

**REVMATOID ARTRITNING RIVOJLANISH BOSQICHLARIDA
YALLIG‘LANISH OLDI SITOKINLARNING O‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARINI
O‘RGANISH**

Amonova Shahrizod

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

Pediatrica fakulteti 516-guruh talabasi

Ilmiy rahbar: Iskandarova Farida Ismoilovna

PhD

**MAQOLA
MALUMOTI**

MAQOLA TARIXI:

Received: 19.02.2026

Revised: 20.02.2026

Accepted: 21.02.2026

KALIT SO‘ZLAR:

*revmatoid artrit,
yallig‘lanish oldi
sitokinlari,
interlekinlar, TNF- α*

ANNOTATSIYA:

Revmatoid artrit (RA) - noma‘lum etiologiyali immun yallig‘lanish (autoimmun) revmatik kasallik bo‘lib, surunkali eroziv artrit va ichki organlarning tizimli shikastlanishi bilan tavsiflanadi, natijada bemorlarning erta nogironligi va umr ko‘rish davomiyligining qisqarishiga olib keladi.

RA tashqi muhit omillari va genetik moyillik bilan o‘zaro ta‘sirida kasallik evolyutsiyasining bir necha bosqichlaridan o‘tadi - klinik oldi va klinik, erta va rivojlangan RA uchun xos bo‘lgan klinik-laborator simptomokompleksning shakllanishi bilan yakunlanadi. Hozirgi vaqtda RA patogenezida yallig‘lanish oldi sitokinlari darajasi muvozanatining buzilishi muhim rol o‘ynaydi. Tadqiqotimizning maqsadi erta RA (eRA) va rivojlangan RA (rRA)da yallig‘lanish oldi sitokinlari (IL-1 β , IL-6, IL-17 va TNF- α) darajasining ahamiyatini baholashdan iborat bo‘ldi. 103 nafar bemor tekshiruvdan o‘tkazildi (rRA-53 bemor va eRA -50 bemor). Bemorlarni tekshirish klinik va laboratoriya ko‘rsatkichlarini baholash uchun quyidagi tahlillar o‘tkazildi: DAS 28 indeksi bo‘yicha kasallik faolligini baholash, ECHT, SRO, IgM RF, SSPA darajasi va sitokinlarni (IL-1 β , IL-6, IL-17 va TNF- α) o‘rganish. RAda IL-1 β , IL-6 sitokinlarining qon zardobidagi darajasi DAS 28 indeksi bilan ijobiy bog‘liqligi, va IL-1 β , IL-6, TNF- α ning IgM RF darajasi va IL-1 β ning SSPA darajasi bilan bog‘liqligi aniqlandi. Shuningdek, ushbu guruhda IL-1 β , IL-6, TNF- α va CRO darajasi o‘rtasida bog‘liqlik kuzatildi. Ammo IL-17 sitokin darajasi va klinik-laborator ko‘rsatkichlar o‘rtasida bog‘liqlik kuzatilmadi. da IL-1 β , IL-6, IL-17 va IgM RF o‘rtasida eRA guruhida musbat korrelyatsion

bog'liqlik qayd etildi; IL-1 β , IL-6 SSSP bilan. TNF- α va klinik-laborator ko'rsatkichlar o'rtasida korrelyatsion bog'liqlik kuzatilmadi. Shuningdek, eRA guruhida sitokinlarning DAS 28 indeksi va SRO darajasi bilan korrelyatsion bog'liqligi kuzatilmadi. Shunday qilib, tadqiqotimiz natijalari rRA va eRA immunopatogenezida asosiy rol o'ynaydigan klinik va laborator ko'rsatkichlar o'rtasida va yallig'lanish oldi sitokinlari o'rtasidagi bog'liqlikni ko'rsatadi.

Kirish. Revmatoid artrit (RA) - noma'lum etiologiyali immun yallig'lanish (autoimmun) revmatik kasallik bo'lib, surunkali eroziv artrit va ichki organlarning tizimli shikastlanishi bilan tavsiflanadi, natijada bemorlarning erta nogironligi va umr ko'rish davomiyligining qisqarishiga olib keladi [7]. RAning sog'liqni saqlash uchun ijtimoiy ahamiyati, umuman olganda, uning mehnatga layoqatli yoshdagi odamlar orasida ko'p tarqalganligi, erta tashxis qo'yishning murakkabligi, nogironlikning tez rivojlanishi va hayotning salbiy prognozi bilan belgilanadi [8].

