



**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

**6 (56) 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  
С.И. ИСМОИЛОВ  
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)

**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)

**6 (56)**

**2023**

[www.bsmi.uz](http://www.bsmi.uz)

<https://newdaymedicine.com>

E: [ndmuz@mail.ru](mailto:ndmuz@mail.ru)

Тел: +99890 8061882

*ИЮНЬ*

Received: 20.05.2023, Accepted: 30.05.2023, Published: 15.06.2023.

УДК 616-002.951:616.9:616-056.3-053.2

## БОҒЧА ЁШИДАГИ БОЛАЛАР ИММУНОЛОГИК СТАТУСИГА ТУРЛИ ШАКЛДАГИ ГЕЛЬМИНТОЗЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

Мухитдинов Ш.Т. <https://orcid.org/0009-0002-8933-4367>

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](mailto:info@bsmi.uz)

### ✓ Резюме

*Бухоро шаҳрида мактабгача тарбия муассаларида қатнайдиغان болалар орасида гельминтозларнинг тарқалиши ўрганилди. Барча текширилган болаларнинг 38% да гельминтозлар тарқалиши аниқланди. Аниқланган гельминлар структурасида энтеробиоз, гименолепидоз ва аралаш турдаги гельминтозлар (энтеробиоз+гименолепидоз) асосий ўринни эгаллади. Гельминтозлар билан касалланган болаларда клиник, биохимик ва иммунологик текширишлар ўтказилди. Натижада, уларда анемия, лимфоцитоз, эозинофилия, гипокальцемия, гипокалиемия, С-реактив оқсил кўпайиши, жигарда реактив ўзгаришлар ва иммунологик статусининг заифлашуви аниқланди.*

*Калит сўзлар: боғча ёшидаги болалар, иммунологик статус, турли шаклдаги гельминтозлар, болаларга таъсири.*

## ВЛИЯНИЕ ГЕЛЬМИНТОЗОВ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ НА ИММУНОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Мухитдинов Ш.Т. <https://orcid.org/0009-0002-8933-4367>

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](mailto:info@bsmi.uz)

### ✓ Резюме

*Была изучена распространенность гельминтов среди детей, посещающих дошкольные учреждения г.Бухары. Среди обследованных детей у 38% были выявлены случаи гельминтозов. В структуре выявленных гельминтов основное место занимали энтеробиоз, гименолепидоз и гельминтозы смешанного типа (энтеробиоз+гименолепидоз). Детям с гельминтозами были проведены клинические, биохимические и иммунологические обследования. В результате у детей основной группы были выявлены такие состояния как, анемия, лимфоцитоз, эозинофилия, гипокальциемия, гипокалиемия, повышение уровня С-реактивного белка, реактивные изменения в печени и ослабление иммунологического статуса ребенка.*

*Ключевые слова: дети детсадовского возраста, иммунологический статус, разные формы гельминтозов, воздействие на детей.*

## THE EFFECT OF HELMINTHIASIS OF VARIOUS FORMS ON THE IMMUNOLOGICAL STATUS OF PRESCHOOL CHILDREN

Mukhitdinov Sh.T. <https://orcid.org/0009-0002-8933-4367>

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

✓ **Resume**

*The prevalence of helminthiasis among children attending preschool institutions in Bukhara was studied. Among the examined children, 38% had cases of helminthiasis. Enterobiosis, hymenolepidosis and helminthiasis of mixed type (enterobiosis+ hymenolepidosis) occupied the main place in the structure of the identified helminths. Children with helminthiasis underwent clinical, biochemical and immunological examinations. As a result, such conditions as anemia, lymphocytosis, eosinophilia, hypocalcemia, hypokalemia, an increase in the level of C-reactive protein, reactive changes in the liver and a weakening of the immunological status of the child were revealed in the children of the main group.*

*Key words: children of kindergarten age, immunological status, various forms of helminthiasis, impact on children.*

### **Долзарблиги**

**П**аразитларга қарши иммунитет муаммоси замонавий тиббиётнинг актуал йуналишларидан бири бўлиб, гельминтозларнинг болалар орасида кенг тарқалиши, улар кечишининг оғирлиги ва давомийлиги, ташхисот ва профилактикасининг қийинлиги, иммун дисфункцияларининг ривожланиши сабабли даволаш асоратларининг кузатилиши билан ифодаланади. Бундан ташқари, гельминтозларда иммунитетнинг қисқа давомийлиги ва заиф таранглиги фактлари ҳали ҳам тушунарсиз.

