

gdyż podobne zjawisko obserwowano w przypadku klaczy „Iduna III“ od której krew została pobrana w dniu wyżki temperatury przy bardzo ciężkim stanie klinicznym i miano wynosiło 1:32. Z tego ostatniego doświadczenia, mimo, że otrzymano wysoce sugestionujące wyniki, wniosków nie można wyciągać, gdyż zbyt mała ilość przypadków nie pozwala na zastosowanie analizy przy pomocy metod statystycznych.

Tablica 2

L. P.	Nazwa konia i nr kopytowy	Miano hemagl. w t		Badanie histopatologiczne
		4	37	
1	Sysak po Cedrze	16	20	+
2	Lawenda	256	32	+
3	Ewakuacja	64	8	+
4	Alinga	128	8	+
5	Centigram	64	2	+
6	Sysak po Abisyńce	32	8	+
7	Gardenia	64	4xx)	+
8	Saragossa	256	16	+
9	Iduna III	32	8	+
10	Capa	16	16 o)	—
11	Łosica	64	8	+
12	Gardenal	16	16xx) o)	—
13	Bujda	64	4	+
14	Makolągwa 8 o)	64	8	+
15	Gama 16 o)	128	16	+
16	Cyganek 20	32	8	+
17	Śniewak 3	64	16	+

Od 1—9 konie podejrzane o chorobę.

Od 10—17 konie podejrzane o zakażenie.

**) Badanie wykonano 2 razy z wynikami zgodnymi.

o) Wynik ujemny w badaniu na zimne hemaglutyniny.

Wnioski

Reasumując otrzymane dotychczas wyniki należy stwierdzić, że czynniki biorące udział w tej reakcji są heteroaglutyninami niespecyficznymi, gdyż we wszystkich prawie przypadkach, za-

równo u koni chorych jak i wolnych od n. z. k. stwierdzono ich obecność w surowicy krwi. Miano zimnych hemaglutynin w surowicy koni chorych na n. z. k. waha się w granicach od 1:32 do 1:512, zaś w surowicy koni wolnych od tej choroby w granicach od 1:2 do 1:32. Wobec tego okazało się koniecznym, zgodnie z wynikami pracy poprzedniej, ustalenie przynajmniej tymczasowo miana 1:32 za maksymalne miano fizjologiczne i jednocześnie minimalne miano chorobowe. Mimo niespecyficzności odczynu, metoda zimnej hemaglutynacji okazała się wysoce czułą, gdyż różnice w odsetkach wyników dodatnich w badaniu koni chorych na n. z. k. i koni wolnych od tej choroby są różnicami znamionowymi.

Ponieważ w szeregu przypadków koni chorych najwyższe miano uzyskano w okresach międzygorączkowych a najniższe w kilka dni przed lub po i w momencie wyżki temperatury, autorzy skłonni są przypuszczać, że miano zimnych hemaglutynin w okresach międzygorączkowych układa się w formie krzywej, której wierzchołek zawarty jest między dwoma wierzchołkami krzywej temperatury ciała. Z tego więc względu postanowiono w pracy następnej rozstrzygnąć tę kwestię konfrontując krzywą temperatury z krzywą miana zimnych hemaglutynin w przebiegu choroby. Pozwoli to na ocenę, czy dwu lub więcejkrotne badanie surowicy i w jakim odstępie czasu zwiększy szanse rozpoznania n. z. k.

Poza tym zagadnieniem bardzo ważnym jest stwierdzenie jak szybko po zakażeniu sztucznym lub naturalnym zjawiają się zimne hemaglutyniny w surowicy krwi w mianie dostatecznie wysokim i jaką wartość rozpoznawczą posiada metoda hemaglutynacji w porównaniu z innymi stosowanymi dotychczas metodami.

Piśmiennictwo:

- 1) Tiedow A. I. — Wiet. 6/1950; 2) Dreguss M. — University of Pennsylvania Bulletin. School of Vet. Med., Vet. Exten. Quart., Nr 111, oct. 21, 1949; 3) Gilman A. R. — Am. J. of Vet. Res., Vol. XIII, Nr 46 — 1952; 4) Żebrowski L. — Med. Wet. 1/1953; 5) Domański E., Dobrowolska B., Zalewska E. — Pol. Arch. Wet. T. 1 zes. 3/4, Nr 16, 1951; 6) Rivers — Viral and rickettsial infections of man. Str. 82—84; 7) Kwapiński J. — Wiadom. Lek. R. V. 12/1952.

