



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 (59) 2023

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
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
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
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
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
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)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com>

E: ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

**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 (59)

2023

сентябрь

Received: 20.08.2023, Accepted: 05.09.2023, Published: 15.09.2023.

УДК 619:616.995.132.6

**ГИЖЖА ИНВАЗИЯСИ БЎЛГАН БОЛАЛАРДА МИКРОЭЛЕМЕНТ
ДИСБАЛАНСИНING НАМОЁН БЎЛИШИНING ХУСУСИЯТЛАРИ ТЕНИАРИНХОЗ
ТАШХИСЛАНГАН ТУРЛИ ЁШДАГИ ПАЦИЕНТЛАРДА ИММУН ВА ЦИТОКИН
ҲОЛАТИНИНГ ТАВСИФИ**

Игамова М.А. igamovamunavar@mail.com

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

✓ **Резюме**

Мақолада гельминтозлар бўйича эпидемиологик ҳолат, клиник кечиш хусусиятлари ҳамда болалар организмида гельминтлар таъсири натижасида юзага келадиган микроэлементлар етишмовчилиги борасида юқоридаги калит сўзларга асосан сўнги 20 йил ичида PubMed ва Scopus қидирув тизимларининг ресурсларидан фойдаланган ҳолда илмий мақолаларга адабий шарҳ ўтказилди.

Калит сўзлар: гельминтозлар, паразитозлар, микроэлемент, рух, мис, темир, микроэлементоз

**ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО ДИСБАЛАНСА У
ДЕТЕЙ С ГЛИСТНОЙ ИНВАЗИЕЙ ХАРАКТЕРИСТИКА ИММУННОГО И
ЦИТОКИНОВОГО СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ РАЗНОГО ВОЗРАСТА С ДИАГНОЗОМ
ТЕНИАРИНХОЗ**

Игамова М.А. igamovamunavar@mail.com

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

✓ **Резюме**

В статье проведен литературный обзор научных статей с использованием ресурсов поисковых систем PubMed и Scopus за последние 20 лет, основанный на приведенных выше ключевых словах применительно к эпидемиологической ситуации по гельминтозам, особенностям клинического течения и недостатку микроэлементов, вызванному действием гельминтов в детском организме.

Ключевые слова: гельминтозы, паразитозы, микроэлемент, цинк, медь, железо, микроэлементоз

**DESCRIPTION OF IMMUNE AND CYTOKINE STATUS IN PATIENTS OF DIFFERENT
AGES DIAGNOSED WITH TENIARYNCHOSIS**

Igamova M.A. igamovamunavar@mail.com

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

✓ **Resume**

In the article, a literature review of scientific articles was conducted using the resources of PubMed and Scopus search engines in the past 20 years, based on the above keywords, regarding the epidemiological status of helminthiasis, the characteristics of the clinical course, and the deficiency of micronutrients caused by the effects of helminths in the children's body.

Key words: helminthiasis, parasitosis, micronutrients, zinc, copper, iron, micronutrients

Долзарблиги

Сўнгги йилларда гельминтозлар муаммоси дунёда етакчи ўринлардан бирини эгаллаб турибди. Ҳозирги вақтда маълум бўлган одамларда паразитлик қилувчи 287 турдаги гельминтларнинг 60 га яқини МДХ мамлакатларида рўйхатга олинган. Ўзбекистонда 20 турдаги гельминтлар энг кўп тарқалган [1,2].

XXI - асрнинг бошлари болаларда ичак паразитози тарқалишининг янада ортиши ҳақидаги таълиқни билдирувчи бир қатор нашрлар билан тавсифланади [3,4,5]. Ўтказилган илмий тадқиқотлар ичак паразитозларининг ижтимоий-иқтисодий аҳамиятининг янги жиҳатларини, болаларнинг жисмоний ва психик ривожланишига кўп томонлама салбий таъсир кўрсатишини, уларда турли касалликларни аниқлаш частотасининг ошганлигини очиқ берди [6,7].

Паразитозлар ер шари аҳолиси орасида кенг тарқалган бўлиб, дунёда 4,5 миллиарддан ортиқ одамлар улардан зарарланган. Бунда гельминтозларга барча инвазияларнинг 99%и тўғри келади [8, 9,10].

