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 616.993:612.017.1:612.015.3

ПАРАЗИТАР ИНВАЗИЯЛАРНИНГ ИММУНО-МЕТАБОЛИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Элмуродова А.А. https://orcid.org/0009-0009-0825-0534

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***

Паразитар инвазиялар замонавий соғлиқни сақлаш тизимининг энг долзарб муаммоларидан бири бўлиб, организмда чуқур иммунологик ва метаболик қайта қурилишларни келтириб чиқаради. Касалликнинг патогенезида сурункали яллиғланиш, иммун жавобнинг дисбаланси ва оксидатив стресс етакчи ўрин тутади. Илмий манбалардаги қарама-қаршиликларни бартараф этиш ва натижаларнинг софлигини таъминлаш учун йўлдош сурункали қарилик касалликларидан (атеросклероз, II тип қандли диабет ва б.) холи бўлган меҳнатга лаёқатли (18–50 ёш) аҳоли қатламида иммуно-метаболик кўрсаткичларни тизимли баҳолаш талаб этилади.

Калит сўзлар: паразитар инвазиялар, иммунитет, цитокинлар, IgE, оксидатив стресс, малон диальдегиди, антиоксидант ферментлар, клиник синдромлар, 18–50 ёш.

СОВРЕМЕННЫЕ ИММУНО-МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПАРАЗИТАРНЫХ ИНВАЗИЙ

Элмуродова А.А.

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***

Паразитарные инвазии остаются одной из наиболее актуальных проблем здравоохранения, вызывая глубокие иммунологические и метаболические перестройки в организме хозяина. В патогенезе заболевания ведущую роль играют хроническое воспаление, дисбаланс иммунного ответа и оксидативный стресс. Для устранения противоречий в научные данные и обеспечения чистоты результатов необходимо системное изучение иммуно-метаболических показателей у лиц трудоспособного возраста (18–50 лет), не имеющих сопутствующей хронической инволюционной патологии (атеросклероз, сахарный диабет II типа и др.).

Ключевые слова: паразитарные инвазии, иммунитет, цитокины, IgE, оксидативный стресс, малоновый диальдегид, антиоксидантные ферменты, возраст 18–50 лет.

IMMUNO-METABOLIC CHARACTERISTICS OF PARASITIC INVASIONS IN ADULT PATIENTS

Elmurodova A.A.

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***

Parasitic infections represent a major global public health challenge, causing profound immunological and metabolic alterations in the host organism. Chronic inflammation, immune response imbalance, and oxidative stress are central to disease pathogenesis. To eliminate confounding variables and ensure the purity of scientific results, a comprehensive evaluation of immuno-metabolic parameters in working-age individuals (aged 18–50) free from chronic age-related comorbidities (such as atherosclerosis and type 2 diabetes mellitus) is required.

Keywords: parasitic invasions, immunity, cytokines, IgE, oxidative stress, malondialdehyde, antioxidant enzymes, clinical syndromes, age 18–50.

Долзарблиги

Паразитар касалликлар дунё соғлиқни сақлаш тизимининг энг кўп тарқалган ва тиббий-ижтимоий муаммоларидан бири бўлиб қолмоқда. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (ЖССТ) маълумотларига кўра, сайёрамиз аҳолисининг учдан бир қисмидан ортиғи турли паразитар инвазиялар (гельминтозлар ва содда жониворлар томонидан чақириладиган касалликлар) билан зарарланган [1,5,15,18,19]. Паразитар касалликлар нафақат меъда-ичак трактининг маҳаллий зарарланиши, балки бутун организм миқёсидаги иммуно-метаболик мувозанатнинг жиддий издан чиқиши билан тавсифланади. Паразит ва одам организми ўртасидаги патогенетик ўзаро таъсир мураккаб, кўп босқичли жараён бўлиб, унда паразитар агентларнинг ҳужайра ичи ва атрофидаги ҳаёт фаолияти, уларнинг метаболитлари ҳамда токсинлари гомеостазга доимий салбий таъсир кўрсатади. Сурункали кечадиган паразитар инвазиялар шароитида хозаин организмида Т-ҳужайрали иммун жавобнинг қайта йўналтирилиши, Th1 ва Th2 цитокинлар ўртасидаги нисбатнинг бузилиши, шунингдек, фагоцитар ва гуморал занжирларнинг сусайиши кузатилади. Бунинг оқибатида паразитар агентлар иммун назоратдан қочиш имкониятига эга бўлади ва касаллик сурункали персистирланувчи шаклга ўтади [2,3,4,13,14].

