

dzielnicza nie odbiega od aktywności ciała żółtego o litym miąższu.

Niniejsze badania, przeprowadzone na stosunkowo niewielkim materiale, wskazują na niektóre możliwości wykorzystania aparatu ultrasonograficznego w diagnostyce fizjologicznych i patologicznych struktur występujących na powierzchni jajnika u krów.

#### Piśmiennictwo

1. Gizejewski Z., Skowron M., Snochowski M.: Proc. Internat. Symp. Toulouse, Sept. 1991, 539.

2. Jaśkowski J. M.: Życie Wet. 60, 159, 1985.
3. Jaśkowski J. M.: Medycyna Wet. 42, 45, 1983.
4. Kastelic J. P., Curran S., Ginther O. J.: Theriogenology, 31, 813, 1989.
5. Kastelic J. P., Pierson R. A., Ginther O. J.: Theriogenology, 34, 387, 1990.
6. Kähn W., Leidl W.: Tierärztl. Umsch. 41, 3, 1986.
7. Kähn W.: Atlas und Lehrbuch der Ultraschalldiagnostik Schülersche Verlagsanstalt und Druckerei, Hannover, 1991.
8. Kot K., Tischner M.: Medycyna Wet. 49, 338, 1984.
9. Pierson R. A., Ginther O. J.: Theriogenology 31, 495, 1984.
10. Sprecher D. J., Nebel R. L., Whitman S. S.: Theriogenology, 31, 1165, 1989.
11. Tischner M., Wierchoś B.: Medycyna Wet. 45, 108, 1990.
12. Wierzbowski S.: Medycyna Wet. 45, 50, 1989.

Adres autora: dr hab. Jędrzej M. Jaśkowski, ul. Św. Trójcy 35/50, 65-224 Bydgoszcz

KONSTANTY ROMANIUK, MARIUSZ MICHAŁSKI,  
RAJMUND SOKOŁ, MARIA SZELAĞIEWICZ

## Wpływ inwazji *Eimeria* sp. i nicieni u jagniąt na poziom niektórych wskaźników hematologicznych i biochemicznych krwi

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

### Summary

#### Influence of *Eimeria* spp. and Roundworms on the Level of Some Haematological and Biochemical Indices in the Blood of Lambs

The investigation were carried out on two groups of lambs aged 4 months, infested by natural means with coccidia and roundworms. Each group consisted of 15 lambs; in the first group the average intensity of invasion was 6600 coccidia and in the other one 22 700 oocysts. Faeces and blood samples for laboratory tests were taken from the lambs once a month from April to August. The faeces were tested for the presence of oocysts of *Eimeria* spp. and eggs of roundworms. The blood tests involved haematocyte, the level of haemoglobin, the amount of leucocytes and erythrocytes. In addition, the levels of cholesterol and urea were determined, as well as the activity of asparagine and alanine aminotransferases and alkaline phosphatase. A relationship between the increase of the intensity of coccidia invasion and a decrease of roundworms, mainly *Strongyloides papillosus*, was found. In group I the intensity of the coccidia invasion ranged in the course of 5 month from 2700 to 13 400 oocysts per 1 g of faeces (opg). The invasion reached its peak in May (13 400 opg) while in other months it was lower and fluctuated from 2700 to 6400 opg. In group II the intensity of the invasion was much higher, ranging from 5700 to 39 400 opg; the highest level of opg occurred in April and May.

Generally, haematological and biochemical values in animals of the two groups were similar. The invasion of coccidia and roundworms did not influence the haematological and biochemical indices or clinical symptoms of the animals.

Kokcydia są wewnątrzkomórkowymi pasożytami nabłonka, głównie przewodu pokarmowego zwierząt (3, 6). Występują niezależnie od systemu chowu, wieku zwierząt i pory roku (5, 7, 10). Zachodzi pytanie, czy każda inwazja *Eimeria* sp. jest chorobą i czy zaatakowanie niewielkiej liczby komórek nabłonka przewodu pokarmowego przez formy rozwojowe kokcydiów wpływa na stan zdrowia żywiciela (8). Niektórzy autorzy stoją na stanowisku, że bezobjawowa inwazja powoduje określone zmiany patologiczne prowadzące do zaburzeń niektórych narządów, a szczególnie przewodu pokarmowego, obniżenia wykorzystania paszy, obniżenia przyro-

stów masy, zmniejszenia odporności na inne choroby.

