



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EISSN 2181-2187

5 (91) 2026

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:
М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
У.О. АБИДОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОИВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Д.Т. АШУРОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВА
А.С. ИЛЪЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Б.Б. ХАСАНОВ
Д.А. ХАСАНОВА
Б.З. ХАМДАМОВ
Э.Б. ХАККУЛОВ
Г.С. ХОДЖИЕВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

5 (91)

2026
Май

www.bsmi.uz
https://newdaymedicine.com
E: ndmuz@mail.ru
Тел: +99890 8061882

Received: 20.04.2026, Accepted: 06.05.2026, Published: 10.05.2026

UDK 616.921.5:616-097:616-07

KATTA YOSHLI BEMORLARDA QIZAMIQDAN KEYINGI ASORATLARNI ERTA ANIQLASHDA IMMUN-YALLIG‘LANISH MARKERLARINING DIAGNOSTIK AHAMIYATI

Mirzoyeva M. R. <https://orcid.org/0000-0003-1014-9071> e-mail: mirzoyeva.mehriniso@bsmi.uz
Boltaboyeva D.I., <https://orcid.org/0009-0008-3539-7585>

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O‘zbekiston, Buxoro sh. A. Navoiy kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Rezyume

Qizamiq — yuqori yuqumli virusli infeksiya bo‘lib, so‘nggi yillarda kasallanish holatlarining ortishi uning tibbiy va ijtimoiy ahamiyatini oshirmoqda. Katta yoshli bemorlarda qizamiq og‘irroq kechishi, uzoq davom etuvchi yallig‘lanish jarayonlari va turli asoratlar rivojlanishi bilan tavsiflanadi. Kasallikdan keyingi davrda immun tizimdagi o‘zgarishlar, xususan sitokinlar faollashuvi asoratlarning shakllanishida muhim o‘rin tutadi. Shu sababli IL-6 va TNF- α kabi biomarkerlarning diagnostik imkoniyatlarini baholash qizamiqdan keyingi asoratlarni erta aniqlash va prognozlashda dolzarb yo‘nalish hisoblanadi.

Kalit so‘zlar: qizamiq, katta yoshli bemorlar, asoratlar, IL-6, TNF- α , sitokinlar, immun yallig‘lanish, diagnostika, ROC-tahlil, biomarkerlar.

ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИММУНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ МАРКЕРОВ В РАННЕМ ВЫЯВЛЕНИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ КОРИ У ВЗРОСЛЫХ ПАЦИЕНТОВ

Мирзоева М.Р. <https://orcid.org/0000-0003-1014-9071> e-mail: mirzoyeva.mehriniso@bsmi.uz
Болтабоева Д.И. <https://orcid.org/0009-0008-3539-7585>

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Резюме

Корь является высококонтагиозной вирусной инфекцией, распространённость которой в последние годы вновь возрастает, что повышает её медицинскую и социальную значимость. У взрослых пациентов заболевание нередко протекает тяжелее, сопровождается длительными воспалительными процессами и развитием различных осложнений. В постинфекционном периоде изменения иммунной системы, в частности активация цитокинов, играют важную роль в формировании осложнений. В связи с этим оценка диагностических возможностей таких биомаркеров, как IL-6 и TNF- α , представляет собой актуальное направление для раннего выявления и прогнозирования осложнений после кори.

Ключевые слова: корь, взрослые пациенты, осложнения, IL-6, TNF- α , цитокины, иммунное воспаление, диагностика, ROC-анализ, биомаркеры.

DIAGNOSTIC SIGNIFICANCE OF IMMUNE-INFLAMMATORY MARKERS IN THE EARLY DETECTION OF POST-MEASLES COMPLICATIONS IN ADULT PATIENTS

Mirzoyeva M.R. <https://orcid.org/0000-0003-1014-9071> e-mail: mirzoyeva.mehriniso@bsmi.uz
Boltaboyeva D.I. <https://orcid.org/0009-0008-3539-7585>

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ *Resume*

Measles is a highly contagious viral infection, and the increasing incidence observed in recent years has enhanced its medical and social significance. In adult patients, measles is often characterized by a more severe clinical course, prolonged inflammatory processes, and the development of various complications. During the post-infectious period, changes in the immune system, particularly cytokine activation, play an important role in the development of complications. Therefore, evaluating the diagnostic potential of biomarkers such as IL-6 and TNF- α is considered a relevant approach for the early detection and prediction of post-measles complications.

Keywords: measles, adult patients, complications, IL-6, TNF- α , cytokines, immune inflammation, diagnostics, ROC analysis, biomarkers.

Dolzarbligi

Qizamiq — yuqori yuqumli oʻtkir virusli infeksiyalar qatoriga kirib, sogʻliqni saqlash tizimida dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Ushbu kasallikning qoʻzgʻatuvchisi Measles virus boʻlib, u inson organizmida yuqori reproduktiv qobiliyatga ega va qisqa vaqt ichida populyatsiya orasida keng tarqalish xususiyati bilan ajralib turadi [4,15].