Паразит ва хўжайин ўртасидаги эволюцион ўзаро мослашувнинг ноёб намунаси бўлган гельминтиоздаги иммунологик реакцияларни ўрганиш, биринчиси нафақат турли механизмлардан фойдаланади иккинчисининг иммун жавобини "четлаб ўтиш", шунингдек уни манипуляция қилиш замонавий иммунологиянинг муҳим йўналиши бўлиб, умум биологик аҳамиятга эгадир.

Ҳозирги вақтда мавжуд илмий адабиётларда организмнинг гельминт антигенларига қарши иммун жавобининг турли жиҳатларини тавсифловчи муҳим экспериментал материаллар мавжуд. Шу билан бирга, паразит ва бола организми орасида иммуноаллергик ва иммун-танқислиги реакциялар хусусиятлари етарлича ўрганиб чиқилмаган.

Жаҳон адабиётида гельминтозлар билан зарарланган болаларда иммун тизими бузилишлари ҳақида кўплаб маълумотлар мавжуд. Шу билан бирга, молекуляр, цитологик, тўқима ва тизимли босқичларида иммунитетни шакллантириш ва иммунопатологиянинг ривожланишини ўрганиш учун, ушбу жараёнлар механизмларининг янада яхлит расмини яратувчи маълумотлар деярли мавжуд эмас.

Шундай қилиб, бутун дунё бўйлаб одамларнинг гельминтлар билан юқори даражада касалланиши, юқиш жараёнининг камаймаслиги, касаллик сабабли турли асоратларнинг ривожланиш хавфи ва уларнинг иммунопатологик босқичга ўтиши, стандарт терапия учун ишлаб чиқарилган дориларнинг юқори токсиклиги ўрганилаётган муаммони янада устуворлигини белгилайди.

### **Илмий янгилик**

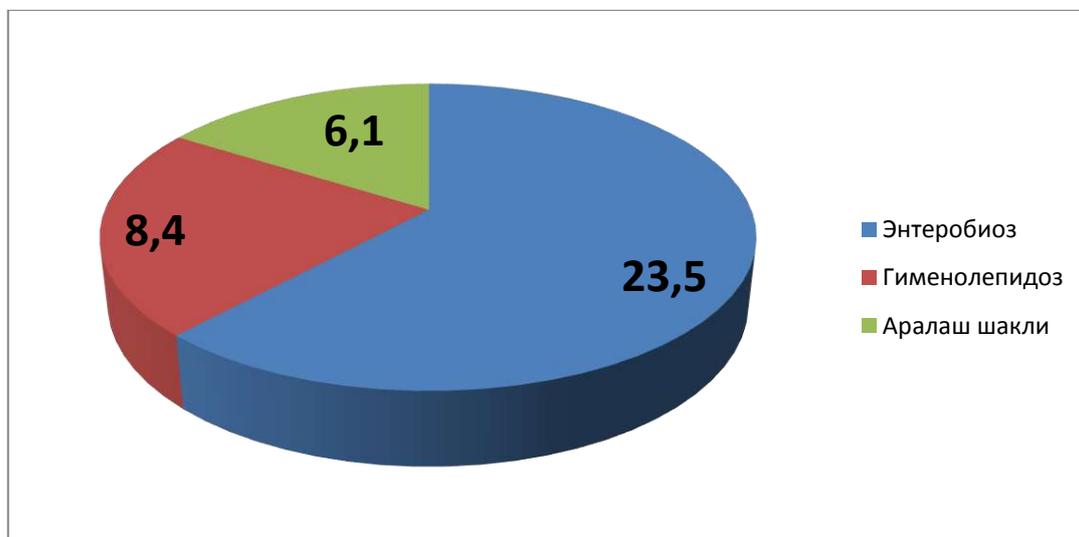
Гельминтозлар билан зарарланган болаларда клиник, биохимик ва иммунобиологик параметрларининг ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда, биринчи марта цитокин ҳолатини, иммуноглобулинлар даражасини, қоннинг миқдорий параметрларини, лимфоцитлар апоптозининг таркибий ва функционал параметрларини ҳар томонлама баҳолаш амалга оширилди.

