

ALOJZY GABRYŚ, MACIEJ LIBERSKI

## Badania serologiczne kotów na toksoplazmozę

Wojewódzki Zakład Higieny Weterynaryjnej w Katowicach  
Kierownik: prof. dr JERZY SZAFIŁARSKI

Toksoplazmoza jest chorobą odzwierzęcą wywołaną przez pierwotniaka *Toxoplasma gondii*. Jak podaje Hoare przypadki spontanicznej toksoplazmozy stwierdzono dotąd u około 45 gatunków ssaków i około 70 gatunków ptaków całego świata. U kota pierwszy przypadek toksoplazmozy spontanicznej opisali w 1942 r. Olafson i Monlux (10).

W literaturze polskiej tym zagadnieniem szerzej zajęli się Gabryś i wsp. (3). W swojej pracy autorzy przytaczają wyniki doświadczalnego zakażenia kotów oraz omawiają patogenezę, objawy kliniczne i leczenie toksoplazmozy spontanicznej u kota, jak również rolę tego zwierzęcia w epidemiologii toksoplazmozy u ludzi.

Na temat badań serologicznych kotów w kierunku toksoplazmozy istnieją zaledwie nieliczne pozycje w dostępnym nam piśmiennictwie. Prawdopodobnie przyczyną tego stanu rzeczy są trudności techniczne, jakie nasuwa pobieranie materiału od tych zwierząt. Większość badaczy pobierała krew z żyły dogłowej przedramienia (*v. cephalica antebrachii*). Otrzymane zaś wyniki badań były różnorodne.

Miller i Feldman (9) stwierdzili dodatni odczyn Sabina-Feldmana u 21 z 44 badanych kotów. Hoare uzyskał 34%, Jones, Eyles i Gibson wykazali obecność przeciwciał toksoplazmowych u 64,2% zwierząt, Cole i inni u 34% badanych kotów. Według Steela (12) odsetek zakażonych kotów w Bostonie wynosił 31,0%, w Syrakuzach 34,0%. Havlik i Hübner (5) przebadali 200 kotów uzyskując 76,5%, a więc bardzo wysoki odsetek zakażenia. Wyniki dodatnie w OWD podają jedynie Borgen (u kota miano 1:32) i Seeman (11), który na ogólną ilość 94 przebadanych kotów uzyskał dodatni odczyn w 36 przypadkach (47,0%). Wyniki badań serologicznych ujęto w tabeli 1.

Tab. 1. Wyniki badań serologicznych u kotów na podstawie piśmiennictwa

Autor	Rok	% wyników dodatnich
Miller, Feldman	1953	47,7
Hoare	1956	34,0
Cole i in.	1954	34,0
Jones i in.	1957	21,7
Steele	1957	31,0
Steele	1957	34,0
de Roever, Bonnet	1958	46,0
Eyles i in.	1959	52,0
Havlik, Hübner	1958/59	76,5
Seemann	1959	47,0

## Badania własne

Celem niniejszej pracy było sprawdzenie obecności przeciwciał toksoplazmowych u kotów z różnych środowisk. Materiał do badań pochodził z ośrodków miejskich woj. katowickiego oraz z kilku wsi woj. opolskiego. Na środowisko miejskie przypadało ogółem 28, na środowisko wiejskie 36 kotów oraz przebadano 8 kotów z jednej fermy zwierząt futerkowych. Krew do badań pobierano z żyły dogłowej przedramienia po uprzednim podaniu fenaktilu domięśniowo w ilości 5 mg/kg (na 20 minut przed zabiegiem). U kotów przeznaczonych do uspienia wywoływano narkozę wodnikiem chloralu (roztwór 30% w ilości 10—14 cm dootrzewnowo) a następnie pobierano krew drogą nakłucia serca do jałowych strzykawek. Surowice badano odczynem barwnym Sabina-Feldmana (OSF)

i odczynem wiązania dopełniacza (OWD). Jako wyniki dodatnie przyjęto rozcieńczenia 1:4 w OSF i 1:2 w OWD. Wyniki badań ujęto w tabelach 2, 3, 4.

