

Zastosowano leczenie przyczynowe postaci iniekcji preparatu Acaprin – Bayer w dawce 1 mg/kg m.c. podskórnie. Wlewy z glukozy 5% i płynów wieloelektrolitowych podawano drogą dożylną, preparaty żelaza trójwartościowego we wstrzyknięciach domięśniowych po 100 mg Fe⁺⁺⁺ co 72 godziny. Diurezę wymuszano dożylnym podawaniem furosemidu 20-40 mg co drugi dzień. Stosowano osłonę antybiotykową w postaci podskórnych wstrzyknięć penicyliny krystalicznej 600 000 j.m. co 8 godzin. Rokowano źle z powodu bardzo złego stanu ogólnego, nasilających się objawów mocznicy oraz znacznego stopnia uszkodzenia wątroby. Pies padł po 3 dniach leczenia. Właścicielka nie wyraziła zgody na wykonanie sekcji zwłok.

Babeszjoza jest chorobą pasożytniczą psów i kotów wywoływaną przez pierwotniaka z rodziny *Babesidae* – *Babesia canis*. Rozwój babeszji odbywa się u dwóch żywicieli – psa i kleszcza (1, 2). Choroba uzależniona jest od występowania przenosicieli babeszji – kleszczy, występujących głównie na terenach leśnych i porośniętych krzewami. Szczególnie niebezpieczny jest okres wiosenno-letni – maj, czerwiec, lipiec, czas największej ekspansywności kleszczy (2). W warunkach naturalnych do zakażenia dochodzi za pośrednictwem kleszczy, które w trakcie ssania krwi wprowadzają zwierzęciu chorobotwórcze pierwotniaki. Istnieje możliwość zakażenia podczas przetaczania krwi zwierzętom zdrowym od zwierząt chorych (4). Najbardziej narażone na inwazję są psy ras myśliwskich oraz psy ze środowiska wiejskiego.

Okres inkubacji choroby wynosi 8 do 21 dni. Początkowo pojawia się podwyższenie ciepłoty wewnętrznej ciała, po-

smutnienie, apatia, utrata apetytu i masy ciała, później żółtaczka, krwimocz i krwiste biegunki. Badaniem palpacyjnym stwierdza się bolesność nerek, powiększenie śledziony i wątroby. Na skutek rozpadu erytrocytów dochodzi do niedokrwistości. Czynność akcji serca ulega przyspieszeniu, nasilają się objawy duszności. Niewydolność krążenia prowadzi do wystąpienia obrzęków na obwodzie i wodobrzusza. Niekiedy w przebiegu babeszjozy stwierdza się zapalenie rogówki, tęczy i ciała rzęskowego (4). Rokowanie jest złe.

W obrazie anatomopatologicznym na pierwsze miejsce wysuwają się objawy wychudzenia, wyniszczenia, niedokrwistości i żółtaczki. Obserwuje się powiększenie śledziony, węzłów chłonnych, cechy uszkodzenia wątroby, zwyrodnienia mięśnia sercowego i obrzęku płuc. Na błonach surowiczych i śluzowych występują wybroczyny.

Diagnostyka laboratoryjna babeszjozy jest łatwa i nie powinna nastęrczać większych trudności. Obecność pasożytów w erytrocytach pozwala postawić jednoznacznie rozpoznanie. Babeszjoza psów powinna być uwzględniona w rutynowej diagnostyce różnicowej chorób psów.

Piśmiennictwo

1. Yamane I., Gardner I. A., Ryan C. P., Levy M., Urrico J., Conrad P. A.: Vet. Med. 18, 293, 1994.
2. Schetters T. P. M., Kleuskens J. A. G. M., Scholtes N. C., Pasman J. W.: Vet. Parasit 52, 219, 1994.
3. Namikawa K., Ishibashi T., Sunaga F., Kanno Y.: J. Japan vet. med. Ass. 47, 415, 1994.
4. Greene C. E.: Clinical Microbiology and Infectious Diseases of the Dog and Cat. W. B. Saunders, Philadelphia, s. 26, 1994.