So'nggi yillarda kasallikning barqaror rivojlanishini to'xtatishning yagona usuli kasallikni iloji boricha erta va o'z vaqtida tashxislash ekanligi ishonchli tarzda ko'rsatildi [2].

Dunyoda erta artrit tushunchasi (surunkali yallig'lanishli revmatik kasallik, birinchi navbatda RA rivojlanishining shubhali holatlarini o'z ichiga olgan yig'ma tushuncha sifatida) kasallikning eng muhim davri bo'lib, ko'p jihatdan bemorning keyingi taqdirini belgilaydi[3]. RA rivojlanishining bir nechta modellari mavjud [5], ular ko'p jihatdan ushbu kasallikning rivojlanish qonuniyatlarini tushunishga, tashxis qo'yishning murakkabligini tushuntirishga va ularni bartaraf etish imkoniyatlarini asoslashga yordam beradi. Ushbu modellar RAning immunopatologik mexanizmlari asta-sekin ishga tushishi mumkinligini [1] va ma'lum bir odamda genetik (masalan, umumiy epitopning mavjudligi), tashqi (chekish va boshqalar), immunologik omillar (masalan, sitrullinlangan peptidlar va oqsillarning paydo bo'lishi) ta'sirida rivojlanadigan kasallik hali surunkali destruktiv (revmatoid?) poliartrit shakllanmagan bo'lsada, "nospetsifik" simptomlarning potensial qaytar bosqichini bosib o'tishini taxmin qilishadi. Kasallikning ham tipik, ham atipik (eRA shaklida) boshlanishi, shuningdek, klinik geterogenlikning shakllanishi mumkinligi shu bilan izohlanadi. A. H. Vander Helm-vanMil va hammual. [6] kasallikning boshlanishida bemorlarning aksariyati eRA bosqichidan o'tadi. Shuning uchun Rani erta tashxislash obyektiv sabablarga ko'ra murakkab vazifa hisoblanadi [4].

Tadqiqotning maqsadi. Revmatoid artritning rivojlanish bosqichlarida (eRA shahar) kasallik kechishining o'ziga xos xususiyatlarini o'rganishda yallig'lanish oldi sitokinlari (IL-1 β , IL-6, IL-17 va TNF- α) ahamiyatini baholash.

Material va metodlar

Tadqiqotda 103 nafar bemor ishtirok etdi, ulardan 53 nafari rRA va 50 nafari eRA bilan kasallangan bemorlar. Taqqoslash guruhini jinsi va yoshi bo'yicha tekshirilgan bemorlar bilan taqqoslanadigan 20 nafar sog'lom odamlar tashkil etdi. Bemorlarni tanlash ACR/EULAR (American College of Rheumatology/European Alliance of Associations for Rheumatology 2010 y.) mezonlari bo'yicha amalga oshirildi [1]. Barcha klinik tadqiqotlar 2022-2023-yillar davomida Samarqand shahar tibbiyot birlashmasi negizidagi Kardiorevmatologiya bo'limida va Samarqand davlat tibbiyot universiteti 1-son ko'p tarmoqli klinikasi revmatologiya bo'limida o'tkazildi.

Qo'yilgan maqsad va vazifalarga muvofiq eRA va rRA bilan og'riqan bemorlar prospektiv tekshiruvdan o'tkazildi. Kasallik tarixidan va bemorlarning ambulator kartalaridan nusxalar olindi, bemorlarning anamnezi yig'ildi.

Ushbu tadqiqotni o'tkazish uchun klinik, laborator va statistik tadqiqot usullarini o'z ichiga olgan kompleks yondashuvdan foydalanilgan.

Kasallik faolligini baholash uchun biz 28 bo'g'im bo'yicha Diseases active score (DAS 28) kombinatsiyalangan indeksidan foydalandik [8].