Tab. 2. Wyniki badań odczynem Sabina-Feldmana (OSF)

Liczba kotów	Wyników dodatnich	%	U w a g i
8	3	37,5	koty z jednej fermy zwierząt futerkow.
34	4	11,7	koty wiejskie
20	2	10,0	koty miejskie
Razem 62	9	14,5	

Tab. 3. Wyniki badań odczynem wiązania dopełniacza (OWD)

Liczba kotów	Wyników dodatnich	%	U w a g i
8	2	25	koty z fermy
36	2	5,5	koty wiejskie
28	1	3,5	koty miejskie
Razem 72	5	6,9	

Tab. 4. Korelacja pomiędzy odczynem wiązania dopełniacza i odczynem Sabina-Feldmana

OSF	+	—
OWD	5	0
	3	54
Razem	8	54

Jak wynika z tab. 4 zgodność pomiędzy OSF i OWD wyniosła w badanym materiale 87,1%.

## Omówienie

U kotów z fermy uzyskano 3 wyniki dodatnie w OSF, co stanowi 37,5%. Koty te w wieku ok. 10 miesięcy były żywione wyłącznie surowymi odpadami rzeźnianymi. W grupie kotów wiejskich na 34 przebadane zwierzęta uzyskano 3 wyniki dodatnie, co stanowi 11,7%. U 20 kotów miejskich stwierdzono 2 wyniki dodatnie, co stanowi 10,0% — średnio 14,9%. Wyniki badań w OWD przedstawiają się następująco: u 8 kotów z fermy — 2 wyniki dodatnie, co stanowi 25%, u 36 kotów wiejskich — 2 reagujące dodatnio, co stanowi 5,5%, u 28 kotów miejskich — 1 wynik dodatni, co stanowi 3,5% — średnio 6,9%. W OWD nie obserwowano zjawiska hamowania samozwrotnego tak często występującego u psa.

Wyniki badań przemawiają za prawdopodobieństwem zarażenia się kotów toksoplazmami poprzez przewód pokarmowy. Badane zwierzęta karmione były surowym mięsem lub odpadami rzeźnianymi (koty z fermy), innymi produktami gotowanymi i surowymi (koty wiejskie i miejskie). Podawanie gotowanej karmy może prowadzić do stanu, w którym organizm zwierzęcia otrzymuje wielokrotnie małe ilości toksoplazm lub cyst oddziaływując na to ciągle wprowadzanie pasożytów wytwarzaniem przeciwciał bez uchwytanych objawów klinicznych (4). Przeciwciała te wykrywane

są w wyżej wymienionych próbach serologicznych. W obecnej chwili nie ma ustalonych jednolitych poglądów na interpretację wyników dodatnich w próbach serologicznych na toksoplazmozę, ponieważ nie udało się do tej pory, pomimo rozlicznych prób, ustalić bezspornie, od jakiego miana wzwyż należy się spodziewać w organizmie żywych toksoplazm. *Havlik* i *Hübner* (5) wyosobnili szczep toksoplazmowe, o małej co prawda zjadliwości, z mózgow kotów reagujących dodatnio w próbie Sabina-Feldmana w mianach 1:64 i 1:256. *Fish* (2) wyosobnił szczep toksoplazm z norki wykazującej w próbie Sabina-Feldmana miano 1:256. Wynik dodatni w próbie serologicznej świadczy o zetknięciu się organizmu z pasożytem, natomiast nie jest jeszcze dowodem schorzenia — toksoplazmozy. Rozpoznanie toksoplazmozy można postawić dopiero po przeprowadzeniu kilkakrotnych badań serologicznych w odstępach tygodniowych, stwierdzeniu szybkiego narastania przeciwciał (przy czym różnice między poszczególnymi badaniami powinny przekraczać 2 kolejne stopnie rozcieńczenia) i po stwierdzeniu różnych objawów klinicznych.

