

JÓZEF ZWIERZ, KRYSZYNA KARMAŃSKA, DANUTA KONARSKA, RYSZARD WŁOCZEWSKI

Badania na leptospirozę w ognisku masowych zachorowań koni

Zakład Badań nad Leptospirozą Instytutu Weterynarii
Kierownik: prof. dr J. ZWIERZ

W ciągu ostatnich lat leptospirozy koni były tematem licznych publikacji. Większość z nich dotyczyła prób wyjaśnienia etiologii ślepoty miesięcznej, równocześnie jednak opisywano schorzenia o przebiegu podobnym do choroby Weila u ludzi, wreszcie niektórzy autorzy uważali, że leptospiry mogą być przyczyną groźnych zapaleń ośrodkowego układu nerwowego koni. Niżej podajemy opis schorzenia, które wystąpiło w jednej ze stadnin; różni się on od opisu przypadków leptospirozy znanych z literatury, jednak fakt dwukrotnego wyizolowania zarazka przemawia za istnieniem (być może obok innej) również czynnej infekcji leptospirowej.

W zimie 1961 r. w stadninie Strzelce Opolskie wystąpiły masowe zachorowania koni. Schorzenie rozpoczęło się równocześnie w trzech (O., K. i B) gospodarstwach stadniny: pierwsze przypadki zanotowano w dniu 13.II. Zwierzęta chorowały z następującymi objawami: podwyższenie temperatury (do 41°), rozpułchnienie i zażółcenie spojówek, suchość błony śluzowej jamy nosowej i zabarwienie jej na kolor czerwono-fioletowy, ciastowate obrzęki podpiersia, podbrzusza, a niekiedy i puzdra. U klaczy występowały ronienia lub wczesne porody. Ronień tych nie udało się powstrzymać, mimo zastosowania leczenia objawowego i antybiotyków (streptomycyna, penicylina i terramycyna). Gorączkowy okres schorzenia trwał ca 5 dni (obrzęki utrzymywały się 10—12 dni), po czym nastąpił powrót do normy. Padnięć wśród koni dorosłych nie było, natomiast źrebięta padały w kilka dni po urodzeniu. Na sekcji stwierdzano wychudzenie, zażółcenie błon śluzowych, niekiedy wybroczyny na nasierdziu i pod torebką śledziony, w dwóch przypadkach zanotowano nieznaczny obrzęk śledziony i zwyrodnienie wątroby.

W dniu 10.III wystąpiły zachorowania w gospodarstwie W. Konie z tego gospodarstwa miały styczność z końmi z gospodarstwa B. Objawy schorzenia były podobne, lecz chorowały tu jedynie klacze i poronień oraz padnięć wśród źrebaków nie stwierdzono.

23.III zachorowały wałachy w folwarku K. L. Zanotowane objawy to: osowienie, podwyższenie temperatury, obrzęki na podpiersiu, podbrzuszu oraz obrzęk puzdra. Wałachy te miały kontakt z końmi z gospodarstwa O. K. Jeden z wałachów padł po 4 dniach choroby. Wałach ten zachorował dnia 23.III. Objawy schorzenia były następujące: podniesienie temperatury, bóle moryskowe, zażółcenie i rozpułchnienie spojówek, suchość i przekrwienie błon śluzowych nosa oraz nieznaczny obrzęk na podpiersiu. Koń padł 27.III. W badaniu sekcyjnym na pierwszy plan wybijały się: zażółcenie błon śluzowych i surowicznych oraz wybroczyny. Orzeczenie (L. 33/61) wydane przez Katedrę Anatomii Patologicznej Wydz. Wet. we Wrocławiu na podstawie wykonanych badań histopatologicznych brzmiało: całość zmian histologicznie może odpowiadać „toksycznej dystrofii wątroby” (*dystrophia toxica hepatis*). Wynik badania bakteriologicznego z WZHW we Wrocławiu (nr bad. V/893/61): w posiewach narządów wewnętrznych obecność pojedynczych pałeczek okrężnicy hemolizujących oraz pojedynczych pałeczek paraokrężnicowych.

