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

9 (95) 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. АМОНОВ
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. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЬЯСОВ
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. РУЗИБОЕВ
С.А.ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОЕВ (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
Г.У. НУРОВА
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 (Азарбайджан)
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)

9 (95)

2026

Сентябрь

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

Received: 20.08.2026, Accepted: 10.09.2026 Published: 15.09.2026

УДК 616.98:578.834.1-036.1-07

COVID-19 ИНФЕКЦИЯСИДА ИММУН-ЯЛЛИҒЛАНИШ КЎРСАТКИЧЛАРИНИНГ КАСАЛЛИК ОҒИРЛИГИНИ БАШОРАТЛАШДАГИ АҲАМИЯТИ

Холов Ўктам Асадович Email: KholovU@bsmi.uz
Мирзоева Меҳринисо Ризоевна https://orcid.org/0000-0003-1014-9071

Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш., А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ ***Резюме***

Мазкур мақолада Бухоро вилояти юқумли касалликлар шифохонасида стационар даволанган COVID-19 билан касалланган 190 нафар беморда ҳужайравий иммунитет кўрсаткичлари (CD4⁺, CD8⁺, CD4/CD8 индекси, NK ҳужайралари), цитокинлар (IL-6, TNF-α, IL-10) ва тизимли яллиғланиш маркерлари (С-реактив оқсил, прокальцитонин, ферритин) касаллик оғирлигига қараб қиёсий таҳлил натижалари келтирилган. Оғир кечувчи беморларда CD4⁺ лимфоцитлар, CD4/CD8 индекси ва NK ҳужайралари камайиши, CD8⁺ лимфоцитлар, цитокинлар ва яллиғланиш маркерлари ортиши аниқланди (p<0,001). ROC-таҳлил натижаларига кўра IL-6 (AUC=0,922), IL-10 (AUC=0,905) ва TNF-α (AUC=0,852) оғир кечишни башоратлашда юқори диагностик қийматга эга. Олинган маълумотлар асосида асоратланиш хавфини баҳоловчи балл шкаласи таклиф этилган.

Калит сўзлар: COVID-19, ҳужайравий иммунитет, цитокинлар, яллиғланиш маркерлари, ROC-таҳлил, башоратлаш шкаласи.

ЗНАЧЕНИЕ ИММУНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ТЯЖЕСТИ ТЕЧЕНИЯ COVID-19

Холов Уктам Асадович, Мирзоева Мехринисо Ризоевна

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***

В статье представлены результаты сравнительного анализа показателей клеточного иммунитета (CD4⁺, CD8⁺, индекс CD4/CD8, NK-клетки), цитокинов (IL-6, TNF-α, IL-10) и маркеров системного воспаления (С-реактивный белок, прокальцитонин, ферритин) у 190 больных COVID-19, госпитализированных в Бухарскую областную инфекционную больницу, в зависимости от тяжести заболевания. У больных с тяжёлым течением выявлено снижение CD4⁺-лимфоцитов, индекса CD4/CD8 и NK-клеток, а также повышение CD8⁺-лимфоцитов, цитокинов и маркеров воспаления (p<0,001). По данным ROC-анализа, IL-6 (AUC=0,922), IL-10 (AUC=0,905) и TNF-α (AUC=0,852) обладают высокой диагностической ценностью для прогнозирования тяжёлого течения. На основе полученных данных предложена балльная шкала оценки риска осложнений.

Ключевые слова: COVID-19, клеточный иммунитет, цитокины, маркеры воспаления, ROC-анализ, прогностическая шкала.

THE ROLE OF IMMUNO-INFLAMMATORY PARAMETERS IN PREDICTING THE SEVERITY OF COVID-19

Kholov Uktam Asadovich, Mirzoeva Mekhriniso Rizoevna

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***

The article presents a comparative analysis of cellular immunity parameters (CD4⁺, CD8⁺, CD4/CD8 ratio, NK cells), cytokines (IL-6, TNF-α, IL-10) and systemic inflammation markers (C-reactive protein, procalcitonin, ferritin) in 190 patients with COVID-19 hospitalized at the Bukhara Regional Infectious Diseases Hospital, according to disease severity. Patients with severe disease showed decreased CD4⁺ lymphocytes, CD4/CD8 ratio and NK cells, together with increased CD8⁺ lymphocytes, cytokines and inflammatory markers (p<0.001). ROC analysis demonstrated high diagnostic value of IL-6 (AUC=0.922), IL-10 (AUC=0.905) and TNF-α (AUC=0.852) for predicting severe course. Based on these findings, a point-based scale for assessing the risk of complications is proposed.