Soʻnggi yillarda dunyo boʻylab qizamiq bilan kasallanish holatlari qayta oshishi kuzatilmoqda. Bu holat, ayniqsa, vaksinatsiya qamrovining pasayishi, migratsiya jarayonlari va immun qatlamning yetarli darajada shakllanmaganligi bilan bogʻliqdir [14,16]. Jahon sogʻliqni saqlash tashkiloti maʼlumotlariga koʻra, qizamiq katta yoshdagi aholi orasida ham keng tarqalmoqda va ularda kasallikning kechishi koʻproq ogʻir va asoratlarga olib kelmoqda [1,13].

Katta yoshlarda qizamiq infeksiyasining klinik kechishi bolalarga nisbatan tubdan farq qiladi. Yuqori darajadagi intoksikatsiya, uzoq davom etuvchi isitma, atipik simptomlar va koʻp aʼzolar shikastlanishi kuzatiladi. Shu bilan birga, immun sistemada yuzaga keladigan oʻzgarishlar kasallikdan keyingi asoratlarning shakllanishiga asos boʻlib qolmoqda [9,10].

Qizamiq virusi immun tizim hujayralarini, jumladan T- va B-limfositlarni shikastlab, organizmda uzoq vaqt davom etuvchi immun supressiyani keltirib chiqaradi. Bu holat “immun amnezia” fenomeni sifatida tavsiflanib, bemorlarda ikkilamchi bakterial va virusli infeksiyalar rivojlanish xavfini oshiradi [4,8,14]. Natijada pnevmoniya, otit, ensefalit va boshqa ogʻir asoratlar rivojlanishiga olib kelishi mumkin. Katta yoshdagi bemorlarda qizamiqdan keyingi asoratlar koʻproq uchrashi, ularning klinik kechishinung ogʻir boʻlishi va baʼzan nogironlik yoki oʻlimga sabab boʻlishi mazkur muammoning dolzarbligini yanada oshiradi [1,3,6]. Shu munosabat bilan, asoratlar shakllanishining klinikopatogenetik mexanizmlarini chuqur oʻrganish, ularni erta aniqlash va samarali oldini olish choralarini ishlab chiqish muhim ahamiyatni kasb etadi.

Zamonaviy tibbiyotda qizamiq infeksiyasini erta aniqlash va asoratlarni bartaraf etish boʻyicha maʼlum yutuqlarga erishilganiga qaramasdan katta yoshlarda kasallikdan keyingi asoratlarning rivojlanish mexanizmlari va ularni oldini olish masalalari yetarli darajada oʻrganilmagan [5,7,12]. Shu sababdan, ishbu tadqiqot mavzusi ilmiy va amaliy jihatdan muhim hisoblanadi.

Ushbu uslubiy tavsiyanoma katta yoshlarda qizamiqdan keyingi asoratlar shakllanishining klinik va patogenetik jihatlarini oʻrganish hamda ularning erta tashxislash va oldini olishning takomillashtirishga qaratilgan.

Tadqiqot maqsadi: katta yoshli bemorlarda qizamiqdan keyin rivojlanadigan asoratlarni klinik va diagnostik xususiyatlarini oʻrganish hamda ularni erta aniqlash imkoniyatlarini takomillashtirishdan iborat.

Tadqiqot material va usullari

Ushbu tadqiqotga jami 163 nafar tekshiriluvchi shaxslar qamrab olindi. Ulardan 133 nafarini qizamiq bilan xastalangan bemorlar tashkil qildi va ikki guruhga ajratildi: 1-guruh 68 nafar bemor qizamiq bilan xastalangan va asoratlari mavjud 68 nafar bemor asosiy guruh hamda 65 nafar qizamiq bilan xastalangan asoratlari mavjud boʻlmagan qiyosiy guruhlariga ajratildi. Nazorat guruhi sifatida esa 30 nafar amaliy sogʻlom shaxslar tanlab olindi.

Tadqiqotga jalb qilingan bemorlar klinik tashxisi aniqlangan, laborator va instrumental tekshiruvlar bilan tasdiqlangan holatlar asosida saralab olindi. Barcha ishtirokchilar tadqiqotga belgilangan inklyuziya va eksklyuziya mezonlari asosida jalb qilindi.

Asosiy guruhdagi bemorlarda qizamiq infeksiyasining klinik kechishi, asoratlari, laborator ko'rsatkichlari hamda immunologik o'zgarishlari kompleks ravishda baholandi. Nazorat guruhida esa ushbu ko'rsatkichlar bo'yicha fiziologik me'yor doirasida baholangan shaxslar bo'lib, nazorat guruhidan olingan natijalar asosiy guruh natijalari bilan taqqoslandi.

Natija va tahlillar

Tadqiqot natijasida barcha ishtirokchilarning: demografik ko'rsatkichlari (yoshi, jinsi), klinik belgilari, laborator tahlil natijalari, kasallikning kechish xususiyatlari atroflicha tahlil qilindi.

