

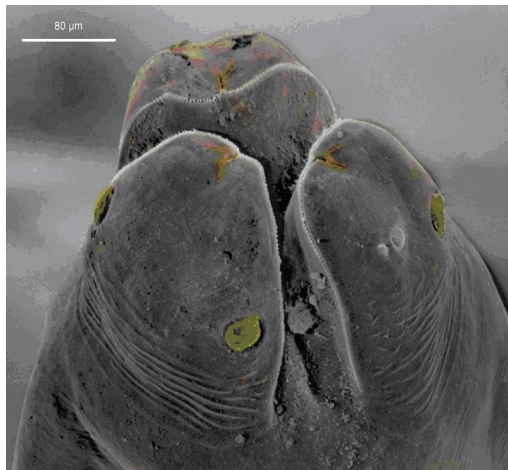
## TOKSOKAROZA

(opracowane przy współpracy Pracowni Parazytoz Zwierząt Domowych Instytutu Parazytologii PAN i Kliniki Chorób Zakaźnych Wieku Dziecięcego AM w Warszawie na podstawie pracy zbiorowej pt. „Toksokaroza – epidemiologia, klinika, diagnostyka, leczenie i zapobieganie”).

Toksokaroza - odzwierzęca choroba pasożytnicza, wywołana zarażeniem człowieka formami inwazyjnymi nicieni należących do rodzaju *Toxocara*.

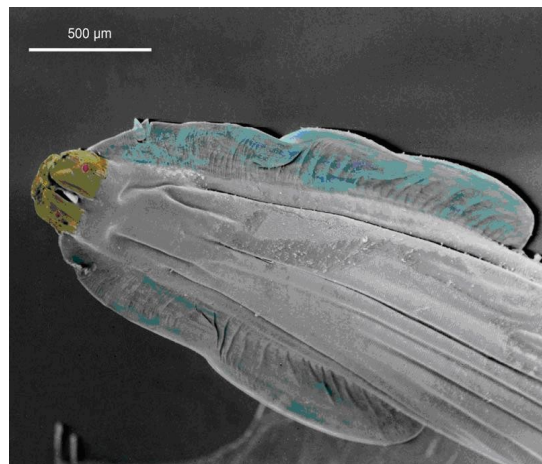
### O pasożycie

Glisty należące do rodziny Ascarididae to nicienie o obłym kształcie ciała, barwy białej lub białozółtawej. Długość glisty kociej (*Toxocara cati*) wynosi 3-10 cm, glisty psiej (*Toxocara canis*) 10-19 cm.



Odcinek głowowy *Toxocara canis*

([www.astrographics.com](http://www.astrographics.com))



Odcinek głowowy *Toxocara cati*

([users.unimi.it](http://users.unimi.it))

Dorosłe pasożyty umiejscawiają się w jelcu cienkim zwierząt mięsożernych - psa i kota, a także lisa - zwierzęta te są żywicielami ostatecznymi.

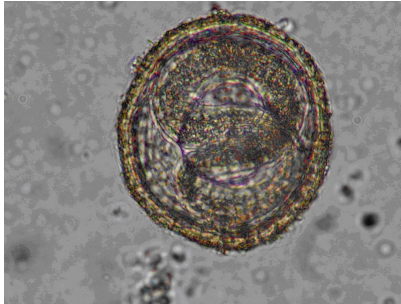
Człowiek może stać się żywicielem przypadkowym glist. Pasożyty nie kończą jednak w jego organizmie pełnego cyklu rozwojowego – tylko żyją w postaci larwalnej.

W przypadku psów larwy *Toxocara canis* przenikają przez łożysko ciężarnych sук zarażając płody w ich łonie (transmisja transplacentalna). Szczęnięta rodzą się więc zarażone glistami i przez około 6 miesięcy, do momentu uzyskania naturalnej odporności stanowią źródło jaj pasożytów. Szczęnięta, a także kocięta zarażają podczas ssania, z mlekiem, do którego przenikają larwy z organizmu suki, czy kotki (transmisja laktogenna).

Dojrzałe glisty psie i kocie produkują jaja, które wraz z odchodami żywicieli wydalane są do środowiska. Liczba wydalanych jaj jest ogromna. Jedna samica produkuje w ciągu doby kilkadziesiąt tysięcy jaj. W jednym gramie kału szczeniaka można znaleźć nawet kilka tysięcy jaj

glist.

