

Гельмінтози в дітей: підходи до лікування

Резюме. У статті подані сучасні погляди на проблему гельмінтозів. Висвітлено питання поширеності, шляхів зараження, клінічної картини найбільш поширених гельмінтозів у дітей. Описано сучасні підходи до лікування та профілактики гельмінтозів.

Ключові слова: діти; гельмінтози; лікування

Гельмінтози — це велика група паразитарних хвороб, що викликаються гельмінтами. Сьогодні відомо близько 342 видів гельмінтів, які можуть спричинювати захворювання в людини, із них в Україні зустрічається до 30 видів. У 2014 році Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) визначила рейтинг 10 найбільш загрозливих паразитів, що можуть бути в продуктах харчування, до цього списку увійшло 7 гельмінтів (табл. 1) [1].

Факторами передачі гельмінтів можуть бути будь-які елементи зовнішнього середовища або предмети побуту, за допомогою яких яйця паразитів потрапляють в організм господаря: ґрунт, пісок, брудна вода, забруднені овочі та фрукти, заражене м'ясо, молоко тощо. Наприклад, за даними В.С. Борисенко (2009), на території обслуговування СЕС

Придніпровської залізниці 20,6 % проб води були забрудненими паразитами [2]. Із 528 зразків води поверхневих водойм Одеської області 17,8 % були позитивними на наявність паразитів [3]. При обстеженні 180 проб ґрунту поблизу дитячих садків у Тернопільській області зараженими виявились 8,3 % проб, серед яких у 63,3 % виявлялись яйця аскарид і в 45,8 % — яйця волосоголовців [4].

Залежно від циклу розвитку і шляхів зараження гельмінти поділяються на три групи:

- геогельмінти;
- біогельмінти;
- контактні.

Геогельмінти для свого розвитку не потребують зміни господарів, тому що дозрівання їх яєць до інвазивного (заразного) стану відбувається в ґрунті,

Таблиця 1. Рейтинг найбільш загрозливих гельмінтів, які передаються через продукти харчування (ВООЗ, 2014)

Місце в рейтингу	Збудник	Захворювання	Харчові продукти, через які передається збудник
1	<i>Taenia solium</i>	Теніоз	М'ясо свиней
2	<i>Echinococcus granulosus</i>	Ехінококоз	Свіжі продукти
3	<i>Echinococcus multilocularis</i>	Альвеококоз	Свіжі продукти
5	<i>Cryptosporidium</i> spp.	Криптоспоридоз	Свіжі продукти, соки, молоко, вода
7	<i>Trichinella spiralis</i>	Трихінельоз	М'ясо свиней
8	<i>Opisthorchiidae</i>	Опісторхоз	М'ясо та ікра прісноводних риб
9	<i>Ascaris</i> spp.	Аскаридоз	Свіжі продукти

тобто поза організмом господаря. До геогельмінтів відносять аскаридоз, трихоцефальоз, анкілостомоз, некатороз.

У біогельмінтів цикл розвитку відбувається зі зміною господарів, тобто в їх життєвому циклі наявні основні і проміжні господарі. В організмі проміжного господаря проходять стадії яєць і личинок, а в організмі остаточного хазяїна гельмінт досягає статевої зрілості. Інколи для свого розвитку біогельмінти потребують зміни двох-трьох проміжних господарів. До біогельмінтів належать опісторхоз, теніоз, ехінококоз, трихinelоз, дифілоботріоз.

При контактних гельмінтозах паразити виділяються з організму людини дозрілими, внаслідок чого можливе повторне самозараження (автоінвазія) або зараження іншої людини (інвазія). Наприклад, ентеробіоз чи гіменолепідоз.

За рекомендаціями ВООЗ, геогельмінтози (*Ascaris lumbricoides*, *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus*, *Trichuris trichiura*) на сьогодні визначені як особливо важливі інфекції, що вражають бідні і соціально неблагополучні райони. З інфікованістю геогельмінтами пов'язують підвищені ризики недостатності харчування, залізодефіцитної анемії, діареї, кишкових кровотеч, зниження фізичного та

розумового розвитку в дітей. Ці паразити заражають приблизно 1,5 мільярда осіб, або 24 % населення, у всьому світі. Інфекції значно поширені в тропічних і субтропічних районах, найвищий відсоток інфікування в країнах Африки на південь від Сахари, в Північній і Південній Америці, Китаї та Східній Азії. Більше 267 мільйонів дітей дошкільного віку і 568 мільйонів дітей шкільного віку живуть в ендемічних щодо геогельмінтів районах. За даними ВООЗ, до ендемічних щодо геогельмінтів регіонів належать країни, в яких поширеність цих паразитів серед населення становить більше 20 % [5]. За офіційними даними захворюваності на гельмінтози, Україна до таких країн не належить [5].

Основним фактором передачі геогельмінтів є забруднений яйцями гельмінтів ґрунт. Яйця до ґрунту можуть потрапляти з фекаліями кішок і собак. Із 82 видів гельмінтів, які були зареєстровані в кішок і собак в наших широтах, 32 види можуть паразитувати в людини. При дослідженні фекалій від 90 безпритульних собак різного віку в м. Харкові у 59 (65,5 %) тварин виявлені яйця паразитів. Ураженість цих собак гельмінтами (анкілостоматидози, токсокароз, трихуроз та дипілідіоз) становила 47,7 %. При цьому анкілостоматидами було заражено 44,4 % собак, токсокарами — 14,4 % тварин, трихурисами — 18,8 % тварин, кокцидіями — 34,4 % тварин. В одній собаці виявлено членики *Dipylidium caninum* [6].