Adres autora: dr Cezariusz Hułas, ul. Marokańska 9, 03-977 Warszawa

KONSTANTY ROMANIUK, KATARZYNA GACA-ŁAGODZIŃSKA,
RAJMUND SOKÓŁ, MARIUSZ MICHALSKI, MAMADOU BAH

Przebieg inwazji *Eimeria* spp. i *Strongyloides papillosus* u owiec w okresie rozwoju i ciąży*)

Katedra Parazytologii i Chorób Inwazyjnych Wydziału Weterynaryjnego AR-T, 10-957 Olsztyn-Kortowo

Summary

The course of *Eimeria* spp. and *Strongyloides papillosus* invasion in sheep during development and pregnancy

Studies were performed on 40 sheep infested by coccidia and *Strongyloides papillosus* divided into four groups. Group I received Vita-E-selen at a dose of 0.1 mg/kg b/w; group II was treated with Systamex at a dose of 7.5 mg/kg b/w; group III received both preparates; and group IV – untreated – served as a control. Vita-E-selen and Systamex were applied at the period of sexual maturation, before mating, at the first week of gestation, 7 days before parturition and 7 days after weaning. Vita-E-selen and Systamex did not affect extensiveness of *S. papillosus* infestation to the greatest extent during drying period, mating, gestation and delivery. Moreover, there was noted some synchronization of *Eimeria* spp. and *S. papillosus* invasion; when increased extensiveness of *S. papillosus* invasion decreased extensiveness of coccidial infestation.

This observation can be explained by the competition of these parasites in colonizing intestinal mucosa and by induced immunity.

U owiec, a szczególnie u jagniąt w okresie wzrostu i rozwoju stwierdza się inwazje kokcydiów, nicieni żołądkowo-jelitowych, nicieni płucnych i tasiemców z rodzaju *Moniezia* (1, 2, 13, 14, 23-25). Spośród pasożytów najbardziej patogennych dla jagniąt w okresie pastwiskowym są kokcydia i *Strongyloides papillosus*. Pasożyty te zazwyczaj zasiedlają te same odcinki jelit i są powodem zahamowania przyrostów masy ciała a nawet zejść śmiertelnych (22). W okolicach Olsztyna zachorowalność jagniąt i młodych owiec na kokcydiozę dochodzi do 90%, na nicienie żołądkowo-jelitowe do 100%, diktiokaulozę i moniezjozę do 20% (8, 9-21).

Kokcydia są pasożytami komórek nabłonka jelit. Obecność schizontów w komórkach jelit prowadzi do biegunek, często z domieszką krwi, a przysysające się do błony śluzowej samice *S. papillosus* prowadzą także do powstania stanów zapalnych błony śluzowej jelit. Jednoczesna obecność obydwu pasożytów

*) Praca finansowana przez KBN w ramach tematu 5-5785-91-02

w jelicie stanowi drogę wejścia dla drobnoustrojów do krwi żywiciela i powstania ogólnych zaburzeń przemiany materii.

Wędrowka larw *S. papillosus* z jelit przez wątrobę i serce do płuc, a następnie przez gardło do jelit jak też rozległe uszkodzenia komórek nabłonka jelit przez schizonty *Eimeria spp.* jest przyczyną choroby, szczególnie ciężko przebiegającej choroby u owiec źle odżywionych, zwłaszcza w okresie ciąży, wykotów i karmienia jagniąt. Do zaostrzenia przebiegu choroby i zaburzeń w płodności przyczynia się także brak w paszy makro- i mikroelementów (3, 4, 6, 7, 9-11).