Postacią inwazyjną jest jajo zawierające larwę drugiego stadium, która rozwija się w środowisku zewnętrznym w ciągu około 3 tygodni przy dostępie tlenu, w odpowiedniej temperaturze (100-300C) i wilgotności.



Jajo inwazyjne glisty psiej (*Toxocara canis*)

Jajo inwazyjne glisty kociej (*Toxocara cati*)



Osobniki dorosłe

(Zdjęcia udostępnione dzięki uprzejmości Pracowni Parazytoz Zwierząt Domowych IP PAN)

### Drogi zarażenia

Źródłem zarażenia *Toxocara* jest skażona gleba, skażony pokarm (np. warzywa), zarażone zwierzęta oraz ich odchody. Zanieczyszczenie środowiska jajami glist występuje powszechnie na całym świecie. Badania skażenia środowiska formami inwazyjnymi w Polsce przeprowadzono na terenie miast – na placach zabaw, terenach rekreacyjnych, trawnikach, skwerach, podwórkach i w piaskownicach. Obecność jaj wykazano w 11,8% – 26,1% próbek gleby z podwórek oraz skwerów i trawników w Warszawie (Borecka 2003, Borecka i Gawor 2005), 22,0% w Lublinie i Puławach (Gundlach i wsp. 1996), 12,7%-17,9% w Bytomiu (Petryszak i Nosal 2003), 8,%-27% w Poznaniu

(Mizgajska i Luty 1998, Maśnik 2000) oraz 28,0%-61,9% w Krakowie (Petryszak 2002). Badania piaskownic, które mogą stanowić największe zagrożenie inwazją dla małych dzieci wykazały znaczne skażenie tych miejsc (10% na terenie Warszawy) (praca zbiorowa 2005).

Najczęściej chorują dzieci. Do zarażenia przyczynia się brak nawyku mycia rąk. Przypuszcza się, że wiele przypadków tej choroby zostaje niewykrytych, ostatnio obserwuje się tendencję wzrostową liczby zachorowań.

### **Objawy inwazji Toxocara u zwierząt**

U szczeniąt i kociąt z połkniętych z pokarmem jaj inwazyjnych w dwunastnicy wylęgają się larwy, które po wnikięciu do naczyń krwionośnych ściany jelita z krwią przez wątrobę i serce wędrują do płuc, oskrzeli i tchawicy, skąd po wykaśłaniu trafiają do gardła. Po przełknięciu osiedlają się w jelicie cienkim, gdzie dojrzewają. Dorosłe pasożyty produkują jaja, które wydalane są z kałem zwierzęcia.

Objawy inwazji o niewielkiej intensywności nie są u szczeniąt widoczne. Silne zarażenie powoduje utratę apetytu, wymioty występujące bezpośrednio po jedzeniu oraz śluzową biegunkę. Stopniowo występuje wychudzenie, zahamowanie wzrostu, apatia oraz nastroszenie i zmatowienie sierści. We wczesnej fazie inwazji mogą występować objawy zapalenia oskrzeli i płuc, kaszel oraz wyciek z nosa. Charakterystycznym objawem u szczeniąt zarażonych dużą liczbą glist jest rozdęty i napięty brzuch.

U dorosłych psów i kotów larwy nie przechodzą pełnego rozwoju, lecz umiejscawiają się w tkankach różnych narządów w formie larw, które zachowując żywotność przez kilka lat. Drogi wędrowek tych larw u suk to migracja przez łożysko w czasie ciąży do płodów oraz do gruczołu sutkowego bezpośrednio po urodzeniu, skutkiem czego jest przekazanie inwazyjnym szczeniętom z mlekiem matki. Ta druga droga zarażenia występuje także u kociąt.

### **Przebieg choroby u człowieka**

W organizmie człowieka (w dwunastnicy) z połkniętych jaj inwazyjnych wychodzą larwy o długości około 0,4 mm. Przedostają się przez ściany jelita do krwiobiegu, wraz z krwią migrują do różnych narządów organizmu, gdzie się osiedlają. Pozostając w tkankach powodują stan zapalny i niszczenie okolicznych tkanek.

Większość larw zatrzymuje się w wątrobie - i w tym narządzie większość z nich ginie. Część larw kontynuuje wędrowkę do różnych narządów wewnętrznych (płuc, mięśnia sercowego, ośrodkowego układu nerwowego, czy gałki ocznej).

