



УДК 616. 995. 132-07/- 08 (477. 87)  
DOI 10.24144 / 1998-6475.2023.62.80-85

## КЛІНІКО-ІМУНОЛОГІЧНА ДІАГНОСТИКА ТА ЛІКУВАННЯ ТОКСОКАРОЗУ У ДІТЕЙ

*Машіка В. Ю., Ленченко А. В., Томей А. І., Дебрецені О. В.*

*ДВНЗ «Ужгородський національний університет», медичний факультет, кафедра педіатрії з дитячими інфекційними хворобами, м. Ужгород*

**Резюме.** Вступ. Токсокароз – це всесвітня зоонозна інфекція, що викликається личинками аскарид роду *Toxocara*, включаючи *Toxocara canis* (T. canis) та *Toxocara cati* (T. cati). Описані чотири розлади інфекції, що часто трапляються: конверсійний токсокароз (КТ), нейротоксокароз (НТ) (наприклад, еозинофільний менінгоенцефаліт), мігруюча личинка ока (ОЛМ) та вісцеральна міграція личинок.

**Мета дослідження.** Визначити розповсюдженість токсокарозу у дітей з різною соматичною патологією та оцінити ефективність лікування токсокарозу антигельмінтними препаратами.

**Матеріали та методи.** Проведено анамнестичне та клініко-лабораторне обстеження дітей із різною соматичною патологією з прицільним аналізом еозинофілії в загальному аналізі крові та визначенням специфічних IgG до токсокар у крові імуноферментним методом. Рівень специфічного IgG до токсокар вважали позитивним вище за 1,1 од. від діагностичного контролю.

Проведено оцінку ефективності курсу лікування вермоксом та зентелом у пацієнтів із підтвердженим токсокарозом.

**Результати досліджень.** Під час дослідження 72 дітей з різною соматичною патологією з хронічним затяжним перебігом у 43% обстежених спостерігалася еозинофілія більше 8–10%, а у 48,6% пацієнтів реєструвався рівень специфічного IgG до токсокар вище за 1,1 од., що свідчить про інфікування організму токсокарами.

У 36 пацієнтів із бронхолегеневою патологією (бронхіальна астма n=20; рецидивуючий бронхіт n=15; еозинофільний легеневий інфільтрат n=1) еозинофілія (еозинофілів більше 8-10%) спостерігалась у 13 (36,1%) пацієнтів, а позитивна реакція на специфічні IgG до токсокар – у 17 (47,2%).

Серед 10 дітей із хронічним гастродуоденітом у 4 (40%) дітей відмічалось збільшення рівня еозинофілів та позитивні результати на специфічні IgG до токсокар. У обстежуваних дітей із нефрологічною патологією більш виражені зміни досліджуваних показників реєструвались при хронічному гломерулонефриті (3 дітей з еозинофілією та 3 із позитивним специфічним IgG до токсокар). Очну форму токсокарозу було виявлено всього в 1 випадку з розвитком часткової сліпоти лівого ока (visus -0,2). Найбільш вагомими ознаками у 35 дітей з підтвердженим токсокарозом були легеневий синдром (бронхіальна астма, рецидивуючий бронхіт, еозинофільна пневмонія) – 59,5 %.

Після проведеного курсу антигельмінтної терапії зазначеними вище препаратами ми отримали позитивну динаміку. Ефективність застосування препаратів «Вермокс» та «Зентел» у лікуванні дітей, хворих на токсокароз за індивідуальними схемами підтверджувалась позитивною клінічною динамікою, регресом клінічних проявів основного захворювання та зниженням еозинофілії.

**Висновки.** Перебіг токсокарозу характеризується поліорганністю ураження. Найбільш частими рецидивуючими хворобами, при яких спостерігається токсокароз є бронхіальна астма, рецидивуючий бронхіт, хронічний гломерулонефрит, рецидивуюча алергічна кропив'янка, тривала залізодефіцитна анемія.

Цілеспрямоване імунологічне обстеження на наявність специфічного до токсокар IgG в крові слід проводити дітям різного віку з вищеописаними нозологічними формами на фоні високої еозинофілії крові (вище за 8–10%) та відповідним анамнезом – має місце постійний контакт дітей із домашніми та вуличними собаками.