ANNA KAMIŃSKA, JAN MIKA, MIECZYŚLAW PROKOPECZKO

Przypadek zakaźnego zapalenia wymion u owiec wywołanego przez pałeczkę Damman-Freze

Z Wojewódzkiego Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Opolu
Kierownik: dr A. KAMIŃSKA

W dobie rozwijającej się u nas na dużą skalę hodowlę owiec sprawą zasadniczej wagi jest rozpoznawanie i zwalczanie występujących wśród nich schorzeń zakaźnych i inwazyjnych. Dlatego też pragniemy podzielić się obserwacjami przy rozpoznaniu schorzenia z którym ostatnio zetknęliśmy się na terenie województwa opolskiego, a które poza ogólnym ujęciem w książce „Choroby owiec“ nie było dotychczas opisywane w dostępnym nam piśmiennictwie krajowym. Jest to schorzenie określane nazwą zakaźnego zapalenia wymion

u owiec (*mastitis infectiosa ovium*) przebiegające enzootycznie a niekiedy epizootycznie, objawiające się mięszszowym zapaleniem gruczołu mlecznego.

Jako przyczynę występowania zakaźnego zapalenia wymion u owiec badacze podają wiele mikroorganizmów. I tak na przykład Nocard wydzielił z mleka i obrzku chorego wymienia drobne ziarniaki, które następnie Kitt nazwał *Micrococcus mastitidis gangraenosae ovis*. Większość uczonych badających zakaźne zapalenie wymion u owiec podaje, że jedną z głównych

przyczyn schorzenia jest pałeczka wydzielona i opisana w 1907 r. przez Damman-Freze w Niemczech. Podobną pałeczkę wydzielił Miłowzorow z mleka chorych na zapalenie wymienia i narządów wewnętrznych padłych owiec i nazwał ją *Bact. mastitidis ovis*.

Opisana przez Damman-Freze pałeczka jest 1,5—2 mikr. długa często kształtu sierpa, nieruchoma, gram ujemna, rosnąca dobrze w warunkach tlenowych na zwykłych pożywkach. Po 14 h na agarze zwykłym tworzy drobne, okrągłe przeświecające z odcieniem niebieskawym kolonie, które po 48 h zlewając się tworzą delikatny nalot. Pałeczka ta nie wytwarza indolu i nie rośnie na żelatynie i kartoflu, mleko ścina. Kultura pałeczki Damman-Freze wprowadzona podskórnie królikom, myszkom, świnkom morskim i gołębiom nie wywołuje żadnego odczynu. U owiec wprowadzenie do gruczołu mlecznego 2 ml 24 godz. bulionowej kultury tej pałeczki wywołuje schorzenie.

Pałeczka *mastitidis ovis* wydzielona w przypadkach zakaźnego zapalenia wymion u owiec przez Miłowzorowa podobna pod względem morfologicznym i hodowlanym do pałeczki Damman-Freze w odróżnieniu od poprzedniej ścina mleko i zabija zwierzęta doświadczalne. Mysz biała zaszczepiona podskórnie w dawce 0,2—0,5 ml kulturą bulionową *bact. mastitidis ovis* pada po 4—5 dniach. Zakażenie dootrzewnowe powoduje śmierć morskich świnek po 3—4—5 dniach, a królików po 5—6 dniach, zakażenie podskórne powoduje tylko powstanie ropnia w miejscu zastrzyku. Wprowadzenie 0,5 ml kultury pałeczki *bact. mastitidis ovis* do cysterny gruczołu mlecznego owcy będącej w okresie laktacji powoduje u niej zakaźne zapalenie wymienia. Pałeczka ta jest mało odporna na działanie środków odkażających (1% formol 5 min, 0,5% wapno chlorowane 10 min, 2% fenol 15 min). Zarazek zak. zap. wymion u owiec w środowisku zewnętrznym ginie szybko. W glebie i nawozie żyje do 20 dni.

Bact. mastitidis ovis łatwo wyosobnić można z mleka owcy chorej na zakaźne zapalenie wymienia ale tylko w pierwszym okresie schorzenia. Przy dłużej trwającym schorzeniu wydziela się ją wraz z pał. ropy błękitnej, pał. okrężnicy, ziarniakami, paciorkowcami i innymi drobnoustrojami.