Keywords: COVID-19, cellular immunity, cytokines, inflammatory markers, ROC analysis, prognostic scale.

Долзарблиги

COVID-19 пандемиясининг фаол босқичи якунланган бўлса-да, SARS-CoV-2 вирусининг аҳоли орасида циркуляцияси давом этмоқда ва инфекциянинг оғир шакллари соғлиқни сақлаш тизими учун долзарб муаммо бўлиб қолмоқда. Касаллик клиник кечиши симптомсиз ва енгил шакллардан тортиб оғир вирусли пневмония, ўткир респиратор дистресс синдроми ҳамда кўп аъзолар етишмовчилигигача бўлган кенг доирадаги ҳолатларни қамраб олади [1]. Беморларнинг тахминан 15 фоизида касаллик ўрта оғир ва оғир шаклларда кечиб, интенсив терапияга эҳтиёж туғдиради.

Сўнгги йиллардаги тадқиқотлар COVID-19 оғирлигини белгиловчи асосий омил вирус репликациясининг ўзи эмас, балки макроорганизм иммун жавобининг хусусиятлари эканлигини кўрсатмоқда. Оғир кечувчи ҳолатларда лимфопения, Т-ҳужайра субпопуляцияларининг мувозанати бузилиши ва яллиғланиш олди цитокинларининг гиперпродукцияси – «цитокин бўрони» қайд этилган [1, 2]. IL-6 ва TNF-α нинг юқори даражалари касаллик оғирлиги ва ўлим хавфининг мустақил прогностик белгиси сифатида эътироф этилган [3]. Россия ва МДҲ давлатларида ўтказилган кўп марказли тадқиқотларда ҳамроҳ касалликлар ва яллиғланиш маркерларининг COVID-19 кечишига таъсири кенг ўрганилган [4], яллиғланиш маркерларини мониторинг қилиш эса клиник тавсияларда касаллик оғирлигини баҳолашнинг мажбурий элементи сифатида белгиланган [5]. Мамлакатимизда соғлиқни сақлаш тизимини ривожлантириш, касалликларни эрта аниқлаш ва тиббий хизмат сифатини ошириш давлат сиёсатининг устувор йўналишларидан бири ҳисобланади [6], COVID-19 ни ташхислаш ва даволаш бўйича миллий тавсиялар ишлаб чиқилган [7]. Бироқ минтақавий контингентда ҳужайравий иммунитет, цитокинлар профили ва яллиғланиш маркерларини бир вақтнинг ўзида касаллик оғирлигига қараб комплекс баҳолаш ҳамда улар асосида амалиётда қўллаш учун қулай башоратлаш мезонларини ишлаб чиқишга бағишланган тадқиқотлар етарли эмас. Бу ҳолат мазкур тадқиқотнинг долзарблигини белгилайди.

Тадқиқот мақсади: COVID-19 билан касалланган беморларда ҳужайравий иммунитет, цитокинлар ва тизимли яллиғланиш маркерларининг касаллик оғирлигига боғлиқ ўзгаришларини баҳолаш ҳамда уларнинг оғир кечишни башоратлашдаги диагностик аҳамиятини аниқлаш.

Материал ва усуллар

Тадқиқот 2023–2025 йилларда Бухоро вилояти юқумли касалликлар шифохонасининг инфекцион бўлимларида проспектив усулда ўтказилди. Тадқиқотга Real-Time ПЦР усулида SARS-CoV-2 инфекцияси тасдиқланган 190 нафар бемор жалб қилинди. Касаллик оғирлиги амалдаги клиник тавсиялар мезонлари асосида баҳоланди [5, 7]. Беморлар икки гуруҳга ажратилди: асосий гуруҳ – оғир кечувчи COVID-19 билан касалланган 98 нафар бемор, қиёсий гуруҳ – енгил ва ўрта оғир кечувчи 92 нафар бемор. Назорат гуруҳини ёши ва жинси бўйича мос келувчи 40 нафар шартли соғлом шахслар ташкил этди.

Барча иштирокчиларда клиник-анамнестик маълумотлар йиғилди, умумклиник, лаборатор ва инструментал текширувлар ўтказилди. Ҳужайравий иммунитет кўрсаткичларидан $CD4^+$ Т-хелперлар, $CD8^+$ цитотоксик Т-лимфоцитлар, CD4/CD8 иммунорегулятор индекси ва NK

ҳужайралари аниқланди. Қон зардобида IL-6, TNF-α ва IL-10 цитокинлари, шунингдек С-реактив оқсил (СРО), прокальцитонин ва ферритин концентрациялари ўрганилди. Функционал текширувлар доирасида кислород сатурацияси (SpO_2) ва кўкрак қафаси рентгенографияси натижалари таҳлил қилинди.

