

**MEDICINE
PROBLEMS**

.uz

ISSN 3030-3133

**TIBBIYOT FANLARINING
DOLZARB MASALALARI**

**TOPICAL ISSUES OF MEDICAL
SCIENCES**



Nº 7 (4)

2026

BOSH MUHARRIR:

KUBAYEV AZIZ SAIDOLIMOVICH- Tibbiyot fanlari doktori (DSc), Samarqand, O‘zbekiston;

BOSH MUHARRIR O‘RINBOSARI:

ISANOVA SHOIRA TULQINOVNA- Tibbiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), Samarqand, O‘zbekiston.

TAHRIR HAY’ATI:

TIBBIYOT FANLARI

Safarov Zafar Fayzullayevich –tibbiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), Toshkent pediatriya tibbiyot instituti;

Xakimov Murod Shavkatovich –tibbiyot fanlari doktori, professor, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Mavlanev Alimbay – tibbiyot fanlari doktori, professor, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Ergashev Nasriddin Shamsiddinovich — tibbiyot fanlari doktori, professor, Toshkent pediatriya instituti;

Abdullayeva Nargiza Nurmamatovna — tibbiyot fanlari doktori, professor, Samarqand davlat tibbiyot universiteti;

Djurabekova Aziza Taxiroyva — tibbiyot fanlari doktori, professor, Samarqand davlat tibbiyot universiteti;

Xaydarova Dildora Kadirovna — tibbiyot fanlari doktori, professor, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Ruziboyev Sanjar Abdusalomovich- tibbiyot fanlari doktori, dotsent, Samarqand davlat tibbiyot universiteti;

Sattarov Oybek Toxirovich- tibbiyot fanlari doktori, dotsent, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Niyozov Shuxrat Tashmirovich — tibbiyot fanlari doktori, dotsent, Samarqand davlat tibbiyot universiteti;

Shomurodova Dilnoza Salimovna — tibbiyot fanlari doktori, dotsent, Samarqand davlat tibbiyot universiteti

Tavasharov Bahodir Nazarovich – tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Xalmetova Feruza Iskandarovna – tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

G‘aybiyev Akmaljon Axmadjonovich — tibbiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent, Samarqand davlat tibbiyot universiteti;

Qo‘ziyev Otabek Juraqulovich – tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent, Toshkent pediatriya tibbiyot instituti;

Ergasheva Munisa Yakubovna — tibbiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent, Samarqand davlat tibbiyot universiteti;

Ollanova Shaxnoza Sirlibayevna – tibbiyot fanlari nomzodi, Samarqand davlat tibbiyot universiteti;

Safarov Zafar Fayzullayevich – tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent pediatriya tibbiyot instituti;

Xayitov Ilxom Bahodirovich – tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Alimov Suxrob Usmonovich- tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Fozilov Uktam Abdurazzokovich — tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent, Buxoro davlat tibbiyot instituti;

Raximov Oybek Umarovich – tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent pediatriya instituti;

Sattarov Inayat Saparbayevich – tibbiyot fanlari nomzodi, Toshkent tibbiyot akademiyasi;

Abidov O‘tkir O‘ktamovich – tibbiyot fanlari nomzodi, Buxoro davlat tibbiyot instituti;

Amonova Zaxro Qaxramon qizi — tibbiyot fanlari nomzodi, Samarqand davlat tibbiyot universiteti.

FARMATSEVTIKA FANLARI

Zulfikariyeva Dilnoza Alisherovna —
farmatsevtika fanlari doktori (DSc), professor,
Toshkent farmatsevtika instituti;

Toshpo'latova Azizaxon Dilshodovna —
farmatsevtika fanlari doktori (DSc), professor,
Toshkent farmatsevtika instituti;

Xusainova Rayxona Ashrafovna -
farmatsevtika fanlari doktori (DSc), dotsent,
Toshkent farmatsevtika instituti;

Maksudova Firuza Xurshidovna farmatsevtika
fanlari doktori (DSc), dotsent, Toshkent
farmatsevtika instituti;

Ziyamuxamedova Munojot Mirgiyasovna —
farmatsevtika fanlari doktori, Toshkent
farmatsevtika instituti, dotsent v.b.;

Rizayeva Nilufar Muxutdinovna —
farmatsevtika fanlari nomzodi, dotsent
Toshkent farmatsevtika instituti;

OAK Ro'yxati

Mazkur jurnal O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi Rayosatining 2026-yil 10-iyundagi 386/6-son qarori bilan tibbiyot fanlari bo'yicha ilmiy darajalar yuzasidan dissertatsiyalar asosiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan ([Asos](#)).

Muassis: "SCIENCEPROBLEMS TEAM" mas'uliyati cheklangan jamiyati.

TIBBIYOT FANLARINING DOLZARB

MASALALARI elektron jurnali 02.03.2023-yilda 132099-sonli guvohnoma bilan davlat ro'yxatidan o'tkazilgan.

Muassis: "SCIENCEPROBLEMS TEAM"
mas'uliyati cheklangan jamiyati.

TAHRIRIYAT MANZILI:

Toshkent shahri, Yakkasaroy tumani, Kichik
Beshyog'och ko'chasi, 70/10-uy. Elektron
manzil: scienceproblems.uz@gmail.com

Barcha huquqlar himoyalangan.

