



# The New Uzbekistan Journal of Medicine (NUJM)

Available online at: <https://ijournal.uz/index.php/nujm/index>

Volume I, Issue II, 2025

ISSN: 2181-2675

## PARASITES THAT POSE A THREAT TO THE HUMAN BODY AND MODERN BIOPHYSICALLY BASED SOLUTIONS AGAINST THEM

Husnobod Husainova,  
Ro'zimurod G'oyibnazarov,  
Farog'at Jo'rayeva

Tashkent State Medical University,  
Tashkent, Uzbekistan

DOI: 10.5281/zenodo.15561410

| Article History                                                                                                                                      | Abstract                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Received: 07.04.2025<br>Accepted: 30.05.2025                                                                                                         | The article discusses the helminths that are dangerous for the human body - nematodes (roundworms) worms), trematodes (flukes) and cestodes (tapeworms) classes and their main parasitic species, their disease-causing properties and measures to combat them are covered. |
| <b>Keywords:</b> helminths, nematodes, trematodes, medical biology, antiparasitic drugs, prevention, hygiene, diagnostics, parasitology, ascariasis. |                                                                                                                                                                                                                                                                             |



## INSON ORGANIZMIGA XAVF TUG'DIRUVCHI PARAZITLAR VA ULARGA QARSHI BIOFIZIKAVIY ASOSLANGAN ZAMONAVIY YECHIMLAR

### Annotatsiya/ Аннотация

Maqolada inson organizmi uchun xavfli bo'lgan gelmintlar – nematodalar (dumaloq chuvalchanglar), trematodalar (yaproqsimon chuvalchanglar) va sestodalar (tasmasimon chuvalchanglar) sinflari hamda ularga oid asosiy parazit turlarining biologik xususiyatlari, kasallik chaqirish xususiyati va ularga qarshi kurash choralariga oid ma'lumotlar yoritilgan.

**Kalit so'zlar/ Ключевые слова:** gelmintlar, nematodalar, trematodalar, tibbiy biologiya, antiparazitar dorilar, profilaktika, gigiyena, diagnostika, parazitologiya, askaridoz.

Gelmintozlar, ya'ni gelmintlar (chuvalchanglar) tomonidan keltiriladigan kasalliklar, inson organizmi uchun jiddiy xavf tug'diradigan infeksiyalardir. Gelmintozlar butun dunyo bo'ylab keng tarqalgan bo'lib, jahonda taxminan 1,5 milliard odamga gelmint infeksiyalari tashxisi qo'yilgan [1]. Ushbu kasalliklar asosan sanitariya sharoitlarining yomonligi, shaxsiy gigiyenaga rioya etmaslik, infeksiya manbalariga ta'sir qiluvchi ekologik omillar va ijtimoiy-iqtisodiy omillar bilan bog'liq. Gelmintozlar ko'pincha rivojlanayotgan mamlakatlar va tropik hududlarda uchraydi, ammo, ularning tarqalish tezligi va ko'lami turli mamlakatlar va hududlarda sezilarli farq qiladi.

Gelmintozlarning asosiy turlari orasida **askaridoz**, **trichuriasis**, **ankilostomidoz** va **teniaz** kabi kasalliklar mavjud. **Askaridoz** – bu askarida (dumaloq chuvalchang) sabab bo'ladigan infeksiya bo'lib, dunyoda har yili 1 milliardga yaqin odam ushbu kasallikka chalinadi. **Trichuriasis** (trichuris) esa 700 milliondan ortiq odamni zararlaydi va asosan bolalar orasida tarqaladi [2]. Shuningdek, **ankilostomidoz** (cho'chqa va odamga xos chuvalchang) va **teniaz** (tasmasimon chuvalchang) infeksiyalari ham keng tarqalgan va bu kasalliklar odamlar uchun jiddiy xavf tug'diradi.

