

VI Konferencja

„Niebezpieczne zoonozy - toksokaroza, toksoplazmoza, echinokokoza”

24 października 2012 r.
hotel Golden Tulip, ul. Towarowa 2, Warszawa

Organizatorzy:

dr hab. Jakub Gawor, dr Anna Borecka

Pracownia Parazytoz Zwierząt Domowych
Instytut Parazytologii im. Witolda Stefańskiego
Polskiej Akademii Nauk

pod patronatem Polskiej Rady Konsultacyjnej do Spraw Parazytoz
Zwierząt Towarzyszących - ESCCAP Polska



Sponsorzy:



Program

10.00-10.05	J. Gawor - Otwarcie konferencji	Nr strony
10.05-10.25	J. Popielska: Odzwierżące pasożyty tkankowe - epidemiologia, obraz kliniczny, diagnostyka i leczenie.....	5
10.25-10.40	A. Wolska-Adamczyk: Przykłady dobrej współpracy w ramach działań profilaktyczno- edukacyjnych.....	7
10.40-10.55	Przerwa	

Toksokaroza

10.55-11.05	M. Raś-Noryńska i wsp.: Badania parazytologiczne kału od dzieci bez typowych objawów chorób pasożytniczych	8
11.05-11.15	A. Zielicka-Hardy i wsp.: Rozpowszechnienie zarażenia <i>Toxocara</i> w populacji myśliwych polskich - badania przekrojowe 2010-2012.....	10
11.15-11.25	T. Kłapeć i wsp.: Występowanie <i>Toxocara</i> spp. u hodowlanych lisów w woj. lubelskim.....	12
11.25-11.35	J. Zdybel i T. Cencek: Zanieczyszczenie jajami pasożytów z rodzaju <i>Toxocara</i> komunalnych osadów ściekowych wytwarzanych w Polsce.....	13
11.35-11.40	J. Dąbrowska i wsp.: Ocena żywotności jaj pasożytniczych nicieni w osadach ściekowych.....	14
11.40-11.50	J. Dąbrowska i wsp.: Uszkodzenie mięszu płuc podczas inwazji <i>Toxocara canis</i> u myszy - badania ultrastrukturalne.....	16
11.50-11.55	M. Kochanowski i wsp.: Ocena skuteczności metody McMastera w modyfikacji wg Raynaud do wykrywania jaj nicieni pasożytniczych z rodzaju <i>Toxocara</i> i <i>Trichuris</i> ... 17	
11.55-12.10	Dyskusja	
12.10-12.30	Przerwa	

Toksoplazmoza

12.30-12.40	J. Sroka i wsp.: Występowanie zarażenia <i>Toxoplasma gondii</i> wśród kotów z terenu woj. śląskiego.....	18
12.40-12.50	J. Sroka i wsp.: Występowanie zarażenia <i>Toxoplasma gondii</i> wśród zwierząt rzeźnych (świn i bydła) w wybranych rejonach Polski.....	19
12.50-12.55	G. Karczewski i wsp.: Zróżnicowanie wyników testów określających stężenie toksoplazmowych IgG w surowicy krwi	21
12.55-13.05	Ł. Pielok i M. Kłudkowska: Wybrane przypadki nabytej toksoplazmozy ocznej leczone w Ośrodku Poznańskim.....	22
13.05-13.15	D. Samojłowicz i wsp.: Badania post-mortem rozpowszechnienia zarażenia <i>Toxoplasma gondii</i> wśród osób zmarłych z przyczyn nagłych.....	24
13.15-13.25	M. Alsarraf i wsp.: Wpływ zarażenia <i>Toxoplasma gondii</i> na zachowanie żywiciela pośredniego.....	25
13.25-13.40	Dyskusja	
13.40-14.25	Lunch	

Echinokokoza

14.25-14.40	W. L. Nahorski i wsp.: Alweokokoza u ludzi w Polsce w latach 1990-2011.....	26
14.40-14.50	M. Dybicz i wsp.: Analiza porównawcza sekwencji genu <i>nad1</i> u <i>Echinococcus</i> spp. w przypadkach bąblowicy wątroby człowieka w centralnej Polsce.....	28
14.50-15.05	J. Karamon i wsp.: Występowanie <i>Echinococcus multilocularis</i> u lisów w Polsce - aktualne wyniki monitoringu prowadzonego przez Państwowy Instytut Weterynaryjny w Puławach.....	29
15.05-15.15	J. Gawor i A. Borecka: Inwazja <i>Echinococcus multilocularis</i> i <i>Toxocara canis</i> u lisów w podgórskich regionach woj. małopolskiego.....	30

15.15-15.25	J. Karamon i wsp.: <i>Echinococcus multilocularis</i> u świń - pierwsze przypadki w Polsce.....	32
15.25-15.35	B. Szostakowska i wsp.: Występowanie DNA <i>Echinococcus multilocularis</i> w środowisku.....	34
15.35-15.50	Dyskusja	
15.50-16.05	Przerwa	

Varia

16.05-16.15	K. Szwabe i J. Błaszowska: Inwazje pasożytów jelitowych u zwierząt z łódzkiego schroniska.....	36
16.15-16.25	A. Masny i wsp.: Występowanie nicieni Filarioidea u komarów z terenu Mazowsza.....	37
16.25-16.35	E. M. Galińska i wsp.: Gorączka Q u ludzi.....	38
16.35-16.45	J. Sroka i wsp.: Wstępne wyniki badań nad występowaniem pasożytniczych pierwotniaków z rodzaju <i>Cryptosporidium</i> i <i>Giardia</i> w wodach Pojezierza Mazurskiego.....	40
16.45-16.55	K. Stojcki i wsp.: Wpływ wybranych metod izolacji i koncentracji cyst <i>Giardia</i> z kału na skuteczność wykrywania DNA pasożyta metodą PCR.....	42
16.55-17.10	Dyskusja	
17.10-17.15	J. Gawor - Zamknięcie konferencji	

Odpowiedzialność za stronę merytoryczną tekstów ponoszą autorzy doniesień

Odzwierzęce pasożyty tkankowe - epidemiologia, obraz kliniczny, diagnostyka i leczenie

Jolanta Popielska

Warszawski Uniwersytet Medyczny; XI Oddział Zakaźny Pediatriczny Wojewódzkiego Szpitala Zakaźnego w Warszawie

Toksokaroza i toksoplazmoza są najczęstszymi pasożytami tkankowymi występującymi u ludzi. Zdecydowanie rzadziej rozpoznaje się w Polsce bąblowicę.

Toxocara canis i *T. cati* człowiek zaraża się przypadkowo poprzez spożycie zanieczyszczonych kałem zarażonych zwierząt pokarmów lub zanieczyszczonej gleby. Choroba może przebiegać w sposób łagodny, z niecharakterystycznymi objawami klinicznymi lub (rzadziej) ciężko z zajęciem licznych narządów i dużymi odchyleniami w badaniach laboratoryjnych. Późną postacią toksokarozy mogą być zmiany na dnie oczu. W obrazie białokrwinkowym dominuje leukocytoza i eozynofilia. W diagnostyce wykorzystuje się testy ELISA lub Western-blot z Ag *Toxocara* spp. Lecznictwo stosuje się albendazol i dietylkarbamazynę, alternatywnie thiabendazol.

Zarażenie człowieka pierwotniakiem *Toxoplasma gondii* następuje przez spożycie cyst tkankowych w półsurowym lub surowym mięsie, zanieczyszczonej kocimi ekskrementami żywności lub wody, po przetoczeniu zarażonej krwi lub po kontakcie z materiałem zakaźnym w laboratorium (toksoplazmoza nabyta) lub zarażenie płodu przez łożysko (toksoplazmoza wrodzona). Większość przypadków toksoplazmozy nabytej u ludzi immunokompetentnych przebiega bezobjawowo lub stwierdza się miejscowe powiększenie węzłów chłonnych, rzadziej - zespół mononukleozopodobny. W przypadku niedoborów odporności może dojść do rozsiewu wielonarządowego. W toksoplazmozie wrodzonej klasyczną manifestacją jest triada Sabina-Pinkertona, późnym objawem są zmiany na dnie oczu. Diagnostyka oparta jest na badaniach serologicznych, teście Western-Blot, określeniu awidności, metodach molekularnych (PCR), rzadko poszukuje się krążących antygenów. Postać nabyta, ze względu na swój samoograniczający się charakter, najczęściej nie wymaga leczenia. Lecznictwo stosuje się spiramycynę, pirymetaminę w skojarzeniu z sulfametoksazolem, czasem dodatkowo z kortykosteroidami.

Bąblowica jest spowodowana przez larwalną postać tasiemca bąblowcowego. Wyróżnia się bąblowicę jednokomorową (*Echinococcus granulosus*), wielokomorową (*E. multilocularis*) i policystyczną (*E. vogeli*, *E. oligarthrus*). Występuje na całym świecie, policystyczna - w Ameryce Środkowej i Płd. Człowiek zaraża się spożywając pokarm zanieczyszczony jajami

inwazyjnymi tasiemców (np. poziomki, jagody leśne). Bąblowica jednokomorowa wywołuje objawy wolno rosnącego guza, wielokomorowa i policystyczna mają charakter naciekowy. Obraz kliniczny zależy od umiejscowienia, wielkości i liczby pęcherzy. Diagnostyka opiera się na badaniach obrazowych oraz dodatnich odczynach serologicznych. Leczenie dobierane jest indywidualnie (zabieg chirurgiczny, chemioterapia, obserwacja bez interwencji).

Przykłady dobrej współpracy w ramach działań profilaktyczno-edukacyjnych

Agata Wolska-Adamczyk

Oddział Oświaty Zdrowotnej i Promocji Zdrowia w Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Warszawie

Jedną z instytucji, która zajmuje się zdrowiem publicznym jest Państwowa Inspekcja Sanitarna. Na terenie województwa mazowieckiego działania te podejmuje Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Warszawie i 38 Powiatowych Stacji Sanitarno-Epidemiologicznych. Zadania Pionu Oświaty Zdrowotnej i Promocji Zdrowia wynikają z Ustawy o Państwowej Inspekcji Sanitarnej z dnia 14 marca 1985 r. z póź. zm. - art. 6.

W ramach prowadzonej działalności edukacyjno-szkoleniowej Pion realizuje programy ogólnopolskie, wojewódzkie oraz lokalne.

Promocja zdrowia jest bardzo skuteczna na poziomie lokalnym, jeśli jest realizowana wspólnie ze wszystkimi podmiotami mającymi ten sam cel.

Efektywność działań promujących zdrowie w społeczności lokalnej wynika przede wszystkim z:

- szybkiej diagnozy potrzeb i możliwości lokalnych
- rozwiązywania potrzeb w miejscu ich powstawania
- pozyskania zaangażowania całego środowiska w działania lokalne
- szerokiej współpracy pomiędzy instytucjami na rzecz zdrowia społeczności lokalnej.

Rozszerzając dotychczas prowadzoną współpracę z wieloma partnerami zewnętrznymi nawiązaliśmy kontakt z Pracownią Parazytów Zwierząt Domowych Instytutu Parazytologii PAN. Głównym celem partnerstwa jest zwrócenie uwagi na choroby odzwierzęce, jako niezwykle ważny problem związany ze zdrowiem współczesnego społeczeństwa.

W ramach prowadzonej współpracy dr hab. Jakub Gawor oraz dr Anna Borecka prowadzili na terenie Wojewódzkiej i Powiatowych Stacji Sanitarno Epidemiologicznych szkolenia, zaś uczestnicy otrzymywali materiały edukacyjne.

Państwowa Inspekcja Sanitarna w ramach zapobiegawczego i bieżącego nadzoru sanitarnego między innymi nad piaskownicami, zwraca szczególną uwagę na problem chorób pasożytniczych w społeczeństwie, a zwłaszcza toksokarozę, której jaja trafiają do gleby razem ze zwierzęcymi ekskrementami.

W związku z powyższym konieczne jest podjęcie działań informacyjno-edukacyjnych.

