

12. Niepoń J., Hejlasz Z., Rauluszkiewicz S., Samborski Z.: *Weterynaria* Wrocław, 42, 211, 1985.
13. Rohr K.: Probleme der artgerechten Ernährung von Milchkühen, *Landbauforsch. Völkerr.* 75, 136, 1985.
14. Rzedziński J., Gliński Z., Wernicki A.: Profilaktyka ogólna w wielkostatnym chowie zwierząt, PWRiL Warszawa 1984.
15. Thivend P., Jouany J. P.: Effect of antibiotics and hepatic protective substances on digestion in the ruminant, 37 *Ann. Meet. Eur. Ass. Anim. Prod.*, Budapest 1-4.IX.1986.

Adres autora: prof. dr hab. Tadeusz Kwiatkowski, pl. Grunwaldzki 47, 50-366 Wrocław

ZDZISŁAW BORYCZKO, MARIAN KRÓLAK*

Charakterystyka kliniczno-epizootologiczna pierwszego stwierdzonego w Polsce ogniska zakaźnego zapalenia najądrzy tryków na tle *Brucella ovis*

Katedra Rozrodu Zwierząt z Kliniki Wydziału Weterynaryjnego SGGW-AR,
ul. Grochowska 272, 03-849 Warszawa

*Pracownia Badania Brucelozy Instytutu Weterynarii, ul. Kaprów 13, 80-316 Gdańsk-Oliwa

Brucella ovis jest drobnoustrojem odpowiedzialnym za występowanie stanów zapalnych układu rozrodczego tryków i w mniejszym stopniu u owiec. W 1953 r. Buddle i Boyes (4) wyizolowali z przypadków zapaleń w obrębie układu rozrodczego tryków pałeczki bruceli, które początkowo uważane były za mutanty *Brucella melitensis*. Dopiero w 1956 r. ostatecznie ustalono, że czynnikiem odpowiedzialnym za stany zapalne najądrzy u tryków jest *Brucella ovis* izolowana także z błon płodowych po ronieniach u owiec (3).

Drobnoustrój ten cechuje zdecydowanie większe powinowactwo do wywoływania procesów zapalnych w męskim układzie rozrodczym, aniżeli w żeńskim. Dlatego najczęstszym objawem infekcji na tle *Brucella ovis* w stadzie są stany zapalne najądrzy u tryków. W warunkach naturalnego zakażenia u tryków istnieje stosunkowo długi okres czasu (6—17 tygodni) między kontaktem a rozwojem zmian chorobowych, w którym to okresie zwierzęta nie wykazują objawów. Bakterie pozostają w miejscu wejścia i w pobliskich węzłach chłonnych przez 10 do 14 dni, potem rozwijają się bakteriemia i zakażenie bardziej uogólnione, które dotyczy śledziony, nerek i odległych węzłów chłonnych. W ostatnim okresie bakterie umiejscawiają się w układzie rozrodczym. Najczęściej zmiany patologiczne pojawiają się w gruczołach pęcherzykowych i najądrzach. W okresie, w którym brucele znajdują się w nerkach, gdzie wywołują śródmiąższowe zapalenie, tryki mogą stać się siewcami tych bakterii z moczem (1).

U owiec roniecie jest rzadkim objawem. Głównym następstwem zakażenia u owcy jest stan zapalny łożyska, co wpływa na odżywienie płodu, obniża wagę noworodka i może być przyczyną strat okołoporodowych (5).

Zakażenie naturalne zachodzi drogą płciową, przy czym rezerwuarem zarazka jest zakażone nasienie chorych tryków. Nie do końca wyjaśnione jest zagadnienie szerzenia się tego schorzenia szczególnie w stadach młodych tryków, nie użytkowanych jeszcze rozplodowo.

Schorzenie wywołane przez *Brucella ovis* zarejestrowano najpierw w latach 50-tych w Australii, Nowej Zelandii (3) i USA (6). Jak wynika z przeglądowej pracy Meyer (1) schorzenie to występuje w południowych republikach Związku Radzieckiego, jak również w wielu krajach Europy.

W Polsce pierwsza izolacja tego drobnoustroju z przypadku chorobowego miała miejsce w 1983 r. (2). Równocześnie w tym samym stadzie hodowlanym owiec, z którego wyizolowano zarazek stwierdzono występowanie objawów chorobowych u tryków, które nasuwały podejrzenie masowego zakażenia pałeczką *Brucella ovis*. Tryk, od którego izolowano pałeczki *Brucella ovis* został również uwzględniony w materiale niniejszego opracowania.

