

negatywnego wyniku badań w kierunku drobnoustrojów tlenowych i przy równoczesnych objawach klinicznych i zmianach anatomo-patologicznych wskazujących na schorzenie bez-tlenowcowe wycinki narządów zatopić należy w agarze zwykłym lub agarze z glicerolem i wysłać pocztą do laboratorium specjalistycznego.

#### Wnioski

Z przeprowadzonego doświadczenia oraz własnych, trzyletnich obserwacji wynika, że:

1. Konserwacja w agarze zwykłym wycinków narządów wewnętrznych i węzłów chłonnych wg metody Katića jest przydatna w okresie zimy, wczesnej wiosny i jesieni.

2. W okresie wysokich temperatur do przesyłki materiału sekcyjnego lepiej nadaje się podłoże agarowe z 30% dodatkiem glicerolu, które ułatwia przesyłkę, hamuje procesy gnilne tkanek i nie wpływa szkodliwie na przeżywalność chorobotwórczych laseczek beztlenowych.

#### Pismienictwo

1. Ardahali M.: Bull. Off. int. Epizoot. 9—10, 1207, 1967.
2. Jansen B. C.: Bull. Off. int. Epizoot. 9—10, 1333, 1963.
3. Lienkow W. I.: Wietierinaria, 12, 16, 1965.
4. Katic R. V.: Informacja ustna.
5. Katic R. V.: Les maladies des animaux domestiques par les microbes anaérobies, Paris, 1965.
6. Köhler B., Freimuth U.: Vet. Med. 16, 620, 1971.
7. Pesce de Fragonde A.: Bull. Off. int. Epizoot. 11-12, 1593, 1967.

Adres autora: lek. wet. Andrzej Komorowski, Kraków, ul. Brodowicza 13a. ZHW.

ALOJZY RAMISZ, ZOFIA SZANKOWSKA, BRONISŁAW LUBIENIECKI

## Pierwszy przypadek eperytozoozy u owiec na terenie Polski Południowej

Zakład Higieny Weterynaryjnej w Krakowie  
Kierownik: doc. dr habil. A. RAMISZ

Rolniczy Zakład Doświadczalny w Krakowie  
Dyrektor: mgr inż. S. KIELEK

W 1934 roku Neitz, Aleksander i du Toit (16) po raz pierwszy opisali w krwi owiec drobne, nie przekraczające 1  $\mu$  pasożyty, które określili jako *Eperythrozoon ovis*. Autorzy ci donoszą również o możliwości zachorowania zarażonych owiec, przy czym głównym objawem była różnego stopnia anemia.

W ostatnich latach coraz częściej spotyka się doniesienia o występowaniu *Eperythrozoon* u owiec w Europie. Do tej pory pasożyt ten został opisany we Francji (14), Norwegii (21), Szkocji (5), Jugosławii (1), Anglii (23), NRF (8), oraz w europejskiej części Związku Radzieckiego (3). Ponadto *E. ovis* został stwierdzony w Afryce Południowej (17), Algierii (4), Iranie (2), Ameryce Północnej (11), Australii (9, 10, 15, 24), Nowej Zelandii (12) i Kenii (20).

Budową morfologiczną oraz właściwościami serologicznymi (13) rodzaj *Eperythrozoon* wykazuje duże podobieństwo do przedstawicieli rodziny *Anaplasmataceae* — *Haemobartonella* i *Anaplasma*. Zgodnie więc z wcześniejszą propozycją Neitz'a i wsp. (16) został on zaliczony do rodziny *Anaplasmataceae*.

*Eperythrozoon* jest pasożytem czerwonych krwinek, z tym, że w rozmazach krwi stwierdza się go bardzo często pozakomórkowo. Metodą Giemsy barwi się na kolor czerwono-fioletowy. Może występować pod różnymi postaciami — regularnego pierścienia o średnicy 0,5 — 1  $\mu$ , pierścienia z niebarwiącą się środkową częścią z 1—3 punkcikowatymi zgrubieniami na obwodzie. Pod postacią elipsoidalną, bipolarną, która jest podobna do pastereli oraz pałeczek, które mogą się łączyć na obwodzie

erythrocyta w charakterystyczne łańcuszki. Najczęściej jednak stwierdza się postacie ziarniakowate. Przy silnych inwazjach poszczególne pasożyty mogą się łączyć i tworzyć charakterystyczne skupiska.