Żywimy nadzieję, że przez współpracę z wieloma partnerami możemy podjąć wspólną inicjatywę zmiany postaw i zachowań na typowo prozdrowotne.

Badania parazytologiczne kału od dzieci bez typowych objawów chorób pasożytniczych

Małgorzata Raś-Noryńska¹, Joanna Białkowska², Rajmund Sokół¹,
Krystyna Piskorz-Ogórek²

¹ Katedra Parazytologii i Chorób Inwazyjnych, Wydział Medycyny Weterynaryjnej UWM Olsztyn, ² Wojewódzki Specjalistyczny Szpital Dziecięcy Olsztyn, Wydział Nauk Medycznych UWM Olsztyn

Inwazje pasożytów jelitowych u ludzi mają najczęściej przebieg podkliniczny, w związku z tym są rzadko diagnozowane. Szereg niespecyficznych objawów towarzyszących inwazji często przypisywanych jest innym jednostkom chorobowym.

Materiał do badań stanowiło 998 próbek kału pochodzących do 488 dziewcząt i 510 chłopców w wieku od 9 miesięcy do 17 lat leczonych z różnych przyczyn w Wojewódzkim Specjalistycznym Szpitalu Dziecięcym w Olsztynie. Do każdej próby dołączona była ankieta obejmująca pytania o wiek, płeć, miejsce zamieszkania (miasto/wieś), uczęszczanie do placówek oświatowych, miejsca zabaw, obecność zwierząt w gospodarstwie domowym, nawyki higieniczne i występujące objawy sugerujące inwazję pasożytniczą jak zmiany skórne, niepokój w nocy, nadmierną pobudliwość, świąd okolicy krocza i odbytu, podkrążone oczy, ziemistą cerę, anemię, zaburzenia trawienne, nieprawidłowe stolce, duszność lub kaszel niewiadomego pochodzenia.

Wykonane w ramach doświadczenia badanie parazytologiczne kału wykazało obecność pasożytów jelitowych w 21,64% próbek. Zakażenia wywołane przez pierwotniaki, w tym warunkowo chorobotwórcze, stanowiły 97,3% wszystkich zakażeń - łącznie z infekcjami mieszanymi, a tylko 2,7% wyłącznie zakażenia helmintami (włosogłówka).

U osób zgłaszających współwystępowanie 6 różnych objawów chorobowych odsetek prób pozytywnych parazytologicznie wyniósł 80%. Wynik ten wskazuje na celowość wykonywania badania koproskopowego w przypadkach trudnych diagnostycznie, szczególnie u pacjentów pediatrycznych. Inwazje pasożytnicze kojarzone są z rezerwuarem zwierzęcym i zoonozami, co dało przyczynek do zestawienia wyników prób pochodzących od osób utrzymujących w gospodarstwie domowym zwierzęta z wynikami osób nie posiadających zwierząt. Wśród grupy pacjentów posiadających w domu zwierzę pozytywny wynik badania koproskopowego uzyskano w 113 przypadkach (23,8%), podczas gdy średnia dla osób nie posiadających zwierząt wyniosła 19,7% (103 przypadków). Skład gatunkowy stwierdzonych pasożytów w obu grupach był podobny. Uzyskany wynik wskazuje na brak bezpośredniej

korelacji między stałym kontaktem ze zwierzętami w domu, a częstotliwością występowania inwazji pasożytniczej.

Tab. Występowanie pasożytów przewodu pokarmowego stwierdzonych w próbach kału.

Stwierdzone gatunki	Liczba prób pozytywnych ogółem (n=998)		Liczba prób pozytywnych w grupie dzieci nie posiadających zwierząt (n=523)		Liczba prób pozytywnych w grupie dzieci posiadających zwierzęta (n=475)	
	n	%	n	%	n	%
<i>Giardia intestinalis</i>	35	3,5	15	2,8	20	4,2
<i>Enterobius vermicularis</i>	13	1,3	8	1,5	5	1,05
<i>Trichuris trichura</i>	6	0,6	6	1,14	0	0
<i>Ascaris lumbricoides</i>	5	0,5	2	0,38	3	0,63
<i>Cystoisospora</i>	2	0,2	0	0	2	0,42
<i>Isospora belli</i>	6	0,6	4	0,76	2	0,42
<i>Blastocystis hominis</i>	107	10,7	53	10,13	54	11,36
<i>Entamoeba coli</i>	98	9,8	34	6,5	64	13,47

słowa kluczowe: inwazje pasożytnicze, badanie parazytologiczne, objawy ogólne

Rozpowszechnienie zarażenia *Toxocara* w populacji myśliwych polskich - badania przekrojowe 2010-2012

Anna Zielicka-Hardy^{1,2}, Elżbieta Gołąb³, Natalia Wnukowska³, Małgorzata Sadkowska-Todys²

¹Europejski Program Szkolenia w Epidemiologii Interwencyjnej (EPIET), Europejskie Centrum Zapobiegania i Kontroli Chorób Zakaźnych (ECDC), Sztokholm, ²Zakład Epidemiologii, ³Zakład Parazytologii Lekarskiej, Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego-Państwowy Zakład Higieny, Warszawa

Wstęp. Nicienie *Toxocara* przenoszone są drogą pokarmową, ich rezerwuar stanowią psy i koty, a jaja zawierające larwy inwazyjne dla człowieka znajdują się w środowisku zewnętrznym. Dostępnych jest niewiele danych dotyczących czynników ryzyka zarażenia tymi pasożytami w Europie. Ze względu na swoje hobby myśliwi mogą być szczególnie narażeni na inwazję.

Celem przeprowadzonych badań przekrojowych było określenie czynników związanych z wystąpieniem zarażenia *Toxocara* w populacji myśliwych polskich.

Materiał i Metody. W latach 2010-2012 przeprowadzono badania ankietowe i badania serologiczne na obecność swoistych przeciwciał IgG anty-*Toxocara* w grupie 1041 członków Polskiego Związku Łowieckiego z terenu całej Polski. Do analizy danych zastosowano model regresji binominalnej, obliczono surowy oraz skorygowany współczynnik chorobowości (aPR) wraz z ich 95% przedziałami ufności (CI). Z powodu dużego zróżnicowania warunków życiowych na terenach wiejskich i miejskich przeprowadzono oddzielną analizę dla tych dwóch grup osób. Badania serologiczne przeprowadzono testem ELISA (NIZP-PZH). Dla 88 próbek dodatnich z wartością ekstynkcji w przedziale 1,1-1,9 przeprowadzono ocenę awidności przeciwciał IgG (Testline).

Wyniki. Zarażenie *Toxocara* wykryto u 346 (33%) zbadanych myśliwych. Częstość występowania przeciwciał była wyższa w próbkach pochodzących od myśliwych mieszkających na terenach wiejskich, niż w miastach (aPR: 1.45, 95% CI: 1.21-1.75), a prawdopodobieństwo zarażenia wzrastało wraz z liczbą posiadanych psów (aPR: 1.05, 95%CI: 1.04-1.06). Analiza danych osób z terenów wiejskich wykazała, że liczba zarażonych była wyższa: wśród osób posiadających więcej niż dwa psy (aPR: 1.49, 95% CI:1.10-2.01), w grupie wieku 40-59 lat (aPR:1.84, 95%CI:1.25-2.70) i wśród osób odrobaczających swoje psy rzadziej niż raz w roku (aPR: 1.56, 95% CI: 1.23-1.98). W miastach toksokarozę wykrywano

częściej u myśliwych w wieku powyżej 60 r.ż. (aPR: 2.64, 95% CI:1.36-5.12), liczba zarażonych była niższa wśród posiadaczy psów domowych niż psów myśliwskich (aPR: 0.57, 95% CI: 0.33-0.99). U 22 (25%) spośród 88 osób zbadanych testem awidności IgG uzyskano wskaźnik niski bądź graniczny wskazujący na zarażenie nabyte w ciągu ostatnich 7 miesięcy.

Wnioski. Uzyskane z przeprowadzonego badania wyniki wskazują, że informacja dotycząca zagrożeń związanych z zarażeniami *Toxocara* oraz metod prewencji powinna być sprofilowana w odniesieniu do miejsca zamieszkania i kierowana przede wszystkim do osób zamieszkałych na terenach wiejskie.

Występowanie *Toxocara* sp. u hodowlanych lisów w woj. lubelskim

Teresa Kłapeć¹, Maciej Kochanowski², Tomasz Cencek²

¹ Instytut Medycyny Wsi w Lublinie, ² Państwowy Instytut Weterynaryjny - Państwowy Instytut Badawczy w Puławach

Wstęp: Inwazje pasożytnicze, w tym toksokaroza, jeszcze do niedawna były przyczyną znacznych strat w hodowli lisów. Obecnie, dzięki wdrożeniu programów profilaktycznych i poprawie warunków hodowli, ich wpływ na rentowność hodowli znacznie się zmniejszył i badania parazytologiczne zwierząt prowadzone są już tylko sporadycznie. Brak jest więc rozeznania co do obecnego statusu inwazji pasożytów u hodowlanych lisów. Przedstawione badania miały na celu uzupełnienie tych danych.

Materiał i metody: Do badań pobrano 113 próbek kału od młodych lisów z 9 hodowli zwierząt futerkowych zlokalizowanych w woj. lubelskim, (o łącznej obsadzie 2800 lisów). Kał badano metodą McMastera w modyf. Reynaud. Ponadto do badań pobrano jelita od 45 ubitych lisów z 3 hodowli. Treść jelit badano metodą sedymentacyjną (SCT).

Wyniki: Jaja *Toxocara* spp. stwierdzono w 2 próbkach kału lisów z 2 hodowli (EI=1,8%). Ponadto w 38 próbkach stwierdzono oocysty *Isospora* spp. (EI=38,6%), a w 2 próbkach jaja *Strongyloides* spp. (*vulpis*?). Ponadto w jelitach 2 lisów metodą SCT stwierdzono pojedyncze glisty *T. canis* (EI=4,4%).

Dyskusja: W porównaniu do wyników badań prowadzonych w Polsce w latach 90-tych XX w. obecnie stwierdzony odsetek lisów zarażonych pasożytami przewodu pokarmowego jest znacznie niższy. Niewielka intensywność inwazji sprawia ponadto, że nie mają one istotnego wpływu na zdrowotność i produktywność zwierząt. Mimo znaczącej poprawy warunków zoohigienicznych nie udało się jednak całkowicie wyeliminować inwazji glist z rodzaju *Toxocara*. Konieczne jest więc dalsze monitorowanie sytuacji epidemiologicznej.

Wnioski: Wyniki badań potwierdziły znaczny spadek ekstensywności inwazji *Toxocara* spp. u hodowlanych lisów.

Zanieczyszczenie jajami pasożytów z rodzaju *Toxocara* komunalnych osadów ściekowych wytwarzanych w Polsce*

Jolanta Zdybel, Tomasz Cencek

Państwowy Instytut Weterynaryjny - Państwowy Instytut Badawczy w Puławach

Wstęp: Rutynowe badania parazytologiczne osadów ściekowych nie wykazują na ogół obecności żywych jaj *Toxocara* spp. Stosowane powszechnie metody diagnostyczne nie są jednak dostosowane do badania takich próbek. W Zakładzie Parazytologii i Chorób Inwazyjnych PIWet-PIB opracowano nową, skuteczną metodę do parazytologicznego badania osadów ściekowych. Celem przedstawionych badań było określenie stopnia zanieczyszczenia jajami *Toxocara* spp. osadów ściekowych z komunalnych oczyszczalni ścieków w Polsce z wykorzystaniem metody własnej.

Materiał i metody: Do badań pobrano próbki odwodnionych osadów ściekowych z 92 komunalnych oczyszczalni ścieków z 16 województw. Próbki pochodziły z 36 dużych oczyszczalni (RLM tj. równoważna liczba mieszkańców >100 000), 38 średnich (RLM 15 000-100 000), 9 mniejszych o RLM 10 000- 15 000 i 9 o RLM 2000-10 000. Próbki badano metodą własną (procedura badawcza ZP/PB-42).