© Scienceproblems team, 2026-yil

© Mualliflar jamoasi, 2026-yil

MUNDARIJA

Ризаев Жасур, Сайдалиева Наиля, Кубаев Азиз

ЭСТЕТИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ПЕРИОРБИТАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ: ОТ КЛАССИЧЕСКОЙ
БЛЕФАРОПЛАСТИКИ ДО ЛАЗЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ6-13

Djumaeva Feruza, Zaripova Dilnoza, Sultonova Nigora

YUPQA ENDOMETRIY: ETIOPATOGENEZ, DIAGNOSTIKA VA DAVOLASHNING ZAMONAVIY
KONSEPSIYALARI 14-22

Yusupov Akmal

DIAGNOSTIK ZARDOB OLISH UCHUN IMMUNIZATSIYA QILINGAN QUYONLAR JIGAR VA
TALOQINING MORFOLOGIK VA MORFOMETRIK XUSUSIYATLARI 23-31

Karimova Mukimaxon, Aralova Mahbubaxon

SANOAT ZONASIDA ISHLOVCHI QALQONSIMON BEZ KASALLIGI BO'LGAN AYOLLARDA
HAYOT SIFATINI O'RGANISH 32-40

Халимова Замира, Иссаева Саодат, Жабборов Гавхар

ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ДОСТИЖЕНИЯ РЕМИССИИ У ПАЦИЕНТОВ С
АКРОМЕГАЛИЕЙ НА ФОНЕ ТЕРАПИИ SANDOSTATIN LAR 41-52

Kenjayev Olimjon

BRONXIAL ASTMA VA INTERSTITSIAL O'PKA FIBROZINI TASHXISLASHDA
INSTRUMENTAL TEKSHIRUVLARNING AHAMIYATI 53-58

Xoliqova Dilrabo, Jo'raeva Moxigul

TURLI ETIOLOGIYALI JIGAR SIRROZIDA SARKOPENIYA MAVJUD VA U BO'LMAGAN
BEMORLARDA UMUMIY QON TAHLILI KO'RSATKICHLARI 59-65

Norxonov Asomiddin

SURUNKALI YURAK YETISHMOVCHILIGIDA BUYRAK DISFUNKSIYASINING
KUCHAYISHIDA KLOTO OQSILI VA FIBROBLAST-23 O'SISH OMILI O'RTASIDAGI
BOG'LIQLIK 66-72

Norqulov Ma'rufjon, Turaqulov Rustam

MIOKARD REVASKULARIZATSIYASIDAN KEYIN METABOLIK ASSOTSIIRLANGAN
JIGARNING YOG'LI KASALLIGI MAVJUD BEMORLARDA ADIPOKIN-SITOKIN DISBALANSI
VA JIGAR ELASTIKLIGI DINAMIKASI: GEPATOPROTEKTOR
KORREKSIYANING SAMARADORLIGI 73-84

Xolmuradova Zilola

SEMIZLIK BILAN OG'RIGAN BOLALARDA YURAK-QON TOMIR TIZIMIDAGI
O'ZGARISHLARNING LIPID ALMASHINUVI VA YALLIG'LANISH BIOMARKERLARI
BILAN O'ZARO BOG'LIQLIGI 85-94

Navruzova Shakar, Bahodirov Behruz

BOLALARDA BRONXIAL ASTMADA NAZOFARINGEAL MIKROBIOTA TAHLILI 95-100

Gulboyeva Zebo, Norova Mavjuda

1-TUR QANDLI DIABETLI BOLALARDA ALVEOLIT KECHISHINING KLINIK-PATOGENETIK
XUSUSIYATLARI: ZAMONAVIY QARASHLAR 101-107

Mirzakulova Lola, Xabibova Nazira

OG'IR AHVOLDAGI BEMORLARDA TABAQALASHTIRILGAN STOMATOLOGIK PARVARISH
ALGORITMINI SHAKLLANTIRISHNING ILMIY-USLUBIY ASOSLARI 108-113

Ражабов Амир, Мавлянова Зилола

РОЛЬ ГЕНЕТИЧЕСКИХ И МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В ВОССТАНОВЛЕНИИ
ПОСЛЕ АРТРОПЛАСТИКИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА 114-127

Musayev Farxod

SURUNKALI OBSTRUKTIV O'PKA KASALLIGI VA ZOTILJAMDA
ANTIBIOTIKOTERAPIYANING ZAMONAVIY YONDASHUVLARI 128-134

Article / Original Paper

YUPQA ENDOMETRIY: ETIOPATOGENEZ, DIAGNOSTIKA VA DAVOLASHNING ZAMONAVIY KONSEPSIYALARI (ADABIYOTLAR TAHLILI)

Djumaeva Feruza Faxriddinovna

Buxoro davlat tibbiyot instituti mustaqil tadqiqotchisi
ORCID: 0009-0008-2860-7943

Zaripova Dilnoza Yashinovna

Tibbiyot fanlari doktori (DSc), dosent,
Buxoro davlat tibbiyot instituti
Oilaviy tibbiyotda akusherlik va ginekologiya kafedrası
Email: dilnoza_zaripova@bsmi.uz
ORCID: 0000-0003-0736-5654

Sultonova Nigora A'zamovna

Tibbiyot fanlari doktori (DSc), dosent,
Buxoro davlat tibbiyot instituti
Oilaviy shifokorlarni qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish kafedrası
Email: sultonova.nigora@bsmi.uz
ORCID: 0009-0009-1397-0325

Annotatsiya. Yupqa endometriy muammosi zamonaviy reproduktiv tibbiyotning kam o'rganilgan va juda murakkab mavzularidan biridir. Yordamchi reproduktiv texnologiyalar (YoRT) rivojlanganligiga qaramasdan implantatsiya buzilish holatlari va ekstrakorporal urug'lantirish bilan bog'liq bo'lgan muvaffaqiyatsizlik ko'p jihatdan endometriy yetishmovchiligi bilan bog'liqdir. So'nggi yillarda o'tkazilgan tadqiqotlarda yupqa endometriy tufayli bepustlik rivojlanish holatlari statistikasi 8-14% ni, implantatsiya samarasizligi bilan bog'liq bo'lgan holatlar esa, 30% gachani tashkil etadi. YoRT qo'llash davomida endometriy qalinligi 7 mm dan kam bo'lgan holatlar bemorlarning qariyb 10% gacha uchraydi. Ayrinim adabiyotlar ma'lumotlariga ko'ra, endometriy qalinligi 7 mm dan kam bo'lgan holatda homila tushishi holatlari xavfi kamida 2 baravar oshadi. Ushbu muammo borasida o'tkazilgan ko'p sonli tadqiqotlarga qaramasdan bugungi kungacha ushbu patologiyani tashxislash, davolash haqidagi fikrlar bir emas, bu esa o'z navbatida ushbu patologiyaning kliniko-morfologik va molekulyar mexanizmlarini o'rganishni taqozo etadi.