W warunkach chowu owiec w Polsce zachorowalność na kokcydiozę dochodzić może do 90% (10—14), powodując znaczne straty ekonomiczne (1, 11, 16). Mimo przeprowadzonych w ostatnich latach badań, nadal dokładnie nie są znane mechanizmy oddziaływania *Eimeria* sp. na organizm żywiciela (3, 8). Wiadomo, że najbardziej patogenicznym stadium rozwojowym kokcydiów są gamonty; nieobojętne są też schizonty i merozoitzy.

Nie jest także dostatecznie poznana epizootiologia kokcydiozy (12, 13). Znane są źródła inwazji i drogi przenoszenia, mniej natomiast — przebieg kokcydiozy w cyklu rocznym, zależność ekstensywności i intensywności inwazji kokcydiów jagniąt od zarażenia tymi pasożytami ich matek, a także zachowanie się niektórych wskaźników krwi (2, 9, 15, 17).

Mając powyższe na uwadze postanowiono zbadać przebieg inwazji *Eimeria* sp. i nicieni u jagniąt w okresie pastwiskowym oraz określić wpływ tych inwazji na skład krwi i poziom cholesterolu, mocznika, aminotransferazy asparaginianowej, aminotransferazy alaninowej oraz fosfatazy zasadowej.

### Materiał i metody

Przedmiotem badań było 30 jagniąt rasy czarnogłówka, w wieku 4 miesięcy wybranych losowo ze stada liczącego około 100 owiec w PGR Ł. Przed oznakowaniem jagniąt te przebadano klinicznie w celu wykluczenia schorzeń kończyn i zaburzeń przewodu pokarmowego. Grupa oznakowanych jagniąt oraz pozostała część stada wypasana była razem.

Od jagniąt raz w miesiącu pobierano kał i krew do badań laboratoryjnych. Kał badano w kierunku obecności oocyst *Eimeria* sp. i jaj nicieni metodą Darlinga w modyfikacji podanej przez Gacę-Łagodzińską (7). Badania hematologiczne (hematokryt, poziom hemoglobiny, liczba białych i czerwonych krwinek) wykonano w aparacie CBS5 (pół-automat hematologiczny produkcji REMED), a biochemiczne — obejmujące oznaczenia poziomu cholesterolu (metodą Błaszczyszyna), mocznika (metodą Caraway-Franger), aktywności aminotransferazy asparaginianowej i alaninowej (metodą Reitman-Frankel) i aktywności fosfatazy zasadowej (metoda Bessey-Lowry-Brocka) wykonano na spektrofotometrze PAY UNICAN PU 8800 firmy Philips.

Uzyskane wyniki badań hematologicznych i biochemicz-

Tab. 1. Intensywność inwazji kokcydiów i nicieni u jagniąt

Okres badań	Grupa I n = 15			Grupa II n = 15		
	średnia intensywność inwazji			średnia intensywność inwazji		
	kokcydiów opg w tys.	nicieni +		kokcydiów opg w tys.	nicieni +	
<i>Strongyloides papillosus</i>		<i>Trichostrongylidae</i>	<i>Strongyloides papillosus</i>		<i>Trichostrongylidae</i>	
Kwiecień	5,5	+++	+++	39,4	++	++
Maj	13,4	+++	+++	38,3	++	+
Czerwiec	6,4	+++	++	20,3	—	+
Lipiec	5,0	++	++	9,5	—	—
Sierpień	2,7	++	++	5,7	—	+
Średnia opg	6,6			22,7		

Objaśnienia: — brak inwazji, + jedno jajo nicienia w kropli płynu flotacyjnego, ++ dwa jaja nicieni w kropli płynu flotacyjnego, +++ trzy i więcej jaj w kropli płynu flotacyjnego.

Tab. 2. Poziom wskaźników hematologicznych i biochemicznych surowicy jagniąt w zależności od stopnia inwazji *Eimeria* sp.