Badania na leptospirozę przeprowadzono wg techniki stosowanej przez Zwierza i wsp. (4). Miały one przebieg następujący: rozcierem sporządzonym z wycinków narządów wewnętrznych padłego wałacha zakażono w dniu 28.III dziesięć zwierząt laboratoryjnych. Klinicznych objawów schorzenia u zwierząt tych nie zauważono. Z posiewu krwi oraz rozcieru wątroby i nerek jednego z zakażonych chomi-

ków syryjskich (chomik ten był zakażony rozcierem wątroby padłego wałacha) wyhodowano szczep, który oznaczono nr 1. Chomik został uśpiony w dwa tyg. po zakażeniu, przy czym na sekcji stwierdzono jedynie kilka drobnych wynaczynień w płucach. Badanie serologiczne natomiast dało wynik ujemny.

Następny materiał do prób biologicznych stanowiły mocze klaczy, które poroniły. Pierwszą partię moczków od 8 klaczy z gospodarstwa O. pobrano w dniu 20.III. Mocze odwirowano, a otrzymanym osadem zakażono świnki morskie. Zwierzęta te nie wykazywały żadnych objawów chorobowych. 15.IV świnki uśpiono; na sekcji zauważono w płucach nieliczne punkcikowate wybroczyny. Badanie serologiczne dało u 4 świnek wynik dodatni z *L. grippityphosa* w mianach od 1:10 do 1:320. Z rozcieru narządów wewnętrznych jednej ze świnek morskich wyhodowano szczep, który oznaczono nr 2. W wyniku badań klasyfikacyjnych: krzyżowego odczynu aglutynacyjnego i krzyżowego odczynu absorpcji aglutynin stwierdzono, że oba szczepy należą do serotypu *L. grippityphosa* i są identyczne ze szczepem Moskowskim V.

Drugą partię moczków w liczbie 19 (pochodzących od klaczy z gospodarstwa B. — 10, z K. — 7 i z gospodarstwa O. — 2) pobrano w dniu 16.V. Jednak w badaniach tego materiału nie udało się uzyskać wyników dodatnich.

W okresie od 11.III do 15.V zbadano serologicznie konie ze wszystkich 5 gospodarstw; łącznie przebadano 221 koni, z czego 144 reagowało dodatnio. Wyniki tych badań przedstawia tab. 1.

Tab. 1. Wyniki badań serologicznych *

| Gosp. | Ogólna ilość przebadanych | Płeć | Wyniki dodatnie | | | | | | Wyniki ujemne |
|-------|---------------------------|--------------------|------------------|----------------|------------------|-------------------|---------|---------|---------------|
| | | | 1 100 — 1 200 | 1 400 1 800 | 1 1600 1 3200 | 1 6400 1 12800 | Razem | | |
| O. | 56 | klacze | 8 | 7 | 6 | 1 | 22 | 4 | |
| | | ogierzy | 1 | | 1 | | 2 | 3 | |
| | | wałachy | 5 | 2 | 2 | | 9 | 2 | |
| | | ogierki źrebaki | 8 | 2 | 1 | 1 | 12 | 4 3 | |
| K. | 33 | klacze | 7 | 9 | | | 16 | 5 | |
| | | wałachy źrebaki | 5 | 1 2 | | | 1 7 | 4 | |
| B. | 49 | klacze | 2 | 9 | 4 | 1 | 16 | 8 | |
| | | ogierzy | 1 | | | | 1 | 1 | |
| | | wałachy źrebaki | 4 2 | 6 | | | 10 2 | 3 8 | |
| W. | 58 | klacze | 12 | 7 | 1 | | 20 | 6 | |
| | | wałachy źrebaki | 7 | 6 | 1 | | 14 | 6 12 | |
| K.S. | 15 | wałachy | 4 | 7 | 1 | | 12 | 3 | |

* Wyniki dodatnie dotyczyły (z dwoma wyjątkami: 1—1:200 i 1—1:400) serotypu *L. grippityphosa*.