Guruhlar o'rtasidagi farqlarni baholash uchun zamonaviy statistik tahlil usullari qo'llanildi. Xususan, sifat ko'rsatkichlarini taqqoslashda χ^2 (xi-kvadrat) kriteriyasi, xavf darajasini baholash uchun Odds Ratio (OR) va 95% ishonch intervallari (95% CI) hisoblandi. Miqdoriy ko'rsatkichlar $M \pm m$ ko'rinishida taqdim etildi va guruhlar o'rtasidagi farqlar ishonchligi $p < 0,05$ darajada baholandi.

Tadqiqotning barcha bosqichlari tibbiy-bioetik me'yorlarga muvofiq amalga oshirildi va ishtirokchilardan oldindan yozma rozilik olindi.

Tadqiqot doirasida nazorat guruhiga 30 nafar amaliy sog'lom insonlar hamda asosiy guruhga esa qizamiq bilan xastalangan 133 nafar bemor jalb qilindi. Bemorlarning yosh bo'yicha tahlil qilinganda ular 14–16 yosh, 17–21 yosh, 22–35 yosh, 36–60 yosh va 61 yoshdan yuqori toifalarga ajratildi (1-jadval).

1-jadval

Tadqiqot guruhidagi bemorlarning yosh bo'yicha tahlili

Yoshi	Nazorat guruh, n=30	Asosiy guruh, n=133	χ^2	OR (95% CI)
14-16	2(6,7%)	10(7,5%)	0,03	0,88(0,18-4,21)
17-21	6(20,0%)	17(12,8%)	1,01	1,7(0,61-4,7)
22-35	6(20,0%)	34(25,6%)	0,41	0,73(0,28-1,89)
36-60	15(50,0%)	71(53,4%)	0,11	0,87(0,4-1,9)
≥61	1(3,3%)	1(0,8%)	0,97	4,55(0,27-74,9)
$M \pm m$				
O'rtacha yosh	34,2±2,46	35,3±1,1	$p > 0,05$	

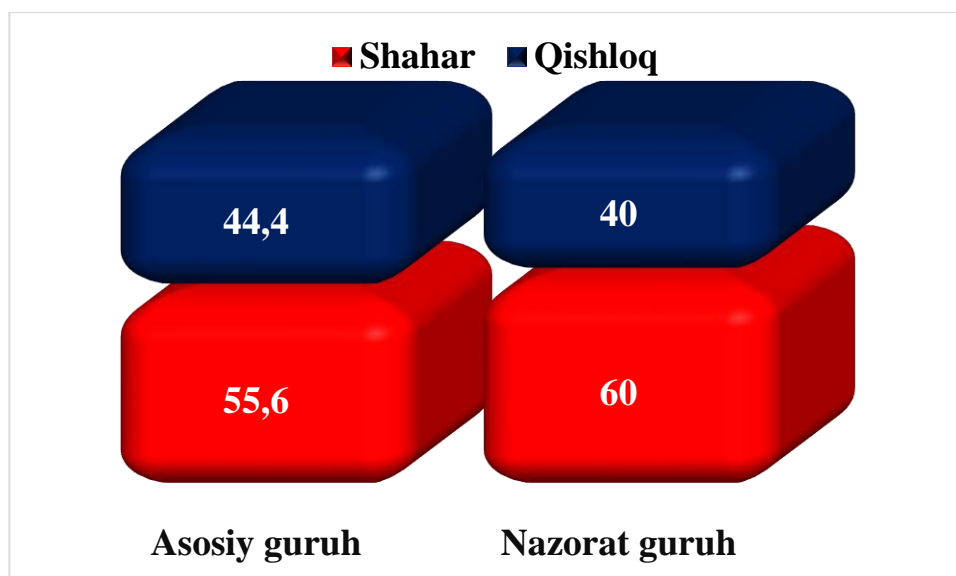
Izoh: $p > 0,05$ -statistik ahamiyatga ega emas

Olingan tahlil natijalariga ko'ra, har ikkala guruhda ham bemorlarning asosiy qismi 36–60 yosh toifasiga to'g'ri keldi. Nazorat guruhida mazkur yosh toifasi 15 nafarni (50,0%), asosiy guruhda esa bu ko'rsatkich 71 nafarni (53,4%) tashkil qildi. Guruhlar o'rtasidagi farqning ishonchlik darajasi statistik jihatdan ishonchli emasligi aniqlandi ($\chi^2=0,11$; OR=0,87; 95% CI: 0,4–1,9; $p>0,05$). Bu esa solishtirilayotgan tadqiqot guruhlarining yosh bo'yicha o'zaro mos ekanligini ko'rsatadi. 22–35 yoshlar orasida nazorat guruhida 6 nafar (20,0%), asosiy guruhda esa 34 nafar (25,6%) bemor qayd etildi. Mazkur ko'rsatkichlar o'rtasida ham ikkala guruhda statistik ahamiyatli farq kuzatilmadi ($\chi^2=0,41$; OR=0,73; 95% CI: 0,28–1,89; $p>0,05$). 17–21 yoshlar orasida ishtirokchilar nazorat guruhida 6 nafarni (20,0%), asosiy guruhda esa 17 nafarni (12,8%) tashkil qildi. Ushbu yoshlar orasida nisbiy xavf ko'rsatkichi OR=1,7 (95% CI: 0,61–4,7) ni tashkil qilgan bo'lsa-da, $\chi^2=1,01$ bo'lib, statistik ishonchlik darajasida emas edi ($p>0,05$). 14–16 yoshlar orasida nazorat guruhida 2 nafar (6,7%), asosiy guruhda esa 10 nafar (7,5%) qizamiq bilan xastalangan bemorlar aniqlandi. Bu yosh toifasida ko'rsatkichlar deyarli bir xil bo'lib, statistik jihatdan ahamiyatli farq kuzatilmadi ($\chi^2=0,03$; OR=0,88; 95% CI: 0,18–4,21; $p>0,05$). 61 yosh va undan yuqori bemorlar har ikki guruhda ham kam uchradi. Nazorat guruhida 1 nafar (3,3%), asosiy guruhda esa 1 nafar (0,8%) bemor qayd qilindi. OR ko'rsatkichi 4,55 (95% CI: 0,27–74,9) ni tashkil etgan bo'lsa-da, ishonch oralig'ining kengligi va $\chi^2=0,97$ ekanligi statistik ahamiyatli bog'liqlik mavjud emasligi aniqlandi ($p>0,05$).