Mimo poznania fauny pasożytów owiec w Polsce niewiele jednak wiemy o przebiegu inwazji kokcydiów i *Strongyloides papillosus* w okresie dojrzewania płciowego, stanowienia, ciąży, wykotów i karmienia. Zauważono, że podawanie owcom anthelmintyków, kokcydiostatyków i selenu obniża ekstensywność i intensywność inwazji *Eimeria spp.* (5, 12, 15-18). Uwolnione od nicieni owce, a szczególnie jarki są mniej podatne na zarażenie i rozwój kokcydiów. Stąd potrzeba badania wpływu leczenia inwazji *S. papillosus* na przebieg zarażenia owiec kokcydiami.

Celem badań było prześledzenie przebiegu inwazji kokcydiów i *Strongyloides papillosus* u owiec w okresie dojrzewania płciowego, stanowki, ciąży, wykotów i zasuszania po podaniu im przed każdym okresem selenu i Systamexu.

Praca ta jest częścią dwuletnich badań owiec nt. wpływu selenu i odrobaczania na zarażenie ich nicieniami żołądkowo-jelitowymi i kokcydiami w okresie rozwoju i ciąży.

Badania te są częścią prac nt. przebiegu inwazji kokcydiów i nicieni żołądkowo-jelitowych u owiec otrzymujących preparat selenowy i Systamex.

Materiał i metody

Do badań użyto 40 owiec rasy czarnogłówka w wieku 7 miesięcy zarażonych w sposób naturalny nicieniami żołądkowo-jelitowymi i kokcydiami.

Po rozpoznaniu inwazji zwierzęta podzielono losowo na 4 grupy po 10 zwierząt w każdej. Grupę I stanowiły owce którym podano Vita-E-selen w dawce 0,1 ml/kg m.c. (= 0,05 mg selenianu sodu na kg m.c. (Skład preparatu – witamina E – 50 mg, selenian sodu – 0,5 mg i nośnik do 1 ml), II – leczono Systamexem (2,265% oxfendazolu) w dawce 7,5 mg/kg m.c., a III podano jednocześnie Vita-E-selen i Systamex. Grupę IV stanowiły owce kontrolne.

Użyte do badań zwierzęta pozostawały pod kontrolą od kwietnia 1992 do maja 1993 r. Wszystkim owcom grup doświadczalnych

nych preparat selenowy i Systamex podano: pierwszy raz w dniu rozpoczęcia badań (okres dojrzewania płciowego), drugi – przed stanowieniem, trzeci – w pierwszym tygodniu ciąży, czwarty na tydzień przed wykotami a piąty – 7 dnia po odsadzeniu jagniąt od matek (początek zasuszania).

Kał do badań pobierano od każdej owcy z prostrnicy w dniu 0 (przed podaniem leków), a następnie 7 i 21 dnia po leczeniu. Próby kału w kierunku wykrycia oocyst *Eimeria spp.* badano metodą Darlinga w modyfikacji Gacy-Łagodzińskiej (8), a w kierunku inwazji *Strongyloides papillosus* metodą Fulleborna (ocena ekstensywności inwazji) i McMastera (ocena intensywności inwazji).

Będąc przedmiotem badań owce wypasane były razem, a w nocy i w okresie chowu alkierzowego przebywały w owczarni. Żywnienie i pielęgnacja oraz warunki utrzymania były dobre.

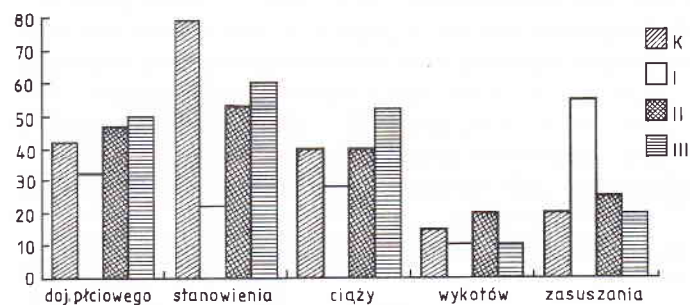
Wyniki i omówienie

W kale wszystkich badanych owiec poza jajami nicieni z rodziny *Trichostrongylidae* i *Ancylostomatidae*, występowały także jaja *Strongyloides papillosus* i oocysty kokcydiów, głównie *Eimeria crandallis*, *E. ovinoidalis*, *E. parva* i *E. bacuensis*.