Średnia wyników dodatnich w odczynie Sabina-Feldmana z poszczególnych grup 14,5% jest niższa od wyników uzyskanych przez *Millera* i *Feldmana* 47,7%, *Hoare* 34%, *Steele'a* 31%, zaś średnia wyników dodatnich w OWD 6,9% jest znacznie niższa od wyników *Seemanna* 47,0%. W wynikach dodatnich między poszczególnymi grupami badanych zwierząt stwierdzono duże rozpiętości: od 37,5% wyników dodatnich u kotów z fermy do 11,7% dla kotów wiejskich i 10,0% dla kotów miejskich; w OWD wyniki wahały się od 25% dla kotów z fermy do 5,5% dla kotów wiejskich i 3,5% dla kotów miejskich. Przepuszczalnie dużą rolę odgrywają tutaj środowiska, z których pochodzą badane zwierzęta. Nieznane często miejsca pochodzenia badanych zwierząt, nieujednolicone metody wykonywania odczynów serologicznych i interpretowania wyników dodatnich sprawiają, iż wyniki uzyskiwane przez poszczególnych badaczy są nieporównywalne.

#### Piśmiennictwo

1. *Borgen P. H. F., Erichsen S., Standal B.*: Cat as a possible source of infection in a case of congenital toxoplasmosis. *Acta Paediatr.* (Stockh.), 45:569—576, 1956.
2. *Fish N. A.*: Toxoplasmosis diagnosis by serological and cultural methods. *Canad. J. comparat. Med. veterin. Sci.* 25, 6, 139—141, 1961.
3. *Gabryś A., Gabryś K.*: Toksoplazmoza kotów. *Wiad. Parazyt.* 9, 3, 201—210, 1963.
4. *Gabryś K.*: Der Toxoplasminhauttest und Allergometrie bei der Toxoplasmose des Hundes. *Mh. f. Veterinärmed.* w druku.
5. *Havlik O., Hübner J.*: Findings of toxoplasmosis among cats in Czechoslovakia. *J. Hyg. Epid. Microb. Immunol.* 3, 4:450—457, 1959.
6. *Hoare C. A.*: Toxoplasmosis in animals. *Vet. rev. annat.* 2:25—34, 1956.
7. *Genz H.*: Die sozialhygienische Bedeutung der Toxoplasmose. *Georg Thieme Verlag-Stuttgart*, 1960.
8. *Jones F. E., Eyles D. E., Gibson C. L.*: *Am. Jour. Trop. Med.*, 6, 5, 819—826, 1957.
9. *Miller L. T., Feldman H. A.*: Incidence of antibodies for toxoplasmosis among various animal species. *J. Infect. Dis.*, 92, 118—120, 1953.
10. *Oiafson P., Monlux W. S.*: Toxoplasma infection in animals. *Cornell Vet.*, 32, 176, 1942.
11. *Seemann J.*: Possible role of horses in the epidemiology of toxoplasmosis. (Results of examination of horses and other domestic animals by the complement fixation for Toxoplasmosis). *I. Hyg. Epid. Microb. Immunol.*, 3:229—231, 1959.
12. *Steele J. H.*: Distribution of toxoplasmosis. *Vet. Med.* 52:262, 1957.

Adres autora: Alojzy Gabryś, Katowice, ul. Brynowska 27.

#### Габрысь А., Либерски М. — Серологическое исследование кошек на токсоплазмоз.

Авторы исследовали 72 кошки на присутствие токсоплазмозных антител по методу Sabin-Feldman и реакции связывания комплемента. По методу Sabin-Feldman позитивные результаты получено: у 3/8 (37,5%) кошек из фермы пушных зверей, у 4/34 (11,7%) деревенских и у 2/20 (10%) городских кошек, в среднем у 14,5% исследованных животных. По методу Р.С.К. токсоплазматические

антитела установлено: у 2/8 (25%) кошек из фермы, у 2/36 (5,5%) деревенских и у 1/28 (3,5%) городских кошек, в среднем у 6,9%. Авторы предполагают, что скармливание в сыром виде кормов содержащих небольшое количество токсоплазм может быть причиной возникновения антител без клинических симптомов заболевания.