Tadqiqot ishtirokchilarining o'rtacha yoshi nazorat guruhida 34,2±2,46 yoshni, asosiy guruhda esa bu ko'rsatkich 35,3±1,1 yoshni tashkil qildi. Ikkala guruhlar o'rtasidagi farqlarning statistik jihatdan ishonchli emasligi aniqlandi ($p>0,05$). Bu holat tadqiqotda yosh omilining ta'siri minimal darajada ekanligini va olingan klinik-laborator natijalarni ob'yektiv baholash imkonini berganligini ko'rsatadi.

1-rasm tahlili natijalariga ko'ra, tadqiqotda ishtirok etayotgan ishtirokchilarining yashash joyi bo'yicha taqsimoti o'rganilganda, har ikkala guruhda ham shahar aholisi ulushi qishloq aholisiga nisbatan yuqoriroq ekanligi aniqlandi. Asosiy guruhda shaharda yashovchilar 55,6% ni tashkil etgan bo'lsa, qishloq aholisi ulushi 44,4% ga teng ekanligi aniqlandi. Nazorat guruhida esa bu ko'rsatkichlar shahar aholisi 60%, qishloq aholisi esa 40% ni tashkil qildi. Olingan natijalarga ko'ra, asosiy va nazorat guruhlar o'rtasida yashash manzili bo'yicha statistik farqlar aniqlanmadi. Har ikkala guruhlarda ham shaharda yashovchilarning ulushi

yuqori ekanligi qayd qilindi. Bu holat shahar aholisi orasida kasallikni erta aniqlash va statsionar davolanishga murojaat qilish ko`rsatkichlari yuqoriligi bilan izohlanishi mumkin.



1-rasm. Tadqiqot guruhidagi bemorlarning yashash bo`yicha tahlili

Shunday qilib, tadqiqot guruhlarida yashash manzili bo`yicha taqsimotning tahliliga ko`ra shahar va qishloq aholisining bir-biriga yaqinligi klinik va laborator ko`rsatkichlarni qiyosiy baholash uchun qulay sharoit yaratadi.

Katta yoshlarda qizamiq infeksiyasidan keyin rivojlanadigan asoratlarning patogenetik mexanizmlarini rivojlanishini o`rganishda sitokin statusini baholashda muhim ahamiyatga ega. Tadqiqot natijalariga ko`ra, IL-6 va TNF- α kabi sitokinlari miqdori asosiy guruhlarda nazorat guruhiga nisbatan ishonchli darajada oshganligi aniqlandi. Bu holat qizamiqdan keyingi asoratlarning rivojlanishida sistemali immun yallig`lanish jarayonlari muhim ahamiyatga ega ekanligini ko`rsatadi (2-jadval).

2-jadval

Qizamiq bilan xastalangan katta yoshli bemorlarda hamda nazorat guruhlarda sitokinlar miqdorining asoratlarning rivojlanishiga bog`liq holdagi o`zgarishlari

Ko`rsatkich	Nazorat guruh (n=30)	1-guruh (n=68)	2-guruh (n=65)
IL-6 (pg/ml)	3,45 ± 0,19	11,21 ± 0,14 ^{***^^}	8,98 ± 0,14 ^{***}
TNF- α (pg/ml)	2,33 ± 0,21	8,12 ± 0,15 ^{***^^}	6,58 ± 0,14 ^{***}

Izoh: ^{***}p<0,001-nazorat guruhiga nisbatan ishonchlilik darajasi; ^{^^}p<0,001-2 guruhga nisbatan ishonchlilik darajasi

Interleukin-6 (IL-6) miqdori nazorat guruhida 3,45±0,19 pg/ml ni tashkil qilgan bo`lsa, asoratlari kuzatilgan 1-guruhda ushbu ko`rsatkich 11,21±0,14 pg/ml gacha oshganligi aniqlandi (p<0,001). Bu nazorat guruhiga nisbatan taxminan 3,2 marta yuqori ekanligini ko`rsatadi. Asoratsiz kechgan qizamiq bilan xastalangan 2-guruhda ham IL-6 miqdori 8,98±0,14 pg/ml ni tashkil qilib, nazorat guruhiga nisbatan ishonchli darajada yuqori ekanligi aniqlandi (p<0,001).