Паразитознинг тарқалишини чеклаш бўйича янги ёндашувларнинг асосий мақсади болалар ўртасида касалланишни камайтириш, уларнинг саломатлигини яхшилаш ва ҳаёт сифатини ошириш учун қулай шарт-шароитларни яратиш бўлиб ҳисобланади [11,12.]. Ўтган асрнинг 80-йилларидаёқ Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти дунёдаги ичак паразитози билан боғлиқ мавжуд вазиятни таҳлил қилиш ва кўплаб тадқиқотчиларнинг маълумотларини инобатга олган ҳолда, ушбу касалликларнинг тарқалиши ҳар доим ҳаёт кечиришининг паст даражаси, озиқ-овқат ресурсларининг етишмовчилиги, болаларнинг жисмоний ва психик ривожланишдан орқада қолиши билан боғлиқлигини бир неча бор таъкидлаган. Бирок, ичак паразитозига қарши кураш ҳали оммавий тус олмаган ва соғлиқни сақлаш хизматлари томонидан етарлича тушунишга эришилмаган. Бу ичак паразитозининг ижтимоий-иқтисодий ва клиник аҳамиятига оид тадқиқотларнинг етарли миқдорда эмаслиги билан боғлиқ [13,14,15,16,17]. Бундан ташқари, кўрсатилган ишларнинг натижалари жуда зиддиятли бўлиб, бу ушбу муаммонинг алоҳида долзарблигини ажратиш кўрсатишга тўқинлик қилади.

Сўнгги ўн йилликда патологик ҳолатларда биологик тузилмалардаги макро- ва микроэлементларнинг миқдорини ўрганиш кенг доирадаги клиницистлар ва биотиббидиёт йўналишидаги тадқиқотчиларнинг эътиборини тортди. Бир қатор патологияларни назарда тутувчи “микроэлементозлар” атамаси биринчи марта академик А.П.Авцын томонидан киритилган, бунда муаллифнинг хизмати бу концепцияни амалий даражада ривожлантириш бўлиб ҳисобланади [18]. Кейинчалик, ушбу атама фақат инсон тўқималарида кимёвий элементларнинг паст ва жуда паст миқдордаги дисбалансини белгилаш учун ишлатилган, патологик шароитларда кимёвий элементларнинг бутун мажмуаси концентрациясининг бузилишини кўрсатиш учун эса “дисбаланс” атамаси ишлатила бошланди [19,20].

Микроэлементоз нафақат Ўзбекистон Республикасида, балки кўплаб хорижий мамлакатларда ҳам соғлиқни сақлашнинг жиддий муаммоси ҳисобланади [21,22,23].

Муаллифларнинг маълумотларига кўра, болаларда рух, мис ва темир каби ҳаётий зарур микроэлементларнинг етишмовчилиги аниқланади [20,24,25,26]. Рух етишмовчилиги кўрсаткичи сифатида тан олинган сочлардаги рухнинг паст миқдори Россия Федерациясида ўртача 20-40% болаларда, темирнинг паст даражаси-22% болаларда, мис - 6-22% болаларда, селен - 98% болаларда, кобалт - 75% болаларда кузатилган, калцийнинг - 48% болаларда, темирнинг - 22% да, миснинг - 33% болаларда ортиқча миқдори кузатилган [20].

Кўпинча болаларда элементлар ҳолатининг бузилишини нотўғри овқатланиш, сифатсиз ичимлик сувини истеъмол қилиш, ёш ва анатомо-физиологик хусусиятлар каби омилларнинг таъсири билан боғлашади [27,28].

Нотўғри овқатланиш (тўйиб овқатланмаслик) ва инфекциялар ривожланаётган мамлакатларда соғлиқни сақлашнинг кенг тарқалган муаммоларидан ҳисобланади. Гарчи бу касалликлар бир-бирдан мустақил равишда мавжуд бўлса-да, улар бир-бири билан узвий боғлиқдир [24,29,30]. Худди шунга ўхшаш, бутун дунёда 2 миллиардга яқин одам рух (Zn) ва темир (Fe) каби эссенциал микроэлементлар, шунингдек, А, С ва Е витаминлари етишмовчилигидан азият чекмоқда. Нотўғри овқатланиш (тўйиб овқатланмаслик) чақалоқлар, болалар, ўсмирлар, ҳомиладор аёллар ва кексаларни қамраб олувчи иммун танқисликнинг асосий сабаби сифатида аниқланган [24,31].

