

Mycobacterium aus Lymphknoten und Muskelgewebe wurden in Tabelle 2 dargestellt. Aus den Lymphknoten und dem Muskelgewebe isolierte Mycobacteriumstämme sind als *M. avium*, atypische Mycobacterium der III. und IV. Gruppe nach Runyon sowie Mischkulturen *M. avium* & atypisches Mycobacterium bestimmt worden. Im Muskelgewebe traten Stämme *M. avium* und Mischkulturen *M. avium* & atypisches Mycobacterium Gruppe III nach Runyon auf. Aus-

führlische Ergebnisse einer gleichzeitigen Isolierung vom Mycobacterium aus den Lymphknoten und dem Muskelgewebe sind in der Tabelle 3 enthalten. Obige Ergebnisse weisen deutlich auf öfteres Vorkommen des Mycobacterium im Muskelgewebe bei in Unterkieferlymphknoten lokalisierten Vorgängen hin.

Es ist eine Analyse über Möglichkeit der menschlichen Infizierung durch Fleisch mit obigen Veränderungen behafteten Schweine, ausgeführt worden.

FIZJOLOGIA I PATOLOGIA ROZRODU ORAZ SZTUCZNE UNASIENIANIE

ALICJA WILKOSZ, BARBARA KSIĄŻEK

Występowanie *Vibrio bubulus* w układzie rozrodczym owiec i tryków

Katedra Położnictwa i Patologii Rozrodu Wydziału Weterynarii SGGW w Warszawie
Kierownik: prof. dr R. HOPPE

Występowanie niechorobotwórczych typów *Vibrio* w układzie rozrodczym bydła jest znane w piśmiennictwie. Florent w 1953 r. (5) po raz pierwszy opisał *Vibrio* izolowane z nasienia od buhajów oraz ze śluzu pochwowego krów w Belgii, które było bardziej mikroaerofilne niż *V. fetus* i produkowało H_2S . Bardziej dokładnie scharakteryzował je wspólnie z Thouvenet w 1954 r., proponując dla nich, jako odrębnego typu, nazwę *Vibrio bubulus*.

U owiec *Vibrio* o podobnych właściwościach morfologicznych wyizolował Eide i Helle (3), badając przebieg wibriozy w stadzie owiec w Norwegii. Szczepy podobne do *V. bubulus* izolowali Firehammer i Lovelace (4) w stadzie zarówno owiec jak i tryków. W Polsce po raz pierwszy Hoppe (8) badając buhaje na stacjach inseminacji oraz wolnokryjące izolował *V. bubulus* cechujące się dodatnią reakcją na H_2S oraz brakiem wytwarzania katalazy.

Materiał i metody

Materiał stanowił śluz pochwoy 96 owiec oraz wypłuczyny z napletka 17 tryków. Zwierzęta pochodziły z trzech różnych stad. Śluz pochwoy pobierano łyżeczką pochwową ze sklepienia pochwy, a materiał z napletka przy użyciu metody stosowanej do pobierania wypłuczyn od buhajów (płukanie napletka przy użyciu peptonizowanego bulionu mięsnego wg Florent (6), Hoppe (9)).

Rozpoznanie *V. bubulus* oparto na badaniu bakteriologicznym, serologicznym i biochemicznym. Z uwagi na niewielkie ilości śluzu pochwowego, część posiewów bakteriologicznych wykonywano bezpośrednio w owczarni. Materiał wysiewano na agar z 5% krwią barania, agar z 5% krwią barania z dodatkiem cysteiny i zieleni brylantowej (pożywka wg Florent — 6) oraz podłoże Bartlett (ścięte jaja kurze zalane płynem Ringera). Badania bakteriologiczne przeprowadzono wg metody podanej przez Hoppe i wsp. (8) do badania śluzu pochwowego

krów i wypłuczyn z napletka buhajów, w kierunku *V. fetus*. Do oceny biochemicznej szczepów stosowano próbę na katalazę wg Bryner i Frank (1), w modyfikacji Samborskiego (1965), próbę na H_2S (pasek bibuły nasyczone octanem ołowiu, umieszczony między korkiem a brzegiem próbówki z wysianą hodowlą), hodowlę na bulionie i 1% glicyną (6) oraz na bulionie z 3,5% NaCl (12). Podłoża inkubowano w warunkach mikroaerofilnych (92% N_2) i 3% CO_2 (6, 8) przy nieznacznym obniżeniu ciśnienia.

