



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM

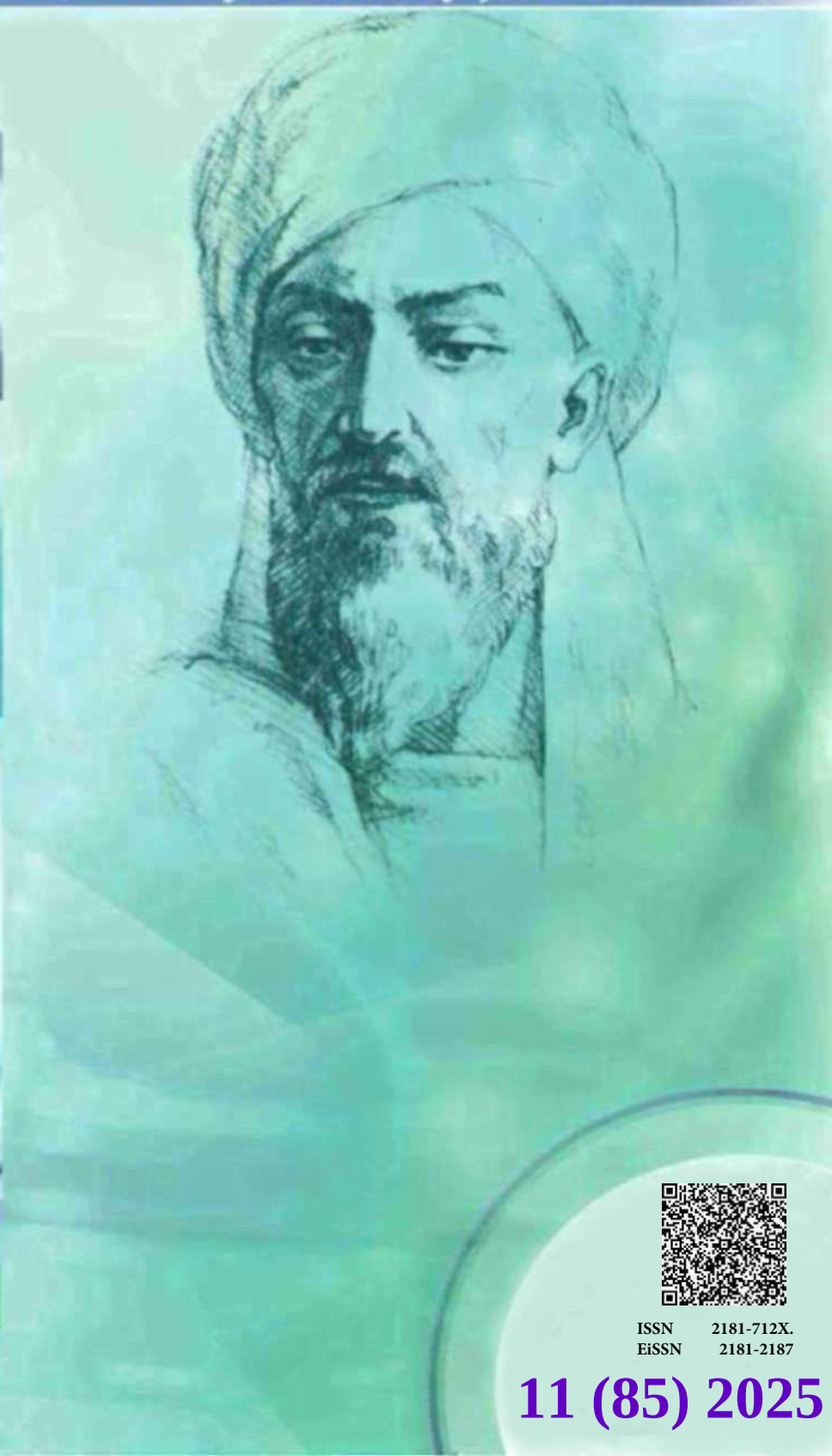


TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EISSN 2181-2187

11 (85) 2025

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
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
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 (Ташкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

11 (85)

2025

ноябрь

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

Received: 20.10.2025, Accepted: 06.11.2025, Published: 10.11.2025

УДК 616.98:578.834.1–036.21:612.017

COVID-19 ИНФЕКЦИЯСИНИНГ ИММУН ТИЗИМИГА ТАЪСИРИ

Сагдуллаева Гуландам Уल्याновна <https://orcid.org/0000-0002-8035-3716>

E-mail: gulandam_sagdullayeva@bsmi.uz

Абдуллаева Муслима Ахатовна <https://orcid.org/0000-0001-8090-8681>

E-mail: abdullayeva.muslima@bsmi.uz

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

Ушбу мақолада COVID-19 инфекциясининг инсон иммун тизимида кўрсатадиган таъсири, иммун жавобнинг ҳимоявий ва патологик механизмлари, шунингдек касалликнинг оғир кечишига таъсир этувчи омиллар таҳлил қилинган. SARS-CoV-2 вирусининг ACE2 рецепторлари орқали кириши, цитокин шторм механизми, Т-лимфоцитлар фаолиятининг бузилиши ва гуморал иммунитетнинг сустлашиши ҳақида замонавий илмий манбалар асосида маълумотлар келтирилган. Шу билан бирга иммун модуляторлар, антицитокин терапия ва вакцинациянинг профилактикадаги роли ёритилган.