Kalit so'zlar: Yupqa endometriy, endometrial resektivlik, implantatsiya, bepustlik, homila implantatsiyasi, angiogenez, endometriy regeneratsiyasi..

THIN ENDOMETRIUM: MODERN CONCEPTS OF ETIOPATHOGENESIS, DIAGNOSIS, AND TREATMENT (A LITERATURE REVIEW)

Djumayeva Feruza Faxriddinovna

Independent researcher at the Bukhara State Medical Institute

Zaripova Dilnoza Yashinovna

DSc, associate Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology in
Family Medicine at Bukhara State Medical Institute

Sultonova Nigora A`zamovna

Dsc, associate Professor of the Department of
Retraining and Advanced Training of Family Physicians,
Bukhara State Medical Institute

Annotation. The problem of thin endometrium is one of the least studied and most complex topics of modern reproductive medicine. Despite the development of assisted reproductive technologies (ART), implantation failure and failure associated with in vitro fertilization are largely associated with endometrial insufficiency. In recent studies, the statistics of infertility due to thin endometrium are 8-14%, and cases associated with implantation failure are up to 30%. During the use of ART, cases of endometrial thickness less than 7 mm occur in about 10% of patients. According to some literature, the risk of miscarriage increases at least 2-fold with an endometrial thickness less than 7 mm. Despite numerous studies on this problem, there is still no consensus on the diagnosis and treatment of this pathology, which in turn requires the study of the clinical, morphological and molecular mechanisms of this pathology.

Keywords: Thin endometrium, endometrial receptivity, implantation, infertility, fetal implantation, angiogenesis, endometrial regeneration.

DOI: <https://doi.org/10.47390/Med-pro/v4i7y2026/N02>

Dolzarbliigi. Bepushtlik sabablari ichida eng ko'p tarqalgan turlaridan biri bu bachadon bilan bog'liq bo'lgan yupqa endometriy muammosidir. Bachadon endometriysi yuqori differensiallashgan to'qima bo'lib hisoblanib, u organizmdagi gormonlar o'zgarishlarga sezgirliigi bilan ajralib turadi, uning ushbu xususiyati homiladorlikda implantatsion oyna hosil qilishda hamda homiladorlikni qo'llab-quvvatlashda muhim ahamiyatga ega. Homiladorlik hosil bo'lgandan keyin uni bachadonga kelib nidatsiya qilishi bevosita endometriydagi implantatsion oyna va pinopodiyalar soniga bog'liqdir. Butun dunyo olimlari tomonidan ushbu patologiyaga sabab bo'luvchi omillarni har tomonlama o'rganish, unga tegishli markerlarni aniqlash hamda reproduktiv natijalarni yaxshilash bo'yicha ulkan hajmdagi ishlar olib borilmoqda [1,14].

Yevropa mamlakatlari reproduktologlari assotsiatsiyasi (ESHRE) tomonidan o'tkazilgan tadqiqotlar natijasi asosida berilgan xulosalarda quyidagi sabablar endometriyning yupqaligiga sabab bo'ladi: hayz sikli kuniga endometriy funksional-struktur qavati holatining mos kelmasligi, bachadonda qon aylanishi va vaskulyarizatsiyaning buzilishi, sklerotik va immunologik o'zgarishlar. Endometriy yupqalashishiga sabab bo'luvchi omillardan biri sifatida undagi vaskulyarizatsiya va gemodinamikaning buzilishi keltirilishiga asos-bu implantatsion oyna buzilgan holatda bachadon qon tomirlarida dopplerometrik ko'rsatkichlardagi o'zgarishlarning aniqlanishi xulosa qilinadi. Ko'pchilik olimlar tomonidan homiladorlik vujudga kelishi uchun endometriy qalinligi kamida 8mm dan kam bo'lmasligi kerak degan to'xtamga kelishgan, chunki ayni shu mm dan ortiq bo'lgan paytda optimal implantatsion oyna hosil bo'lishi aniqlangan [3,12].

Bepushtlik haqida so'z borar ekan endometriy yetishmovchiligi haqida o'ylash lozim, bu esa, persistirlovchi yallig'lanish jarayoni bilan bog'liq. Implantatsiya sodir bo'lishiga to'sqinlik qiluvchi holatlar ko'p jihatdan yallig'lanish jarayonlari bilan bevosita bog'liq bo'lib hisoblanadi. Chunki bunda qon-tomir omili va immun mexanizmlari muhim rol o'ynaydi. Implantatsiya muvaffaqiyatsizligiga sabab gemostaz bilan bog'liq patologik holatlar ham bo'lishi mumkin. Bunda fibrinoliz inaktivatsiyasi tufayli yallig'lanishga qarshi sitokinlarga qarshi noadekvat javob rivojlanadi, ya'ni prokoagulyant va antikoagulyant omillar orasidagi muvozanat buziladi,

natija sifatida trombozlar, qon aylanishining buzilishi kuzatiladi. Endometriy disfunktsiyasining asosiy sababi sifatida hozir to'qima stressi ham keltirilmoqda. U to'qlinsimon xarakterga ega bo'lib, asta-sekin turg'un disfunktsiyaga sabab bo'ladi. Yuqoridagi barcha jarayonlar shilliq qavatning gipo va atrofiyasiga olib keladi. Ta'kidlab o'tish lozimki, ko'p sonli konsensuslar natijalariga ko'ra ham yupqa endometriy patologiyasining aniq kriteriylari haqidagi fikrlar bir xil emas. Hujayra darajasida bu yallig'lanishning qoldiq reaksiyasi natijasida hosil bo'lgan oksidativ stressga nisbatan endometriy funksional qavatida mikrosirkulyator qon aylanishining buzilishi hamda endotelial disfunktsiya rivojlanadi. Yupqa endometriy holati boshidan yallig'lanish jarayoniga bog'liq bo'lsada, keyinchalik u davolangandan so'ng ham funksional qavatdagi degradatsiya jarayonining davom etishi bilan namoyon bo'ladi. Aynan shuning uchun ham reproduktologiyada yupqa endometriy muammosi haligacha hal etilmagan, murakkab muammolardan biri bo'lib hisoblanadi. Endometriy transformatsiyasi steroid gormonlar hamda sitokinlar ta'siri ostida sodir bo'ladi, bular orasidagi o'zaro munosabat implantatsiya oynasi hosil bo'lishi yoki bo'lmasligini belgilab beradi [4,13].