Grupa	Okres badań	I. i. <i>Eimeria</i> sp. cpg w tys.	Badania hematologiczne				Badania biochemiczne				
			Ht l/l	Hb mml/l	leuko- cyty 10 <sup>9</sup> /l	erytro- cyty 10 <sup>12</sup> /l	chole- sterol mml/l	moczni- ki mmol/l	AspAT U/l	AlAT U/l	AP U/l
I n = 15	kwiecień	4,5	0,18	7,4	10,1	4,3	3,3	12,6	60,1	12,3	188,6
	maj	13,4	0,20	6,8	8,7	5,0	2,8	12,9	42,7	11,7	136,5
	czerwiec	6,4	0,22	7,4	10,0	4,9	3,4	13,1	36,7	8,9	140,1
	lipiec	5,0	0,08	7,3	9,2	4,0	2,8	22,3	48,2	14,7	189,4
	sierpień	2,7	0,24	7,2	8,4	4,2	3,6	12,3	42,6	10,5	206,7
II n = 15	kwiecień	39,4	0,19	7,6	11,1	4,6	2,5	12,2	55,4	12,5	185,6
	maj	38,3	0,20	7,3	9,4	5,0	3,0	12,5	43,5	10,9	143,8
	czerwiec	20,8	0,22	6,7	8,1	5,4	3,5	13,5	37,6	8,9	145,2
	lipiec	9,5	0,16	7,0	10,4	3,8	2,9	19,0	43,5	12,4	193,9
	sierpień	5,7	0,17	6,9	9,5	4,2	3,0	14,0	44,3	11,7	191,3
Średnie wartości — grupa I n = 15			0,18	7,2	9,3	4,9	3,2	14,8	46,0	11,6	170,3
— grupa II			0,19	7,1	9,7	4,6	2,9	12,2	44,8	11,3	171,9

nych poddano ocenie statystycznej. Istotność zmienności pomiędzy czynnikami sprawdzano testem F.

### Wyniki i omówienie

Wstępnym badaniem koproskopowym dorosłych owiec w stadzie stwierdzono inwazję kokcydiów (*E. i.* = 70%), nicieni *Strongyloides papillosus* i z rodziny *Trichostrongylidae* (*E. i.* = 100%). Tasiemców i przywr nie wykryto.

U jagniąt stwierdzono 6 gatunków kokcydiów: *Eimeria crandalis*, *E. ovinoidalis*, *E. parva*, *E. bakuensis*, *E. pallida* i *E. faurei*.

Mając na uwadze brak możliwości wydzielenia spośród badanych jagniąt grupy wolnej od inwazji kokcydiów, postanowiono badane zwierzęta podzielić w trakcie opracowywania wyników na dwie grupy. Pierwszą — stanowiło 15 jagniąt, u których średnia intensywność inwazji była nieznaczna — 6,6 tys. oocyst w gramie kału, a drugą także 15 zwierząt, u których średnia intensywność inwazji wynosiła 22,7 tys. oocyst.

Przebieg inwazji kokcydiów, nicieni oraz wyniki badań hematologicznych i biochemicznych przedstawiono w tab. 1 i 2.

Otrzymane wyniki badań wskazują, że w tym samym stadzie jagnięta nie są w jednakowym stopniu zarażone kokcydiami. W obydwu grupach zwierząt występowały te same rodzaje pasożytniczych nicieni oraz te same gatunki kokcydiów. Ich liczba w gramie kału (intensywność inwazji = I. i.) była jednak bardzo różnicowana w poszczególnych miesiącach badań. Na fakt sezonowości inwazji i zróżnicowanej ekstensywności i intensywności

inwazji pasożytów owiec zwracają uwagę m.in. Chowaniec i wsp. (4). Badania tych autorów wydają się wskazywać, że na powstanie inwazji i jej przebieg wpływa wiele czynników środowiskowych, często trudnych do określenia.

Zwierzęta grupy II były około 3-krotnie silniej zarażone kokcydiami niż I, a prawie dwukrotnie słabiej nicieniami (tab. 1). W badanych grupach zwierząt zauważono zależność wzrostu intensywności inwazji kokcydiów od obniżenia lub zaniku inwazji pasożytniczych nicieni, głównie *Strongyloides papillosus* (tab. 1).

