

Piśmiennictwo.

1. Bendixen & Jorgensen Royal vet. and Agric. Coll. Copenhagen. Yearbook, 1940. 2. Bosgra & van Klinkenberg. Tijdschr. Diergeneesk. 72, 734, 1947. (Summary in English). 3. Bove & Mingie. Proc. 45 th. Ann. Meeting U. S. Livestock Sanit. Ass. 1941, Waverly Press Inc. (1942) 45. 4. Verwey

& Scheldy. Javma, 109, 362, 1946. 5. Mitchell & More. Canad. J. comp. Med. 6. 292, 1942. 6. Ritchie, Vet. Rec. 58, 45, 1946. 7. Knudsen. J. Am. pharm. Ass.; sci Ed. 38. 332, 1949. 8. Flösdorf. Freeze drying. New York, 1949. 9. Verwey. Proc. 48 th. Ann. Meeting U. S. Livestock San. Ass. 1944. Waverly Press Inc. (1945) 68. 10. Bosgra. Antonj van Leeuwenhoek. 13. 165, 1947 (in English).

PROF. DR RUDOLF MANNINGER

Budapeszt

Zwalczanie brucellozy u bydła. Odosobnienie i odkażenie

Opanowanie brucellozy w środowiskach bydłych należy do jednego z najtrudniejszych i najuciążliwszych zadań lekarzy weterynarii. Z tego też względu winno się zdążyć przede wszystkim do utrzymania w stanie pełnego zdrowia obór niezakażonych, by tą drogą nie dopuścić do poważnych strat gospodarczych, jakie wyrządza brucelloza. Środkami przeciwdziałającymi możliwości zakażenia środowiska jest uzupełnienie pogłowia własnym zdrowym przychowiem, największa ostrożność przy dokupywaniu zwierząt (pewność że dokupione sztuki pochodzą z miejsc bezwzględnie wolnych od zarazy; w przypadkach wątpliwych odosobnienie do pierwszego porodu, w czasie odosobnienia co najmniej dwukrotne badania krwi lub próby alergiczne w odstępach co najmniej trzech tygodni) przestrzeganie, by zdrowa obora nie była narażona na styczność ze zwierzętami zakażonymi (wypasy, obcy reproduktor) nadzwyczajna ostrożność w każdym przypadku poronienia.

Stwierdzam, że na podstawie własnych doświadczeń, w oborach zapowietrzonych, można brucellozę zupełnie opanować w ciągu kilku lat przez rozumne stosowanie zabiegów o charakterze czysto higienicznym. Polegają one na uniemożliwieniu nowych zakażeń w danym środowisku, przy równoczesnym zatrzymaniu krów, które poroniły i które tą właśnie drogą nabyły mniejszej lub większej odporności. Ponieważ brucelle wydostają się do świata zewnętrznego w największej ilości z treścią macicy w czasie ronienia albo też przy porodzie jednostek zakażonych brucellozą, winien się każdy poród i każde poronienie odbyć w oddzielnym i odosobnionym stanowisku, łatwo dającym się odkażać. Takie samo stanowisko wypada mieć w pogotowiu dla porodów prawidłowych, choćby już z tego względu, że nigdy przewidzieć nie można, czy w danym przypadku nie zachodzi poronienie opóźnione, w którym niebezpieczeństwo rozwleczenia infekcji jest równie groźne jak w każdym innym poronieniu zakaźnym. Odosobnione stanowisko dla krów roniących i rodzących powinno posiadać własną, dobrze wyszkoloną obsługę i być zaopatrzone we własny sprzęt i naczynia.

Założenie takich odosobnionych stanowisk połą-

czone jest czasami z poważnymi trudnościami praktycznymi. W dużych oborach zależeć to będzie od zręczności i doświadczenia lekarza weterynarii i właściciela obory, by dojść do właściwych i zadowalniających wyników, któreby cały problem rozwiązały bez specjalnego obciążenia środowiska. W oborze krowy cielne należy co najmniej dwa razy w tygodniu, poddać bardzo dokładnym oględzinom. Obsługa zauważy zawsze objawy zbliżającego się porodu lub ronienia, na czas je uchwyci i bezwzględnie przeprowadzi krowę do odosobnionego stanowiska. Ambitny i wyszkolony personel jest zwykle dumny z tego, że objawy te rychło spostrzegł. W odosobnionym stanowisku należy po każdym porodzie i po każdym poronieniu również i płód i stanowisko bardzo dokładnie odkażać. Krowy — matki po umyciu, przynajmniej tyłu ciała jakimś łagodnym płynem odkażającym np. 0.5% roztworem NaOH, można dopiero wtedy wstawić do czystego pomieszczenia, gdy nie ma wpływu z macicy albo też gdy przy ew. zatrzymaniu łożyska, macica przy odpowiednim leczeniu została doprowadzona do stanu prawidłowego. Krowy wstawione z powrotem do czystej obory, mogą w najgorszym razie zakażać inne krowy swym mlekiem, jednak praktycznie to źródło zakażenia da się wykluczyć, o ile przy dojeniu pierwsze strugi mleka zdoła się do osobnego naczynia i zniszczy. Zwierzęta, które poroniły należy tylko wtedy poddać ubojowi, gdy mimo właściwych zabiegów i leczenia, pozostają jałowe.