Wyniki badań koproskopowych owiec zebrano w tab. 1.

W pierwszym roku badań stwierdzono szczególnie wysoką ekstensywność inwazji kokcydiów u owiec w okresie stanowienia, poza owcami grupy I, w drugim roku, a więc u owiec o około 8 miesięcy starszych ekstensywność inwazji *Eimeria spp.* była znacznie niższa i wahała się od 10-20% (okres wykotów) do 20-25% (okres zasuszania). U owiec grupy I w okresie zasuszania E. i. kokcydiów wynosiła aż 55% (ryc. 1).

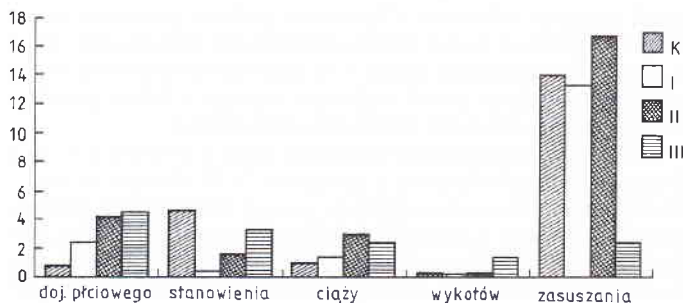
Intensywność inwazji *Eimeria spp.* u owiec w grupach doświadczalnych w okresie od dojrzewania płciowego do wy-



Ryc. 1. Ekstensywność inwazji *Eimeria spp.* u owiec w okresie: dojrzewania płciowego, stanowienia, ciąży, wykotów, zasuszania

Tab. 1. Ekstensywność i intensywność inwazji kokcydiów i *Strongyloides papillosus* u owiec w okresie rozwoju i ciąży po podaniu preparatu selenowego i Systamexu

Rodzaj inwazji	Grupa	Ekstensywność w % i intensywność () inwazji <i>Eimeria spp.</i> i <i>Strongyloides papillosus</i> u owiec w okresie				
		dojrzewania płciowego	stanowienia	cięża	wykotów	zasuszania
<i>Eimeria spp.</i>	K	42 (0,8)	79 (4,6)	40 (1,1)	15 (0,3)	20 (13,9)
	I	32 (2,4)	22 (0,3)	28 (1,4)	10 (0,2)	55 (13,2)
	II	47 (4,1)	53 (1,5)	40 (3,0)	20 (0,3)	25 (16,7)
	III	50 (4,5)	60 (3,2)	52 (2,5)	10 (1,3)	20 (2,3)
<i>Strongyloides papillosus</i>	K	77 (6,7)	45 (61,3)	78 (7,5)	100 (28,0)	80 (4,0)
	I	41 (10,6)	15 (15,0)	79 (3,6)	75 (5,9)	15 (2,1)
	II	44 (10,6)	39 (39,1)	48 (2,6)	55 (4,9)	15 (2,0)
	III	60 (5,1)	12 (12,5)	36 (1,3)	35 (0,7)	15 (0,2)

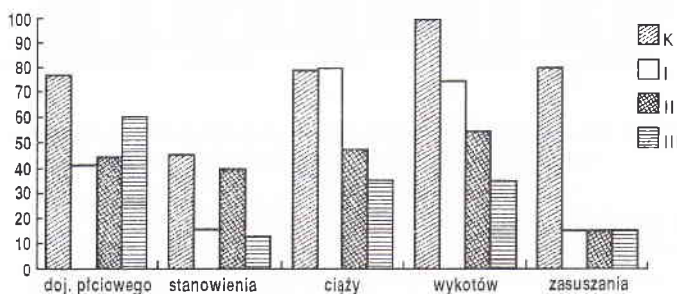


Ryc. 2. Intensywność inwazji *Eimeria spp.* u owiec w okresie: dojrzewania płciowego, stanowienia, ciąży, wykotów, zasuszenia

kotów wahała się od 0,2-4,5 tysiąca oocyst w gramie kału, w okresie zasuszenia stwierdzono znaczny wzrost intensywności inwazji w grupie K, I i II – odpowiednio – 13,9, 16,7 i 13,2 tysiące oocyst w gramie kału (ryc. 2).