Адабиётлар таҳлили шуни кўрсатдики, гельминтозлар, айниқса ичак гельминтозларининг сурункали босқичи учун энг характерли ҳолатлар темир танқислиги анемияси, полигиповитаминозлар, резистентликнинг пасайиши ва реактивликнинг ўзгариши ҳисобланади. Гельминтозларда камқонликнинг юқори частотаси бир қатор омиллар билан изоҳланади: гельминтлар ўзининг ҳаёт фаолиятини амалга ошириш учун озиқ-овқатлар билан қирувчи темирдан фойдаланади [32,14, 33, 34].

Одатда гельминтозларда аста-секин ривожланувчи ва терининг рангпарлиги, қуруқлиги ва қипиқланиши, тирналишлар, сочларнинг синувчанлиги ва тўкилиши, тез чарчаш, ҳолсизлик билан намоён бўладиган темир танқислиги ҳолатлари тавсифланган [33,34,35,36]. Кўп ҳолларда гельминтозларнинг сурункали босқичининг клиникаси, кўпроқ ёки кам даражада ифодаланган ушбу аломатлар билан чекланган. Баъзи муаллифларнинг маълумотларига кўра, минимал контаминацияда симптомлар умуман бўлмаслиги мумкин [37]. Бироқ, бу паразит организмга салбий таъсир кўрсатмайди дегани эмас.

Ичак гельминтлари интерлейкинлар - 4, 5 ва 13 ишлаб чиқаришнинг кўпайиши шу жумладан Е синф антитаналарнинг синтези билан 2-типдаги Т-хелперларнинг фаоллашувига кўмаклашади [38]. Буларнинг барчасига қўшимча равишда, бир қатор микроэлементларнинг (фосфор, темир, рух, мис, селен, кремний) етишмовчилиги ҳам хужайравий ва гуморал иммунитетнинг бузилишига олиб келиши мумкин. Магний ионларининг етишмовчилиги Т-киллерларнинг дифференциациясини, охиргисининг етук эффекторларга дифференциациясига таъсир қилиб камайтиради. Мис етишмовчилигида Т-хелперларнинг функциялари бузилади ва улар томонидан лимфоцитларни фаоллаштирувчи омилларнинг чиқарилиши кечикади [20].

Аллергик касалликларнинг ривожланиши аскаридаларнинг ҳаёт фаолиятининг моддалар алмашинуви токсик маҳсулотлари (аммиак, сут кислотаси, мочевино) таъсирида, шунингдек, оксил парчаланишининг ва йирик молекуляр бирикмаларнинг шаклланишининг бузилиши оқибатида юзага келади. Аллергик касалликларининг ривожланиши билан микро- ва макроэлементларнинг номуносивблиги ўртасидаги боғлиқлик исботланган: фосфор, рух, магний ва селен етишмовчилиги; никел, кобалт, кўрғошиннинг ортиқча миқдори аллергия ривожланишига олиб келиши мумкин [19].

75,3% ҳолатларда паразитозлар ошқозон-ичак трактининг турли хил зарарланишлари билан кечади [38]. Ичак гельминтозлари қорин оғриғи, диспептик белгилар ва овқат ҳазм қилишнинг бузилишини чақириши мумкин. Бу, бир томондан, ошқозон-ичак тракти шиллиқ қаватларида суст кечувчи яллиғланиш жараёнининг мавжудлиги ва висцерал юқори сезувчанликнинг ривожланиши билан боғлиқ бўлса, бошқа томондан, моторикани ва овқат ҳазм қилиш тизимининг секрециясини тартибга солувчи, асаб - рефлексор таъсирни модуляцияловчи биологик пептидлар секрециясининг ўзгариши билан изоҳланади [38,39].

Хорижий адабиётларни таҳлил қилиш шуни кўрсатдики, гельминтозлар ва ҳаётий зарур микроэлементларнинг етишмовчилиги ўртасида турли хил муносабатлар қайд этилган. Fe ва Zn етишмовчилиги одамларни гельминтозларга мойил қилиши аниқланган, бу эса ўз навбатида озуқа моддаларининг етишмовчилигини кучайтиради ва шу билан гельминтларнинг омон қолишига кўмаклашади [40]. Гельминтозлар овқатланиш ҳолатини бир неча жиҳатдан ёмонлаштиради. Улар мезбон тўқималари (шу жумладан қон) билан озиқланади, шу билан темир ва оксил йўқотилишини чақиради. Шунингдек, улар озуқа моддаларининг мальабсорбциясини кучайтиради ва ичакда А витамини учун рақобатлашиши мумкин. Бундан ташқари, улар иштаҳанинг йўқолишини чақириши мумкин [41].