При обстеженні фекалій 264 котів у Греції 38,1 % проб були інфіковані паразитами: 55,9 % — серед котів у притулках для тварин і 33,2 % — від домашніх котів. Серед них 26,4 % котів мали одного па-

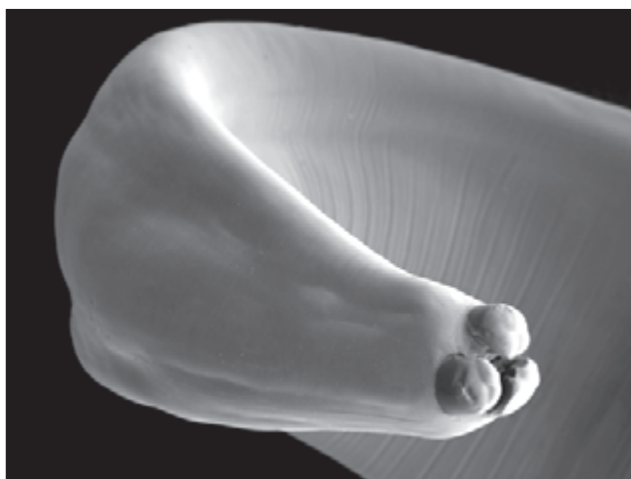


Рисунок 1. *Ascaris lumbricoides*



Рисунок 2. *Cryptosporidium*



Рисунок 3. *Echinococcus granulosus*



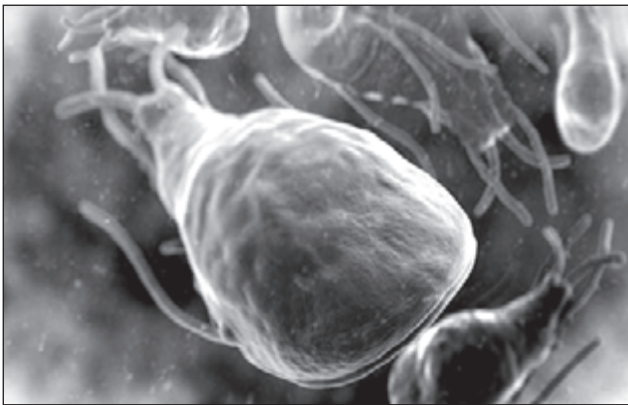
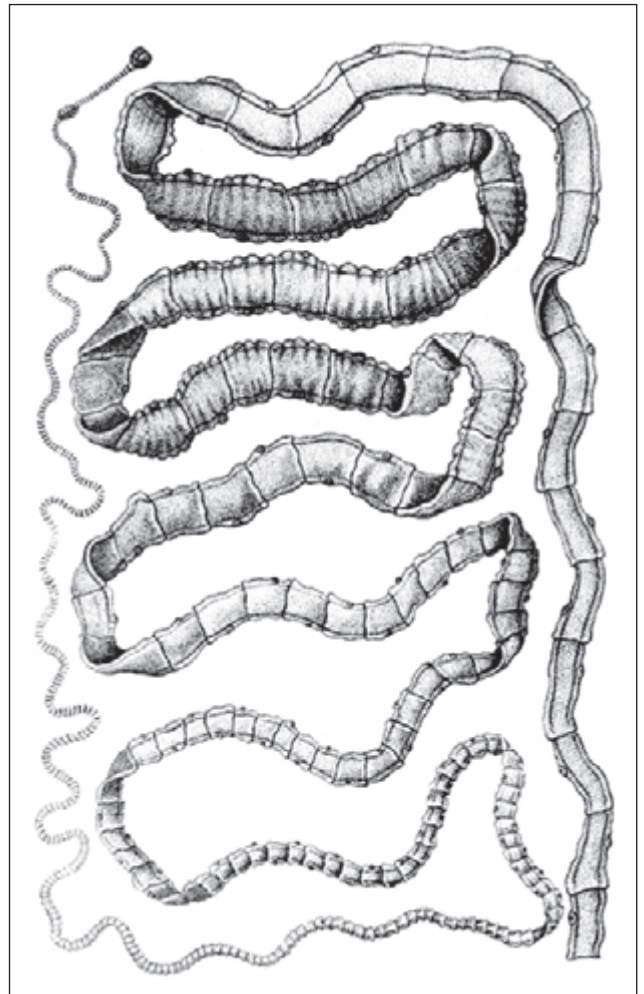
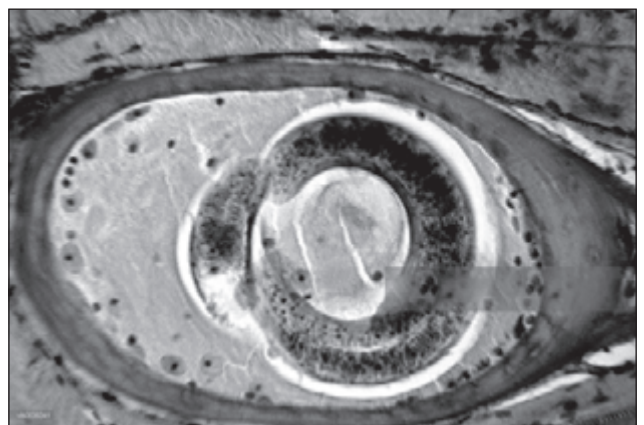
Рисунок 4. *Enterobius*

разита, 8,3 % — два, а решта тварин мали 3–4 види паразитів. *Giardia* spp. виділялась у 20,5 % котів, *Cystoisospora* spp. — у 9,5 %, *Toxocara* spp. — у 8,3 %, *Ancylostoma/Uncinaria* spp. — у 7,6 %, *Cryptosporidium* spp. — у 6,3 %. Серед 879 обстежених собак в цьому ж дослідженні інфікованими виявились 38,3 % тварин. *Giardia* spp. знаходили у 25,2 % собак, *Ancylostoma/Uncinaria* spp. — у 9,2 %, *Toxocara* spp. — у 7,6 %, *Cryptosporidium* spp. — у 5,9 % обстежених тварин. В цьому дослідженні домашні собаки, які не виходять на вулицю, і ті, які регулярно гуляють, були інфіковані з однаковою частотою. Це вказує на поширення яєць паразитів із взуттям людей [7]. Цікаво, що всі обстежені тварини в середньому 2 рази на рік отримували протигельмінтні препарати, тому автори рекомендують тваринам проводити профілактику 4 рази на рік.

