

pieniu powszechnie stosowanym. Po takim szczepieniu nie obserwuje się „skrzyżowania miana”, ani w owd nie spotyka się miana niezaniakającego, nawet gdy szczepi się dwuletnie jałówki. Obraz serologiczny ulega zaburzeniu jedynie po szczepionkach z wodorotlenkiem glinu, lub w wypadku zbyt częstego stosowania S—19. W takich przypadkach istotnie owd traci wartość diagnostyczną.

Jakkolwiek przedstawione tu obserwacje pokrywają się co do niezaniakania miana w owd ze spostrzeżeniami cytowanych autorów, to jednak nie są porównywalne dane, dotyczące wysokości obserwowanego miana. Wskutek stosowanej różnorodnej techniki wykonania owd, oraz zasad ustalania miana, dane podawane przez autorów nie mogą być ściśle ze sobą porównywane. Nasuwa się pilna potrzeba standaryzacji odczynu wiązania dopełniacza.

Wniosek końcowy.

Wyniki opisanych doświadczeń dowodzą, że wartość odczynu wiązania dopełniacza stoso-

wanego łącznie z odczynem aglutynacji przy rozróżnianiu reakcji poszczepiennych od zakażenia, odnosi się tylko do metody jednorazowego szczepienia S—19, a nie do innych sposobów uodporniania.

Piśmiennictwo

1. Bürki F.: Zbl. Vet. Med., 1957, IV, 9 (833).
2. Bürki F.: Wien. Tierärztl. Mschr., 1961, 48, 1 (5).
3. Hajdu S.: Arch. Exper. Vet. Med., 1957, XI, 6 (976).
4. Grycz E.: Informacje ustne.
5. Kocowicz I., Ratomski A., Wiśniowski J.: Med. 1960, 16, 3 (142).
6. Meyn A., Schrimmer E.: Mh. Tierheilk., 1961, 13, 5 (76).
7. Stableforth A. W.: Vet. Rec., 1960, 72, 22, (419).
8. Ulbrich F., Wiegand D.: Zbl. Vet. Med., 1960, VII, 3 (249).
9. Wiśniowski J.: Med. Wet., 1956, 12, 5 (260).
10. Wiśniowski J.: Med. Vet., 1957, 13, 1 (6).
11. Wiśniowski J.: Biul. II Zjazdu PTNW, Wrocław 1962.
12. Wiśniowski J., Drożdżyński W.: Med. Wet. 1962, 17, 11 (665).

Adres autora: doc. dr Jerzy Wiśniowski, Bydgoszcz, ul. Swierczewskiego 35.

BRONISŁAW KOZAKIEWICZ

PZWet. Malbork

Próby leczenia antybiotykami brucelozy bydła

Bruceloza występuje na całym świecie; wg Hul-se (10) ilość zarażonego bydła w niektórych krajach sięga do 30%. Nie ma kraju na świecie, gdzie by nie szukano najradykałniejszych metod walki z brucelozą. Istnieje cały szereg publikacji na temat stale udoskonalanych metod rozpoznawczych brucelozy oraz sposobów likwidacji tej choroby (1, 4, 7, 8, 9, 17, 22). Nie można zastosować w walce z brucelozą jednego schematu, który mógłby odpowiadać wszystkim krajom, ponieważ jest to uzależnione od rozmaitych czynników ekonomicznych, epizootycznych itp. W Stanach Zjednoczonych AP, jak podaje Mingle (16) od 1934 r. do 1954 r. zbadano 127 milionów sztuk bydła w 11 milionach obór, zaszczepiono ponad 21 milionów sztuk cieląt szczepionką S-19. Wyżej wymienione badania i szczepienia przyczyniły się niewątpliwie do poważnego zmniejszenia się ilości obór zakażonych brucelozą, jednak daleko jeszcze do całkowitej likwidacji brucelozy.