O`sma nekroz omili α (TNF- α) ko`rsatkichlari tahlil qilinganda nazorat guruhida TNF- α o`rtacha qiymati 2,33±0,21 pg/ml bo`lgan bo`lsa, 1-guruhda esa bu ko`rsatkich 8,12±0,15 pg/ml gacha oshganligi qayd qilindi (p<0,001). Bu nazorat guruhi ko`rsatkichiga nisbatan qariyb 3,5 marta yuqori ekanligini ko`rsatadi. 2-guruda esa TNF- α miqdori 6,58±0,14 pg/ml ni tashkil qilib, nazorat guruhiga nisbatan ishonchli darajada yuqori ekanligi aniqlandi (p<0,001). 1-guruhda TNF- α ko`rsatkichining 2-guruhga nisbatan yuqoriligi kasallikning asoratli kechishda yallig`lanish jarayonlari ancha yuqoriligini ko`rsatadi.

Olingan natijalar shuni ko`rsatadiki, qizamiq bilan xastalangan bemorlarning asoratlari rivojlangan bemorlarda sitokinlarining giperekspressiyasi kuzatiladi. IL-6 va o`sma nekroz omiling miqdori yuqori bo`lishi immun yallig`lanish reaksiyalarining kuchayishi, endotelial disfunktsiya, to`qima gipoksiyasi hamda ikkilamchi infeksiyon asoratlarning rivojlanishiga zamin yaratadi. TNF- α ning yuqori darajasi hujayraviy destruksiya va sitotoksik jarayonlarni faollashtirishi bilan ahamiyatli hisoblanadi.

Katta yoshlarda qizamiqdan keyingi asoratlarning patogenetik mexanizmlarini baholashda yallig'lanish markerlarini aniqlash muhim diagnostik ahamiyatga ega. Tadqiqot natijalariga ko'ra, S-reaktiv oqsil (SRO), prokalsitonin va ferritin miqdorlari asosiy guruhlarda nazorat guruhiga nisbatan ishonchli darajada yuqori ekanligi aniqlandi. Bu holat qizamiqdan keyin organizmda kuchli sistemali yallig'lanish jarayonlari rivojlanganligini ko'rsatadi (3-jadval).

3-jadval

Tadqiqot guruhlarida yallig'lanish markerlari (SRO, prokalsitonin va ferritin) ko'rsatkichlarining asoratlar rivojlanishiga bog'liq o'zgarishlari

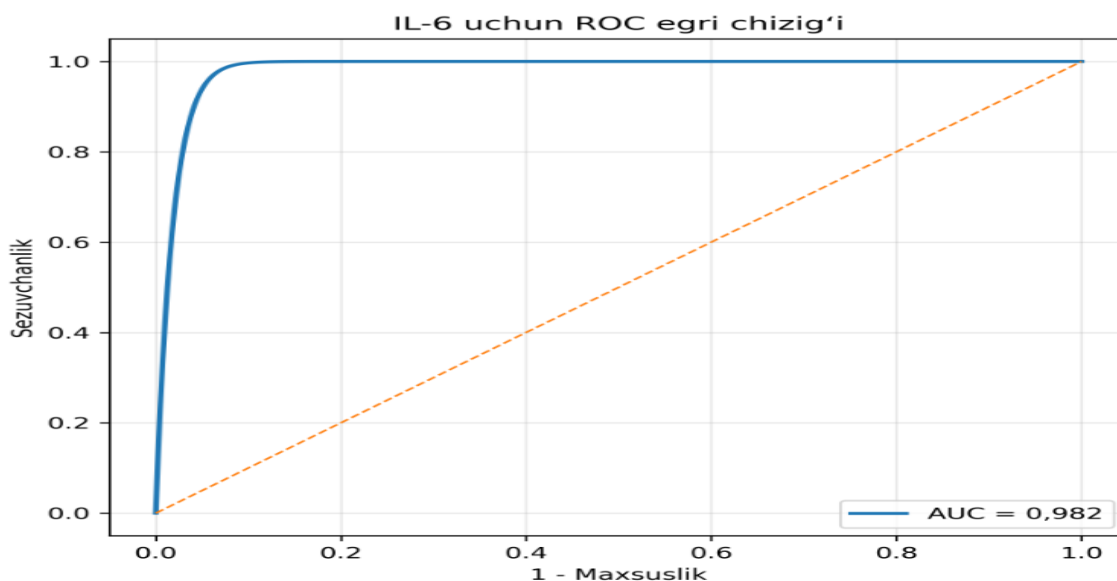
Ko'rsatkich	Nazorat (n=30)	1-guruh (n=68)	2-guruh (n=65)
SRO (mg/L)	3,45 ± 0,41	28,61 ± 0,29 ^{***^^}	17,12 ± 0,29 ^{***}
Prokalsitonin (ng/ml)	0,07 ± 0,01	1,42 ± 0,01 ^{***^^}	0,83 ± 0,01 ^{***}
Ferritin (ng/ml)	113,48 ± 4,15	482,94 ± 2,94 ^{***^^}	318,46 ± 2,87 ^{***}

