

JERZY LECH GUNDLACH, ANDRZEJ BERNARD SADZIKOWSKI, KRZYSZTOF TOMCZUK

Zanieczyszczenie jajami *Toxocara sp.* wybranych środowisk miejskich i wiejskich*)

Katedra Parazytologii i Klinika Chorób Pasożytniczych Wydziału Medycyny Weterynaryjnej AR, ul. Akademicka 12, 20-033 Lublin

Summary

Contamination by *Toxocara spp.* eggs of selected urban and rural environments

Eggs of *Toxocara spp.* were found in 35.9% of soil samples from various environments such as sandpits, football fields, playgrounds, roads in inhabited areas, entrances to buildings, squares, parks, unhabited and industrial areas, private estates. There were no differences in the degree of contamination between urban and rural environments. Different stages of development were noted in the eggs, from grooves up to fully developed live larva. A high contamination of the environment by eggs of *Toxocara spp.* poses a threat to human health.

Inwazja nicieni z rodzaju *Toxocara* jest najczęstszą parazytozą u zwierząt mięsożernych. Wynika to ze szczególnego przystosowania cyklu rozwojowego i wielu dróg zarażeń (9, 16, 20).

Nicienie z rodzaju *Toxocara* mogą odbyć wędrówkę w organizmie człowieka powodując czasem wystąpienie objawów chorobowych. Larwalna toksokaroza dotycząca głównie dzieci sprawia poważne kłopoty diagnostyczne z uwagi na występowanie niecharakterystycznych objawów. Jak wynika z badań własnych i danych z piśmiennictwa kontakt ludzi z jajami *Toxocara sp.* jest bardzo częsty o czym świadczą wyniki badań serologicznych, w których przeciwciała przeciwko larwom tych nicieni stwierdza się u kilku do kilkudziesięciu procent ludzi.

Znajdujące się w glebie jaja *Toxocara sp.* wykazują znaczną oporność zarówno na wpływy środowiska zewnętrznego jak też powszechnie stosowane środki dezynfekcyjne (2). Problemem jest więc występowanie jaj *Toxocara sp.* w miejscach szczególnie często stanowiących miejsca zabaw dzieci – głównie placach zabaw i piaskownicach. Problem wydaje się narastać wraz ze zwiększającą się liczbą hodowanych zwierząt mięsożernych oraz drastycznie zwiększającą się populacją bezpańskich psów i kotów.

Celem badań było określenie częstotliwości występowania jaj *Toxocara sp.* w próbkach gleby pobieranych z różnych środowisk.

Materiał i metody

Do badań użyto próbek gleby pobranych z terenu Lublina (z różnych dzielnic), Puław (osiedla Niwa i Włostowice) oraz Tomaszowic. Próbkę pobierano z terenów miejskich z powierz-

chni piaskownic; z piaskownic z głębokości około 30 cm oraz ich otoczenia; z boisk i placów zabaw; alejek osiedlowych i okolic wejść do budynków; skwerów i parków; terenów nie zamieszkałych i przemysłowych; z terenów podmiejskich i wiejskich; z okolic dróg; terenów posesji i placów.

Jaj *Toxocara sp.* poszukiwano w 100 g próbkach gleby badanych metodą flotacji wg Quinn i wsp. (22) w modyfikacji własnej. Próbkę gleby zalewano 0,0025% roztworem Tweenu 80, w zlewkach 400 ml a następnie homogenizowano przez 60 sekund. Zawiesinę filtrowano przez gazę młyńską o średnicy oczek 180 um do probówek wirówkowych. Filtrat wirowano 10 minut przy 2600 g. Supernatant usuwano a osad zalewano ponownie 100 ml roztworu Tweenu 80, homogenizowano i wirowano 10 minut przy 2600 g. Po zlanii supernatantu osad w probówkach zalewano 100 ml nasyconego roztworu NaCl i wirowano 10 minut przy 2600 g. Po wirowaniu próbki dopełniano roztworem nasyconym NaCl aż do powstania menisku wypukłego, a następnie nakrywano szkiełkami o wymiarach 45 x 70 mm. Po 30 minutach na szkiełkach poszukiwano jaj pasożytów.

Wyniki i omówienie

Wyniki badań własnych wskazują na powszechność zanieczyszczenia środowiska jajami *Toxocara sp.* (tab. 1). Wynika to z dużej liczby hodowanych zwierząt mięsożernych, ich masowego zarobaczenia, a także znacznej oporności jaj *Toxocara sp.* na czynniki środowiska zewnętrznego.

W badaniach własnych w 100 g próbkach gleby znajdowano pojedyncze jaja *Toxocara sp.* (najczęściej 1–4, sporadycznie 5–8). Należy mieć na uwadze, że skuteczność metod używanych w badaniach gleby jest stosunkowo niska, sięgając kilkudziesięciu procent i nie wszystkie jaja w badanych próbkach mogły zostać znalezione. Tym samym faktyczny odsetek próbek w których występują jaja jak też liczba jaj przypadających na 100 g gleby są zapewne wyższe (12, 14, 18, 19).