Темир (Fe) муҳим микроэлемент бўлиб, унинг етишмовчилиги чақалоқлар, болалар ва репродуктив ёшдаги аёлларга энг салбий таъсир кўрсатади [42,43]. Бир қатор тадқиқотларнинг натижаларига кўра, мактабгача ёшдаги болаларнинг 30%-40%ида Fe танқислиги мавжуд бўлиб, бу нейтрофиллар фаоллигининг пасайишига (миелопероксидаза фаоллигининг пасайиши билан) ва хужайравий иммунитетнинг бузилишига олиб келиши мумкин [24,31]. Худди шундай, инвазияси бўлган мактабгача ёшдаги болаларнинг қонида Fe даражасининг пастлиги ҳақида далиллар мавжуд [24].

Бундан ташқари, гельминтлар ўн икки бармоқли ичак ва оч ичакда (Fe) нинг сўрилишини бузиши мумкинлиги исботланган [35]. Рух углевод ва оксил алмашинуви, темир биосинтези ва углеводларни ташишда иштирок этадиган 300 дан ортиқ ферментларнинг фаолияти учун зарур бўлган энг муҳим эссенциал минераллардан биридир [20]. У иммун жавобда муҳим рол

ўйнайди, чунки унинг етишмовчилиги носпецифик иммунитетни пасайтиради, Т- ва В-лимфоцитлар сонини камайтиради ва секин типдаги юқори сезувчанликни, цитотоксик фаолликни ва антитаналар ишлаб чиқаришни бостиради.

Гельминтозлар инвазияси кузатилган мактабгача ва мактаб ёшидаги болаларда рух (Zn) нинг паразитлар инвазияси бўлмаган болаларга нисбатан пастлиги ҳақида далиллар мавжуд. Инвазияли болаларда кузатилган рухнинг паст даражаси (Zn) нотўғри овқатланиш, ошқозон-ичакдан қон кетиш, мальабсорбция ёки диарея билан боғлиқ бўлиши мумкин [40].

Рух етишмовчилиги (Zn) Т-хужайраларнинг интерлейкин-4 ҳосил қилиш қобилятига таъсир қилиш орқали юқумли касалликларга чидамлиликини пасайтиради, бу 2-тартибли Т-хелперларнинг оптимал реакциясига олиб келиши учун зарур бўлган цитокиннинг муҳим таркибий қисми бўлиб, шу билан қонда гельминтозларни назорат қилишда муҳим рол ўйнайдиган иммуноглобулин (Ig) Е реакцияси нуксонини келтириб чиқаради [36,41].

Селен (Se) самарали иммун жавоб учун муҳим микроэлемент ҳисобланади. Бу глутатионпероксидаза, селенпротеин-П ва тиоредоксин-редуктазининг ажралмас компонентиدير [20]. Se нинг миқдори унинг ўсимлик маҳсулотларидаги концентрациясига боғлиқ бўлиб, бу ўсимликлар ўстирилган тупроқдаги концентрацияни акс эттиради. Худди шундай, ҳайвонлардан олинган озиқ-овқат маҳсулотларидаги Se концентрацияси озиқ-овқат учун ишлатиладиган ўсимликлардаги Se нинг миқдорига боғлиқ [20]. Гельминтозда селен (Se) ва бошқа баъзи эссенциал микроэлементларнинг зардобдаги миқдори пасайганлиги ҳақида кўпроқ далиллар мавжуд [42].

Эссенциал, ҳаётий зарур микроэлементлардан бирининг танадаги миқдорининг ўзгариши (етишмовчилиги, ортиқчалиги ёки дисбаланси) уларнинг барча тирик тизимлардаги, аъзолардаги, тўқималардаги, хужайралардаги гомеостазини бузади. Кўпгина ферментлар ўрнатилган металлларни ўз ичига олади ёки микроэлементлар иштирокида специфик фаоллаштирилади/ингибирланади.