Izoh: ^{***}p<0,001-nazorat guruhiga nisbatan ishonchlilik darajasi; ^{^^}p<0,001-2 guruhga nisbatan ishonchlilik darajasi

SRO miqdori nazorat guruhida 3,45±0,41 mg/L ni tashkil etgan bo'lsa, asoratlar kuzatilgan 1-guruhda ushbu ko'rsatkich 28,61±0,29 mg/L gacha oshganligi qayd etildi (p<0,001). Bu nazorat guruhiga nisbatan taxminan 8,3 marta yuqori ekanligi aniqlandi. Asoratsiz kechgan 2-guruhda ham bu ko'rsatkich SRO miqdori 17,12±0,29 mg/L bo'lib, nazorat guruhiga nisbatan ishonchli darajada yuqori ekanligi aniqlandi (p<0,001).

Prokalsitonin miqdori ham sezilarli o'zgarishlar kuzatildi. Nazorat guruhida prokalsitonin miqdori 0,07±0,01 ng/ml ni tashkil etgan bo'lsa, asoratlar bilan kechgan qizamiq kuzatilgan 1-guruhda ushbu ko'rsatkich 1,42±0,01 ng/ml gacha oshganligi aniqlandi (p<0,001). Ferritin ko'rsatkichlari miqdori tahlilida ham yallig'lanish jarayonining yuqori faolligi kuzatildi. Nazorat guruhida ferritin miqdori 113,48±4,15 ng/ml ni tashkil etgan bo'lsa, asoratlar bilan kechgan qizamiq kuzatilgan 1-guruhda ushbu ko'rsatkich 482,94±2,94 ng/ml gacha oshganligi aniqlandi (p<0,001). Bu nazorat guruhiga nisbatan taxminan 4,3 marta yuqori ekanligini ko'rsatdi va organizmda kuchli giperyallig'lanish hamda sitokin faolligining ortishi bilan bog'liqligini ko'rsatadi.

IL-6 ko'rsatkichining diagnostik ahamiyatini baholash maqsadida ROC-tahlil o'tkazildi. Olingan natijalarga ko'ra, IL-6 sitokini katta yoshlarda qizamiqdan keyingi asoratlarni bashorat qilishda yuqori diagnostik qiymatga ega ekanligi aniqlandi. ROC egri chizig'i tahlilida AUC (Area Under Curve) ko'rsatkichi 0,982 ni tashkil qildi. Bu esa IL-6 markerining juda yuqori diagnostik samaradorlikka ega ekanligini va qizamidandan keying asoratlar bilan kechuvchi hamda asoratsiz kechuvchi holatlarni yuqori aniqlik bilan farqlay olishini ko'rsatadi (2-rasm).



2-rasm. IL-6 ROC egri chizig'i. AUC=0,982

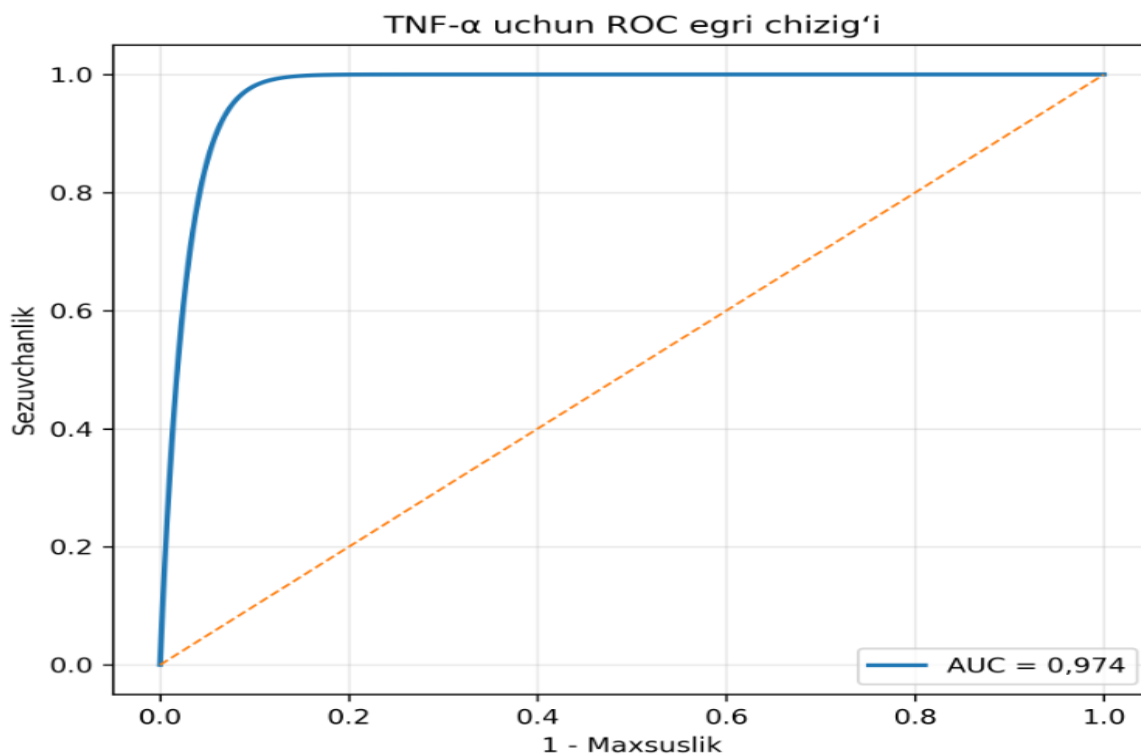
ROC-tahlili natijalariga ko'ra IL-6 uchun optimal cut-off nuqta 9,84 pg/ml deb belgilandi. Ushbu chegara qiymatda sezuvchanlik 96,4% va spesifiklik 93,7% ni tashkil qildi. Bu natijalar IL-6 ko'rsatkichining asoratlarni erta aniqlashda yuqori ishonchli laborator mezon ekanligini ko'rsatadi. χ^2 test natijasi 61,84 ni tashkil qilib, ushbu diagnostik modelning statistik jihatdan yuqori ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi. Odds Ratio tahlilida esa IL-6 miqdorining oshishi asoratlarni rivojlanish xavfini sezilarli darajada ortirishi aniqlandi — OR=18,6 (95% CI: 7,9–43,8). Bu natija IL-6 darajasi yuqori bo'lgan bemorlarda asoratlarni rivojlanish ehtimoli taxminan 18 marta yuqori ekanligini ko'rsatadi. Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, IL-6 qizamiqdan keyingi immun yallig'lanish jarayonlarining muhim biomarkeri hisoblanadi. Uning yuqori konsentratsiyasi gipersitokinemiya, endotelial disfunksiya, to'qima gipoksiyasi va sistemali yallig'lanish jarayonlari bilan uzviy bog'liq bo'lib, kasallikning og'ir kechishi hamda asoratlarni rivojlanishiga zamin yaratadi (4-jadval).