Лікування дітей, хворих на токсокароз, вермоксом та зентелом було достатньо ефективним, що підтверджувалось позитивною клінічною динамікою з нівелюванням симптомів основного захворювання та нормалізацією лабораторних показників.

**Ключові слова:** діти, токсокароз, соматична патологія, діагностика, еозинофілія, антигельмінтні препарати.

**Clinical and immunological diagnosis and treatment of toxocarosis in children**

*Mashika V.Yu., Lenchenko A.V., Tomey A.I., Debretseni O.V.*



**Abstract. Introduction.** Toxocariasis is a worldwide zoonotic infection caused by the larvae of roundworms of the genus *Toxocara*, including *Toxocara canis* (*T. canis*) and *Toxocara cati* (*T. cati*). Four common infection disorders have been described: conversion toxocariasis (CT), neurotoxocariasis (NT) (eg, eosinophilic meningoencephalitis), ocular larval migration (OLM), and visceral larval migration.

**The aim.** To determine the prevalence of toxocarosis in children with various somatic pathologies and to evaluate the effectiveness of treatment of toxocarosis with anthelmintic drugs.

**Materials and methods.** An anamnestic and clinical laboratory examination of children with various somatic pathologies was carried out with a targeted analysis of eosinophilia in the general blood test and determination of specific IgG to toxocar in the blood by the immunoenzymatic method. The level of specific IgG to toxocar was considered positive above 1.1 units. from diagnostic control.

The effectiveness of the course of treatment with vermoz and zentel in patients with confirmed toxocarosis was evaluated.

**Results.** During the study of 72 children with various somatic pathologies with a chronic protracted course, 43% of the examined had an eosinophilia of more than 8-10%, and 48.6% of the patients had a level of specific IgG to *Toxocara* higher than 1.1 units, which indicates infection organism with toxocars.

In 36 patients with bronchopulmonary pathology (bronchial asthma n=20; recurrent bronchitis n=15; eosinophilic pulmonary infiltrate n=1), eosinophilia (eosinophils more than 8-10%) was observed in 13 (36.1%) patients, and a positive reaction to specific IgG to toxocar in 17 (47.2%).

Among 10 children with chronic gastroduodenitis, 4 (40%) children had an increase in the level of eosinophils and positive results for specific IgG to toxocar. In the examined children with nephrological pathology, more pronounced changes in the studied indicators were registered in chronic glomerulonephritis (3 children with eosinophilia and 3 with positive specific IgG to toxocar). The ocular form of toxocariasis was detected in only 1 case with the development of partial blindness of the left eye (visus -0.2). The most significant symptoms in 35 children with confirmed toxocarosis were pulmonary syndrome (bronchial asthma, recurrent bronchitis, eosinophilic pneumonia) - 59.5%.

After a course of anthelmintic therapy with the above-mentioned drugs, we got positive dynamics. The effectiveness of the use of "Vermox" and "Zentel" drugs in the treatment of children with toxocarosis according to individual schemes was confirmed by positive clinical dynamics, regression of clinical manifestations of the main disease and a decrease in eosinophilia.

**Conclusions.** The course of toxocarosis is characterized by multiorgan damage. The most frequent recurrent diseases in which toxocariasis is observed are bronchial asthma, recurrent bronchitis, chronic glomerulonephritis, recurrent allergic urticaria, long-term iron deficiency anemia.

A targeted immunological examination for the presence of IgG specific to toxocariasis in the blood should be carried out in children of various ages with the above-described nosological forms on the background of high blood eosinophilia (higher than 8-10%) and a corresponding history - there is constant contact of children with domestic and street dogs.

Treatment of children with toxocariasis with vermoz and zentel was quite effective, which was confirmed by positive clinical dynamics with the elimination of symptoms of the main disease and normalization of laboratory parameters.

**Key words:** children, toxocarosis, somatic pathology, diagnostics, eosinophilia, anthelmintic drugs.

## Вступ

Токсокароз – це всесвітня зоонозна інфекція, що викликається личинками аскарид роду *Toxocara*, включаючи *Toxocara canis* (*T. canis*) і *Toxocara cati* (*T. cati*). *Toxocara canis* є найчастішою причиною токсикарозу, тоді як *T. cati* трапляється рідше. Їх остаточними господарями є домашні собаки і кішки відповідно [1].

