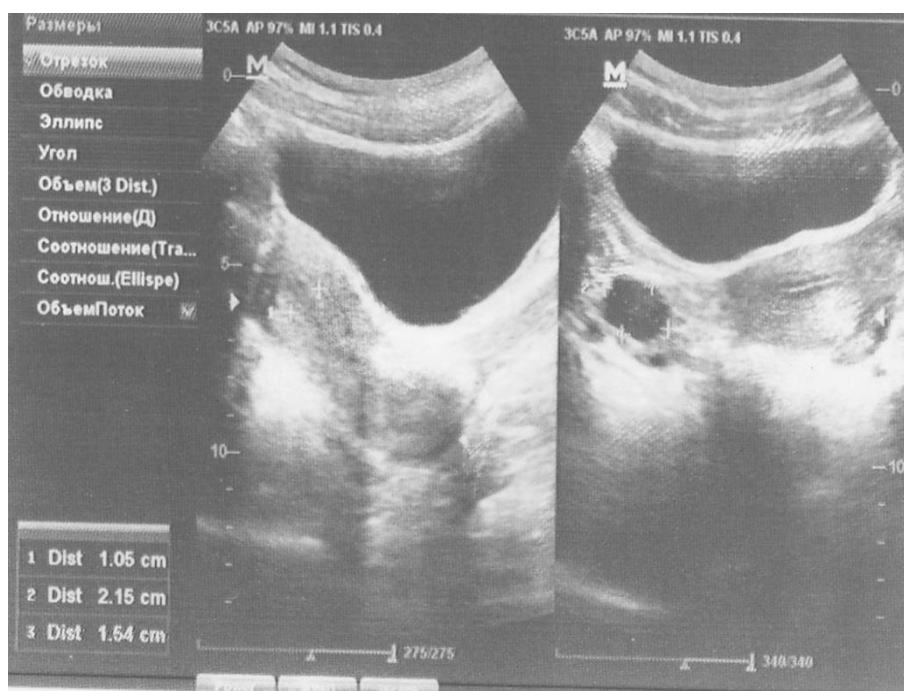


Rasm 3.17. Bemor M. 24 yoshda. Hayz siklining buzilishi.



Rasm 3.18. Bemor Sh. 22 yoshda, 2 yil 4 oy turmush qurgan.

Endometriya va follikullarning normal o'sishi. Ultratovush yordamida endometriyaning qalinligi 2 mm. o'ng tuxumdonda 4-6 mm follikullar topilgan.



Rasm 3.19. Bemor yu. 27 yoshda. O'ng tuxumdonda dominant follikul mavjud.

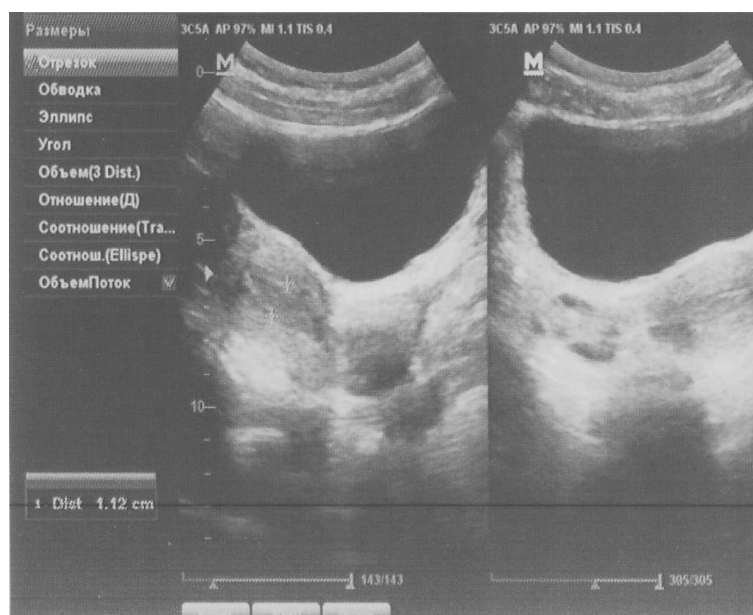
Ikkilamchi ultratovush hayz davrining 13-14 kunlarida amalga oshirildi. Shu bilan birga, diametri 22-30 mm gacha bo'lgan dominant follikul aniqlandi. endometriyaning qalinligi 8-12 mm gacha yetdi. uning exostrukturasi aniq uch qavatli edi.

Misol. 27 yoshli bemor 6 yil 7 oy turmush qurgan. Ultratovush tekshiruvda endometriyaning qalinligi 11 mm. o'ng tuxumdonda 20x15 mm o'lchamdagi dominant follikul topildi (rasm.3.19).

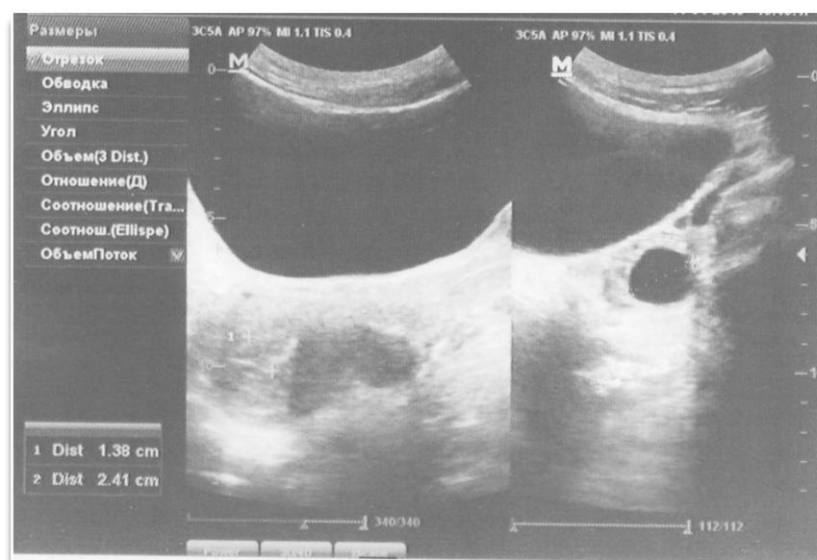
Uchinchi darajali ultratovush 2 kundan keyin amalga oshirildi va dominant follikulaning ovulyatsiyasi aniqlandi. Bunday holda, dominant follikul yo'q edi va uning o'rnida notekis konturli shakllanish aniqlanadi. Orqa bo'shliqda biz qalinligi 10 mm gacha bo'lgan bo'sh suyuqlikni ko'rdik

Misol. 27 yoshli bemor 6 yil 7 oy turmush qurgan. Takroriy ultratovush yordamida endometriyaning qalinligi 12 mm. o'ng tuxumdonda dominant follikul yo'q edi (rasm.3.20).

Misol. 28 yoshli bemor 9 yil 7 oy turmush qurgan. Hayz siklining 17-kunida ultratovush tekshiruvda endometriyaning qalinligi 14 mm, chap tuxumdonda diametri 24 mm bo'lgan dominant follikul aniqlanadi (rasm. 3.21).



Rasm 3.20. Bemor yu. 27 yoshda. Dominant follikul yo'q.



Rasm 3.21. Bemor S. 28 yoshda. Chap tuxumdonda dominant follikul aniqlanadi

Odatda, tuxumdonlar juda oson aniqlanadi, ammo biron bir sababga ko'ra vizualizatsiya qiyinlashganda, ichki yonbosh venasiga e'tibor qaratish lozim.

Tuxumdonlarning exografik o'lchamlari o'rtacha 31×27×17 mm ni tashkil qiladi. tuxumdon hajmi odatda 7,5-8,5 sm dan oshmaydi, ammo hayz davrining fazasiga qarab o'zgaruvchanlik kuzatiladi. Tuxumdonlarning eng katta hajmi 18 yoshdan 40 yoshgacha bo'lgan ayollarda kuzatilgan. Erta follikulyar fazada 7 dan 22 gacha primordial follikulalar rivojlana boshlaydi. Ularning asosiy qismi tez



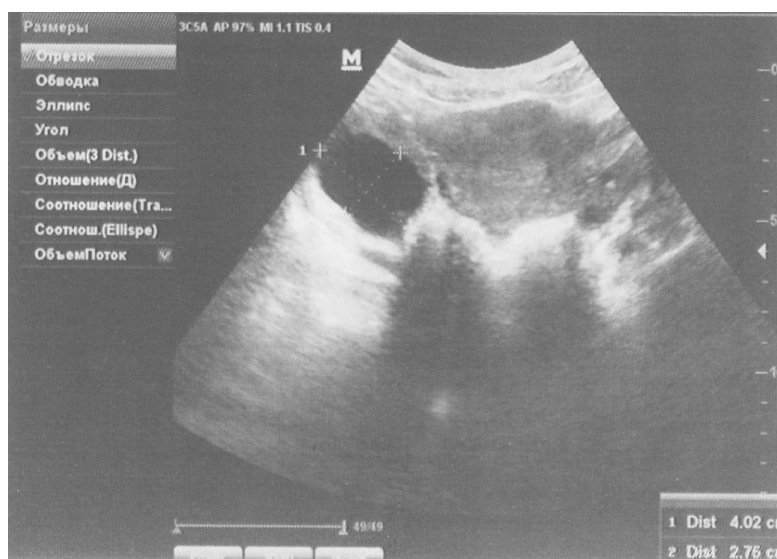
orada o'zgarishlarga uchraydi. Ularning o'rtacha 5-7 follikulasi Graaf pufakchasi bosqichiga etadi. 6 dan 14 kungacha bu davrda hajmi 12-15 mm dan oshadigan dominant follikulani aniqlash mumkin.