Биринчи марта қон зардобидидаги биохимиявий кўрсаткичлари, цитокин профили параметрлари, иммуноглобулинлар даражаси, лейкоцитлар сони, Т - ва Б-лимфоцитлар ва улардаги апоптознинг молекуляр маркерларининг маҳаллий даражасининг чуқур математик таҳлили ўтказилди ва барча ўрганилган кўрсаткичлар ўртасида ишончли корреляциялар аниқланди.

Биринчи марта иммунитетни қўзғатишда, цитокин ҳолатини ўзгартиришда, лейкоцитлар кўпайиши жараёнида, иммуноглобулинлар популяциясини ўзгартиришда, қон таркибидида сифат ва миқдорий ўзгаришлар, тўқима ва орган патологиясида гельминтларнинг таъсир тўғрисида илмий концепция ишлаб чиқилди.

### Натижа ва таҳлиллар

Илмий изланишлар Бухоро шаҳрининг 2-сон, 49-сон, 46-сон ва 74-сон мактабгача таълим муасасаларида (МТМ) олиб борилди. Жами МТМ ларда 510 нафар 3 ёшдан 7 ёшгача бўлган болалар орасида гельминтоз тарқалиши текширилди. Натижада 194 нафар (38%) болада гельминтозлар билан юктириш ҳолатлари аниқланди. Ушбу контингент гельминтозлар тури бўйича қуйидагича тақсимланди: энтеробиоз - 120 нафар (23,5%), гименолепидоз - 43 нафар (8,4%), аралаш шакли (энтеробиоз +гименолепидоз) 31 нафар (6,1%) (Расм1)



Расм 1. Текширилган МТМ болаларининг гельминтозлар тури бўйича тақсимоти.

Диagramмадаги маълумотларда, болалар орасида гельминтозларнинг тарқалишида биринчи ўринда энтеробиоз (23,5%), иккинчи ўринда гименолепидоз (8,4%) ва учинчи ўринда аралаш шакли (6,1%) эгалламоқда.

Клиник, биохимик ва иммунобиологик текширишлар учун барча гельминтоз турларидан 31 нафардан бола танлаб олинди. Шу билан бирга назорат гуруҳи учун 31 нафар соғлом бола танланиб, жами 124 нафар болани ташкил этди. Барча 124 нафар болада қон клиник таҳлили, биохимиявий таҳлиллар ва иммунобиологик таҳлиллар бажарилди.

Гельминтоз билан касалланган болаларнинг умумий қон текшируви кўрсаткичлари баҳоланганда, назорат гуруҳига нисбатан барча асосий гуруҳларда гемоглобин даражасининг сезиларли даражада пасайишини аниқланди. Жумладан, энтеробиозли болалар гуруҳида гемоглобин даражаси  $104,48 \pm 1,81$  г/л ни ташкил этди, бу соғлом болаларга қараганда 1,25 баравар паст, гименолепидоз  $101,03 \pm 1,39$  г/л, бу 1,3 баравар паст ва аралаш гельминтозлар билан зарарланган болаларда анемия  $93,86 \pm 1,42$  г/л ни ташкил этди. Бу ҳолат назорат гуруҳининг ўртача қийматларидан 1,4 баравар паст. Ушбу тенденция инфекцияланган болаларда сурункали темир танқислиги ва диспептик ҳолатлар билан боғлиқ бўлиб, истеъмолнинг кўпайишига ва ичакдаги элементларнинг етарли даражада сўрилмаслигидан далолат беради.

Гельминтоз билан зарарланган болаларда моддалар етишмовчилик ҳолатлари ва метаболик касалликларнинг табиатини аниқлаш учун қоннинг баъзи биокимёвий кўрсаткичлари (умумий оксил, умумий билирубин, АЛТ, АСТ, глюкоза, карбамид, зардобли калций, калий ва темир) ҳам ўрганилди. Аралаш гельминтоз билан касалланган гуруҳда қондаги умумий билирубин концентрацияси соғломларга нисбатан 2,2 баравар юқори эди, бу  $25,62 \pm 0,61$  мкмоль/л га нисбатан  $11,83 \pm 0,53$  мкмоль/л. Статистик таҳлил фарқларнинг аҳамияти  $p < 0,001$  ни кўрсатди.