Dyskusja

W omawianym ognisku masowych zachorowań koni podejrzewano przede wszystkim zakażenie wirusowe ronienia klaczy. Badania w tym kierunku zostały przeprowadzone w Katedrze Mikrobiologii Wydz. Wet. SGGW, Zakładzie Wirusologii IW i Za-

kładzie Wirusologii PZH w Warszawie przez *Woyciechowską i Grzelakową* (3). W wyniku tych badań stwierdzono, że duży procent koni posiadał w surowicach przeciwciała przeciwko szczepowi A₂ (Wiktor, 57), co powoła wnioskować, że konie te uległy zakażeniu wirusem grypy ludzkiej. Autorzy nie twierdzą jednak, że wirus ten był przyczyną masowych ronień u klaczy i uważają, że zagadnienie to wymaga dalszych badań.

Równocześnie z wymienionymi badaniami pobierano materiał do badań na leptospirozę. Otrzymane wyniki bakteriologiczne, a mianowicie wyizolowanie po raz pierwszy w Polsce szczepu leptospirowego od koni i to zarówno z wątroby padłego zwierzęcia, jak i moczu klaczy, która poroniła, wskazywałyoby na to, że w wymienionych zachorowaniach leptospiroy odegrały dużą rolę. Interesujący jest fakt, że wyizolowane szczepy okazały się identyczne z *L. grippotyphosa*, ponieważ w dostępnej nam literaturze nie spotkaliśmy schorzenia o podobnym przebiegu, którego przyczyną byłaby *L. grippotyphosa*. Również dodatnie wyniki serologiczne (z 5 gospodarstw stadniny przebadano 221 koni) dotyczyły prawie wyłącznie tego serotypu. Miana dla *L. grippotyphosa* stwierdzane były u koni w Polsce już wcześniej przez *Zwierza i wsp.* (4, 5), *Dymowską i wsp.* (1), *Zwierza i Karmańska* (6), a także *Lipnowicza i Zwierzchowskiego* (2). Otrzymane przez nas miana aglutynacyjne nie były zbyt wysokie (1:3200—1:12800) w porównaniu z mianami opisywanymi w leptospirozach koni wywołanych innymi serotypami. Być może, że wysokość ich zależy również od serotypu, chociaż *Zwierz i Radomiński* (7) używając *L. icterohaemorrhagiae* i *L. grippotyphosa* uzyskali reakcję dodatnią w rozcieńczeniu 1:100000 w eksperymencie leptospirozie koni. Ważny jednak jest fakt, że miana te w naszych przypadkach wyraźnie narastały (kilka przykładów wzrostu mian zawiera tab. 2). Czasami miana aglutynacyjne

Tab. 2. Wzrost miana aglutynacyjnego w surowicach niektórych koni

| Nazwa konia | Wynik odczynu aglutynacyjnego | |
|-------------|--------------------------------|---------------------------------|
| | Badanie I | Badanie II (po 2 tyg.) |
| Cyrkularka | (—) | <i>L. grippotyph.</i> 1 1600 |
| Ditbald IV | <i>L. grippotyph.</i> 1 400 | <i>L. grippotyph.</i> 1 3200 |
| Donnaferi | <i>L. grippotyph.</i> 1 400 | <i>L. grippotyph.</i> 1 3200 |
| Grefina | <i>L. grippotyph.</i> 1 800 | <i>L. grippotyph.</i> 1 3200 |
| Langusta | <i>L. grippotyph.</i> 1 400 | <i>L. grippotyph.</i> 1 1600 |

narastały wolniej, niż to jest przedstawione w tabeli 2, na przykład: po 2 tygodniach stwierdzano różnicę jednego rozcieńczenia; na ogół jednak w okresie 14-dniowym miana wzrastały o dwa rozcieńczenia, natomiast spadek często następował szybciej, lecz tylko do pewnego poziomu (1:400—1:200). Wydaje się, że niskie miana opadają znacznie wolniej, a więc pewna ilość przeciwciał utrzymywałyby się w surowicach przez dłuższy czas. Natomiast, jak wynika z tab. 1, wyniki ujemne uzyskiwano przede wszystkim z surowicami żrebacków, gdyż na 41 przebadanych tylko 9 reagowało dodatnio i to na ogół w niskich mianach, podczas gdy surowice dorosłych koni, a nawet jednorocznych ogierków w przeważającej ilości dały wynik dodatni (klacze 74 (+), 23 (—); ogiery 3 (+), 4 (—); wałachy 46 (+), 14 (—) i ogierki 12 (+), 4 (—). Zatem nie uwzględniając wyników otrzymanych z surowicami żrebacków, 66% koni reagowało dodatnio. Analogiczne badania serologiczne w ogniskach ronienia kla-