Wyniki: Żywe jaja *Toxocara* spp. stwierdzono w próbkach z 88 oczyszczalni. Średnia liczba jaj wynosiła 3670/kg s.m. i wahała się od 108 do 42 793. Więcej jaj *Toxocara* spp. zawierały osady ściekowe z oczyszczalni o RLM >100 000 i 15 000-100 000 (odpowiednio 3780 i 4294/kg s.m.), a mniej z oczyszczalni o RLM 10 000-15 000 i 2 000-10 000 (odpowiednio 2 271 i 2240/kg s.m.).

Dyskusja: Występowanie w osadach ściekowych jaj glist z rodzaju *Toxocara* jest prawdopodobnie spowodowane spływaniem odchodów psów i kotów z wodą deszczową z ulic do kanałów burzowych oraz wyrzucaniem ich do kanalizacji przez właścicieli zwierząt. Kanalizacja burzowa jest typowa dla terenów zurbanizowanych i często jeszcze łączona jest z kolektorami ścieków komunalnych dużych oczyszczalni. Może to tłumaczyć częstsze występowanie jaj *Toxocara* spp. w osadach ściekowych pochodzących z dużych miast.

Wnioski: Uzyskane dane wskazują na powszechność występowania jaj *Toxocara* spp. w osadach ściekowych w Polsce.

* Badania realizowane w ramach grantów R12 037 03 i N N305 601339

Ocena żywotności jaj pasożytniczych nicieni w osadach ściekowych

Joanna Dąbrowska, Jolanta Zdybel, Tomasz Cencek

Państwowy Instytut Weterynaryjny Państwowy Instytut Badawczy w Puławach

Wstęp: Według obowiązujących przepisów badanie parazytologiczne osadów ściekowych polega na poszukiwaniu jaj pasożytów z rodzaju *Ascaris*, *Toxocara* i *Trichuris* oraz ocenie ich żywotności na podstawie zmian w ich morfologii podczas długotrwałej inkubacji. Metoda ta ma jednak swoje ograniczenia. Celem badań było opracowanie uniwersalnej, czulej i szybkiej metody nadającej się do oceny żywotności jaj w osadzie ściekowym.

Materiały i metody: Jaja pasożytów do badań pozyskano przez ich izolację z samic danego rodzaju nicienia. Część jaj każdego gatunku poddano inaktywacji i używano dalej jako jaja martwe (j.m.). Pozostałą część jaj traktowano jako żywe (j.ż.). Jaja pasożytów zawieszano w wodzie lub domieszkowano je do osadów ściekowych (oddzielnie j.m. i j.ż.) Do różnicowania jaj żywych i martwych zastosowano rozpuszczanie jaj w 4% wodorotlenku potasu i 2% podchlorynu sodu oraz barwienie eozyną, błękitem metylenowym, buforem oksydoredukcyjnym i komercyjnym zestawem LIVE/DEAD Bacterial standardowo służącym do oceny żywotności bakterii (Biggerstaff J, 2006).

Wyniki: Próby zastosowania barwników chemicznych oraz substancji o właściwościach żrących okazały się niewystarczające w ocenie żywotności jaj (ich przydatność dla poszczególnych gatunków pasożytów była różna). Najlepsze wyniki uzyskano w doświadczeniu z użyciem kitu LIVE/DEAD Bacterial. Żywe jaja *Ascaris* i *Toxocara* barwiły się na kolor zielony, a j.m. na czerwony. Jaja *Trichuris* wybarwiły się odpowiednio na kolor ciemnozielony i czerwono-pomarańczowy,

Dyskusja: W większości metod parazytologicznych służących do badania osadów ściekowych ocena żywotności jaj polega na obserwacji zmian w ich wyglądzie podczas inkubacji. Jest to badanie długotrwałe (ok. 3 tygodni), a ponadto utrudnieniem jest tu m.in. obecność glicerolu, którym pokryty jest preparat co z jednej strony poprawia widoczność jaj pod mikroskopem a z drugiej odcina częściowo dostęp tlenu i ogranicza rozwój jaj, co może prowadzić do zafałszowania wyników. Metoda z wykorzystaniem zestawu LIVE/DEAD

Bacterial pozbawiona jest tych wad jest znacznie szybsza, a uzyskiwane wyniki łatwiejsze do oceny.

Wnioski: Zestaw LIVE/DEAD może być wykorzystywany do rozróżniania żywych i martwych jaj pasożytniczych nicieni w osadach ściekowych.

Uszkodzenie mięszu płuc podczas inwazji *Toxocara canis* u myszy - badania ultrastrukturalne

Julia Dąbrowska¹, Monika Dybicz¹, Michał Walski^{1,3}, Maria Doligalska²

¹ Zakład Biologii Ogólnej i Parazytologii WUM, 02-004 Warszawa, ul. Chałubińskiego 5;

² Zakład Parazytologii UW, 02-096 Warszawa, ul. Miecznikowa 1; ³ Zakład Ultrastruktury Komórki CMDiK PAN, 02-106 Warszawa, ul. Pawińskiego 5

Mięsz płucny jest miejscem, przez które migrują larwy *Toxocara canis* w drodze do mózgu lub innych narządów mięszzowych żywicieli paratenicznych, jakimi mogą być myszy. Bytowanie larw tego nicienia na terenie elementów morfotycznych wchodzących w skład bariery oddechowej u myszy doprowadza do jej uszkodzenia. Celem badań była ocena charakteru zmian patologicznych na poziomie ultrastrukturalnym w mięszzu płucnym myszy zarażonych *T. canis*.

Materiał do badań stanowiły pobrane na drodze perfuzji w 21 i 28 dniu po zarażeniu (DPZ) wycinki płuc 6 myszy szczepu BALB/c zarażonych doustnie 1000 jaj *T. canis*. Pobrane skrawki tkankowe, po wstępnym utrwaleniu w mieszaninie 2% paraformaldehydu i 2,5% glutaraldehydu, przygotowano w standardowy sposób do badań mikroskopowo-elektronowych. W naczyniach kapilarnych mięszzu płucnego myszy zarażonych *T. canis* zaobserwowano obecność licznych limfocytów, eozynofili oraz monocytów. Zrąb łącznotkankowy był reprezentowany przez liczne fibroblasty oraz włókienka kolagenu. Komórki nabłonkowe typu II (pneumocyty typu II) miały zróżnicowaną budowę. Obecne w nich ciała lamelarne miały nieregularnie rozmieszczone blaszki fosfolipidowe, które niekiedy tworzyły złożone agregaty. Zewnątrzkomórkowa wyściółka była pofragmentowana i nie tworzyła ciągłej warstwy. Istotnym spostrzeżeniem była bardzo zróżnicowana, co do budowy i zawartości populacja makrofagów pęcherzykowych. Naszą uwagę zwróciły bardzo liczne ciała parakrystaliczne znajdujące się na terenie ich cytoplazmy. Krystaloidy te otoczone były pojedynczą błoną, a ich wnętrze wypełniał elektronowo-gęsty materiał.

Z naszych obserwacji wyłania się model uszkodzenia mięszzu płuc, które jak wnioskujemy, wywołany jest lokalną reakcją zapalną na obecność antygenów larwalnych *T. canis*. Dodatkowo podkreśla to fakt, obecności licznych krystaloidów w makrofagach płucnych. Tego typu krystaloidy pojawiać mogą się także w makrofagach u pacjentów z chorobami autoimmunologicznymi, jak i w płucach zwierząt z eksperymentalnie wywołaną rozedmą.

Ocena skuteczności metody McMastera w modyfikacji wg Raynaud do wykrywania jaj nicieni pasożytniczych z rodzaju *Toxocara* i *Trichuris*

Maciej Kochanowski, Joanna Dąbrowska, Jacek Karamon, Tomasz Cencek

Państwowy Instytut Weterynaryjny - Państwowy Instytut Badawczy w Puławach

Wstęp: Celem doświadczenia było określenie skuteczności metody McMastera w modyfikacji wg Raynaud do wykrywania jaj pasożytów z rodzaju *Toxocara* i *Trichuris* występujących w kale zwierząt mięsożernych, z użyciem próbek kału domieszkowanych znaną liczbą jaj.

Materiały i metody: Przygotowano 140 próbek kału psiego (20 powtórzeń dla każdego poziomu zawartości jaj) zawierających po 15, 25, 50, 100, 150, 250, 300 jaj z rodzaju *Toxocara* oraz *Trichuris* /1g kału. Próbki badano metodą McMastera w modyfikacji wg Raynaud. Jaja liczono w jednej siatce, dwóch siatkach, całej komorze McMastera oraz na szkiełku flotacyjnym.

Wyniki: Przyjmując za granicę wykrywalności najniższą zawartość jaj, przy którym w co najmniej 50% powtórzeń wykrywane są jaja, ustalono, że dla jaj *Toxocara* spp. granica wykrywalności wynosi: 250 jaj/1 g kału - przy badaniu w jednej siatce, 100 jaj - w dwóch siatkach, 25 jaj - w całej komorze, 25 jaj - na szkiełku flotacyjnym. Dla jaj *Trichuris* spp. granica wykrywalności wynosi odpowiednio: 100, 50, 15, 100. Wyznaczono współczynnik do oszacowania liczby jaj w 1g kału na podstawie przekształconych równań prostych ilustrujących zależność ilości jaj wykrytych od ilości jaj dodanych. Obliczone współczynniki do oszacowania liczby jaj w 1g kału wynoszą dla jaj *Toxocara* spp.: 244 - dla badania w jednej siatce, 120 - w dwóch siatkach, 40 - w całej komorze, 49 - na szkiełku flotacyjnym, a dla jaj *Trichuris* spp. odpowiednio: 145, 78, 26, 62.

Dyskusja: Większość publikacji dotycząca oceny metod koproskopowych do wykrywania jaj pasożytów oparta jest o badania materiału pochodzącego z naturalnego lub eksperymentalnego zarażenia. Utrudnia to dokładne oszacowanie czułości metod. Prezentowane badania są jednymi z nielicznych badań tego typu prowadzonych na próbkach zawierających znaną liczbę jaj pasożytów. W przeprowadzonych badaniach wykazano znaczne różnice pomiędzy uzyskanymi doświadczalnie współczynnikami do oszacowania liczby jaj w 1g, a współczynnikami ogólnie przyjętymi dla metody McMastera. Stwierdzono ponadto znaczące różnice wykrywalności jaj pasożytów z rodzaju *Toxocara* i *Trichuris*.

Wnioski: Uzyskane wyniki wskazują na potrzebę przeprowadzenia pełnej walidacji koproskopowej metody ilościowej McMastera w mod. Raynaud.

Występowanie zarażenia *Toxoplasma gondii* wśród kotów z terenu woj. śląskiego

Jacek Sroka¹, Halina Majer², Krzysztof Stojceki¹

¹Zakład Parazytologii i Chorób Inwazyjnych Państwowego Instytut Weterynaryjny - Państwowy Instytut Badawczy w Puławach, ²Triovet Przychodnia Weterynaryjna, Jastrzębie Zdrój

Wstęp: Koty domowe (oraz inne kotowate) są pierwotnym źródłem pasożyta *Toxoplasma gondii* w środowisku. Krótki okres wydalania oocyst *T. gondii* przez kota (1-3 tyg.) jest „rekompensowany” ich znaczną liczbą oraz zdolnością przetrwania w niekorzystnych warunkach środowiska. Woda, gleba, warzywa i owoce zanieczyszczone oocystami pasożyta stanowią źródło zarażenia dla ludzi i zwierząt. Celem badań była ocena seroprevalencji *Toxoplasma gondii* w populacji kotów z terenu woj. śląskiego.

Materiał i metody: W ramach pracy badano surowice 107 kotów, w wieku od 0,5 roku do 12 lat (średnia wieku 2,9 lat), pochodzących z 21 miejscowości woj. śląskiego. Wśród badanych kotów było 78 samic i 29 samców. Badania na obecność przeciwciał anti-*T. gondii* IgM i IgG wykonano przy użyciu odczynu immunofluorescencji pośredniej (IFAT) (bioMerieux, VMRD). Za miano graniczne surowicy dla wyniku dodatniego w klasie IgM i IgG przyjęto odpowiednio: 16 i 128.