Podawanie owcom Systemexu i preparatu selenowego nie obniżało w wyraźny sposób ekstensywności inwazji *Eimeria spp.*, zauważono u owiec grupy I – leczonej preparatem selenowym nawet nieznaczny wzrost inwazji kokcydiów w okresie wykotów i zasuszenia. Zjawisko to wydaje się świadczyć o tym, że obniżenie odporności na nicienie stwarza dogodniejsze warunki do zagnieżdżenia się w komórkach jelit kokcydiów. Stąd podawanie leków przeciwko helmintom ogranicza pośrednio rozwój *Eimeria spp.* w jelitach owiec.

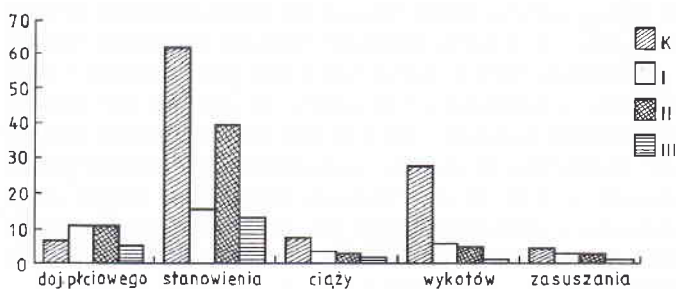
Ekstensywność inwazji *Strongyloides papillosus* u owiec grupy I (leczonej tylko Vita-E-selenem) była najniższa w okresie stanowienia i zasuszenia (po 15%), wyższa – w okresie dojrzewania płciowego (41%), zaś wysoka – w czasie ciąży i wykotów (odpowiednio 100% i 80%), u owiec grupy II – ekstensywność inwazji *S. papillosus* była nieznacznie różnicowana – najniższą (15%) stwierdzono w okresie zasuszenia, a najwyższą w czasie ciąży i wykotów, odpowiednio – 48% i 55%, zaś u owiec grupy III – ekstensywność inwazji w okresie dojrzewania płciowego wynosiła 60%, stanowienia – 12%, ciąży – 36%, wykotach – 35% i zasuszenia – 15% (ryc. 3).



Ryc. 3. Ekstensywność inwazji *Strongyloides papillosus* u owiec w okresie: dojrzewania płciowego, stanowienia, ciąży, wykotów, zasuszenia

Podawanie owcom selenu powodowało znaczne obniżenie intensywności inwazji *S. papillosus*, głównie w okresie zasuszenia oraz dojrzewania płciowego, stanowienia i wykotów. Podobne obniżenie inwazji węgorków nastąpiło po podaniu owcom Vita-E-selenu z Systemexem (grupa III). Mniej wyraźne obniżenie intensywności inwazji wystąpiło u owiec po leczeniu ich tylko Systemexem (ryc. 4).

W oparciu o otrzymane wyniki badań należy stwierdzić, że podawanie owcom selenu i selenu z anthelmintykiem prowadziło do obniżenia ekstensywności inwazji *S. papillosus*,



Ryc. 4. Intensywność inwazji *Strongyloides papillosus* u owiec w okresie: dojrzewania płciowego, stanowienia, ciąży, wykotów, zasuszenia

głównie w okresie zasuszenia i stanowienia, a po podaniu Systemexu – także w okresie ciąży i wykotów. Dało się także zauważyć synchronizację przebiegu badanych inwazji – gdy rosła ekstensywność inwazji *S. papillosus*, obniżała się ekstensywność inwazji kokcydiów. Zjawisko to należy tłumaczyć konkurencją zagnieżdżania się tych pasożytów w błonie śluzowej jelit i odpornością. Kokcydia szybciej namnażają się w nabłonku jelit u zwierząt młodych, węgorki zaś u owiec nieco starszych.