W niniejszej pracy opisano przebieg inwazji *Eperythrozoon ovis* w owczarni „A” znajdującej się na terenie woj. krakowskiego. Szczególną uwagę zwrócono na obraz kliniczny, zmiany anatomo-patologiczne oraz diagnostykę.

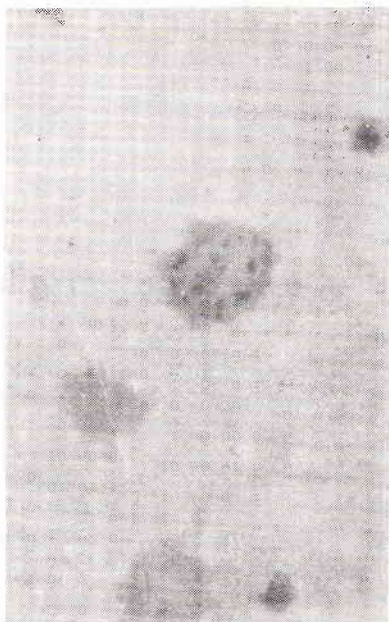
#### Badania własne

Przypadek dotyczy owczarni liczącej około 100 owiec rasy Il de France. Stado powstało w oparciu o importy, które zostały sprowadzone z Francji w lipcu 1968 roku. Pierwsze przypadki zachorowania z objawami ogólnej niedyspozycji (posmutnienie, brak apetytu) stwierdzono w maju 1970 roku.

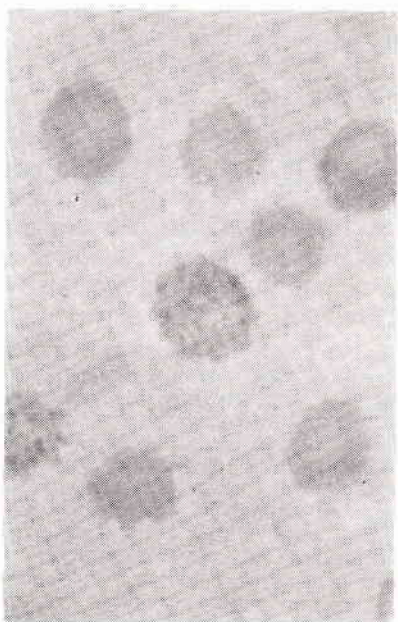
Obraz kliniczny. Ogółem zachorowało 7 owiec w wieku 3—4 lat. Chorowały zwierzęta, które pochodziły z importu. Pierwszymi zauważalnymi objawami chorobowymi był brak apetytu i posmutnienie. U wszystkich chorych zwierząt stwierdzono anemię, która manifestowała się bladością widzialnych błon śluzowych. U dwóch owiec stwierdzono objawy żółtaczki. Po kilku dniach u trzech chorych zwierząt wystąpiły ciastowate, zimne obrzęki na szyi i przedpiersiu. Zwierzęta z zaawansowanymi objawami chorobowymi wykazały podwyższoną temperaturę — 41—41,5°C. Choroba miała przebieg przewlekły, przy czym dwie owce padły w 7 dniu po wystąpieniu objawów chorobowych.

Badania hematologiczne. Krew pobrana od zwierząt chorych była wodnista, a ilość erytrocytów była zmniejszona i wahała się w granicach 1480 tys. do 1940 tys. Badania rozmazów krwi barwionych Giemszą wykazały w 70, a niekiedy do 80% krwinek

obecność drobnych, barwiących się na kolor czerwono-fioletowy pasożytów. W naszym przypadku *Eperythrozoon* występował najczęściej pod postacią ziarniakowatą (ryc. 1). Stwierdzono również postacie o kształcie nieregularnego, z niebarwiącą się środkową częścią, z punkcikowatymi zgrubieniami pierścienia o przekroju do  $1 \mu$  (ryc. 2) oraz postacie elipsoidalne i bipolarne. Często cały erytrocyt był wypełniony pasożytami. Należy jednak podkreślić, że w dwóch przypadkach, przy bardzo silnie zaawansowanych objawach chorobowych nie stwierdzono pasożytów we krwi. U zwierząt chorych wartość hemoglobiny była silnie obniżona i wynosiła 2,5–3 g/%.