W Szwecji wg Björkman i wsp. (4) dzięki wysokim nakładom finansowym, które wynosiły ponad 22 miliony koron oraz wprowadzeniu przymusu w walce z brucelozą przy zastosowaniu racjonalnych metod osiągnięto likwidację brucelozy jako choroby masowej.

U nas w kraju bruceloza i to tylko bruceloza bydła stanowi w dalszym ciągu problem, ale przede wszystkim w hodowlach wielkostadnych. W gospodarstwach drobnotowarowych bruceloza bydła też występuje, jak również notuje się brucelozę innych zwierząt domowych i dzikich, jednak widocznie nie stanowi specjalnego zagrożenia, skoro nie jest objęta żadną planową akcją.

W hodowlach wielkostadnych pomimo wprowadzenia masowych ochronnych szczepień bydła szczepionką S-19, stosowania rewakynacji, stałych okresowych kontrolnych badań serologicznych itp. nie uzyskano na ogół zadowalających wyników. W dalszym ciągu bruceloza bydła w hodowli wielkostadnej jest problemem niezmiernie trudnym i wymagającym od służby weterynaryjnej olbrzymiego wy-

siłku. Na powyższe wpływają przyczyny subiektywne i obiektywne. Największą przeszkodą w likwidacji brucelozy, poza specyficznymi własnościami pałeczki *Brucella brucei* var. *bovis* — są nieodpowiednie warunki zooweterynaryjne w hodowlach wielkostadnych. Na ogół stwierdza się brak porodówek i co najgorsze, że w nowo budowanych oborach nie przewiduje się żadnych pomieszczeń z przeznaczeniem na porodówki, chociaż jednocześnie wydziela się w oborach szereg małych pomieszczeń, których przeznaczenia nie znają kierownicy gospodarstw i prawdopodobnie projektanci tych „oryginalnych obór”. Niedostateczna higiena przy porodach, nieodpowiednie warunki sanitarne w oborach, jak również ciągła rotacja bydła w gospodarstwach wielkostadnych uzupełniają i tak już duże trudności w uwalnianiu obór od brucelozy.

Leczenie brucelozy

W medycynie weterynaryjnej już od wielu lat próbowano stosować rozmaite środki chemoterapeutyczne w leczeniu brucelozy, jednak wyniki były niedostateczne. Próbowano również leczyć brucelozę bydła antybiotykami, stosowano penicylinę (Berman, 2), leczono ponadto aureomycyną, streptomycyną, sulfadiazyną (Bryan, King i wsp., 3, 11, i inni) ale również bezskutecznie.

Wielu epizootologów w ogóle podważa sens leczenia brucelozy (Chodkowski, Hulse, Lipnicki i wsp., 6, 10, 13).

Należy zaznaczyć, że zagadnienie leczenia brucelozy przewlekłej u ludzi jest również niedostatecznie rozwiązane, odsetek nawrotów sięga 20—60% (Tuskiewicz i wsp. 23).

Dzięki temu, że bruceloza jest chorobą bardzo rozpowszechnioną, można było dokładnie poznać etiologię, patogenezę i symptomatologię, natomiast leczenie brucelozy pozostaje w dalszym ciągu w sferze niekończących się doświadczeń.

Zasadniczą trudnością w leczeniu brucelozy jest umiejscowienie się pałeczki *Brucella* w tkankach, które są bardzo trudno dostępne działaniu antybiotyków. Pałeczki *Brucella* umiejscowione śródkomórkowo lub w słabo ukrwionych tkankach, ze zrozumiałych względów nie mogą podlegać dostatecznemu działaniu środków leczniczych.