Аралаш гельминтозлар билан зарарланган 4 гуруҳидаги болаларнинг қонида зардобдаги калций (Са) миқдори  $1,87 \pm 0,05$  ммоль/л, назорат (соғлом) гуруҳидаги болалар қон зардобдаги кальций миқдоридан ( $2,33 \pm 0,04$  ммоль/л;  $p < 0,05$ ) сезиларли даражада фарқ қилди. Кальций элементи энг муҳим биоэлементлардан бири бўлиб, бу микронутриент мушак тўқималари, асаб тизими, тери, айниқса суяк тўқималарининг ишлашида муҳим рол ўйнайди. Кальций етишмовчилиги билан ўсишнинг кечикиши, асаб тизимининг ҳаддан ташқари кўзғалиши ва тез

чарчаш кузатилади, бу ушбу ёш гуруҳидаги болаларда астеник синдромни аниқлашнинг юқори частотасида аниқ кузатилади.

Турли шаклдаги гельминтозларнинг болалар организмга таъсирини аниқлаш, айниқса уларнинг иммун тизимига таъсирини ўрганиш мақсадида, иммунологик текширишлар ўтказилди.

### Энтеробиоз билан зарарланган болаларда цитокинлар кўрсаткичлари

Цитокинлар	Соғлом болалар (n=31)		Энтеробиоз билан зарарланган болалар (n=31)	
	Min-max (пкг/л)	Ўртача пкг/л	Min-max пкг/л	Ўртача пкг/л
IL-4	2,02-7,08	4,50±0,23	3,83-13,98	5,96±0,4***
IL-8	19,23-78,85	46,92±2,72	16,64-158,10	78,75±8,8

Болаларни иммунологик текшириш натижалари шуни кўрсатдики, биринчи гуруҳ болаларида (энтеробиоз билан касалланган болалар) ИЛ-4- 5,96±2,2 пкг/л (p<0,001) ташкил этиб, назорат гуруҳидаги болаларга нисбатан сезиларли даражада ошган, яъни 1,3 баравар кўп. Ўз навбатида ИЛ-8 эса 78,75±8,8 пкг/л.ни ташкил этиб, соғлом болалар гуруҳига нисбатдан ИЛ-8 концентрацияси 1,7 баравар юқори аниқланди (p<0,001).

Шундай қилиб, энтеробиозда ИЛ-8 нинг сезиларли даражада юқори кўрсаткичлари гельминтоз билан касалланган болаларда ўткир яллиғланиш жараёни кечаётганлик хусусиятини кўрсатади, бу паразитнинг циклик кечиши ва реинвазацияси билан тасдиқланади.

Турли гельминтозлар билан касалланган болалар орасида иммунитет параметрларини ҳар томонлама ўрганиш учун СД3+, СД4+, СД8+, СД16+, СД25+ субпопуляциялари, СД95+ апоптоз рецепторлари, СД20+ гуморал иммунитет кўрсаткичлари ва IgA, IgM, IgG, IgE синфидаги иммуноглобулинлар ва ҳужайра иммунитет кўрсаткичлари ўрганилди., Патогенларнинг тарқалишига табақалаштирилган ёндашув, ҳар бир паразитар агентнинг боланинг иммунитет тизимига таъсирини алоҳида ўрганишга имкон берди.

Гельминтозлар билан касалланган болаларда ҳужайра иммунитет кўрсаткичларини ўрганишда Т-лимфоцитлар СД3+ гуруҳининг нисбий концентрациясининг ошиши аниқланди 72,66±0,61%. Бу назорат гуруҳи кўрсаткичларидан 1,3 баравар юқори эди 57,97±0,47%. Бошқа гуруҳларда сезиларли фарқлар йўқ эди. СД4+ лимфоцитлар кластери барча асосий кузатув гуруҳларида, назорат гуруҳининг чегара кўрсаткичларига нисбатан 1,4 баравар камайганлиги аниқланди (p<0,05).