So'nggi yillarda amalga oshirilgan tadqiqotlar natijasida bachadon endometriy vaskulyarizatsiya darajasi uning normal funksiyasidan dalolat berishi haqidagi fikrlar keltirilgan. Bunda vaskulyarizatsiya yetarli bo'lmagan holatlarda bachadon endometriy qavatining ham yetarli darajada o'smasligi aniqlangan. Endometriy qalinligi 7 mm dan past bo'lgan ayollarda bazal va spiral arteriyalarning vizualizatsiyasi pasayishi dopplerometrik ko'rsatkichlardagi noxush o'zgarishlar bilan kechganligi tasdiqlangan. Bunda rezistentlik indeksi oshishi, pulsatsion indeksning esa pasayishi bilan birga kechadi. Vaskulyarizatsiya va angiogenezdagi buzilishlar esa, bevosita gipoksiyani indutsirlovchi omil (HIF-1), leykemiyani ingibirlovchi omil (LIF) va angiogenez markeri CD34 bilan bog'liqdir. Ushbu jarayonlarni chuqur anglash shu mexanizm asosida kelib chiquvchi yupqa endometriyni samarali davolashga asos bo'lishi mumkin. Qon aylanish ko'rsatkichlarini o'rganish orqali homiladorlik sodir bo'lishini oldindan bashorat qilish, unga tayyorgarlik jarayonini to'g'ri olib borish uchun poydevor bo'lishi mumkin. Endometriy qavati bazal hamda funksional qavatlardan iborat bo'lib, bazal qavat 0,5-1 mm ni, funksional qavat esa, hayz silki davriga asosan 4-12 mm gachani tashkil etadi. Homiladorlik sodir bo'lishi uchun funksional qavat yetarlicha qalinlashgan bo'lishi lozim. Ammo funksional qavat holati ham bevosita bazal qavatga bog'liq bo'lib hisoblanadi. Bezli epiteliy naysimon bezlardan iborat bo'lib, u stromal qavatga 1,5-3 mm gacha kirib boradi. Stromal qavatdagi fibroblast hujayralar va qon-tomir elementlari endometriy yupqa bo'lgan holatida bir qancha o'zgarishlarga uchraydi, unda yallig'lanish elementlari yoki bez/stroma orasidagi normal nisbat (1:3) ning o'zgarishi bilan kechadi. Normada proliferatsiya bosqichida bachadon arteriyalarida rezistentlik indeksi RI=0,8-0,9 gacha bo'lib, periovulyatsiya jarayonida esa, 0,7-0,75 gacha bo'lishi kuzatiladi. Subendometrial qon aylanishini baholash maqsadida vaskulyarizatsiya jarayoniga baho berish lozim, bunda qirish yo'li bilan olingan biomaterialda >5 tachaga qon tomir aniqlansa, vaskulyarizatsiya darajasi yuqori va implantatsiya sodir bo'lish ehtimolligi baland ekanligidan dalolat beradi. UTT da 3 chiziqli endometriy kavatining aniqlanmasligi yupqa endometriyning xarakterli belgisi bo'lib hisoblanadi. Yupqa endometriyni o'rganish uchun uni turli klassifikatsiyalarga asosan bo'lib o'rganilgan. Bunda etiologik omillariga nisbatan gormonal, yatrogen, yallig'lanishli hamda fibroz-sklerotik turlarga. Og'irlik darajasiga ko'ra: yengil (6-7 mm), o'rta darajadagi (5-6 mm), og'ir (5 mmgachani) tashkil etadi. Endometriy funksional

holatiga ko'ra, struktur yupqa, funksional saqlangan yoki saqlanmagan turlariga bo'linadi [2,5,9].

Yupqa endometriy muammosi tilga olinganda birlamchi va eng asosiy sabab sifatida gormonal yetishmovchilik sababi ko'rsatiladi. Bunda gipoestrogenemiya tufayli bachadon endometriy qavatining yetarli darajada o'smasligi vujudga keladi. Gipoestrogeniya nafaqat essensial holatda balki ayrim holatda progesteron gormoni retseptorlariga nisbatan endometriy qavatida sezgirlikning pasayishi ham ayrim adabiyotlarda sabab sifatida keltiriladi. Bunda ushbu gormonlar orasidagi disbalans tufayli endometriy har oyda sodir bo'ladigan siklik transformatsiya buziladi, natijada homilaning implantatsiyasi uchun yetarli sharoit vujudga kelmaydi va "biokimyoviy homiladorlik", ya'ni homiladorlik testi musbat bo'lib, homilaning erta muddatlarda tushib ketganligi tufayli uning nidatsiyasi buzilishi aniqlanadi. Gipoestrogeniya hayz siklining follikulyar fazasiga kelib, proliferatsiyaning yetarli darajada rivojlanmasligiga olib keladi. Estrogen gormoni bezli epiteliyda mitotik faollik uchun javobgar bo'lib hisoblanadi. Bunda u angiogenez markerlari faolligini oshirib, endometriy qavati o'sishi va spiral arteriyalarning remodelanishiga olib keladi. Ayrim hollarda estrogeniga sezgir retseptorlar faoliyati buzilgan holatda ham endometriy yetarli darajada qalinlashmasligiga, gistologik qirindi olib tekshirilganda esa, bezli epiteliyni yetilmaganligi, yupqaligi va vaskulyarizatsiyaning kam ifodalanligi bilan ajralib turadi. Ayrim hollarda bachadon endometriy qavatining o'sishi progesteron gormoniga nisbatan sezgirlik bilan bog'liq bo'lib, bunda progesteron yetishmovchiligi kuzatilmasa ham unga nisbatan sezgirliги past bo'lganligi tufayli endometriy qavati yetarli darajada proliferatsiyanmaydi yoki homila nidatsiyasi uchun kerakli bo'lgan pinopodiyalar kam rivojlanadi [6,8,13].

