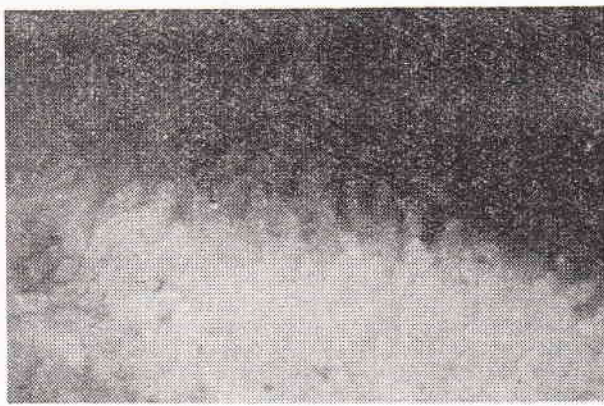


Ryc. 7. Jelito czcze prosięcia zdrowego. Widoczne są liczne, niezmiennione, długie i jednolicie ukształtowane kosmki. Pow. 32X



Ryc. 8. Jelito czcze prosięcia zdrowego. Normalne kosmki widziane „z boku”. Pow. 32X

Ryc. 1-8 Foto. C. Nagięć

Biorąc pod uwagę fakt, że zmiany, jakie wykazano na fotografiach i w takim nasileniu — nie występują przy żadnej innej chorobie zakaźnej świń przebiegającej z zapaleniem błony śluzowej jelit cienkich — wolno stwierdzić, że przedstawiona uproszczona metoda badania rozpoznawczego jest bardzo pomocna w rozpoznawaniu TGE. Ze względu na prostotę może być ona szeroko stosowana nawet w warunkach

pracy terenowego lekarza wet. W piśmiennictwie zagranicznym (Seffner — 1974) podano, że analogiczne badanie można wykonać z lepszymi jeszcze wynikami posługując się stereomikroskopem, wycinkami jelit utrwalonymi w 10% formalinie oraz nawet już przy dziesięciokrotnym powiększeniu.

Adres autora: prof. dr Henryk Janowski, Instytut Chorób Zakaźnych i Inwazyjnych, 19-957 Olsztyn-Kortowo.

STANISŁAWA STROJNA, ZBIGNIEW SEMKA, JERZY MOLENDĄ,
JOLANTA KOZYRCZAK, PAWEŁ JANAS

Paciorkowcowe zapalenie mózgu i opon mózgowych u prosiąt

Z Zakładu Higieny Weterynaryjnej we Wrocławiu

Powodowane przez paciorkowce zapalenie mózgu i opon mózgowych u prosiąt jest jedną z rzadziej występujących postaci streptokokozy u świń. Choroba zwykle zaczyna się podwyższeniem temperatury ciała, następnie pojawiają się zaburzenia koordynacji ruchu, drżenia mięśni, potem kulawizny i część zwierząt ginie wśród objawów porażenia. Część prosiąt wraca do zdrowia, u innych natomiast schorzenie przybiera formę chroniczną, objawiającą się przewlekłym zapaleniem stawów. Field i wsp. (3) odtworzyli obraz kliniczny choroby przez podoponowe lub dożylnie zakażenie prosiąt paciorkowcami od zwierząt padłych. De Moor (5) badając szczepy wyosobnione przez Fielda i wsp. stwierdził, że niektóre z nich należały do tej samej grupy serologicznej (grupa S) co paciorkowce powodujące schorzenia o podobnym przebiegu w Holandii. Elliott (1) natomiast wykazał, że szczepy wyosobnione przez Fielda i De Moor'a były identyczne z badanymi przez niego paciorkowcami wyosobnionymi od świń z 19 ognisk chorobowych w Anglii. Na podstawie wyników badań immunochemicznych uważa on, że wszystkie te szczepy należą do tego samego

typu w obrębie grupy serologicznej D i proponuje dla nich wspólną nazwę *Streptococcus suis*.

W ostatnich latach w NRD stwierdzono zachorowania prosiąt w wieku 3 do 8 tygodni, spowodowane przez paciorkowce przynależne do grupy serologicznej S, C, L, D, E i N (4, 7, 8, 9). W ostrej posocznicy postaci schorzenia te przebiegały wśród objawów zapalenia mózgu i opon mózgowych, często jednak przechodząc w chroniczne zapalenie stawów.