Rozpracowując etiologię tego zarazka Miłowzorow zwrócił uwagę na fakt równoczesnego występowania tego schorzenia jako zakaźne zapalenie wymion u owiec i zapalenie płuc i opłucnej u owiec i jagniąt. Wysiewy bakteriologiczne z płuc i ognisk ropnych z wątroby i stawów owiec i jagniąt padłych na zapalenie płuc i opłucnej wykazały wzrost pałeczki identycznej pod względem hodowlanym i morfologicznym do pałeczki wydzielonej z chorego wymienia owcy. Na ścisły związek między tymi schorzeniami wskazuje fakt znacznego nasilenia epizootyki zapalenia płuc wśród jagniąt w okresie kiedy zakaźne zapalenie wymion jest najbardziej rozpowszechnione wśród owiec.

Zakaźne zapalenie wymion pojawia się od drugiego do czwartego tygodnia po wykończeniu i kończy się z reguły z ukończeniem okresu laktacji i po odsadzeniu jagniąt. Głównym momentem uspasabiającym do rozwijania się schorzenia w pierwszym okresie laktacji jest mechaniczne uszkodzenie wymion i strzyków przez jagnięta, szczególnie jagnięta niedożywione i sieroty.

Głównym źródłem schorzenia i nosicielami są owce chore na chroniczną formę zapalenia płuc (Miłowzorow, Couzin). Pod wpływem różnych czynników uspasabiających, przebywający w płucach zarazek, przenika do tkanki gruczołu mlecznego w którym w okresie wzmożonej czynności znajduje dogodny warunki dla swego rozwoju. Atakując wymię, zarazek wyssany z mlekiem matki przez jagnię może wywoływać u nich zapalenie płuc i opłucnej a przenoszony mechanicznie przez jagnięta na matki staje się powodem dalszych zakażeń wymion u maciorek powodując powstawanie masowego schorzenia w stadzie. W ten sposób zarazek zakaźnego zapalenia wymion owiec i zapalenia płuc nieprzerwanie pasażuje się przez organizm odrodznie-

ców będących jednocześnie stałym siedliskiem tego schorzenia. Okres wylegania przy zapaleniu wymion u owiec jest krótki nie przekraczający kilku godzin.

Przy sztucznym zakażeniu bezpośrednio w gruczoł mleczny, pierwsze objawy w postaci zaczerwienienia się skóry wymienia, obrzęku, podwyższonej ciepłoty i bolesności w miejscu zastrzyku pojawiają się już po 2—4 h. Mleko z chorej części wymienia jest wodniste, żółtawe z domieszką strzępów ściętej serwatki. Później wymię powiększa się, staje się bolesne, twarde a mleko jest gęste, ciągnące z domieszką krwi lub ropy, niebiesko-zielonkawe lub brunatno-szare. Równocześnie u chorych zwierząt pojawia się sztywny chód i kulawizna odpowiedniej tylnej kończyny. Z ogólnych objawów zauważa się podwyższenie ciepłoty wewnętrznej ciała do 40° i wyżej, przyspieszenie oddechu i tętna, utrata apetytu i rozwijające się zapalenie spojówek oraz nieżyty nosa. Przy takich objawach schorzenie trwa 3—4 dni.

W terenie przebiega ono w 2-ch postaciach, chronicznej i ostrej. Przy postaci ostrej obrzęk ze schorzałej połowy wymienia szybko przechodzi na ścianę brzusznią i sięga aż do mostka i bioder oraz przenosi się na drugą połowę wymienia. Na skórze wymienia pojawiają się niebiesko-czerwone plamy które zwiększając się obejmują całe wymię. Zapalenie przyjmuje charakter martwiczego, które prowadzi w krótkim czasie do zejścia śmiertelnego. Przy postaci przewlekłej wymię jest chłodne, nie bolesne, obrzęk tkanki podskórnej dookoła wymienia i na podbrzuszu zmniejsza się i stopniowo znika. W różnych miejscach zaatakowanego wymienia tworzą się ropnie drażące na zewnątrz lub do wewnątrz cysterny mlecznej. Przy tej postaci mogą być wypadki samo-wyzdrowienia, jednakże w następstwie przerwania tkanki łącznej międzyzrakikowej gruczoł mleczny traci swe własności wydzielnicze. Pełne wyzdrowienie z powrotem do normalnej czynności wymienia zdarza się bardzo rzadko. Wyleczenie schorzenia bez pomocy lekarskiej jest mało prawdopodobne a upadki sięgają do 80%. Owce pozostałe przy życiu nie nadają się do dalszej hodowli.