czy przeprowadzili już wcześniej *Dymowska i wsp.* (1). Uzyskane przez wymienionych autorów wyniki dodatnie wahały się w granicach 1:400—1:1600, przy czym wyraźnie dominował serotyp *L. grippotyphosa*. Otrzymano więc wyniki podobne do przedstawionych powyżej.

Wnioski

1. Na podstawie przeprowadzonych badań trudno orzec czy masowe zachorowania koni w stadninie O. S. były wywołane wyłącznie przez leptospiroy, jednak niewątpliwie istniała wśród nich czynna infekcja leptospirowa, o czym świadczy przede wszystkim wyizolowanie zarazka (*L. grippotyphosa*) z wątroby padłego wałacha. Należy przy tym podkreślić, że jest to pierwszy przypadek wyizolowania leptospiroy od konia w Polsce.

2. Za istnieniem czynnej infekcji leptospirowej przemawia również wzrost mian aglutynacyjnych, jaki stwierdzono dla tego samego serotypu w surowicach badanych koni.

3. W ogniskach masowych zachorowań koni, gdzie trudno jest ustalić etiologię schorzenia, należy zawsze brać pod uwagę możliwość istnienia zakażenia leptospirowego; ważne jest zatem, by przeprowadzać badania również i w tym kierunku.

Piśmiennictwo

- Dymowska Z., Woyciechowska S., Kozłowska D., Włoddek Z.*: Badania serologiczne w kierunku leptospiroy i toksoplazmozy w ronieniu klaczy. *Przeg. Epid.* 4, 287, 1954.
- Lipnowicz J., Zwierzchowski J.*: Badania nad obecnością przeciwciał leptospirowych w ogniskach niedokrwistości zakaźnej koni (NZK). *Zeszyty Nauk. WSR we Wrocławiu* 15, 47, 1958.
- Woyciechowska S., Grzelakowa H.*: Przeciwciała dla wirusa grypy ludzkiej podtypu A₂ w surowicach koni w Polsce. *Med. Dośw. i Mikrob.* 4, 355, 1962.
- Zwierz J., Durlakowa I., Karmańska K., Zwierzchowski J., Łazuga K., Korczyńska A.*: Badania fauny w ogniskach epidemii leptospiroy w pow. Tomaszów Lubelski. *Med. Wet.* 11, 647, 1958.
- Zwierz J., Durlakowa I., Łobodzińska M., Zwierzchowski J.*: Badania nad przeciwciałami leptospirowymi u zwierząt. *Archiw. Immun. i Terap. Dośw.* 3, 585, 1955.
- Zwierz J., Karmańska K.*: Leptospiroza koni w Polsce. *Roczniki Nauk Roln.*, tom 70, E — Weterynaria, zeszyt 1—4, 224, 1960.
- Zwierz J., Radomiński W.*: Badania nad rozpoznawaniem różnicowym niedokrwistości zakaźnej i leptospiroy koni. *Biul. II Zjazdu PTNW*, 1948, 1962.

Adres autora: prof. dr J. Zwierz, Wrocław, ul. Nowy Targ 21 m. 4.

Звезж Я., Карманьская К., Конарска Д., Влочевски Р. — Исследования на лептоспироз в очаге массовых заболеваний лошадей.

Авторы вырастили (первый раз в Польше) штаммы *Leptospira* от лошадей. Штаммы оказались идентичны с *L. grippotyphosa*. Их изолировали из печени падшего мерина и из мочи абортировавшей кобылы. В сыворотках большинства лошадей обнаружено антитела против *L. grippotyphosa*. Авторы приходят к выводу что в описанном очаге массовых заболеваний лошадей показала также активная лептоспирозная инфекция вызванная *L. grippotyphosa*.

Zwierz J., Karmańska K., Konarska D., Włoczewski R. — Investigations on leptospirosis in a focus of epidemic infection of horses.