Otrzymane wyniki badań wskazują nie tylko na zależność przebiegu inwazji kokcydiów od zarażenia owiec *Strongyloides papillosus*, ale i na to, że przebieg inwazji wspomnianych pasożytów zależy od ich stanu fizjologicznego. Najbardziej wrażliwe na inwazje badanych pasożytów są owce w okresie dojrzewania płciowego, ciąży, wykotów i zasuszenia.

Piśmiennictwo

1. Barger I. A.: Int. J. Parasit. 15, 645, 1985.
2. Bondarčuk V. G.: Sb. Nauč. Trud. Stavropol. Selskochozjajstv. Inst. 1983, s. 68.
3. Campbell W. C.: J. Parasit. 72, 45, 1986.
4. Field A. C., Suttle N. P., Brebner J., Gunu C. W.: Vet. Rec. 123, 97, 1988.
5. Furmaga S., Gundlach J. L., Sadzikowski A., Paciejewski S.: Medycyna Wet. 38, 269, 1982.
6. Furowicz A. J., Czernomysy-Furowicz D., Dąbrowski W.: Medycyna Wet. 49, 304, 1993.
7. Furowicz A. J., Czernomysy-Furowicz D., Dąbrowski W.: Medycyna Wet. 49, 344, 1993.
8. Gaca-Lagodzińska K.: Przebieg inwazji *Eimeria spp.* w cyklu rocznym u owiec matek i ich jagniąt. Praca dokt., AR-T Olsztyn, 1991.
9. Jaśkowski J. M., Rogoziewicz M.: Medycyna Wet. 46, 50, 1990.
10. Jaśkowski J. M.: Medycyna Wet. 46, 247, 1990.
11. Judson G. J., Ellis N. J. S., Kempe B. R., Shallow M.: Aust. vet. J. 68, 263, 1991.
12. Kozakiewicz B.: Medycyna Wet. 37, 595, 1981.
13. Litvinskij Ya. P.: Veterinarija, Moskwa 9, 47, 1986.
14. Malczewski A.: Acta Parasit. Polon. 18, 245, 1970.
15. McDonald J. W., Overend D. J., Paynter D. J.: Res. vet. Sci. 47, 319, 1989.
16. McPerson A., Chalmers J. S.: Vet. Rec. 115, 544, 1984.
17. McPerson A., Rice D. A., Paterson J.: Vet. Rec. 121, 560, 1987.
18. Ramisz A., Urban E., Danilczuk K.: Medycyna Wet. 27, 545, 1971.
19. Romaniuk K.: Medycyna Wet. 43, 562, 1987.
20. Romaniuk K., Michalski M., Sokół R., Szlagiewicz M.: Medycyna Wet. 49, 273, 1993.
21. Romaniuk K., Michalski M., Sokół R., Szlagiewicz M.: Wpływ selenu i Systemexu na przebieg inwazji nicieni żołądkowo-jelitowych u owiec w różnych stanach fizjologicznych. Medycyna Wet. w druku.
22. Tarczyński S.: Wiad. Parasitol. 24, 155, 1978.
23. Soltys A.: Wiad. Parasitol. 16, 183, 1970.
24. Zanturev M. K., Koskina V. I.: Sb. Nauč. Trud. Kazachstana. 1984, s. 33.
25. Yvone P., Cabaret J., Solon S.: Int. J. Parasit. 22, 515, 1992.

Adresa autora: prof. dr hab. Konstanty Romaniuk, ul. Słoneczna 42, 10-710 Olsztyn