У метааналізі 34 досліджень із 23 країн світу з вивчення схильності до гельмінтозів встановили, що діти мають більшу схильність до *Ascaris lumbricoides*, *Schistosoma mansoni* і *Schistosoma haematobium*, ніж дорослі. Жінки мають більшу ймовірність заразитися *Ascaris lumbricoides*, ніж чоловіки. Також виявили родову схильність до *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* і домашні вогнища підвищеної захворюваності на *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Schistosoma japonicum* [8].

На жаль, на офіційному сайті Центру здоров'я МОЗ України, де подана інформація щодо рівня захворюваності на інфекційні хвороби в Україні починаючи з 2017 року, дані про паразитарні хвороби відсутні.

За даними епіднагляду ДУ «Київський МЛЦ МОЗ України», у 2017 році в Києві зареєстровані 1754 випадки гельмінтозів (60,0 на 100 тис населення), із них 1403 випадки серед дітей до 17 років. Порівняно з 2016 роком показник захворюваності на гельмінтози знизився на 18,9 % загалом та на 18,5 % серед дітей. Для порівняння: в Черкаській області інтенсивний показник захворюваності на гельмінтози у 2017 році становив 144,7 на 100 тис. населен-

Рисунок 5. *Liamblia*Рисунок 6. *Opisthorchiidae*Рисунок 7. *Taenia solium*Рисунок 8. *Trichinella spiralis*

ня, у Львівський — 64,8 на 100 тис. до зростання в деяких регіонах до 303,2 на 100 тис. [9, 10].

В Україні частота гельмінтозів серед дитяче населення становить 80,1–96,8 % від усіх випадків гельмінтозів. Серед усіх інфікованих на дітей припадає 90–94,5 % випадків ентеробіозу, 64,8–71,1 % — аскаридозу, 61,5 % — трихоцефальозу і 66,2 % — токсокарозу [9–11].

В Україні найбільш поширеними гельмінтозами є аскаридоз та ентеробіоз. Набагато рідше зустрічається трихоцефальоз, дирофіляріоз, токсокароз, гіменолепідоз, опісторхоз, дифілоботріоз, теніаринхоз.

Залежно від регіонів захворюваність на аскаридоз серед дітей в Україні коливається від 232,47 до 777,78 на 100 тис населення, на трихоцефальоз — від 5,75 до 56,36 на 100 тис населення, на ентеробіоз — від 19,54 до 761,8 [9, 12]. У Києві у 2017 році в структурі гельмінтозів питома вага аскаридозу становить 61,8 %, ентеробіозу — 37,6 %, на рідкісні види гельмінтів припадає 0,6 %.

У педіатричній практиці гельмінтози набувають важливого значення через високий рівень інфікованості і значний несприятливий вплив на стан здоров'я дітей. При цьому частіше уражаються гельмінтами діти дошкільного і молодшого шкільного віку [13]. За даними літератури, 53,3–74 % інфікованих дітей дошкільного та шкільного віку можуть мати одночасно 2 види гельмінтів і більше [14]. У дитячому віці при поліінвазії найбільш часто зустрічаються такі поєднання: ентеробіоз + лямбліоз, ентеробіоз + аскаридоз, аскаридоз + трихоцефальоз, ентеробіоз + лямбліоз + токсокароз [15]. Поліінвазії можна пояснити не тільки несприятливою епідобстановкою, пізньою діагностикою первинних інвазій, а й певним симбіозом між різними видами гельмінтів, коли внаслідок зниження імунітету один паразит сприяє розмноженню інших паразитів [16].

На інфікованість населення впливають санітарні умови, особливості культури, місце проживання. При обстеженні 195 школярів Індії було встановлено, що серед мешканців міст переважали збудники кишкових інфекцій та гельмінти (*Entamoeba coli* — 26 %, *Ascaris lumbricoides* — 21 %, *Blastocystis hominis* — 18 %, *Giardia lamblia* — 14 %), а в сільській місцевості переважали паразитарні хвороби (*Entamoeba coli* — 25,3 %, *Giardia lamblia* — 17,9 %, *Blastocystis hominis* — 14,7 %) [17].

