



INNOVATIVE
WORLD

ISSN: 3030-3591

ORIENTAL JOURNAL OF MEDICINE AND NATURAL SCIENCES

SHARQ TIBBIYOT VA TABIIY FANLAR
JURNALI

Scientific Journal



- Medicine
- Pharmaceuticals
- Biology
- Chemistry
- Geology
- Agriculture



+998 33 5668868



www.innoworld.net



ORIENTAL JOURNAL OF MEDICINE AND NATURAL SCIENCES

Volume 3, Issue 5
2026

Journal has been listed in different indexings



The official website of the journal:

www.innoworld.net

O'zbekiston-2026

Volume 3 Issue 5 | 2026 |

Page | 2

Tel: +99833 5668868 | Tg: t.me/Anvarbek_PhD

**ИММУНОЛОГИК БЕПУШТЛИКДА ЦИТОКИН ДИСБАЛАНСИ: ИММУН
ЯЛЛИҒЛАНИШ ФАОЛЛИГИНИНГ ДИАГНОСТИК АҲАМИЯТИ****Xikmatova N. I**., <https://orcid.org/0000-0001-5986-1102>**Tosheva I.I.**<https://orcid.org/0009-0008-8491-0410>Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston,
Buxoro shahri, G'ijduvon ko'chasi, 23-uyTel: +998 (95) 911-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

Долзарблиги. Сўнгги йилларда бепуштлик муаммоси дунё миқёсида репродуктив тиббиётнинг долзарб йўналишларидан бири бўлиб қолмоқда. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти маълумотларига кўра, репродуктив ёшдаги жуфтликларнинг ҳар олтинчисида турли даражадаги бепуштлик кузатилади. Бепуштликнинг иммунологик шакллари алоҳида қизиқиш уйғотиб, уларнинг улуши барча ҳолатларнинг 10–20% ини ташкил этади.

Иммунологик бепуштликнинг ривожланишида нафақат антиспермал антитаналар, балки иммун тизимдаги функционал ўзгаришлар, хусусан цитокинлар мувозанатининг бузилиши муҳим аҳамият касб этади. Иммун жавобнинг муваффақиятли кечиши учун провоспалител ва противоспалител цитокинлар ўртасидаги мувозанат сақланиши лозим. Ушбу мувозанатнинг бузилиши эндометрий рецептивлиги пасайишига, имплантация жараёнларининг издан чиқишига ва репродуктив йўқотишларга олиб келиши мумкин.

Провоспалител цитокинлар – интерлейкин-6 (ИЛ-6) ва ўсма некрози омили-α (ТНФ-α) иммун яллиғланишнинг асосий медиаторлари ҳисобланади. Уларнинг юқори даражалари сурункали яллиғланиш жараёнларини қўллаб-қувватлаб, репродуктив тизим фаолиятига салбий таъсир кўрсатади. Шу билан бир вақтда, интерлейкин-10 (ИЛ-10) каби противоспалител цитокинларнинг пасайиши иммун назорат механизмларининг заифлашишига сабаб бўлади.

Ҳозирги вақтга қадар иммунологик бепуштликнинг турли патогенетик вариантларида цитокин профилининг ўзига хос хусусиятлари етарлича ўрганилмаган. Айниқса, цитокин дисбалансининг диагностик ва прогноз аҳамиятини баҳолаш бўйича маълумотлар чекланган. Шу сабабли иммунологик бепуштлиқда цитокин профилини комплекс таҳлил қилиш ва иммун яллиғланиш фаоллигини баҳолаш долзарб илмий ва амалий аҳамиятга эга.

Мақсад. Иммунологик бепуштлиқ билан оғриган аёлларда цитокин профили ўзгаришларини баҳолаш ҳамда иммун яллиғланиш фаоллигининг диагностик аҳамиятини аниқлаш.

Материаллар ва усуллар. Тадқиқотга 22–37 ёшдаги 180 нафар аёл жалб қилинди. Улар қуйидаги гуруҳларга ажратилди:

- I гуруҳ – антиспермал антитана-доминант иммунологик бепуштлиқ (n=75);
- II гуруҳ – цитокин-доминант иммунологик бепуштлиқ (n=75);
- III гуруҳ – фертил аёллардан иборат назорат гуруҳи (n=30).

