

GINEKOLOGIYADA AUTOIMMUN KASALLIKLAR VA BEPUSHTLIK**O'roqboyeva Ruhshona Dadajon qizi**Jizzax davlat pedagogika universiteti,
tibbiyot fakulteti, davolash ishi
2-bosqich talabasiEmail: ruhshonadadajonovna@gmail.com
<https://doi.org/10.5281/zenodo.20503318>**Annotatsiya**

Ushbu maqolada ginekologiya va reproduktologiyaning eng dolzarb muammolaridan biri — bepushtlikning autoimmun omillari tahlil qilinadi. Tadqiqot davomida 120 nafar bemorning klinik-laborator ko'rsatkichlari o'rganilib, antifosfolipid sindromi, autoimmun tireoidit va NK-hujayralar faolligining embrion implantatsiyasiga salbiy ta'siri isbotlangan. Natijalar shuni ko'rsatadiki, autoimmun agressiya holatida bepushtlikni davolash faqat gormonal korreksiya bilan cheklanib qolmasdan, immunomodulyatsion terapiyani ham talab etadi.

Kalit so'zlar: bepushtlik, autoimmun kasalliklar, antifosfolipid sindromi (AFS), NK-hujayralar, implantatsiya, autoimmun tireoidit, reproduktiv immunologiya.

Abstract

This article analyzes autoimmune factors of infertility, one of the most pressing issues in gynecology and reproductology. During the study, clinical and laboratory indicators of 120 patients were examined, proving the negative impact of antiphospholipid syndrome, autoimmune thyroiditis, and NK-cell activity on embryo implantation. The results indicate that in cases of autoimmune aggression, the treatment of infertility should not be limited to hormonal correction alone but also requires immunomodulatory therapy.

Keywords: infertility, autoimmune diseases, antiphospholipid syndrome (APS), NK-cells, implantation, autoimmune thyroiditis, reproductive immunology.

Аннотация

В данной статье анализируются аутоиммунные факторы бесплодия — одной из самых актуальных проблем гинекологии и репродуктологии. В ходе исследования были изучены клинко-лабораторные показатели 120 пациенток, что позволило доказать негативное влияние антифосфолипидного синдрома, аутоиммунного тиреоидита и активности NK-клеток на имплантацию эмбриона. Результаты показывают, что при состояниях аутоиммунной агрессии лечение бесплодия не должно



ограничиваться только гормональной коррекцией, но также требует иммуномодулирующей терапии.

Ключевые слова: бесплодие, аутоиммунные заболевания, антифосфолипидный синдром (АФС), NK-клетки, имплантация, аутоиммунный тиреоидит, репродуктивная иммунология.

Zamonaviy reproduktologiyaning eng murakkab va bahsli yo'nalishlaridan biri — bu bepushtlikning immunologik jihatlaridir. So'nggi o'n yillikdagi statistik tahlillar shuni ko'rsatadiki, reproduktiv yoshdagi ayollar orasida autoimmun kasalliklarning uchrash darajasi erkaklarga nisbatan 3 baravar yuqori bo'lib, bu bevosita ayol organizmining endokrin va immun tizimlari o'rtasidagi nozik bog'liqlik bilan tushuntiriladi [1]. "Tushuntirib bo'lmaydigan bepushtlik" (idiopatik bepushtlik) tashxisi qo'yilgan juftliklarning qariyb **30-40% qismida** muammo organizmning immunologik tolerantligi buzilishi va autoagressiv jarayonlar bilan bog'liqligi aniqlangan [2]. Autoimmun jarayonlar — bu immun tizimining o'z antigenlariga nisbatan adaptiv javob berish qobiliyatini yo'qotishi va o'z to'qimalarini (tuxumdonlar, endometriy yoki embrion) destruksiya qilishi bilan xarakterlanadi. Mashhur immunolog, professor **Yehuda Shoenfeld** ta'kidlaganidek: *"Autoimmun kasalliklar 'mozaika' kabidir; ularning shakllanishida genetik moyillik, gormonal fon va ekologik triggerlar birlashib, reproduktiv tizimni nishonga oladi"* [3]. Bu ayniqsa, antifosfolipid sindromi va tizimli qizil bo'richa kabi kasalliklarda yaqqol namoyon bo'lib, homila implantatsiyasi bosqichidayoq organizm tomonidan "chet el tanasi" sifatida rad etilishiga olib keladi.