ECHT darajasini aniqlash standart xalqaro Vestergren usuli bilan amalga oshirildi (me'yori ≤ 20 mm/soat). Qon zardobida IgM revmatoid omili (IgM RF) va S reaktiv oqsil (SRO) konsentratsiyasini aniqlash uchun MR-96A Mindray (Xitoy) apparatida qattiq fazali immunoferment tahlil (IFA) usulidan foydalanildi, RF uchun me'yorning yuqori chegarasi 15 ME/ml va qon zardobida SROning me'yoriy darajasi ≤ 5 mg/l deb hisoblandi.

Qon zardobida sitrullinlangan siklik peptidga qarshi antitanachalarni (SSPA) aniqlashda ham IFA usulidan foydalanildi va ELISA PKLPPC 142 apparati yordamida aniqlandi. Sog'lom odamlarda ishlab chiqaruvchining ma'lumotlariga ko'ra, SSPA ning o'rtacha konsentratsiyasi 5 ME/ml ni tashkil etdi.

Qon zardobidagi sitokinlar konsentratsiyasi: interleykin 1 β (IL-1 β), interleykin 6 (IL-6), interleykin 17 (IL-17) va o'sma nekrozi omili α (TNF- α) xMAP multipleks texnologiyasidan foydalangan holda Bio-Plex array system (BIO-RAD, AQSH) tizimli analizatori yordamida aniqlandi. 20 nafar sog'lom donორlar tekshirilganda me'yorning yuqori chegarasi (pg/ml da) quyidagicha bo'ldi: IL-1 β - 4,05; IL 6 - 7,65; IL 17 - 21,96; TNF- α - 38,4.

1-jadval. ERA va rRA bilan og‘rigan bemorlarning klinik-laborator tavsifi.

Ko`rsatkichlar	Erta revmatoid artrit	Rivojlangan revmatoid artrit
Bemorning Yoshi, yil	51±17,14	54,85±14,12
Kasallik davomiyligi, yil	2,35±1,51	7,45±7,51
DAS 28, ball	4,5±1,3	4,2±1,0
EChT, mm/soat	41±16,5	38±12,5
SRO, mg/l	14±12,9	21,0±16,4
IgM RO, ME/ml	68,9±54,0	91,8±75,9
SSPA, ME/ml	31,6±12,9	39,5±14,7

Olingan tadqiqot natijalarini statistik tahlil qilish uchun IBM SPSS Statistics 22, Microsoft Excel 2010 statistik paketlaridan foydalanildi. Variatsion qatorning sonli xarakteristikalarini hisoblandi.

Hisob-kitoblar ma'lumotlarni tibbiy statistik qayta ishlash va tahlil qilishning fundamental va zamonaviy yondashuvlariga asoslangan.