U zwierząt grupy I intensywność inwazji kokcydiów wahała się w okresie pięciomiesięcznych badań od 2,7—13,4 tys. oocyst w gramie kału; najwyższa intensywność inwazji (I. i.) wystąpiła w maju (13,4 tys. opg) — po około 25 dniach pobytu owiec na pastwisku. W pozostałych miesiącach badań I. i. była wyraźnie niższa i wahała się od 2,7 tys. do 6,4 tys. opg.

U owiec grupy II ekstensywność inwazji nicieni żołądkowo-jelitowych wahała się od 40—70% (średnia 51,2%), a kokcydiów 100% przy znacznej intensywności inwazji — od 5,7—39,4 tys. opg. Najwyższa I. i. wystąpiła w kwietniu i maju, w czerwcu liczba oocyst obniżyła się do 20,3 tys. w gramie kału (tab. 1).

Badane jagnięta nie wykazywały żadnych widocznych objawów chorobowych. Należy zatem uznać, że inwazja nicieni jelitowych — *Strongylus papillosus* i z rodziny *Trichostrongylidae* oraz kokcydiów w stwierdzonej intensywności nie powoduje takich zmian, które dawałyby widoczne objawy kliniczne.

Stwierdzone wartości poziomu wskaźników hematologicznych i biochemicznych krwi u badanych zwierząt nie wykazały istotnych różnic między grupami (tab. 2). Wartości te mieściły się w granicach norm przyjętych powszechnie jako fizjologiczne.

Reasumując należy stwierdzić, że nieznaczne zarażenie jagniąt kokcydiami i nicieniami nie powoduje zmian w poziomach wskaźników hematologicznych i biochemicznych krwi, jak też nie prowadzi do powstania objawów klinicznych.

#### Piśmiennictwo

1. Aleksandrowska I., Borowski H., Iwański E., Smiechowicz J., Szczuka R., Walkowiak E., Kawelitz M.: *Medycyna Wet.* 26, 417, 1973.
2. Białkowski S., Saba L., Bis-Wencel H., Janecki T.: *Medycyna Wet.* 41, 112, 1988.

3. Catchpole J., Gregory N. W.: *Parasitology* 91, 65, 1985.
4. Chowaniec W., Ramisz A., Paciejewski S., Urban E.: *Medycyna Wet.* 39, 350, 1983.
5. Ermatova D. U.: *Veterinarija*, Moskwa 3, 69, 1978.
6. Gaca-Zagodzińska K.: Przebieg inwazji *Eimeria* spp. w cyklu rocznym u owiec matek i ich jagniąt. Praca dokt., AR-T Olsztyn.
7. Gregory M. W., Joyner L. P., Catchpole J., Norton C. C.: *Vet. Rec.* 108, 461, 1980.
8. Gregory M. W., Catchpole J.: *J. Parasit.* 17, 1099, 1987.
9. Koper J., Pomorski R.: *Medycyna Wet.* 47, 182, 1991.
10. Kozkiewicz B.: *Medycyna Wet.* 37, 595, 1981.
11. Małczyński A., Nowosad B.: *Medycyna Wet.* 30, 227, 1974.
12. Patek S.: *Zootechnika*, Wrocław 18, 17, 1975.
13. Ramisz A., Urban E., Danileczuk K.: *Medycyna Wet.* 27, 545, 1974.
14. Sołtys A.: *Wiad. Parazytol.* 16, 183, 1970.
15. Stańczewska B., Siewodnik G., Bogdańska M., Jaworska G.: *Medycyna Wet.* 39, 483, 1983.
16. Swanbäer S. K.: *Kokcydiozy velikchozjaistvennych zivotnych Kazachstana*. Izd., Nauka, Alma Ata, 1977.
17. Tarczyński S.: *Wiad. Parazytol.* 24, 155, 1978.
18. Wiśniewski M., Nagórna-Stasiak B., Łaguz-Adameczak A., Rejchert M., Cybulski W.: *Medycyna Wet.* 43, 342, 1984.