Ushbu davrda qolgan follikulalarning rivojlanishi to'xtaydi. Dominant follikul kuniga o'rtacha 3-4 mm ga o'sishda davom etadi va ovulyatsiya paytida uning diametri 18-24 mm ga etadi. Hayz to'xtatilgandan so'ng, tuxumdonlar hajmi kamayadi. Tuxumdonlarning ultratovush tekshiruvida follikulaning o'lchami 30 mm dan oshadi, bu follikulyar (funktsional) tuxumdon kistasining shakllanishini ko'rsatadi. Ultratovush tekshiruvidagi tuxumdon kistasi turli darajadagi binoni va tuzilishdagi to'pga o'xshaydi, shuning uchun ularni vizualizatsiya qilish qiyin bo'lmaydi.

Misol. Kasal K., 39 yoshda, 21 yil turmush qurgan. Oxirgi davrlar 08.12.14 da kuzatilgan. Va 10.01.15 yilda ultratovush tekshiruvida 40x27 mm o'lchamdagi o'ng tuxumdonning follikulyar kistasi tasvirlangan(rasm.3.22).

Misol. Bemor G., 25 yoshda, 5 yil turmush qurgan hayz davrining 17-kunida ultratovush yordamida diametri 32 mm bo'lgan o'ng tuxumdonning follikulyar kistasi tasvirlangan(rasm.3.23).

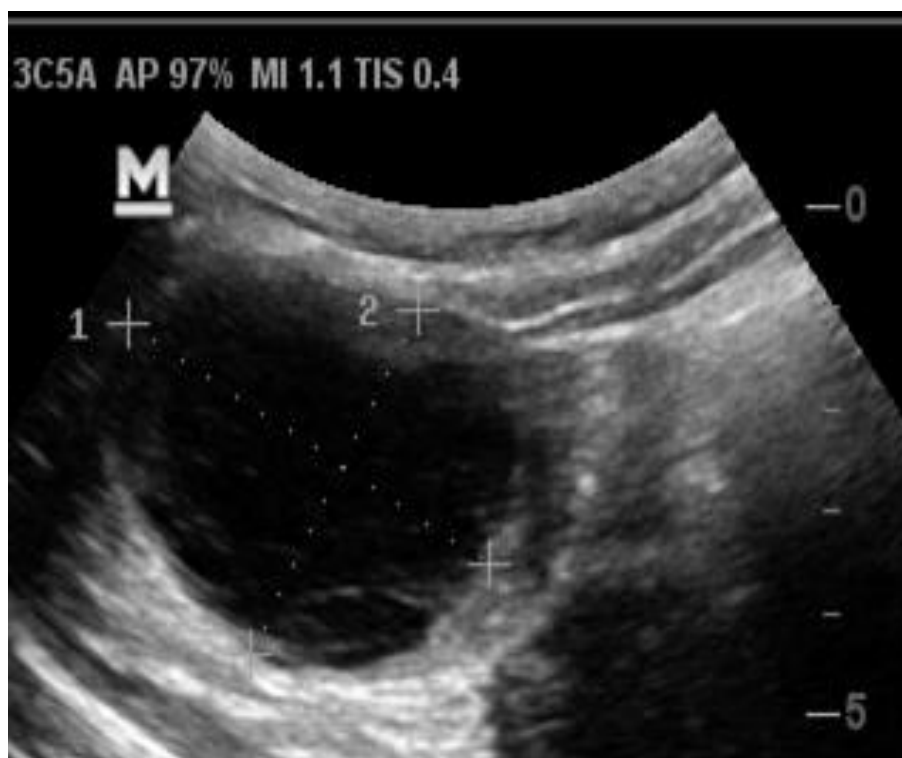
Misol. Bemor P., 23 yoshda, hayz davrining 4-kunida 1 yil 9 oy turmush qurgan ultratovush tekshiruvi davomida 48x39 mm o'lchamdagi o'ng tuxumdonning bitta follikulyar kistasi aniqlandi(rasm.3.24).



Rasm 3.22. Kasal K., 39 yoshda. O'ng tuxumdonning follikulyar kistasi.



Rasm 3.23. Kasal G., 25 yoshda. O'ng tuxumdonning follikulyar kistasi.



Rasm 3.24. Kasal P., 23 yoshda. O'ng tuxumdonning follikulyar kistasi.



Rasm 3.25. Bemor S. 26 yoshda. Chap tuxumdonning follikuliyar kistasi.

Misol. Hayz siklining 14-kunida 4 yil 6 oy turmush qurgan 26 yoshli bemorda bizning ultratovush tekshiruvimiz endometriyaning qalinligi 14 mm ni ko'rsatdi va 30x18 mm o'lchamdagi chap tuxumdonning kistasini topdi (rasm.3.25).

Statistik ma'lumotlarga ko'ra, har yili gormonal kasalliklarning turli shakllari tufayli azob chekayotgan ayollar soni ko'paymoqda. Eng keng tarqalganlardan biri polikistozli tuxumdon sindromi bo'lib, unda ovulyatsiya etishmasligi bilan tavsiflangan hayz davridagi o'zgarishlar kuzatiladi. Polikistozli tuxumdon sindromi (spya) (sinonim: "ikkilamchi polikistozli tuxumdonlar") dominant anovulyatsiya bilan tavsiflanadi. Ginekologik kasallanish tarkibida polikistoz tuxumdonlarning chastotasi juda yuqori va 6% dan 12% gacha. Bizning tadqiqotimiz davomida 2 (7%) bemorda polikistoz tuxumdon kasalligi aniqlandi.

*Misol. Kasal E., 24 yoshda, 2 yil turmush qurgan. Hayz siklining 5-kunida ultratovush tekshiruvi bilan tuxumdonning kortikal qismida 12 dan ortiq follikulalar aniqlanadi, ularning o'lchamlari 4 dan 10 mm gacha (rasm.3.26).*

*Shunday qilib, bizning tadqiqotimizda gormonal kasalliklar orasida eng ko'p patologiyalar HSB, biroz kamroq follikuliyar kistalar edi.. HSB da gormonal*

*fanni o'rganish FSG va LG miqdorining me'yordan 2-3 baravar ko'payishini tasdiqladi.*

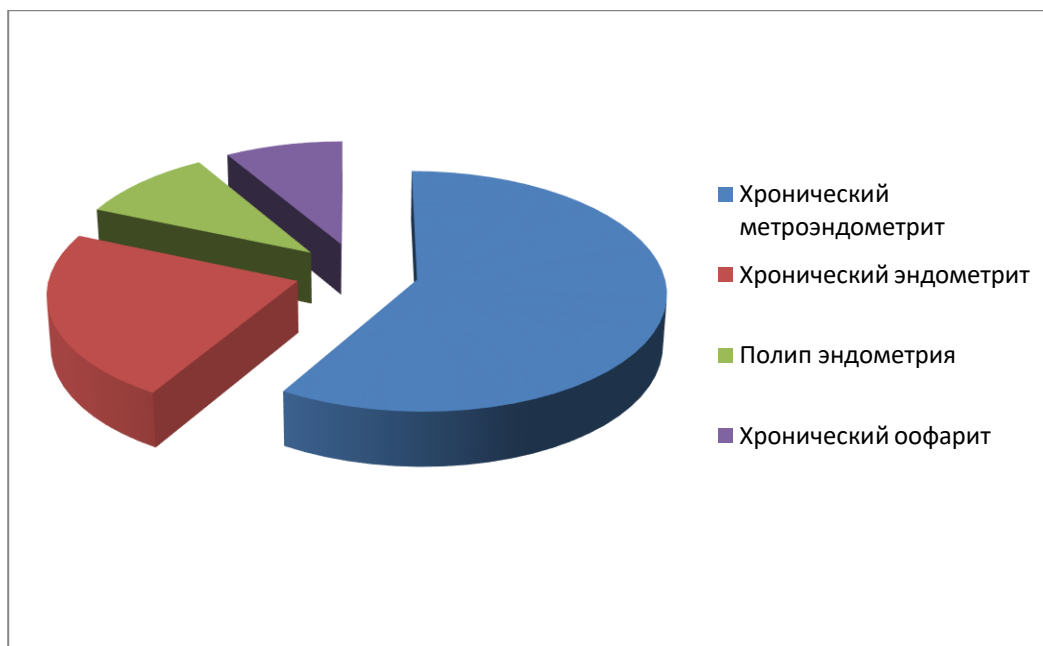


Rasm 3.26. Bemor E. 24 yoshda. Polikistoz tuxumdon.