#### Gabryś A., Liberski M. — Serological examination of cats for toxoplasmosis.

The authors examined 72 cats for the presence of antibodies of toxoplasmosis by the Sabin-Feldman reaction and the complement fixation test. In the Sabin-Feldman reaction, in 8 cats from one fur-farm the authors obtained 3 positive results (37,5%), in country cats 4/31, i. e. 11,7%, and in town cats 2/20, i. e. 10%. The average was 14,5%. In the complement fixation test antibodies were found in 2/8 of the cats from the fur-farm (25,0%), in 2/36 of the country cats (5,5%), and in 1/28 of the town cats (3,5%); the average was 6,9%.

The authors suppose that the giving of raw food containing slight quantities of toxoplasma caused the formation of antibodies without the development of clinical symptoms.

#### Gabryś A., Liberski M. — Investigations sérologiques de chats sur la toxoplasmose.

Les auteurs examinèrent 72 chats sur la présence d'anticorps de toxoplasmose à l'aide de la réaction de Sabin-Feldman et de la réaction de la fixation du complément. La réaction de Sabin-Feldman démontra 3 résultats positifs (37,5%) chez 8 chats d'une ferme d'animaux à fourrure, 4 (11,7%) parmi 34 chats des villages et 2 (10%) chez 20 chats de ville. (moyenne 14,5%). A l'aide de la réaction de la fixation du complément on constata des anticorps chez 2/8 chats de la ferme (25,0%), 2/36 — chats des villages (5,5%) et 1/28 chats de ville, (ce qui fait 3,5%) — en moyenne 6,9%.

Les auteurs supposent que la nourriture crue, contenant de petites quantités de toxoplasmes provoque la formation d'anticorps sans causer de symptômes cliniques.

#### Gabryś A., Liberski M. — Serologische Untersuchungen der Katzen auf Toxoplasmose.

Von Verfassern wurden 72 Katzen auf Toxoplasmose — Antikörper nach der Sabin-Feldman sowie Komplementbindungsreaktion untersucht. In der Sabin-Feldman Reaktion bei 8 Katzen einer Pelztierfarm wurden 3 positive Resultate (37,5%) erzielt, bei Dorfkatten 4/34, d. i. 11,7%, bei Stadtkatten 2/20 — somit 10% — im Durchschnitt 14,5%. In der Komplementbindungsreaktion wurden Antikörper bei 2/8 Katzen einer Farm, d. i. 25%, bei Dorfkatten 2/36 — 5,5% und bei Stadtkatten 1/28, d. i. 3,5% — im Durchschnitt 6,9% festgestellt.

Die Verfasser nehmen an, dass die Verabreichung von einer rohen geringe Mengen von Toxoplasmen enthaltenden Nahrung, eine Erzeugung von Antikörper ohne klinische Erscheinungen, verursacht.

#### SCHWARZ E. R., SCHWARZ H.: Rozpoznawanie i leczenie prep. Afungin dermatomykoz psów. (Zur klinischen Diagnostik u. Therapie der Dermatomykosen des Hundes). *Mh. Vet. Med.* 20:112 (1965).

Opisano obraz kliniczny dermatomykoz u psów. Najczęściej obserwuje się u psów trichophytie. Po omówieniu dotychczas stosowanych preparatów (chlormamina, sulfoderm, jodyna, actol) autorzy scharakteryzowali nowy lek opracowany w NRD prep. Afungin zawierający jako ciało czynne składnik  $D_{47}$ , działający bakterio- i grzybobójczo oraz hamujący wzrost wirusów.

Z. Z.