Маълумотларга Microsoft Excel 2021, IBM SPSS Statistics 26.0 ва Statistica 13.0 дастурларида статистик ишлов берилди. Натижалар M±m кўринишида ифодаланди, гуруҳлар ўртасидаги фарқлар параметрик ва нопараметрик мезонлар ёрдамида баҳоланди. Биомаркерларнинг диагностик аҳамияти ROC-таҳлил орқали эгри чизиқ остидаги майдон (AUC), оптимал чегаравий қиймат (cut-off), сезувчанлик ва хослик ҳисоблаш йўли билан аниқланди. Статистик аҳамиятлилик мезони сифатида $p<0,05$ қабул қилинди.

Натижа ва таҳлиллар

Таҳлил COVID-19 билан касалланган беморларда ҳужайравий иммунитетнинг касаллик оғирлигига мутаносиб равишда кучаювчи бузилишларини кўрсатди (1-жадвал).

1-жадвал COVID-19 билан касалланган беморларда ҳужайравий иммунитет кўрсаткичлари (M±m)

Кўрсаткич	Назорат гуруҳи (n=40)	Қиёсий гуруҳ (n=92)	Асосий гуруҳ (n=98)
$CD4^+$, ҳужайра/мкл	767,35±11,55	613,60±7,13***	493,61±6,72***^^^
$CD8^+$, ҳужайра/мкл	328,28±8,60	398,30±5,17***	481,26±5,25***^^^
CD4/CD8 индекси	2,40±0,08	1,57±0,03***	1,04±0,02***^^^
NK ҳужайралари	18,04±0,46	13,28±0,25***	9,95±0,21***^^^

*Изоҳ: *** – p<0,001 назорат гуруҳига нисбатан; ^^^ – p<0,001 қиёсий гуруҳга нисбатан.*

$CD4^+$ Т-хелперлар миқдори қиёсий гуруҳда назорат гуруҳига нисбатан 20,0% га, асосий гуруҳда эса 35,7% га камайди; асосий гуруҳда бу кўрсаткич қиёсий гуруҳдагидан ҳам 19,6% га паст бўлди ($p<0,001$). $CD8^+$ цитотоксик лимфоцитлар бўйича тескари тенденция қайд этилди: уларнинг миқдори қиёсий гуруҳда 21,3% га, асосий гуруҳда 46,6% га ошди. Натижада CD4/CD8 индекси қиёсий гуруҳда 34,6% га, асосий гуруҳда 56,7% га пасайди. Туғма иммунитет бўғинини акс эттирувчи NK ҳужайралари миқдори ҳам қиёсий ва асосий гуруҳларда мос равишда 26,4% ва 44,8% га камайди ($p<0,001$).

Олинган маълумотлар Qin C. ва ҳаммуаллифлари [2] натижаларига мос келади: улар оғир COVID-19 да Т-хелперлар ва NK ҳужайралари камайишини иммун жавоб дисрегуляциясининг асосий белгиси сифатида кўрсатган. $CD4^+$ бўғиннинг сусайиши вирусга қарши адаптив жавобни бошқаришнинг бузилишига, NK ҳужайралари танқислиги эса зарарланган ҳужайраларни эрта элиминация қилиш қобилиятининг пасайишига олиб келади. $CD8^+$ лимфоцитларнинг ортиши эса цитотоксик жавобнинг компенсатор кучайишини акс эттиради, бироқ у тўқималарнинг иммун шикастланишига ҳам ҳисса қўшиши мумкин.

Цитокинлар ва тизимли яллиғланиш маркерлари. COVID-19 билан касалланган беморларда барча ўрганилган цитокинлар ва яллиғланиш маркерлари назорат гуруҳига нисбатан ишончли юқори бўлди (2-жадвал).