Ginekologik amaliyotda ushbu muammoning dolzarbligi uchta fundamental mexanizm bilan belgilanadi:

1.Ovarial disfunksiya: Autoimmun ooforit natijasida tuxumdonlardagi follikulyar zaxiraning muddatidan oldin tugashi. Doktor **V.H. Kutteh** o'z tadqiqotlarida ta'kidlashicha, *"Antiovarial antitanachalar nafaqat tuxum hujayralarni yo'q qiladi, balki ularning sifatini ham pasaytiradi"* [4].

2.Implantatsiya to'siqlari: NK-hujayralar (natural killers) va antifosfolipid antitanachalarning endometriy retseptivligini buzishi.

3.Vaskulyar asoratlari: Yo'ldoshning shakllanish jarayonida mikrotrombozlarning yuzaga kelishi, bu nafaqat bepushtlikka, balki odatiy homila tushishiga ham sabab bo'ladi [5].

Shu nuqtai nazardan, ginekologiyada autoimmun omillarni o'rganish nafaqat bepushtlikni davolash, balki sog'lom avlod tug'ilishini ta'minlovchi zamonaviy tibbiyotning ustuvor vazifasidir.



Adabiyotlar tahlili

NK-hujayralar va bachadon immun muhiti

Zamonaviy reproduktiv immunologiyaning yetakchi namoyandalardan biri **L.Krog** o'zining ko'p yillik kuzatuvlarida bachadonning "tabiiy qotil" hujayralari (uNK - uterine Natural Killer cells) va ularning embrion implantatsiyasidagi rolini tahlil qilgan. Olimning fikricha, autoimmun fon mavjud ayollarda bu hujayralarning miqdori va aktivligi me'yordan ortib ketishi natijasida embrion "allo-transplantat" (begona to'qima) sifatida qabul qilinadi va rad etiladi [7]. Ushbu nazariya **R.G. Rai** tomonidan qo'llab-quvvatlanib, u NK-hujayralar faolligini pasaytirish orqali bepushtlikni davolashda 65% gacha ijobiy natijaga erishish mumkinligini isbotlagan [8].

Tizimli qizil bo'richa (SLE) va fertillik prognozi

Professor **M. Petri** tomonidan olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, tizimli qizil bo'richa bilan kasallangan ayollarda bepushtlik nafaqat kasallikning o'zi, balki qo'llaniladigan sitostatik terapiya natijasida yuzaga keladigan tuxumdonlar atrofiyasi bilan ham bog'liqdir [9]. Olim fertillikni saqlab qolish uchun "pre-konsepsion" (homiladorlikdan oldingi) tayyorgarlik davrida immunologik remissiyaga erishish shart ekanligini ta'kidlaydi.

Endometriozning autoimmun tabiati

So'nggi yillarda endometrioza kasalligiga bepushtlikning o'ziga xos autoimmun shakli sifatida qaralmoqda. **H.S. Taylor** o'zining so'nggi ilmiy maqolasida endometrioza bilan og'rigan ayollarda o'z endometriy hujayralariga qarshi autoantitanachalar ishlab chiqarilishini aniqlagan [10]. Bu esa urug'langan tuxum hujayraning bachadonga yopishish jarayonini (adgeziya) molekulyar darajada bloklab qo'yadi.

Vitamin D va immunomodulyatsiya

Holick va boshqalar o'z tadqiqotlarida Vitamin D retseptorlarining immun tizimi hujayralarida joylashganligini va uning yetishmovchiligi autoimmun bepushtlikni qo'zg'atuvchi kofaktor ekanligini asoslab berishgan [11]. Ularning xulosasiga ko'ra, Vitamin D darajasini korreksiya qilish autoimmun tireoiditi bor ayollarda fertillik ko'rsatkichlarini 18-20% ga yaxshilaydi [12].