Brucelozę można zaliczyć do chorób zaraźliwych, w których antybiotyki nie zapewniają całkowitej likwidacji zakażenia (Chodkowski, Tuszkiewicz i wsp., 6, 23). Niemniej jednak są publikacje na temat skutecznego stosowania przy brucelozie środków chemoterapeutycznych, m. in. i antybiotyków. Meyn i wsp. (15) podają, że preparat „Pecudin” w 80% przypadków zapobiega zakażeniu brucelozą, nie mając zarazem wpływu na miano aglutynacyjne. Bardzo dobre wyniki w zapobieganiu poronieniom u bydła przy ostrej brucelozie uzyskiwano stosując antybiotyk — mycoine C₃ (Rossi 1955). Albertsen, Carpenter, Killough, Kostner i wsp. (53) informują o zadowalających wynikach leczenia brucelozy przy użyciu terramycyny łącznie z innymi antybiotykami.

Własne próby leczenia brucelozy bydła

W gospodarstwie K-IV w powiecie malborskim u bardzo cennego bydła importowanego z Holandii wystąpiła w 1959 r. ostra brucelozą. Wyjątkowo złośliwa forma brucelozy była przyczyną wystąpienia masowych ronień u bydła.

Badania bakteriologiczne i serologiczne przeprowadzone przez WZHW Gdańsk-Oliwa potwierdziły brucelozę bydła w oborze gospodarstwa K-IV. Katastrofalna sytuacja w oborze w/w gospodarstwa zmusiła do podjęcia bezzwłocznej decyzji zahamowania za wszelką cenę dalszych ronień bydła, a tym samym uratowania bardzo wartościowego materiału hodowlanego. Po zapoznaniu się z publikacjami na ten temat i po przekonsultowaniu z Katedrą Epizootiologii SGGW (21) przystąpiłem bezzwłocznie do próby zapobiegania poronieniom bydła na tle brucelozy przy kombinowanym zastosowaniu dużych dawek terramycyny i streptomycyny.

Pierwsza grupa leczonych krów cielnych w ilości 12 sztuk, u których stwierdzono brucelozę została odizolowana w osobnym pomieszczeniu.

Zastosowano następujące leczenie — krowy otrzymywały parenteralnie terramycynę w ilości 10 mg/kg wagi co 36 godzin, na przemian dożylnie i domięśniowo oraz każdorazowo streptomycynę w ilości 0,5/50 kg wagi zwierzęcia, jednak wyłącznie domięśniowo.

Podany powyżej zabieg zastosowano 5-krotnie wszystkim krowom bezzwłocznie po stwierdzeniu brucelozy. Terramycynę i streptomycynę w tych samych dawkach i odstępach godzin zastosowano ponownie każdej krowie indywidualnie na początku rozpoczynającego się 7 miesiąca ciąży.

Identyczne próby zapobiegania poronieniom bydła zastosowano w gospodarstwach F, P. W. i G. W oborze należącej do Spółdzielni Produkcyjnej „P” wystąpiła ostra brucelozą, by-

dło zostało zaszczepione interwencyjnie szczepionką S-19 (rewakcynacja), m. in. zaszczepiono również krowy wysokocielne. Dnia następnego po zaszczepieniu u 3 sztuk brucelododatnich wystąpiły typowe zwiastunowe objawy zbliżającego się poronienia. King i wsp. (12), a przede wszystkim Roberts i wsp. (20) podają, że u większości szczepionego S-19 bydła występuje po zaszczepieniu przemijająca bakteriemia, mogą występować nawet zejścia śmiertelne na tym tle. Objawy zwiastunowe ronień mogły wystąpić jak z powyższego wynika na skutek szczepienia S-19, względnie z powodu trwającej już brucelozy, która była stwierdzona serologicznie u tych 3 krów. Bezzwłocznie zastosowano antybiotyki wg opisanej metody i już po pierwszym cyklu leczenia u 2 krów po upływie ok. 12 godzin objawy zwiastunowe ronień ustąpiły, natomiast 1 krowa poroniła.

W okresie 1959—1962 r. objęto próbą leczenia 87 sztuk bydła cielnego w 5 grupach. Bydło pochodziło z gospodarstw wielkostadnych, gdzie w oborach występowały masowe ronień na tle brucelozy.