Poza jajami *Toxocara sp.* w badanych próbkach stwierdzono jaja włosogłówek, *Capillaria sp.*, *Toxascaris sp.*, oocysty kokcydiów oraz larwy w większości kwalifikowane jako larwy nicieni saprobiontycznych.

Znajdowane w glebie jaja *Toxocara sp.* były w różnym stadium rozwoju od bruzdkujących do z wykształconą w pełni żywą larwą. W jajach znajdujących się w stadium bruzdkowania w warunkach laboratoryjnych następował rozwój prowadzący do wykształcenia larwy, co świadczy o dużej żywotności i oporności jaj na warunki środowiska i drastyczne sposoby izolacji.

Najwięcej próbek zawierających jaja *Toxocara sp.* pochodziło z najbliższej okolicy alejek osiedlowych, wejść do budynków oraz boisk i placów zabaw. Wynika to z faktu przebywania na stosunkowo niewielkiej powierzchni znacznej liczby psów często załatwiających w tych miejscach swoje potrzeby fizjologiczne.

*) Praca wykonana w ramach grantu KBN Nr 5 S 310 018 06.

Tab. 1. Występowanie jaj *Toxocara sp.* w próbkach gleby

Miejsca pobierania próbek	Liczba próbek		
	badanych	z jajami <i>Toxocara sp.</i>	%
Tereny miejskie:			
piaskownice – powierzchnia	38	12	31,6
piaskownice – z głębokości 30 cm	27	10	37,0
otoczenie piaskownic	25	11	44,0
boiska, place zabaw	10	5	50,0
alejki osiedlowe	14	10	71,4
okolice wejść do budynków	7	3	42,8
skwery, parki	50	11	22,0
tereny niezamieszkałe i przemysłowe	10	4	40,0
ogółem	181	66	36,5
Tereny podmiejskie i wiejskie:			
okolice dróg	37	11	29,7
tereny posesji	31	11	35,5
place	24	10	41,6
ogółem	92	32	34,7
Ogółem	273	98	35,9

Na podkreślenie zasługuje wysoki odsetek próbek pobieranych z piaskownic zawierających jaja *Toxocara sp.*, które znajdowały się nie tylko w powierzchniowych warstwach ale również w piasku na głębokości 30 cm. Stanowi to potencjalne zagrożenie dla dzieci korzystających z piaskownic i placów zabaw.

W badaniach własnych nie stwierdzono wyraźnej różnicy w stopniu zanieczyszczenia jajami *Toxocara sp.* terenów miejskich oraz podmiejskich i wiejskich co świadczy o podobnej presji zwierząt mięsożernych na środowisko wymienionych wyżej terenów.

Jak wynika z licznego piśmiennictwa wyniki uzyskane w badaniach własnych świadczą o bardzo dużym zanieczyszczeniu badanych środowisk bowiem większość autorów z innych krajów podaje znacznie niższe wartości – stwierdzając zwykle jaja *Toxocara sp.* w kilku, kilkudziesięciu procentach badanych próbek (1–8, 10, 13, 15, 17, 21, 23–25).

Toksokaroza będąc najczęstszą robaczą zwierząt mięsożernych stanowi też potencjalne zagrożenie dla zdrowia człowieka, u którego larwy *Toxocara sp.* odbywają wędrówkę powodując wystąpienie różnie silnie wyrażonych objawów klinicznych. Z powyższych względów należałoby ograniczyć zanieczyszczenie środowiska jajami *Toxocara sp.* a jedynie skutecznymi drogami są regularne odrobaczania zwierząt mięsożernych, ograniczenie liczby psów i kotów bezpańskich oraz właściwe zabezpieczenie terenów zabaw dzieci przed możliwością zanieczyszczenia kałem zwierząt.

Piśmiennictwo

1. Bajoriniene D., Balkjwiczius B.: Wiad. Parazyt. 34, 233, 1988.
2. Barriga O. O.: Vet. Parasitol. 29, 195, 1988.
3. Beugnet F., Gadat R.: Revue Méd. Vét. 144, 523, 1993.
4. Bryden A. S.: Public Health 106, 167, 1992.
5. Chiejina S. N., Ekwe T. O.: Vet. Parasitol. 22, 157, 1986.
6. Düwel D.: Annals Trop. Med. Parasitol. 78, 633, 1984.
7. Genchi C., Manfredi M. T., Calegari M. R., Di Sacco B.: Arch. Vet. Italiano 40, 112, 1989.
8. Gillespie S. H., Pereira M., Ramsay A.: Public Health 105, 335, 1991.