Materiał i metody

Obserwacje przebiegu choroby przeprowadzono w trzech fermach przemysłowych, w których występowały zachorowania prosiąt manifestujące się objawami ze strony centralnego systemu nerwowego. Prosięta w wieku od 3 do 6 tygodni, padłe lub zabijane w trakcie trwania schorzenia, były poddawane badaniom sekcijnym, histopatologicznym, bakteriologicznym i wirusologicznym. Ogółem zbadano 40 prosiąt. Określano właściwości fizjologiczne i biochemiczne wyosobnionych paciorkowców. Zdolność rozkładania cukrów i alkoholi badano posługując się metodą krążków bibułowatych (Bacto-Differentiation Disks Carbohydrates Difco) na podłożu agarowym (Soy Tryptic Agar z do-

datkiem 2 ml 1% alkoholowo-wodnego roztworu purpury bromokrezolowej na 1 l).

Testowanie serologiczne przeprowadzono metodą mikroprecypitacji probówkowej przy użyciu surowic precipitujących wielocukry paciorkowców A, B, C, D, E, F, G, H, K, L, M, N, O, P, Q, R, S i T wyprodukowanych przez Instytut Surowic i Szczepionek w Pradze. Wyciagi antygenowe przygotowano metodą ekstrakcji kwaśnej wg Lancefield.

Działanie patogenne wyosobnionych paciorkowców badano zakażając różnymi drogami prosięta w wieku 3 i 6 tygodni. Zakażano je 18 godzinną hodowlą bulionową badanych paciorkowców wystandaryzowaną fotokolorymetrycznie (wartość ekstynkcji 0,45—0,50 przy długości fali 655 nm, fotokolorometr Spekol) w następujący sposób:

- dożylnie 2 prosięta 6-tygodniowe i 1 prosię 3-tygodniowe podając 2 ml hodowli,
- dootrzewnowo 1 prosię 3-tygodniowe podając 2 ml hodowli,
- doustnie 1 prosię 6-tygodniowe podając 100 ml hodowli zmieszanej z mlekiem,
- donosowo 1 prosię 6-tygodniowe podając 2 ml hodowli,
- poprzez skaryfikację skóry w okolicy nasady ogona i wtarcia hodowli w uszkodzoną skórę.

Kontrolę stanowiły: 1 prosię 3-tygodniowe i 1 prosię 6-tygodniowe. Zakażone prosięta badano klinicznie przez 10 dni. Prosięta padłe zostały poddane badaniom sekcyjnym, histopatologicznym i bakteriologicznym.

Formalinizowaną szczepionkę używaną do uodporniania macior przygotowano w następujący sposób: 20 ml wystandaryzowanej fotokolorymetrycznie hodowli paciorkowców wysiewano do 2 l bulionu (Brucella Broth-Difco). Po 24 godzinach inkubacji w temperaturze 37°C dodawano formalinę w ilości 2,5 ml/l i przetrzymywano przez noc w temperaturze 37°C. Następnie drobnoustroje trzykrotnie przemywano i zawieszano w 1 l płynu fizjologicznego z dodatkiem 0,2% fenolu. Szczepionkę podawano maciorom (2 grupy technologiczne po 70 sztuk) podskórnie w dawkach — 10 ml co 7 dni w dwóch ostatnich miesiącach ciąży.

Wyniki obserwacji klinicznych i badań laboratoryjnych

W 1976 r. w fermach przemysłowych województwa wrocławskiego obserwowano zachorowania prosiąt z objawami nerwowymi. W jednej z ferm (o wyraźnie gorszych warunkach sanitarnych) w ostatnich miesiącach 1976 r. wystąpiło nasilenie tych zachorowań. W tym okresie spośród około 600 prosiąt urodzonych od macior jednej grupy technologicznej zachorowało 12%, z tego około 6% padło wśród objawów porażenia. Choroba zaczynała się osowieniem, drżeniem mięśni i nieznaczną zwyżką ciepłoty wewnętrznej (40,8 — 41°C). Po upływie kilkunastu godzin pojawiły się zaburzenia koordynacyjne i porażenia kończyn. Ciepłota wewnętrzna natomiast wracała do normy. Czas trwania schorzenia wynosił 4 — 7 dni i jeśli wystąpiły porażenia choroba zawsze kończyła się śmiercią.