### **3.5. Ayollarning bepushtligini tashxislashda yallig'lanish jarayonlarida ultratovush semiotikasi**

Keyingi guruh bachadonda yallig'lanish jarayonlari bo'lgan 13 (17,3%) ayolni tashkil etdi, shundan 32-45 yoshdagi 8 ayolda ikkilamchi infektsiya va ginekologik protseduralar tufayli surunkali metroendometritni aniqlash orqali ikkilamchi bepushtlik aniqlandi. 3 bemorda surunkali endometrit aniqlandi. 1 ta holatda Endometriyal polip va surunkali ooforit qayd etilgan (rasm.3.27)

Bachadonning endometriyaga qo'shni mushak membranasining surunkali yallig'lanish jarayoniga jalb qilinishi metroendometritning paydo bo'lishiga va uning surunkali holatiga olib keladi. Shu bilan birga, miyometriumning shishishi va neytrofil infiltratsiyasi exografik jihatdan bachadon tanasining qalinlashishi va bachadon bo'shlig'iga ulashgan miyometriya mintaqalarining exogenligining notekis pasayishi kabi ko'rinadi. Ko'pincha, bu bachadon bo'shlig'ini to'liq yoki qisman ko'rishning o'ziga xos ta'siri bilan birga keladi.



Rasm 3.27. Tekshirilgan bemorlarda yallig'lanish jarayonlarini aniqlash chastotasi (n = 13).

Misol. Bemor G. 42 yoshda, 23 yil turmush qurgan. 3 yil davom etgan ikkilamchi bepushtlikdan shikoyat qildi. Hayz siklining 23-kunida ultratovush tekshiruvida miyometriyaning geterogen tuzilishi va qalinligi 12 mm bo'lgan endometriya, shuningdek notekis va loyqa konturli geterogen exostruktura aniqlandi (rasm.3.28).

Surunkali endometrit (SE) o'tkir tug'ruqdan keyingi yoki Abortdan keyingi endometrit tufayli to'liq davolanmagan.. Kamroq , bachadon bo'shlig'idagi begona jismlar ( to'liq bo'lmagan Abortdan keyin homila skeletining bo'laklari, tikuv materiallari) uning sababi bo'ladi.

Misol. Kasal L. 25 yil 6 yil turmush qurgan. Ikkilamchi bepushtlik, dismenoreya va gipermenoreya haqida shikoyat qilgan. Hayz siklining 11-kunida ultratovush tekshiruvida qalinligi 10 mm bo'lgan endometriya, notekis va loyqa konturli gipoekoik tuzilish ingl. Qon tomirlarining o'tkazuvchanligi buzilishi tufayli bachadon bo'shlig'ining notekis kengayishi; qoida tariqasida, proliferativ fazada aniqlanadi (rasm.3.29).



Rasm 3.28. Bemor G. 42 yoshda. Surunkali metroendometrit..



Rasm 3.29. Kasal L., 25 yoshda. Surunkali endometrit.

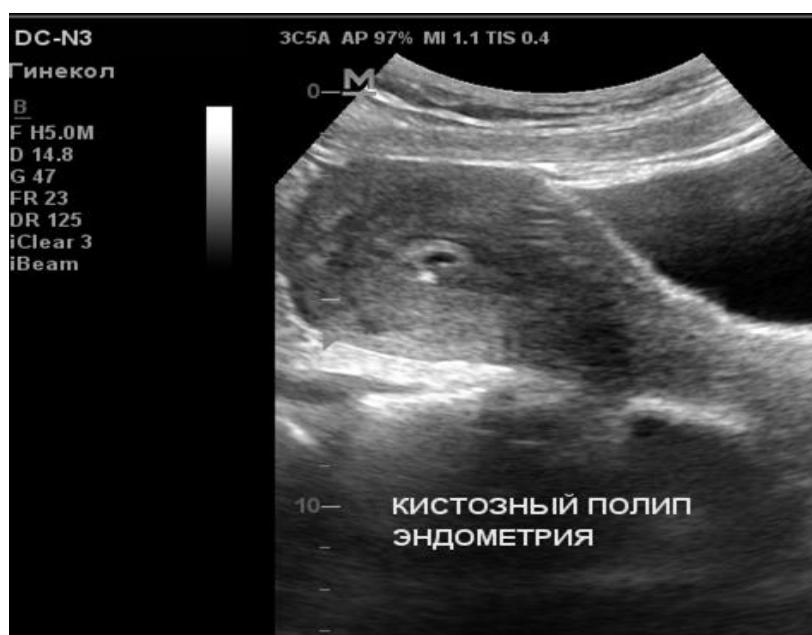
Polip (va nafaqat bachadonda) tana va oyoqdan iborat odatiy patologik shakllanish deb ataladi, u organlar ichidagi poydevoriga biriktirilgan. Endometriyal polip-bu bachadon bo'shlig'ida joylashgan yaxshi sifatli o'sma. Endometriyal poliylarning shakllanishi-bu giperplastik jarayon, ya'ni o'sib borayotgan endometriyadan (bachadonning ichki devori) kelib chiqadigan ortiqcha, xarakterli bo'lmagan shakllanish.

Endometriyal poliplarning ultratovush tasviri ularning soni, hajmi, joylashishi va shakliga bog'liq. Ultratovush tekshiruvida poliplar kengaygan bachadon bo'shlig'ida odatda tekis konturga ega bo'lgan yumaloq yoki oval shaklli shakllanishlar shaklida tasvirlanadi. Submukoz miomatoz tugunlardan farqli o'laroq, Endometriyal poliplar past exogenlik bilan ajralib turadi. Qoida tariqasida, ular bachadon shaklini o'zgartirmaydi (katta poliplardan tashqari). Endometriyal poliplarni ultratovush yordamida aniqlash osonroq.

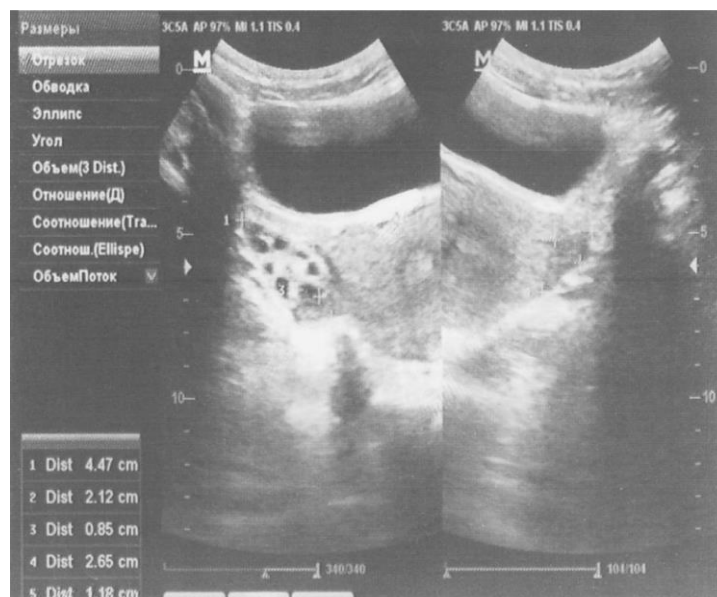
Kasal J., 32 yoshda, 12 yil turmush qurgan. Ikkilamchi bepushtlikdan shikoyat qiladi. Hayz siklining 12-kunida ultratovush tekshiruvi bilan giperexogen shakllanish Endometriyal bo'shliqda aniqlanadi-3x2 mm polip.3.30).

Tuxumdonlarda joylashgan yallig'lanish oofaritdir. Klinik ko'rinish ushbu yallig'lanish jarayonining xususiyatiga bog'liq. Surunkali ooforit bilan og'rigan bemorlarda qorin og'rig'i, hayz davrining buzilishi, kasallikning kuchayishi gipotermiya, hissiy stress va boshqa qo'shma kasalliklar fonida yuzaga keladi.