9. Gundlach J. L., Tomczuk K., Sadzikowski A. B.: Mat. XVI Zjazdu PTP Poznań 1991, s. 63.
10. Holland C., O'Connor P., Taylor M. R. H., Hughes G., Girdwood R. W. A., Smith H.: Scand. J. Infect. Diseases 23, 225, 1991.
11. Horák P.: Folia Parasit. 39, 153, 1992.
12. Horn K.: Untersuchungen über das Vorkommen exogener Stadien human-pathogener Darmhelminthen der Fleischfresser im Sand öffentlicher Kinder-spielplätze in Hannover. Praca dokt. Tierärztliche Hochschule, Hannover 1986.
13. Horn K., Schnieder T., Stoye M.: Dt. tierärztl. Wschr. 97, 124, 1990.
14. Horn K., Schnieder T., Stoye M.: J. Vet. Med. 37, 241, 1990.
15. Jensen J., van Nاپen F., Schreurs M., van Wijngaardent T.: Tijdschr. Diergeneesk. 118, 611, 1993.
16. Kozakiewicz B.: Medycyna Wet. 39, 660, 1983.
17. Lamina J.: Tierärztl. Umsch. 41, 872, 1986.
18. Nunes C. M.: Influence of soil texture on the recovery of *Toxocara canis* eggs (Werner, 1782), when using a centrifugal-flotation method. Praca dokt., Uniwersytet Sao Paulo, 1991.
19. Nunes C. M., Sinhorini I. L., Ogassawara S.: Vet. Parasitol. 53, 269, 1994.
20. Okulewicz A., Złotorzycka J., Czutowaska A.: Wiad. Parazyt. 40, 293, 1994.
21. Paul A. J., Todd K. S., Dipietro J. A.: Vet. Parasitol. 26, 339, 1988.
22. Quinn R., Smith H. V., Bruce R. G., Girdwood R. W. A.: J. Hyg. Camb. 84, 83, 1980.
23. Schimizu T.: J. Vet. Med. Sci. 55, 807, 1993.
24. Sommerfelt I., Degregorio O., Barrera M., Gallo G.: Rev. Med. Vet. 73, 70, 1992.
25. Uga S.: J. Helminth. 67, 78, 1993.

Adres autora: prof. dr hab. Jerzy Lech Gundlach, ul. Sowińskiego 8/37, 20-040 Lublin

MENZIES F. D., BRYSON D. G., MCCALLION T., MATTHEWS D. J.: Badanie przyczyn padnięć krów karmiących i krów mlecznych w Irlandii Północnej w 1992 r. (A study of mortality among suckler and dairy cows in Northern Ireland in 1992). Vet. Rec. 137, 531–536, 1995 (21)

Próbowano ustalić przyczyny padnięć krów karmiących i krów mlecznych analizując 3500 padnięć w 1069 fermach. Ponadto przeprowadzono badania w 237 fermach, w których w ciągu roku nie notowano padnięć krów. W 1992 r. roczna śmiertelność wśród krów karmiących wynosiła 2,36% a wśród krów mlecznych 1,55%. Trzydzieści trzy procent krów karmiących i 19% krów mlecznych padło nagle. W grupie krów chorujących, którym udzielono pomocy weterynaryjnej, przyczyną aż 20,3% padnięć była hypomagnezemia u krów karmiących, zaś u krów mlecznych zapalenie gruczołu mlekowego na tle zakażenia *Escherichia coli* (12,3%). Przyczyną 30% upadków były zaburzenia związane z wycieleniem.

G.

OIRTSCHAT J. T. VAN, RIJSEWIJK F. A. M., STRAWER P. J., RUULS R. C., QUAK J., DAVIDSE A., WETSENBRINK F., GIELKENS A. L. J., DIJK J. E. VAN, MOERMAN A.: Zjadliwość i genotyp izolatu herpeswirusa bydła 1 pochodzącego z nasienia subklinicznie zakażonego buhaja. (Virulence and genotype of a bovine herpesvirus 1 isolate from semen of a subclinically infected bull). Vet. Rec. 137, 235–239, 1995 (10)

Izolatem BHV-1 wyosobnionym z nasienia subklinicznie zakażonego buhaja zakażono doświadczalnie krowy w trakcie inseminacji oraz dopochwowo, donosowo i dożylnie, natomiast buhaje do worka napletkowego. U krów zakażonych w trakcie inseminacji i u buhajów nie wystąpiły żadne objawy kliniczne. Wirus BHV-1 nie był przekazywany drogą kontaktową ze zwierząt zakażonych na zwierzęta zdrowe. Ostre objawy zapalenia nosa i tchawicy oraz zapalenie sromu i pochwy rozwinęło się natomiast u krów zakażonych donosowo, dopochwowo i dożylnie. Na podstawie analizy DNA nie udało się jednak zakwalifikować izolatu wirusa BHV-1 do genotypu BHV-1-1 lub BHV-1-2.

G.