Do próby leczenia pierwszej grupy bydła w gospodarstwie K-IV użyto terramycyny produkcji „Pfizera”, natomiast w następnych grupach bydło cielne brucelododatnie otrzymywało terramycynę produkcji krajowej (część terramycyny stanowiła seria próbna otrzymana z Instytutu Antybiotyków w Warszawie), natomiast streptomycynę zastosowano wyłącznie produkcji krajowej.

Bydło w większości wypadków po dożylnych wlewach terramycyny reagowało indywidualnie zwykłą temperaturą ciała w granicach od 0,2° C do 3,1° C. Należy nadmienić, że przed rozpoczęciem leczenia bydła temperatura ciała mierzona zawsze w godzinach popołudniowych wynosiła u badanych sztuk od 38,4° C do 40,6° C. Po kilku cyklach zabiegów leczniczych wg podanej metody, temperatura ciała badanego bydła ulegała stabilizacji i nie przekraczała granic normy.

Przeważnie w miejscach, gdzie wprowadzono domięśniowo terramycynę występowały obrzęki i bolesność przy dotyku. W/w odczyn miejscowe w większości przypadków ustępowały przed upływem 36 godzin.

Omówienie wyników leczenia

Leczeniem, a następnie obserwacją, jak już wspomniano, objęto bydło wyłącznie z hodowli wielkostadnej. Obserwacje dotyczą okresu 1959—1962 r. Pierwsze próby leczenia ostrej brucelozy przeprowadzono na 12 sztukach bydła w gospodarstwie K-IV, następnie na 13 szt. w gospodarstwie F. W okresie późniejszym przeprowadzono również próby leczenia w gospodarstwach P.W. i G. Bydło z w/w gospodarstw w następnych latach podlegało z wyjątkiem gospodarstwa K-IV, ciągłym rotacjom,

co w poważnym stopniu utrudniało stałą obserwację. Należy jednak stwierdzić, że u sztuk objętych całym cyklem leczenia cięższe kończyły się normalnymi porodami, nie stwierdzono żadnych odchyśleń od normy. W gospodarstwie K-IV, gdzie znajdowało się bydło importowane z Holandii, sztuki z brucelozą nie poddane leczeniu roniły masowo, natomiast wszystkie krowy poddane leczeniu wyciełały się normalnie, nie notowano przedwczesnych porodów, cielęta rodziły się normalne o wadze odpowiadającej tej rasie bydła. Wszystkie krowy leczone na ogół wydalaly łożyska z macicy bez potrzeby uciekania się do specjalnych zabiegów manualnych, lub stosowania środków chemoterapeutycznych.

Payne (18) w swojej pracy na temat mechanizmu przedostawania się pałeczek *Brucella* do macicy ciężarnych krów podaje, że w macicy powstają zapalenia tkanki łącznej, która znajduje się pomiędzy gruczołami macicy. Pałeczki *Brucella* i ich toksyny powodują zatkanie naczyń krwionośnych macicy, natomiast kotyledony ulegają martwicy. Jak wiadomo powyższe jest przyczyną poronień, a następnie zatrzymań łożyska.

Richardson, Tuszkiewicz i wsp. (19, 23) podają w swoich publikacjach o niezawodnym działaniu antybiotyków między innymi tetracyliny i streptomycyny w likwidacji objawów ostrej brucelozy, usuwaniu objawów septycznych itp. Powyższe w pewnym stopniu tłumaczy zahamowanie poronień, jak również częściowo wyjaśnia przyczynę normalnego wydalania łożyska u sztuk leczonych.

Trudno jest ustosunkować się do oceny wyników leczenia brucelozy bydła opisaną metodą. Przy brucelozie bydła bardzo trudno, względnie wręcz niemożliwe jest użycie słowa „wyleczono“, ponieważ specyficzne własności pałeczki *Brucella* uniemożliwiają użycie takiego sformułowania.