Ці паразити мають орально-фекальний цикл передачі, і люди можуть бути інфіковані шляхом проковтування личинок із недостатньо термічно обробленим інфікованим м'ясом (рідко); через інфіковані яйця паразита із зараженого ґрунту (городини, пісочниці та дитячі майданчики); через немиті руки чи сирі овочі, або через прямий контакт із домашніми тваринами [1-3].

Дослідження, проведені в усьому світі, продемонстрували високі показники (10–30%) забруднення ґрунту яйцями *Toxocara* spp. на присадибних ділянках, пісочницях, у парках, на дитячих майданчиках, пляжах озер та в інших громадських місцях. Було виявлено, що яйця *T. canis* найбільш поширені в громадських парках, у той час як більшість досліджених пісочниць були забруднені яйцями *T. cati* [2].

Людина діє як паратеничний хазяїн, у якого личинки *Toxocara* spp. мігрують, а потім виживають протягом місяців або років, перебуваючи в різних тканинах організму. Клінічна картина інфекції неспецифічна, але може включати в себе неврологічну, очну, легеневу (астматичний компонент), дерматологічну симптоматику та симптоматику ревмато-



їдного артрити [3]. Існує чотири часто описані розлади: конверсійний токсокароз (КТ), нейротоксокароз (НТ) (наприклад, еозинофільний менінгоенцефаліт), мігруюча личинка ока (ОЛМ) та вісцеральна міграція личинок (ВЛМ) [4].

Тяжкість захворювання у людини залежить не тільки від інтенсивності інфекції і місць перфорації, але і від інтенсивності запальної реакції господаря. Запальна реакція є результатом імунологічної відповіді на секреторно-екскреторні антигени личинок, що представляють собою суміш глікопротеїнів, що містять компонент ТВА-1 з потенційними імуногенними властивостями. У інфікованих хазяїв підвищується рівень імуноглобулінів IgG, IgM і зокрема IgE, що супроводжується еозинофілією [3-5].

Незважаючи на те, що токсокароз вважається однією з найпоширеніших тканинних гельмінтозних інфекцій у дітей, педіатри мають обмежену обізнаність про це захворювання, і в Європі було проведено мало досліджень в даному напрямку [6].

У зв'язку з високою захворюваністю на токсокарозну інфекцію дітей, ризиком розвитку клінічно тяжких форм захворювання, відсутністю чітких діагностичних критеріїв активної фази захворювання та її лікування, нами були проведені дослідження дітей із різною соматичною патологією з вираженою еозинофілією в периферичній крові, спрямовані на виявленні можливої токсокарозної інфекції для подальшої корекції лікувальної тактики при підтвердженому інфікуванні.

### Мета дослідження

Визначити розповсюдженість токсокарозу у дітей із різною соматичною патологією та оцінити ефективність лікування токсокарозу антигельмінтними препаратами.

### Матеріали та методи

Проведено анамнестичне та клініко-лабораторне обстеження 72 дітей із різною соматичною патологією з прицілним аналізом на еозинофілію в загальному аналізі крові. Середній вік пацієнтів склав  $7,3 \pm 3,4$  року. Пацієнтам із показниками еозинофілів крові вище 5 % проводилось визначення специфічних IgG до токсокар в крові імуноферментним методом. Рівень специфічного IgG до токсокар вважали позитивним вище за 1,1 од. від діагностичного контролю.

Проведено оцінку ефективності курсу лікування вермоксом та зентелом у пацієнтів із підтвердженим токсокарозом. Лікування токсокарозу проводилось вермоксом (мебендазолом) 0,1 г по 1 т. х 2 рази в день протягом 10–14 днів, усього 2–3 курси з проміжком в 1 місяць, або зентелом (альбендазолом) по 1 т. х 1 раз на день протягом 10 днів, усього 3–5 курсів залежно від рівнів еозинофілії та специфічного IgG до токсокар. Поряд з антигельмінтною проводилась і десенсибілізуюча терапія (лоратадин по 5 мг або 10 мг, враховуючи вік та вагу х 1 раз на день).

### Результати досліджень

Отримані результати проведеного дослідження представлені в таблиці 1.