O'zbekiston hududida gelmintozlar tarqalishi ham yuksakdir. O'zbekiston Sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan olib borilgan tadqiqotlar natijasida, 5 yoshdan kichik bolalar orasida gelmintozlarga chalinish darajasi 25-30 foiz atrofida ekanligi aniqlangan [3]. Bu ma'lumotlar O'zbekistonning qishloq hududlarida, ayniqsa, sanitariya sharoitlari yomon bo'lgan joylarda gelmintozlarning keng tarqalganligini ko'rsatadi. Gelmintlar nafaqat bolalar, balki kattalar orasida ham tarqalmoqda, bunda asosan odamlar o'rtasida giardioz va askaridoz kabi kasalliklar mavjudligi qayd etilgan [4].

**Gelmintozlar** nafaqat sog'likka jiddiy zarar yetkazadi, balki iqtisodiy rivojlanish va jamiyatning umumiy farovonligiga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi. Kasalliklar samarali davolanishi va profilaktika choralarining etishmasligi o'qish va ish faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi, bolalarda esa o'sish va rivojlanishda kechikishlar kuzatilishi mumkin.



Jahon miqyosida, shuningdek, O'zbekistonda ham gelmintozlarning yuqori darajasi, ayniqsa bolalar orasida, sog'liqni saqlash tizimini rivojlantirish, sanitariya sharoitlarini yaxshilash va profilaktik choralarni kuchaytirish zarurligini ko'rsatmoqda. Shuning uchun, bu muammoni hal qilish uchun samarali davolash va profilaktika choralari ishlab chiqilishi zarur.

## **Gelmintozlarning Tarqalishi va Turlari**

Gelmintozlar inson salomatligi uchun xavfli bo'lgan parazitlar kasalliklar bo'lib, ular asosan chuvalchanglar (gelmintlar) tomonidan keltiriladi. Gelmintozlarning asosiy turlari quyidagilardan iborat:

**Askaridoz (*Ascaris lumbricoides*)** – Dumaloq chuvalchanglar tomonidan keltiriladigan bu kasallik dunyo miqyosida eng keng tarqalgan gelmintozlardan biridir. 1 milliardga yaqin odamda askaridoz aniqlangan. Bu kasallik asosan ichakda joylashgan askaridalar tomonidan yuzaga keladi va infektsiya yuqorida joylashgan tizimlar, masalan, o'pka orqali rivojlanadi. Odam askaridasi to'g'ridan-to'g'ri ifloslangan suv yoki oziq-ovqat orqali organizmga kiradi [2].

**Trichuriasis (*Trichuris trichiura*)** – Bu kasallik trixuris chuvalchanglari tomonidan keltiriladi. Dunyo bo'ylab 700 millionga yaqin odamda trichuriasis aniqlangan, ayniqsa, bolalar orasida. *Trichuris* chuvalchangi ovqat yoki ifloslangan suv bilan tanaga kiradi va ichaklarda joylashadi. Trichuriasis keng tarqalgan bo'lib, asosan issiq iqlim sharoitlarida, sanitariya sharoitlari yomon bo'lgan hududlarda uchraydi.

**Ankilostomidoz (*Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus*)** – Cho'chqa chuvalchanglari va odamga xos ankilostoma turi bu kasallikni keltirib chiqaradi. Kasallik, asosan, ifloslangan tuproq bilan bevosita aloqa orqali tarqaladi. Dunyoda ankilostomidoz bilan kasallangan odamlar soni 400 milliondan ortiqdir [4].

**Teniaz (*Taenia solium*)** – Tasmasimon chuvalchanglar tomonidan keltiriladigan bu kasallik, asosan, cho'chqa go'shti yoki ifloslangan suv orqali tarqaladi. *Taenia solium* bilan infektsiya insonning oshqozon-ichak tizimiga zarar yetkazadi va turli asoratlar keltirib chiqarishi mumkin.