Misol. Kasal T., 24 yoshda, 4 yil turmush qurgan. Hayz siklining 12-kunidagi ultratovush tekshiruvida o'ng tuxumdon 45x21 mm kattalashganligi, exogenligi oshgan stroma, konturlari noaniq, exostruktura diametri 8 mm bo'lgan gipoexogen qo'shilish bilan o'zgartirilmaganligi aniqlandi. chap tuxumdonning o'lchami normal exostruktura bilan 26x19 mm (rasm.3.31).



Rasm 3.30. Kasal J. 32 yoshda. Endometriyaning kistozli polipi.



Rasm 3.31. Bemor T. 24 yoshda. O'ng tomonda surunkali ooforit.

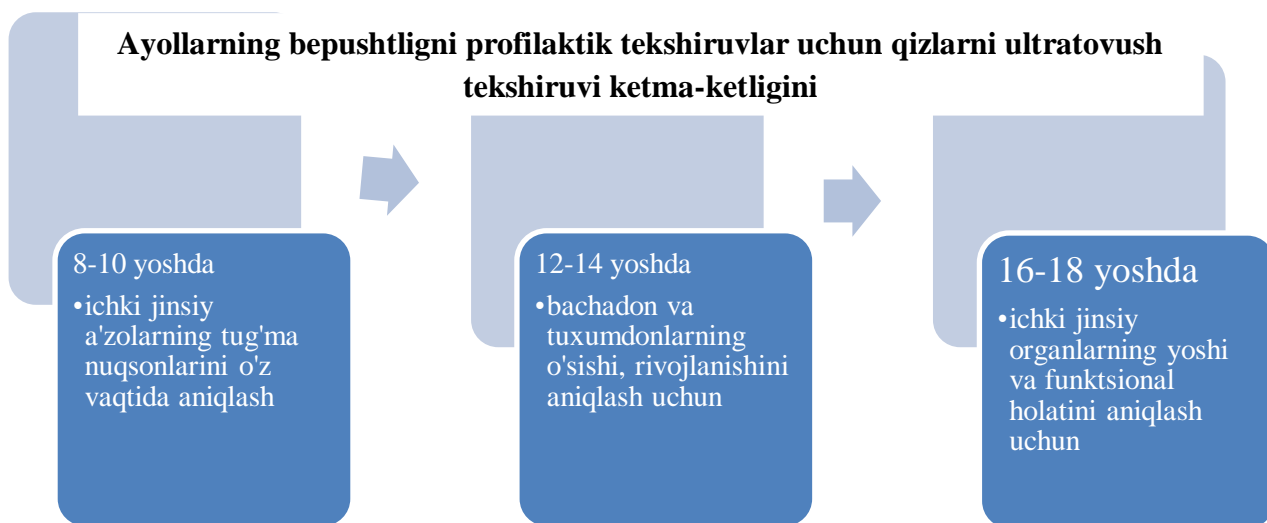
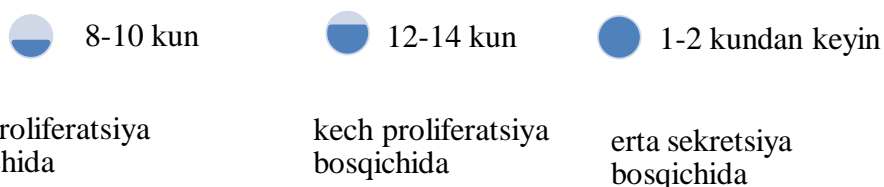
Shunday qilib, barcha yallig'lanish jarayonlaridan eng ko'p uchraydigan surunkali metroendometrit, surunkali endometrit biroz kamroq uchraydi va Endometriyal polip va surunkali oofarit kichik miqdoriy nisbatda bir xil bo'ladi. Yallig'lanish jarayonlaridan kelib chiqqan bepushtlikning erta tashxisi umumiy holatning yaxshilanishiga, hayz ko'rish buzilishining shikoyatlari va klinik ko'rinishlarining yo'qolishiga olib keladi, shuningdek reproduktiv tizim tomonidan buzilishlarni bartaraf etishga yordam beradi. Bundan kelib chiqadiki, yallig'lanish kasalliklarida to'liq tiklanishning muvaffaqiyati ko'p hollarda ultratovush tekshiruvini orqali patologiyani o'z vaqtida aniqlashga bog'liq.

Ayollarning bepushtligi uchun profilaktik tekshiruvlar uchun biz qizlar va qizlarning ultratovush tekshiruvini ketma-ketligini uch bosqichli ketma-ketlikda ishlatishni taklif qilamiz. Dastlab, 8-10 yoshda, ichki jinsiy a'zolarning tug'ma nuqsonlarini o'z vaqtida aniqlash uchun, chunki prepubertal davr 7 yoshdan birinchi hayz ko'rishgacha hisoblanadi. Bundan tashqari, bachadon va tuxumdonlarning o'sishi, rivojlanishini aniqlash uchun 12-14 yoshdagi qizlarni tekshirish tavsiya etiladi, chunki balog'at yoshi menarxning boshidan 16 yoshgacha hisoblanadi. Keyin ichki jinsiy organlarning yoshi va funktsional holatini aniqlash uchun 16-18 yoshda ultratovush tekshiruvini o'tkazing.



Hayz sikl davomida dominant follikul va endometrium o'sishini aniqlash uchun uch marta ultratovush tekshiruvi etarli: 8-10 kun davomida o'rta proliferatsiya, 12-14 kun davomida kech proliferatsiya, 1-2 kundan keyin erta sekretsia bosqichida. Bachadon rivojlanishidagi anomaliyalar va undagi gormonal kasalliklarni erta tashxislash va samarali davolash uchun, bepushtlikni profilaktikasi uchun qizlarni tavsiya etilgan ultratovush tekshiruvi algoritmdan foydalanish kerak.

**Dominant follikul va endometriya o'sishini aniqlash uchun ultratovush tekshiruvi ketma-ketligini**



## XOTIMA

Bepushtlik ko'plab turmush qurgan juftliklar uchun jiddiy muammodir. Va aksariyat hollarda bepushtlik muvaffaqiyatli davolanayotgan bo'lsa-da, bu "muammo" hozirgi kunga qadar dolzarbligini yo'qotmadi. Ko'pincha bepushtlik hayz ko'rish buzilishining alomatlaridan biridir. Bepushtlik urug'lanishning buzilishi va tuxum implantatsiyasi tufayli rivojlanishi mumkin. Bir yil davomida muntazam jinsiy faoliyat bilan ayol homilador bo'lmaganda, ular bepusht nikoh haqida gapirishadi. Reproktiv yoshdagi turmush o'rtoqlar orasida bepusht nikohlarning chastotasi 10 dan 15% gacha. Bepusht nikohning sababi, 27% hollarda erkak, 38% ayol. 21% kombinatsiyalashgan bepushtlik, 14% sabablar aniqlanmagan. O'zbekistonda esa bu ko'rsatkich 17-20% ni tashkil etadi .

Ayollarning bepushtligi ayniqsa katta ahamiyatga ega, chunki ayolning ijtimoiy roli onalik bilan uzviy bog'liqdir. Er-xotinning bepushtligi, ko'plab tadqiqotchilarning fikriga ko'ra, Evropaning aksariyat Shtatlarida aniq o'sish tendentsiyasiga ega. Natijada, ushbu muammo nafaqat tibbiy-biologik, balki ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyatga ham ega bo'ladi.

2020-2022 yillarda Samdosmu ko'p tarmoqli klinikasining ginekologiya bo'limida exografiya xonasida tekshirilgan 523 ayolning bachadon ultratovush tekshiruvi va uning qo'shimchalari ma'lumotlari tahlil qilindi. Asosiy shikoyatlar bepushtlik, og'riq va hayz davrining buzilishi edi.

Ish radiatsiyaviy tasvirlash usullaridan foydalangan holda keng qamrovli tadqiqot ma'lumotlarini taqqoslash natijalariga asoslangan. Barcha bemorlar klinik va instrumental usullardan foydalangan holda bitta protokol bo'yicha tekshirildi. Yosh reproduktiv yoshdagi ayollar (18-45 yosh) tekshirilganlarning 85 foizini tashkil etdi.

Belgilangan vazifalarga erishish uchun o'rtacha yoshi 30 yosh bo'lgan 75 bemorda bachadon va tuxumdonlar tekshirildi. Ultratovush tekshiruvi aloka-500 apparatida, 3,5 MHz chastotali transabdominal sensor va mindraydc-N3 yordamida, Xitoyda ishlab chiqarilgan, kompleks ko'p chastotali sensor

(diapozon 3,5 MHz) va vaginal ko'p chastotali sensor (diapozon 7,5 MHz) yordamida amalga oshirildi. Bundan tashqari, klinik-anamnestik, laboratoriya usullari qo'llanilgan.