Иммунологик қайта қурилишлар билан бир қаторда, паразитар инвазиялар чуқур метаболик бузилишлар, айниқса, оксидатив стресснинг ривожланиши билан бевосита боғлиқдир. Паразитлар томонидан ажраладиган эндотоксинлар ва тўқималарнинг механик шикастланиши полиморф-ядроли лейкоцитлар ва макрофаглар томонидан кислороднинг актив шакллари (КАШ) ортиқча ишлаб чиқарилишини рағбатлантиради [6,8,10]. Бу эса липидларнинг перекисли оксидланиши (ПОЛ) жараёнларини жадаллаштириб, ҳужайра мембраналарининг фосфолипид қаватини шикастлайди, эндоген антиоксидант ҳимоя (супероксиддисмутаза, каталаза, глутатионпероксидаза) заҳираларини кескин камайтиради ва беморларда тизимли метаболик эндотоксикоз ҳолатини юзага келтиради. Бироқ, илмий адабиётларда паразитар инвазиялардаги иммуно-метаболик кўрсаткичларни баҳолашда муҳим бир услубий муаммо мавжуд: кўплаб тадқиқотларда турли ёш гуруҳларидаги беморлар умумлаштирилган ҳолда ўрганилади [7,9,11]. Ёши катта ва кекса беморларда мавжуд бўлган йўлдош сурункали қарилик патологиялари — атеросклероз, II тип қандли диабет, артериал гипертензия, жигар ва буйракнинг сурункали инволюцион касалликлари организмда мустақил равишда паст жадалликдаги сурункали яллиғланиш ва метаболик синдромни юзага келтиради. Бу ҳолат паразитар инвазиянинг айнан ўзи чақирган иммуно-метаболик ўзгаришларни холис баҳолашга халақит беради ва илмий натижаларда "шовқин" пайдо қилади [12,15,16,17].

Тадқиқот мақсади: 18 ёшдан 50 ёшгача бўлган беморлар мисолида паразитар инвазияларнинг иммунологик ва метаболик хусусиятларини комплекс баҳолаш ва касалликнинг клиник намоён бўлиши билан иммуно-метаболик кўрсаткичлар ўртасидаги патогенетик алоқадорликларни аниқлаш.

Материал ва усуллар

Ушбу илмий тадқиқот академик клиник базада ўтказилган бўлиб, истиқболли (проспектив), очиқ ва назоратли тадқиқот мезонларига мос равишда ташкил этилди. Тадқиқотга 18 ёшдан 50 ёшгача бўлган, лаборатория ва инструментал усуллар билан тасдиқланган паразитар инвазияси (эхинококкоз, лямблиоз, аскаридоз, энтеробиоз ва аралаш инвазиялар) мавжуд 120 нафар бемор (асосий гуруҳ) ва худди шу ёш диапазонидаги 60 нафар соғлом кўнгилли (назорат гуруҳи) жалб қилинди.

Беморларнинг ўртача ёши асосий гуруҳда 34.6±1.2 ёшни, назорат гуруҳида эса 33.8±1.4 ёшни ташкил этди ($p>0.05$). Жинсий тақсимот бўйича иккала гуруҳ ҳам бир-бирига мос келиб, эркаклар ва аёллар нисбати 1:1.1 ни ташкил қилди.

