



О.В. Усачова, О.А. Дралова

**АНАЛІЗ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЕПІДЕМІЧНОГО ПРОЦЕСУ ТОКСОКАРОЗУ  
В ЗАПОРІЗЬКІЙ ОБЛАСТІ В 2007–2009 РОКАХ**

Запорізький державний медичний університет

**Ключові слова:** токсокароз, санітарно-паразитологічні дослідження, забрудненість ґрунту, інфікованість собак, інфікованість населення.**Ключевые слова:** токсокароз, санитарно-паразитологические исследования, загрязненность почвы, инфицированность собак, инфицированность населения.**Key words:** toxocarasis, sanitary and parasitological studies, polluted soil, infected dogs, infected population.

Наведено результати санітарно-паразитологічного моніторингу ґрунту щодо забрудненості яйцями токсокар, аналіз вивчення інфікованості людей і собак Запорізької області, проведений у 2007–2009 роках.

Представлены результаты санитарно-паразитологического мониторинга почвы относительно загрязненности яйцами токсокар, анализ изучения инфицированности людей и собак Запорожской области, проведенный в 2007–2009 годах.

The article presents the results of the sanitary-parasitological monitoring of soil as to the toxocara eggs contamination, the analysis of the study of infected dogs and people in Zaporozhye region. The investigation is made according to the data obtained in 2007–2009.

Токсокароз – це тканинний паразитоз людини, зумовлений інфікуванням нематодами родини *Toxocara*. Збудник токсокарозу – нематода родини *Anisakidae* (Skrjabin et Korokhin, 1945) роду *Toxocara* (Stiles, 1905). Відомі 2 види токсокар: *Toxocara canis* (Werner, 1782) – гельмінт, що уражає головним чином представників родини псових (собак, вовків, лисиць, песців тощо) та *Toxocara mystas* (Zeder, 1800) – гельмінт родини котячих, якого іноді в англomовних країнах називають *Toxocara cati*. Роль *T. canis* у патології людини доведена, а роль *T. mystas* ще обговорюється, тому нині терміном «токсокароз» позначають тільки захворювання людини, викликане *T. canis* [1,2,5,7]. Для токсокар людина є факультативним хазяїном, а основним є псові.

За даними сучасної медичної літератури, поширеність токсокарозу серед дітей, хворих на бронхіальну астму, у західному регіоні України становить 19,3% [5]. У Росії кількість заражених токсокарозом дітей становить 40–60% [9]. Дослідження, проведене в Нідерландах, показало, що серед дітей з бронхіальною астмою токсокароз виявляли з частотою 19,2% (у контрольній групі – 9,9%) [6]. При цьому офіційні статистичні дані щодо захворюваності на токсокароз в Україні відсутні.

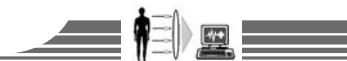
*T. canis* паразитує у тонкому кишечнику та шлунку собак, вовків, лисиць, песців – облігатних хазяїв, що у великій кількості виділяють яйця паразита у навколишнє середовище. Зараження людини токсокарозом відбувається при потраплянні інвазивних яєць токсокар у шлунково-кишковий тракт. Яйця можуть бути занесені у рот забрудненими ґрунтом руками, овочами, ягодами.

При пероральному зараженні людини інвазивні яйця токсокар проходять шлунок, і в проксимальному відділі тонкої кишки з них виходять личинки, що проникають через слизову оболонку кишки в кровообіг, заносяться у печінку, звідти – у праву половину серця. Потрапивши у легеневу

артерію, личинки проникають з легеневих капілярів у легеневу вену, досягають лівої половини серця і далі по великому колу кровообігу, потрапивши у вузькі за діаметром капіляри (0,02 мм), застрягають у паренхімі органів (печінка, легені, підшлункова залоза, скелетні м'язи, мозок, очі та інші органи та тканини), де і осідають. Вони не ростуть, не змінюються, але тривалий час (місяці, роки) зберігають життєдіяльність. Не виключена можливість їх активації і продовження міграції при послабленні захисних сил організму. Поступово личинки інкапсулюються та гинуть [10,12]. Не виключене зараження при вживанні у їжу недостатньо термічно оброблених тканин резервуарних хазяїв – свиней, ягнят, курчат [4,6,8]. Також допускається трансплацентарна та трансмаммарна передача личинок гельмінтів вагітною або годуючою жінкою [11].