Tekshirilgan ayollar bepushtlik shikoyati bilan 18-45 yoshda edi. Ayollarning bepushtligining eng tez-tez namoyon bo'lishi 25-34 yoshdagi 42 bemorda (56%) kuzatilgan, bu patologiyaning eng kam namoyon bo'lishi 35-45 yoshdagi 11 bemorda kuzatilgan (14,7%), o'rtacha ko'rsatkich 18-24 yoshdagi 22 bemorni tashkil etdi (29,3%).

Ayollarning bepushtligini tashxislash va davolashni takomillashtirishning dolzarbligi ushbu patologiyaning doimiy yuqori chastotasi va uning o'sish tendentsiyasi bilan belgilanadi. Birlamchi bepushtlik 48 (64%) bemorda, ikkilamchi bepushtlik esa tekshirilganlarning 27 (36%) da aniqlangan.

Bachadon rivojlanishida anomaliya bo'lgan tadqiqotimizda 28 (37,3%) bemor, yallig'lanish patologiyasi esa biz tekshirgan barcha bemorlarning 13 (17,3%) ni tashkil etdi. 28 (37,3%) davolangan bemorlarda gormonal kasalliklar kuzatilgan. Operatsiyadan keyingi bepushtlik bemorning 1 (1,3%) da uchraydi. Bepushtlik bilan og'rigan ayollarning 5 (7%) da ayol jinsiy a'zolarining normal ko'rsatkichlari bo'lgan.

Tuxumdonlarning ultratovush tekshiruvi kistalarni tashxislashning eng informatsion va keng tarqalgan usuli bo'lib, kistaning hajmini va uning joylashishini baholashga imkon beradi. Tuxumdonlarning ultratovush tekshiruvi tuxumdonlarni, birinchi navbatda ularning tuzilishini xavfsiz va ishonchli o'rganishga imkon beradi.

Biz bepushtlik bilan kasallangan barcha 75 bemorni ikki guruhga ajratdik: birlamchi bepushtlik bilan I guruh 48 (64%) bemorni tashkil etdi. Ikkinchi darajali bepushtlik bilan II guruh 27 (36%) bemorni tashkil etdi. Tadqiqot davomida biz bepushtlik bilan og'rigan bemorlarning kech davolanishini aniqladik. Birlamchi bepushtlikda bepushtlikning turli davomiyligi aniqlandi. 9 yil va 20 yil davom etadigan birlamchi bepushtlik holatlari bo'lgan. Ikkilamchi bepushtlik bilan

bepushtlik davomiyligi ham o'zgarib turardi. Shuningdek, 10 yil va 11 yil davom etadigan ikkilamchi bepushtlik kuzatildi.

Hayz sikl davomida dominant follikul va endometriya o'sishini aniqlash uchun uch marta ultratovush tekshiruv o'tkazildi. Birinchi tekshiruv 8-10 kun davomida, o'rta proliferatsiya bosqichida, endometriya 7-8 mm gacha qalinlashganda va tuxumdonlardan birida diametri 12-15 mm bo'lgan dominant follikulani ko'rish mumkin. ikkinchi tekshiruv 12-14 kun davomida, kech proliferatsiya bosqichida, endometriya 10-12 mm gacha qalinlashganda va dominant follikul kuniga 2-3 mm ga o'sib, diametri 18-22 mm ga etadi. Uchinchi tekshiruv 1-2 kundan keyin, erta sekretiya bosqichida, endometriya 12-14 mm ga yetganda va dominant follikulaning yo'qligi, orqa Duglis bo'shlig'ida 10 mm gacha suyuqlik aniqlandi.

Bepushtlik bilan, aniqlangan barcha patologiyalarning 37,3 foizi bachadon rivojlanishining anormalliklarini tashkil etdi, ulardan bachadon gipoplaziyasi ustunlik qildi va bachadonning egilishi uchdan bir qismini tashkil etdi. Agar bachadon gipoplaziyasi o'z-o'zidan (22,6%) yoki HSB (14.6%) bilan birgalikda yuzaga kelishi mumkin bo'lsa, u holda bachadonning egilishi barcha holatlarda izolyatsiya qilingan rivojlanish anomaliyasi sifatida uchraydi. Shuningdek, tekshirilganlarning aksariyatida bachadon gipoplaziyasi tuxumdonlar va bachadon bo'yni gipoplaziyasi bilan birgalikda qayd etilganligi aniqlandi.

Gormonal kasalliklar orasida eng ko'p patologiyalarni HSB, kamroq follikulyar kistalar egallagan. CHTFK va tuxumdonlarning pollikistozi bir xil nisbatda aniqlandi. HSB da gormonal fonni o'rganish FSG va LG miqdorining me'yordan 2-3 baravar ko'payishini tasdiqladi.

Bachadonning barcha yallig'lanish jarayonlaridan eng ko'p uchraydigan surunkali metroendometrit, surunkali endometrit biroz kamroq uchraydi va Endometriyal polip va surunkali oofarit kichik miqdoriy nisbatda bir xil bo'ladi. Yallig'lanish jarayonlaridan kelib chiqqan bepushtlikning erta tashxisi umumiy holatning yaxshilanishiga, hayz ko'rish buzilishining shikoyatlari va klinik ko'rinishlarining yo'qolishiga olib keladi, shuningdek reproduktiv tizim tomonidan

buzilishlarni bartaraf etishga yordam beradi. Bundan kelib chiqadiki, yallig'lanish kasalliklarida to'liq tiklanishning muvaffaqiyati ko'p hollarda ultratovush tekshiruvi orqali patologiyani o'z vaqtida aniqlashga bog'liq.

Shunday qilib, reproduktiv yoshdagi ayollarda bepushtlikning erta tashxisi ultratovush tekshiruvi va o'z vaqtida boshlangan davolash umumiy holatning yaxshilanishiga, hayz ko'rish buzilishining shikoyatlari va klinik ko'rinishlarining yo'qolishiga olib keladi, bu reproduktiv tizim tomonidan buzilishlarni bartaraf etishga yordam beradi.

## XULOSALAR

1. Hayz sikl davomida dominant follikul va endometriya o'sishini aniqlash uchun uch marta ultratovush tekshiruvi etarli: 8-10 kun davomida birinchi tekshiruv, o'rta proliferatsiya bosqichida; 12-14 kun davomida ikkinchi tekshiruv, kech proliferatsiya bosqichida; 1-2 kundan keyin uchinchi tekshiruv, erta sekretsia bosqichida.

2. Bachadon rivojlanishining anomaliyasi bepushtlik bilan og'riqan bemorlarning 37,3 foizida, yallig'lanish patologiyasi 17,3 foizni (13 bemor), gormonal kasalliklar 28 (37,3 foiz) davolangan bemorlarda qayd etilgan. Bepushtlikning sababi bachadon rivojlanishidagi anomaliyalar 37,3% ni tashkil etdi, shundan bachadon gipoplaziyasi ustunlik qildi, ko'pincha tuxumdonlar va bachadon bo'yni gipoplaziyasi bilan birlashib, mustaqil ravishda (22,6%) va HSB bilan birgalikda (14,6%). Gormonal kasalliklar orasida HSB (64%), follikulyar kistalar (29%) va tuxumdonlarning pollikistozi (7%) ustunlik qildi. Bepushtlik bilan yallig'lanish jarayonlaridan surunkali metroendometrit, keyinchalik surunkali endometrit va oofarit eng ko'p uchraydi.

3. Ayollarning bepushtligi uchun profilaktik tekshiruvlar uchun biz qizlarni ultratovush tekshiruvi ketma-ketligini uch bosqichli ketma-ketlikda ishlatishni taklif qilamiz: 8-10 yoshda, ichki jinsiy a'zolarining tug'ma nuqsonlarini o'z vaqtida aniqlash; bachadon va tuxumdonlarning o'sishi, rivojlanishini aniqlash uchun 12-14 yoshda; 16-18 yoshda, ichki jinsiy organlarning yoshi va funksional holatini aniqlash uchun.

## **AMALIY TAVSIYALAR**

1. Reproktiv yoshdagi ayollarda hayz davrining buzilishi va bepushtlik bilan davolash va diagnostika choralari majmuasida bachadon va tuxumdonlarning funksional holatini o'rganish kerak.

2. Bachadon rivojlanishidagi anomaliyalar va undagi gormonal kasalliklarni erta tashxislash va samarali davolash uchun balog'at yoshidagi qizlarda, ayniqsa respublikaning chekka hududlarida yiliga 1-2 marta profilaktik ultratovush tekshiruvlarini joriy etish.