2-жадвал COVID-19 билан касалланган беморларда цитокинлар ва яллиғланиш маркерлари кўрсаткичлари (M±m)

Кўрсаткич	Назорат гуруҳи (n=40)	Қиёсий гуруҳ (n=92)	Асосий гуруҳ (n=98)
IL-6, пг/мл	3,51±0,13	5,90±0,16***	6,10±0,17***
TNF-α, пг/мл	4,13±0,17	6,35±0,18***	6,50±0,12***
IL-10, пг/мл	2,45±0,10	4,56±0,17***	4,66±0,16***
СРО, мг/л	3,45±0,41	24,91±0,76***	26,23±0,80***
Прокальцитонин, нг/мл	0,07±0,01	0,85±0,03***	1,00±0,11***
Ферритин, нг/мл	98,00±1,48	431,03±28,85***	444,85±28,81***

*Изоҳ: *** – p<0,001 назорат гуруҳига нисбатан.*

IL-6 даражаси қиёсий гуруҳда назорат кўрсаткичидан 68,1% га, асосий гуруҳда 73,8% га юқори бўлди. TNF-α миқдори мос равишда 53,8% ва 57,4% га ошди. Яллиғланишга қарши IL-10 концентрацияси энг кескин ўсишни намоён этиб, қиёсий гуруҳда 86,1% га, асосий гуруҳда 90,2% га юқори бўлди. Яллиғланиш олди ва яллиғланишга қарши цитокинларнинг бир вақтда ортиши иммун жавобнинг назоратсиз фаоллашуви ва уни чеклашга қаратилган компенсатор механизмлар ўртасидаги мувозанат бузилганлигини кўрсатади. Del Valle D.M. ва ҳаммуаллифлари [3] ҳам IL-6 ва TNF-α нинг юқори даражаларини касаллик оғирлиги ва ўлим хавфининг мустақил белгиси сифатида аниқлаган.

Тизимли яллиғланиш маркерлари орасида энг юқори кратли ўсиш прокальцитонинда қайд этилди: у қиёсий гуруҳда назоратдан 12,1 марта, асосий гуруҳда 14,3 марта юқори бўлиб, асосий гуруҳда қиёсий гуруҳга нисбатан 17,6% га ортиқ бўлди. СРО даражаси мос равишда 7,2 ва 7,6 марта, ферритин эса 4,4 ва 4,5 марта ошди ($p<0,001$). СРО нинг ортиши IL-6 таъсирида жигарда ўткир фаза оқсиллари синтезининг кучайишини, гиперферритинемия макрофаглар фаоллашувини, прокальцитониннинг юқорилиги эса оғир яллиғланиш ва эҳтимолий иккиламчи бактериал инфекция қўшилишини акс эттиради. Шу билан бирга, цитокинлар, СРО ва ферритин бўйича асосий ва қиёсий гуруҳлар ўртасидаги фарқ нисбатан кичик (2,2–5,3%) бўлгани учун уларни алоҳида эмас, балки иммунологик кўрсаткичлар билан биргаликда баҳолаш мақсадга мувофиқдир.

Цитокинларнинг диагностик аҳамияти. IL-6, TNF-α ва IL-10 нинг оғир кечувчи COVID-19 ни аниқлашдаги диагностик самарадорлиги асосий гуруҳ (n=98) ва назорат гуруҳи (n=40) маълумотлари асосида ROC-таҳлил ёрдамида баҳоланди (3-жадвал).

3-жадвал IL-6, TNF-α ва IL-10 кўрсаткичларининг ROC-таҳлил натижалари

Кўрсаткич	AUC	Cut-off, пг/мл	Сезувчанлик, %	Хослик, %	p
IL-6	0,922	>4,40	83,7	87,5	<0,001
TNF-α	0,852	>5,80	72,4	95,0	<0,001
IL-10	0,905	>3,22	81,6	87,5	<0,001

IL-6 энг юқори диагностик аниқликни кўрсатди (AUC=0,922), бу тестнинг аъло даражадаги ажратиш қобилиятига мос келади; 4,40 пг/мл дан юқори қийматда сезувчанлик 83,7%, хослик 87,5% ни ташкил этди. IL-10 учун AUC 0,905 бўлиб, 3,22 пг/мл чегарада сезувчанлик 81,6%, хослик 87,5% бўлди. TNF-α нинг AUC қиймати 0,852 ни ташкил этиб, яхши прогностик қобилиятни англатди; унинг асосий афзаллиги энг юқори хослик (95,0%) бўлса-да, сезувчанлик нисбатан паст (72,4%) бўлди. Демак, IL-6 ни юқори сезувчан скрининг маркери, TNF-α ни эса тасдиқловчи маркер сифатида биргаликда қўллаш уларнинг афзалликларини бирлаштириш имконини беради. Шуни таъкидлаш лозимки, ROC-таҳлил оғир кечувчи беморлар ва соғлом шахслар ўртасида ўтказилгани сабабли, аниқланган чегаравий қийматлар оғир ва ўрта оғир шаклларни ажратиш учун кейинги тадқиқотларда тасдиқланиши зарур.