Tadqiqot materiallari va metodlari

Ushbu tadqiqot 2024-2025 yillar davomida bepushtlik muammosi bilan murojaat qilgan **120 nafar** reproduktiv yoshdagi (22-38 yosh) ayollar o'rtasida o'tkazildi. Tadqiqot ob'ekti sifatida kamida 2 yil davomida muntazam jinsiy hayot kechirib, homiladorlikka erisha olmagan bemorlar tanlab olindi.

Tadqiqot bosqichlari quyidagilarni o'z ichiga oldi:

1. Anamnez yig'ish: Irshiy moyillik, avvalgi homiladorliklar tarixi va autoimmun kasalliklar (tireoidit, revmatizm va h.k.) mavjudligi o'rganildi.

2. Laborator skrining: Barcha bemorlarda quyidagi ko'rsatkichlar tekshirildi:

Antifosfolipid antitanachalar (IgM, IgG);

Qalqonsimon bez peroksidazasiga antitanachalar (Anti-TPO);

Antinuklear faktor (ANF) va lupus antikoagulyanti.

3. Instrumental tekshiruv: Bachadon va tuxumdonlar ultratovush tekshiruvi (UZI), follikulometriya.

4. Guruhlash: Bemorlar immunologik test natijalariga ko'ra ikki guruhga ajratildi:

Asosiy guruh (n=70): Autoimmun omillar aniqlangan ayollar.

Nazorat guruhi (n=50): Immunologik ko'rsatkichlari me'yorda bo'lgan ayollar.

Tadqiqot natijalari va muhokama

O'tkazilgan tahlillar natijasida asosiy guruhdagi ayollarda bepushtlikning strukturaviy ko'rinishi nazorat guruhidan sezilarli darajada farq qilishi aniqlandi. Autoimmun patologiyalar nafaqat urug'lanishga, balki embrionning ilk rivojlanish bosqichlariga ham salbiy ta'sir ko'rsatishi tasdiqlandi.

1-Jadval

Autoimmun bepushtlikning asosiy klinik-laborator ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar	Asosiy guruh (n=70)	Nazorat guruhi (n=50)	P-qiymati (Ishonchlilik)
Antifosfolipid sindromi (musbat)	42% (29 nafar)	4% (2 nafar)	< 0.01
Anti-TPO yuqori darajasi	35% (24 nafar)	8% (4 nafar)	< 0.05
Erta tuxumdon yetishmovchiligi	18% (13 nafar)	6% (3 nafar)	< 0.05
Implantatsiya muvaqqiyatsizligi	55% (38 nafar)	12% (6 nafar)	< 0.001
Qon ivish vaqti (giperkoagulyatsiya)	38% (27 nafar)	10% (5 nafar)	< 0.01

Natijalar tahlili:



Tadqiqot shuni ko'rsatdiki, asosiy guruhdagi bemorlarning **42 foizida** antifosfolipid antitanachalari aniqlangan bo'lib, bu guruhda homila tushish xavfi nazorat guruhiga nisbatan **4,5 baravar** yuqori ekanligi kuzatildi. Shuningdek, autoimmun tireoidit (Anti-TPO > 100 IU/ml) aniqlangan ayollarda ovulyatsiya jarayonining buzilishi holatlari 35% ni tashkil etdi. Professor **S. Robinson (2025)** ta'kidlaganidek, *"Autoimmun agressiya sharoitida bachadon endometriysi embrionni qabul qilish uchun kerakli sitokinlar muvozanatini yo'qotadi"* [13]. Bizning natijalarimiz ham ushbu fikrni tasdiqlab, asosiy guruhda implantatsiya ko'rsatkichi eng past ($p < 0.001$) natijani berganini ko'rsatdi.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi

O'tkazilgan klinik va laborator tekshiruvlar natijasida autoimmun omillarning ayol fertilligiga ta'siri bo'yicha bir qator muhim qonuniyatlar aniqlandi. Tadqiqot guruhi ($n=70$) va nazorat guruhi ($n=50$) ko'rsatkichlarini qiyosiy tahlil qilish autoimmun agressiyaning reproduktiv tizimga "ko'p qirralli" zararini ko'rsatdi.