3. Ayollarning bepushtligi uchun profilaktik tekshiruvlar uchun qizlar va qizlarning ultratovush algoritmidan uch bosqichli ketma-ketlikda foydalanish.

## ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Adamyan L.V., Kulakov V.I. Endometriozы. -M.: Meditsina, 2018. S- 317.
2. Adamyan L.V., Kulakov V.I., Murvatov K.D., Makarenko V.N. Spiralnaya kompyuternaya tomografiya v ginekologii. - M. :Antidor, 2016.S .288.
3. Alyautdina O.S., Yudin V.S. Rol gisteroskopii v diagnostike prichin besplodiya. Vestnik Dagestanskogo gosudarstvennogo universiteta. 2016-S. 138
4. Babenko O.M. Osobennosti anamneza jenщin s besplodiyem i predshestvuyущimi operatsiyami na pridatках matki // Mediko-sotsialnye problemy semi.- 2016- S. 38-41.
5. Baskakov V.P., Svelev YU.V., Kira YE.F. Endometrioidnaya bolezнь. - SPb.: Izdatelstvo N-L, 2012. S.448.
6. Belkina A.A. Trubno-peritonealnoye besplodiye u jenщin // Problemy re-produksii. - 2000. S.156-160.
7. Bodrova V.I., Goldberg X.G. Zdorove rossiyskix jenщin: reproduktivnie aspekty // VSIOM. Ekonomicheskiye i sotsialnye peremenny: monitoring obщestvennogo mneniya. - M., 2017. - S.47-50.
8. Borsvadze SH.N., Djibladze T.A., Iщenko A.I., Zuyev V.M., Volощuk I.N., Bryunin D.V. Besplodiye u jenщin s vnutrimatochnymi sinexiyami: sovremennyye aspekty diagnostiki // Voprosы ginekologii, akusherstva i perinatologii.- 2015- S.11-15.
9. Brodskiy G.V., Adamyan L.V., Suxix G.T. Vosstanovleniye anatomo-funksionalnoy selostnosti matochnыx trub pri trubnoy i idiopaticheskoy formax jenskogo besplodiya i soputstvuyущey miome matki s primeneniyyem novыx minimalno-invazivnyx texnologiy // Voprosы rekonstruktivnoy i plasticheskoy xirurgii.- 2018- S.38-42. .
10. Bulgach M.A., Ozerova O.E. Ultrazvukovaya diagnostika metodom kontrastirovaniya matochnыx trub I Sovet, meditsina. – 2015.- S. 35 — 37.
11. Vdovichenko YU.P., Bulvarenko I.P. Besplodiye u jenщin s giperandrogeniyyey sochetannogo geneza: diagnostika i taktika lecheniya // Reproduktivnoye zdorove Vostochnaya Yevropa.- 2014- S.38-43.



12. Veropotvelyan P.N., Gujevskaya I.V., Veropotvelyan N.P. Endometrioz u patsiyentok s otsrochennoy beremennostyu, stradayushchix besplodiyem // Zdorove jenshin.- 2012- S. 155.

13. Vishnevskiy A.G.// Materialy Mejdunarodnogo seminaru «Nizkaya rojdayemost v Rossiyskoy Federatsii: vyzovy i strategicheskiye podhody». -M., 2016.-S. 9-26.

14. Gajonova V.E., Sokolskaya YE.V., Zubarev A.V.[i dr.]. Trexmernaya exografiya v diagnostike patologii endometriya i polosti matki // Ultrazvukovaya i funkcion. diagnostika. – 2012.- S. 152.

15. Gorodetskaya O.S., Chandra-D'Mello R., Grechkanev G.O. Rezultaty ispolzovaniya obshchey magnitoterapii v kompleksnom lechenii patsiyentok s khronicheskim endometritom i besplodiyem // Ross, vestnik akushera-ginekologa.- 2016- S.69-72.

16. Gurev E.N., Tuxbatullin M.G. Kontrastnoye usileniye v ultrazvukovoy otsenke sostoyaniya posleoperatsionnogo rubsa na matke posle operatsii kesareva secheniya IExografiya. – 2013.- S. 115-116.

17. Gurev E.N., Tuxbatullin M.G., Shayxutdinova L.R., Gabidullina R.I. Endovaginalnayaexogisteroskopiya v otsenke sostoyaniya miometriya v oblasti rubsa na matke posle operatsii kesareva secheniya // Exografiya.-2012.-S. 108-101

18. Damirov M.M. Adenomioz: klinika, diagnostika i lecheniye. - M. : Tver : Triada, 2002. S.294.

19. Demidov V.N., Gus A.I. Patologiya polosti matki i endometriya. VMK :prakt. posobiye. Выр. 3. - M., 2011.S. 138.

20. Demidov V.N., Gus A.I., Adamyan L.V., Xachatryan A.K. Exografiyaorganov malogo taza u jenshin. Выр. 1. Endometrioz :prakt. posobiye. - M. : IIF «Skripto», 2012.S. 60 .

21. Dubinskaya YE.D., Gasparov A.C., Babicheva I.A., Ter-Ovakimyan A.E., Lapteva N.V., Dmitriyeva N.V. Besplodiye i spayechnyy protsess v malom tazhu:otdalennyye rezultaty lecheniya // Akusherstvo i ginekologiya.- 2015-S.40-44.

22. Dubinskaya YE.D., Gasparov A.C., Fedorova T.A., Lapteva N.V. Rol geneticheskix faktorov, sistemy detoksikatsii i oksidativnogo stressa pri endometrioze i besplodii // Vestnik Rossiyskoy Akademii meditsinskix nauk.- 2014- S.14-19.
23. YE.D. Dubinskaya, A.C. Gasparov, V.A. Burlev, S.K. Nazarov, M.F. Dorfman // Otdalennyye rezultaty lecheniya patsiyentok s tazovymi peritonealnymi spraykami i besplodiyem. 2011-S. 53-56.
24. Jabina U.V. Besplodiye u zenщin v regione s defitsitom yoda // Uspexi sovremennogo yestestvoznaniya.- 2014- S.35-36.
25. Jeludova I.I., Ryazanova V.V. Opredeleniye prohodimosti matochnyx trub pod ultrazvukovim kontrolom // Ultrazvukovaya diagnostika.–2015.-S.16-17.
26. Zaxarenko O.S., Yuzko A.M., Zaxarenko L.V. Rol antimyullerovogo gormona v otsenke ovarialnogo rezerva pri besplodii, assotsirovannom s malymi formami genitalnogo endometrioza // Zdorove zenщini.- 2014- S.152.
27. Zelenina N.V., Molchanov O.L., Beskrovnyy C.B. Differensirovannoye medikamentoznoye lecheniye besplodiya pri sindrome polikistoznyx yaichnikov // Vestnik Rossiyskoy Voyenno-meditsinskoy akademii.- 2015- S. 115.
28. Ignateva I.YU., Konstantinova O.D., Smolyagin A.I. Sovremennyye aspekty kompleksnoy diagnostiki i lecheniya tireoidnoy patologii u zenщin s besplodiyem, proživayushix na territorii s antropogennoy nagruzkoy // Rossiyskiy vestnik akushera-ginekologa.- 2015-S.71-74.
29. Isamuxamedova M.A., Shamsiyeva L.E. Vozmozhnosti kompleksnoy ultrazvukovoy diagnostiki v vyiyavlenii gidrosalpinksa pri trubno-peritonealnom besplodii pered provedeniyem protsedury EKO. Meditsinskaya vizualizatsiya. 2015-S.107-113.
30. Isamuxamedova M.A., Shamsiyeva L.E. vozmozhnosti ultrazvukovogo monitoringa i opredeleniye gormonalnogo profilya v diagnostike jenskogo besplodiya endokrinnogo xaraktera //Meditsinskaya vizualizatsiya. 2016- S. 70-79.
31. Kalenitskaya L.V., Kurganov S.A., Maxotina N.E. Dopplerografiya sheyki matki v rejime ZE-TVUZI dlya planirovaniya organosoxranyayushix

operatsiy // Ultrazvukovaya i funkcion. diagnostika. - 2018.- S. 77 - 78.

32. Kozlova V.I., Puxner A.F. Virusnye, xlamidnyye i mikoplazmennyye zabolevaniya genitaliy : ruk. dlya vrachev. - 6-e izd., obnovl. i dop. - M. : Triada-X, 2013. S. 440 s.

33. Kondrateva T.A., Artyuk N.V. Sovremennyye podkhody k diagnostike i lecheniyu besplodiya. Mat i ditya v Kuzbasse. 2016-S. 3-7.

34. Kulakov V.I. (red). Besplodnyy brak: Sovremennyye podkhody k diagnostike i lecheniyu. — M., 2014.-S.122-125.

35. Kulakov V.I., Adamyan L.V. Laparoskopiya v klinike operativnoy ginekologii : tez. dokl. II Ros. nauch. - prakt. konf, ginekologov-endoskopistov. - M., 2015.-S. 66-67.