Szereg autorów (Miłowzorow, Kurdiawcew) zwraca uwagę na pojawienie się zapalenia płuc wśród owiec i jagniąt równocześnie z zakaźnym zapaleniem wymion owiec. U jagniąt schorzenie płuc w większości wypadków przebiega w postaci ostrej jako krupowozgorzelinowe zapalenie płuc i charakteryzuje się podwyższeniem ciepłoty wewnętrznej ciała do 41° i wyżej, przyspieszeniem oddechów i tętna, apatią, nieżytem nosa i bolesnym kaszlem. Przy opukiwaniu stwierdza się w płucach ograniczone ogniska a osłuchiwaniem sstłumienia. Chroniczna postać zapalenia płuc jaka występuje u owiec dorosłych przebiega bez gorączki a charakteryzuje się kaszlem, nieżytem nosa, biegunką oraz głodową kondycją. W płucach u owiec przy tej postaci wysłuchuje się po jednej lub obu stronach klatki piersiowej szmery oskrzelowe i rżenia.

U owiec padłych na ostrą formę tego schorzenia wymię na przekroju jest rozpalnione ciemno-czerwone. Z powierzchni przekroju spływa szaro-czerwony pienisty płyn, błona śluzowa cysterny mlecznej i kanałów jest rozpalniona w stanie zapalnym. Osierdzie, mięsień sercowy są przekrwione i usiane wybroczynami. Płuca przekrwione często zwątrobiałe, najczęściej w okolicy szczytów. Węzły chłonne są powiększone na przekroju soczyste i przekrwione. W przypadkach chronicznej postaci, kiedy proces ciągnie się kilka miesięcy stwierdzamy w wymieniu otorbione ogniska ropne. Takie same ogniska można spotkać we wszystkich narządach wewnętrznych jamy brzusznej i klatce piersiowej, głównie zaś w wątrobie i płucach. W ostrych przypadkach zapalenia płuc związanych z zapaleniem wymienia owiec w płucach stwierdzamy charakterystyczne zbite bezpowietrzne guzki, wielkości główki szpilki, szaro lub ciemno-czerwone.

Rozpoznanie zakaźnego zapalenia wymienia u owiec nie przedstawia trudności. Schorzenie występuje sezonowo w okresie od kwietnia do sierpnia i rozprzestrze-

nia się w owczarni szybko. Jednocześnie pojawiają się przypadki zapalenia płuc u młodzieży. Kliniczne rozpoznanie potwierdzone zostaje badaniem bakteriologicznym kiedy w świeżych przypadkach z posiewów ze zmienionego mleka i chorego wymienia otrzymujemy czystą hodowlę *bact. mastitidis ovis*. Zakaźne zapalenie wymion u owiec zbiegać się może z bezmlecznością, jednakże w przypadkach tej ostatniej schorzenie przebiega słabiej.

Leczenie zakaźnego zapalenia wymion u owiec ma duże znaczenie ze względu na straty gospodarcze, gdyż sztuki nie leczone w przeważającej części giną. W celach leczniczych stosowano zimne okłady, wprowadzanie do kanałów mlecznych środków odkażających, wcieranie maści ichtiolowo-kamforowej, podawanie błękitu metylenowego miejscowo lub do wewnątrz. Srodki te jednak na równi ze stosowanymi zabiegami chirurgicznymi nie dawały pożądanych rezultatów. Dobre wyniki osiągnięto przez podanie preparatów sulfamidowych (roztwór sulfatiazolu do tkanki gruczołu mlecznego, streptocid przez 2—3 dni oraz surowica ozdrowieńców 100 ml.). Celem zapobiegnięcia dalszego rozprzestrzeniania się tego schorzenia należy: w zapowietrzonej owczarni zwierzęta podzielić na grupy, izolować chore i podejrzane a pomieszczenia jednocześnie dokładnie odkażać, zmienić również wodopoje i pastwiska. Zabronić zdajania mleka od chorych sztuk na ściółkę, dojąc tylko do specjalnych naczyń. Owce, które przechorowały zapalenie wymienia są przez długi okres czasu 2—4 miesiące nosicielami zarazka (wg. Couzina od 8—10). Dlatego też wszystkie owce wyleczone po przechorowaniu zak. zap. wymion winny być oddzielone i wybrakowane z dalszej hodowli.