Yuqoridagi klassifikatsiyaga asosan keyingi xavf omili sifatida travmatik zararlanish keltiriladi. Bunda takroriy abortlar yoki o'tkazilgan jarrohli amaliyotlar oqibati sifatida bachadon endometriysining bazal qavatgacha qirilishi tufayli vujudga keladi. Chunki aynan bazal qavat funksional qavat yaxshi rivojlanishi uchun yetarli darajada sog'lom va bo'linish funksiyasi saqlangan bo'lishi lozim. Uning har qanday zararlanishi turg'un morfologik va funksional buzilishlariga olib keladi. O'tkazilgan bachadonni qirish amaliyotlari nafaqat bazal qavatning zararlanishi, balki yallig'lanish jarayonlarining qo'shilishi, o'sish zonasining ham yetarli proliferatsiyanmasligi bilan ifodalanadi. Natija sifatida esa, Asherman sindromi, chandiqli zararlanishlar paydo bo'ladi va endometriy yetarli darajada qalinlashmaydi [9,10]. Morfologik jihatdan endometriy qirindisi tahlil qilinganida bazal qavatning o'choqli va diffuz fibroz zararlanishi, stromadagi o'zgarishlar, qon-tomirlardagi o'zgarishlar, o'sish omillari ekspressiyasining buzilishi bilan ifodalanadi. Endometriy o'zak hujayralari miqdorining pasayishi tufayli regeneratsiya qobiliyatining buzilishi kuzatiladi. Ushbu o'zgarishlar surunkali tipda kechib, standart gormonal terapiyaga yaxshi javob bermaydi. Bunda ayrim hollarda endometriy yaxshi qalinlashmaydi, qolgan holatlarda esa, u yetarli darajada qalinlashsa ham to'liq implantatsion oyna hosil qilmaydi.

Surunkali endometrit (SE) patologiyasi endometriydagi yallig'lanish jarayoni tufayli bachadondagi morfologik va funksional o'zgarishlarga olib keladi. Surunkali endometrit ham endometriy qavatining yetarlicha qalinlashmasligi hamda implantatsiya buzilishining asosiy sababi bo'lib hisoblanadi. Bunda nospesifik hamda spetsifik infeksiyalar SE ning asosiy sabablari sifatida keltiriladi [11,12]. Ushbu ko'rsatkichlar mahalliy yallig'lanish jarayonlariga sabab bo'lib, u esa o'z navbatida endometriy regeneratsiyasining buzilishi, stromadagi ayrim hollarda qaytmas stromal o'zgarishlar, vaskulyarizatsiyaning pasayishi, endometriy funksional qavati

qalinligining pasayishi kabilarda namoyon bo'ladi. Bunda stromada plazmatik hujayralar sonining kamayishiga, bezlar arxitektonikasining buzilishi, epiteliy proliferatsiyasining ham kamayishiga olib keladi. SE muammosini yupqa endometriy patologiyasi sifatida buzilishi bepustlik muammosini erta tashxislash va davolash maqsadida o'rganish ehtiyojini tug'diradi [13]. SE da ham mikrosirkulyatsiya va angiogenezning buzilishi aniqlanadi. Bunda to'qimalarda gipoksiya va sekinlik bilan ishemiya rivojlanadi. Uning natijasi o'laroq distrofik va sklerotik o'zgarishlar aniqlanadi. Ushbu o'zgarishlar chuqur immun yallig'lanish mexanizmlari bilan kechib, bunda plazmatik hujayralar va sitokinlar disbalansi bilan kechadi. SE yallig'lanishga u esa qon-tomirlaridagi buzilishlar, gormonal sezgirlikning buzilishi va natijada esa, fibroz rivojlanishi bilan kechadi. Ushbu o'zgarishlar muhim ahamiyatga ega bo'lib, u implantatsiyaning buzilishi keyinchalik bepustlik, homila tushishi va EKU qo'llash samaradorligining pasayishiga sabab bo'ladi [10]. Yupqa endometriy rivojlanishida SE ning ahamiyatiga bag'ishlangan tadqiqot Italiyada Cicinelli F., 2022 yilda tomonidan o'tkazilgan. Bunda EKU qo'llash kerak bo'lgan ayollarda implantatsiyaga monelik qilayotgan patologiya sifatida SE patologiyasi keltiriladi. Bunda ushbu patologiya aniqlangan ayollardan olingan qirindi namunalarida proliferativ jarayonlar sustligi, CD138 plazmatik hujayralarining ko'pligi aniqlangan.

Yaponiyada Kasius J.C., (2023) va hammualliflari tomonidan o'tkazilgan tadqiqotda yupqa endometriyning asosiy sababi sifatida SE patologiyasi va u bilan bog'liq immunologik mexanizmlarning buzilishi sabab deb ta'kidlanadi. Bunda surunkali yallig'lanish jarayonlari lokal immun muvozanatning buzilishi, plazmatik hujayralar persistensiyasi, bachadon NK-hujayralari subpopulyatsion tuzilmasining o'zgarishlari hamda sitokinlardagi murakkab nomutanosibliklar bilan kechadi. Natija sifatida endometriydagi angiogenezning susayishiga olib keladi. Ushbu mexanizm yupqa endometriy paydo bo'lishini tavsiflovchi nazariyani tasdig'i sifatida tushuntirilishga haqlidir [8].