Próbie aglutynacji próbowkowej z pełnymi antygenami przeprowadzono w oparciu o surowice diagnostyczne, uzyskane przez immunizowanie królików znanymi szczepami *Vibrio* pochodzącymi od bydła, oraz szczepem *V. fetus* typu owczego. Antygeny użyte do aglutynacji stanowiła splukana hodowla zarazka z dodatkiem 0,2% formolu, o gęstości 2 wg skali Mc Farlanda.

Wyniki

Jak ilustruje tabela 1, owce i tryki pochodziły z 3 różnych stad. Stado I-N stanowiło pogłowie, w którym w latach 1964 i 1967 wystąpiły ronienia na tle *V. fetus*. W składzie tym w powyższym okresie pobierano kilka razy na rok materiał od około 40 sztuk owiec. Uwzględniano stale owce, które roniły, owce ciężarne, owce jałowujące, część młodych owiec nie wykazujących objawów chorobowych i 6 tryków kryjących w tym stadzie. W 1965 wyizolowano *V. bubulus* od owcy Nr 280, która roniła w 1964 r., co stanowiło w stosunku do liczby badanych owiec 2,5%. W 1966 r. wyizolowano 2 szczepy od tryków kryjących w tym stadzie (33%). Stado II-Pu obejmowało pogłowie, w którym *V. fetus* nie zostało stwierdzone, a przy sporadycznych poronieniach nie stwierdzono tła zakaźnego. Badając 34 stare i młode owce uzyskano 16 szczepów *Vibrio bubulus* (47%), od 8 tryków wyizolowano 4 szczepy (50%).

W znacznie mniejszym od poprzednich stadzie III-Pł w ciągu szeregu lat nie zanotowano

żadnego przypadku poronienia i nie stwierdzono obecności *V. fetus*. Od 22 badanych owiec wyizolowano 7 szczepów *V. bubulus* (25%), natomiast od żadnego z 3 tryków nie uzyskano wzrostu *Vibrio*. Ogółem od badanych 96 owiec uzyskano 24 szczepy *V. bubulus* (25%), od 17 tryków wyizolowano 6 szczepów (33%).

Tab. 1

Nazwa stada	Ilość badanych zwierząt		Ilość wyizolowanych szczepów <i>V. bubulus</i>	
	owce	tryki	ilość	%
I — N	40 —	— 6	1 2	2,5 33
II — Pu	34 —	— 8	16 4	47 50
III — Pi	22 —	— 3	7 —	31 —
Ogółem	96 —	— 17	24 6	25 38

Szczepy wyizolowane od owiec i tryków wykazywały identyczne właściwości. Większość z nich rosła w warunkach mikroaerofilnych. Na agarze z krwią rosły w postaci niewielkich, płaskich kolonii o zabarwieniu szarym, na agarze z zielenią brylantową i cysteiną dawały w pierwszych posiewach słaby, a następnie obfity wzrost w postaci niewielkich kolonii białawo-oliwkowych. Szczepy wyhodowane na podłożach płynnych (Bartlett, bulion) oglądane w kontraście fazowym wykazywały obecność jedynie krótkich form, kształtu przecinka i form esowatych o płaskiej sinusoidzie, wykazujących intensywny ruch do przodu i do tyłu, przy czym w świeżych hodowlach występowały niemal wyłącznie bardzo ruchliwe postacie przecinkowate, a postacie esowate były nieliczne. W typowych koloniach z pożywek stałych obu rodzajów występowały w wyższym odsetku postacie esowate oraz dłuższe, o płaskiej sinusoidzie, wszystkie o obniżonej ruchliwości. Do chwili adaptowania się do podłoż szczepy rosły opornie, szczególnie na podłożach stałych. Wzrost z reguły następował dopiero po upływie 4—5 dni. Własności biochemiczne, wyizolowanych szczepów przedstawia tabela 2.

Tab. 2

Szczepy wyizolowane od		Liczba katalazowa	Próba na H ₂ S	B u l i o n				
owiec	tryków			zwykły	1% glic.		3,5% NaCl	
					+	—	+	—
24	—	0,08 (0—0,5)	+	+	19	5	11	13
—	6	0,25 (0,1—0,4)	+	+	5	1	6	

Wszystkie szczepy nie wytwarzały katalazy zupełnie lub tylko w niewielkiej ilości, wytwarzały natomiast zawsze H_2S . Liczba katalazowa szczepów, które ten enzym wytwarzały wahała się w granicach 0—0,5 (średnio 0,08), od tryków była nieco wyższa 0,1—0,4 (średnio 0,25). Wszystkie szczepy rosły obficie na bulionie zwykłym, na bulionie z 3,5% NaCl — 43,3% nie rosło, na bulionie z 1% glicyną 20% nie rosło.