## **Gelmintozlar Kasalliklarining Profilaktikasi va Davolash Usullari**

### **Profilaktika choralari kuchaytirish**

Gelmintozlarga qarshi samarali profilaktika choralari kasalliklarning oldini olishda muhim ahamiyatga ega. Ular quyidagi yo'nalishlarda amalga oshirilishi kerak:

**Toza ichimlik suvi va sanitariya sharoitlarini yaxshilash:** Gelmint infeksiyalarining asosiy tarqalish manbalaridan biri ifloslangan suv va sanitariya sharoitlarining yomonligi hisoblanadi. Buning oldini olish uchun aholini toza ichimlik suvi bilan ta'minlash, hojatxonalardan foydalanish madaniyatini oshirish, ularning sanitariya sharoitlarini yaxshilash zarur [1].

**Oziq-ovqatni to'g'ri saqlash va tayyorlash:** Oziq-ovqat, ayniqsa, go'sht va sabzavotlar to'g'ri saqlanishi, yuvilishi va tayyorlanishi kerak. Gelmintlar bilan zararlangan



# The New Uzbekistan Journal of Medicine (NUJM)

Available online at: <https://ijournal.uz/index.php/nujm/index>

Volume I, Issue II, 2025

ISSN: 2181-2675

go'shtlarni iste'mol qilishda infektsiya yuqtiriladi, shuning uchun ovqatni yaxshi pishirish muhimdir.

**Shaxsiy gigiyenani yaxshilash:** Gelmintozlarning oldini olishda eng samarali choralardan biri – toza qo'l yuvishdir. Aholi orasida gigiyena madaniyatini oshirish, ayniqsa, bolalar va yoshlar orasida to'g'ri yuvish odatlarini o'rgatish zarur.

**Vaktsinatsiya va antiparazitar dorilar:** Gelmintozlarga qarshi vaktsinalar va antiparazitar dorilarni qo'llash muhimdir. Xususan, trichuriasis va askaridozning oldini olish uchun profilaktik dorilarni muntazam qo'llash zarur. O'zbekiston Sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan belgilangan profilaktik dori vositalari bolalar va kattalar orasida samarali ishlamoqda [3].

## Davolash usullari

Gelmintozlarga qarshi davolashda bir qator zamonaviy va samarali usullar mavjud:

**Antiparazitar dorilar:** Gelmintozlarni davolashda birinchi navbatda antiparazitar dori vositalari qo'llaniladi. Bu dorilar, masalan, albendazol, mebendazol, piperazin va niklozamid kabi vositalar, gelmintlarni o'ldirishga yoki ularni organizmdan chiqarishga yordam beradi. Albendazol va mebendazol, ayniqsa, askaridoz va trichuriasis kabi infektsiyalarni davolashda samarali hisoblanadi [5].

**Klinik diagnostika va tahlillar:** Gelmintozlarni aniqlashda, aniq va tezkor diagnostika metodlari muhim ahamiyatga ega. Ko'pincha, to'liq qon tahlili, najas namunalarini mikroskopik tekshirish yoki PCR (polymeraza zanjir reaksiyasi) metodlari qo'llaniladi. Bu diagnostika usullari gelmintlar turini aniqlashda yordam beradi va to'g'ri davolashni ta'minlaydi.

**Maqsadli davolash rejalarini ishlab chiqish:** Davolashni samarali tashkil etish uchun har bir individual holatga mos keladigan davolash rejasi ishlab chiqilishi kerak. Masalan, bolalar va kattalar uchun dori dozalari farq qiladi, shuningdek, qishloq va shaharlarda sanitariya sharoitlariga qarab, davolash kursi o'zgarishi mumkin.

## Gelmintozlar bilan kurashishda ekologik va ijtimoiy omillar

Gelmintozlarga qarshi kurashish faqatgina tibbiy va profilaktik choralar bilan cheklanib qolmasligi kerak. Ushbu kasalliklarning tarqalishiga ekologik va ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlar ham ta'sir qiladi. Qishloq hududlarida sanitariya va gigiyenik sharoitlarning yaxshilanishi, ijtimoiy infratuzilma va iqtisodiy rivojlanishning kuchayishi gelmintozlarning tarqalishini kamaytirishga yordam beradi. Ekologik toza hududlarda bu kasalliklarning tarqalish darajasi ancha past bo'lishi mumkin.