Uzyskane wyniki kompleksowych badań wymienionego stada, które doprowadziły do wyjaśnienia etiologii tych stanów oraz efekty przyjętego postępowania w celu likwidacji schorzenia, przedstawiono w niniejszej pracy.

Materiał i metody

Badaniem objęto wszystkie tryki i matki w fermie hodowlanej N. w woj. koszalińskim, w której od jednego z tryków w czasie wcześniejszych badań izolowano pałeczki *Brucella ovis* (2). Była to ferma typu towarowego. Zabudowania stanowiło 7 pawilonów o typowej konstrukcji. Łącznie ze zwierzętami młodymi w fermie przebywało w chwili podjęcia badań 5770 owiec rasy merynos.

U tryków wykonano w latach 1984—1986 czterokrotne badania kliniczne układu rozrodczego oraz jakości nasienia, które pobierano metodą elektroejakulacji. Przy ocenie klinicznej zwracano szczególną uwagę na zmiany w najądrzach i jądrach. Przy ocenie jakości nasienia brano pod uwagę podstawowe parametry, takie jak: objętość, barwa, konsystencja, gęstość ejakulatu, ruch masy i % plemników o ruchu postępowym, koncentracja i morfologia plemników.

W latach 1984—1986 badania serologiczne wykonano u tryków 10-krotnie, a u owiec matek 2-krotnie*).

*) Część badań serologicznych wykonana została w Zakładzie Higieny Weterynaryjnej w Szczecinie i Koszalinie.

Badania wykonano w odczynie wiązania dopełniacza (OWD), stosując technikę standardową (7) z następującymi zmianami: zastosowano bułgarski antygen *Brucella ovis* w rozcieńczeniu roboczym 1:100 oraz $4C'H_{50}$. W klasyfikacji wyników przyjęto następujące kryteria diagnostyczne: $\geq 2/10$ — wynik dodatni, $2/5$ — $1/10$ — wynik wątpliwy, $\leq 1/5$ — wynik ujemny.

Wyniki i omówienie

Tab. 1 ilustruje wyniki 10 kolejnych badań serologicznych tryków z antygenem *B. ovis* wykonanych w kilkumiesięcznych odstępach czasu w okresie 31 miesięcy. W trakcie tych badań podjęto próbę uwolnienia stada od schorzenia poprzez eliminację osobników reagujących dodatnio. Wybrakowano także tryki z reakcjami serologicznymi ujemnymi, charakteryzujące się jednak zmianami klinicznymi w układzie rozrodczym oraz wykazujące znacznie obniżoną jakość nasienia. Jak wynika z przedstawionych danych przebieg i rozwój schorzenia do czasu podjęcia decyzji o eliminacji ze stada osobników wykazujących miana dodatnie był szybki. Ilustrują to wyniki trzech pierwszych kolejnych badań. W trzecim badaniu reagowało łącznie 46 sztuk, tzn. 48,4% z wszystkich 95 tryków używanych do krycia, w tym 21 jako próbniki. Analizując powtarzalność wyników badań serologicznych stwierdzano ich wysoką zgodność. W przebiegu trzech pierwszych badań nie potwierdziły się reakcje serologiczne u 5 tryków. Dotyczyło to 3 tryków, u których stwierdzono wynik wątpliwy oraz dwóch z najniższym mianem dodatnim.

Po pierwszym uboju osobników reagujących dodatnio, którego dokonano po 3 badaniu, w kolejnym 4 badaniu wykonanym w odstępie 5-miesięcznym zareagował tylko 1 tryk. Po uzupełnieniu stada nowo wprowadzonymi trykami (wcześniej przebadanymi w kierunku zakażenia *B. ovis*) w badaniach 5 i 6 stwierdzono miana dodatnie u pojedynczych sztuk, które natychmiast eliminowano. Dało to pozytywny efekt; w badaniu 7 i 8 nie stwierdzono już tryków, które reagowały dodatnio z antygenem *B. ovis*. Jednakże w badaniu 9, które wykonano w kilka tygodni po zakończeniu krycia, stwierdzono pojedyncze sztuki reagujące dodatnio w OWD, zarówno wśród 60 tryków reagujących wcześniej ujemnie w dwóch poprzednich badaniach, jak i wśród 35 nowo wprowadzonych.

Wszystkie nowo wprowadzone tryki były badane serologicznie przed włączeniem ich do stada. W ostatnim 10 badaniu, wykonanym po upływie kilku tygodni od eliminacji seroreagentów, uzyskano ponownie ujemny wynik OWD u wszystkich badanych tryków.