Таблиця 1

#### Рівень виявлення специфічних до токсокар IgG та еозинофілів крові у дітей із різними нозологічними формами хвороб

| № з/п | Нозологічні форми                                                   | Кількість обстежених дітей Абс. | Рівень виявлених специфічних IgG до токсокар n (%) | Рівень еозинофілів >8-10 у хворих дітей із виявленим токсокарозом n (%) |
|-------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Бронхіальна астма                                                   | 20                              | 8 (40%)                                            | 6 (75%)                                                                 |
| 2     | Рецидивуючий бронхіт                                                | 15                              | 8 (53,3%)                                          | 6 (75%)                                                                 |
| 3     | Пневмонія з еозинофільним легенеvim інфільтратом – синдром Леффлера | 1                               | 1 (100%)                                           | 1 (100%)                                                                |
| 4     | Хронічний гастродуоденіт                                            | 10                              | 4 (40 %)                                           | 4 (40%)                                                                 |
| 5     | Хронічні: громерулонефрит<br>пієлонефрит                            | 5                               | 3 (60%)                                            | 3 (100%)                                                                |
|       |                                                                     | 1                               | 0 (0%)                                             | 1 (100%)                                                                |



Продовження табл. 1

|    |                                                           |    |            |          |
|----|-----------------------------------------------------------|----|------------|----------|
| 6  | Алергічний риніт                                          | 4  | 1 (25,0%)  | 1 (100%) |
| 7  | Залізодефіцитна анемія                                    | 10 | 6(60%)     | 6(100%)  |
| 8  | Одностороннє зниження гостроти зору (поступовий розвиток) | 1  | 1(100%)    | 1(100%)  |
| 9  | Рецидивуючий алергічний дерматит                          | 5  | 2 (40%)    | 2(40%)   |
| 10 | Загальна кількість обстежених дітей                       | 72 | 35 (48,6%) | 31 (43%) |

Як бачимо з таблиці, із 72 обстежених пацієнтів у 35 (48,6 %) був виявлений високий рівень специфічних IgG до токсокар, що свідчило про інфікування дітей токсокарозом. У 31 (43%) хворої дитини спостерігалася значна еозинофілія крові (вище 8–10 %), що вказує на достатньо високу інформативність еозинофілії в діагностиці токсокарозу.

У 36 пацієнтів із бронхолегеневою патологією (бронхіальна астма  $n = 20$ ; рецидивуючий бронхіт  $n = 15$ ; еозинофільний легеневий інфільтрат  $n = 1$ ) еозинофілія (збільшення кількості еозинофілів у мазку периферичної крові понад 8% від усіх лейкоцитів) спостерігалась у 13 (36,1%) пацієнтів, а позитивна реакція на специфічні IgG до токсокар – у 17 (47,2%).

Серед 10 дітей із хронічним гастроудоденітом у 4 (40%) дітей виявлено збільшення рівня еозинофілів та позитивні результати на специфічні IgG до токсокар.

У обстежуваних дітей із нефрологічною патологією більш виражені зміни досліджуваних показників реєструвались при хроніч-

ному гломерулонефриті (3 дітей з еозинофілією та 3 із позитивним специфічним IgG до токсокар).

Очну форму токсокарозу було виявлено всього в 1 випадку з розвитком часткової сліпоти лівого ока ( $\text{visus} = 0,2$ ).

Менш часто високий рівень специфічного IgG до токсокар виявлявся у дітей, хворих на рецидивуючий алергічний дерматит (40%), на алергічний риніт (25%).

Необхідно відзначити, що токсокароз виявлявся і без еозинофілії у 4-х (11,4 %) дітей (віком до двох років), що можна пояснити початковим періодом цього захворювання.

У 8 (22,8%) дітей із токсокарозом відзначалось підвищення рівня специфічних анти-тіл крові до аскарид, у 4 (11,4 %) – до лямблій, що вказує на поєднаний перебіг токсокарозу з аскаридозом і лямбліозом.

У таблиці 2 представлено порівняння отриманих під час дослідження основних і тимчасових ознак із відомими середньостатистичними показниками.