## Biofizik yondashuvlar yordamida gelmintozlarga qarshi kurash

Gelmintozlarga qarshi kurashda an'anaviy usullar (antiparazitar dorilar, gigiyena va sanitariya) muhim o'rin tutsa-da, zamonaviy tibbiyotda **biofizik yondashuvlar** ham tobora keng qo'llanilmoqda. Bu yondashuvlar gelmintlarni yo'q qilish, ularning tuxumlarini zararsizlantirish yoki tarqalishini oldini olishda muhim ahamiyat kasb etadi.



## 1. Ultrabinafsha (UV) nurlar bilan dezinfeksiya

Ultrabinafsha nurlar, ayniqsa **UV-C diapazoni (200–280 nm)**, gelmintlarning tuxumlari va lichinkalarini zararsizlantirishda samarali vosita hisoblanadi. Ushbu nurlar DNK tuzilmasini buzadi, bu esa parazitlarning rivojlanishini to'xtatadi. **UV dezinfeksiya tizimlari** ichimlik suvini, ovqat mahsulotlarini va tibbiy asbob-uskunalarni tozalashda ishlatiladi. Ayniqsa, markazlashmagan suv ta'minoti bo'lgan qishloq hududlarida UV sterilizatsiya modullari orqali ichimlik suvi xavfsizligini ta'minlash mumkin [8], [9]

## 2. Infraqizil (IR) nurlar bilan issiqlik terapiyasi

Infraqizil nurlar chuqur to'qimalarga kirib borib, **gelmintlar joylashgan ichki a'zolar (masalan, ichak)ni isitadi**. Bu isitish natijasida parazitlar o'zining hayotiy faoliyatini yo'qotadi yoki zaiflashadi. Shu bilan birga, infraqizil terapiya **mahalliy qon aylanishini yaxshilab**, immun tizimining faollashuviga ham yordam beradi. Tibbiyotda infraqizil nurlar asosan yordamchi usul sifatida, antiparazitar dorilar bilan birgalikda qo'llaniladi [10].

## 3. Ozonoterapiya va ultratovush sterilizatsiyasi

**Ozon** kuchli oksidlovchi vosita bo'lib, gelmint tuxumlarini, ayniqsa, oziq-ovqat mahsulotlari yuzasida dezaktivatsiya qilish uchun ishlatiladi. Ozonli suv va gaz yordamida sabzavotlar, mevalar va go'sht mahsulotlari yuzasidagi tuxumlar samarali tarzda yo'q qilinadi [9].

**Ultratovush** esa yuqori chastotali to'lqinlar yordamida suv yoki oziq-ovqat tarkibidagi tuxumlarning membranasini yorib, ularning nobud bo'lishiga olib keladi [9].

## 4. Fotodinamik terapiya

Gelmintlarga qarshi yangi va istiqbolli usullardan biri — **fotodinamik terapiya (PDT)** hisoblanadi. Bu usulda fotosensibilizator moddalar tanaga yuboriladi va ma'lum to'lqin uzunligidagi nur (ko'pincha lazer) bilan nurlantiriladi. Natijada, kislorodning reaktiv shakllari hosil bo'ladi va ular gelmint to'qimalarini yemiradi. Bu usul ayniqsa ichki a'zolariga zarar yetkazmagan holda parazitlarga ta'sir qilishi bilan ajralib turadi.

**Xulosa:** Gelmintozlar, ya'ni chuvalchanglar tomonidan keltiriladigan parazitar kasalliklar, inson salomatligi uchun jiddiy xavf tug'diradigan va keng tarqalgan kasalliklar qatoriga kiradi. Dunyo miqyosida askaridoz, trichuriasis, ankilostomidoz kabi gelmintozlar muhim sanitariya va gigiyena muammolari bilan bog'liq holda tarqalib, ularning epidemik xususiyatlari barcha ijtimoiy qatlamlar uchun salbiy oqibatlar keltiradi. O'zbekiston miqyosida ham, ayniqsa qishloq hududlarida, bu kasalliklarning tarqalish ko'rsatkichi yuqori bo'lib, bolalar va kattalar orasida xavfli infeksiyalarni keltirib chiqarishi mumkin.