Zakażenie *B. ovis* było bez wątpienia przyczyną wystąpienia zmian klinicznych w układzie rozrodczym, najczęściej w najądrzach, a także obniżenia jakości nasienia u znacznego odsetka badanych tryków (tab. 2). Ilustrują to wyniki drugiego badania, w którym przy większej liczbie zwierząt reagujących serologicznie, jednocześnie stwierdzono najwyższy odsetek tryków ze zmianami klinicznymi w układzie rozrodczym i o obniżonej jakości nasienia. W badaniu tym zmiany kliniczne w

Tab. 1. Wyniki badań tryków w OWD z antygenem *Brucella ovis*

lp.	Data badania	liczba badanych tryków	w tym	Tryki z wynikiem w OWD ^{x)}			
				wątpliwym n	%	dodatnim n	%
1	4.05.84	74		4	5,4	17	23,0
2	27.06.84	74		8	10,8	18	24,3
3	11.12.84	95	74 badane poprzednio 21 próbników	5	5,3	41	43,2
4	11.04.85	20	pozostałe po uboju, reagujące i po brakacji	0		1	5,0
5	27.08.85	67	19 badanych poprzednio 48 nowo wprowadzonych	0		0	
6	14.10.85	64		0		1	2,1
7	14.10.85	64		1	1,6	3	4,7
8	16.12.85	60		0		0	
9	13.04.86	60		0		0	
9	23.09.86	95	60 badanych poprzednio 35 nowo wprowadzonych	6	10,0	3	5,0
				3	8,6	1	2,9
10	2.12.86	82		0		0	

Objaśnienie: x) — wynik wątpliwy = miano 2/5–1/10, wynik dodatni = miano $\geq 2/10$.

Tab. 2. Liczba tryków z klinicznymi zmianami w układzie rozrodczym i obniżoną jakością nasienia

Lp.	Data badania	Liczba badanych tryków	Liczba tryków reagujących serologicznie z antygenem <i>B. ovis</i>		Zmiany			
			n	%	układ rozrodczy		nasienie	
					n	%	n	%
1.	4.05.84	74	21	28,4	12(4) ^x	16,2	22(10) ^x	29,7
2.	11.12.84	95	46	48,4	30(23) ^x	32,6	36(26) ^x	38,0
3.	16.12.85	60	0	—	11	18,3	12	20,0
4.	2.12.86	81	0	—	2	2,5	9	11,1

Tab. 3. Wyniki badań matek owiec w OWD z antygenem *Brucella ovis*

Lp.	Data badania	Liczba badanych zwierząt	Owce z wynikiem w OWD ^{x/}			
			wątpliwym		dodatnim	
			n	%	n	%
1	XII.84 - I.85	2323	40	1,7	58	2,9
2	I - IV.86	3249	63	1,9	21	0,6

Objaśnienie: x) -- jak w tab. 1.

układzie rozrodczym stwierdzono u 30 tryków, z których 23 osobniki reagowały serologicznie dodatnio w kierunku *B. ovis*. Zmiany u seroreagentów objawiały się głównie znacznym powiększeniem oraz guzowatościami umiejscowionymi w najądrzach (16 przypadków powiększenia i zmian guzowatych w ogonach najądrzy, 3 przypadki w głowach najądrzy), rzadziej jako proces wytwórczy lub zanikowy w jądrach (4 przypadki). Proces chorobowy z reguły dotyczył jednego najądrza, niekiedy prawdopodobnie jako następstwo u tego samego osobnika stwierdzano zmiany zanikowe jąder. Obniżenie jakości nasienia, które stwierdzono u 36 tryków (z tej liczby 26 sztuk reagowało serologicznie dodatnio), manifestowało się niską koncentracją plemników, wyraźnie zmniejszonym odsetkiem plemników o ruchu postępowym, a także pojawieniem się licznych innych elementów komórkowych w nasieniu, przeważnie leukocytów. Średnie wartości odsetka plemników o ruchu postępowym oraz koncentracji u 26 tryków reagujących dodatnio, charakteryzujących się obniżoną jakością nasienia, wyniosły odpowiednio 12,3% oraz 617 300 plemników w 1 mm³ w porównaniu z kilkakrotnie wyższymi wartościami w grupie tryków z tego samego stada, uznanych za przydatne, wynoszącymi odpowiednio 74,7% i 1 719 400 plemników w 1 mm³. Wyniki kolejnych badań klinicznych oraz badania nasienia wskazują na to, że zmia-