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

## ZAGADNIENIA SPOŁECZNO-ZAWODOWE

WŁADYSŁAW LUTYŃSKI, TERESA MALINOWSKA

### Przepisy prawne dotyczące weterynarii opublikowane w 1992 r.

Katedra Patologii — Zespół Weterynarii Sądowej, Administracji i Ekonomiki Weterynaryjnej  
Wydziału Weterynaryjnego SGGW, ul. Grochowska 272, 03-849 Warszawa

#### Administracja weterynaryjna i weterynaria sądowa

1. Tzw. Mała Konstytucja — ustawa konstytucyjna z dnia 17 października 1992 r. o wzajemnych stosunkach między władzą ustawodawczą i wykonawczą Rzeczypospolitej Polskiej oraz samorządzie terytorialnym (Dz. U. nr 84, poz. 426) uchylili Konstytucję z 1952 r. pozostawiając w mocy tylko przepisy niektórych rozdziałów nie dotyczących podstawowych uregulowań ustrojowych Państwa.

Zgodnie z art. 1 nowej ustawy organami Państwa w zakresie władzy ustawodawczej są Sejm i Senat Rzeczypospolitej Polskiej, w zakresie władzy wykonawczej — Prezydent Rzeczypospolitej i Rada Ministrów, a w zakresie władzy sądowniczej — niezawisłe sądy. Do Sejmu i Senatu należy m.in. uchwalanie ustaw. Ustawę podjęto bezwzględną większością głosów. Sejm może upoważnić Radę Ministrów do wydawania rozporządzeń z mocą ustawy, w której określa przedmiot regulacji. W tym trybie nie można regulować zmiany Konstytucji, budżetu, wolności i praw obywatelskich i kilku innych obszarów prawa. Rozwiązanie to nawiązuje więc do przedwojennych rozporządzeń Prezydenta z mocą ustawy wydawanych w Polsce między 1926 a 1939 r. (w tym m.in. rozporządzeń regulujących zwalczanie zaraźliwych chorób zwierzęcych i badanie mięsa). Prezydent RP jest najwyższym przedstawicielem Państwa Polskiego w stosunkach wewnętrznych i zewnętrznych. Rada Ministrów prowadzi politykę wewnętrzną i zagraniczną Rzeczypospolitej Polskiej i kieruje całością administracji rządowej, a ponadto koordynuje i kontroluje pracę innych organów administracji państwowej. Rada Ministrów wydaje rozporządzenia z mocą ustawy i zapewnia wykonanie ustaw wydając m.in. rozporządzenia wykonawcze oraz sprawuje nadzór nad samorządem terytorialnym oraz innymi postaciami samorządu (np. nad samorządem lekarsko-weterynaryjnym). Radę Ministrów

(Rząd) tworzy Prezes Rady Ministrów, wiceprezesa, ministrowie i niektórzy przewodniczący komisji bądź komitetów sprawujących funkcje naczelnych organów administracji państwowej.

Minister kieruje określonym działem administracji państwowej przy pomocy sekretarza i podsekretarza stanu i na podstawie udzielonych w ustawach upoważnień wydaje rozporządzenia i zarządzenia. Organem administracji rządowej oraz przedstawicielem Rady Ministrów w województwie jest wojewoda. Samorząd terytorialny jest podstawową formą organizacji lokalnego życia publicznego, a przysługujące jednostce samorządu prawo własności stanowi mienie komunalne. Podstawową jednostką samorządu jest gmina. Samorząd terytorialny wykonuje w ramach ustaw istotną część zadań publicznych z wyłączeniem zadań zastrzeżonych ustawowo do kompetencji administracji rządowej (np. zwalczanie zaraźliwych chorób zwierzęcych), ale w zakresie spraw uregulowanych ustawami jednostki tego samorządu wykonują zadania administracji rządowej i w tym celu zostają wyposażone w odpowiednie środki finansowe.

2. W rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 27 lipca 1992 r. w sprawie wysokości stawek dotacji dla rolnictwa oraz zasad i trybu ich udzielania w 1992 r. (Dz. U. nr 61, poz. 307) określono m.in. wysokość dotacji na finansowanie kosztów zwalczania zakaźnych chorób zwierząt, monitoring produktów spożywczych pochodzenia zwierzęcego oraz zasady i tryb ich udzielania, a także kosztów postępu biologicznego w produkcji zwierzęcej. Z dotacji na finansowanie kosztów zwalczania zakaźnych chorób zwierząt i monitoring są pokrywane takie koszty, jak: zapobieganie, wykrywanie i tłumienie chorób zwierząt objętych obowiązkiem zwalczania oraz badań monitorowych pozostałości chemicznych i biologicznych w produktach spożywczych pochodzenia zwierzęcego oraz płynach