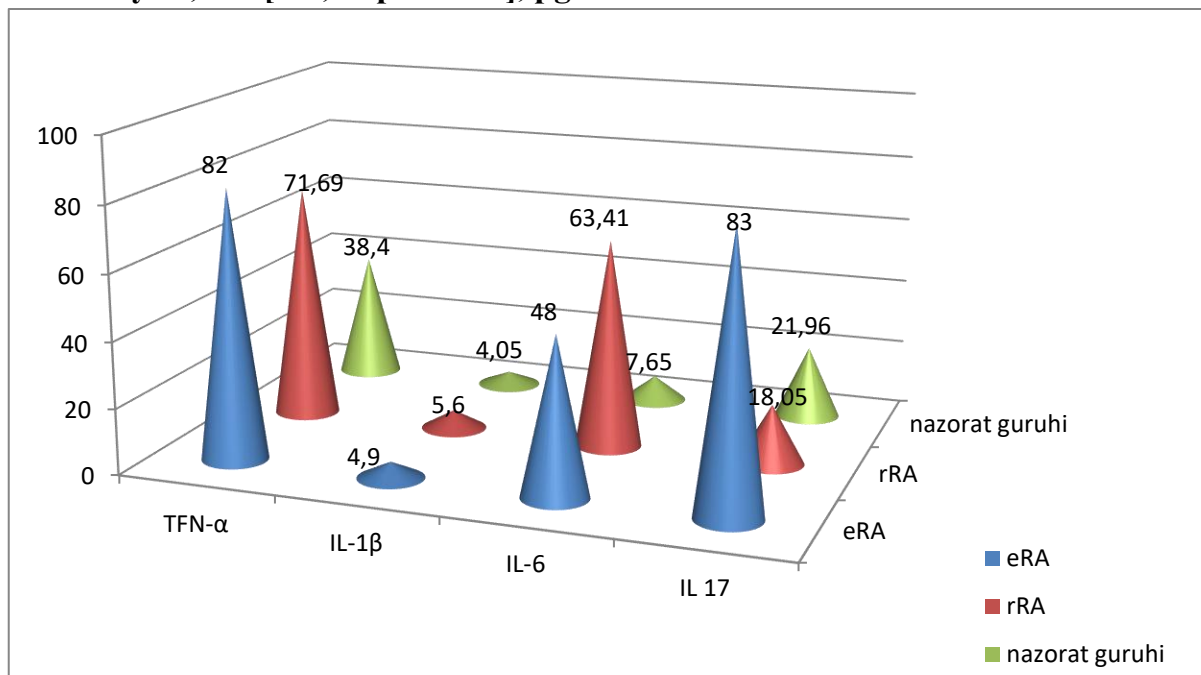
Kattaliklar farqlarining ishonchliligini baholash (p) taqsimot normal bo'lganda parametrik mezonlarni (Styudent, Fisherning t-mezone), taqsimot normal bo'lmaganda esa noparametrik mezonlarni (Kolmogorov-Smirnov, Vilkokson, Mann-Uitni) hisoblashga asoslangan.

Natijalar va muhokama.

Tadqiqotimiz davomida IL-1β, IL-6, IL-17 va TNF-α yallig'lanish oldi sitokinlari darajasining oshishi aniqlandi. eRA bilan og‘rigan bemorlarda rRA bilan og‘rigan bemorlar guruhiga nisbatan Th17 (IL-17) sitokinlarining yuqori darajasini kuzatdik. eRA patogenezida sitokinlarning turli sinflarining rolini yaxshiroq tushunish uchun eRA bilan og‘rigan bemorlarning katta guruhlarini, shuningdek tegishli biomaterialning "klinikadan oldingi" namunalari o'rganish kerak.

ERA va rRA bilan og‘rigan bemorlarda, shuningdek sog‘lom donorlarda o‘rganilayotgan sitokinlar darajasi 1-rasmda keltirilgan.

1-rasm. Bemorlar qon zardobida yallig‘lanish oldi sitokinlari darajasining konsentratsiyasi, Me [25-,75-persentil], pg/ml.



RAda yallig‘lanishni qo‘llovchi IL-1β, IL-6 sitokinlarining qon zardobidagi darajasi DAS28 indeksi bo‘yicha kasallikning faollik darajasi bilan ijobiy bog‘liqligi, shuningdek, IL-1β, IL-6, TNF-α ning RF IgM darajasi va IL-1β ning SSPA darajasi bilan bog‘liqligi aniqlandi. Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, IL-1β, IL-6, TNF-α va SRO darajasi o‘rtasida bog‘liqlik kuzatildi (2-jadval). Ammo bizning ma‘lumotlarimizga ko‘ra, RAda IL-17 va klinik-laborator ko‘rsatkichlar o‘rtasida bog‘liqlik kuzatilmadi.

2-jadval. Sitokinlar darajasining rRA kasalligida yallig‘lanish faolligining klinik-laborator ko‘rsatkichlari va autoantitanalar bilan bog‘liqligi.

Ko‘rsatkichlar	SRO	DAS 28	IgM RO	SSPA
TFN-α	0,43(p=0,008)	0,37(p=0,030)	0,63(p=0,001)	-
IL-1β	0,78(p=0,001)	-	0,69(p=0,001)	0,44(p=0,008)
IL-6	0,66(p=0,001)	0,44(p=0,006)	0,52(p=0,003)	-

ERAda IL-1β, IL-6, IL-17 va IgM RO o‘rtasida, hamda IL-1β, IL-6 va SSPA o‘rtasida musbat korrelyatsion bog‘liqlik qayd etildi. TNF-α va klinik-laborator ko‘rsatkichlar o‘rtasida korrelyatsion bog‘liqlik kuzatilmadi (3-jadval). Shuningdek, eRAda sitokinlarning DAS28 indeksi va SRO darajasi bilan korrelyatsiyasi kuzatilmadi.