Асоратланиш хавфини башоратлаш шкаласи. Олинган натижалар асосида 190 нафар бемор маълумотларидан фойдаланиб, иммун-яллиғланиш кўрсаткичлари бўйича асоратланиш хавфини баҳоловчи балл шкаласи ишлаб чиқилди (4-жадвал). Ҳар бир кўрсаткич қийматига қараб 0, 1 ёки 2 балл билан баҳоланади.

4-жадвал COVID-19 да иммун-яллиғланиш кўрсаткичлари асосида асоратланиш хавфини башоратлаш шкаласи

Кўрсаткич	0 балл	1 балл	2 балл
IL-6, пг/мл	≤5,99	6,00–6,80	>6,80
TNF-α, пг/мл	≤6,43	6,44–7,60	>7,60
IL-10, пг/мл	≤4,61	4,62–5,75	>5,75
25(OH)D, нг/мл	≥20,00	16,70–19,99	<16,70
$CD4^+$, ҳужайра/мкл	≥550	485–549	<485
$CD8^+$, ҳужайра/мкл	≤441	442–485	>485
CD4/CD8 индекси	≥1,29	1,01–1,28	<1,01
NK, %	≥12,00	9,57–11,99	<9,57

Шкала ҳужайравий иммунитет, цитокинлар ва D витамини таъминланганлигини ягона тизимда бирлаштиради ҳамда беморларни госпитализациянинг дастлабки кунларида хавф даражаси бўйича стратификация қилиш, мониторинг интенсивлигини белгилаш ва даволаш тактикасини индивидуаллаштириш имконини беради.

Хулоса

1. COVID-19 оғир кечишида ҳужайравий иммунитет бузилишлари $CD4^+$ лимфоцитлар (35,7% га), CD4/CD8 индекси (56,7% га) ва NK ҳужайралари (44,8% га) камайиши ҳамда $CD8^+$ лимфоцитлар (46,6% га) ортиши билан намоён бўлади ($p<0,001$).
2. COVID-19 билан касалланган беморларда IL-6, TNF-α, IL-10 цитокинлари, СРО, прокальцитонин ва ферритин даражалари назорат гуруҳига нисбатан ишончли юқори бўлиб, энг юқори кўрсаткичлар оғир кечувчи беморларда қайд этилади; прокальцитонин энг катта кратли ўсишни (14,3 марта) намоён этади.
3. IL-6 (AUC=0,922), IL-10 (AUC=0,905) ва TNF-α (AUC=0,852) оғир кечувчи COVID-19 ни аниқлашда юқори диагностик қийматга эга. Иммунологик ва яллиғланиш кўрсаткичларини бирлаштирган балл шкаласи беморларни хавф даражаси бўйича эрта стратификация қилиш учун амалиётга тавсия этилади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet. 2020;395(10223):497-506. doi:10.1016/S0140-6736(20)30183-5.
2. Qin C, Zhou L, Hu Z, Zhang S, Yang S, Tao Y, et al. Dysregulation of immune response in patients with coronavirus 2019 (COVID-19) in Wuhan, China. Clin Infect Dis. 2020;71(15):762-768. doi:10.1093/cid/ciaa248.
3. Del Valle DM, Kim-Schulze S, Huang HH, Beckmann ND, Nirenberg S, Wang B, et al. An inflammatory cytokine signature predicts COVID-19 severity and survival. Nat Med. 2020;26(10):1636-1643. doi:10.1038/s41591-020-1051-9.
4. Арутюнов Г.П., Тарловская Е.И., Арутюнов А.Г. и др. Международный регистр «Анализ динамики коморбидных заболеваний у пациентов, перенесших инфицирование SARS-CoV-2 (АКТИВ SARS-CoV-2)»: анализ 1000 пациентов. Российский кардиологический журнал. 2020;25(11):4165. doi:10.15829/1560-4071-2020-4165.
5. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)». Версия 17 от 14.12.2022. М.: Министерство здравоохранения Российской Федерации; 2022.
6. Ўзбекистон Республикаси Президенти. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 25 майдаги ПҚ-5124-сон «Соғлиқни сақлаш соҳасини комплекс ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги қарори.
7. Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги. Коронавирус инфекцияси (COVID-19) ташхиси ва давоси бўйича вақтинчалик тавсиялар. Тошкент; 2021.

Қабул қилинган сана 20.08.2026