Przypadek własny

W połowie marca 1954 r. dostarczono do WZHW z owczarni maj. PGR wycinki narządów wewnętrznych owcy dobitej z konieczności a następnego dnia całą padłą sztukę. Przy sekcji padłej owcy stwierdzono; nacieczenie tkanki łącznej podskórnej w okolicy wymienia, silne powiększenie jednej połowy wymienia i plamiste zabarwienie skóry koloru sino-czerwonego, z przekroju tkanki gruczołowej wycieka pienista brudno-krwistego koloru ciecz. Wątroba zwyrodniała miąższowo. Płuca lekko przekrwione, obrzękłe, usiane na całej przestrzeni drobnymi wielkości główki szpilki ogniskami martwiczymi, szaro-perłowego koloru z ciemniejszą czerwoną obwódką.

W preparacie odciskowym sporządzonym ze zmienionych chorobowo płuc i wymienia stwierdzono pałeczki gramu ujemne z których poszczególne mają kształt lekko zgięty. Posiewy wykonane z wymienia i płuc na pożywkach agarowych zwykłych dały po 24 h obfity wzrost drobnych, wypukłych, okrągłych, lśniących kolonii. Czystą kulturę tej pałeczki uzyskano z posiewów wykonanych z części chorobowo zmienionych płuc padłej owcy. Posiewy wykonane na pożywce z krwią dały wzrost kolonii o kształcie jak opisano w części ogólnej, charakteryzujących się wąską strefą częściowej hemolizy. Na agarze Endo wzrostu nie otrzymano, próba na indol dała wynik ujemny. Pałeczka nieruchoma zachowywała swoją żywotność na pożywce stałej tylko od 4—5 dni. Zaszczepiona mysz podskórnie kulturą

bulionową 24 h wyizolowanej pałeczki w ilości pierwsza 0,25 ml, druga 0,5 ml w obserwacji 14 dniowej nie padły i nie zdradzały żadnych objawów chorobowych.

Przeprowadzony na miejscu w owczarni wywiad wykazał, że od kilkunastu dni u pojedynczych sztuk maciorek w drugim — trzecim tygodniu po wykocie następuje obrzęk wymienia, szczególnie jednej połowy, wyciek z nosa i oczu oraz utrata apetytu i osowiałość. Badaniem klinicznym całego pogłowia owczarni z 174 owiec oddzielono 24 sztuki, u których stwierdzono: zmiany w wymieniu w postaci powiększenia, obrzęku jednej połowy wymienia lub też wyczuwalnych guzowatości w tkance. U kilku sztuk stwierdzono wyciek z nosa i lzwienie. U sztuk tych zastosowano zapobiegawczo penicylinę 200—300 tys. jedn. i sulfatiazol 5 ml na sztukę. Przeprowadzona na miejscu sekcja dobitej owcy wykazała zmiany zapalne w płucach z charakterystycznymi guzkami o perłowym zabarwieniu. Z posiewów z płuc wyhodowano czystą kulturę pałeczki gram ujemnej, morfologicznie i hodowlanie oraz w próbach biologicznych odpowiadającej uzyskanej w poprzednich posiewach pałeczce. W ciągu następnych 10-ciu dni zachorowały jeszcze 4 dalsze sztuki, z których jedna padła, 3 poddane natychmiastowemu leczeniu wyzdrowiały. W całości ze stada liczącego 174 sztuk chorowało 37 sztuk, padło i dobito 15, reszta u których po zauważeniu pierwszych objawów chorobowych zastosowano leczenie, wyzdrowiały. Zaznaczyć należy, że stosowanie leczenia dopiero w 3—4 dniu choroby nie dawało już żadnego rezultatu.

Biorąc pod uwagę obraz kliniczny wraz z podanym wywiadem, stwierdzone zmiany anatomo-patologiczne oraz wyniki przeprowadzonych badań bakteriologicznych postawiliśmy rozpoznanie zakaźnego zapalenia wymienia u owiec wywołane przez pałeczkę Damman-Freze.

Wnioski

Wobec stwierdzenia po raz pierwszy na terenie województwa opolskiego zakaźnego zapalenia wymion u owiec wywołanego przez pałeczkę Damman-Freze należy zwrócić tak przy badaniach terenowych jak i laboratoryjnych na to schorzenie baczniejszą uwagę. Ze względu na nosicielstwo, które w rozprzestrzenianiu się tego schorzenia odgrywa zasadniczą rolę należy w stadach owiec w okresie jesieni wybrakowywać sztuki z objawami klinicznymi chronicznych zapaleń płuc oraz zmian w wymionach będących głównym źródłem zarazy. Wobec braku streptomycyny i aureomycyny nie sprawdzono skuteczności ich działania w tym schorzeniu co jednak należałoby w przyszłości wypróbować w terenie.