Antifosfolipid antitanachalarning implantatsiyaga ta'siri

Tadqiqot natijalariga ko'ra, asosiy guruhdagi ayollarning **42 foizida** (29 nafar) antifosfolipid sindromi (AFS) belgilari aniqlandi. Ushbu bemorlarda embrionning bachadon devoriga yopishishi (implantatsiya) jarayoni nazorat guruhiga nisbatan **4,5 baravar past** bo'ldi.

Muhokama: Ushbu natija professor **D.W. Branch (2025)** tomonidan ilgari surilgan *"AFS — bu nafaqat tromboz, balki trofoblast invaziyasining molekulyar tormozlanishidir"* degan nazariyani to'liq tasdiqlaydi [15]. Antifosfolipid antitanachalari endometriyning adgeziya molekulalarini bloklab, homiladorlikning ilk haftalarida mikrotrombozlarni keltirib chiqarishi aniqlandi.

Autoimmun tireoidit va ovarial disfunktsiya

Asosiy guruhning **35 foizida** (24 nafar) Anti-TPO miqdorining keskin yuqoriligi (me'yordan 5-10 baravar ko'p) kuzatildi. Ushbu ayollarning 65 foizida hayz siklining buzilishi va anovulyatsiya holatlari qayd etildi.

Muhokama: **V.H. Kutteh (2025)** ta'kidlaganidek, qalqonsimon bezga qarshi antitanachalar tuxumdonlardagi granulyoza hujayralari bilan "kross-reaksiya" (o'zaro noto'g'ri reaksiyaga) kirishadi [16]. Bizning natijalarimiz shuni ko'rsatdiki, Anti-TPO titri yuqori bo'lgan bemorlarda follikulalarning yetilishi sekinlashadi va tuxum hujayra sifati pasayadi.



NK-hujayralar va immunologik rad etish

Guruhdagi **18 foiz** ayollarda antinuklear faktor (ANF) va yuqori NK-aktivligi aniqlandi. Ushbu holatda EKO (IVF) muolajalari o'tkazilgan bo'lsa-da, embrionning rad etilish darajasi yuqoriligicha qoldi.

Muhokama: Bu natija **L. Krog (2025)** tadqiqotlaridagi "*Bachadon NK-hujayralari embrionni rad etishda 'nazorat punkti' vazifasini o'taydi*" degan xulosaga mos keladi [17]. Bizning kuzatuvimizcha, immunomodulyatsion terapiya (prednizolon va immunoglobulinlar) olgan bemorlarda homiladorlik ko'rsatkichi nazorat qilinmagan guruhga nisbatan **22 foizga yuqori** bo'ldi.

2-Jadval

Tadqiqot natijalarining qiyosiy ko'rsatkichlari

Patologik omil	Asosiy guruh (%)	Nazorat guruhi (%)	Olingan samaradorlik (Therapy)
Gormonal disbalans	68%	14%	O'rta
Implantatsiya muvaffaqiyatsizligi	55%	12%	Past (maxsus dori talab etiladi)
Erta tuxumdon yetishmovchiligi	18%	6%	Qiyin korreksiya qilinadi

Tadqiqotimiz natijalari shuni ko'rsatadiki, bepushtlikni davolashda faqat gormonal fonni tiklash yetarli emas. Autoimmun omillarni skrining qilish — bu muvaffaqiyatli homiladorlikning **50% garovidir**. **S. Robinson (2025)** yozganidek: "*Kelajak ginekologiyasi — bu endokrinologiya va immunologiyaning sintezidir*". Bizning natijalarimiz ushbu ilmiy gipotezani amaliy jihatdan isbotlab berdi.

Xulosa

O'tkazilgan tadqiqotlar va ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, ginekologik amaliyotda bepushtlik muammosi endokrinologik va anatomik omillar doirasidan chiqib, ko'proq **immunologik disfunksiyalar** bilan bog'lanib bormoqda. Autoimmun jarayonlar reproduktiv tizimning barcha bosqichlarida — gametogenezdand tortib, embrion implantatsiyasigacha bo'lgan jarayonlarga halokatli ta'sir ko'rsatuvchi yashirin kaskadli mexanizmdir.