Міграція також сприяє поширенню паразитозів. Наприклад, при обстеженні 388 працівників — мігрантів з Індонезії (n = 167, 43,3 %), Непалу (n = 81, 20,9 %), Бангладешу (n = 70, 18 %), Індії (n = 47, 12,1 %) і М'янми (n = 23, 5,9 %) було встановлено, що вони були інфіковані чотирма видами нематод (*Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Enterobius vermicularis*, *Ancylostoma*), одним видом цестод (*Hymenolepis nana*) і трьома видами найпростіших (*Entamoeba histolytica*, *Giardia* spp., *Cryptosporidium* spp.). Серед обстежених переважало інфікування аскаридами (43,3 %), потім — нематодами (13,1 %), *Entamoeba histolytica* (11,6 %), *Giardia* spp. (10,8 %),

Trichuris trichiura (9,5 %), *Cryptosporidium* spp. (3,1 %), *Hymenolepis nana* (1,8 %) і *Enterobius vermicularis* (0,5 %). На інфікованість впливали соціально-демографічні показники (національність, освіта, фах) та тривалість перебування в країні, до якої емігрували. До 84,0 % мігрантів із Непалу і 83,0 % з Індії були інфіковані кишковими паразитами, а *Ascaris lumbricoides* зустрічалась у 72,8 % непальців і в 68,1 % мігрантів з Індії. У мігрантів, які щойно прибули, рівень інфікування був вищим. Ці дані вказують на необхідність обов'язкового медичного огляду з обстеженням на паразити мігрантів з ендемічних регіонів [18].

При обстеженні 800 працівників різних галузей промисловості в 34,9 % у фекаліях виділяли паразитів (*Blastocystis hominis* — у 24,3 %, *Entamoeba coli* — у 8 %, *Giardia lamblia* — у 6,8 %, *Dientamoeba fragilis* — у 4,3 %, *Enterobius vermicularis* — у 0,1 %). Найчастіше інфікованими були працівники пекарень (54,3 %), закладів швидкого харчування (35,7 %), супермаркетів (34,7 %), ресторанів (33,9 %), кафе (26,7 %) (p < 0,05) [18]. Ці дані вказують не лише на вищу ймовірність зараження при контакті з продуктами, а і на можливий шлях поширення паразитозів при недотриманні санітарних норм цими працівниками.

Гельмінти чинять на організм багатогранну та різноспрямовану несприятливу дію. Гельмінтози можуть призводити до затримки психічного та фізичного розвитку дітей, гіпотрофії, зниження працездатності дорослого населення. Ця група захворювань спричинює хронічну інтоксикацію та алергізацію організму, призводить до зниження імунітету, ураження органів дихання і травного тракту, стає причиною виникнення анемії, гіповітамінозів, міалгії, лімфаденопатії, пухлин. Окрім загальної дії, паразитування гельмінтів чинить і механічну дію, призводячи до закупорки жовчних проток і протоки підшлункової залози, кишкової непрохідності, апендициту, перфорації кишечника, перитоніту тощо [19].

Клінічні симптоми гельмінтозів неспецифічні, вираженість симптомів може варіювати від їх відсутності, незначної загальної слабкості та підвищеної втомлюваності до тяжких патологічних станів, які можуть закінчуватись летально.

Кишкові гельмінтози проявляються такою клінікою:

- астеновегетативні та неврологічні дисфункції (загальна слабкість, дратівливість, підвищена стомлюваність, зниження апетиту, розлади сну, головний біль тощо);

- алергічні прояви (висипання, ураження органів дихання алергічного характеру, еозінофілія);

- ураження шлунково-кишкової системи (нудота, блювання, проноси, запори, болі в животі, гепатомегалія).

Неспецифічна клінічна симптоматика, тривалий хронічний перебіг із відносно повільним порушенням функції різних органів, схожість клінічних проявів з іншими хворобами значно утруднюють

клінічну діагностику гельмінтозів. Більшість таких пацієнтів звертається до непрофільних спеціалістів, і правильний діагноз часто встановлюється із запізненням.

Ентеробіоз є одним із найбільш поширених гельмінтозів у світі [20]. Характерними симптомами ентеробіозу, обумовленого гостриками (*Enterobius vermicularis*), є біль, свербіння і подразнення в ділянці анального проходу, особливо вночі, коли запліднені самки гостриків відкладають у періанальних складках яйця. Внаслідок цього відзначаються неспокійний сон, може бути нетримання сечі. При масивній інвазії гостриками можливий розвиток діареї за рахунок запалення стінки сліпої кишки, яка є місцем мешкання гостриків. Також розвиток діареї при ентеробіозі пов'язують із порушенням процесів всмоктування і перетравлення харчових продуктів, порушенням нормального складу мікробної флори кишечника. У 30–40 % заражених знижується кислотність шлункового соку і пригнічується утворення пепсину, у 2,5–3 рази більший ризик захворюваності на гострі кишкові інфекції. Тривалий перебіг ентеробіозу супроводжується розвитком періанального дерматозу, появою тріщин, їх інфікуванням.

Епідеміологічною особливістю ентеробіозної інфекції є можливість здійснення повного життєвого циклу в одного хазяїна або циркуляція в межах колективу або родини. При знаходженні гостриків більше 6 годин у періанальних складках збудник може ретроградним шляхом потрапляти повторно в організм хазяїна.

Екстраінтестинальні прояви ентеробіозу зустрічаються рідко, але вони можуть значно погіршити стан хворого і призвести до тяжких ускладнень.

За даними літератури, 0,2–41,8 % хворих, прооперованих із підозрою на апендицит, мають ентеробіоз [21]. У дослідженні В. Efaref (2017) у 9,8 % дітей, прооперованих із підозрою на апендицит, при гістологічному дослідженні виявили *Enterobius vermicularis* у червоподібному відростку [21]. Клінічно у всіх дітей був виражений біль у правій здухвинній ділянці, але при ентеробіозі рівні лейкоцитів, нейтрофілів, С-реактивного білка були в межах норми, також були відсутні запальні зміни в червоподібному відростку при гістологічному дослідженні. Клінічні симптоми апендициту при ентеробіозі пов'язують з обструкцією просвіту та з механічним подразненням стінки червоподібного відростку дорослими паразитами. Справжнє запалення стінки відростка виявляють лише у 25–31 % випадків апендектомії через ентеробіоз [22].