Хулоса

Шундай қилиб, гельминтозларнинг клиник кўринишлари ва ҳаётий зарур микроэлементларнинг етишмовчилиги ўртасидаги муносабатлар аллақачон аниқланган. Аскаридознинг патогенетик хусусиятлари бўйича кўплаб тадқиқотлар орасида кам сонли ишлар элементлар мувозанатнинг номуаносиблигини ва унинг клиник кўринишларга таъсирини акс эттиради. Бироқ, бу тадқиқотлар аниқ ва ишончли таклифлар бериш учун етарли эмас. Бола организмида аскарида паразитлигининг патогенетик механизмини, шунингдек, ўсаётган организмнинг шаклланиши, фаолияти ва ривожланишида минералларнинг ролини ҳисобга олган ҳолда, аскаридозли болаларда элементлар таркибини ўрганиш масаласи жуда долзарб бўлиб ҳисобланади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Жураева Ф. Р. Паразитарные заболевания и новые подходы борьбы с гельминтозами / Ф. Р. Жураева. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. 2017;51(185):109-111.
2. Oblokulov A.R., Khamidova N.K., Aslonova M.R. Clinical and epidemiological aspects of hymenolepidosis and teniarinchosis in pediatrics // Europe's Journal of Psychology (EJOP), 2021;7(11):224-229.
3. Авдюхина Т.И., Константинова Т.Н., Прокошева М. Н. Современный взгляд на проблему гельминтозов у детей и эффективные пути ее решения. // Лечащий врач. 2004;1:14-18.
4. Больбот Ю.К. Гельминтозы у детей // Здоровье ребенка. 2011;6:115-122.,
5. Козловский А.А. Гельминтозы у детей Гомельской области // Международные обзоры: клиническая практика и здоровье. 2016;1(19):68-83.
6. Wei K-Y., Yan Q., Tang B., et al. Hookworm Infection: A Neglected Cause of Overt Obscure Gastrointestinal Bleeding // The Korean Journal of Parasitology. 2017;55(4):391-398.
7. WHO. Soil-transmitted Helminthiasis: STH: Eliminating Soil-transmitted Helminthiasis as a Public Health Problem in Children: Progress Report 2001–2010 and Strategic Plan 2011-2020. [Электронный ресурс]. –Geneva: World Health Organization; 2012.

8. Samuel F., Demsew A., Alem Y., Soil transmitted Helminthiasis and associated risk factors among elementary school children in ambo town, western Ethiopia // BMC Public Health. – 2017;17:791.
9. Khamidova N.K. Clinical and immunological study of the effect of different types of therapy on the course of allergic rhinitis in children with hymenolepiasis // Annals of the Romanian Society for Cell Biology 2021;3(30):1900-1908.
10. Mukhtarova Sh.A. (2022) Age-related features of clinical manifestations of giardiasis // International journal of medical sciences and clinical research 2022;17-21.
11. Benjamin-Chung J., Nazneen A., Halder A.K., et al. The Interaction of Deworming, Improved Sanitation, and Household Flooring with Soil-Transmitted Helminth Infection in Rural Bangladesh // PLoS Negl. Trop. Dis. 2015;9(12):e0004256.
12. Wei K-Y. Yan Q., Tang B., et al. Hookworm Infection: A Neglected Cause of Overt Obscure Gastrointestinal Bleeding // The Korean Journal of Parasitology. 2017;55(4):391-398.
13. Козловский А.А. Гельминтозы у детей Гомельской области // Международные обзоры: клиническая практика и здоровье. 2016;1(19):68-83.
14. Ahmed A., AlMekhlafi H.M., Al-Adhroey A.H., et al. The nutritional impacts of soil-transmitted helminths infections among Orang Asli schoolchildren in rural Malaysia // Parasites Vectors. 2012;5:119.
15. Ashtiani M.T.H., Monajemzadeh M., Saghi B., et al. Prevalence of intestinal parasites among children referred to Children's Medical Center during 18 years (1991–2008), Tehran, Iran // Annals of Tropical Medicine and Parasitology. 2011;105(7):507-513.
16. Wei K-Y., Yan Q., Tang B., et al. Hookworm Infection: A Neglected Cause of Overt Obscure Gastrointestinal Bleeding // The Korean Journal of Parasitology. 2017;55(4):391-398.
17. Омарова З.М. Микроэлементозы у детей с заболеваниями желудочнокишечного тракта. // Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2012;57(1):39-44.
18. Авцын А.П., Жаворонков А.А., Риш М.А., и др. Микроэлементозы человека. – М.: Медицина, 1991;496.
19. Курец Н.И. Роль дисбаланса химических элементов в формировании хронической патологии у детей // Медицинские новости. – 2006;2:7-17.
20. Скальный А.В., Яцык Г.В., Одинаева Н.Д. Микроэлементозы у детей. – М., 2002;151.
21. Damms-Machado A., Weser G., Bischoff S.C. Micronutrient deficiency in obese subjects undergoing low calorie diet // Nutrition Journal. – 2012;11:34.
22. Nepal A.K., Gelal B., Mehta K., et al. Plasma zinc levels, anthropometric and socio-demographic characteristics of school children in eastern Nepal // BMC Research Notes. – 2014;7:18.
23. Aslonova M.R. (2022). Determination of suicidality against the background of Parasitic Diseases in children // International journal of philosophical studies and social sciences. – 2022;9-12.
24. Arinola G.O., Morenikeji O.A., Akinwande K.S., et al. Serum Micronutrients in Helminth-infected Pregnant Women and Children: Suggestions for Differential Supplementation During Anthelmintic Treatment // Ann Global Health. 2015;81(5):705-10.
25. Gibson R.S. A historical review of progress in the assessment of dietary zinc intake as an indicator of population zinc status // Adv. Nutr. 2012;3:772-782.
26. Mayo-Wilson E., Imdad A., Junior J., et al. Preventive zinc supplementation for children, and the effect of additional iron: A systematic review and meta-analysis. // BMJ Open. 2014;4:e004647.
27. Bullinger M. Assessing health related quality of life in medicine: an overview over concepts, methods and applications in international research // Restor Neurol Neurosci. 2002;20:93-101.
28. Kuong K., Fiorentino M., Perignonnet M. et al. Cognitive Performance and Iron Status are Negatively Associated with Hookworm Infection in Cambodian Schoolchildren // The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene. 2016;95(4):856-863.
29. Papier K., Williams G.M., Luceres-Catubig R., et al. Childhood malnutrition and parasitic helminth interactions // Clin. Infect. Dis. 2014;59:234-243.