W ostatniej fazie choroby ciepłota wewnętrzna spadała poniżej normy, występowało bezwolne oddawanie moczu i kału. Bardzo charakterystycznym objawem była występująca na całej długości kręgosłupa nadwrażliwość czucia. Obserwowano także u chorych prosiąt obrzęki powiek i wypływy surowicze z oczu.

Na sekcji stwierdzono: zwiększoną ilość płynu z zawartością włóknika w worku osierdziowym i w jamie otrzewnowej, zmiany zwyrodnieniowe w wątrobie, silne wypełnienie woreczka żółciowego. U większości sekcjonowanych sztuk występowały wybroczyny podtorebkowe w nerkach i śledzionie, natomiast tylko w jednym przypadku obserwowano wyraźne zmiany zapalne w stawach skokowych i nadgarstkowych.

Badanie histopatologiczne wykazało włóknikowo-ropne zapalenie mózgu i opon mózgowo-rdzeniowych.

Badaniami wirusologicznymi wykluczono choroby: cieszyńską i Aujeszky, natomiast w badaniach bakteriologicznych — listeriozę i toksyczną postać kolibakteriozy. W posiewach z narządów wewnętrznych padłych prosiąt wyosobniono paciorkowce z grupy S wg Lancefield. Wytwarzały one na agarze z dodatkiem krwi baraniej strefę hemolizy alfa, która po 48 godzinnej inkubacji w temp. 37°C przechodziła w niepełną hemolizę beta. Wszystkie wyosobnione szczepy wykazywały takie same właściwości biochemiczne i fizjologiczne. Wszystkie redukowały mleko z dodatkiem błękitu metylenowego 1:10 tys., oraz zakwasały mleko lakmusowe. Nie wytwarzały indolu, ureazy, acetoiny, katalazy, oksydazy i żelatynazy. Nie wyrastały w podłożach zawierających 40% żółci, w mleku z dodatkiem 6,5% NaCl oraz w bulionie o pH 9,6. Wszystkie szczepy rozkładały: glukozę, laktozę, sacharozę, rafinozę, trehalozę, skrobię, innulinę, salicynę, eskulinę, maltozę, galaktozę i fruktozę. Nie rozkładały natomiast glicerolu, sorbitolu, mannitolu, ksylozy, dulcytolu, adonitolu, inozytolu i ramnozy.

Wyosobnione drobnoustroje okazały się niepatogenne dla zwierząt laboratoryjnych, którym podawano następujące dawki przygotowanej jw. hodowli bulionowej:

- białe myszy — podskórnie 0,5 ml i dootrzewnowo 0,2 ml,
- świnki morskie podskórnie 1,0 ml i dootrzewnowo 0,5 ml,
- króliki podskórnie 3 ml i dootrzewnowo 1 ml.

Z danych przedstawionych w tab. 1 wynika, że paciorkowce izolowano zarówno z mózgu jak i z narządów wewnętrznych, a także z płynu mózgowo-rdzeniowego, woreczka żółciowego, jelit cienkich i stawów. Najczęściej izolowano paciorkowce zarówno z mózgu jak i z narządów wewnętrznych; często tylko z narządów wewnętrznych. U nielicznych prosiąt stwierdzono drobnoustroje jedynie w mózgu. W siedmiu przypadkach mimo występowania wyraźnych objawów chorobowych i potwierdzenia badaniami histologicznym ropnego zapalenia mózgu nie udało się izolować zarazka.

W badaniach biologicznych uzyskano następujące rezultaty: prosięta 3 tygodniowe zaka-

Tab. 1. Wyniki badań bakteriologicznych chorych prosiąt z objawami *meningo-encephalitis*

Grupa	Liczba prosiąt	Ilość izolacji paciorkowców z grupy S wg Lancefield								
		mózg (33)*	płuca (40)	wątroba (40)	śledziona (40)	nerki (40)	płyn mózgowo-rdzeniowy (12)	woreczek żółciowy (17)	jelito cienkie (40)	stawy (8)
I	16	16	11	14	12	10	3	6	1	
II	11	—	5	3	9	5	2	1	—	
III	4	4	—	—	—	—	2	—	—	1
IV	2	nb	2	2	2	2	—	—	—	
V	5	nb	—	—	—	—	—	—	—	
VI	2	—	—	—	—	—	—	—	—	
Razem wyników dodatnich		20	18	19	23	17	7	7	1	1
%		60,6	45,0	47,5	57,5	42,5	58,3	41,1	2,2	12,5