У 31-річної жінки на 30-му тижні вагітності під час оперативного втручання з підозрою на апендицит діагностували тубооваріальний абсцес і генералізований перитоніт, що були викликані *Enterobius vermicularis* [23].

У літературі описаний випадок персистенції гостриків у піхві 4-річної дівчинки. Клінічно захворювання проявлялось свербіжем у ділянці вульви 3–4 рази протягом 2 років. Вульвіт викликався 4–5

живими личинками *Enterobius vermicularis*, які виходили з переднього відділу піхви. Жодних диспептичних проблем або проявів ураження шлунково-кишкового тракту в дівчинки не було [24].

В поодиноких випадках яйця *Enterobius vermicularis* виявляли при гістологічному дослідженні жінок із підозрою на рак шийки матки [25], при дослідженні вмісту абсцесу бартолінової залози [26]. При цьому клінічні прояви з боку шлунково-кишкового тракту були відсутні.

За даними ВООЗ, у світі близько 820 млн осіб інфіковані аскаридами. Перебіг аскаридозу у фазі міграції супроводжується загальнотоксичними й алергічними проявами (підвищення температури тіла, лихоманка, артралгія, міалгія, слабкість, екзантема, ураження легень, еозинофілія, еозинофільні інфільтрати в легенях). Кишкова фаза супроводжується розладами травної системи. Аскариди виділяють інгібітори трипсину і хімотрипсину, внаслідок чого погіршуються процеси перетравлення і всмоктування білків, жирів, мікроелементів, вітамінів, може знижуватись толерантність до лактози. Це призводить до анемії, гіпотрофії, гіповітамінозів, затримки фізичного та розумового розвитку. Описані випадки аскаридозу жовчного міхура в дітей, які клінічно проявлялись лихоманкою, блюванням, проносами, зневодненням, болем в животі [27]. До ускладнень при кишковій фазі аскаридозу відносять непрохідність кишечника, перитоніт, аскаридоз печінки і жовчних шляхів [11].

До антигельмінтних препаратів висуваються такі вимоги: висока активність, широкий спектр дії, відсутність шкідливої дії на органи і тканини людини, швидке виведення без ефекту накопичення в організмі [11]. Також при виборі антигельмінтного препарату слід звертати увагу на форму випуску, зручність дозування і прийому, доступність. Сьогодні у світі одним із найбільш поширених антигельмінтних засобів є альбендазол, що відповідає всім цим вимогам.

ВООЗ запровадила програму з ліквідації гельмінтів в ендемічних регіонах [28]. Мета ВООЗ: до 2020 року ліквідувати захворюваність на ці гельмінтози. Цього можливо досягнути шляхом регулярного лікування 75 % дітей. Програма передбачає масове застосування альбендазолу (мебендазолу) у дітей дошкільного та шкільного віку, жінок дітородного віку (15–49 років, включаючи вагітних жінок у другому і третьому триместрі вагітності та жінок, які годують груддю) і дорослих, які в рамках професійної діяльності мають високий ризик інфікування (наприклад, працівники сільського господарства, гірники) [5, 28]. Цим групам населення ВООЗ рекомендує проводити щорічну однократну хімопрофілактику в регіонах із 20–50% рівнем інфікування гельмінтами та щорічну 2-разову профілактику при рівні інфікування понад 50 % [5]. Однак діти можуть повторно інфікуватись через погані санітарні умови, відсутність чистої води для пиття, інфікованість дорослих. Тому деякі автори вважають, що більш

ефективною для ліквідації цих гельмінтозів буде програма дегельмінтизації, що залучає усе населення, включаючи всіх дорослих [29]. Згідно з математичною моделлю, для ефективної профілактики масова дегельмінтизація повинна охоплювати понад 90 % дітей дошкільного та шкільного віку і 80 % дорослих протягом 2 та більше років [30].

У метааналізі 38 досліджень із вивчення ефективності дегельмінтизації було виявлено, що масова дегельмінтизація більш ефективно знизила рівень поширеності анкілостомозу і *Ascaris lumbricoides* серед дітей, ніж цільова дегельмінтизація (серед певних груп населення) [31].

У метааналізі 46 досліджень, проведених із 1960 по 2016 рік, із вивчення ефективності однієї дози альбендазолу, мебендазолу, пірантелу та левамізолу при геогельмінтозах було встановлено, що всі препарати були ефективними при лікуванні аскаридозу (ефективність коливалась від 92,6 до 97,3 %) [32]. І тільки альбендазол виявився вірогідно найбільш ефективним для ерадикації анкілостомозу: альбендазол — 79,5 %, мебендазол — 32,5 %, пірантел — 49,8 %, левамізол — 10,3 %. Інтенсивність виділення яєць при цьому знижувалася при вживанні альбендазолу на 89,6 %, пірантелу — на 71,9 %, левамізолу — на 61,8 %, мебендазолу — на 61,0 %. Усі препарати показали низьку ефективність проти *Trichuris trichiura* (42,1 % і нижче).

Широкомасштабне дослідження з вивчення ефективності разової дози альбендазолу (400 мг, n = 8841) та мебендазолу (500 мг, n = 5830) при геогельмінтозах (*Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Necator americanus/Ancylostoma duodenale*) було проведене в 7 країнах світу (Камерун, Ефіопія, Танзанія, Камбоджа, Індія, В'єтнам, Бразилія). За загальними результатами, ефективність альбендазолу на інтенсивність виділення яєць при *Ascaris lumbricoides* становила 99,9 %, при *Necator americanus/Ancylostoma duodenale* — 96,2 %, при *Trichuris trichiura* — 64,5 %. При вживанні мебендазолу інтенсивність виділення яєць знизилась при аскаридозі на 97,6 %, при анкілостомозі — на 79,6 %, при трихоцефальозі — на 63,1 % [33].