30. Sanchez A.L., Gabrie J.A., Usuanlele M.-T., et al. Soil-Transmitted Helminth Infections and Nutritional Status in School-age Children from Rural Communities in Honduras. Carabin H., ed // PLoS Neglected Tropical Diseases. 2013;7(8):e2378.
31. Katona P., Katona-Apte J. The interaction between nutrition and infection // Clin Infect Dis. – 2008;46:1582-1588.
32. Мочалова А.А. Клинико-патогенетическое значение нарушений обмена микроэлементов при паразитозах у детей школьного возраста // «Актуальная инфектология». 2014;1(2):45-47.
33. Arrasyid N.K., Sinambela M.N., Tala Z.Z., et al. Correlation between Soil-Transmitted Helminths Infection and Serum Iron Level among Primary School Children in Medan // Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences. 2017;5(2):117-120.
34. Darlan D.M., Ferry F.V. Correlation between Soil Transmitted Helminth Infection and Incidence of Anemia at Public Primary School 060925 // International Journal of PharmTech Research. 2016;9(6):185-190.
35. Selimoglu M.A., Ozturk C.F., Ertekin V A rare manifestation of ascariasis: Encephalopathy.// J Emerg Med. 2005;28:87-8.
36. Hagel N.R. Lynch F.Puccio et al. Defective regulation of the protective IgE response against intestinal helminth *Ascaris lumbricoides* in malnourished children. // J Trop Pediatr. 2003;49:136-142.
37. Сергиев В.П., Лобзин Ю.В., Козлов С.С. Паразитарные болезни (протозоозы и гельминтозы): руководство для врачей / –СПб.: Фолиант, 2006;585.
38. Печкуров Д.В., Тяжева А.А. Глистные инвазии у детей: клиническое значение, диагностика и лечение // Рус. мед. журн. 2014;3:242-246.
39. De Gier B., Campos Ponce M., van de Bor M., C et al. Helminth infections and micronutrients in school-age children: a systematic review and meta-analysis // Am. J. Clin. Nutr. 2014;99:1499-509.
40. Облокулов А.Р., Хамидова Н.К. (2023) Клинико-эпидемиологические аспекты гименолепидоза и тениаринхоза в педиатрии. //Новый день в медицине 2023;5(55):629-633.
41. Patterson A.J., Brown W.J., Roberts D.C., M Dietary treatment of iron deficiency in women of childbearing age // Am J Clin Nutr. 2001;74:650-656.
42. Stoltzfus R.J., Chwaya H.M., Montresor A.Low dose daily iron supplementation improves iron status and appetite but not anemia, whereas quarterly anthelmintic treatment improves growth / // J Nutr. 2004;134:348-356.

Қабул қилинган сана 20.08.2023