Gdy mimo tych wszystkich zarządzeń zdarzy się w oborze niespodziewany przypadek poronienia, należy natychmiast przedsięwziąć odpowiednie środki dla odkażenia. Do krycia krów, nawet w środowiskach zakażonych używać tylko niezakażonych buhai. Zakażone reproduktory, rozumie się o zdrowym narzędzie płciowym, użyć można tylko w przypadkach wyjątkowej konieczności i to tylko do stanowienia krów, które uprzednio poroniły.

Opisane powyżej zarządzenia i zabiegi, polegające wyłącznie na użyciu środków czysto higienicznych, mają tę ujemną stronę, że stawiają poważne wymagania zrozumienia i poczucia obowiązków obsługi

oborowej. Pozornie drobne zaniedbania lub przeoczenia mogą wyrządzić w sanowaniu obory poważne szkody, które trudno jest później naprawić.

Metodę bardziej radykalną ale pociągającą za sobą większe i cięższe ofiary materialne, jest wybiecie wszystkich zwierząt, uważanych za zakażone. Osiągnąć to można przez dodatnie wyniki badań serologicznych. Łączenie badań serologicznych z próbami alergicznymi prowadzi do jeszcze lepszych osiągnięć. Grupę zwierząt o ujemnym wyniku badania serologicznego wprowadza się do gruntownie odkażonej obory i uzupełnia o ile możliwości własnym przychówkiem. Od czasu do czasu należy tę grupę poddać badaniu serologicznemu i usunąć regulujące jednostki.

Wyniki tego postępowania można ogólnie uznać za zadowalniające, jakkolwiek i tutaj zdarzają się niekiedy poważne niepowodzenia. Zapobiec temu można przez urządzenie, podobnie jak w innych przypadkach, oddzielnego stanowiska dla poronień z osobną obsługą. W zasadzie nie należy dopuszczać do porodów i ronienia i tutaj we wspólnej oborze, ponieważ wynik ujemny metod immunobiologicznych nie pozwala z całą stanowczością na wykluczenie zakażenia. Gdy się więc w oborze znajdzie choćby jedna sztuka zakażona, wtedy obojętne czy rodzi czy roni, stanowi ona źródło infekcji dla innych, a tym samym poważnie zagraża przeprowadzeniu kosztownych środków i metod zapobiegawczych. Nie wystarcza więc do usanowania obory samo wybiecie jednostek o dodatnim odczynie serologicznym bez sumiennego wprowadzenia w życie zarządzeń higienicznych.

O dalszym losie zwierząt z dodatnim odczynem serologicznym w zakażonym środowisku, można rozmaicie decydować. Gdy nie ma ich wiele, można je poddać ubojowi. W oborach natomiast, w których się mieści więcej jednostek reagujących serologicznie dodatnio i gdzie ze względów gospodarczych trudno usunąć sztuki uważane za zakażone, można grupę reagującą dokładnie oddzielić od grupy serologicznie ujemnej (podobnie jak przy zwalczaniu gruźlicy met. Banga) następnie grupę reagującą stopniowo zmniejszać i w końcu zupełnie usunąć, w miarę jak się powiększa grupa ujemna, uzupełniana przez własny przychówek.

Przy rozumnym więc i wytrwałym stosowaniu zabiegów czysto higienicznych udaje się z czasem otrzymać obory wolne od zakażenia. Niestety nie wszędzie istnieją warunki do praktycznego zastosowania omawianych zarządzeń. Nic więc dziwnego, że prawie od pół wieku szuka się dróg i środków, któreby przez stworzenie czynnej odporności podniosły do tego poziomu uodpornienie zwierząt, by donosiły płody nawet w przypadku zakażenia i nie były narażone na inne następstwa brucellozy.