Wyniki: Ogółem wśród badanych 107 kotów wyniki seropozytywne w klasie przeciwciał IgG i/lub IgM stwierdzono u 80 kotów (74,8%). Wśród kotów seropozytywnych 71,2% stanowiły wyniki dodatnie tylko w klasie IgG, 22,5% stanowiły wyniki dodatnie w klasach IgG i IgM i 6,3% tylko w klasie IgM. Wśród wyników dodatnich w IgG 61,3% stanowiły wyniki o mianie ≥ 4000 , 22,7% o mianie 1000-2000 i 16,0% o mianie 128-540. Istotnie częściej stwierdzano wyniki dodatnie u kotów: w wieku powyżej 2 lat niż młodszych (odpowiednio: 88,6% i 66,7%), u samic niż samców - (78,2% i 65,5%, $p < 0,05$) i u kotów przebywających poza domem niż u kotów bytujących tylko w domu (74,1% i 16,7%, $p < 0,01$).

Wnioski: Badania serologiczne wykazały znaczny odsetek wyników dodatnich w kierunku *T. gondii* wśród kotów z woj. śląskiego (74,8%), co pośrednio może wskazywać również na znaczne zanieczyszczenie środowiska formami inwazyjnymi *T. gondii* na tym terenie. U części kotów (6,2%) wykazano jedynie obecność swoistych przeciwciał klasy IgM, może to wskazywać na początkową fazę inwazji lub niespecyficzność wyniku.

Występowanie zarażenia *Toxoplasma gondii* wśród zwierząt rzeźnych (świń i bydła) w wybranych rejonach Polski

Jacek Sroka¹, Jacek Karamon¹, Tomasz Cencek¹, Angelina Wójcik-Fatla²

¹Zakład Parazytologii i Chorób Inwazyjnych, Państwowy Instytut Weterynaryjny – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach, ²Zakład Chorób Odzwierzęcych, Instytut Medycyny Wsi w Lublinie

Wstęp: Toksoplazmoza jest jedną z najczęściej występujących zoonoz o istotnym znaczeniu epidemiologicznym. Do zarażenia człowieka pierwotniakami *Toxoplasma gondii* dochodzi głównie na drodze pokarmowej, a za najczęstsze źródło zarażenia uważane jest surowe mięso zwierząt rzeźnych. Celem pracy była ocena występowania *T. gondii* u zwierząt rzeźnych (świń i bydła) w wybranych rejonach kraju, w aspekcie zagrożenia zdrowia człowieka.

Materiał i metody: Badano surowicę i tkanki (przepona, serce) 1739 świń i 1277 szt. bydła ubijanych w rzeźniach, z terenu 9 województw: zachodnio-pomorskiego, lubuskiego, wielkopolskiego, dolnośląskiego, opolskiego, śląskiego, małopolskiego, kujawsko-pomorskiego i pomorskiego. Badania serologiczne na obecność p-ciał anty *T. gondii* wykonano przy użyciu odczynu aglutynacji bezpośredniej (zestaw Toxo-Screen DA, bioMerieux). Próbkę tkanek zwierząt seropozytywnych o masie 50 g poddawano trawieniu, a z uzyskanego osadu izolowano DNA (zestaw QIAmp DNA Mini Kit, Qiagen). Wykonano badanie nested PCR (wg Grigg i Boothroyd, 2001), a produkty amplifikacji (fragment genu B1) po przeprowadzeniu elektroforezy identyfikowano w żelu agarozowym z bromkiem etydyny. Dla części próbek wykonano również badanie Real time PCR z wykorzystaniem sondy TaqMan (wg Lin i wsp., 2000).

Wyniki: Ogółem wśród badanych 1739 świń i 1277 szt. bydła stwierdzono odpowiednio: 9,9% i 12,1% wyników seropozytywnych. Najwyższe odsetki wyników dodatnich stwierdzono w woj. dolnośląskim (świnie - 19,6%, bydło – 10,0%) i śląskim (świnie - 10,4%, bydło - 19,3%). W badaniu PCR próbek tkanek zwierząt seropozytywnych (174 świń, 154 szt. bydła) obecność DNA *T. gondii* stwierdzono w tkankach 16,1% świń i 3,8% bydła.

Wnioski: Stwierdzenie dość znacznych odsetków wyników seropozytywnych w kierunku *T. gondii* wśród badanych populacji świń i bydła (9,9% i 12,1%) oraz wykazanie obecności pasożyta w próbkach tkanek zwierząt, potwierdza istotne znaczenie mięsa zwierząt rzeźnych jako potencjalnego źródła zarażenia *T. gondii* dla człowieka. Wyniki te świadczą również o potrzebie wdrażania działań mających na celu eliminację potencjalnych źródeł zarażenia *T. gondii* w hodowlach świń i bydła zwłaszcza na terenach o znacznej seroprewalencji.

Zróźnicowanie wyników testów określających stężenie toksoplazmowych IgG w surowicy krwi

Grzegorz Karczewski¹, Maria Waloch², Małgorzata Bakal-Nowak³,
Rusłan Salamatin², Elżbieta Gołąb²

¹ CM LUX MED, Warszawa; ² Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego - Państwowy Zakład Higieny, Warszawa; ³ LIM Laboratoria, Warszawa

Wstęp. Toksoplazmoza jest jedną z najczęściej występujących chorób pasożytniczych. Zarażenie ma zwykle przebieg bezobjawowy, pasożyt wnika do komórek różnych narządów i tam tworzy cysty tkankowe. Inwazja ostra ograniczona przez układ immunologiczny przechodzi w fazę przewlekłą. W diagnostyce toksoplazmozy wykorzystywane są badania laboratoryjne, głównie serologiczne. Jako pierwsze wykonywane są zwykle testy na obecność swoistych IgG. Monitoring IgG pozwala na stwierdzenie zarażenia przy serokonwersji oraz wykrycia fazy ostrej przy narastaniu miana przeciwciał do wartości wysokich.

Cel. Porównanie wyników testów laboratoryjnych przeznaczonych do oznaczania stężenia toksoplazmowych IgG w surowicy krwi.

Materiał i metody. Posługując się czterema testami serologicznymi: ARCHITECT Toxo IgG (Abbott), VIDAS Toxo IgG II (bioMérieux), COBAS Toxo IgG (Roche) oraz testem immunofluorescencji pośredniej IF (NIZP-PZH) zbadano siedemdziesiąt próbek surowicy krwi na obecność IgG zgodnie z instrukcjami producentów. Wyniki wszystkich testów wyrażone były w jednostkach międzynarodowych (j.m.). Analizę statystyczną przeprowadzono za pomocą T-testu dla prób zależnych.

Wyniki. Dziewiętnaście zbadanych wszystkimi testami surowic oznaczono jako ujemne. Jedna surowica z wynikiem interpretowanym jako niejednoznaczny w teście ARCHITECT (2,4 j. m. / ml) i VIDAS (4 j. m. / ml), testami COBAS (60,2 j. m. / ml) i IF (12 j. m. / ml) została oznaczona jako dodatnia. Przy badaniu testami VIDAS i IF 49 surowic oznaczonych jako dodatnie nie stwierdzono istotnej statystycznie różnicy średniego stężenia IgG przypadającego na 1 ml (T-test; p=0,910).

W przypadku badania tych próbek testami COBAS oraz ARCHITECT średnie stężenie IgG w 1 ml surowicy różniło się istotnie w odniesieniu do średnich wartości IgG uzyskanych za pomocą pozostałych trzech ocenianych testów.

Wniosek. Uzyskane wyniki wskazują na ograniczoną użyteczność monitoringu toksoplazmowych IgG w przypadku wykonywania oznaczeń stężenia IgG za pomocą kilku różnych testów.

Wybrane przypadki nabytej toksoplazmozy ocznej leczone w Ośrodku Poznańskim

Łukasz Pielok, Matylda Kłudkowska

Katedra i Klinika Chorób Tropikalnych i Pasożytniczych Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Toksoplazmoza jest zoonozą wywoływaną przez wewnątrzkomórkowego pierwotniaka *Toxoplasma gondii*. Do zarażenia dochodzi na drodze pokarmowej, wertykalnej (postać wrodzona) lub poprzez transfuzję krwi od osoby chorej. W zależności od lokalizacji zmian zapalnych wyróżniamy kilka postaci toksoplazmozy - węzłową (najczęstszą), oczną (okulopatia toksoplazmozowa) oraz uogólnioną (u osób z niedoborami immunologicznymi). W wywiadzie epidemiologicznym należy zwrócić uwagę na spożywanie przez pacjenta surowego mięsa, niemytych warzyw i owoców oraz na bezpośredni kontakt z kotowatymi.

Pasożyt lokalizując się w gałce ocznej wywołuje miejscowy odczyn zapalny w obrębie siatkówki i naczyńki oraz aktywuje kaskadę immunologiczną ze strony gospodarza jako mechanizm obronny na obcy antygen. Skutkiem powyższych reakcji jest pojawienie się ogniska chorioretinitis charakteryzującego się puszystym uniesieniem siatkówki. Zmiany te często mają charakter nawrotowy. Toksoplazmowe zapalenie siatkówki i naczyńki, prawie zawsze spotykane w postaci wrodzonej, skutkuje pogorszeniem się ostrości wzroku oraz ubytkami w polu widzenia. Nasilenie subiektywnych zmian zgłaszanych przez pacjentów uzależnione jest od lokalizacji i liczby ognisk zapalnych w gałce ocznej, dlatego bardzo ważne jest wykonywanie badań oftalmoskopowych.

Każdego roku w Klinice w Poznaniu hospitalizowanych jest kilkunastu chorych z toksoplazmozą oczną. Pacjenci kierowani do naszej Kliniki najczęściej zgłaszają pogorszenie ostrości wzroku, tzw. „widzenie za mgłą” lub ciemne plamy w polu widzenia.

Diagnostyka różnicowa okulopatii toksoplazmowej jest trudna i wymaga ścisłej współpracy z okulistami. Uwzględnić w niej należy zakażenia i zarażenia zarówno swoiste (gruźlica, sarkoidoza, toksokaroza, AIDS), jak i nieswoiste (bakteryjne, wirusowe, grzybicze). Wymaga to przeprowadzenia licznych badań serologicznych i bakteriologicznych. Celem oceny lokalnej produkcji swoistych przeciwciał konieczne jest wykonanie badań immunologicznych w płynie śródocznym, uzyskanym z biopsji komory przedniej oka. Badania takie wykonywane są w Ośrodku Poznańskim od wielu lat.

Leczenie postaci ocznej toksoplazmozy jest trudne i często wymaga prowadzenia długotrwałej terapii skojarzonej lekami przeciwprzywrotniakowymi, antybiotykami oraz

lekami wchłaniającymi i zmniejszającymi odczyn zapalny. Po zakończeniu leczenia pacjenci wymagają okresowej kontroli w poradni parazytologicznej i okulistycznej w celu wykluczenia reaktywacji zmian.

Badania *post mortem* rozpowszechnienia zarażenia *Toxoplasma gondii* wśród osób zmarłych z przyczyn nagłych

Dorota Samojłowicz¹, Aleksandra Borowska-Solonyńko¹, Elżbieta Gołąb²

¹Katedra i Zakład Medycyny Sądowej, Warszawski Uniwersytet Medyczny; ²Zakład Parazytologii Lekarskiej, Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego - Państwowy Zakład Higieny

Jednym z miejsc predylekcyjnych dla pierwotniaka *Toxoplasma gondii* jest mózg. Wyniki ostatnio przeprowadzonych badań wskazują, że przewlekłe zarażenie *T. gondii* może być przyczyną zmian behawioralnych prowadzących do zachowań autodestrukcyjnych. Ponieważ około 1/3 światowej populacji ludzi jest zarażona *Toxoplasma*, określenie behawioralnych aspektów zarażenia ma istotne znaczenie dla zdrowia publicznego.