Таблиця 2

**Порівняння основних і тимчасових ознак у дітей із виявленим токсокарозом щодо відомих середньо-статистичних показників**

| № | Основні та тимчасові ознаки можливого токсокарозу | Середньо-статистичні показники в % | Дані у досліджуваних дітей із підтвердженням токсокарозу ( $n=35$ ) Абс.(%) |
|---|---------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Легеневий синдром                                 | 65%                                | 17 (59,5%)                                                                  |
| 2 | Еозинофілія крові >8–10%                          | 100%                               | 31 (88,5%)                                                                  |
| 3 | Збільшення печінки                                | 80%                                | -                                                                           |
| 4 | Збільшення селезінки                              | 20%                                | -                                                                           |
| 5 | Висипи на шкірі                                   | 30%                                | 2 (5,7%)                                                                    |
| 6 | Залізодефіцитна анемія                            | 25%                                | 6 (17,1%)                                                                   |
| 7 | Абдомінальний синдром                             | 50%                                | 4 (11,4%)                                                                   |



Продовження табл. 2

|    |                              |      |            |
|----|------------------------------|------|------------|
| 8  | Неврологічні прояви          | 20%  | 3 (8,6%)   |
| 9  | Помірна лімфаденопатія       | 70%  | 1 (2,9%)   |
| 10 | Постійний контакт із собакою | 100% | 31 (88,6%) |

Як бачимо з таблиці, найбільш вагомими ознаками у 35 дітей із підтвердженням токсокарозом були легеневий синдром (бронхіальна астма, рецидивуючий бронхіт, еозинофільна пневмонія) – 59,5 %. Еозинофілію крові >8–10 у 88,5% отриманих під час дослідження порівняно зі середньостатистичними показниками – 100% можна пояснити початковим періодом інфікування у 4 дітей (11,4%), не збігається з даними багатьох наукових досліджень (відсутність еозинофілії на початковому періоді інфікування). Із дефіцитних станів можна виділити залізодефіцитну анемію, що спостерігалась 17,1 % випадків. Збільшення печінки та селезінки не відзначались у жодному випадку (підтверджено УЗД печінки та селезінки).

Постійний контакт із собакою у 88,6% випадків порівняно зі середньостатистичними показниками (100%) вказує на можливі інші шляхи інфікування через забруднення ґрунту яйцями *Toxosara spp.* на присадибних ділянках, пісочницях, у парках, на дитячих майданчиках, пляжах озер тощо.

Отже, результати проведеного аналізу вказують на те, що токсокароз у дітей у більшості випадків може перебігати без гепатолієнального синдрому та зовсім нечасто з абдомінальним синдромом (11,4%), алергічними висипами на шкірі (5,7%) чи неврологічною симптоматикою (8,6%), тобто наявність перерахованих симптомів не є діагностично значимими при постановці даного діагнозу.

Підсумовуючи проведене дослідження, можна зробити заключення, що проводити імунологічне обстеження (ІФА) на токсокароз слід дітям, у яких спостерігається значна (більша за 8–10 %) еозинофілія крові, коли має місце постійний контакт із домашніми або вуличними собаками, коли наявне соматичне захворювання має рецидивуючий перебіг та не піддається загально прийнятому лікуванню.

Після проведеного курсу антигельмінтної терапії зазначеними вище препаратами ми отримали позитивну динаміку, що виражалось в нівелюванні симптоматики основного захворювання. У 4-х хворих на бронхіальну астму була досягнута ремісія протягом

одного року, у 2-х дітей зменшилась частота та тривалість нападів. У 2 дітей одноразовий курс лікування вермоксом не вплинув на перебіг астми, що спонукало проводити повторні курси лікування зентелом. Проведення повторного курсу антигельмінтним препаратом призвело до зменшення частоти приступів захворювання. У 8 дітей хворих на рецидивуючий бронхіт після лікування вермоксом протягом 10 днів спостерігалась відсутність рецидивів бронхіту протягом 1 року. У пацієнта з еозинофільною пневмонією (еозинофільним легенеvim інфільтратом) після 2-х курсів лікування зентелом простежувалося повне розсмоктування інфільтрату, що було підтверджено рентгенологічно. У 4-х дітей, хворих на хронічний гломерулонефрит, та у пацієнта з хронічним пієлонефритом спостерігалась позитивна динаміка, що виражалось в нормалізації показників загального аналізу сечі – відсутність протеїнурії та гематурії. У пацієнта з одностороннім зниженням гостроти зору зентелом протягом 1 року, 5-ма курсами, окулістом було констатовано поступове відновлення зору. У однієї дитини після лікування загострення хронічного гіперацидного гастриту омепразолом та подальшої терапії токсокарозу зентелом було отримано тривалу ремісію гастриту впродовж 1-го року.

