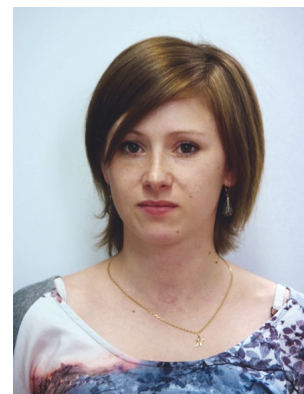


Giardioza czy możliwe są zarażenia międzygatunkowe?

Lek. wet. **Natalia Jackowska**



Każdy słyszał o zarażeniach pierwotniakiem *Giardia duodenalis*, wszyscy wiemy, że *Giardia* należy do „mało wybrednych” i możliwe są zarażenia międzygatunkowe. W tym artykule postaram się dokładnie opisać jakie są możliwości tego pierwotniaka i odpowiedzieć na zasadnicze pytanie: czy *Giardia* jest groźna?

Giardia duodenalis należy do wiciowców i pasożytuje na powierzchni komórek nabłonka jelita cienkiego u bardzo wielu gatunków zwierząt (od gryzoni przez psy, koty, świnie, przeżuwacze aż do naczelnych, w tym człowieka). Giardioza to główna przyczyna występowania biegunk tła pasożytniczego u ludzi i zwierząt. Liczba przypadków giardiozy u ludzi w Polsce w latach 2008-2011 wynosiła od 1736 do 3182 rocznie (wg danych NIP-PZH: Meldunki o zachorowaniach na choroby zakaźne, zakażeniach i zatruciach w Polsce), u zwierząt przewalencja inwazji w zależności od wieku zwierząt waha się od 5% do nawet 80%. W badaniach przeprowadzonych w Wielkiej Brytanii, Holandii, Belgii, Hiszpanii i we Włoszech wykazano występowanie inwazji *Giardia* u około 25% psów i 20% kotów z zaburzeniami ze strony przewodu pokarmowego. Badanie, przeprowadzone na terenie Niemiec, wykazało także wysoki odsetek inwazji: 16% u psów i 12% u kotów. Według badań przeprowadzonych w Polsce w latach 2001-2006 u zwierząt poniżej 1 roku życia przewalencja inwazji u psów wynosiła: w Poznaniu około 10%, w Warszawie – od 9% do nawet 50%, w Lublinie – około 53%, w Puławach – 10% i w Gdańsku – ponad 16%. Znaczne różnice w odsetku zwierząt zarażonych, wynikały z różnej liczebności poszczególnych grup wiekowych badanych zwierząt oraz różnego stanu klinicznego. Badanie przeprowadzone w latach 2007-2010 we Wrocławiu i na terenie Dolnego Śląska wykazało giardiozę u 27,2% psów i 26,6% kotów. Co ciekawe częściej odnotowywano inwazję *Giardia* u zwierząt rasowych, przede wszystkim młodych <6 miesiąca życia.

Giardia duodenalis pierwszy raz została zauważona pod mikroskopem w 1681 roku przez Leeuwenhoeke, holenderskiego przyrodnika, nazywanego ojcem mikrobiologii. *Giardia* jednak swą nazwę zawdzięcza dwóm innym naukowcom, prawie 200 lat później, prowadząc niezależne badania, austriacki lekarz Wilhelm Dusan Lambl oraz francuski zoolog Alfred Mathieu Giard ponownie ją

odkryli i opisali. Prawidłowe nazewnictwo tego pierwotniaka wzbudza sporo kontrowersji, Światowa Federacja Parazytologów zaleca nazwę *Giardia duodenalis*, jednak w publikacjach europejskich równie często

żywcili pośrednich, jest gatunkiem kosmopolitycznym, a częstotliwość występowania zależy od regionu. Z połączonych cyst w dwunastnicy uwalniają się trofozoity. Trofozoit jest dwubocznie symetryczny, grusz-



Ryc. 1. Cysta *Giardia*, mikroskop świetlny powiększenie x400

można znaleźć określenie *Giardia intestinalis*, zaś w USA najczęściej używaną nazwą jest *Giardia lamblia*. Za nieprawidłowe uznaje się obecnie określenia: lamblioza czy *Lamblia intestinalis*.