36. Kurganov S.A., Maxotin A.A., Maxotina N.E., Dolgova YE.M. Vozmozhnosti ispolzovaniya sovremennykh informatsionnykh tekhnologiy v rabote vracha ultrazvukovoy diagnostiki // Sovremennyye lechebnyye i diagnosticheskiye metody v meditsinskoй praktike : materialy 7-oy nauch. - prakt. konf, vrachev. - Novosibirsk, 2018. - S. 97 - 98

37. Kurganov S.A., Maxotina N.E., Babko A.N. [i dr.]. Ekspozitivnoye kontrastirovaniye v issledovanii prohodimosti i funktsionalnoy sostoyatel'nosti matochnykh trub, adenomioza i rubsov miometriya // Vesti. Novosib. gos. un-ta. Ser.: Biologiya, klin, meditsina. - 2017. S. 52 - 59.

38. Kurganov S.A., Maxotina N.E., Kalenitskaya L.V., Maxotin A.A. Novyye tekhnologii v kompleksnoy diagnostike jenskogo besplodiya // Yejegodnaya nauch'naya konferentsiya «Fundamentalnyye nauki - meditsine» i nauchno - prakticheskaya konferentsiya «Novyye materialy i metody dlya meditsiny»: tez. dokl. - Novosibirsk, 2018. - S. 84.

39. Manannikova T.N., Popov A.A., Kolesnik H.A., Ramazanov M.R., Fedorov A.A., Barto P.A., Zemskov YU.V. Ispolzovaniye protivospayechnykh sredstv pri trubno-peritonealnom faktore besplodiya // Rossiyskiy vestnik akushera-ginekologa. 2014- S. 66-70.

40. Manannikova T.N., Popov A.A., Kolesnik H.A., Fyodorov A.A.,

Ramazanov M.P., Lыsenko S.N., Zemskov YU.V. Lecheniye i profilaktika spayechnogo protsessa pri trubno-peritonealnom besplodii // Endoskopicheskaya xirurgiya. 2015- S. 31-37.

41. Мартынова N.V., Nudnov N.V., Golovina I.A., Atyasova YE.V. Opredeleniye diagnosticheskoy effektivnosti sovremennykh metodov vizualizatsii // Med. vizualizatsiya. - 2015. - S. 140 - 144.

42. Maxotin A.A., Kurganov S.A., Babko A.N., Shevela A.I., Ryabikov A.N., Maхotina N.E., Nenarochnov S.V., Kulikov V.G. Sposob diagnostiki sostoyaniya polыx organov : pat. № 2290067 ;opubl. 27.12.2016, Byul. № 36.

43. Maxotin A.A., Kurganov S.A., Babko A.N., Shevela A.I., Ryabikov A.N., Maхotina N.E., Nenarochnov S.V., Kulikov V.G. Sposob diagnostiki izmeneniy miometriya : pat. № 2307590 ;opubl. 10.10.2017 ;Byul. № 28.

44. Maxotin A.A., Kurganov S.A., Maxotina N.E. Vozmojnosti exopozitivnogo kontrastirovaniya pri ultrazvukovoy diagnostike izmeneniy miometriya // Med. vizualizatsiya. - 2016. - S. 95 - 104.

45. Maxotina N.E., Kurganov S.A. Ulrazvukovaya kontrastnaya ekspress-diagnostika patologii miometriya : sb. tez. II s'ezda vrachey ultrazvukovoy diagnostiki Ural, feder. okr. - Chelyabinsk // Ultrazvukovaya i funkcion. diagnostika. - 2012. - S. 79.

46. Maxotina N.E., Kurganov S.A., Maxotin A.A., Dolgova YE.M. Optimizatsiya metodiki kontrastnoy gisterosalpingosonografii // Sovremennыe lechebnyye i diagnosticheskiye metody v meditsinskoй praktike : materialы 7-oy nauch. - prakt. konf, vrachey. - Novosibirsk, 2015. - S. 129 - 130.

47. Maxotina N.E., Shevela A.I., Kurganov S.A. [i dr.]. Diagnostika patologii miometriya s primeneniym kontrastnyx sredstv // Sovremennыe lechebnyye i diagnosticheskiye metody v meditsinskoй praktike: materialы 7-oy nauch. - prakt. konf, vrachey. - Novosibirsk, 2014. - S. 133 – 134

48. Ozerskaya I.A. Oshibki i oslojneniya pri provedenii exogisterosalpingoskopii. Ultrazvukovaya diagnostika. 2017-S.141.

49. Ozerskaya I.A. Exografiya v ginekologii. M.: MEDIKA, 2015. 292 s.

50. Popov A.A., Manannikova T.N., Kolesnik H.A., Ramazanov M.R., Fedorov A.A., Barto P.A., Zemskov YU.V. Primeneniye protivospayechnykh preparatov v programme xirurgicheskogo lecheniya trubno-peritonealnogo besplodiya // Jurnal akusherstva i jenskix bolezney. 2016- S. 97-103
51. Pshenichnikova T.YA. Besplodiye v brake. - M.: Meditsina, 2011. - S. 200 - 206.
52. Rivkin V. Transvaginalnaya rekanalizatsiya zakuporennykh fallopiyevykh trub // Rus. med. jurn. – 2016. - S. 27-48.
53. Ryazansev A.A. Exograficheskaya i laparoskopicheskaya otsenka prohodimosti matochnykh trub I Tezisy dokladov III S'ezda Rossiyskoy assotsiatsii spetsialistov ultrazvukovoy diagnostiki v meditsine. - M., 2014. - S. 19.
54. Savitskiy G.A., Gorbushin S.M. Peritonealnyy endometrioz i besplodiye (kliniko-morfologicheskoye issledovaniye). - SPb.: Elbi- SPb, 2002. - 170 s.
55. Serov V.N., Kira YE.F. Ginekologiya: Rukovodstvo dlya vrachey. M.: Litterra, 2015. 840 s.
56. Strijakov A.N., Davыdov A.I. Endometrioz. Klinicheskiye i teoreticheskiye aspekty. - M. : Meditsina, 2015. - S. 59 - 72.
57. Strijakov A.N., Davыdov A.I., Belotserkovseva L.D. Transvaginalnaya ehografiya : atlas. - M. : Meditsina, 2011. - S. 39 - 51.
58. Tereshin A.T., Tembotova I.A., Chistyakov V.M., Avlastimov YA.F. kliniko-gormonalnye i laparoskopicheskiye paralleli u bolnykh khronicheskim salpingooforitom // Vrach-aspirant. 2013-S. 521-532
59. Tkachenko L.V., Mixin I.V., Minayeva YE.A. Profilaktika i lecheniye spayechoy bolezni malogo taza pri trubno-peritonealnom besplodii // Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta. 2010-S. 63-66.
60. Transvaginalnyy svetovoy doppler: besplodiye, vspomogatelnaya reproduksiya, akusherstvo / pod red. A. Kuryak, A. Mixaylova, S. Kupeshich. - SPb. :Petropolis, 2011. - S. 44 - 68.

61. Fannush R., Babenko O.M. Klinicheskaya xarakteristika jenщin s besplodiyem i operatsiyami na yaichnikax v anamneze // Mediko-sotsialnye problemy semi. 2013-S. 59-61.

62. Fannush R., Babenko O.M. Effektivnost stimulyasii superovulyasii v programmax VRT u jenщin s predshestvuyushchimi operativnymi vmeshatelstvami na pridatkax matki // Mediko-sotsialnye problemy semi. 2013-S. 51-54.

63. Fedorenko I.I., Fadyev M.YU. Rol xlamidiynoy infekcii v razvitii trubno-peritonealnogo faktora besplodiya // Verxnevoljskiy meditsinskiy jurnal. 2012-S. 33-35.

64. Frolov S.S. Stimulyasiya ovulyasii inhibitorami aromatazy pri vtorichnoy gipofunkcii yaichnikov // Mediko-sotsialnye problemy semi. 2013-S. 76-79.

65. Xodjamurodova D.A., Xayridinova S.S. Obщiye prinsipy terapii endokrinnых form besplodiya u jenщin // Doklady Akademii Nauk Respubliki Tadjikistan. 2012- S. 256-262.

66. Chervonnaya I.YU. Metod kompleksnoy terapii v vosstanovlenii reproduktivnoy funkcii u jenщin s besplodiyem na fone adenomioza: Avtoreferat dissertatsii na soiskaniye uchenoy stepeni kandidata meditsinskix nauk /Volgogradskiy gosudarstvennyy meditsinskiy universitet. Volgograd, 2012-S.154-159

67. Yu.Grishkova T.V. Pervyy opyt primeneniya exogisteroskopii dlya diagnostiki vnutrimatochnoy patologii: Tez.dokl. IV S'ezda ros. assotsiatsii spetsialistov ultrazvukovoy diagnostiki v meditsine. - M., 2013. - S. 10.