### Хулосалар

1. Яллиғланишга қарши ИЛ-4 ва яллиғланишга қарши ИЛ-8 концентрацияларини аниқлаш билан цитокин профилини ўрганиш ва олинган ишончли натижалар гельминтозлар билан зарарланган болаларда иммунологик ўрганиш зарурлигини оқлайди.

2. Энтеробиоз билан зарарланган болаларда ИЛ-8 кўрсаткичининг сезиларли даражада юқори қийматлари, гельминтоз кечишининг ўткир яллиғланиш хусусиятини кўрсатади, бу паразитнинг циклик кечиши ва реинвазацияси билан тасдиқланади.

3. Аралаш гельминтозлар гуруҳида паразитознинг сурункали кечиши натижасида иммунитет тизими реактивлигининг пасайиши билан боғлиқ бўлган СД16+ лимфоцитларининг статистик жиҳатдан сезиларли пасайиши аниқланди.

4. Гименолепидоз ва энтеробиоз билан касалланган болалар гуруҳида СД16+ субпопуляцияси концентрациясининг нисбий ўсиши, организмнинг инвазияга табиий жавоби ва касаллик натижасининг қулай прогностик кўрсаткичидир.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Большот Ю.К. Гельминтозы у детей ЗР. (2011):6. URL: [https:// cyberleninka.ru /article/n/gelmintozy-u-detey](https://cyberleninka.ru/article/n/gelmintozy-u-detey)
2. Гаврилова Е.П., Кирпичникова Г.И., Кузнецов Н.И., Романова Е.С., Старцева Г.Ю., Васильев В.В. Гельминтозы: общая характеристика, диагностика, лечение // Российский семейный врач. (2016):4. URL: [https://cyberleninka.ru/article/n/gelmintozy-obschaya-harakteristika-diagnostika - lechenie](https://cyberleninka.ru/article/n/gelmintozy-obschaya-harakteristika-diagnostika-lechenie)
3. Гришина Елена Анатольевна Изменение цитокинового статуса лабораторных животных при развитии гельминтозного процесса Актуальные вопросы ветеринарной биологии. (2017) 1(33): URL: [https:// cyberleninka.ru/article/n/izmenenie-tsitokinovogo-statusa-laboratornyh-zhivotnyh- pri-razvitii-gelmintoznogo-protssesa](https:// cyberleninka.ru/article/n/izmenenie-tsitokinovogo-statusa-laboratornyh-zhivotnyh-pri-razvitii-gelmintoznogo-protssesa)
4. Дрынов Георгий Игоревич, Ушакова Д.В. Паразитарная аллергия // Инфекционные болезни: Новости. Мнения. Обучение. (2014) 1(6). URL: [https://cyberleninka.ru /article/n/parazitarnaya-allergiya](https://cyberleninka.ru/article/n/parazitarnaya-allergiya) (дата обращения: 03.04.2023)
5. Ершова И.Б., Монашова М.Г. Особенности течения энтеробиоза при первичной и повторной инвазии Инфекционные болезни: Новости. Мнения. Обучение. (2016) 3(16). URL: <https:// cyberleninka.ru /article/n/ osobnosti- techeniya-enterobioza-pri-pervichnoy-i-rovturnoy-invazii> (дата обращения: 12.03.2023).
6. Литвинова Лариса Сергеевна, Гуцол А.А., Сохоневич Н.А., Кофанова К.А., Хазиахматова О.Г., Шуплецова В.В., Кайгородова Е.В., Гончаров А.Г. Основные поверхностные Маркеры функциональной активности Т-лимфоцитов Медицинская иммунология. (2014):1. URL: <https:// cyberleninka.ru /article/n/osnovnye-poverhnostnye-markery-funktsionalnoy-aktivnosti-t-limfotsitov>
7. Лохматова Ирина Анатольевна Особенности элементного профиля у детей школьного возраста с аскаридозом Медицинский альманах. (2018) 3(54). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-elementnogo-profilya-u-detey-shkolnogo-vozrasta-s-askaridozom>

Қабул қилинган сана 20.05.2023