З огляду на особливості епідемічного процесу токсокарозу, основною ланкою соціально-гігієнічного моніторингу, що проводять заклади санепідслужби, є збір інформації про стан середовища помешкання людини, перш за все, ґрунту та пилу, як найбільш інформативних факторів розповсюдження домінуючих паразитозів (ентеробіоз, лямбліоз, токсокароз, трихоцефалоз, аскаридоз). Для гельмінтозів ґрунт – середовище, в умовах якого відбувається розвиток яєць до інвазивної стадії [2,3].

В Україні, за даними санітарно-епідеміологічної служби, гігієнічний моніторинг навколишнього середовища показав, що за період 2009–2010 р. спостерігається збільшення дослідження ґрунту на наявність паразитозів. Так, у 2010 р. зроблено 259 718 досліджень ґрунту, з них позитивних результатів отримано 5293 (2%), проти 179 909 – у 2009 р., позитивних – 5071 (2,8%). За офіційними статистичними даними, в Україні за період 2007–2009 рр. зареєстровано однохвильове збільшення захворюваності людей на токсокароз: 154 особи у 2007 р., що становило 0,33 на 100 тис. населення, з них 100 дітей (1,48 на 100 тис.), 273 випадки



Забрудненість яйцями токсокар різних населених територій Запорізької області

Території	2007			2008			2009			всього		
	кільк.	позит.	% позит.	кільк.	позит.	% позит.	кільк.	позит.	% позит.	кільк.	позит.	% позит.
Промислові підприємства	70	4	5,7%				64	3	4,7%	134	5	3,7%
Грунт житлової зони	3493	101	2,9%	4245	100	2,3%	4253	108	2,5%	11991	309	2,6
У т. ч. дитячі заклади	1480	21	1,4%	1887	8	0,4%	2006	17	0,8%	5373	46	0,86%
Дитячі майданчики	530	14	5,5%	704	13	1,8%	557	7	1,2%	1791	34	1,9%
Парки, майданчики для вихулу собак	400	29	7,2%	461	44	9,5%	587	61	10,4%	1448	134	9,3%
Осередки геогельмінтозів	1083	37	3,4%	1193	35	0,9%	1103	23	2,1%	3379	95	2,8%
Зони пляжів	363	0	0%	527	3	0,6%	464	0	0%	1354	3	0,22%
Місце зрошування стічних вод	34	4	11,7%	16	0	0%	–	–		50	4	8%
Мул	189	5	2,6%	174	5	2,8%	235	7	3%	598	17	2,8%

(0,59) у 2008 р., з них 157 дітей (2,41); 154 випадки захворювання (0,33 на 100 тис. населення) у 2009 р., серед дітей – 77 випадків (1,17).

Отже, значні коливання показників інфікованості людей токсокарозом у світі, відсутність офіційної статистики щодо захворюваності на токсокароз українців, висока забрудненість ґрунту яйцями паразитів багатьох регіонів України спонукали до вивчення цієї проблеми у Запорізькій області.

#### МЕТА РОБОТИ

Вивчення епідемічної ситуації щодо токсокарозу в Запорізькій області на підставі аналізу забрудненості яйцями токсокар ґрунту та інфікованості собак і людей.

#### МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для реалізації мети здійснено аналіз забрудненості ґрунту різних територій Запорізької області збудниками паразитозів та токсокарозу зокрема у 2007–2009 рр. Вивчали рівень інфікованості головного джерела паразита (собак) і частоту реєстрації токсокарозу серед населення області.

Ґрунт на наявність збудників гельмінтозів досліджували за методом Н.А. Романенка. Інфікованість собак токсокарами визначали за результатами копрологічного обстеження тварин, проведеного на базі ветслужб області. Зараженість людей вивчали за результатами імуноферментного аналізу (ІФА) крові пацієнтів з підозрою на токсокароз. У крові людей визначали титр сумарних антитіл до *T. canis*. За цим методом протягом 3 років обстежено 3794 хворих.