ny kliniczne w układzie rozrodczym, a także obniżenie jakości nasienia u pewnego odsetka badanych tryków można przypisać także innym nie rozpoznanym czynnikom etiologicznym. Przeprowadzane badania i eliminacje spowodowały wyraźne obniżenie liczby tryków, u których stwierdzono zmiany kliniczne w układzie rozrodczym oraz gorszą jakość nasienia, co wskazuje na celowość takich poczynań. Według Dedie i Bosteda (5) zmiany zapalne w jądrach mogą być wywołane przez *Corynebacterium pyogenes*, *Corynebacterium pseudotuberculosis* i *E. coli*. W pojedynczych przypadkach przyczyną może być *B. ovis*, *melitensis*, a także *Streptococcus* i *Staphylococcus*. Stany zapalne najądrzy wiązane są także z zakażeniem *C. pyogenes*, drobnoustrojami z rodzaju *Chlamydia*, *Brucella ovis*, *Actinobacillus seminis* i *Yersinia*.

U matek owiec odsetek zwierząt reagujących w OWD nie był tak wysoki jak u tryków (tab. 3). Po uboju owiec-seroreagentów, które dokonano po 1-ym badaniu, liczba zwierząt z wynikiem dodatnim zmniejszyła się wyraźnie. Niemniej w trakcie drugiego badania całego stada stwierdzono jeszcze 84 owce matki (2,5% z całego stada matecznego), które reagowały w OWD z wynikiem dodatnim lub wątpliwym.

Owce te eliminowano ze stada przed rozpoczęciem okresu krycia w 1986 r., a mimo to wystąpiły dodatnie i wątpliwe wyniki OWD u tryków biorących udział w kryciu, o czym

świadczą wyniki 9-go badania tryków (tab. 1). To utrzymujące się zakażenie matek stwarza niebezpieczeństwo ponownego zakażenia tryków oraz stanowić może główną trudność w uwalnianiu stada owiec od tej choroby. W sytuacji takiej należy rozważyć, przy zwalczaniu w stadzie infekcji na tle *B. ovis*, możliwość prowadzenia sztucznego unasieniania, co eliminowałoby zakażenie na drodze owca—tryk. Podobnie, jak podają niektóre dane piśmiennictwa (1, 3, 5), nie zauważono klinicznych oznak schorzenia u matek. Zarówno procent ronień, jak i padnięć jagniąt w obserwowanym stadzie był niski i nie odbiegał od spotykanych w stadach wolnych od omawianego schorzenia.

Piśmiennictwo

1. Blobel H., Schliesser T.: Handbuch der bakteriellen Infektionen bei Tieren. T. IV, VEB Gustav Fischer Verlag, Jena 1982.
2. Boryczko Z., Furowicz A., Wilk G., Jakubowska L.: Medycyna Wet. 41, 296, 1985.
3. Buddle M. B.: J. Hyg. 54, 351, 1956.
4. Buddle M. B., Boyes M. W.: Austr. vet. J. 29, 145, 1953.
5. Dedie K., Bostedt H.: Schafrkrankheiten, Verlag Rugen Ulmer, Stuttgart 1985.
6. McGowan B., Schults G.: Cornell Vet. 46, 277, 1956.
7. Królak M., Trusczyński M., Błaszczak B.: Standardowa technika odczynu wiązania dopełniacza (OWD) w rozpoznawaniu brucelozy zwierząt. Instrukcja nr 52 Min. Rol. Dep. Wet. z 31.05.1980.

Adres autora: doc. dr hab. Zdzisław Boryczko, ul. Nowoursynowska 164/24, 02-766 Warszawa

Борычко З., Круляк М. — Клинически-эпизоотическая характеристика первого отмеченного в

Польше очага инфекционного воспаления придатков семенника баранов на фоне *Brucella ovis*

Цель работы состояла в записи развития инфекции на фоне *Brucella ovis* на крупной овцеферме. Наблюдали быстрое развитие заболевания у баранов (48,4% реагирующих серологически с антигеном *B. ovis*). Лишь элиминирование особей, реагирующих серологически положительно (как баранов, так и овцематок), привело к полному отрицательному титра в группе баранов. Повторное появление положительных и сомнительных реакций у баранов, участвующих в очередной случке, было вызвано, вероятно, их инфекцией от овцематок. У овцематок процент реагирующих серологически в ОВД был низок; во втором исследовании 2,5%, тем не менее такая инфекция создает опасность повторной инфекции баранов, а в дальнейшем распространения инфекции в целом стаде.