4-jadval

IL-6 ko'rsatkichi bo'yicha ROC-tahlil natijalari

Ko'rsatkich	Qiymat
χ^2 test natijasi	61,84
Odds Ratio (95% CI)	18,6 (7,9–43,8)
AUC	0,982
Cut-off nuqta	9,84 pg/ml
Sezuvchanlik (%)	96,4%
Spesifiklik (%)	93,7%

TNF- α tahlil natijalariga ko'ra katta yoshlarda qizamiqdan keyingi asoratlarni prognoz qilishda yuqori diagnostik samaradorlikka ega ekanligi aniqlandi. ROC egri chizig'i tahlilida AUC (Area Under Curve) ko'rsatkichi 0,974 ni tashkil qildi. Ushbu tahlil natijasiga ko'ra TNF- α markerining asoratli va asoratsiz kechuvchi holatlarni yuqori aniqlik bilan differentsiatsiya qilish imkoniyatiga ega ekanligini ko'rsatadi (3-rasm).



3-rasm. TNF- α ROC egri chizig'i. AUC=0,974

ROC-tahlil natijasiga ko'ra TNF- α uchun optimal cut-off nuqta 7,12 pg/ml deb belgilandi. Bu chegara qiymatida sezuvchanlik 94,1% va spesifiklik 91,8% ni tashkil qildi. Bu esa TNF- α

ko'rsatkichining kasallik og'irligini baholash hamda asoratlar rivojlanish xavfini erta aniqlashda yuqori ishonchli laborator mezon ekanligini namoyon qiladi.

Statistik tahlil natijalariga ko'ra, χ^2 test ko'rsatkichi 54,27 ni tashkil qildi va ushbu modelning statistik jihatdan ahamiyatli ekanligini ko'rsatadi. Odds Ratio tahlilida esa TNF- α darajasining oshishi asoratlar rivojlanish xavfini sezilarli darajada ortirishi aniqlandi — OR=15,2 (95% CI: 6,5–35,4) (5-jadval).

5-jadval

TNF- α ko'rsatkichi bo'yicha ROC-tahlil natijalari

Ko'rsatkich	Qiymat
χ^2 test natijasi	54,27
Odds Ratio (95% CI bilan)	15,2 (6,5–35,4)
AUC	0,974
Cut-off nuqta	7,12 pg/ml
Sezuvchanlik (%)	94,1%
Spesifiklik (%)	91,8%

TNF- α — yallig'lanish jarayonlarining asosiy sitokinlaridan biri bo'lib, uning yuqori darajasi immun tizimi, endotelial shikastlanishlari va to'qimalarda destruktiv o'zgarishlar rivojlanishi bilan bog'liq hisoblanadi. Qizamiq infeksiyasidan keyin TNF- α ning ortishi organizmda kuchli sistemali immun yallig'lanish jarayonlari kechayotganligini ko'rsatadi. Shu sabali mazkur sitokinni baholash katta yoshlarda qizamiqdan keyingi asoratlarni erta bashorat qilish, og'ir kechish xavfini baholash va o'z vaqtida patogenetik davolash choralarini qo'llashda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi.