Larwy cechuje duża żywotność - pozostają żywe w organizmie człowieka nawet przez kilka lat.

Toksokaroza w większości przypadków przebiega w sposób bezobjawowy. Jedynym wskaźnikiem inwazji larw jest eozynofilia - podwyższona liczba granulocytów kwasochłonnych we krwi. Komórki te emitują szereg mediatorów powodujących kumulację innych komórek układu odpornościowego, które posiadają zdolność zabijania pasożytów. W trakcie inwazji liczba eozynofiliów wzrasta do 30-40%.

### **Postaci toksokarozy w zależności od umiejscowienia się larw:**

postać trzewna, charakteryzująca się: bólami brzucha, bólami głowy, wysypką, kaszlem, powiększeniem węzłów chłonnych, wątroby i śledziony, niedokrwistością.

postać oczna, której towarzyszy pogorszenie widzenia, zez, zaćma, ślepotą i bóle głowy;

postać mózgowa (neurotoksokaroza), podczas której stwierdza się: bóle brzucha, zmiany w zachowaniu, drgawki;

postać utajona, wykrywana przypadkowo w trakcie badań laboratoryjnych (stwierdzenie eozynofilii).

Przy uogólnionej intensywnej inwazji larw u dziecka pojawia się wysoka temperatura (powyżej 39°C), osłabienie, bóle brzucha, bóle głowy i kaszel. Stwierdza się powiększenie wątroby, występuje podwyższony poziom białych ciałek krwi (leukocytoza), wysoki poziom granulocytów kwasochłonnych (eozynofilia) oraz hypergammaglobulinemia (wzrost stężenia immunoglobulin klasy IgG, IgM i IgE). Powiększenie wątroby prowadzi czasem do dolegliwości dyspeptycznych (nudności, pobolewania w prawej okolicy podżebrowej).

W przypadku mniej nasilonej infestacji obserwuje się postać zamaskowaną, która jest wykrywana przypadkowo. Szerokie spektrum objawów obejmuje stany podgorączkowe lub gorączkę, osłabienie, obniżone łaknienie, mdłości, bóle brzucha, bóle głowy, niecharakterystyczne wysypki skórne, kaszel i nadpobudliwość emocjonalną.

W postaci ocznej rozwija się zapalenie wewnątrzgałkowe spowodowane przedostaniem się larwy do tkanek oka. Powstają ziarniniaki i proliferacje wewnątrz gałki ocznej, odwarstwienie siatkówki lub wylewy wewnątrzgałkowe. Zewnętrznym objawem inwazji bywa zez. Jednostronne pogorszenie widzenia rzadko zgłaszane jest przez dziecko, w związku z czym rozpoznanie stawiane jest późno, gdy proces zapalny jest zaawansowany.

## **Leczenie**

Toksokarozę powinno leczyć się w specjalistycznych ośrodkach.

Leczenie jest długotrwałe. Proces resorpcji zabitych larw, likwidacja stanów zapalnych wokół tych larw oraz proces naprawczy tkanek trwa kilka tygodni, a nawet miesięcy.

Zaniechanie choroby (np. późne wprowadzenie leczenia) może spowodować groźne następstwa - nieodwracalne uszkodzenia tkanek, w których doszło do inwazji larw.

## **Zapobieganie**

- odrobaczanie psów i kotów - co najmniej 4 razy do roku przy pomocy preparatów zalecanych przez lekarzy weterynarii,
- nie dopuszczanie do kontaktów dzieci z nieznanymi zwierzętami,
- zabezpieczenie piaskownic (plandeki) i placów zabaw dla dzieci (ogrodzenia) przed kontaktem ze zwierzętami,
- sprzątanie odchodów zwierząt z terenów publicznych i prywatnych przez właścicieli,
- okresowa wymiana piasku w piaskownicach,
- mycie rąk przed jedzeniem, po zabawie na placu zabaw lub w piaskownicy, pracach ogrodniczych i kontakcie ze zwierzętami,
- używanie gumowych rękawic przy wykonywaniu prac w ziemi,
- obcinanie paznokci dzieciom,
- mycie jarzyn i owoców pod bieżącą wodą,
- unikanie karmienia dzieci na placach zabaw i w piaskownicach.