Wiciowiec *Giardia duodenalis* występuje w postaci trofozoitu i cyst. Zarażenie następuje drogą oralną, przez spożycie zainfekowanej wody lub pokarmu. *Giardia* nie ma

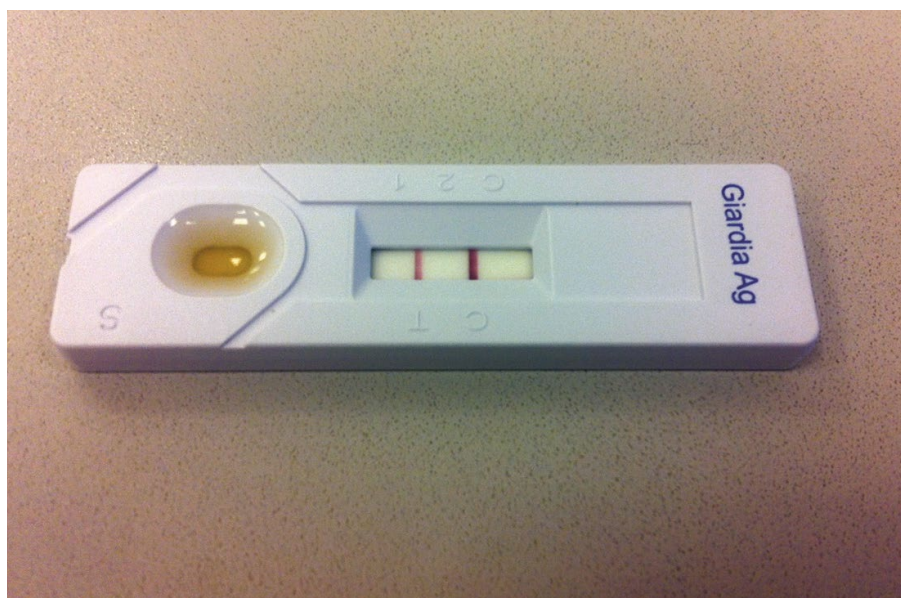
kowaty, zaokrąglony na biegunie przednim i zaokrąglony w części tylnej, wypukły po stronie grzbietowej i spłaszczony brzusznie. Osiąga długość 9-21 µm, szerokość 5-15 µm. Poniżej przedniego bieguna można zauważyć dwa owalne jądra, które z wyglądu przypominają parę oczu. Trofozoit posiada cztery pary wici będące organellum ruchu. Po stronie brzusznej posiada duży krążek czepny umożliwiający przytwierdzenie do

powierzchni enterocytów. *Giardia* namnaża się przez podział podłużny. Cysta jest owalna, o wymiarach 8-18 x 7-10 µm, z widocznymi czterema jądrami i zawiązkami wici. Pierwotniak zasiedla przede wszystkim jelito cienkie, ale może przedostawać się także do dróg żółciowych, pęcherzyka żółciowego i przewodów wyprowadzających trzustki. Pełne uformowanie ściany cysty trwa około 16 godzin. Okres prepatentny inwazji wynosi 5-16 dni, natomiast okres wydalania cyst z kałem waha się od 4 do 5 tygodni, ale może trwać nawet miesiące lub lata. Cysty są wydalone z kałem żywiciela nieregularnie i w zmiennych ilościach.

Trofozoity niszczą powierzchnię komórek nabłonka jelit, zaburzając funkcje wydzielniczą oraz chłonną jelita. Intensywna inwazja prowadzi do nieżyłowego zapalenia błony śluzowej jelita cienkiego. Gdzie trofozoity przyczepiają się do komórek śluzowych swym krążkiem czepnym. Zazwyczaj z kałem wydalone są cysty, jednak w kale biegunkowym można także znaleźć trofozoity. Po przedostaniu do środowiska zewnętrznego trofozoity nie są zdolne do wywołania choroby, są bardzo wrażliwe na czynniki środowiskowe i szybko giną, cysty zaś są bardzo odporne na warunki środowiskowe.

Najważniejszym objawem giardiozy jest biegunka, która może pojawić się już 5 dni po zarażeniu. W wyniku choroby dochodzi do spadku apetytu, ostrego lub przewlekłego zapalenia jelit, biegunki (kał może zawierać śluz, rzadziej krew), osłabienia. U młodych zwierząt (<12 miesięcy) przebieg choroby jest cięższy i ostry. U dorosłych zwierząt giardioza może przebiegać bezobjawowo, przewlekłe, z okresowym siewstwem cyst. Bezobjawowi siewcy stanowią realne zagrożenie dla zdrowia człowieka!