Статистичну обробку результатів виконано методами варіаційної статистики, прийнятими в медицині, із застосуванням критеріїв Стюдента та Фішера.

#### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Серед усіх позитивних знахідок збудників гельмінтозів у ґрунті, а це яйця аскарид, власоглава, токсокар, щурячого

ціп'яка, тенід домінували збудники токсокарозу (73,1%). На частку збудників поширеного паразитозу – аскаридозу – припадало 20,5% позитивних проб ґрунту (рис. 1).

Паразитологічними лабораторіями Запорізької області за період 2007–2009 років проведено 373307 санітарно-паразитологічних досліджень на виявлення яєць токсокар. Їх аналіз наведено в таблиці 1. Питома вага цих досліджень у сумі усіх паразитологічних досліджень з часом мала позитивну динаміку з 37,1% у 2007 р. до 40,4% у 2009 р.

Як видно з таблиці 1, найбільш забрудненими *T. canis* населеними територіями Запорізької області були парки та майданчики для вихулу собак (9,3%), а найменш забрудненими – зони пляжів (0,22%). Досить високим показником забрудненості відзначені й місця зрошування стічними водами – у 2007 р. 11,7%. Виявлено небезпечну тенденцію до зростання кількості яєць токсокар у ґрунті парків, у яких в Україні переважно вихулюють собак (з 7,2% у 2007 р. до 10,4% у 2009 р.,  $p < 0,05$ ), і територій мулу (з 2,6% у 2007 р. до 3% у 2009 р.). При цьому осередки геогельмінтозів не

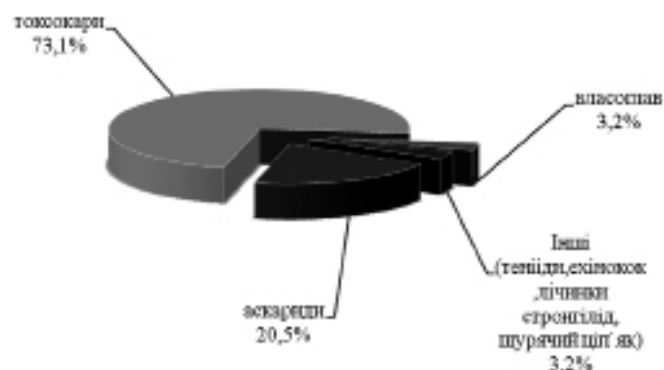


Рис. 1. Результати санітарно-паразитологічного обстеження ґрунту населених територій Запорізької області за 2007–2009 рр.

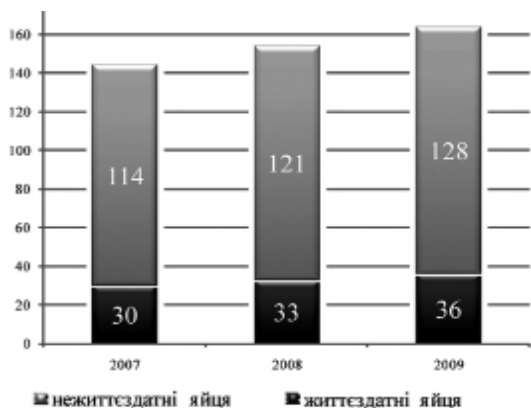


Рис. 2. Забрудненість ґрунту населених пунктів Запорізької області життєздатними та нежиттєздатними яйцями токсокар.

мали значного забруднення, що пов'язано з особливостями епідемічного процесу токсокарозу, зокрема відсутнє виділення токсокар та їх яєць хворою людиною.

На підставі даних досліджень ґрунту за 3 роки усі обстежені об'єкти за ступенем ризику забруднення яйцями токсокар розподілили так:

I місце – парки, майданчики для вигулу собак (забрудненість ґрунту складає 9,3%);

II місце – місце зрошування стічними водами (8,0%);

III місце – тваринницькі господарства (3,7%);

IV місце – осередки геогельмінтозів (2,8%);

V місце – дитячі майданчики (1,9%);

VI місце – дитячі установи (0,86%);

VII місце – пляжі (0,22%).