The authors carried out investigations on leptospirosis (bacteriological, biological and serological) in a focus of epidemic infection of horses. As a result of these investigations, for the first time in Poland strains of leptospirosis bacteria were isolated from horses, which, when classified, were found to be identical with *L. grippotyphosa*. These strains were isolated from the liver of a dead draught-horse and from the urine of a mare which had aborted. Also, in the sera of the majority of horses were found an-

tibodies against *L. grippotyphosa*. The authors therefore conclude that in the focus of infection discussed, there was also an active infection of leptospirosis caused by *L. grippotyphosa*.

Zwierz J., Karmańska K., Konarska D., Włoczewski R. — **Recherches sur la leptospirose dans un foyer de maladie en masse de chevaux.**

Les auteurs effectuèrent des recherches dans la direction de la leptospirose (bactériologiques, biologiques et sérologiques). Pour la première fois en Pologne ils isolèrent d'un cheval des souches de Leptospire, qui furent déterminées comme *L. grippotyphosa*. Ces souches étaient isolées du foie d'un cheval péri et de l'urine d'une jument qui avait avorté. Dans le sérum de la plupart des chevaux on constata la présence d'anticorps, *L. grippotyphosa*. Les auteurs concluent qu'une infection leptospirotique active par *L. grippotyphosa* était de même survenue dans le foyer de maladie des chevaux.

Zwierz J., Karmańska K., Konarska D., Włoczewski R. — **Untersuchungen auf Leptospirose im Herde von Massenerkrankungen der Pferde.**

Verfasser führten bakteriologische, biologische und serologische Untersuchungen auf Leptospirose in einem Herde von Massenerkrankungen der Pferde aus. Im Endergebnis dieser Untersuchungen wurden das erste Mal in Polen Leptospirastämme vom Pferde isoliert, welche nach klassischen Untersuchungsmethoden sich identisch mit *L. grippotyphosa* erwiesen. Die Stämme sind aus der Leber eines verendeten Walachen und aus dem Harn einer Stute, die verworfen hat, isoliert worden. Auch in den Seren der Mehrzahl der Pferde wurden Antikörper anti *L. grippotyphosa* festgestellt. Somit vertreten die Verfasser die Ansicht, dass im besprochenen Herd von Massenerkrankungen der Pferde ebenfalls eine aktive von *L. grippotyphosa* hervorgerufene Leptospirainfektion aufgetreten ist.

STANISŁAW ŚWIĘCH

Wrocław

Uwagi o szczepieniach szczepionką L przeciw chorobie Newcastle

(Artykuł dyskusyjny)

Coraz bardziej rozwijająca się hodowla drobiu nakłada na służbę wet. coraz więcej obowiązków i zadań mających na celu zabezpieczenie zdrowotności ferm. Z chorób zaraźliwych w ostatnim roku więcej strat spowodowała choroba Newcastle, chociaż w poprzednich latach była ona zupełnie opanowana i przypadki jej należały do rzadkości. Wpłynęło na to dużo przyczyn, a najważniejsza to przejście ze szczepień szczepionkami opartymi w produkcji na szczepach mezogenicznych, a więc energiczniej działających i powodujących długotrwałą, bo roczną odporność. Szczepionki te zastosowane raz w roku zabezpieczyły ogłowie ptaków na cały rok i tak hodowca, jak i służba wet. tylko raz w roku zajmowali się fermą, jeżeli chodzi o zabezpieczenie przed tą zarazą. Ujemną natomiast stroną szczepionki R było przede wszystkim stosowanie jej za pomocą zastrzyków, co szczególnie w dużych fermach bardzo dużo czasu pochłaniało oraz powikłania poszczepienne (spadek nieśności, obniżenie zdolności wylęgowej jaj itd.). Należy podkreślić, że te poszczepienne objawy zależały przede wszystkim od zdrowia szczepionych kur, ich żywienia, pomieszczeń itd. W fermach gdzie warunki wyżej wym. były właściwe, odsetek tych ujemnych następstw był bardzo niski i hodowca nawet często ich nie zauważał. Stwierdzone były nawet przypadki zwiększonej nieśności po szczepieniu. Zresztą szczepienia były w ogóle przeprowadzane w jesieni, a więc wtedy kiedy nieśność kur jest bardzo mała albo jej w ogóle nie ma. Poza pracochłonnością tych szczepień we właściwie prowadzonych fermach nie można było szczepionce R wiele zarzucić. Potwierdzają ten fakt tak hodowcy, jak i terenowa służba wet. Wprowadzona obecnie szczepionka oparta na szczepie lentogenicznym LaSota, stosowana doustnie, jak wynika z obserwacji terenowych, ma również swoje pluse i minusy. Najważniejszą dogodnością przy jej stosowaniu jest łatwość w użyciu i wiek, w którym już można ją stosować, co, ze względu na coraz bardziej rozwijający się chów brojlerów, ma niewątpliwie duże znaczenie. Ujemną stroną szczepionki doustnej jest krótki okres odporności szczepionych kur, bo praktycznie nie przekraczający 3 miesięcy i dlatego zachodzi konieczność przynajmniej 3-krotnego jej stosowania w ciągu roku.