W diagnostyce giardiozy można wykorzystać kilka metod diagnostycznych. W medycynie ludzkiej najpopularniejszą metodą jest poszukiwanie trofozoitu i cyst w bezpośrednim rozmazie kału. W medycynie weterynaryjnej metoda klasyczna polega na poszukiwaniu trofozoitu i cyst w preparatach barwionych płynem Lugola. Alternatywą dla metody klasycznej są komercyjne testy, oparte m.in. na metodzie immunochromatograficznej, które w badanym kale wyłapują antygen *Giardia*. Dokonując wyboru metody diagnostycznej należy wziąć pod uwagę kilka faktów: metoda klasyczna, mikroskopowa jest bardziej czasochłonna, wymaga też nie lada doświadczenia by nie przeoczyć cyst *Giardia* lub nie pomylić ich np. z drożdżakami. W gęstym preparacie, gdy wszystkie elementy składowe są wybarwione na kolor żółty, może dojść do pomyłki! Zaletami metody klasycznej jest satysfakcja związana ze znalezieniem trofozoitu, czy cyst a przede wszystkim niższa cena! Diagnostyka oparta na technikach immunologicznych jest na pewno szybsza, nie wymaga żadnego doświadczenia oraz daje możliwość diagnostyki choroby nawet



Ryc. 2. Dodatni wynik szybkiego testu VetExpert Giardia Ag

gdy niewiele cyst znajduje się w kale. Szybkie testy diagnostyczne mogą być także wykorzystywane do monitoringu leczenia. W prawidłowej diagnostyce giardiozy, czy metodą klasyczną czy immunologiczną nie można zapominać o nieregularnym wydalaniu cyst, zdarza się, że liczba wydanych cyst spada poniżej granicy wykrywalności, co może prowadzić do otrzymania wyników fałszywie ujemnych! Przygotowując próbkę do badania warto rozważyć zebranie kilku próbek z tygodnia np. 3 próbki z co drugiego dnia. Kał powinien być przechowywany w lodówce. Próbkę można zmieszać i przeprowadzić badanie próbki pulowanej. W obrębie gatunku *G. duodenalis* można rozróżnić 8 genotypów. W celu klasyfikacji do poszczególnych genotypów niezbędne są techniki biologii molekularnej. W większości przypadków identyfikuje się genotypy A lub B m.in. u człowieka, genotyp C i D często izolowane są od psów, genotyp E jest najczęściej spotykany u kopytnych, genotyp F od kotów, a genotyp G od szczurów. Należy pamiętać, że genotypy A i B mają szeroki krąg żywicieli, w tym ludzi i zwierzęta, co obrazuje poniższa tabela:

Giardia duodenalis	
A-1	człowiek, psy, koty, bydło
A-2	człowiek, psy
B	człowiek, psy, świnki morskie
C	psy
D	psy
E	przeżuwacze
F	koty
G	szczury

Giardioza jest zoonozą, a może nawet „odwrotną zoonozą”? Bo jeśli człowiek może zarazić się od psa genotypem A czy B to tak samo pies może zarazić się od człowieka... Najbardziej narażone na zarażenie są dzieci, u których układ odpornościowy jest mniej sprawny. Największą liczbę zachorowań odnotowuje się u dzieci do 1 roku życia. W 2007 roku na południu Włoch przeprowadzono badanie: określono występowanie oraz genotyp *G. duodenalis* u 14 dzieci oraz 14 psów z zamkniętej populacji żyjącej na marginesie społecznym. Okazało się że blisko 50% dzieci oraz ponad 50% psów było zarażonych genotypem A1 *G. duodenalis*! Inwazji u dzieci towarzyszy biegunka, brak apetytu, bóle brzucha, nudności, wymioty. Objawy mogą minąć spontanicznie po kilku dniach, ale choroba może też być przewlekła i wyniszczająca. Biorąc pod uwagę możliwości zarażenia międzygatunkowego oraz bezobjawowego przebiegu choroby w przypadku stwierdzenia zarażenia *Giardia* u jednego z członków rodziny, należy pamiętać by na celownik wziąć wszystkich domowników i dokładnie sprawdzić czy nie doszło do zarażenia!

Bibliografia:

- Gundlach J.L., Sadzikowski A.B. „Parazytologia i parazytozy zwierząt” Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa, 2004 r.
- Georgis „Parazytologia weterynaryjna” Elsevier Urban & Partner, Wrocław, 2012 r.
- Horzinek M.C., Schmidt V., Lutz H. „Praktyka kliniczna: KOTY” Wydawnictwo Galaktyka, Łódź, 2003 r.
- Piekarska J., Połowski A. „Giardia duodenalis – wspólny problem ludzi i zwierząt” Weterynaria w Praktyce nr 4/2011
- Zygner W., Bajer A. „Trudności w diagnostyce inwazji *Giardia intestinalis* u psów i kotów – wyniki fałszywie dodatnie” Magazyn Weterynaryjny 10/2011
- Marangi M., Otranto D., Giangaspero A. „Określenie genotypów *Giardia duodenalis* występujących u dzieci i psów w zamkniętej populacji żyjącej na marginesie społecznym we Włoszech” Magazyn Weterynaryjny 05/2011