Celem pracy była ocena częstości występowania zarażenia *Toxoplasma gondii* w grupie zbadanych *post mortem* osób, które zmarły z przyczyn nagłych na terenie Miasta Stołecznego Warszawy i okolic.

Na obecność przeciwciał IgG przeciwko *T. gondii* zbadano 42 kierujące pojazdami ofiary wypadków drogowych oraz 41 osób, których śmierć była wynikiem samobójstwa. Grupa kontrolna składała się z 86 osób, u których zachowania ryzykowne nie były bezpośrednią przyczyną zgonu.

Przeciwciała anty *T. gondii* wykryto u 93 (55,35%) spośród wszystkich 169 zbadanych, w tym u 25 osób (59,52%) kierujących pojazdami i 26 (63,41%) zmarłych śmiercią samobójczą. Odsetek osób zarażonych w grupie badanej (61,44%) i kontrolnej (49,41%) nie różnił się znacząco ($p=0,09$). Wśród zbadanych w przedziałach wiekowych: 18-37 lat, 38-58 lat, 59-76 lat i ≥ 77 roku życia odsetek wyników dodatnich wyniósł odpowiednio: 53,7%, 48,6%, 70,3% i 50%. Częstość występowania zarażenia w grupie badanej i kontrolnej w zależności od wieku nie różniła się istotnie ($p>0,05$). Wyższy, istotny statystycznie odsetek zarażonych *T. gondii* stwierdzono wśród zmarłych w wyniku samobójstwa w wieku 37-58 lat w odniesieniu do zmarłych w tym wieku osób z grupy kontrolnej (71,4% vs. 44,4%; $p<0,05$).

Uzyskane wyniki wskazują na wyższą częstość występowania zarażenia *T. gondii* wśród osób, które popełniły samobójstwo w średnim wieku (37-58 lat) jednak określenie znaczenia inwazji *Toxoplasma* wśród czynników ryzyka zachowań autodestrukcyjnych wymaga dalszych badań.

Wpływ zarażenia *Toxoplasma gondii* na zachowanie żywiciela pośredniego

Mohammed Alsarraf, Ewa Mierzejewska, Małgorzata Bednarska, Anna Bajer

Zakład Parazytologii, Instytut Zoologii, Wydział Biologii, Uniwersytet Warszawski

Toksoplazmoza jest to kosmopolityczna choroba odzwierzęca (antropozoonza) wywoływana przez wewnątrzkomórkowego pierwotniaka *Toxoplasma gondii*.

Wykazano, że zarażenie tym pierwotniakiem ma znaczny wpływ na behavior żywiciela pośredniego. W badaniach eksperymentalnych na gryzoniach wykazano, że zarażone myszy i szczury charakteryzowała podwyższona aktywność ruchowa i ogólnie lepsza kondycja fizyczna. Dodatkowo zarażone gryzonie miały obniżony poziom lęku, a ich reakcja na zapach kota była zmieniona - zapach ten stawał się atrakcyjny. W badaniach porównujących ludzi seronegatywnych i seropozytywnych, wykazano znacznie wyższe ryzyko wypadków samochodowych u osób seropozytywnych i wydłużenie czasu reakcji na bodźce. Zmiany behawioralne u osób zarażonych przypominały często objawy schizofrenii. Wykazano także ścisłą korelację pomiędzy długością trwania inwazji utajonej a częstością występowania różnych objawów behawioralnych. U ludzi chorujących na schizofrenię stwierdzano podwyższenie poziomu przeciwciał klasy IgG anty *T. gondii* na 6 miesięcy przed pojawieniem się objawów.

Mechanizmy oddziaływania *T. gondii* na organizm żywiciela pośredniego nie są do końca poznane. W badaniach eksperymentalnych na myszach wykazano migrację tachyzoitów do mózgu w czasie kilku dni po zarażeniu. Pod presją odpowiedzi immunologicznej tachyzoity zastępowane są powoli przez bradyzoity, które lokalizują się w neuronach.

W związku z szerokim rozprzestrzenieniem zarażenia *T. gondii* u ludzi w Polsce i na świecie (ekstensywność sięgająca 40-80%) szeroko zakrojone badania nad skutkami inwazji utajonych są pilnie potrzebne.

Alweokokoza u ludzi w Polsce w latach 1990-2011

Nahorski Wacław L.¹, Knap Józef², Pawłowski Zbigniew³, Krawczyk Marek², Polański Jerzy², Stefaniak Jerzy³, Patkowski Waldemar², Szostakowska Beata¹, Pietkiewicz Halina¹, Grzeszczuk Anna⁴, Felczak-Korzybska Iwona⁵, Gołąb Elżbieta⁶, Wnukowska Natalia⁶, Paul Małgorzata³, Kacprzak Elżbieta³, Sokolewicz-Bobrowska Elżbieta⁴, Niścigorska-Olsen Jolanta⁷, Czyżnikowska Aleksandra⁸, Chomicz Lidia², Cielecka Danuta², Myjak Przemysław¹

¹Gdański Uniwersytet Medyczny; ²Warszawski Uniwersytet Medyczny; ³Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu; ⁴Uniwersytet Medyczny w Białymstoku; ⁵Uniwersyteckie Centrum Medycyny Morskiej i Tropikalnej w Gdyni; ⁶Państwowy Zakład Higieny; ⁷Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie; Główny Inspektorat Sanitarny

Alweokokoza u ludzi (AE), powodowana przez postać larwalną tasiemca bąblowcowego *Echinococcus multilocularis*, jest narastającym zagrożeniem w kilku państwach środkowo-europejskich. Celem tej pracy jest przedstawienie aktualnych danych o AE u ludzi w Polsce, jakie uzyskano z Klinik na terenie kraju zajmujących się tą problematyką. Przedstawiamy 121 przypadków AE, w tym 85 potwierdzonych, 16 prawdopodobnych i 22 możliwych, leczonych w Polsce w latach 1990-2011, a zdiagnozowanych przy użyciu badań klinicznych i epidemiologicznych oraz technik obrazowych, histopatologicznych, molekularnych i serologicznych.

W kolejnych pięciolatkach obserwowano w Polsce wzrost liczby chorych na AE. Wśród analizowanych osób było 56 mężczyzn i 65 kobiet. Średni wiek podczas rozpoznania AE wynosił 47,6 oraz 53,2 lat w czasie zgonu 23 pacjentów. Alweokokoza rodzinna wystąpiła w 4 ogniskach z 9 osobami (7,8%), z których żyją trzy.

Przypadki AE w Polsce zanotowano w 12 z 16 województw. Największą liczbę (65 przypadków) zanotowano w woj. warmińsko-mazurskim. Zabiegi operacyjne ściśle związane z procesem AE, wykonano łącznie u 72 chorych, głównie w dwóch Klinikach Chirurgii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego. Wykonano w nich 35 największych i najcięższych operacji wątroby w AE, z rozległymi resekcjami, w tym 12 ortotopowych transplantacji wątroby. Co piąta zarażona osoba zmarła, w większości z powodu powikłań AE.

Narastanie liczby zarejestrowanych przypadków AE wiążemy z większą świadomością ryzyka tej choroby u lekarzy oraz wprowadzaniem nowoczesnych technik badawczych. Zwiększona liczba zarażonych lisów wykrytych w 15 województwach, może

skutkować wzrostem zachorowalności ludzi. Polska jest czwartym krajem europejskim, w którym liczba znanych przypadków AE przekroczyła 120.

Niniejsze opracowanie przedstawia zbiorczą analizę danych kliniczno-epidemiologicznych zarejestrowanych 121 przypadków alweokokozy w Polsce w latach 1990-2011 oraz wnioski do dalszego działania, mającego za cel zwalczanie tej groźnej choroby.

Analiza porównawcza sekwencji genu *nad1* u *Echinococcus* spp. w przypadkach bąblowicy wątroby człowieka w centralnej Polsce

Monika Dybicz¹, Julia Dąbrowska¹, Anna Gierczak¹, Łukasz Rdzanek²

¹ Katedra Biologii Ogólnej i Parazytologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa,

² Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej, Transplantacyjnej i Wątroby, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Badania genetyczne *Echinococcus* prowadzone są na wybranych sekwencjach genów mitochondrialnych (*cox1*, *nad1*, *atp6*) i sekwencji *its1*. Zidentyfikowano 10 wariantów genetycznych *E. granulosus* (G1-G10), których większość jest inwazyjna dla człowieka.

W Polsce opisano szczep G7 u świń i ludzi oraz blisko spokrewniony szczep G9 o nieznanym rezerwuarze zwierzęcym. Celem pracy była analiza sekwencji genu *nad1* *Echinococcus* spp. z larw bąblowcowych od ludzi z centralnej Polski.

Przebadano 30 prób wyizolowanych z torbieli wątroby od pacjentów poddanych hepatektomii. DNA izolowano przy użyciu kitu ekstrakcyjnego NucleoSpin (Macherey-Nagel). Namnażanym regionem był fragment genu mitochondrialnego podjednostki pierwszej dehydrogenazy NADH (*nad1*). Produkty PCR zsekwencjonowano i poddano analizie porównawczej.

Uzyskano fragment genu *nad1* o wielkości około 500 pz. W wyniku sekwencjonowania produktów PCR wszystkie próby wykazały największe podobieństwo do szczepu świńskiego G7, obecnie zwanego *Echinococcus canadensis*. Wszystkie sekwencje zamieszczono w Banku Genów pod numerami JX266793-JX266824. W przypadkach 27 izolatów identyczność z G7 wynosiła 100%, natomiast w 3 przypadkach wykryto mutacje punktowe. W 2 sekwencjach wystąpiły pojedyncze substytucje, których skutkiem były mutacje zmiany sensu. W 3 sekwencji wykryto polimorfizm oraz 2 substytucje powodujące zmianę sensu.

We wszystkich próbach cyst izolowanych z wątroby od pacjentów wykazano obecność szczepu świńskiego *E. canadensis* G7, co potwierdza jego rolę jako głównego czynnika etiologicznego bąblowicy wątroby człowieka w Polsce centralnej.

Występowanie *Echinococcus multilocularis* u lisów w Polsce - aktualne wyniki monitoringu prowadzonego przez Państwowy Instytut Weterynaryjny w Puławach *

Jacek Karamon¹, Jacek Sroka¹, Tomasz Cencek¹, Maciej Kochanowski¹,
Bartosz Dominiak-Górski²

¹Państwowy Instytut Weterynaryjny - Państwowy Instytut Badawczy w Puławach; ²Zakład Higieny Weterynaryjnej w Gdańsku

Wstęp: Zakład Parazytologii i Chorób Inwazyjnych Państwowego Instytutu Weterynaryjnego w Puławach w ramach programu wieloletniego prowadzi monitoring dotyczący występowania *Echinococcus multilocularis* (*E.m.*) u lisów. W niniejszej pracy prezentowane są wyniki badań przeprowadzonych od rozpoczęcia programu (2009) do chwili obecnej, obejmujących większą część kraju.

Materiał i metody: Materiał do badań stanowiły jelita cienkie lisów (łącznie 1067) wolnych od wścieklizny odstrzelonych na terenie województw: zachodniopomorskiego (90), lubuskiego (107), dolnośląskiego (102), małopolskiego (67), śląskiego (102), opolskiego (100), pomorskiego (100), kujawsko-pomorskiego (103), wielkopolskiego (87), świętokrzyskiego (97), podlaskiego (80) i warmińsko-mazurskiego (32). Wszystkie próbki jelit badano ilościową metodą sedymentacyjną (SCT) po uprzedniej inaktywacji w temp. poniżej -70°C.

Wyniki: Tasiemce *E.m.* stwierdzono w 119 próbkach jelit, co stanowi 11,2% wszystkich dotychczas przebadanych lisów. Najwyższy odsetek zarażonych lisów stwierdzono w województwach: warmińsko-mazurskim (62,5%), podlaskim (35,0%) małopolskim (29,9%), świętokrzyskim (17,5%) oraz nieco mniej w śląskim (11,0%). Znacznie niższy odsetek notowano w województwach: zachodniopomorskim (5,6%), lubuskim (4,7%), kujawsko-pomorskim (3,9%), wielkopolskim (3,4%), pomorskim (3,0%) i dolnośląskim (2,0%). W woj. opolskim nie stwierdzono *E.m.* w żadnej z badanych próbek. Średnia intensywność inwazji wynosiła 1225 tasiemców na zwierzę (od 1 do 26700).