W terenie obserwowano już w czwartym miesiącu po szczepieniu kur szczepionką L zachorowania wzbudzające podejrzenie choroby Newcastle w stadzie liczącym około 350 sztuk o przebiegu bardzo ostrym.

Właściciel nawet podejrzewał, że kury zostały zatrute przez sąsiada, ponieważ 90% kur padło w ciągu 24 godzin i dopiero Zakład Farmakologii wykluczył zatrucie, a sekcja wykazała zmiany charakterystyczne dla choroby Newcastle.

Wprawdzie badania toksykologiczne nie zawsze wykluczają wszystkie trucizny, jednak obraz sekcyjny (śluz w jamie dziobowej i gardle, przekrwienie płuc, wybroczyny na przejściu żołądka gruczołowego w mielc i w nasierdziu) bezwzględnie przemawiał za chorobą Newcastle. Oczywiście najpewniejsze rozpoznanie uzyskano by badaniami laboratoryjnymi, które niestety nie mogą być przeprowadzone w każdym laboratorium, a po wtóre czas ich trwania jest dość długi. Tymczasem terenowy lekarz wet. musi szybko zdecydować i jeśli wywiad, badanie kliniczne i sekcyjne przemawiają za rzekomym pomorem kur, postąpić zgodnie z obowiązującymi przepisami o zwalczaniu zaraźliwych chorób zwierzęcych.

U kur dorosłych obserwuje się również spadek nieśności o 7—8% oraz zmniejszony procent wylęgu jaj u kur szczepionych, dochodzący niekiedy do 14%. Obserwacje te są dokonywane przez hodowców i zakłady wylęgowe, które są bardzo czułe na rytmiczność dostarczanych jaj wylęgowych i na ilość zamierających kurczątków w jajach. Spostrzeżenia te poparte były przeprowadzonym przez lekarzy wet. wywiadem u hodowców, przy czym zwrócono uwagę na żywienie drobiu, które jednak nie uległo zmianie po szczepieniu.

W brojlerniach stwierdza się, że po podaniu szczepionki L następuje zahamowanie przyrostu kurczątków na okres co najmniej tygodnia. Nierzadko obserwuje się w 8—10 dni po szczepieniu objawy wzbudzające podejrzenie choroby Newcastle, a więc posmutnienie, nastroszenie piór, duszność, brak apetytu, ale sekcja zabitego lub padłego kurczęcia jest negatywna. W tych przypadkach podanie większej ilości płynów, nawet czystej wody, zupełnie znosi opisane wyżej objawy i kurczęta wracają do normy. W wypadkach gdy kurczęta nie chcą pić, stosowano bepośrednie wlewianie wody do żołądka.

Stosowanie szczepionki L u kur niewłaściwie żywionych, zarobaczonych, wywołuje pewne powikłania poszczepienne nasuwające podejrzenie choroby Newcastle. Sekcja padłych kur jednak nie potwierdziła tego podejrzenia, a zastosowanie leków, np. mepataru w dawce leczniczej stale dawało w tych przypadkach dobre wyniki. Przypuszczać należy, że jakieś inne