Слід відзначити, що застосування другого курсу Зентелу без десенсибілізуючих препаратів у 1 дитини з хронічним гіперацидним гастритом в період загострення призвело до тяжкої токсичної реакції з колаптоїдним станом, що потребувало проведення реанімаційних заходів. Також відзначалась тяжка токсична реакція під час лікування токсокарозу вермоксом у дитини, хворої на персистуючу бронхіальну астму, та у хворої дитини на atopічний дерматит у вигляді нейродерміту.

Отже, ефективність застосування препаратів «Вермокс» та «Зентел» у лікуванні дітей, хворих на токсокароз, за вищевказаними схемами підтверджувалась позитивною клінічною динамікою, регресом клінічних проявів основного захворювання та зниженням еозинофілії.



Слід зауважити, що після лікування антигельмінтними препаратами можуть виникнути різноманітні ускладнення, пов'язані з токсичною дією зруйнованих личинок гельмінтів на організм дитини. Також антигельмінтні препарати можуть мати токсичний вплив на організм дитини, особливо при великих дозах або тривалому лікуванні.

### Висновки

Перебіг токсокарозу характеризується поліорганністю ураження. Найбільш частими рецидивуючими хворобами, при яких спостерігається токсокароз, є бронхіальна астма, рецидивуючий бронхіт, хронічний гломеруло-нефрит, рецидивуюча алергічна кропив'янка, тривала залізодефіцитна анемія.

Цілеспрямоване імунологічне обстеження на наявність специфічного до токсокар IgG у крові слід проводити дітям різного віку

з вищеписаними нозологічними формами на фоні високої еозинофілії крові (вища за 8–10%) та відповідним анамнезом – має місце постійний контакт дітей із домашніми та вуличними собаками.

Лікування дітей, хворих на токсокароз, вермоксом і зентелом було достатньо ефективним, що підтверджувалося позитивною клінічною динамікою з нівелюванням симптомів основного захворювання та нормалізацією лабораторних показників.

Оцінку ефективності терапії слід проводити за рівнем еозинофілії і титрів специфічних антитіл (їх зниження) та регресом клінічних проявів хвороби.

Під час лікування антигельмінтними препаратами можуть виникнути різноманітні ускладнення, пов'язані з токсичною дією зруйнованих личинок гельмінтів на організм дитини.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Khoshsima-Shahraki M, Dabirzadeh M, Azizi H, Khedri J, Djahed B, Neshat AA. Seroepidemiology of *Toxocara canis* in Children under 14 Years Referring to Laboratories of Sistan and Baluchestan Province in Southeast of Iran. *Iran J Parasitol*. 2019 Jan-Mar;14(1):89-94. PMID: 31123472; PMCID: PMC6511586.
2. Overgaauw PA, van Knapen F. Veterinary and public health aspects of *Toxocara* spp. *Vet Parasitol*. 2013 Apr 15;193(4):398-403. doi: 10.1016/j.vetpar.2012.12.035. Epub 2012 Dec 20. PMID: 23305972
3. Sharma R, Singh BB, Gill JP. Larva migrans in India: veterinary and public health perspectives. *J Parasit Dis* 2015;39:604–12.
4. Wang S, Li H, Yao Z, Li P, Wang D, Zhang H, Xie Q, Zhang Z, Li X. *Toxocara* infection: seroprevalence and associated risk factors among primary school children in central China. *Parasite*. 2020;27:30. doi: 10.1051/parasite/2020028. Epub 2020 May 5. PMID: 32374716; PMCID: PMC7202827.)
5. Wiśniewska-Ligier M, Woźniakowska-Gęsicka T, Sobolewska-Dryjańska J, Markiewicz-Jóźwiak A, Wieczorek M. Analysis of the course and treatment of toxocariasis in children-a long-term observation. *Parasitol Res*. 2012 Jun;110(6):2363-71. doi: 10.1007/s00436-011-2772-y. Epub 2011 Dec 29. PMID: 22205349; PMCID: PMC3362726).
6. Bustamante J, Sainz T, Pérez S, Rodríguez-Molino P, Montero Vega D, Mellado MJ, García López-Hortelano M. Toxocariasis in migrant children: A 6 years' experience in a reference pediatric unit in Spain. *Travel Med Infect Dis*. 2022 May-Jun;47:102288. doi: 10.1016/j.tmaid.2022.102288. Epub 2022 Mar 2. PMID: 3524758.

Отримано 14.12.2023 р.