Ryc. 1. Krew owcy zarażonej *Eperythrozoon ovis*, postaci ziarniakowate. Pow. 1250  $\times$



Ryc. 2. *Eperythrozoon ovis*, w środkowej części zarażonego erytrocytu widoczna postać pierścieniowata. Pow. 1250  $\times$

Badanie anatomo-patologiczne. Ogólnie zmiany anatomo-patologiczne są podobne do tych jakie obserwujemy przy anaplazmozie owiec. W ja-

mach ciała stwierdzono dużą ilość płynu przesączynowego. Zwiększoną ilość płynu stwierdzono również w worku osierdziowym. Błony śluzowe były blade, a wątroba koloru żółtawo-brązowego o słabo zaznaczonych zmianach zwyrodnieniowych. U jednej sekcjonowanej owcy stwierdzono ponadto obrzęk płuc.

#### O m ó w i e n i e

Pierwszy przypadek *Eperythrozoon ovis* stwierdzono u owiec rasy Il de France, które w 1968 roku zostały sprowadzone z Francji. Należy więc przypuszczać, że w opisanym przypadku pasożyt został zawleczony na teren naszego kraju z importowanymi zwierzętami. Za naszym przypuszczeniem przemawia również fakt, że w Zachodniej Europie (1, 5, 8, 21, 22), w tym również we Francji (14) *Eperythrozoon* występuje u owiec endemicznie. Za zawleczeniem *E. ovis* z importami przemawia również brak zachorowań w grupie owiec rodzimego pochodzenia, które były trzymane w sąsiedztwie.

Większość autorów (8, 15, 18) donosi o stosunkowo małej patogenności opisanych do tej pory szczepów *E. ovis*. Nawet u eksperymentalnie zarażonych zwierząt (6, 7) tylko w nielicznych przypadkach można było stwierdzić łagodnie przebiegającą żółtaczkę i nieznacznie zmniejszone przyrosty wagowe. Zachorowania owiec z objawami silnej anemii przypisuje się szczepom patogennym, które zostały stwierdzone między innymi w Południowej Afryce (17), Norwegii (21), Australii (15, 24), Anglii (23) oraz Kenii (20). Szczep *E. ovis*, który został stwierdzony na terenie Polski wykazał bardzo dużą patogenność. U zarażonych zwierząt stwierdzono silną anemię, w wyniku, której padły dwa z ogólnej liczby 7 chorych zwierząt.

Drogi zarażenia nie są jeszcze dokładnie poznane. Niektórzy autorzy donoszą (10, 22), że zwierzęta zdrowe mogą się zarażać bezpośrednio przez kontakt ze zwierzętami chorymi. Overas (22) donosi na przykład, że u owiec zdrowych wykazywał pasożyty we krwi po 33 dniach od chwili umieszczenia ich we wspólnym pomieszczeniu ze zwierzętami chorymi. Autorzy radzieccy (3, 18) nie wykluczają możliwości przenoszenia pasożyta przez owady. Donoszą oni o udanym zarażeniu owiec przez komary z rodzaju *Anopheles* oraz przez kleszce. Na drodze eksperymentalnej owce bardzo łatwo udaje się zarażać wstrzyknięciem krwi od zwierząt zarażonych (8, 18).

Diagnozę *Eperythrozoon* należy oprócz przede wszystkim na badaniu krwi, przy czym zasadniczym momentem jest stwierdzenie obecności pasożytów. Z innych objawów ważnym wskaźnikiem jest wartość hemoglobiny. Również hemosiderozę nerek, szczególnie w okolicach wolnych od piropłazmozy można uznać za ważny czynnik rozpoznawczy (8). Pewne znaczenie w rozpoznaniu eperythroozonozy może posiadać również podwyższona temperatura

— do 41,7°C (3, 11, 17, 20). W diagnozie *Eperythrozoon* próbowano również zastosować metody serologiczne (20, 25), które nie posiadają jednak większego praktycznego znaczenia.