Інтерпретуючи динаміку забрудненості ґрунту Запорізької області життєздатними та нежиттєздатними яйцями (рис. 2), слід звернути увагу, що кількість життєздатних яєць у ґрунті збільшилась з 20,8% у 2007 р. до 22,0% у 2009 р. Цей факт вказує на несприятливу тенденцію до підвищення стійкості й інвазивності збудника токсокарозу на фоні прогресуючого збільшення безпритульних собак і доступності різних об'єктів життєдіяльності людини для тварин (дитячі майданчики, парки).

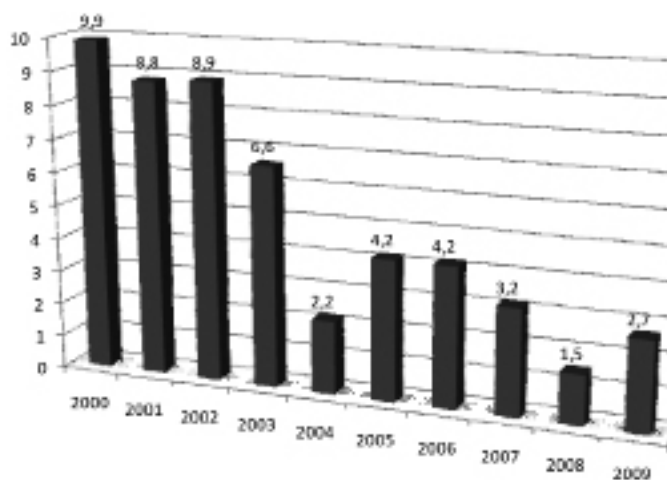


Рис. 3. Ураженість домашніх і службових тварин токсокарозом за період 2000–2009 рр.

Враховуючи, що основним джерелом яєць токсокар є собаки, наступним етапом роботи було вивчення їх інфікованості у Запорізькій області. За даними ветеринарної служби області, інвазованість *T. canis* домашніх і службових тварин у 2000–2009 рр. становила від 1,5% до 9,9% з тенденцією до зниження в останні роки (рис. 3). Необхідно звернути увагу на значну ураженість безпритульних собак, що сягає 55%.

Враховуючи таку високу контамінацію ґрунту населених пунктів області та інвазованість домашніх і службових тварин, слід очікувати значну інфікованість людей цим гельмінтом. Ось чому в подальшому вивчено статистичні дані щодо реєстрації токсокарозу як захворювання та частоту позитивних серологічних результатів крові обстежених осіб з підозрою на паразитоз.

Результати серологічних досліджень крові мешканців Запорізької області, у яких клінічно підозрювали паразитоз, проведених на базі 2 імунологічних лабораторій Запоріжжя (Діа-Сервіс і Брайт-Біо), наведено в таблиці 2.

Таблиця 2

**Результати специфічного імунологічного обстеження сироватки крові мешканців Запорізької області щодо токсокарозу**

Рік	Діа-Сервіс			Брайт-Біо			Разом		
	обст.	по-зит.	%	обст.	по-зит.	%	обст.	по-зит.	%
2007	200	12	6	317	45	14,2	517	57	11
2008	705	27	3,8	632	77	12,2	1337	104	7,7
2009	1226	117	9,5	714	108	15,1	1940	225	11,6

Як видно з таблиці 2, частота досліджень за 3 роки значно зросла і у 2009 р. становила 1226 проти 200 – у 2007 р. для Діа-Сервіс та 714 у 2009 р. проти 317 – у 2007 р. для Брайт-Біо, що вказує на зростання уваги до цього паразитозу у лікарів області.

Паралельно у динаміці спостереження збільшується кількість серопозитивних до токсокар пацієнтів (57 – у 2007 р., 104 – у 2008 р. та 225 – у 2009 р.) при збереженні відсоткового показника щодо загальної групи обстежених (11% – у 2007 р. та 11,6% – у 2009 р.) При цьому, згідно з офіційними статистичними даними, у Запорізькій області за період з 2007 до 2009 р. зареєстровано лише 23 хворих на токсокароз, з яких у 2009 р. – 9. Розбіжність кількісних показників пацієнтів з серологічними маркерами токсокарозу та даних офіційної статистики перевищує 10–20 разів і вказує на декілька моментів. По-перше, на відсутність достатніх знань у лікарів про встановлення діагнозу токсокарозу. По-друге, на відсутність чіткого та ефективного алгоритму реєстрації даної хвороби у людей.