Wnioski: Uzyskane wyniki pokazują znaczne różnice w ekstensywności inwazji *E.m.* u lisów w zależności od badanego regionu. Porównując wyniki z rezultatami uzyskanymi przed 10-15 laty w większości przypadków można zaobserwować wzrost odsetka zarażonych tym pasożytem lisów, co wskazuje na zwiększające się ryzyko zarażenia dla ludzi.

* Część prezentowanych badań wykonano w ramach projektu badawczego MNiSW nr NN308631938"

Inwazja *Echinococcus multilocularis* i *Toxocara canis* u lisów w podgórskich regionach woj. małopolskiego

Jakub Gawor i Anna Borecka

Pracownia Parazytoz Zwierząt Domowych, Instytut Parazytologii im. W. Stefańskiego PAN, Warszawa

Znaczny wzrost pogłowia lisów, który nastąpił na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat na terenie Europy doprowadził do opanowania przez te drapieżniki obszarów zurbanizowanych, także terenów typowo miejskich. Znacząco wzrosło więc ryzyko zarażeń ludzi pasożytami występującymi u lisów, przede wszystkim bąblowcem wielojamowym (*Echinococcus multilocularis*) i glistą psią (*Toxocara canis*). Ryzyko to dotyczy także zwierząt towarzyszących (psów i kotów), wśród których osobniki zarażone mogą stwarzać zagrożenie dla swoich właścicieli.

E. multilocularis wywołujący u ludzi bąblowicę wielojamową należy do najniebezpieczniejszych pasożytów zoonotycznych w Europie. Zarażone lisy, żywicieli ostateczni wydalają z kałem inwazyjne jaja tego tasiemca, którymi mogą zarażać się gryzonie z podrodziny nornikowatych pełniący rolę żywicieli pośrednich. W analogiczny sposób, drogą doustną może zarazić się człowiek, będący żywicielem przypadkowym i nietypowym.

W przypadku *Toxocara canis*, w związku z śródmaciczną i laktogenną drogą zarażenia miotu przez samicę lisa, glistnica u młodych lisów jest bardzo powszechna, występuje też dość często u lisów dorosłych. Istotną drogą zarażenia tych drapieżników jest upolowanie żywiciela paratenicznego (drobny gryzoń), w którego tkankach znajdują się stadia larwalne *Toxocara*.

Celem przeprowadzonych badań była ocena zarażenia lisów bąblowcem wielojamowym i glistą psią w regionach podgórskich woj. małopolskiego, a więc na terenach atrakcyjnych turystycznie, chętnie i często odwiedzanych przez mieszkańców innych regionów Polski.

W sezonie łowieckim 2010-2011 pozyskano z Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Krakowie materiał do badań w postaci jelit cienkich od 105 lisów upolowanych na terenie czterech powiatów woj. małopolskiego, tj. powiatu nowotarskiego, limanowskiego, nowosądeckiego i gorlickiego. Badania przeprowadzono metodą zeszkrobin jelitowych (intestinal scraping technique), dodatkowo każdą próbkę przebadano przy użyciu metody dekantacji.

Stwierdzono zarażenie *E. multilocularis* i *T. canis* u odpowiednio 54,3% i 36,2% badanych lisów. Najwyższy odsetek zarażonych bąblowcem wielojamowym wykazano w powiatach nowotarskim (70,6%) i gorlickim (67,9%), niższy w nowosądeckim (44,4%) i limanowskim (12,5%). W przypadku inwazji glisty psiej ekstensywność zarażenia lisów z poszczególnych powiatów wynosiła w granicach 31,3%-48,1%. Intensywność inwazji *E. multilocularis* wahała się od kilku tasiemców do ponad 60 tys. osobników (jeden przypadek w powiecie gorlickim). *T. canis* stwierdzano w intensywności zarażenia od 1 do 12 glist.

Przeprowadzone badania potwierdziły utrzymywanie się wysokiej ekstensywności zarażenia *E. multilocularis* u lisów w południowej części woj. małopolskiego, co wykazały wcześniejsze badania wykonane tam w latach 2006-2007.

Lisy będąc siewcami jaj bąblowca wielojamowego i glisty psiej stanowią zagrożenie alweokokozą i toksokarozą dla mieszkańców, wczasowiczów i turystów w podgórskich regionach woj. małopolskiego. Z racji występowania wysokiego odsetka lisów zarażonych należy brać pod uwagę powszechne występowanie form inwazyjnych tych pasożytów zarówno w środowisku naturalnym, jak i zurbanizowanym. W ograniczeniu ryzyka zarażenia ludzi podstawowe znaczenie ma przestrzeganie zasad higieny oraz regularne odrobaczanie psów i kotów za pomocą środków przeciwko tasiemcom i nicieniom.

***Echinococcus multilocularis* u świń - pierwsze przypadki w Polsce**

Jacek Karamon, Jacek Sroka, Tomasz Cencek

Państwowy Instytut Weterynaryjny - Państwowy Instytut Badawczy w Puławach

Wstęp: Echinokokoza wielojamowa jest groźną zoonozą wywoływaną u człowieka przez larwy *Echinococcus multilocularis* (*E.m.*). Inwazja tego tasiemca związana jest głównie ze środowiskiem sylwaticznym, jednak coraz częściej dotyczy także środowisk synantropijnych. Świnie, podobnie jak ludzie, mogą pełnić rolę niespecyficznego żywiciela pośredniego tego pasożyta. Wykrycie *E.m.* u świń może być traktowane jako indikator ryzyka zarażenia ludzi.

Materiał i metody: Próbkki do badania stanowiły fragmenty wątrób świń z różnego rodzaju zmianami. Do badań użyto tylko próbek, których nie zidentyfikowano we wcześniejszych (niepublikowanych) badaniach jako *E. granulosus*. W sumie przebadano 256 próbek: makroskopowo, mikroskopowo oraz techniką PCR. Wyizolowane DNA badano zmodyfikowaną metodą PCR wg. Dinkel i wsp. (1998) – I etap umożliwiał uzyskanie produktu charakterystycznego dla całej rodziny Taenidae, w II etapie amplifikowany był fragment charakterystyczny dla *E.m.* Wyniki potwierdzano poprzez sekwencjonowanie.

Wyniki: W żadnej z próbek nie stwierdzono protoskoleksów. W I etapie PCR (rodzina Taenidae) wykazano 5 próbek dodatnich. Trzy z nich zostały określone w II etapie PCR jako *E.m.*, co potwierdzono poprzez sekwencjonowanie i porównanie uzyskanej sekwencji z bazą GenBank. Wszystkie próbki, w których wykryto *E.m.* zawierały kuliste guzkowate powierzchniowe zmiany (częściowo zagłębione w mięszu wątroby) o białawym zabarwieniu, wypełnione gęstą białawą zawartością. W dwóch przypadkach stwierdzono pojedyncze zmiany (Ø 3 i 6mm), a w jednym przypadku 8 zmian w jednej próbce (Ø 2mm).

Dyskusja: Podobne formy w wątrobach świń obserwowano w Japonii (Kimura i wsp. 2010; Sakui i wsp., 1996), a także w Europie (Sydler i wsp., 1998). Zmiany *E.m.* zidentyfikowane w naszych badaniach odpowiadały wyglądem zmianom uzyskanym przez Deplazesa i wsp. (2005) u doświadczalnie zarażonych świń wykazujących słabą odpowiedź immunologiczną na inwazję *E.m.*

Wnioski: *E.m.* u świń został wykryty w Polsce po raz pierwszy. Stwierdzenie *E.m.* u świń pokazuje, że ryzyko zarażenia ludzi nie jest związane tylko z obszarami leśnymi i polnymi, ale także z wiejskim środowiskiem bliskim człowiekowi.

[Pełne wyniki opublikowano w Vet. Parasitol. 185 (2012) 327-329. The first detection of *Echinococcus multilocularis* in slaughtered pigs in Poland. Karamon J., Sroka J., Cencek T.]

Występowanie DNA *Echinococcus multilocularis* w środowisku

Beata Szostakowska, Anna Lass, Katarzyna Kostyra, Sylwia Hallmann, Halina Pietkiewicz, Wacław L. Nahorski, Przemysław Myjak.

Katedra Medycyny Tropikalnej i Parazytologii, Gdański Uniwersytet Medyczny, Instytut Medycyny Morskiej i Tropikalnej

Echinococcus multilocularis jest czynnikiem etiologicznym bąblowicy wielojamowej (Ae). Jest to najcięższa choroba człowieka wywoływana przez helminty, a nieleczona kończy się zgonem w 90% przypadków. Głównym żywicielem tego tasiemca w Europie jest lis rudy, ale może nim być też jenot, a także psy i koty. Żywicielami pośrednimi *E. multilocularis* są różne gatunki gryzoni. Człowiek może stać się przypadkowym żywicielem pośrednim po połknięciu wydalonych przez żywiciela ostatecznego jaj zanieczyszczających środowisko, np. owoce, warzywa, ziemię czy też po bezpośrednim kontakcie z zarażonym zwierzęciem. Zwiększającą się w ostatnim dwudziestoleciu liczbę wykrytych przypadków Ae u ludzi w Polsce odnotowano głównie na terenach, gdzie stwierdzono znaczną prevalencję *E. multilocularis* u lisów. Pozwala to przypuszczać, że istnieje korelacja między częstością występowania pasożyta u zwierząt a przypadkami choroby u mieszkańców na tym obszarze ludzi. Nie można jednak wykluczyć, że na wyższą wykrywalność Ae ma też wpływ uświadczenie lekarzy i ludności oraz lepsza diagnostyka.

Celem badań było zbadanie występowania jaj, a właściwie DNA tego tasiemca w środowisku.

Zbadano 121 prób środowiskowych zebranych na terenie województwa warmińsko-mazurskiego, w tym: 62 próby ziemi - z podwórzy i ogrodów przydomowych, lasów i pól uprawnych, 54 próby warzyw i owoców - zarówno ogrodowych jak i leśnych, a także, dla kontroli, 5 prób kału, prawdopodobnie lisiego. Po wypłukaniu prób i odpowiednim zagęszczeniu popłuczyn izolowano z nich DNA. Amplifikacji z użyciem techniki nested PCR poddawano fragment mitochondrialnego genu kodującego małą podjednostkę rybosomalnego RNA.

Wyniki dodatnie uzyskano w przypadku 13 prób (10,7%): ziemi (3 próby), warzyw (4), grzybów (2) oraz owoców (1), a także 3 prób lisich odchodów. Uzyskane produkty PCR poddano sekwencjonowaniu, które potwierdziło ich swoistość.

Podobne badania dotyczące *E. multilocularis* nie były jeszcze prowadzone na świecie, z wyjątkiem zbadania ziemi przytwierdzonej do opon samochodów na terenie Japonii.

Nie ma dotychczas opracowanych optymalnych metod odzysku jaj tego tasiemca z prób środowiskowych. Po odpowiedniej modyfikacji zastosowano techniki opracowane do badań nad występowaniem w środowisku innych pasożytów, jednak odzysk jaj był niski. Uzyskane wyniki mogą więc być zaniżone.

Wykrycie DNA *E. multilocularis* w przypadkowo wybranych próbach świadczy o tym, że środowisko człowieka, zarówno obszary leśne jak i bezpośrednie otoczenie człowieka jest zanieczyszczone jajami tego pasożyta i stanowi realne zagrożenie zdrowia ludności.

Inwazje pasożytów jelitowych u zwierząt z łódzkiego schroniska

Katarzyna Szwabe, Joanna Błaszowska

Katedra Biologii i Parazytologii Lekarskiej, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

Wstęp: Rosnąca liczba nowo rejestrowanych przypadków antropozoonoz, szczególnie w populacji dzieci, skłania do prowadzenia ciągłego monitoringu zarówno stanu sanitarnego gleby, jak i ekstensywności zarażenia zwierząt pasożytami. Celem pracy była ocena prewalencji pasożytów jelitowych u zwierząt z łódzkiego schroniska.