Undan tashqari yupqa endometriy rivojlanishi uchun autoimmun kasalliklar va vitamin D yetishmovchiligi ham muhim rol o'ynaydi. Autoimmun holatlar orasida eng katta o'rin AFS (antifosfolipid sindrom) ga tegishli, chunki ushbu holatda hali klinik belgilar rivojlanmagan vaqtda endometriyda sezuvchanlik, implantatsiya va vaskulyarizatsiya jarayonlari buziladi. Bunda fosfolipid antitanachalari hujayra membranalariga o'tirib, endoteliy va stromada endotelial disfunktsiya va mikrosirkulyatsiyaning buzilishiga olib keladi. Buning natijasida qon-tomirlarida spiral arteriyalarda mikrotrombozlar, funksional qavatda perfuziyaning buzilishi va siklik proliferatsiyaning pasayishiga u esa, o'z navbatida endometriyning yupqaligiga olib keladi. Ishemiya tufayli qon-tomir o'sish omillari VEGF va PlGF miqdorining kamayishi, qon-tomir o'zanining yaxshi rivojlanmasligiga ham sabab bo'ladi. Undan tashqari AFA (antifosfolipid antitanachalari) endometriyga ta'sir qilishi natijasida undagi anneksin V ning himoya funksiyasiga putur yetadi, natijada unda proliferatsiya jarayonlari yetarlicha rivojlanmaydi, hamda trofoblast nidatsiyasi uchun nomaqbul muhit paydo bo'ladi.

Vitamin D ning yetishmovchiligi ham mahalliy yallig'lanishning kuchayishi va hujayra darajasidagi immun jarayonlarning buzilishiga olib keladi. Ushbu vitamin defitsiti yallig'lanish oldi interleykinlarining ishlab chiqarilishini rag'batlantirib, yallig'lanishga qarshi sitokinlar miqdorining pasayishi, xususan immun tizimining umumiy holatiga va mahalliy himoya reaksiyalarining susayishiga olib keladi. D vitamining yetishmovchiligi endometrial hujayralar differentsiallanish jarayonlarining buzilishiga hamda apoptotik immunogistokimyoviy markerlar (HOXA10 va LIF) ekspressiyasining oshishi bilan kechadi. AFS va D vitamini

yetishmovchiligining birga kelishi esa, estrogen retseptorlari ekspressiyasi pasayishi bilan ifodalanadi. Natijada immun yallig'lanish, mikrosirkulyator va gormonal buzilishlar yupqa endometriy rivojlanishiga sabab bo'ladi.

Endometriyning yetarli darajada qalinlashmasligining asosiy tashxislash usullaridan biri bu immunogistokimyoviy tadqiqotdir (IGT). Chunki shu usul yordamida organizmdagi steroid gormonlarning hujayra darajasidagi ekspressiya darajasi va uning endometriyga ta'siri bevosita monoklonal antitanachalarning reaksiyasi yordamida aniqlanadi. Bunda yupqa endometriy rivojlanishini aniqlash ko'p darajali murakkab majmuaviy hujayra bo'linishi, proliferatsiya, gormonal retseptivlikning buzilishi, angiogenez va lokal immun gomeotaz buzilishi bilan kechadi, ammo ko'pchilik hollarda u surunkali endometrit fonida kechishi mumkin ekanligi ham aniqlangan. Ko'p sonli o'tkazilgan tadqiqotlar natijasida yupqa endometriy patologiyasini morfologik fenomen emas, balki chuqur molekular-hujayraviy disfunktsiya sifatida ko'rib chiqilishi lozimdir [16].

Ma'lumki, endometriyda proliferatsiya va apoptoz jarayonlari orasida muvozanatni belgilovchi markerlar Ki-67, ER, PR, BCL-2 va NOXA kabilar orqali aniqlanishi mumkin [50;b.60–68, 82;46]. Bunda Ki-67, ER proliferatsiya markerlari bo'lsa, PR, BCL-2 va NOXA esa, apoptotik markerlardir. YuE (yupqa endometriy) da Ki-67 ning ekspressiyasi pasayishi natijasida endometriy stromasi va bezli epiteliysida proliferatsiya pasayganligidan dalolat beradi.

Groenewoud E.R., tomonidan 2023 yilda o'tkazilgan tadqiqotda proliferativ jarayonlarning pasayishida ushbu markerning pasayganligi e'tirof etilgan, Undan tashqari, bu jarayonda ER (estrogen) markeri ekspressiyasining paralel ravishda pasayishi bilan kechishi aniqlangan. Ma'lumki, estrogen gormonining normal miqdori endometriydagi qon-tomirlar rivojlanishida ham muhim ahamiyatga ega [7]. Shuning uchun ushbu jarayonda qon-tomirlar bilan qoplanish darajasi ham pasayadi, buning natijasida esa, proliferatsiya jarayonlarining buzilishlari kuzatiladi. Ushbu proliferativ jarayonlar buzilishi hamda ekspressiyaning pasayishi albatta lokal immun holatning pasayishi yoki surunkali yallig'lanish jarayonlariga bevosita bog'liq ekanligi ham asosiy sabab sifatida keltiriladi. Bunda avvalambor bazal qavatning zararlanishi, yallig'lanish, keyinchalik esa, funksional qavatning zararlanishi va yupqalanishiga olib keladi. Surunkali yallig'lanish natijasi o'laroq endometriyning gormonlarga nisbatan sezgirligining pasayishi yoki rezistentlik rivojlanishiga sabab bo'ladi, bunda siklik ravishdagi sodir bo'ladigan o'zgarishlarga endometriyning nomaqbul javob reaksiyasi kuzatiladi.

von Wolff M., (2018) Avstraliyada o'tkazilgan ko'p bosqichli tadqiqotida YuE rivojlanishida apoptotik markerlarning roli o'rganilgan bo'lib, bunda hayz siklining proliferatsiya fazasida PR, BCL-2 va NOXA miqdori ekspressiyasining oshishi demakki, proliferatsiyaning susayganligidan dalolat berishi ta'kidlangan. Bunda ushbu markerlar ekspressiya qanday darajada yuqori bo'lganligi endometriy yupqaligi bilan bevosita musbat korrelyatsion bog'lanishga ega ekanligi ham e'tirof etilgan.