Objaśnienia: nb = nie badano; — = wynik ujemny; * = w nawiasach ilość badanych narządów.

zone dożylnie i dootrzewnowo padły po 6 i 8 dniach od momentu zakażenia. U obu rozwinęły się objawy kliniczne, oraz zmiany sekcyjne stwierdzone uprzednio w przebiegu naturalnym. Wystąpił kilkunastogodzinny okres podwyższonej temperatury (40,8°C), po upływie którego pojawiły się objawy nerwowe (drżenie mięśni, zaburzenia koordynacyjne i porażenia). Po zakażeniu dootrzewnowym objawy wystąpiły 48 godzin później niż u prosięcia zakażonego dożylnie. W badaniach histopatologicznych stwierdzono włóknikowo-ropne zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych oraz opon rdzenia kręgowego z licznymi naciekami granulocytów obojętnochołnych. W badaniach bakteriologicznych prosięcia zakażonego dożylnie stwierdzono paciorkowce w narządach wewnętrznych, w mózgu i w woreczku żółciowym. U prosięcia zakażonego dootrzewnowo, drobnoustroje wysobniono tylko z mózgu, płynu mózgowo-rdzeniowego i z płynu otrzewnowego. U prosiąt starszych zakażonych doustnie, dożylnie i donosowo nie rozwinęły się żadne, poza krótkotrwałą zwykłą temperaturą, objawy chorobowe. U prosięcia zakażonego poprzez skaryfikację wystąpiło w szóstym dniu po zakażeniu porażenie prawej, tylnej kończyny przy równoczesnym podwyższeniu temperatury do 40,8°C. Po kilku godzinach temperatura wzrosła do 41°C i wystąpiło porażenie lewej przedniej kończyny. Po upływie dalszych godzin temperatura wróciła do normy, a porażenia ustąpiły. Utrzymywał się jednak „sztywny chód”. Prosięta kontrolne przez cały czas trwania doświadczenia nie wykazywały żadnych objawów chorobowych.

Omówienie wyników

Wszystkie wyosobnione z przypadków chorobowych paciorkowce należały do grupy serologicznej S klasyfikacji wg Lancefield. Okazały się one niepatogenne dla zwierząt laboratoryjnych. Zakażenie sztuczne, podobnie jak w do-

świadczeniach Fielda i wsp. (3) oraz Elliotta i wsp. (2) udało się jedynie u prosiąt — 3 tygodniowych. Negatywne wyniki próby biologicznej u prosiąt starszych wydają się wskazywać na zmniejszanie się z wiekiem wrażliwości na zakażenie.

Nasilenie schorzenia obserwowano przede wszystkim w fermie o wyraźnie gorszych warunkach sanitarnych, jakkolwiek z szeregu doniesień (3, 5, 7, 8, 9) wynika, że warunki środowiskowe odgrywają niewielką tylko rolę w szerzeniu się choroby. Należy także podkreślić, że pewien wpływ na rozprzestrzenianie się schorzenia mogły wywierać występujące równocześnie u macior zapalenia macicy i gruczołu mlekowego. Ponadto występowanie choroby nie ograniczało się wyłącznie do ferm przemysłowych, ponieważ stwierdzono ją również w 2 chlewniach o tradycyjnym sposobie chowu.

W badaniach bakteriologicznych najczęściej stwierdzano paciorkowce zarówno w mózgu i narządach wewnętrznych lub tylko w narządach wewnętrznych przy ujemnych posiewach z mózgu. Wydaje się, że na częstotliwość izolacji zarazka wpływa stadium choroby zwierzęcia, w którym wykonuje się badania. U zwierząt zabijanych lub padłych w pierwszym stadium choroby (zwykła temperatura, zaburzenia koordynacji) stwierdzano paciorkowce bądź tylko w narządach wewnętrznych, bądź zarówno w narządach wewnętrznych i w mózgu. W miarę przedłużania się czasu trwania schorzenia stwierdzano zarazek jedynie w mózgu. W naszych obserwacjach, w przeciwieństwie do spostrzeżeń innych autorów (3, 4, 7, 9) przypadki chronicznego przebiegu choroby objawiające się zmianami zapalnymi w stawach występowały tylko sporadycznie. Wszyscy cytowani badacze uważają maciory za rezerwuar paciorkowców, przy czym zdaniem Elliotta i wsp. (2) siedliskiem zarazka jest jama nosowo-gardzielowa. Nie jest natomiast ostatecznie wyjaśniona droga zakażenia się prosiąt. Elliott i wsp. (2) uzys-