Pokrewieństwo antygenowe *V. bubulus* typu owczego do *V. bubulus* typu bydlęcego potwierdzono reakcją aglutynacji wyizolowanych szczepów z surowicami anty *V. bubulus*, anty *V. fetus v. venerealis* i anty *V. typ III (intestinalis)* oraz surowicą uzyskaną przez immunizowanie królika szczepem *V. fetus* typu owczego. Jak wykazuje tabela 3, pełne antygeny ze szczepów uzyskanych od owiec aglutynowały surowicę anty *V. bubulus* w granicach od 1:1280 do 1:5120, od tryków od 1:640 do 1:1280.

Wszystkie szczepy aglutynowały pozostałe surowice w niewielkich rozcieńczeniach od 1:10 do 1:100.

Tab. 3

Antygen	S u r o w i c e			
	anty - <i>V. bubulus</i> bydlęcy	anty - <i>V. fetus</i> typ owczy	anty - <i>V. fetus venerealis</i> bydlęcy	anty - <i>V. typ III</i> bydlęcy
Szczepy <i>V. bubulus</i> wyizolowane od owiec	1:1280 do 1:5120	1:20 do 1:160	1:10 do 1:80	1:10 do 1:80
Szczepy <i>V. bubulus</i> wyizolowane od tryków	1:640 do 1:1280	1:10 do 1:80	1:10 do 1:160	1:10 do 1:160

Ocena morfologiczna, biochemiczna i serologiczna wykazały duże podobieństwo szczepów *V. bubulus* typu owczego i bydlęcego. Oba typy jednakowo wytwarzają H_2S , nie produkują katalazy w ogóle lub tylko w niewielkiej ilości, oraz w większości tolerują koncentrację 3,5% NaCl.

Szczepy uzyskane od owiec i tryków aglutynują do wysokiego miana (1:5120) surowicę anty- *V. bubulus* (typ bydlęcy), natomiast miano aglutynacyjne z surowicami uzyskanymi po uodpornieniu szczepami *V. fetus* zarówno owczymi jak i bydlęcymi jest znacznie niższe i waha się od 1:20 do 1:160 (owcze) i 1:10 do 1:80 (bydlęce).

Trudno jest zająć zdeklarowane stanowisko co do całkowitej niepatogenności *V. bubulus* dla owiec. Ostatnie lata przyniosły doniesienia, iż *V. bubulus* wywoływało stany zapalne błony śluzowej macicy u krów i jałówek (2, 10, 11). Izolowanie go od wysokiego odsetka owiec i tryków w stadach, gdzie nie występowały ronienia na tle zakaźnym i

gdzie nie było zaburzeń płodności, oraz wykrycie go w pochwie owiec ciężarnych, które donosiły ciążę, wskazują na saprofityczny charakter *V. bubulus*. Fakt obecności *V. bubulus* w układzie rozrodczym owiec po jednym, kilkunastu lub kilkudziesięciu dniach po poronieniu na tle *V. fetus* (badania własne oraz Firehammera i Lovelace (4) nie pozwalała jednak całkowicie wykluczyć udziału pierwszego z nich w ronieniu. Dotychczas nie udało się wyizolować jednocześnie obu szczepów z układu rozrodczego owiec. Być może jest to wynikiem silnego namnożenia się *V. fetus* w czasie poronienia, oczywiście jeżeli przyjmiemy, że mamy do czynienia z obu szczepami jednocześnie. Z drugiej strony fakt izolacji *V. bubulus* u owiec u których uprzednio stwierdzono *V. fetus* nasuwa pewne podejrzenie, iż w układzie rozrodczym owiec może następuje przechodzenie patogennych typów *Vibrio* w typ niechorobotwórczy.

Z przedstawionych badań wypływają następujące wnioski:

1. W pochwie owiec i napletku tryków występuje w Polsce typ *Vibrio* wykazujący podobne właściwości morfologiczne, biochemiczne i serologiczne do występującego u bydła *V. bubulus*. Wydaje się, że można oba typy utożsamiać.

2. *V. bubulus* występuje w stadach owiec w których nie istnieją zaburzenia płodności (w wyższym odsetku) jak i w stadach gdzie występowały ronienia na tle *V. fetus*.