YuE rivojlanishida angiogen IGK markerlar CD34 va VEGF ekspressiyasining normaga nisbatan pasayganligi endometriydagi angiogenez jarayonlarini sustligidan dalolat beradi. Angiogenezning yetarli rivojlanmasligi esa, mahalliy ishemiya, gipoksiya hamda uning asorati sifatida trofik jarayonlarga putur yetishi, fibrozlanishning oshishiga olib kelishi mumkin. Ushbu holat Kasius J.C., 2024 yilda Kanadada o'tkazilgan tadqiqotda o'z isbotini topgan. Ushbu holat uzoq davom etuvchi endometriy yallig'lanishining natijasi ekanligi o'z isbotini topgan.

Yallig'lanish jarayoni gormonlarga nisbatan rezistent javob reaksiyasining rivojlanishi natijasidir. Undan tashqari, CD56-pozitiv bachadon NK-hujayralarining normaga nisbatan pasayishi, bachadon funksional qavati o'sishi yetarli proliferatsiyalanmaganligi hamda uning natijasi sifatida homila nidatsiyasining buzilishlariga ishora qiladi.

Ayrim adabiyotlar ma'lumotlari asosida ta'kidlash mumkinki, BCL-2 antiapoptotik oqsili normada ekspressiyalangan paytda endometriyda apoptoz yoki hujayralarning programmalashgan o'limi jarayoni normada sodir bo'ladi. Ammo ushbu jarayonning buzilishi ya'ni uning me'yordan ortiq ishlab chiqarilishi giperplaziyaga olib kelsa, kam ishlab chiqarilishi esa, uning gipoplaziyasini keltirib chiqaradi. Ushbu antiapoptotik oqsilga nisbatan qarshi ishlovchi marker sifatida NOXA ni ko'rsatish mumkin. U BH3-only oqsil oilasiga mansub bo'lib, u mitoxondrial apoptoz yo'li uchun muhim mediator bo'lib hisoblanadi. Uning miqdorining oshishi hujayra o'limi jarayoni tezligi, endometriyda apoptoz jarayonlari ustunlik qilishini namoyish qiladi.

Implantatsiyaning muvaffaqiyatidan dalolat beruvchi marker sifatida e'tirof etiladigan oqsil bu-Leykemiya-ingibitorlovchi faktor (Leukemia Inhibitory Factor, LIF) dir. U interleykin-6 oilasiga mansub sitokin bo'lsada. U endometriy implantatsion xususiyatidan darak beradigan markerdir. U endometriy stroma hamda epitelial hujayralari shuningdek, trofoblast tomonidan sintezlanadi. LIF miqdori implantatsiya oynasi davri bilan aniq bog'liqlikka ega ekanligi tufayli uni hujayra adgeziyasi, uning proliferatsiyasi hamda differensiallashishidan va embrionning implantatsion qobiliyatiga ishora qiladi. Qator tadqiqotlar natijasida yupqa endometriy patologiyasida ushbu marker miqdorining normaga nisbatan pasayganligi tasdiqlangan. Bashiri A., (2018) tomonidan bepustlik sababi yupqa endometriy bo'lgan ayollarning bachadonidan olingan biopatlarda normal ayol biopatlariga nisbatan sekretor fazasida LIF markerining miqdori 2,0 baravar kam ekanligi tasdiqlangan. Bunda sichqonlarda o'tkazilgan eksperimental tadqiqotlarda esa, LIF markerining endometriyda murakkab jarayonlarni faollashtirishi ma'lum bo'ldi. Bunda u VEGF miqdorining oshishi, ya'ni qon-tomir o'sish omilini faollashtirgani uchun unda qon aylanishi, bachadon endometriyining o'sishiga olib keladi.

SE ni tashxislashning IGK asosi sifatida yallig'lanish jarayoniga baho berish yotadi. Bunda yallig'lanish belgilari sifatida infiltratsiya, limfotsitlar, makrofaglar, plazmatik hujayralar va granulyatsion stromal kompozitlardan iborat rasm aniqlanishi mumkin. SE ning klassik belgisi sifatida stromada plazmotsitlarning borligi qabul qilingan. Bundan tashqari, SE ning morfologik belgisi sifatida qon-tomirlarning halqali sklerozi va stromaning fibrozlanishini keltirish mumkin. Bunda paypel biopsiya yordamida olingan biomaterialida endometriyning bazal va funksional qavati namunalarini aniqlash mumkin. Gipoplastik jarayon haqida gap borar ekan, morfologik jihatdan tashxislash maqsadida endometriyning distrofik-atrofik o'zgarishlari, fibrozlanish va distrofik joylarning qatorma-qator kelishi, mikropoliplar, shilliq qavatning limfotsitar infiltratsiyasi kuzatilishi mumkin. SE ni tashxislash maqsadida IGK tahlilda membran oqsillarga mansub bo'lgan sindekan-1 CD138 plazmotsitining aniqlanishi bashorat belgisi sifatida ishlatilishi mumkin. Ushbu usulning sezgirliги 85%, maxsusligi esa, 90% dir.