kali pełny obraz kliniczny choroby u prosiąt zakażonych donosowo i dogardzielowo bulionowymi hodowlami zarazka. Negatywny wynik próby zakażenia donosowego może być następstwem zmniejszonej wrażliwości starszych (6-tygodniowych) prosiąt. Być może istnieje także możliwość wnikania zarazka przez uszkodzoną skórę, na co zdają się wskazywać objawy chorobowe występujące u prosiąt zakażonego drogą skaryfikacji.

Immunoprofilaktyka ma jak dotychczas ograniczone zastosowanie w zwalczaniu choroby. Badacze NRD (7, 8) uważają, że immunizacja macior w wysokiej ciąży powoduje wystąpienie swoistych przeciwciał w siarze. Field i wsp. (cyt. za za 6) zwracają uwagę na możliwość biernego uodpornienia prosiąt przy pomocy surowicy ozdowieńców. Autorzy ci wykazali, że zawarte w IgM surowicy przeciwciała przeciw wielocukrom otoczkowym paciorkowców wzmacniały fagocytozę tych drobnoustrojów. Podejmowane przez nas próby uodpornienia dorosłych świń nie przynosiły pozytywnych rezultatów. Nie stwierdzono zmniejszenia się ilości zachorowań i śmiertelności prosiąt macior uodpornianych parenteralnie zawieszoną zabitych formaliną paciorkowców. Również wielokrotne (7×) dożylnie iniekcje zawiesiny zarazka nie spowodowały wzrostu miana aglutynin i precipytyn w surowicach immunizowanych tuczników.

Piśmiennictwo

1. Elliott S. D.: J. Hyg. (Cambridge) 64, 205, 1966.
2. Elliott S. D., Alexander T. J. L., Thomas H. J.: J. Hyg. (Cambridge) 64, 213, 1966.

REHBINDER C.: Grzybicze ziarniakowate zapalenie płuc u jagnięcia. (Opis przypadku). (Mycotic granulomatous pneumonia in a lamb). (A case report). Nord. Vet—Med. 29, 243—346, 1977 (7—8).

Badanie sekcyjne 6 dniowego jagnięcia wykazało obecność w płucach licznych drobnych (średnica 2—4 mm) szarobiałych twardych guzków otoczonych wąską strefą przekrwienia, nieznacznie powiększenie i obrzęk regionalnych węzłów chłonnych, przekrwienie stawów dystalnych odcinków kończyn oraz obrzęk stawów nadgarstka. Badanie histologiczne zmienionych odcinków tkanki płucnej wykazało obecność ziarniaków zawierających w swojej centralnej części rozgałęzione micelium otoczone zdezintegrowanymi komórkami, neutrofilami i makrofagami. Oskrzela i oskrzeliki przylegające do zmienionych odcinków tkanki płucnej wypełniała ropna wydzielina zawierająca strzępki grzybní. Autor uważa, że przyczyną padnięcia jagnięcia było uogólnione zakażenie wywołane przez *Aspergillus*.

G.

PSEDERSEN K. B., BARFORD K.: Wpływ szczepienia macior *Bordatella bronchiseptica* na występowanie zakaźnego zanikowego zapalenia nosa. (Effect of vaccination of sows with *Bordatella bronchiseptica* on the incidence of atrophic rhinitis in swine). Nord. Vet.—Med. 29, 369—375, 1977 (9).