Қон зардобида ИЛ-6, ТНФ- α ва ИЛ-10 концентрациялари иммунофермент таҳлил (ELISA) усули орқали аниқланди. Иммун яллиғланиш фаоллигини баҳолаш учун ИЛ-6/ИЛ-10 индекси ҳисобланди.

Натижалар. Тадқиқот натижалари II гуруҳда иммун яллиғланиш фаоллигининг энг юқори даражаси кузатилганлигини кўрсатди.

ИЛ-6 даражаси II гуруҳда $12,22 \pm 3,58$ пг/мл бўлиб, I гуруҳдаги $5,82 \pm 2,12$ пг/мл ва назорат гуруҳидаги $1,89 \pm 0,85$ пг/мл кўрсаткичларидан ишончли юқори бўлди ($p < 0,0001$).

ТНФ- α даражаси ҳам II гуруҳда энг юқори бўлиб, $19,04 \pm 5,87$ пг/мл ни ташкил қилди. Бу I гуруҳ ($9,88 \pm 2,72$ пг/мл) ва назорат гуруҳи ($5,11 \pm 1,61$ пг/мл) кўрсаткичларидан сезиларли юқори эканлиги аниқланди ($p < 0,0001$).

Противовоспалител цитокин ИЛ-10 даражаси эса аксинча, II гуруҳда минимал қийматларга эга бўлди ва $2,99 \pm 0,85$ пг/мл ни ташкил қилди. Бу назорат кўрсаткичларидан икки баравардан кўпроқ паст бўлди ($p < 0,0001$).

ИЛ-6 ва ТНФ- α даражаларининг референс қийматлардан юқори бўлиши II гуруҳ беморларининг деярли 99% ида кузатилди. Назорат гуруҳида эса бундай ҳолат деярли қайд этилмади.

Муҳокама. Олинган натижалар иммунологик бепуштлиқ патогенезида иммун яллиғланиш муҳим аҳамиятга эга эканлигини тасдиқлайди. Цитокин-доминант вариантда ИЛ-6 ва ТНФ- α даражаларининг юқори бўлиши иммун тизимнинг провоспалител фаоллашувини кўрсатади. Шу билан бир вақтда ИЛ-10 даражасининг пасайиши иммун регуляция механизмларининг етарли эмаслигини акс эттиради.

ИЛ-6/ИЛ-10 индекси эса иммун яллиғланиш фаоллигининг интеграл кўрсаткичи сифатида юқори диагностик қийматга эга бўлиб, беморларни патогенетик вариантларга ажратиш имконини берди.

Хулоса. Иммунологик бепуштлиқ билан оғриган аёлларда цитокин дисбаланси иммун яллиғланиш фаоллигининг асосий кўринишларидан бири ҳисобланади. ИЛ-6 ва ТНФ- α даражаларининг ошиши ҳамда ИЛ-10 миқдорининг пасайиши касалликнинг цитокин-доминант варианты учун хосдир. ИЛ-6/ИЛ-10 индекси иммун яллиғланишни баҳолаш ва иммунологик бепуштлиқни ташхислашда юқори информатив кўрсаткич ҳисобланади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Naz R.K., Saver A.E. Immunology of infertility. *J Reprod Immunol.* 2016;118:39–49. DOI: 10.1016/j.jri.2016.07.006
2. Robertson S.A., Sharkey D.J. The role of semen in induction of maternal immune tolerance to pregnancy. *Semin Immunol.* 2017;28(2):130–136. DOI: 10.1016/j.smim.2016.04.004
3. Agarwal A., Baskaran S., Parekh N. Male infertility. *Lancet.* 2021;397(10271):319–333. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)32667-2
4. Kutteh W.H. Antisperm antibodies and infertility. *Fertil Steril.* 2015;104(3):558–559. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2015.06.031
5. Schumacher A., Costa S.D., Zenclussen A.C. Endocrine factors modulating immune responses in pregnancy. *Front Immunol.* 2014;5:196. DOI: 10.3389/fimmu.2014.00196