3-jadval. eRAda sitokinlar darajasining yallig‘lanish faolligiga oid klinik-laboratoriya ko‘rsatkichlari va autoantitanachalar bilan bog‘liqligi.

Ko‘rsatkichlar	IgM RO	SSPA
TFN-α	-	-
IL-1β	0,56(p=0,001)	0,38(p=0,022)

IL-6	0,49(p=0,002)	0,35(p=0,040)
IL 17	0,46(p=0,004)	-

Shunday qilib, bizning tadqiqotimiz natijalariga ko`ra eRA va rRA immunopatogenezida fundamental rol o`ynaydigan klinik va laborator ko`rsatkichlari va yallig`lanish oldi sitokinlari o`rtasidagi bog`liqlik kuzatildi. Tadqiqotlarimiz xulosasiga ko`ra, yallig`lanish oldi sitokinlarining dastlabki darajalari kasallikning rivojlanishi va kechishini o`z vaqtida bashorat qilish imkonini beradigan laborator-immunologik ko`rsatkichlar sifatida ishlatilishi mumkin.

Adabiyotlar ro`yxati

1. Aletaha D., Neogi T., Silman A.J. et al. 2010 Rheumatoid arthritis classification criteria: an American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative. *Ann Rheum Dis* 2010;69:1580—8.
2. Бабамурадова З.Б., Шодикулова Г.З. «Особенности диагностики и лечения суставного синдрома при недифференцированной дисплазии соединительной ткани». *Американский журнал медицины и медицинских наук* 10.4 (2020): 192-196.
3. Iskandarova F. I. REVMATOID ARTRIT VA NODIFFERENSIALLASHGAN ARTRITI BOR BEMORLARDA SITOKIN KO`RSATKICHLARINING O`RNI //Вестник Ассоциации Пульмонологов Центральной Азии. – 2025. – Т. 10. – №. 5. – С. 170-177.
4. Iskandarova F. I. REVMATOID ARTRIT RIVOJLANISHINING ERTA DAVRIDA YALLIG `LANISH OLDI SITOKINLARNING AHAMIYATI //Вестник Ассоциации Пульмонологов Центральной Азии. – 2025. – Т. 15. – №. 10. – С. 386-391. Каратеев Д.Е., Лучихина Е.Л. Современное состояние проблемы раннего артрита. *Научно-практическая ревматология* 2010;4(Прил. 2):27—31
5. Насонов Е.Л., Каратеев Д.Е., Ревматоидный артрит. В кн. *Российские клинические рекомендации. Ревматология /Под ред. Е.Л.Насонова, 2020, с.17*
6. Samuels J., Ng Y.S., Kupino S., Paget D., Meffre E. Violation of early B cell tolerance in patients with rheumatoid arthritis. *J Exp Med.* 2005;201(10):1659-67. doi: 10.1084/jem.20042321.
7. Smolen J.S., Breedveld F.C., Schiff M.H. et al. A simplified disease activity index for rheumatoid arthritis for use in clinical practice // *Rheumatology (Oxford).* 2003. Vol. 42. P. 244–257.
8. Искандарова Ф. И. РОЛЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЦИТОКИНОВОГО СТАТУСА У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ И НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫМ АРТРИТОМ // *Medical Research Journal.* – 2025. – Т. 1. – №. 2. – С. 35-43.
9. Шодикулова Г. З., Бабамурадова З. Б., Искандарова Ф. И. Патогенетическая Значимость Нарушения Баланса Цитокинов В Изучении Особенности Развития И

=====
Течения Недифференцированного Артрита На Этапах Развития Ревматоидного
Артрита //Research Journal of Trauma and Disability Studies. – 2024. – Т. 3. – №. 2. – С.
39-43.