Boryczko Z., Królak M. — The focus of infectious ovine epididymitis due to *Brucella ovis*: clinical and epizootiological characteristics

The purpose of the work was to record the course of infection caused by *Brucella ovis* in a large sheep farm. The disease developed fast. The elimination of serologically positive animals (both rams and mothers) gave profitable results. However, positive or doubt immunological reactions were found again in rams probably due to infection from female sheep. In sheep-mothers the percentage of animals reacting positively in complement fixation test was low (2.5% in the second examination). However, even such infection leads to infection of rams and spreading the disease in the cote.

STANLEY C. J., PARIS F., WEBB A. E., HEAP R. B., ELLIS S. T., HAMON M., WORSFOLD A., BOOTH J. M.: Zastosowanie nowej i szybkiej metody oznaczenia progesteronu w mleku do monitorowania aktywności rozrodczej krów. (Use of a new and rapid milk progesterone assay to monitor reproductive activity in the cow). Vet. Rec. 118, 664—667, 1986 (24)

Opracowano nową i szybką metodę (AELIA) oznaczania progesteronu w mleku krów z użyciem monoklonalnych przeciwciał mysich dla progesteronu. Metoda AELIA umożliwia oznaczenie poziomu progesteronu w mleku w różnych fazach cyklu rozrodczego, zaś uzyskane wyniki pokrywają się z wynikami uzyskanymi metodą ELISA. Metoda AELIA umożliwia zdiagnozowanie ciąży już po 24 dniach po inseminacji.

G.

LUTHRA R. A., GUPTA R. C., KHAR S. K., BARU P.: Zmiany w składzie elektrolitów wód płodowych kóz w różnym okresie ciąży. (Changes in the electrolyte composition of caprine foetal fluids during different stages of gestation). Arch. exper. Vet. med. 41, 473—478, 1987 (4)

Wraz z postępem ciąży u kóz obniża się stężenie sodu i chlorków w płynie omoczniovym oraz wzrasta stężenie potasu. Stężenie chlorków w płynie owodniowym jest statystycznie wyższe w płynie owodniowym w późniejszych okresach ciąży, podczas gdy w koncentracji sodu w płynie owodniowym nie występują żadne ukierunkowane zmiany. Zarówno stężenie wapnia, jak i magnezu w obydwu wodach płodowych było znacznie wyższe w porównaniu do stężenia tych pierwiastków w płazmie krwi matek. Ponadto wraz z postępem ciąży wzrastał poziom fosforu w płynie omoczniovym.

G.

BAXTER-JONES C., WILDING G. P., GRANT M.: Immunofluorescencja jako metoda diagnostyczna zapalenia nosa i tchawicy indyków. (Immunofluorescence as a potential diagnostic method for turkey rhinotracheitis). Vet. Rec., 119, 600—601, 1986 (24)

Od 1985 r. zapalenie nosa i tchawicy indyków występuje na terenie Wielkiej Brytanii enzootycznie. W celu usprawnienia rozpoznania przebadano przydatność odczynu immunofluorescencji. Do badań stosowano krew indyków z klinicznymi objawami choroby oraz krew indyków zdrowych. Swoistych przeciwciał dla wirusa zapalenia nosa i tchawicy nie wykazano w surowicach indyków zdrowych. Swoiste przeciwciała występowały w surowicach indyków po 12 dniach po wystąpieniu objawów choroby. Miano tych przeciwciał dla szczepu BUT 1-8544 wynosiło 1:20—1:640.

G.

BATEY R. G.: Wpływ serowaciejącego zapalenia węzłów i naczyń chłonnych na kondycję i masę ciała trzech owiec rasy merynos. (The effect of caseous lymphadenitis on body condition and weight of merino mutton carcasses). Aust. vet. J. 63, 268, 1986 (8)

Badaniom poddano 1408 tuszek owiec rasy merynos pochodzących z 10 stad. Częstotliwość występowania serowaciejącego zapalenia węzłów i naczyń chłonnych wahała się od 84,3 do 61,1%. Analiza statystyczna nie wykazała żadnych różnic w masie tuszek owiec zdrowych i chorych, a także zależności między występowaniem choroby i wyniszczeniem. Serowaciejące zapalenie węzłów i naczyń chłonnych spowodowane przez *Corynebacterium pseudotuberculosis* nie wpływa w znaczący sposób na stan zdrowotny zwierząt. Stąd też nie przypisuje się tej chorobie ważnej roli sanitarno-higienicznej.

G.