Калит сўзлар: COVID-19, иммун тизим, SARS-CoV-2, цитокин шторм, Т-лимфоцит, гуморал иммунитет, вакцина.

ВЛИЯНИЕ ИНФЕКЦИИ COVID-19 НА ИММУННУЮ СИСТЕМУ

Сагдуллаева Гуландам Уल्याновна <https://orcid.org/0000-0002-8035-3716>

E-mail: gulandam_sagdullayeva@bsmi.uz

Абдуллаева Муслима Ахатовна <https://orcid.org/0000-0001-8090-8681>

E-mail: abdullayeva.muslima@bsmi.uz

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 рассматривается влияние инфекции COVID-19 на иммунную систему человека, особенности иммунного ответа и факторы, определяющие тяжесть течения заболевания. Анализируются данные о влиянии вируса SARS-CoV-2 на цитокиновый шторм, активность Т-лимфоцитов и гуморальный иммунитет. Освещено значение иммуномодуляторов и вакцин в профилактике COVID-19.

Ключевые слова: COVID-19, иммунная система, SARS-CoV-2, цитокиновый шторм, Т-лимфоциты, гуморальный иммунитет, вакцина.

IMPACT OF COVID-19 INFECTION ON THE IMMUNE SYSTEM

Sagdullaeva Gulandam Ulyanovna <https://orcid.org/0000-0002-8035-3716>

E-mail: gulandam_sagdullayeva@bsmi.uz

Abdullaeva Muslima Akhatovna <https://orcid.org/0000-0001-8090-8681>

E-mail: abdullayeva.muslima@bsmi.uz

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**

This article analyzes the impact of COVID-19 infection on the human immune system, focusing on immune response mechanisms and factors influencing disease severity. It highlights the role of SARS-CoV-2 in cytokine storm development, T-lymphocyte dysfunction, and humoral immunity suppression. The importance of immunomodulators and vaccines in prevention is also discussed.

Keywords: COVID-19, immune system, SARS-CoV-2, cytokine storm, T-lymphocytes, humoral immunity, vaccine.

Долзарблиги

2019 йил охирида Хитойнинг Ухан шаҳрида аниқланган янги коронавирус инфекцияси COVID-19 бутун дунёда пандемия даражасига етди [1]. SARS-CoV-2 вируси нафақат нафас олиш тизимини, балки инсоннинг иммун тизимини ҳам жиддий зарарга учратади [2]. Бу вируснинг юқори мутантлик қобилияти ва иммун тизим билан мураккаб ўзаро таъсири касалликнинг оғир кечиши, узоқ давом этиши ва қайта юқиш ҳолатларини изоҳлайди [3].

Иммун тизими организмни ташқи патогенлардан ҳимоя қилишда муҳим роль ўйнайди. Аммо COVID-19 инфекциясида ушбу тизимнинг издан чиқиши, яъни ортикча ёки номувофиқ фаоллашуви кўп ҳолларда ўлим билан якунланадиган оғир асоратларга сабаб бўлади [4].

SARS-CoV-2 вирусининг иммун тизимига таъсир механизми

SARS-CoV-2 вируси асосан ACE2 рецепторлари орқали ҳужайраларга киради [2]. Бу рецепторлар нафақат ўпка альвеолар эпителиал ҳужайраларида, балки юрак, буйрак, жигар, ичак ва эндотелиал тўқималарда ҳам мавжуд [3]. Вируснинг бундай кенг тропизми инфекциянинг тизимли шаклда кечишини таъминлайди.

Инфекция киргач, тўқималардаги макрофаглар ва дендрит ҳужайралар вирусни таниб, интерферонлар ва цитокинлар чиқаради. Бу физиологик ҳимоя реакцияси ҳисобланади, аммо COVID-19 ҳолатида айрим беморларда “цитокин шторм” деб аталувчи ортикча яллиғланиш реакцияси ривожланади [3,6]. Бу ҳолатда интерлейкин-6, интерлейкин-1β ва TNF-α даражалари кескин ошиб кетади, бу эса ўпкадаги яллиғланишни кучайтиради ва ARDS (acute respiratory distress syndrome) ривожига олиб келади [2].

Айрим тадқиқотларда вируснинг интерферон сигналлигини сусайтирадиган оксиллари аниқланган [6], бу эса вирусга қарши ҳимоянинг заифлашувига сабаб бўлади.