Ciężarne maciory SPF ze stad w których u prosiąt występowało zakaźne zanikowe zapalenie nosa zaszczepiono dwukrotnie, podskórnie dawką 10 ml szczepionki opartą o *Bordatella bronchiseptica*. Pierwsze szczepienie przeprowadzono w połowie ciąży, drugie

3. Field H. J., Buntain D., Done J. T.: Vet. Rec. 66, 453, 1954.
4. Hörügel K.: Mh. Vet. Méd. 18, 688, 1975.
5. De Moor C. E.: Antonie van Leeuwenhoek 29, 272, 1963.
6. Ross R. F.: Streptococcal Diseases, Academic Press, New York 1972, str. 339.
7. Scholl W., Michael M., Kaban J.: Mh. Vet. Med. 23, 890, 1975.
8. Wittig W., Kunter D.: Mh. Vet. Med. 23, 894, 1975.
9. Wittig W., Kunter D.: Vortrag Jahrestagung der Fachgruppe Schweineproduktion der WGV, Berlin 1974, str. 146.

Adres autora: dr Stanisława Strojna, ul. Rodakowskiego 6, 50-966 Wrocław.

Стройна С., Семка З., Моленда Е., Козырчак И., Янас П. — Стрептококковое воспаление мозга и оболочек головного мозга поросят.

На трех промышленных фермах в 1976—77 гг. вели наблюдения за случаями стрептококкового воспаления мозга и оболочек головного мозга поросят возрастом 3—6 недель. Лишь спорадически отмечалось воспаление суставов. Патогенным фактором оказались стрептококки из серологической группы S, по классификации Lancefield, не патогенные для лабораторных животных (белых мышей, морских свинок, кроликов). Клиническую картину заболевания восстановили, инфицируя внутривенно и в брюшину 3-недельных поросят. Не удалось зато вызвать каких-либо симптомов болезни у старших, 6-недельных поросят. Лишь у поросенка, инфицированного скарификацией кожи, появился неполный синдром клинических симптомов.

Strojna S., Semka Z., Molenda J., Kozyrzak J., Janas P. — Streptococcal meningoencephalitis in piglets.

In piglets at the age of 3—6 weeks in three industrialized pig centres, cases of streptococcal meningoencephalitis appeared in 1976—1977. Arthritis there was noted only sporadically. The disease was caused by streptococci belonging to S group acc. to Lancefield, non pathogenic for laboratory animals (mice, guinea-pigs, rabbits). In 3 week old piglets, experimentally intravenously or intraperitoneally infected, appeared clinical signs of the disease. Older piglets (6 weeks old) were resistant. Only in one piglet infected by scarified skin, developed an incomplete syndrome of the disease.

około 3 tygodnia przed terminem wyproszeń. U szczepionych macior zarówno we krwi jak i w siarze występowały specyficzne przeciwciała. Odsetek prosiąt ze zmianami w małżowinach nosowych pochodzących od macior szczepionych wynosił 11%, od macior nieszczepionych 20%. Stwierdzone różnice były statystycznie znamienne. Swoista profilaktyka zakaźnego zanikowego zapalenia nosa, oparta o szczepienie macior p-ko *Bordatella bronchiseptica* rokuje więc duże nadzieje.

G.

PERERA B. M. A. O., PATHIRAJA N., KAMARATI-LAKE W. L. J. S., OBEYRATNE A. S., BUVANEDRAN V.: Synchronizacja rui i płodności u bawołów przy użyciu analogu prostaglandyny. (Synchronisation of oestrus and fertility in buffaloes using a prostaglandin analogue). Vet. Rec. 101, 320—321, 1977 (26—27).

Cloprostenol (Estrumate ICI), syntetyczny analog prostaglandyny podano 35 bawołom dwukrotnie w odstępach 11 dni w dawce 0,5 mg, w iniekcji domięśniowej. Po drugim podaniu preparatu obserwowano codziennie występowanie objawów rui (wyciek z pochwy, krystalizacja śluzu szyjkowego, napięcie macicy). U 5 wieloródek i 11 jałówek wystąpiła 3 lub 4 dnia ruja. Osiemnaście jałówek które otrzymały preparat przebywało razem z buhajami przez okres 4 dni po podaniu preparatu, 9 jałówek przebywało z buhajami przez okres 21 dni. W obydwu grupach stopień zacieleń po pierwszej rui wynosił 33,6%. U jałówek podanych sztucznej inseminacji po 72 i 96 godzinach po powtórnym podaniu Estrumate stopień zacieleń wynosił 30%.

G.