Stosowane w praktyce szczepienia zabitymi hodowlami brucelli okazały się wprawdzie nieszkodliwe, ale i nieskuteczne. W ślad za tym poczęto stosować

w szerokim zakresie do szczepień, hodowle o pełnej zjadliwości zarazka. Wiadomym jest dzisiaj, że szczepienia samiec niecielných zjadliwą hodowlą w znacznym stopniu wzmacniają ich odporność, ilość przypadków poronień w szczepionych środowiskach poważnie maleje i wynosi nieco mniej niż 60%, często nawet około 20%. W rzeczywistości jednak szczepienie zjadliwą hodowlą nie spełniło oczekiwań. Pokazało się bowiem, że uzyskana przez szczepienie zjadliwą hodowlą odporność zwierząt zapobiega w większości przypadków ronieniu, jednak nie jest w stanie powstrzymania rozwoju zmian anatomicznych w łożysku i innych narządach. Tym samym wyniki szczepień osądzano często niewłaściwie. Krowy donosiły wprawdzie płody, cielęta ginęły jednak z braku sił żywotnych i schorzeń posocznicowych, a nadto u szczepionych ochronnie krów w następstwie zatrzymania łożyska, dochodzi bardzo często do zapaleń macicy, a przypadki latowania i jałowoci mnożą się przy tym w zastraszający sposób, osiągając 60%. W końcu dochodzi do absurdu, bo straty hodowcy tylko się nie wiele lub wcale nie zmniejszają. Szczepienie zjadliwymi hodowlami prowadziło do sztucznego przetrzymywania zakażenia w danym środowisku, a nadto posiadało opisane wyżej ujemne strony, co wszystko razem wzięte, spowodowało, zarzucenie prawie wszędzie tego rodzaju metody szczepień ochronnych.

Już z większą nadzieją powitano szczepienie żywymi wprawdzie szczepami, jednak średnio lub wcale niezjadliwymi, natomiast o dobrych własnościach immunogennych. W tym kierunku pracowano wiele i wytrwale. Szukano odpowiednich szczepów, następnie rozmaita drogą dążono do pozbawienia ich zjadliwości. Między innymi znane są w tym kierunku prace Parnasa w Polsce. Najważniejsze znaczenie posiadał szczep 19 Buck w Stanach Zjednoczonych A. P. uzyskany w Bureau of Animal Industry. Obecnie w całym świecie używa się go do sporządzania szczepionki przeciw brucellozie u bydła. Zebrana olbrzymia ilość doświadczeń pozwala na wydanie oceny tej metody szczepienia.

Szczepionka przedstawia się w postaci gęstej zawiesiny hodowli szczepu 19. Szczep nie jest pozbawiony całkiem zjadliwości, jest tylko tak dalece osłabiony, że znoszą go bez szkody jałowki do piątego miesiąca ciąży. Wszyscy badacze są przekonani, że szczepionka nie przedstawia żadnego niebezpieczeństwa ani dla zwierząt szczepionych ani ich otoczenia. Przez szczepienie, ustrój zostaje pobudzony do tworzenia przeciwciał, co stwierdzić można badaniami krwi. Za pomocą próby aglutynacyjnej u zwierząt, szczepionych jako cielęta da się wykazać przeciwciała do jednego roku (przeciętnie przez 3—6 miesięcy) u szczepionych jednostek dojrzałych, przeciwciała w krwi utrzymują się tym dłużej, im starsze były sztuki w chwili szczepienia. Jest to bardzo ważne i okoliczność tę należy uwzględnić przy badaniu krwi przy sprzedaży zwierząt. U zwierząt szczepio-

nych jako cielęta, nie ma już przeciwciał w okresie zapłodnienia, rozumie się pod warunkiem, że się w międzyczasie na drodze naturalnej nie zakażyły zjadliwymi brucellami.

Niejednokrotnie twierdzono, że wystąpienie w krwi przeciwciał jest koniecznym warunkiem dla rozwoju odporności, nie sądzę, by tak było istotnie.

W zakażonych oborach, w których już wprowadzono szczepienie, przychówek się szczepi zwykle w wieku 4—8 miesięcy. U ras później dojrzewających należałoby szczepić raczej później, w wieku 8—12 miesięcy. Ponieważ odporność ma być tym wyższą, im bardziej się cielęta zbliżają do okresu dojrzałości płciowej, byłoby korzystne a w każdym razie nieszkodliwe, powtórzyć szczepienie jałówek na kilka miesięcy przed pokryciem. Natomiast ze szczepieniem byczków nie trzeba dłużej czekać jak do pięciu miesięcy, by obraz krwi szczepionych w ten sposób przyszytych reproduktorów, w chwili sprzedaży przedstawiał się znowu prawidłowo.