Альбендазол при аскаридозі вивчався в 10 дослідженнях за участю 557 пацієнтів. У чотирьох дослідженнях випробовували оригінальний препарат, в інших — виробник альбендазолу не уточнювався. Інтенсивність виділення яєць аскарид знижувалася на 85–100 %. При анкілостомозах альбендазол випробовували в 14 дослідженнях. Інтенсивність виділення яєць гельмінтів знижувалася на 64,2–100 %. Переносимість альбендазолу була задовільною. У 11 дослідженнях значущих несприятливих подій не відмічено. Випадки нудоти і блювання були поодинокими в одному з досліджень [33].

Ефективність антигельмінтної терапії може залежати не тільки від виду гельмінта, конкретного препарату, але і від дози останнього. Була проведена оцінка ефективності різних доз альбендазолу та мебендазолу у 314 дітей віком старше 5 років із *Trichuris*

trichiura, *Ascaris lumbricoides* та *Taenia* spp. На основі виділення яєць гельмінта в калі результат оцінювався через 3–4 тижні після введення однієї дози альбендазолу (400 мг) або мебендазолу (500 мг), або потрійної дози альбендазолу (3 рази по 400 мг упродовж 3 днів), або мебендазолу (3 рази по 500 мг упродовж 3 днів). Було зроблено висновок, що при введенні разової дози альбендазолу ефективність лікування становила 97 %, мебендазолу — 84 %. При введенні потрійної дози альбендазолу ефективність лікування становила 99,7 %, мебендазолу — 96 % [34].

Таким чином, численні дослідження довели високу ефективність альбендазолу та добрий профіль безпечності. Альбендазол має подвійний механізм дії: завдяки пригніченню синтезу тубуліну препарат порушує структуру клітин паразита, також під дією альбендазолу відбувається порушення засвоєння глюкози й утворення аденозинтрифосфату. Усі ці структурні та біохімічні порушення призводять до загибелі паразита. Препарат діє на кишкові та тканинні форми паразитів; активний щодо яєць, личинок і дорослих гельмінтів. На ринку України одним із препаратів альбендазолу є Ворміл. Препарат має широкий спектр активності проти більшості гельмінтів: *Ascaris lumbricoides*, *Trichurus trichiura*, *Enterobius vermicularis*, *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus*, *Strongyloides stercoralis*, *Cutaneous larva migrans*, *Hymenolepis nana*, *Taenia solium*, *Taenia saginata*, *Opisthorhis viverrini*, *Clonorchis sinensis*, *Giardia lamblia (intestinalis maduodenalis)*, *Echinococcus granulosus*, *Echinococcus multilocularis*, *T. solium*, *Gnathostoma spinigerum*. Ворміл ефективний і при поліінвазіях [35].

Заслужує на увагу новий фітозасіб, який недавно з'явився на ринку України. Це рослинний комплекс Ворміл Фіто, який має 2 форми випуску: сироп для дітей із 3 років та капсули для дорослих та дітей із 6 років. Ворміл Фіто містить 13 лікарських рослин, які чинять антигельмінтну, протизапальну та знеболювальну дії, мають антиоксидантну та гепатопротекторну активність, покращують роботу шлунково-кишкового тракту, перистальтику кишечника, сприяють зменшенню симптомів інтоксикації.

Одночасне застосування альбендазолу (Ворміл) спільно з рослинним комплексом Ворміл Фіто підвищувало ефективність антигельмінтної терапії ентеробіозу й аскаридозу до 100 %, скорочувало реінвазію при ентеробіозі [36]. За даними К.І. Бодні (2017), додавання фітокомплексного препарату Ворміл Фіто при лікуванні глистяної інвазії, викликаній *Ascaris lumbricoides* і *Enterobius vermicularis*, сприяє швидкому покращанню загального самопочуття хворих: послаблює головний біль, зменшує емоційну лабільність, стомлюваність, нормалізує апетит, сон, концентрацію уваги [36]. Також фітокомплекс здатен підвищувати адаптивні можливості організму, запобігати розвитку дисбалансу циркулюючих у крові гормонів, реінвазії й автосуперінвазії при ентеробіозі в дорослих [36]. При одночасному застосуванні Вормілу Фіто з альбендазолом у 30

дітей віком 3–4 роки життя з гельмінтозом (аскаридоз, ентеробіоз) вже на 7-й день відмічена позитивна динаміка з боку гастроінтестинальних розладів: у 2 рази зменшилась кількість дітей з абдомінальним болем, зниженням апетиту, нудотою та блюванням; в 3,4 раза — кількість дітей із діареєю. Також у динаміці зменшувались порушення моторно-евакуаторної функції шлунково-кишкового тракту, прояви ферментної недостатності травних соків, покращувався функціональний стан гепатобіліарної системи, підшлункової залози та кишечника [14]. У всіх хворих відмічена добра переносимість Vormilу Фіто, побічних ефектів при його застосуванні не заєстроровано.

При спостереженні 40 дітей 3–6 років життя з функціональними розладами біліарного тракту було встановлено, що додавання до традиційних схем лікування фітопрепарату Vormil Фіто сприяє більш швидкому регресу симптомів: на 4–6 днів швидше зникає больовий синдром, нудота, зниження апетиту [37]. При поєднанні функціональних розладів біліарного тракту з паразитарною інвазією в дітей включення фітокомплексу Vormil Фіто в схему корекції доведено прискорює відновлення функції шлунково-кишкового тракту після дегельмінтизації: починаючи з 3-го дня в обстежених дітей значно покращується апетит, з 6-го дня відзначається нормалізація акту дефекації і консистенції випорожнень, в три рази зменшується інтенсивність больового синдрому [37].