### Wnioski

1. W przypadku zachorowania owiec z objawami anemii, podwyższonej temperatury i żółtaczki w diagnozie różniczkowej trzeba uwzględnić eperythrozozę.

2. Podstawą wykrycia inwazji *E. ovis* jest badanie hematologiczne i stwierdzenia we krwi obwodowej pasożytów.

3. Zwierzęta importowane winne być poddawane w okresie kwarantanny dokładnemu badaniu lekarsko-weterynaryjnemu i to zarówno klinicznemu jak również laboratoryjnemu.

### Piśmiennictwo

1. Begović S., Délić S., Rukavina J.: Veterinaria 12, 177, 1963.
2. Delpy L.: Bull. Soc. Path. exot. 29, 157, 1936.
3. Djakonow L. P.: Veterinarija 11, 45, 1966.
4. Donatien A., Lestoquard F.: Bull. Soc. Path. exot. 28, 423, 1935.
5. Foggie A.: Vet. Rec. 73, 453, 1961.
6. Foggie A., Nisbet D. I.: J. Comp. Path. 74, 43, 1964.
7. Foggie A., Nisbet D. I.: Vet. Rec. 79, 297, 1966.
8. Friedhoff K., Drommer W., Wolfhagen M.: Berl. Münch. tierärztl. Wschr. 84, 361, 1971.
9. Harbutt P. R.: Austr. Vet. J. 45, 493, 1969.
10. Harbutt P. R.: Austr. Vet. J. 45, 500, 1969.
11. Jensen R.: Bull. Louisiana Agr. Exp. Sta. Nr 366, 2, 1943.
12. Jolly R. D.: N. Z. Vet. J. 15, 47, 1967.
13. Kreier J. P., Ristic M.: Am. J. Vet. Res. 24, 488, 1963.
14. Lafenetre H.: Rev. Vet. Toulouse 88, 200, 1936.
15. Littlejohns I. R.: Austr. Vet. J. 36, 260, 1969.
16. Neitz W. O., Alexander R. A., Du Toit P. J.: Onderstepoort J. Vet. Sci. 3, 263, 1934.
17. Neitz W. O.: Onderstepoort J. Vet. Sci. 9, 9, 1937.
18. Neitz W. O.: Bull. Off. int. Epizoot. 70, 373, 1968.
19. Nikolskij S. N., Slipczenko S. N.: Veterinarija 5, 46, 1969.
20. Ohder H.: Zbl. Bakt. I Orig. 203, 391, 1967.
21. Overas J.: Nord. Vet. Med. 11, 791, 1959.
22. Overas J.: Acta Vet. Scand. Suppl. 28, 1969.
23. Rouse B. T., Johnson R. H.: Vet. Rec. 79, 223, 1966.
24. Sheriff D., Clapp K. H., Reid M. A.: Austr. Vet. J. 42, 169, 1966.
25. Sheriff D., Geering M. C.: Austr. Vet. J. 45, 505, 1969.

Adres autora: doc. dr Alojzy Ramisz, Kraków, ul. Brodowicza 13a, ZHW.

Рамис А., Шаньковска З., Любенецки Б. — Первый случай эперитрозоноза у овец на территории южной Польши

В месяце мае 1970 г. в овчарне А (в воеводстве Кракув) заболело 7 овец породы „Il de France” импортированных в 1968 г. из Франции. Симптомы заболевания: лихорадка (41—41,5°), желтуха и анемия; у 2 овец — тестоватые отеки на шее и предплечьях. Кровь больных животных водянистая. Количество эритроцитов понижена до 1480—1940 тыс., а гемоглобина до 2,5—3,0 г%. В мазках крови окрашенных по методу Giemsa установили в эритроцитах наличие красно-фиолетовых паразитов *Eperythrozoon ovis*.