W oborach, w których zaczyna się dopiero szczepić, zaleca autor szczepić nie tylko cielęta ale również wszystkie jednostki nie pokryte, więc jałowki bezpośrednio przed stanowaniem, a także i niecielne krowy. Szczepić można nawet zwierzęta w ciąży, o ile ta nie przekroczyła czterech miesięcy. Szczepienie przechodzi bez jakichkolwiek powikłań, najwyżej w miejscu szczepienia pojawia się przejściowy obrzęk łącznie z przemijającym miernym podniesieniem ciepłoty wewnętrznej ciała. U krow mlecznych należy się liczyć ze spadkiem wydajności mleka przez okres około tygodnia, wydajność mleka spada wtedy do 25%.

Doświadczenie uczy, że dokładnie przeprowadzone szczepienie szczepem 19 nadaje wysoką odporność, utrzymującą się co najmniej przez trzy okresy cielenności. Metoda ta obniża ogólnie przypadki poronień do 2—5%, przy czym pewna część tych przypadków nie powstaje w następstwie zakażenia brucellą. Ważnym jest i to, że w szczepionych oborach brak zjawisk, łączących się ze szczepieniami zjadliwą hodowlą jak padania cieląt, zapaleń macicy i przypadków jałowoci.

Niemniej samo szczepienie nie jest w stanie tworzyć cudów. Przy masowych zakażeniach obojętne na jakim tle bakteryjnym, nie dochodzi do pełnego polepszenia przez wyłączenie zastosowanie samych szczepień. Z tego też względu w oborach szczepionych szczepem 19, nie powinno się poniechać zabiegów higienicznych, należy unieszkodliwiać łożysko i wody płodowe przy porodach, a w przypadku poronienia i płód, a przez dokładne odkażenie zakażonych stanowisk przeciwdziałać masowej infekcji.

W korzystnych okolicznościach, dokładne i sumienne przeprowadzenie szczepień może w ciągu 3—4 lat doprowadzić ze znacznym prawdopodobieństwem do wygaśnięcia zakażenia. Mimo wszystko wskazanym jest szczepienie w dalszym ciągu regularnie powtarzać, jak długo się nie rozporządza innym równie skutecznym środkiem zapobiegawczym. Choćby już z tego względu wypada szczepienia stosować, by się uchronić przed ponownym zawleczeniem. Ten sam powód skłania do wprowadzenia szczepień w niektóre środowiska niezakażone, gdzie istnieje obawa zawleczenia choroby z zakażonego sąsiedztwa.

Tłum. Z. Finik

PROF. DR RUDOLF MANNINGER

Budapeszt

Ronienie u klaczy na tle wirusowym

Od czasu, gdy w Stanach Zjedn. A. P. Dimock i Edwards (1933) wykazali, że ronienie u klaczy występuje na tle działania wirusa, cały szereg badaczy innych krajów potwierdził poglądy obu amerykańskich uczonych. Początkowo zdawało się, że ronienie u klaczy na tle wirusowym tworzy swoistą jednostkę chorobową, tymczasem wraz z moimi współpracownikami Csontos i Sályi (1940) udowodniłem tożsamość wirusa ronienia z wirusem kataralnej grypy koni. Ronienie u klaczy jest tylko jednym z objawów częściowych grypy. Badaczom węgierskim udało się wirusem ronienia u klaczy wywołać te same objawy chorobowe, jakie występują w naturalnych warunkach w przebiegu grypy. W doświadczeniach wspomnianych autorów spośród sztucznie zakażonych 11 klaczy — poroniło sześć w 22—59 dni po zakażeniu. Zakażenia krzyżowe potwierdziły identyczność obu wirusów. I tak, pięć kla-

czy po przebytych ronieniu wirusowym, zakażono równocześnie z jednym kontrolnym wałachem krwią konia chorego na grypę, a równocześnie dwa konie po przebytej grypie oraz dwa inne konie kontrolne zakażono zawieszoną sporządzoną z wątroby poronionego źrebka. W doświadczeniach trzy konie kontrolne zachorowały wśród lekkich objawów kataralnych połączonych z gorączką, podczas gdy u krzyżowo zakażonych jednostek proces chorobowy nie wystąpił. Nie doszło nawet do przejściowego podwyższenia ciepłoty wewnętrznej.

Z obserwacji moich i dalszych doświadczeń praktycznych wynika właściwa patogeniza ronienia wirusowego u klaczy. Wirus grypy po wejściu wniknięciu do ustroju (w zakażeniu sztucznym po wprowadzeniu w jamę gardła w 36—72 godz.) powoduje wystąpienie stanu posoczniczego. Niekiedy, zwłaszcza u koni trzymanych w niekorzystnych warunkach