### ВИСНОВКИ

За результатами проведеної роботи встановлено:

1. Серед геогельмінтозів у ґрунті різних територій Запорізької області переважають яйця токсокар (73,1%).
2. Найбільша забрудненість ґрунту яйцями *T. canis* (у середньому до 9,3%) має місце у парках, що є майданчиками для вигулу собак.



3. В області має місце висока інфікованість не лише безпритульних собак (55%), але й домашніх і службових тварин (у середньому 5,7%).

4. На фоні зростання кількості пацієнтів з серологічними маркерами токсокарозу має місце низька реєстрація цього захворювання (zareєстровано лише 23 випадки).

Зазначене свідчить про вірогідну високу поширеність токсокарозу як серед тварин, так і серед людей, а також про недостатню увагу лікарів і відсутність системи реєстрації захворювання, що призводить до низької діагностики і відсутності адекватного етіотропного лікування.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Алексеева М.И. Токсокароз: клиника, диагностика, лечение / Алексеева М.И. // Мед. паразитология. – 1984. – №6. – С. 66–72.
2. Алексеева М.И. Токсокароз / Алексеева М.И., Лысенко А.Я., Гораш В.Р. – М.: ЦОЛИУВ, 1987. – С. 20, 39.
3. Васюкова М.М. Тактика лікаря щодо діагностики та лікування токсокарозу у дітей / Васюкова М.М., Починюк Т.В., Казакова Л.М. та ін. // Педіатрія, акушерство та гінекологія Науково-практичний журнал. – 2005. – №5. – С. 49–52.
4. Виноград Н.О. Паразитарні хвороби людини. Гельмінтози / Виноград Н.О., Грицко Р.Ю. – Львів: Армія України, 2004. – С. 4.
5. Лысенко А.Я. Токсокароз / Лысенко А.Я., Константинова Т.Н., Авдюхина Т.И. – М.: Рос. мед. акад. последипл. образов., 1999. – С. 12–25.
6. Найт Р. Паразитарные болезни / Найт Р. – М.: Медицина, 1985. – С. 17–51.
7. Соколов В.Н. Случай диагностики токсокароза / Соколов В.Н., Костицин А.Ф., Чебан Н.В. // Променева діагностика, променева терапія. – 2008. – №3–4. – С. 92–94.
8. Титов М.Б. Фармакотерапія тропических инфекционных и паразитарных болезней / Титов М.Б., Криштопа Б.П., Яворский И.Г. – К.: Вища школа, 1988. – С. 4–55.
9. Beaver P.C. Larva migrans a review / Beaver P.C. // Exp. Parasitol. – 1956. – V. 2. – P. 587–621.
10. Despommier D. Toxocariasis: clinical aspects, epidemiology, medical ecology and molecular aspects / Despommier D. // Clin Microbial Rev. – 2003. – №16 (2). – P. 72–265.
11. [http://www.03portal.kz/index.php?option=com\\_content&task=view&id=7603&Itemid=112](http://www.03portal.kz/index.php?option=com_content&task=view&id=7603&Itemid=112).
12. <http://www.eurolab.ua/encyclopedia/trip/1425/>

#### Відомості про авторів:

Усачова О.В., к. мед. н., доцент каф. госпітальної педіатрії та дитячих інфекційних хвороб ЗДМУ.

Дралова О.А., магістр каф. госпітальної педіатрії та дитячих інфекційних хвороб ЗДМУ.

#### Адреса для листування:

Усачова О.В. 69035, м. Запоріжжя, пр-т Маяковського, 26, ЗДМУ, каф. госпітальної педіатрії та дитячих інфекційних хвороб.

Тел.: (050) 598 71 56.

E-mail: kdib@mail.ru.

Поступила в редакцію 27.12.2011 г.