Ramisz A., Szańkowska Z., Lubieniecki B. — The first case of eperythrozoonosis in sheep in South Poland.

In the „A” sheep fold in the Kraków district in May 1970 sheep Il de France breeding showed the increase of temperature (41.0° to 41.5°C), icterus and anaemia. In two animals there were observed daughtry swellings of neck and forechest. The number of red blood cells there were observed small (up to 1μ) moglobin to 2,5—3.0 g% respectively. Inside red blood cells there were observed small up to 1μ red-violet stained parasites which were designed as *Eperythrozoon ovis*.

TOLLERSRUD S., GEDDE-DAHL T. W.: Dienne i sezonowe wahania enzymów surowicy u bydła i owiec. (Diurnal and seasonal variations of serum enzyme activity in cattle and sheep). Acta vet. scand., 12, 393—401, 1971 (3).

W celu określenia zmian poziomu aminotransferazy asparaginy AspAT, aminotransferazy alaniny AlaAT, dehydrogenazy mleczanowej LDH i dehydrogenazy alfa hydroksymastowej HBD w zależności od pory dnia oznaczano poziom tych enzymów w surowicy krwi krów i owiec w odstępach trzygodzinnych od godz. 6 do 21. Stwierdzono, że średnia aktywność transferaz u krów jest najniższa około godz. 12 zaś LDH rano. Wahania dienne badanych enzymów są u owiec słabiej zaznaczone niż u krów. Ponadto zaobserwowano, że poziom transferaz w surowicy ulega statystycznie istotnemu wzrostowi u krów i u owiec po wyjściu na pastwisko. W tym przypadku nie ulega natomiast wyraźnym zmianom aktywność dehydrogenazy mleczanowej w surowicy. U macioerek i u jagniąt aktywność AspAT zwiększa się w miarę przebywania na pastwisku.

Z.

JONES D. E., KNIFTON A.: Określenie czasu rozpoczęcia porodu u kóz na podstawie codziennych pomiarów ciepłoty w prostnicy. (Assesment of time of onset of parturition in goats by means of dairy recording of rectal temperatures). Vet. Rec., 89 300—302, 1971 (11).

Badania przeprowadzono na 6 zdrowych ciężarnych owcach u których na podstawie znajomości terminu pokrycia znano termin wykotów. Owcom trzymanym w standardowych warunkach określano temperaturę w prostnicy dwa razy dziennie pomiędzy 9—10 i 16.30—17.30. Nie zaobserwowano żadnych wyraźnych zmian ciepłoty ciała w prostnicy w okresie 10 dni przed porodem. Jedynie u trzech sztuk w okresie 6—18 godzin przed rozwarciem szyjki macicznej obserwowano spadek ciepłoty ciała do 102°F.

Z.

WELCH A. B.: Oczyszczanie, morfologia i częściowa charakterystyka czynnika podobnego do reowirusa związanego z biegunką nowo narodzonych cieląt. (Purification, morphology and partial characterization, of a reovirus-like agent associated with neonatal calf diarrhea). Can. J. comp. Med., 35 195—202, 1971 (3).

Badania przeprowadzono z wirusem wyosobnionym z kału i śluzówki jelit cieląt zakażonych doświadczalnie oraz z hodowli komórkowych zakażonych materiałem pobranym od cieląt u których występowała biegunka. Do izolacji stosowano hodowlę komórek nerek zarodka cielęcia. Do oczyszczania stosowano różnicowe wirowanie, trawienie nukleazą, ekstrahowanie genetonem 113, oraz wirowanie w gradiencie chlorku cezu. Próbkę oczyszczoną i nieoczyszczoną zbadano w mikroskopie elektronowym. W badanych preparatach wirus występował pod postacią cząsteczek pozbawionych osłonek o średnicy około 64 nm, o rdzeniu heksagonalnym o średnicy 36 nm. Podjednostki kapsydu były ułożone symetrycznie. Gęstość flotacyjna wirusa wynosiła 1.359. Wyizolowane wirusy zawierały kwas rybonukleinowy. Wykazano również, że wirus nie jest wrażliwy na działanie eteru i genetonu.

Z.