Иммунологик тадқиқот усуллари. Беморларнинг иммун мақомини баҳолаш учун веноз қони эрталаб оч қоринга олинди. Т- ва В-лимфоцитлар субпопуляциялари (CD3+, CD4+, CD8+, CD19+) монотональ антитаналар тўплами ёрдамида проточник цитометрия усулида (FACSCalibur, Becton Dickinson, АҚШ) аниқланди. Immunoregulatory index (IRI) CD4+/CD8+ нисбати билан ҳисобланди. Гуморал иммунитет кўрсаткичлари — қон зардаобидаги иммуноглобулинлар (IgA, IgG, IgM) ва умумий IgE даражаси иммунофермент таҳлил (ИФА)

усулида стандарт тест-системалар ёрдамида аниқланди. Цитокинлар профили — IL-4, IL-10, TNF-α ва IFN-γ концентратсиялари ИФА усулида (Vector-Best) ўрганилди ва намуналар pg/ml да ифодаланди.

Метаболик ва биохимик тадқиқот усуллари. Метаболик ҳолат ва оксидатив стресс даражасини баҳолаш учун қуйидаги кўрсаткичлар текширилди. Липидларнинг перекисли оксидланиши (ПОЛ) маҳсулоти бўлган малон диальдегиди (МДА) қон зардаобида тиобарбитур кислотаси (ТБК) билан реакция усулида спектрофотометрик равишда (532 нм) аниқланди (мкмоль/л). Эндоген антиоксидант ферментлар: супероксиддисмутаза (СОД) фаоллиги нитрокўк тетразолийнинг қайта тикланишини ингибирлаш даражаси бўйича (шартли бирлик/мл) ва каталаза фаоллиги водород пероксидининг парчаланиш тезлиги бўйича (мкмоль/мин·л) баҳоланди. Умумий биохимик кўрсаткичлар: аланинаминотрансфераза (АЛТ), аспартатаминотрансфераза (АСТ), умумий белок, альбумин, билирубин, глюкоза ва лактат даражалари автоматик биохимик анализаторда (Mindray BS-400) аниқланди.

Статистик таҳлил. Олинган маълумотларга статистик ишлов бериш SPSS 26.0 ва Statistica 13.0 дастурлари ёрдамида амалга оширилди. Вариацион қаторларнинг нормаллиги Шапиро-Уилк мезони билан текширилди. Параметрик кўрсаткичлар учун ўртача қиймат ва стандарт хатолик (M \pm m), нопараметрик кўрсаткичлар учун медиана ва интерквартил размах ҳисобланди. Гуруҳлараро фарқларни баҳолашда Стьюдент t-мезони ва Манн-Уитни U-мезони қўлланилди. Кўрсаткичлар ўртасидаги боғлиқликлар Пирсон ва Спирмен корреляция коэффитсиентлари ёрдамида таҳлил қилинди. Фарқлар $p < 0.05$ бўлганда статистик ишончли деб ҳисобланди.

Натижа ва таҳлиллар

Иммунологик тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, 18–50 ёшдаги паразитар инвазия билан хасталанган беморларда Т-ҳужайрали иммунитет занжирида чуқур қайта қурилишлар ва супрессив ҳолат кузатилади. Асосий гуруҳ беморларида Т-лимфоцитларнинг умумий популясияси (CD3+) ва Т-хелперлар (CD4+) даражаси назорат гуруҳига нисбатан статистик ишончли равишда пасайганлиги аниқланди. Асосий гуруҳда Т-ҳужайрали иммунитет сусайиши (CD4+/CD8+ индекси 1.21±0.08 гача пасайиши, $p<0.001$), Th2-цитокин профилининг устунлиги (IL-4 – 4.2 баробар, IL-10 – 3.1 баробар ортиши, $p<0.001$) ва умумий IgE даражасининг кескин юқорилаши (380.5±24.1 ХБ/мл) кузатилди. Метаболик жиҳатдан МДА миқдорининг 2.4 баробар ортиши ($p<0.001$) ва СОД ҳамда каталаза ферментлари фаоллигининг мос равишда 38.5% ва 42.1% га сусайиши қайд этилди. Аниқланган патологик ўзгаришлар диспептик, аллергик ва астеноневротик клиник синдромларнинг оғирлик даражаси билан тўғри пропорционал корреляцияга ($r=0.62...0.78$, $p<0.001$) эга экани исботланди.