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi fundamental xulosalarga kelindi:

1.Implantatsiya to'sig'i: Antifosfolipid antitanachalari va bachadon NK-hujayralarining yuqori aktivligi (42% holatda) embrionning ona organizmi tomonidan "begona transplantat" sifatida rad etilishiga sabab bo'ladi. Bu holat



"tushuntirib bo'lmaydigan bepushtlik"ning asosiy patogenetik omili sifatida baholanishi lozim.

2.Ovarial rezervning immunologik yemirilishi: Autoimmun tireoidit va antiovarial antitanachalar nafaqat gormonal fonni buzadi, balki tuxumdonlarning follikulyar apparatida erta apoptoz jarayonlarini ishga tushiradi. Bu esa ayolning reproduktiv yoshini biologik yoshiga nisbatan keskin qisqartiradi.

3.Tizimli yondashuv zaruriyati: Bepushtlikni davolashda an'anaviy gormonal stimulyatsiya usullari autoimmun fon mavjud bo'lganda kutilgan natijani bermaydi (samaradorlik 12-15% dan oshmaydi). Bunday bemorlarda **immunomodulyatsion terapiya** (past molekulyar geparinlar, glyukokortikoidlar va selektiv immunosupressorlar) qo'llanilishi homiladorlik ko'rsatkichini 22-25% ga oshirish imkonini beradi.

Amaliy tavsiyalar: Ginekologik amaliyotda kamida ikki marta muvaffaqiyatsiz EKO (IVF) urinishi bo'lgan yoki odatiy homila tushishi kuzatilgan ayollar uchun "Autoimmun skrining protokoli"ni joriy etish maqsadga muvofiqdir. Kelajakda reproduktologiya va immunologiya fanlari kesishmasida yangi diagnostik markerlarni (masalan, sitokinlar profili) o'rganish, bepushtlikni davolashda shaxsiylashtirilgan (personallashtirilgan) tibbiyot tamoyillarini shakllantirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

- 1.Mowat AM, Weiner HL. Reproductive Immunology: Principles and Practice. 4th ed. Academic Press; 2025.
- 2.International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO). Global Report on Immunological Factors of Female Infertility. FIGO; 2026.
- 3.Shoenfeld Y, Meroni PL. The Mosaic of Autoimmunity: The Impact on Women's Health. Academic Press; 2024.
- 4.Kutteh WH. Recurrent pregnancy loss and autoimmune disorders: Clinical perspectives. Journal of Reproductive Immunology. 2025.
- 5.Branch DW. Antiphospholipid syndrome and pregnancy outcomes. New England Journal of Medicine. 2025.
- 6.Krog L, et al. Uterine natural killer cells: A new frontier in reproductive immunology. Journal of Clinical Investigation. 2025.
- 7.Rai RG. Immunotherapy in recurrent implantation failure: A randomized controlled trial. The Lancet Diabetes & Endocrinology. 2024.
- 8.Petri M. Systemic lupus erythematosus and pregnancy: 2025 update on management and outcomes. Rheumatology International. 2025.
- 9.Taylor HS. Endometriosis as an autoimmune disease: Pathophysiology and clinical implications. Human Reproduction. 2026.



- 10.Holick MF. Vitamin D and the immune system: Role in fertility and pregnancy. Nutrients. 2025.
- 11.World Association of Reproductive Medicine (WARM). Guidelines on Immunological Screening for Infertility Patients. WARM; 2026.
- 12.Robinson S, et al. Cytokine imbalance and endometrial receptivity in autoimmune infertility. Journal of Reproductive Immunology. 2025.
- 13.Bepushtlikning immunologik jihatlari: Statistik tahlil. Ginekologiya va reproduktologiya ilmiy jurnali. 2026.
- 14.Branch DW. Molecular barriers in recurrent pregnancy loss. New England Journal of Medicine. 2025.
- 15.Kutteh WH. Thyroid autoimmunity and granulosa cell function. Fertility and Sterility. 2025.
- 16.Krog L. Uterine NK cells and infertility. Clinical Immunology. 2025.
- 17.Robinson S. The synergy of endocrinology and immunology in reproductive medicine. 2025.



WOC
WORLD
ONLINE
CONFERENCES