Таким чином, альбендазол (Ворміл) є ефективним і безпечним засобом для проведення дегельмінтизації, а додавання фітокомплексу Vormilу Фіто до схеми лікування хворих із паразитарними інфекціями прискорює одужання хворих, швидко покращує їх самопочуття, сприяє відновленню функціонального стану гепатобіліарної системи, підшлункової залози, кишечника.

Список літератури

1. *Multicriteria-Based Ranking for Risk Management of Food-Borne Parasites. Microbiological Risk Assessment Series (MRA) 23.* — FAO/WHO, 2014. — 287 p.
2. Санитарно-паразитологический мониторинг в Днепропетровской области / В.С. Борисенко, О.П. Борисенко, Н.А. Романюха и др. // *Мат-ли наук.-практ. семінару «Паразитарні інвазії та їх профілактика»*, 2–3 липня 2009 р. — Харків, 2009. — С. 32–33.
3. Характеристика загрязнения воды открытых водоемов Одесской области простейшими и гельминтами / А.В. Мокиенко, Л.И. Засыпка, Н.Д. Вегержинская и др. // *Актуальні питання організації лабораторного бактеріологічного контролю та медичної паразитології: Матеріали наради-семінару*, 12–13 вересня 2012 р., м. Іллічівськ. — С. 106–107.
4. Шевчик Л.О., Кравець Н.Я. До питання популяризації знань про гельмінтологічні захворювання людини. Джерела та шляхи інвазії дітей гельмінтами // *Методика навчання біології. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 20. Біологія.* — 2016. — Вип. 6. — С. 181–188.
5. http://www.who.int/intestinal_worms/epidemiology/en/
6. Пономаренко В.Я. Поширення кишкових гельмінтозів і протозоозів серед безпритульних собак Харківського регіону та підвищення ефективності їх копроскопічної діагностики /

В.Я. Пономаренко, О.В. Федорова, В.С. Булавина та ін. // *Науково-технічний бюлетень НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК.* — Т. 4, № 4. — 2016. — С. 59–63.

7. Kostopoulou D. Abundance, zoonotic potential and risk factors of intestinal parasitism amongst dog and cat populations: The scenario of Crete, Greece / D. Kostopoulou, E. Claerebout, D. Arvanitis et al. // *Parasit Vectors.* — 2017. — № 10. — С. 43.

8. Wright J.E. Current epidemiological evidence for predisposition to high or low intensity human helminth infection: a systematic review / J.E. Wright, M. Werkman, J.C. Dunn, R.M. Anderson // *Parasit Vectors.* — 2018. — Vol. 11(1). — P. 65.

9. http://www.oblshes.ck.ua/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=55&Itemid=96

10. <http://www.ses.lviv.ua/novyny/2018/kviten/analiz-infektsiinoi-ta-parazytarnoi-zakhvoriuvanosti-u-lvivskii-oblasti-za-i-kvar-tal-2018-roku>

11. Шадрін О.Г., Ковальчук А.А., Дюкарева С.В. Стан шлунково-кишкового тракту та шляхи корекції його порушень при гельмінтозах у дітей // *Современная педиатрия.* — 2015. — 5. — С. 88–91.

12. Поширеність деяких гельмінтозів у Чернівецькій області / О.І. Захарчук, В.П. Пішак, М.І. Кривчанська, М.Б. Миронюк // *Інфекційні хвороби.* — 2015. — № 2. — С. 67–72.

13. Belizario V.Y. A comparison of the efficacy of single doses of albendazole, ivermectin, and diethylcarbamazine alone or in combination against *Ascaris* and *Trichuris* spp. / V.Y. Belizario, M.E. Amarillo, W.U. De Leon et al. // *Bull. WHO.* — 2002. — Vol. 80(1). — P. 35–42.

14. Шадрін О.Г., Ковальчук А.А., Дюкарева С.В., Фисун В.М., Басараба Н.М. Шляхи корекції порушень функціонального стану шлунково-кишкового тракту при гельмінтозах у дітей // *Здоров'я дитини.* — № 7(75). — 2016. — С. 27–32.

15. Авдюхина Т.И., Кучеря Т.В. Эффективность альбендазола и пипрантела для лечения лямблиоза и энтеробиоза у детей // *Успехи теоретической и клинической медицины.* — М.: РМАПО, 2001. — С. 345.

16. *Паразитарные болезни человека: Руководство для врачей / Под ред. Сергеева В.П.* — СПб., 2008. — 616 с.

17. Rayan P. Geographical location and age affects the incidence of parasitic infestations in school children / P. Rayan, S. Verghese, P.A. McDonnell // *Indian J. Pathol. Microbiol.* — 2010. — Vol. 53(3). — P. 498–502.

18. Sahimin N. Migrant Workers in Malaysia: Current Implications of Sociodemographic and Environmental Characteristics in the Transmission of Intestinal Parasitic Infections / N. Sahimin, Y.A. Lim, F. Ariffin et al. // *NPLoS Negl. Trop. Dis.* — 2016. — Vol. 10(11). — P. 0005110.

19. Крамарев С.А. Гельминтозы у детей // *Здоровье ребенка.* — 2006. — № 2. — С. 29–32.

20. Zouari M. *Enterobius vermicularis*: A Cause of Abdominal Pain Mimicking Acute Appendicitis in Children. A Retrospective Cohort Study / M. Zouari, H. Louati, I. Abid et al. // *Arch. Iran. Med.* — 2018. — Vol. 21(2). — P. 67–72.