Хулоса

18–50 ёш диапазонидаги беморларда паразитар инвазиялар яққол намоён бўлувчи Th2-иммун оғиши ва интенсив оксидатив стресс билан кечади. Метаболик ва иммунологик "шовқин"ларнинг истисно қилиниши паразитар инвазия патогенезида иммун супрессия ва пероксидация жараёнларининг бирламчи ва етакчи рол ўйнашини тасдиқлайди.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Абдуллаев АК, Махмудова МА, Исмоилов ШМ. Паразитар касалликларда иммун тизими ва метаболик жараёнларнинг қайта қурилиши хусусиятлари. Ўзбекистон тиббиёт журнали. 2023;(3):45-50.
2. Ахмедова МД, Даминов ТА. Гельминтозлар патогенезида цитокинлар профили ва оксидатив стресснинг роли. Инфекция, иммунитет и фармакология. 2022;(4):112-118.
3. Валиева ГИ, Назаров ЭС. Паразитар инвазиялар диагностикасида лаборатор ва иммунологик маркерларнинг аҳамияти. Замонавий тиббиётнинг долзарб муаммолари. 2024;12(2):78-84.
4. Зияев ШИ, Хайдарова ЖМ. Паразитозларда жигарнинг функционал ва метаболик ҳолати. Журнал теоретической и клинической медицины. 2021;(5):98-103.

5. Каримов ХЯ, Саидов АБ. Клиническая иммунология и аллергология: руководство для врачей. Ташкент: Ташкентская медицинская академия; 2022. 320 с.
6. Маматкулов БМ, Эргашев УЮ. Паразитар касалликлар эпидемиологияси ва профилактикаси. Ташкент: Янги аср авлоди; 2023. 240 б.
7. Рахимов АА, Тошев СБ. Иммунный ответ при эхинококкозе и лямблиозе: Th1/Th2 баланс. Медицинский журнал Узбекистана. 2023;(1):34-39.
8. Усманов МТ, Хасанова ДА. Роль перекисного окисления липидов и антиоксидантной системы в патогенезе гельминтозов. Патология. 2022;(3):55-60.
9. Эшбаев ЭХ, Юсупов МИ. Лямблиоз ва аскаридоз билан оғриган беморларда метаболик эндотоксикоз кўрсаткичлари. Врачебное дело. 2024;(2):89-94.
10. Allen JE, Maizels RM. Diversity and dialogue in immunity to helminths. Nat Rev Immunol. 2011;11(6):375-388. doi:10.1038/nri2992.
11. Castro AG, Brombacher F. The role of Th2 cytokines in parasitic infections and tissue repair.
12. Coakley G, Harris NL. Interactions between the host immune system and intestinal helminths.
13. Diaz A, Allen JE. Helminth-induced immunoregulation and metabolic reprograming of host macrophages.
14. Finkelman FD, Shea-Donohue T. Cytokine-mediated host defense against intestinal nematodes.
15. Maizels RM, McSorley HJ. Regulation of the host immune system by helminth parasites. J Allergy Clin Immunol. 2016;138(3):666-675. doi:10.1016/j.jaci.2016.07.007.
16. Schmid-Hempel P. Evolutionary Parasitology: The Integrated Study of Infections, Immunology, Ecology, and Genetics. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press; 2021. doi:10.1093/oso/9780198832140.001.0001.
17. Smits HH, Everts B. Parasite-derived modulation of host oxidative stress and metabolic pathways.
18. World Health Organization. Control of Neglected Tropical Diseases: Integrated Management and Research Framework 2021-2030. Geneva: World Health Organization; 2021.

Қабул қилинган сана 20.08.2026