Т-лимфоцитлар фаолиятининг бузилиши

Оғир кечувчи COVID-19 ҳолатларида лимфопения — яъни лимфоцитлар сонининг кескин камайиши кузатилади [2,5]. Тадқиқотларга кўра, айниқса CD4⁺ ва CD8⁺ Т-ҳужайралар сони сезиларли даражада пасаяди [3]. Бу ҳужайралар вирусга қарши ҳужумда асосий роль ўйнагани учун уларнинг камайиши инфекциянинг тез тарқалиши ва организмда вируснинг узоқ сақланишига олиб келади. Т-ҳужайралар фаолиятининг сусайиши, цитотоксик ҳужайралар томонидан вирусли ҳужайраларни йўқ қилиш қобилиятининг пасайиши билан боғлиқ. Бу ҳолат COVID-19 билан оғир касалланган беморларда юқори леталликка олиб келади [4,6].

3. Гуморал иммунитет ва антитана жавоби

Инфекциядан кейин организмда SARS-CoV-2 га қарши IgM ва IgG антитаналар ҳосил бўлади. IgM одатда инфекциянинг бошланғич босқичида пайдо бўлади, IgG эса узоқ муддатли ҳимояни таъминлайди [3]. Бироқ айрим беморларда антитана титрлари инфекциядан кейин 6–8 ой ичида пасайиб кетади [6].

Баъзи тадқиқотлар антитаналарнинг вируснинг “spike” оксигида қарши самараси вақт ўтиши билан камайишини кўрсатган [2]. Шу боис қайта юқиш ҳолатлари ҳам қайд этилган. Вакцинация эса гуморал иммунитетни барқарор сақлашда муҳим аҳамият касб этади [1,4]. Вакциналар орқали ҳосил бўлган нейтралловчи антитаналар вируснинг кириш босқичида уни блоклай, инфекция ривожини тўхтатади [3].

Иммун модуляторлар ва терапевтик ёндашувлар

COVID-19 давосида цитокин штормни камайтириш ва иммун реакцияни мувозанатлаш мақсадида бир қатор иммун модуляторлар қўлланилди. Улар қаторида кортикостероидлар, интерлейкин-6 блокаторлари (тоцилизумаб, сарилумаб), интерлейкин-1 ингибиторлари ва рекомбинант интерферонлар бор [2,3].

Шунингдек, реконвалесцент плазма терапияси ва моноклонал антитана препаратлари (бевализумаб, банлавимаб, казиривимаб ва бошқалар) қўлланилиб, гуморал ҳимояни кучайтиришга хизмат қилади [6]. Бундай терапевтик ёндашувлар иммун тизимнинг ортқча фаоллашишини тўхтатиб, яллиғланишни назорат остига олишга имкон беради. Аммо уларни беморнинг клиник ҳолати ва цитокин профилига қараб индивидуал танлаш зарур [4].

5. Вакцинация ва иммун профилактика

Вакцинация COVID-19 га қарши курашда энг самарали усуллардан бири бўлиб қолмоқда [1]. Замонавий mRNA-вакциналар (Pfizer-BioNTech, Moderna) ва векторли вакциналар (AstraZeneca, Sputnik V) организмда вируснинг “spike” оқсилга қарши барқарор гуморал ва ҳужайравий иммунитет ҳосил қилади [3].

Тадқиқотлар кўрсатишича, икки мартаба вакцинациядан кейин антитана титрлари юқори даражада бўлади, бу инфекциянинг оғир шаклларида ҳимоя қилади [6]. Шунга қарамадан, вируснинг янги штаммлари пайдо бўлиши ревакцинациянинг зарурлигини кўрсатмоқда.

Хулоса

COVID-19 инфекцияси иммун тизимни комплекс даражада издан чиқаради. Бу жараёнда цитокин шторм, Т-лимфоцитлар фаолиятининг бузилиши ва гуморал иммунитетнинг сустлашиши асосий роль ўйнайди. Цитокин штормни олдини олиш, иммун модуляцияни тўғри бошқариш ва кенг қамровли вакцинацияни давом эттириш COVID-19 га қарши самарали стратегия ҳисобланади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. World Health Organization. **Coronavirus disease (COVID-19) pandemic: scientific brief.** WHO, 2023. <https://www.who.int/>(<https://www.who.int/>
2. Chen G. et al. **Clinical and immunologic features in severe and moderate COVID-19.** *J. Clin. Invest.*, 2020; 130(5): 2620–2629. <https://www.jci.org/articles/view/137244>(<https://www.jci.org/articles/view/137244>
3. Tay M.Z. et al. **The trinity of COVID-19: Immunity, inflammation and intervention.** *Nat. Rev. Immunol.* , 2020; 20(6): 363–374. <https://www.nature.com/articles/s41577-020-0311-8>
4. Ахмедова Н.М. **Иммун тизими ва инфекцион касалликлар.** Тошкент тиббиёт университети нашри, 2022.
5. ChatGPT (OpenAI). **COVID-19 инфекциясининг иммун тизимига таъсири мавзусида илмий ёрдамчи материал.** 2025.
6. Vabret N. et al. **Immunology of COVID-19: Current state of the science.** *Immunity*, 2020; 52(6): 910–941. [<https://doi.org/10.1016/j.immuni.2020.05.002>

Қабул қилинган сана 20.10.2025