21. Efareed B. Acute suppurative appendicitis associated with *Enterobius vermicularis*: an incidental finding or a causative agent? A case report / B. Efareed, G. Atsame-Ebang, B. M. Soumana et al. // *BMC Res. Notes.* — 2017. — Vol. 10. — P. 494.

22. Fleming C.A. An evaluation of the relationship between *Enterobius vermicularis* infestation and acute appendicitis in a paediatric population — A retrospective cohort study / C.A. Fleming, D.E. Kearney, P. Moriarty et al. // *Int. J. Surg.* — 2015. — Vol. 18. — P. 154–158.

23. Craggs B. *Enterobius vermicularis* infection with tuboovarian abscess and peritonitis occurring during pregnancy / B. Craggs, E. De Waele, K. De Vogelaere et al. // *Surg. Infect.* — 2009. — Vol. 10(6). — P. 545–547.

24. Kashyap B. Recurrent paediatric pinworm infection of the vagina as a potential reservoir for *Enterobius vermicularis* / B. Kashyap, J.C. Samantray, S. Kumar et al. // *J. Helminthol.* — 2014. — Vol. 88(3). — P. 381–383.

25. Tsai C.Y. Vaginal *Enterobius vermicularis* diagnosed on liquid-based cytology during Papanicolaou test cervical cancer screen-

ing: A report of two cases and a review of the literature / C.Y. Tsai, R. Junod, M. Jacot-Guillarmod et al. // *Diagn. Cytopathol.* — 2018. — Vol. 46(2). — P. 179-186.

26. Dönmez M.E. Enterobius vermicularis: Can it be a possible pathogen in Bartholin gland abscess formation? / M.E. Dönmez, T. Özlü, F. Yılmaz, E. Ayaz // *J. Obstet. Gynaecol. Res.* — 2014. — Vol. 40(1). — P. 268-70.

27. Ismaili-Jaha V. Gallbladder ascariasis in Kosovo — focus on ultrasound and conservative therapy: a case series / V. Ismaili-Jaha, H. Toro, L. Spahiu et al. // *J. Med. Case Rep.* — 2018. — Vol. 12(1). — P. 8.

28. <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/soil-transmitted-helminth-infections>

29. Brooker S.J. Global feasibility assessment of interrupting the transmission of soil-transmitted helminths: a statistical modelling study / S.J. Brooker, B. Nikolay, D. Balabanova, R.L. Pullan // *Lancet Infect Dis.* — 2015. — Vol. 15(8). — P. 941-950.

30. Anderson R. Assessing the interruption of the transmission of human helminths with mass drug administration alone: optimizing the design of cluster randomized trials / R. Anderson, S. Farrell, H. Turner et al. // *Parasit. Vectors.* — 2017. — Vol. 10. — P. 93.

31. Clarke N.E. Differential effect of mass deworming and targeted deworming for soil-transmitted helminthes control in children: a systematic review and meta-analysis / N.E. Clarke, A.C. Clements, S.A. Doi et al. // *Lancet.* — 2017. — Vol. 389(10066). — P. 287-297.

32. Moser W. Efficacy of recommended drugs against soil transmitted helminths: systematic review and network meta-analysis / W. Moser, C. Schindler, J. Keiser // *BMJ.* — 2017. — Vol. 358. — P. 4307.

33. Levecke B. Assessment of Anthelmintic Efficacy of Mebendazole in School Children in Six Countries Where Soil-Transmitted Helminths Are Endemic / B. Levecke, A. Montresor, M. Albonico et al. // *PLoS Neglected Tropical Diseases.* — 2014. — Vol. 8(10). — P. 3204.

34. Steinmann P. Efficacy of single-dose and triple-dose albendazole and mebendazole against soil-transmitted helminths and Taenia spp.: a randomized controlled trial / P. Steinmann, J. Utzinger, Z.W. Du et al. // *PLoS One.* — 2011. — V. 6(9). — P. 25003.

35. Еришова И.Б. Паразитарные инвазии в практике врача-педиатра / И.Б. Еришова, А.А. Мочалова, С.Н. Черкасова, Е.В. Чернова // *Здоровье ребенка.* — 2007. — № 2(5). — С. 123-126.

36. Бодня Е.И. Гельминтозы: современный взгляд на терапию // *Новости медицины и фармации.* — 2017. — № 9(621). — С. 14-17.

37. Савицкая Е.В., Солодовниченко И.Г., Павленко Н.В., Каафарани А.М. Возможности коррекции функционального расстройства билиарного тракта и паразитарных инвазий у детей младшего возраста с использованием растительного комплекса Вормил Фито // *Здоровье ребенка.* — 2017. — Т. 12, № 2.

Отримано 18.04.2018 ■

Крамарев С.А., Закордонец Л.В.

Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, г. Киев, Украина

Гельминтозы у детей: подходы к лечению

Резюме. В статье представлены современные взгляды на проблему гельминтозов. Освещены вопросы распространенности, путей заражения, клинической картины наиболее

распространенных гельминтозов у детей. Описаны современные подходы к лечению и профилактике гельминтозов.

Ключевые слова: дети; гельминтозы; лечение

S.O. Kramarov, L.V. Zakordonets

Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Helminthiasis in children: approaches to treatment

Abstract. The article presents modern views on the problem of helminthiasis. The questions of prevalence, routs of transmission, clinical picture of the most common helminthes in chil-

dren are highlighted. modern approaches to the treatment and prevention of helminthiasis are described.

Keywords: children; helminthiasis; treatment