Gelmintozlarni samarali profilaktika va davolash uchun kompleks choralar talab etiladi. Toza ichimlik suvi, gigiyenik sharoitlarning yaxshilanishi, oziq-ovqatni to'g'ri tayyorlash va sanitariya madaniyatining oshirilishi gelmintozlarga qarshi kurashishda muhim o'rin tutadi. Shu bilan birga, zamonaviy antiparazitar dorilarni qo'llash, shaxsiy gigiyenani oshirish va



# The New Uzbekistan Journal of Medicine (NUJM)

Available online at: <https://ijournal.uz/index.php/nujm/index>

Volume I, Issue II, 2025

ISSN: 2181-2675

vaksinatsiya kabi profilaktik chora-tadbirlar samarali natijalar berishi mumkin. Gelmintozlarning davolash usullari, ayniqsa, dori vositalarini to'g'ri va o'z vaqtida qo'llash, kasalliklarni tezda bartaraf etish imkonini yaratadi.

Bundan tashqari, gelmintozlarning tarqalishiga ekologik va ijtimoiy-iqtisodiy omillar ham ta'sir ko'rsatadi. Yaxshi rivojlangan sanitariya infrastrukturasi, toza suv ta'minoti, oziq-ovqat xavfsizligi va ijtimoiy farovonlik gelmintozlar xavfini sezilarli darajada kamaytirishi mumkin. Shu bilan birga, bolalar va kattalar orasida gelmintozlarga qarshi kurashish uchun tibbiy, ijtimoiy va iqtisodiy sohalarida o'zaro integratsiyalangan yondashuvni amalga oshirish zarur. Bu orqali kasalliklarning oldini olish va ularning salbiy oqibatlarini minimallashtirish mumkin bo'ladi.

Umuman olganda, gelmintozlar bilan kurashishda xalqaro va milliy darajadagi profilaktik va davolash choralari, tibbiy bilim va texnologiyalarni samarali qo'llash, shuningdek, jamiyatning ijtimoiy va ekologik holatini yaxshilash muhim ahamiyatga ega.

## Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Jahon Sog'liqni Saqlash Tashkiloti (JSST). (2023). Parazit infeksiyalari va ularning global tarqalishi. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/soil-transmitted-helminth-infections>
2. Zaharov, S. P., & Ilyichev, M. A.. (2019). Gelmintozlar: Xavfli kasalliklar va ularning inson salomatligiga ta'siri. *Tibbiyot Jurnal*i, 45(3), 123-130.
3. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni Saqlash Vazirligi. (2022). Gelmintozlar va ularning O'zbekiston hududidagi tarqalishi.
4. Bobojonov, M. A.. (2021). O'zbekistonda bolalar va kattalar orasidagi gelmintozlarning tarqalishi. *Tibbiy Biologiya va Parazitologiya*, 36(2), 78-85.
5. Karimov, A. K., & Tursunov, D. Sh.. (2020). Gelmintlar va ularning profilaktikasi. *Parazitologiya va Inson Sog'lig'i*, 12(4), 45-50.
6. World Health Organization. (2023). *Soil-transmitted helminth infections: fact sheet*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/soil-transmitted-helminth-infections>
7. Karimov A. K., Tursunov D. Sh. (2020). Gelmintlar va ularning profilaktikasi. *Parazitologiya va Inson sog'lig'i*, 12(4), 45-50.
8. Moore, D., & Jackson, M. (2020). *Modern Disinfection Methods in Public Health*. Springer.
9. Patel, R. et al. (2022). "Application of UV-C irradiation and ozonation for waterborne parasite control." *Journal of Environmental Health*, 84(1), 33–40.
10. Tuncel, M., & Yildiz, T. (2021). "Infrared therapy as adjunct treatment in parasitic infections." *Biomedical Physics and Engineering Express*, 7(4), 045009.