Tibbiyot rivojlangan sari kasallikning molekular darajadagi patologik o'zgarishlarigacha tashxislash amaliyoti qo'llanilmoqda. Bunda endometriy proliferatsiyasi, undagi vakulyarizatsiya va angiogenez hamda implantatsiyani belgilab beruvchi qator genlar borligi haqida adabiyotlarda ma'lumotlar kelmoqda. Bu yerda eng muhim o'rinlarda HOXA10 va HOXA11 genlari ayni endometriyda implantatsion oyna hosil bo'lishi, pinopodiyalar

rivojlanishiga bevosita bog'liq ekanligi haqida turli tadqiqotlar natijalarida e'lon qilingan. Ushbu genlar va ularga bog'liq endometriy retseptivligining buzilishi esa, o'z navbatida endometriy differentsiatsiyasining buzilishi natijada esa, yupqa endometriy paydo bo'lishiga olib kelishi tasdiqlangan. Ushbu jarayonda integrinlar, osteopontin va leykemiya-ingibirolovchi faktor (LIF) ning paydo bo'lgan embrionning adgeziyasi va implantatsiyasida muhim ekanligi aniqlangan. Ayni YuE holatlarida esa, yuqoridagi markerlarning pasayganligi e'tirof etilgan. Bugungi kunda molekular tashxislashning zamonaviy usuli sifatida endometriy retseptivligini baholovchi (ERA-test) ishlab chiqilgan bo'lib, uning yordamida implantatsiyada ishtirok etuvchi 200 dan ortiq genlarning holatiga baho berish mumkin. Olingan natijalar esa, YuE nafaqat morfologik balki, molekular darajadagi buzilishga ega bo'lgan patologiyadir. Endometriy retseptivligining buzilishi pirovard oqibatda uning funksional holatiga salbiy ta'sir ko'rsatib, bepushtlik yoki erta muddatlardagi homila tushishlariga olib kelishi mumkin.

Xulosa. Yupqa endometriy reproduktiv tibbiyotda implantatsiya muvaffaqiyatsizligi, bepushtlik va yordamchi reproduktiv texnologiyalar samaradorligining pasayishiga olib keluvchi ko'p omili patologik holat hisoblanadi. Uning rivojlanishida gormonal, immunologik, yallig'lanish, angiogenetik va molekulyar mexanizmlar o'zaro bog'liq holda ishtirok etadi. Zamonaviy immunogistokimyoviy va molekulyar diagnostika usullarini klinik amaliyotga keng joriy etish hamda patogenetik asoslangan davolash yondashuvlarini takomillashtirish reproduktiv natijalarni yaxshilashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Адабиётлар/Литература/References

1. Dobroxotova Ю.Э., Kappusheva L.M. Рецептивност эндометрия i современные подходы к её оценке // Rossiyskiy vestnik akushera-ginekologa. – 2020. – Т. 20, № 6. – С. 48–54.
2. Nazarenko T.A., Krasnopolskaya K.V. Vspomogatelnye reproduktivnye tekhnologii i problema tonkogo endometriya // Problemy reprodukcii. – 2018. – Т. 24, № 5. – С. 37–43.
3. Radzinskiy V.E., Fuks A.M. Tonkiy endometriy: современные представления о патогенезе i vozmozhnykh terapii // StatusPraesens. Ginekologiya, akusherstvo, besplodnyy brak. – 2021. – № 4. – С. 18–27.
4. Suxix G.T., Adamyan L.V., Prilepskaya V.N. Современные аспекты диагностики i lecheniya xronicheskogo endometrita // Akusherstvo i ginekologiya. – 2019. – № 9. – С. 5–12.
5. Bashiri A., Halper K.I., Orvieto R. Recurrent implantation failure—update overview on etiology, diagnosis, treatment and future directions // Reproductive Biology and Endocrinology. – 2018. – Vol. 16, No. 1. – Article 121.
6. Cicinelli E., Matteo M., Tinelli R., et al. Chronic endometritis and reproductive failure: updated evidence and clinical implications // Diagnostics. – 2022. – Vol. 12, No. 8. – Article 1846.
7. Coughlan C., Ledger W., Wang Q., et al. Recurrent implantation failure: definition and management // Reproductive BioMedicine Online. – 2017. – Vol. 35, No. 5. – P. 507–517.
8. European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE). Guideline on Recurrent Implantation Failure. – ESHRE, 2023.
9. Groenewoud E.R., Cohlen B.J., Al-Oraiby A., et al. Evidence-based management of thin endometrium in assisted reproductive technology // Human Fertility. – 2023. – Vol. 26, No. 2. – P. 234–246.
10. Kasius J.C., Broekmans F.J.M., Sie-Go D.M., et al. The significance of chronic endometritis and thin endometrium in reproductive medicine // Human Reproduction Update. – 2023. – Vol. 29, No. 4. – P. 456–472.

11. Lédée N., Petitbarat M., Rahmati M., et al. New strategies for assessment of endometrial receptivity and implantation // Journal of Clinical Medicine. – 2020. – Vol. 9, No. 12. – Article 3871.
12. Liu K.E., Hartman M., Hartman A. Management of thin endometrium in assisted reproduction: a clinical practice guideline // Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada. – 2019. – Vol. 41, No. 9. – P. 1245–1253.
13. Mahajan N., Sharma S. The endometrium in assisted reproductive technology: How thin is thin? // Journal of Human Reproductive Sciences. – 2016. – Vol. 9, No. 1. – P. 3–8.
14. von Wolff M., Fäh M., Roumet M., et al. Thin endometrium in assisted reproduction: pathophysiology, diagnosis and treatment // Frontiers in Endocrinology. – 2020. – Vol. 11. – Article 192.

MEDICINEPROBLEMS.UZ-

TIBBIYOT FANLARINING DOLZARB

MASALALARI

№ 7 (4)-2026

TOPICAL ISSUES OF MEDICAL SCIENCES

TIBBIYOT FANLARINING DOLZARB
MASALALARI elektron jurnali 02.03.2023-
yilda 132099-sonli guvohnoma bilan
davlat ro'yxatidan o'tkazilgan.

Muassis: "SCIENCEPROBLEMS TEAM"
mas'uliyati cheklangan jamiyati.

TAHRIRIYAT MANZILI:
Toshkent shahri, Yakkasaroy tumani, Kichik
Beshyog'och ko'chasi, 70/10-uy. Elektron
manzil: scienceproblems.uz@gmail.com