Materiały i metody: W latach 2011-2012 badaniami objęto 94 psów i 68 kotów przyjętych do Łódzkiego Schroniska dla Zwierząt. Próbkę kału zwierząt pobierano po pierwszym odrobaczeniu podczas 14-dniowej kwarantanny. Kał badano metodą sedymentacyjną z wykorzystaniem zestawu MiniPrasept. Oceniano ekstensywność zarażenia i intensywność wydalania jaj pasożytów w 0,5 grama kału.

Wyniki: W badanej populacji bezpańskich zwierząt obecność pasożytów stwierdzono u 28,7% psów i 41,2% kotów. W kale psów wykryto jaja: *Toxocara canis*, *Toxascaris leonina*, *Uncinaria stenocephala*, *Trichuris vulpis*, *Capillaria* spp. oraz oocysty *Isospora* spp., zaś w kale kotów jaja: *T. cati*, *U. stenocephala*, *T. vulpis*, *Capillaria* spp., *Dypilidium caninum*, *Taenia taeniaeformis*, *Spirometra erinacei*, oocysty *Isospora* spp. oraz cysty *Giardia felis*. Gatunkiem dominującym był *T. canis* (18,1%) i *T. cati* (27,9%). Odnotowano inwazje mieszane u sześciu psów (*T. canis* i *U. stenocephala*; *T. vulpis* i *U. stenocephala*) i pięciu kotów (*T. cati* i *Isospora* spp.; *T. taeniaeformis* i *Isospora* spp.; *Capillaria* spp. i *U. stenocephala*). Średnia gęstość jaj (liczba jaj/0,5g) w pozytywnych próbach kału zbadanych zwierząt wyniosła odpowiednio 65,4 i 100,4 u psów i kotów.

Dyskusja: Prewalencja pasożytów jelitowych w populacji zwierząt z łódzkiego schroniska zbliżona jest do ekstensywności zarażenia bezpańskich psów i kotów opisanych przez innych autorów (Romaniuk i wsp. 2004; Michalczyk i Sokół, 2008). Wykryto wysoką korelację pomiędzy gatunkami wykrytymi w kale zwierząt, a rodzajami jaj pasożytów wyizolowanych z próbek gleby z łódzkich terenów rekreacyjnych (Błaszowska i wsp. 2012).

Wnioski: Bezpańskie zwierzęta w wysokim odsetku zarażone są pasożytami jelitowymi, głównie z rodzaju *Toxocara*. Ekstensywność zarażenia pasożytami jest istotnie wyższa w populacji kotów.

Występowanie nicieni Filarioidea u komarów z terenu Mazowsza*

Aleksander Masny¹, Daniel Rabczenko², Wioletta Rożej-Bielicka¹, Elżbieta Gołąb¹

¹Zakład Parazytologii Lekarskiej, ²Zakład Zakład-Centrum Monitorowania i Analiz Stanu Zdrowia Ludności, Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego - Państwowy Zakład Higieny, Warszawa

Wstęp. Wśród komarów występujących w Polsce znajdują się gatunki antropofilne, które należą do wektorów filarii na terenach endemicznych. W ostatnich latach na Mazowszu odnotowano wysoką częstość występowania zarażenia *Dirofilaria repens* wśród psów oraz przypadki zarażenia tym nicieniem ludzi mogące świadczyć o lokalnym charakterze inwazji. Celem przeprowadzonych badań było określenie wektorów *D. repens* w populacji komarów występującej na terenie gminy Brwinów w latach 2010-2012.

Materiał i Metody. Komary odławiano w miesiącach letnich, od czerwca do końca sierpnia, posługując się pułapkami z suchym lodem. Zebrane osobniki zamrażano w -70°C, a następnie segregowano tworząc próby zawierające po 10 osobników. W DNA wyizolowanym z prób metodą PCR poszukiwano markerów genetycznych: podjednostki pierwszej oksydazy cytochromowej kilku gatunków Filarioidea i wewnętrznego transkrybowanego rejonu 1 (ITS1) rybosomalnego DNA Diptera.

Wyniki. Stwierdzono występowanie materiału genetycznego Filarioidea, w tym *D. repens* w próbach komarów odłowionych w latach: 2010, 2011 i 2012. DNA pasożytów wykryto w próbach zbiorczych, które zawierały materiał genetyczny komarów z rodzajów *Culex* i *Aedes*, w tym gatunków *Culex pipiens* i *Aedes vexans*. DNA pasożytów obecne było w próbach komarów zebranych w lipcu i sierpniu.

Wnioski. Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że wektorami przedstawicieli Filarioidea na Mazowszu są komary *Culex pipiens* i *Aedes vexans*. Potwierdzono występowanie pełnego cyklu rozwojowego *Dirofilaria repens* na terenie Mazowsza.

* Badania sfinansowano z grantu NCN N N404 256840

Gorączka Q u ludzi*

Elżbieta M. Galińska¹, Józef P. Knap², Wioletta Żukiewicz-Sobczak¹,
Jolanta Chmielewska-Badora¹

¹Zakład Alergologii i Zagrożeń Środowiskowych, Instytut Medycyny Wsi im. Witolda Chodźki w Lublinie, ul. Jaczewskiego 2, 20-090 Lublin; ²Zakład Epidemiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa

Wstęp. Gorączka Q (*Q fever*) jest zakaźną zoonozą występującą u zwierząt domowych (owce, kozy, bydło) i dzikich, u kleszczy, jak również u ludzi pracujących w gospodarstwach hodowlanych, lecznicach dla zwierząt, zakładach przemysłu mięsnego, skórzanego i mlecznego. W Polsce, u ludzi znana jest od 1956 roku. Wywołuje ją namnażająca się wewnątrzkomórkowo bakteria *Coxiella burnetii* (rząd Legionellales) wytwarzająca spory, bardzo odporna na czynniki fizyko-chemiczne. Do wywołania infekcji może wystarczyć jedna komórka bakteryjna.

Materiał i metody. Badaniom serologiczno-klinicznym poddano 198 osób podejrzanych o zakażenie. 89 osób to pracownicy obsługi oborowej z 2 ognisk gorączki Q oraz ich najbliżsi, 6 osób to rodzina rolnicza, w gospodarstwie której wykryto zakażenie *C. burnetii* u krowy, 90 osób to pracownicy leśni z 4 różnych nadleśnictw, 11 osób to pacjenci indywidualni pochodzący z terenu całego kraju, podejrzani o gorączkę Q, 2 osoby to przypadki brucelozы importowanej (strzyża owiec w Hiszpanii).

Badania serologiczne przeprowadzono z użyciem następujących testów:

- w kierunku gorączki Q zastosowano test immunofluorescencji pośredniej (IFA) wykrywający przeciwciała anty-*Coxiella burnetii* klasy IgG w fazach I i II oraz odczyn wiązania dopełniacza (OWD) wykrywający przeciwciała swoiste anty-*C. burnetii* w klasie IgG w fazie II
- w kierunku brucelozы zastosowano panel tzw. testów klasycznych: odczyn wiązania dopełniacza (OWD), odczyn aglutynacji (OA), odczyn koaglutynacji (KOA) i odczyn aglutynacji z 2-merkaptotanołem (2-ME). Ponadto przeciwciała swoiste anty-*Brucella* w klasach IgA, IgG i IgM wykrywano testem ELISA.

Wyniki. Badanych podzielono na 2 grupy (63 i 135 osób). W I grupie wykonano tylko IFA i stwierdzono 11 wyników dodatnich. W II grupie badanie uzupełniono o OWD i wyniki dodatnie stwierdzono u 24 osób w tym: u 4 osób łącznie w IFA i OWD, u 21 tylko w IFA, u 3 tylko w OWD, a w 2 stwierdzono współzakażenie brucelozą i gorączką Q.

Dyskusja. Pomimo 55 lat rozpoznawania gorączki Q w Polsce, znajomość jej sytuacji epizootycznej - i wtórnie epidemiologicznej oraz kliniki - jest dalece niewystarczająca - fragmentaryczna. Gorączka Q występuje w naszym kraju u ludzi i zwierząt pod maską innych chorób zakaźnych, ale brak badań serologicznych oraz słabe rozeznanie tego zagadnienia wśród lekarzy medycyny i weterynarii uniemożliwia rozeznanie sytuacji tej choroby w Polsce.

Wnioski. Każdy przypadek niezidentyfikowanej choroby gorączkowej u powracających z pracy, a także pobytu turystycznego z krajów o odmiennych warunkach klimatycznych i fizjograficznych, powinien być łącznie badany w kierunku gorączki Q i brucelozы.

* Praca naukowa finansowana ze środków na naukę w latach 2009-2012 jako projekt badawczy nr N404 204336

Wstępne wyniki badań nad występowaniem pasożytniczych pierwotniaków z rodzaju *Cryptosporidium* i *Giardia* w wodach Pojezierza Mazurskiego*

Jacek Sroka^{1,3}, Zygmunt Giżejowski², Angelina Wójcik-Fatla³, Jacek Karamon¹, Tomasz Cencek¹, Krzysztof Stojek¹, Maciej Kochanowski¹, Joanna Dąbrowska¹

¹ Zakład Parazytologii i Chorób Inwazyjnych, Państwowy Instytut Weterynaryjny - Państwowy Instytut Badawczy w Puławach, ² Zakład Biologii Gamet i Zarodka, Instytut Rozrodu Zwierząt i Badań Żywności PAN w Olsztynie, ³ Zakład Chorób Odzwierzęcych, Instytut Medycyny Wsi w Lublinie

Wstęp: Dane piśmiennictwa wskazują, że jednym z ważnych rezerwuarów pasożytniczych pierwotniaków z rodzaju *Cryptosporidium* i *Giardia* mogą być zwierzęta ziemnowodne, m.in. bobry. Szczególne znaczenie ma występowanie tych pasożytów w wodach powierzchniowych w rejonach atrakcyjnych turystycznie ze względu na potencjalne zagrożenie dla zdrowia ludzi. Celem badań była ocena zanieczyszczenia wody pasożytami *Cryptosporidium* spp. i *Giardia* spp., w miejscach bytowania zwierząt ziemnowodnych (bobrów) w wybranych jeziorach Pojezierza Mazurskiego, w aspekcie potencjalnego zagrożenia dla zdrowia ludzi.

Materiał i metody: W ramach pracy przeprowadzono dwukrotny pobór próbek wody (wiosna, jesień) z jezior: Śniardwy, Nidzkie i Wesołek. Próbkę wody o obj. 50 l pobierano w 3 strefach (0,5-2m, 10m i 50m) wyznaczonych wokół stanowisk bobrów. Ogółem pobrano 24 próby wody z 4 stanowisk bobrów bytujących w warunkach naturalnych oraz 2 próby ze stanowiska hodowli fermowej bobrów w Stacji PAN w Popielnie. Próbkę wody filtrowano przy użyciu filtrów Envirochek (Pall, USA) i pompy perystaltycznej. Następnie przeprowadzano immunomagnetyczną separację (IMS) (Invitrogen), a próbki uzyskanego osadu badano mikroskopowo przy pomocy testu immunofluorescencji bezpośredniej (IFA, Waterborne Inc.).

Wyniki: Wśród badanych w IFA 26 próbek wody w 10 z nich stwierdzono oocysty *Cryptosporidium* spp., a w 9 próbkach cysty *Giardia* spp. Obecność obydwu rodzajów pasożytów stwierdzono w 3 próbkach. Ponad 2-krotnie większą liczebność cyst *Giardia* spp. obserwowano w próbkach pobranych wiosną niż jesienią, natomiast *Cryptosporidium* spp. stwierdzano 3-krotnie więcej w próbkach pobranych jesienią. Największą liczbę (oo)cyst z rodzaju *Cryptosporidium* i *Giardia* stwierdzono w próbkach pobranych w strefie 10m (wyniki dodatnie w 50% badanych stanowisk).