Piśmiennictwo

1. Bryner J., Frank A.: Am. J. Vet. Res. 16, 76, 1955.
2. Dozsa L.: J.A.V.M.A. 6, 620, 1965.
3. Eide G., Helle O.: Am. J. Vet. Res. 19, 887, 1958.
4. Firehammer B., Lovelace S.: Am. J. Vet. Res. 22, 449, 1961.
5. Florent A.: Zuchtthg. Fortpflanzungsstörung. u. Besam. d. Haustiere. 3, 30, 1959.
6. Hoppe R. i wsp.: Zuchtthg. Fortpflanzungsstörung. u. Besam. d. Haustiere. 5, 159, 1961.
7. Hoppe R. i wsp.: Medycyna Wet. 18, 71, 1962.
8. Hoppe R. i wsp.: Medycyna Wet. 19, 100, 1963.
9. Hoppe R.: Medycyna Wet. 22, 641, 1966.
10. Hoppe R.: Dt. tierärztl. Wschr. 3, 183, 1968.
11. Kuzdas C., Morse E.: Am. J. Vet. Res. 17, 331, 1965.

12. Lecce J.: J. Bact. 76, 312, 1958.
13. Thouvenet H., Florent A.: Ann. Inst. Pasteur. 86, 237, 1954.

Adres autora: Alicja Wilkosz, Warszawa 26, ul. Grochowska 272.

Вилькош А., Ксионжек Б. — Появление *Vibrio bubulus* в генеративном аппарате овец и баранов.

Исследовали образцы вагинальной слизи 96 овец и ополоски препуция 17 баранов производителей из 3 разных стад. В стаде I наблюдали аборт на почве инфекции *Vibrio fetus*; в стадах II и III инфекции не наблюдали. Изолировали 24 штаммы *V. bubulus* из овец и 6 штаммов из баранов. Все штаммы давали рост в микроаэрофильных условиях, не вырабатывали каталазы или только в небольшом количестве, но производили сероводород; 56% давали рост в бульоне с 3,5% NaCl и в 80% в бульоне с 1% глицина. Агглютинационный титр выделенных штаммов с сывороткой против *V. bubulus* типа крупного рогатого скота колебался в границах от 1:1280 до 1:5120 с сыворотками против *Vibrio fetus venerealis* типа крупного рогатого скота 1:10 до 1:160, а с сывороткой против *V. fetus* овечьего типа 1:20—1:160. *V. bubulus* находили чаще всего в 2 стадах, в которых не было абортов и других расстройств размножения на почве инфекции. В стаде зараженном *V. fetus* штаммы *V. bubulus* изолировали только от небольшого процента животных.

Wilkosz A., Książek B. — The incidence of *Vibrio bubulus* in the reproductive organs in sheep and rams.

The material for examination included the vaginal mucus samples of 96 sheep and preputial washings of 17 rams from 3 different herds. In the first herd the abortions caused by *V. fetus* occurred, in the second and third herds the abortions were not noted. 24 strains of *V. bubulus* were isolated from sheep and 6 from rams. All isolated strains grew well in microaerophilic conditions; they produced hydrogen sulfide (H_2S) and did not produce catalase at all or in a very little quantity. 56 per cent of strains grew on broth with 3.5 per cent NaCl, 80 per cent on broth with 1 per cent glycine. The agglutination titre of isolated strains with the anti-*V. bubulus* of the bovine type serum ranged from 1:1280 to 1:5120; with the anti-*V. fetus venerealis* serum—from 1:10 to 1:160; with the anti-*V. fetus* of the ovine type serum — from 1:20 to 1:160.

It was found that *V. bubulus* occurred in higher per cent in two herds in which neither abortions nor fertility disorders caused by *V. fetus* were noticed. In the herd in which abortions and loss of lamb caused by *V. fetus* occurred, *V. bubulus* was found in a very low per cent of animals.

HODOWLA I ZOOHIGIENA

KAZIMIERZ GOLAŃSKI

Częstotliwość występowania chorób jedwabnika morwowego (*Bombyx mori* L.) w latach 1956—1960 w zależności od hodowanej rasy w Polsce

Zakład Hodowli Jedwabników Instytutu Zootechniki w Krakowie
Kierownik: prof. dr K. GOLAŃSKI

Od 1962 r. autor prowadzi w Instytucie Zootechniki w Krakowie badania nad występowaniem chorób w hodowlach przemysłowych jedwabnika morwowego (2, 5, 7), ich etiologia

(3, 4) oraz nad wpływem chorób i innych czynników na wydajność kokonów (6, 8).

W pracach tych pomagali autorowi wydatnie studenci biologii Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Kra-