68. Yavorskaya S.D., Fadyeva N.I. Otdalennyye rezultaty lecheniya besplodiya, assotsiirovannogo s sindromom giperprolaktinemii. Prognoz na budushchye // Mat i ditya v Kuzbasse. 2013-S. 27-30.

69. Yakovleva A.A., Mordyk A.B., Klinyshkova T.V. Klinicheskiye osobennosti genitalnogo tuberkuleza u jenщin s besplodiyem // Dalnevostochnyy jurnal infektsionnoy patologii. 2012- S. 151-156.

70. Yakovleva H.B. Znacheneye endoskopicheskix texnologiy v diagnostike i vybore metoda lecheniya patsiyentok s trubno-peritonealnym besplodiyem // Mat

i ditya v Kuzbasse. 2014-S. 31-37.

71. Atalas C., Aksoy E., Akarsu C. [et al.]. Evaluation of the intrauterine abnormalities in infertile patients by sonohysterography // *Human Reproduction*. - 2017.-P. 487 - 490.

72. Ayida G., Chamberlain P., Barlow D. [et al.]. Is routine diagnostic laparoscopy for infertility still justified? A pilot study assessing the use of hysterosalpingo - contrast sonography and magnetic resonance imaging // *Human Reproduction*. - 2017.- P. 1436-1439.

73. Ayida G., Chamberlain P., Barlow D., Kennedy S. Uterine cavity assessment prior to in vitro fertilisation: comparison of transvaginal scanning, saline contrast hysterosonography and hysteroscopy // *Ultrasound in Obstetrics a. Gynecology*. - 2017. - P. 59 - 62.

74. Ayida G., Harris B., Kennedy S. [et al.]. Hysterosalpingo - contrast sonography (Hy CO Sy) using Echovist - 200 in the outpatient investigation of infertility patients // *Brit. J. of Radiology*. - 2016. - P. 910-913.

75. Ayida G., Kennedy S., Barlow D., Chamberlain P. A comparison of patient tolerance of hysterosalpingo contrast sonography (Hy CO Sy) with Echovist - 200 and X - ray hysterosalpingography\_for outpatient investigation of infertile women // *Ultrasound in Obstetrics a. Gynecology*. - 2016.- P. 201 - 204.

76. Balasch J. Investigation of the infertile couple // *Human Reproduction*. - 2014-P. 2251-2257.

77. Balen F.G., Allen C.M., Siddle N.C., Lees W.R. Ultrasound contrast hysterosalpingography—evaluation as an outpatient procedure // *Brit. J. of Radiology*. – 2013. - P. 592-599.

78. Becker E. The added value of transvaginal sonohysterography over transvaginal sonography alone in women with known and suspected leiomyoma // *J. of Ultrasound in Medicine*. – 2012. - P. 237 - 247.

79. Bemard J.P., Lecuru F., Daries C. [et al.]. Saline contrast sonohysterography as first - line investigation for woman with uterine bleeding // *Ultrasound in Obstetrics a. Gynecology*. – 2017. - P. 121 - 125.

80. Berger A.P. Occurrence of polyorchidism in a young man / A.P. Berger, H. Steiner, L. Hoeltl. *gynecology*, 2016-C.60.
81. Blomley M., Cosgrove D. Microbubble echo - enhancers: a new direction for ultrasound? // *Lancet*. - 2017. - P. 1855 - 1856.
82. Boudghene F.P., Bazot M., Robert Y. [et al.]. Assessment of Fallopian tube patency by HyCoSy: comparison of a positive contrast agent with saline solution // *Ultrasound in Obstetrics a. Gynecology*. - 2011. - P. 525 - 530.
83. Campana A., de Agostini A., Bishop R. [et al.]. Evaluation of infertility *II* *Human Reproduction Update*. - 2015. - P. 586- 606.
84. Gat Y. Induction of spermatogenesis in azoospermic men after internal spermatic vein embolization for the treatment of varicocele / Y. Gat, G.N. Bachar, K. Everaert. *Hum. Reprod.*, 2005-C.1013-1017.
85. Kamal K.M. Microsurgical varicocelectomy in the era of assisted reproductive technology: influence of initial semen quality on pregnancy rates / K. M. Kamal, K. Jarvi, A. Zini // *Fertil. Steril.*, 2011-C. 1013-1016.
86. Macklon NS, Stouffer RL, Guidice LC, Fauser BC. The science behind 25 years of ovarian stimulation for IVF. *Endocr Rev* 2016-C.170-207
87. Nwaziri A.A., Ezeifeke G.O., Amadi E.S. The effect of gardnerella vaginalis on infertility and pregnancy of albino rats. *Internet Journal of gynecology and obstetrics*. 2010. T. 12. №2.
88. Pansky M., Feingold M., Sagi R. et al. Diagnostic hysteroscopy as a primary tool in a basic infertility workup. *J. Soc. Laparoendoscopic Surg*. 2016-C. 231-235.
89. Resorlu B. The significance of age on success of surgery for patients with varicocele / B. Resorlu, C. Kara, E. Sahin, A. Unsal. *Int. Urol. Nephrol.*, 2014-C.351 -356.
90. Safarinejad M., Shafiei N., Safarinejad S. Association of polymorphisms in the estrogen receptors , and (ESR1, ESR2) with the occurrence of male infertility and semen parameters. *Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*. 2016-C. 193-203.



91. Safarinejad M., Shafiei N., Safarinejad S. Relationship between genetic polymorphisms of methylenetetra-hydrofolate reductase (C677T, A1298C, and G1793A) as risk factors for idiopathic male infertility. *Reproductive Sciences*. 2011-C.304-315.
92. Safarinejad M., Shafiei N., Safarinejad S. The association of glutathione-S-transferase gene polymorphisms (GSTM1, GSTT1, GSTP1) with idiopathic male infertility. *Journal of Human Genetics*. 2010-C. 565-570.
93. Sammour T., Kahokehr A., Hill A.G., Soop M. Peritoneal damage: the inflammatory response and clinical implications of the neuro-immuno-humoral axis. *World Journal Of Surgery*. 2010- C. 704-720.
94. Sarkar C., Maitra A. Elucidation of regulatory mechanisms revealed by human promoter sequence analysis of genes co-expressed in forskolin-treated theca cells in pcos. *Archives of gynecology and obstetrics*. 2013-C. 477485.
95. Schneider F., Saucy F., De Blic R., Dai J., Mohand F., Gervais M., Allaire E., Ricco J.-B., Rouard H., Becquemin J.-P. Bone marrow mesenchymal stem cells stabilize already-formed aortic aneurysms more efficiently than vascular smooth muscle cells in a rat model. *European journal of vascular and endovascular surgery*. 2013-C. 666-672.
96. Shi Y.C., Cui Y.X., Wei L. et al. AZF microdeletions on the Y chromosome in infertile Chinese men: a five-year retrospective analysis. *Zhonghua Nan KeXue*. 2010-C.25-28
97. Shiraishi K. Elevated scrotal temperature, but not varicocele grade, reflects testicular oxidative stress-mediated apoptosis / H. Shiraishi, H. Takihara, H. Matsuyama. *World J. Urol.*, 2017-C.359-364.
98. Souza J.M., Dumanian G.A. Routine use of bioprosthetic mesh is not necessary: a retrospective review of 100 consecutive cases of intra-abdominal midweight polypropylene mesh for ventral hernia repair. *Surgery*. 2013-C. 393-399.

99. Vani G., Mukesh N., Prasad B. et al. Role of glutathione S-transferase Mu-1 (GSTM1) polymorphism in Oligospermie infertile males. *Andrologia*. 2010-C. 213-217.
100. Yilmaz Y., Celik I.H, Demirel G., Oguz S.S., Pampal A, Topal F., Kilicoglu S.S., Ozen I.O., Dilmen U. Effects of different pulmonary surfactants in the prevention of postoperative intraabdominal adhesion formation. *Journal Of Pediatric Surgery*. 2012- C. 1560-1565.
101. Nwaziri A.A., Ezeifeke G.O., Amadi E.S. The effect of gardnerella vaginalis on infertility and pregnancy of albino rats. *Internet Journal of gynecology and obstetrics*. 2010. T. 12.
102. Zhang H., Su D., Yang Y. et al. Some singlenucleotide polymorphisms of the TSSK2 gene may be associated with human spermatogenesis impairment. *Journalof Andrology*. 2014-C. 388-392.Φ