Xulosa

O'tkazilgan tadqiqot natijalari katta yoshli bemorlarda qizamiqdan keyin rivojlanadigan asoratlar shakllanishida immun yallig'lanish jarayonlari muhim o'rin tutishini ko'rsatdi. Tadqiqotga jalb qilingan bemorlarda klinik, laborator va immunologik ko'rsatkichlar kompleks baholanib, asoratlar bilan kechgan holatlarda yallig'lanish markerlari hamda sitokinlar darajasining sezilarli oshishi aniqlandi.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, IL-6 va TNF- α kabi sitokinlari, shuningdek S-reaktiv oqsil, prokalsitonin va ferritin ko'rsatkichlari asosiy guruhlarda nazorat guruhiga nisbatan ishonchli darajada yuqori ekanligi qayd etildi. Bu holat qizamiqdan keyin organizmda kuchli sistemali immun yallig'lanish reaksiyalari kechayotganligini hamda ushbu markerlar asoratlarning erta rivojlanishini baholashda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi.

ROC-tahlil natijalari IL-6 va TNF- α markerlarining yuqori diagnostik qiymatga ega ekanligini tasdiqladi. IL-6 uchun AUC=0,982, TNF- α uchun esa AUC=0,974 ni tashkil qilishi mazkur ko'rsatkichlarning yuqori sezuvchanlik va spesifiklikka ega ekanligini ko'rsatdi.

Shunday qilib, katta yoshli bemorlarda qizamiqdan keyin rivojlanadigan asoratlarni erta aniqlashda IL-6, TNF- α , SRO, prokalsitonin va ferritin kabi yallig'lanish markerlarini kompleks baholash yuqori diagnostik ahamiyatga ega ekanligi isbotlandi. Ushbu markerlarni amaliyotga joriy etish kasallik og'irligini erta baholash, asoratlarni bashorat qilish va o'z vaqtida patogenetik davolash choralarini qo'llash imkonini beradi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Абдурахманов ДА, ва ҳаммуалл. Қизамиқ инфекциясида цитокин статусининг аҳамияти. Тиббиётда янги кун. 2022;(4):112-118.
2. Алешкин ВА. Реализация программы ликвидации кори в системе стратегических инициатив Российской Федерации по противодействию инфекционным болезням: итоги, достижения, перспективы. Здоровоохранение Российской Федерации. 2013;(2):17-20.
3. Бакастов СН, Ревин ЕР, Шамарданов ХР. Клинико-эпидемиологический анализ случаев кори в период подъема заболеваемости 2023-2024 гг.: эффективность вакцинопрофилактики и особенности течения у взрослых. Биология и интегративная медицина. 2025;3:771-782.

4. Беляев АЛ. Профилактика вирусных инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. *Здравоохранение*. 2012;(5):88-93.
5. Боев МВ, Кряжев ДА, Боев ВМ. Влияние факторов окружающей среды на формирование поствакцинального иммунитета. *Гигиена и санитария*. 2014;(5):52-54.
6. Дементьев АС, и др., сост. Воздушно-капельные инфекции. Стандарты медицинской помощи: справочное издание. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2016. 448 с.
7. Григорьев КИ. Корь: что впереди — ликвидация инфекции или эпидемия? *Медицинская сестра*. 2012;(7):9-13.
8. Ковалёва ЕП, Шестакова ИВ. Корь у взрослых: современные особенности течения. *Инфекционные болезни*. 2021;(1):15-21.
9. Ризоев АА, Каримов ША. Катта ёшлиларда қизамиқ кечишининг клиник хусусиятлари. *Инфекция, иммунитет ва фармакология*. 2021;(3):45-50.
10. de Vries RD, McQuaid S, van Amerongen G, Yüksel S, Verburgh RJ, Osterhaus ADME, et al. Measles immune suppression: lessons from the macaque model. *Curr Opin Virol*. 2012;2(3):248-255. doi:10.1016/j.coviro.2012.03.006.
11. Fisher DL, Defres S, Solomon T. Measles-induced encephalitis. *J Neurol*. 2015;262(6):1469-1475. doi:10.1007/s00415-014-7520-z.
12. Griffin DE. The immune response in measles: virus control, clearance and protective immunity. *Viruses*. 2016;8(10):282. doi:10.3390/v8100282.
13. Laksono BM, de Vries RD, McQuaid S, Duprex WP, de Swart RL. Measles virus host invasion and pathogenesis. *Nat Commun*. 2018;9:4944. doi:10.1038/s41467-018-07515-x.
14. Mina MJ, Metcalf CJE, de Swart RL, Osterhaus ADME, Grenfell BT. Long-term measles-induced immunomodulation increases overall childhood infectious disease mortality. *Science*. 2015;348(6235):694-699. doi:10.1126/science.aaa3662.
15. Paules CI, Fauci AS. Measles in 2019 — going backward. *N Engl J Med*. 2019;380(23):2185-2187. doi:10.1056/NEJMp1905099.
16. Perry RT, Halsey NA. The clinical significance of measles: a review. *J Infect Dis*. 2004;189(Suppl 1):S4-S16. doi:10.1086/377712.

Qabul qilingan sana 20.04.2026