Wnioski: Wstępne wyniki badań mogą świadczyć o zanieczyszczeniu wody wokół stanowisk bobrów na badanych jeziorach mazurskich pierwotniakami z rodzaju *Cryptosporidium* i *Giardia*, których prawdopodobnym źródłem jest wymieniony gatunek gryzonia.

* Badania prowadzone w ramach projektu badawczego MNiSW nr N N308 577039

Wpływ wybranych metod izolacji i koncentracji cyst *Giardia* z kału na skuteczność wykrywania DNA pasożyta metodą PCR

Krzysztof Stojceki, Jacek Sroka, Jacek Karamon, Tomasz Cencek

Państwowy Instytut Weterynaryjny - Państwowy Instytut Badawczy w Puławach

Wstęp: Do wykrywania pasożytów z rodzaju *Giardia* w kale wykorzystuje się metody mikroskopowe i PCR, poprzedzone izolacją i koncentracją cyst. Inhibitory reakcji PCR znajdujące się w kale mogą jednak obniżać czułość badania molekularnego, dlatego dla zapewnienia optymalnej czułości reakcji PCR istotny jest również dobór odpowiednich metod izolacji cyst. Celem pracy było określenie przydatności wybranych metod izolacji cyst *Giardia* spp. z kału do badania PCR.

Materiał i metody: Próbkę kału o masie 1 g domieszkowano cystami *G. lamblia* (Waterborne Inc.) o liczbie: 20 000, 10 000, 5000 i 2000 (po 3 powtórzenia). Następnie wykonano izolację cyst przy użyciu metod: flotacji wg Fülleborna (1920), flotacji wg Willisa (1921), flotacji z użyciem Percollu, zmodyfikowanej metody sedymentacji z eterem (WHO, 1994), metody sedymentacyjno-flotacyjnej wg Webera i wsp. (1992) wraz z jej modyfikacją (zastosowanie H₂O zamiast formaliny) oraz własnej metody sedymentacyjno-flotacyjnej. Jako roztwór flotujący we wszystkich metodach flotacyjnych stosowano NaNO₃. DNA izolowano przy użyciu zestawu QIAamp DNA Mini Kit (Qiagen) według instrukcji producenta. Następnie przeprowadzono badanie PCR (wg Read i wsp., 2004), w której amplifikowano fragment genu dehydrogenazy glutaminianowej *G. lamblia*.

Wyniki: Zastosowanie metody flotacji z Percollem, flotacji wg Willisa i zmodyfikowanej flotacji wg Webera pozwoliło na wykrycie DNA *Giardia* spp. w PCR w próbkach domieszkowanych odpowiednio - 2 tys., 5 tys. i 5 tys. cyst /g kału. W przypadku stosowania zmodyfikowanej metody sedymentacji z eterem uzyskano wyniki negatywne na wszystkich poziomach domieszkowania cystami, było to prawdopodobnie spowodowane niewystarczającym oczyszczeniem prób z inhibitorów PCR znajdujących się w kale. Zastosowanie pozostałych metod izolacji pozwoliło na uzyskanie wyniku dodatniego w PCR dla próbek domieszkowanych 20 tys. i 10 tys. cyst /g kału.

Wniosek: Najbardziej przydatnymi technikami do izolacji cyst *Giardia* spp. do późniejszej diagnostyki PCR okazały się metoda flotacji z Percollem, flotacja wg Willisa i zmodyfikowana flotacja wg Webera.

Uczestnicy konferencji

Alsarraf Mohammed

Zakład Parazytologii, Wydział Biologii, Uniwersytet Warszawski, ul. Miecznikowa 1,
02-096 Warszawa

Bajer Anna

Zakład Parazytologii, Wydział Biologii, Uniwersytet Warszawski, ul. Miecznikowa 1,
02-096 Warszawa

Bednarska Małgorzata

Zakład Parazytologii, Wydział Biologii, Uniwersytet Warszawski, ul. Miecznikowa 1,
02-096 Warszawa

Błaszowska Joanna

Katedra Biologii i Parazytologii Lekarskiej, Pl. Hallera 1, 90-647 Łódź

Bobkowski Maciej

Graniczna Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna, ul. Żwirki i Wigury 1,
00-906 Warszawa

Cencek Tomasz

Państwowy Instytut Weterynaryjny-Państwowy Instytut Badawczy,
ul. Partyzantów 57, 24-100 Puławy

Chmurska-Motyka Teresa

SPZOZ im. Dzieci Warszawy w Dziekanowie Leśnym, ul. M. Konopnickiej 65,
05-092 Łomianki

Cielecka Barbara

Łódź

Dąbrowska Joanna

Państwowy Instytut Weterynaryjny-Państwowy Instytut Badawczy,
ul. Partyzantów 57, 24-100 Puławy

Dąbrowska Julia

Katedra Biologii Ogólnej i Parazytologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny,
ul. Żwirki i Wigury 61, 02-091 Warszawa

Demkowska-Kutrzepa Marta

Zakład Parazytologii i Chorób Inwazyjnych, Wydział Medycyny Weterynaryjnej,
Uniwersytet Przyrodniczy, ul. Akademicka 12, 20-035 Lublin

Dybicz Monika

Katedra Biologii Ogólnej i Parazytologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny,
ul. Żwirki i Wigury 61, 02-091 Warszawa

Dziekońska-Rynko Janina

Katedra Zoologii, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski, ul. Oczapowskiego 5,
10-719 Olsztyn

Galińska Elżbieta Monika

Instytut Medycyny Wsi im. W. Chodźki, ul. Jaczewskiego 2, 20-090 Lublin

Gołąb Elżbieta

Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego- Państwowy Zakład Higieny,
ul. Chocimska 24, 00-791 Warszawa

Kacperczyk-Baran Teresa

Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna, ul. Bogusza 37, 26-700 Zwolen

Karamon Jacek

Państwowy Instytut Weterynaryjny-Państwowy Instytut Badawczy,
ul. Partyzantów 57, 24-100 Puławy

Karczewski Grzegorz

LuxMed, ul. Postępu 21c, 02-676 Warszawa

Kłapeć Teresa

Instytut Medycyny Wsi im. W. Chodźki, ul. Jaczewskiego 2, 20-090 Lublin

Knap Józef Piotr

Zakład Epidemiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny, ul. Oczki 3,
02-007 Warszawa

Kłudkowska Matylda

Katedra i Klinika Chorób Tropikalnych i Pasożytniczych Uniwersytetu Medycznego
im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Kochanowski Maciej

Państwowy Instytut Weterynaryjny-Państwowy Instytut Badawczy,
ul. Partyzantów 57, 24-100 Puławy

Krawiec Barbara

Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna, ul. Bogusza 37, 26-700 Zwoleń

Kubińska-Kapusta Lidia

SPZOZ im. Dzieci Warszawy w Dziekanowie Leśnym, ul. M. Konopnickiej 65,
05-092 Łomianki

Lass Anna

Zakład Parazytologii Tropikalnej, Gdański Uniwersytet Medyczny, ul. Skłodowskiej-
Curie 3A, 80-210 Gdańsk

Lorencowicz Renata

Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna, ul. Pielęgniarek 6, 20-708 Lublin

Łucejko Mariusz

Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. K. Dłuskiego, ul. Żurawia 14, Białystok

Masny Aleksander

Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego- Państwowy Zakład Higieny,
ul. Chocimska 24, 00-791 Warszawa

Mazur Bożena

Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna, ul. M. Curie-Skłodowskiej 73/77,
50-950 Wrocław

Michalski Mirosław

Katedra Parazytologii i Chorób Inwazyjnych, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski,
ul. Oczapowskiego 5, 10-719 Olsztyn

Mierzejewska Ewa

Zakład Parazytologii, Wydział Biologii, Uniwersytet Warszawski, ul. Miecznikowa 1,
02-096 Warszawa

Mięgoc Henryka

Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. K. Dłuskiego, ul. Żurawia 14, Białystok

Myjak Przemysław

Zakład Parazytologii Tropikalnej, Gdański Uniwersytet Medyczny, ul. Skłodowskiej-
Curie 3A, 80-210 Gdańsk

Nahorski Waclaw

Zakład Parazytologii Tropikalnej, Gdański Uniwersytet Medyczny, ul. Skłodowskiej-
Curie 3A, 80-210 Gdańsk

Nowakowska Joanna

Firma Bayer

Procka-Bal Agnieszka

Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna, ul. Aleksandrowicza 5, 26-600 Radom

Raś-Noryńska Małgorzata

Katedra Parazytologii i Chorób Inwazyjnych, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski,
ul. Oczapowskiego 13, 10-718 Olsztyn

Pielok Łukasz

Katedra i Klinika Chorób Tropikalnych i Pasożytniczych Uniwersytetu Medycznego
im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Popielska Jolanta

Warszawski Uniwersytet Medyczny, ul. Żwirki i Wigury 61, 02-091 Warszawa,
XI Oddział Zakaźny Pediatriczny Wojewódzkiego Szpitala Zakaźnego w Warszawie

Prokopowicz Danuta

Białystok

Rudecka Maria Jolanta

Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna, ul. Aleksandrowicza 5, 26-600 Radom

Samojłowicz Dorota

Katedra i Zakład Medycyny Sądowej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego,
ul. W. Oczki 1, 02-007 Warszawa

Sobecka Ewa

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, al. Piastów 17,
70-310 Szczecin

Sokół Rajmund

Katedra Parazytologii i Chorób Inwazyjnych, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski,
ul. Oczapowskiego 5, 10-719 Olsztyn

Sroka Jacek

Państwowy Instytut Weterynaryjny-Państwowy Instytut Badawczy,
ul. Partyzantów 57, 24-100 Puławy

Stempniak-Majek Małgorzata

Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna, ul. Żelazna 79, 00-875 Warszawa

Stojecki Krzysztof

Państwowy Instytut Weterynaryjny-Państwowy Instytut Badawczy,
ul. Partyzantów 57, 24-100 Puławy

Studzińska Maria

Zakład Parazytologii i Chorób Inwazyjnych, Wydział Medycyny Weterynaryjnej,
Uniwersytet Przyrodniczy, ul. Akademicka 12, 20-035 Lublin

Szendo Teresa

Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Piasecznie z/s w Chylicach,
ul. Dworska 7, 05-510 Konstancin-Jeziorna

Szostakowska Beata

Zakład Parazytologii Tropikalnej, Gdański Uniwersytet Medyczny, ul. Skłodowskiej-
Curie 3A, 80-210 Gdańsk

Szwabe Katarzyna

Katedra Biologii i Parazytologii Lekarskiej, pl. Hallera 1, 90-647 Łódź

Talarek Ewa

Warszawski Uniwersytet Medyczny, ul. Żwirki i Wigury 61, 02-091 Warszawa,
XI Oddział Zakaźny Pediatriczny Wojewódzkiego Szpitala Zakaźnego w Warszawie

Tomczuk Krzysztof

Zakład Parazytologii i Chorób Inwazyjnych, Wydział Medycyny Weterynaryjnej,
Uniwersytet Przyrodniczy, ul. Akademicka 12, 20-035 Lublin

Tylkowska Agnieszka

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, al. Piastów 17,
70-310 Szczecin

Welc-Falęciak Renata

Zakład Parazytologii, Wydział Biologii, Uniwersytet Warszawski, ul. Miecznikowa 1,
02-096 Warszawa

Welz Mirosław

Wojewódzki Inspektorat Weterynarii z/s w Krośnie, ul. Ks. P. Ściegiennego 6A,
38-400 Krosno

Wierzbicka Iwona

Poradnia Chorób Zakaźnych, ul. Stołeczna 7, 15-479 Białystok

Wolska-Adamczyk Agata

Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna, ul. Żelazna 79, 00-875 Warszawa

Zalewski Artur

Firma Bayer

Zdybel Jolanta

Państwowy Instytut Weterynaryjny-Państwowy Instytut Badawczy,
ul. Partyzantów 57, 24-100 Puławy

Żarnowska-Prymek Hanna

Warszawski Uniwersytet Medyczny, ul. Żwirki i Wigury 61, 02-091 Warszawa