Ostatnie wyniki badań serologicznych wykazały w pierwszej grupie bydła leczonego (gospodarstwo K-IV) — tylko u jednej krowy wynik brucelododatni. Przeprowadzone również przez WZHW Gdańsk-Oliwa badania

bakteriologiczne łożysk i wód płodowych, a następnie mleka od krów leczonych nie wykazały w materiale obecności pałeczek *Brucella*.

W związku z tym, że wyniki ujemne badań bakteriologicznych przy brucelozie nie upoważniają na ogół do wykluczenia brucelozy (Bürki i inni 5), tym samym nie można, opierając się na w/w wynikach badań bakteriologicznych stwierdzić, że przy zastosowaniu opisanej metody leczenia brucelozy nastąpiło całkowite wyleczenie bydła.

Reasumując, można stwierdzić, że zastosowanie tetracyliny (oxytetracylina) i streptomycyny (dihydrostreptomycyna) przy brucelozie bydła niezawodnie likwiduje objawy brucelozy m. in. zapobiega poronieniom bydła na tym tle, natomiast nie prowadzi do całkowitego wyleczenia bydła.

Składam serdeczne podziękowanie Instytutowi Antybiotyków w Warszawie, jak również Przedst. „Pfizer” w Warszawie za nieodpłatne przekazanie antybiotyków, które zostały wykorzystane przy próbach leczenia brucelozy bydła.

Piśmiennictwo

1. Andrie O.: Sb. cs. Akad. zemed. Ved. Vet. Med., 4—5, 335 (1962).
2. Berman D. T., Irwin M. R., Beach B. A.: Cornell Vet., 311 (1946).
3. Bryan H. S., Boley L. E.: Vet. Med., 158 (1951).
4. Björkman G., Bengtson H.: J. Amer. vet. med. Assoc., 11, 1192 (1962).
5. Bürki F.: Wien. tierärztl. M., 1, 5 (1961).
6. Chodkowski A., Lipnicki J., Łosiński T., Parnas J., Szaflarski J., Tekliński A., Tuszkiewicz A.: Brucelozą zwierząt domowych, P.W.R.iL. Warszawa 1959.
7. Goyon M.: Rec. Med. Vet., 11, 859 (1961).
8. Hrabeta O.: Sb. cs. Akad. zemed. Ved. Vet. Med., 11, 861 (1961).
9. Hubrig T.: Sb. cs. Akad. zemed. Ved. Vet. Med., 4—5, 317 (1962).
10. Hulse E. C.: Agriculture, London, 1, 31 (1962).
11. King N. B., Venzke W. G., Edginton B. H.: Amer. J. vet. Res., 152 (1952).
12. King N. B., Frank N. A.: J. Amer. vet. med. Assoc., 1, 100 (1961).
13. Kostner M.: za Med. Wet., 2, 121 (1959).
14. Lipnicki J.: Ustne konsultacje. (1959).
15. Larsen P. H., Gilman H. L.: Cornell Vet., 239 (1950).
16. Meyn A., Schrinner E.: Dtsch. tierärztl. W., 15, 429 (1961).
17. Mingle C. K.: J. Amer. med. vet. Assoc., 10, 443 (1959).
18. Orłow J. S.: Wietieginarija 5, 40 (1962).
19. Payne J. M.: J. Pathol. Bact., 2, 447 (1959).
20. Richardson M., Holt J.: J. Bacteriol., 4, 638 (1962).
21. Roberts S. J., Squire R. A., Gilman H. L.: Cornell Vet., 4, 592 (1962).
22. Stryszak A.: Ustne konsultacje. 1959—1960.
23. Tudorju C. D.: Sb. cs. Akad. Zemed. Ved. Vet. Med., 4—5, 325 (1962).
24. Tuszkiewicz A. R., Szewczykowski W.: Pol. Tyg. Lek., 10, 346 (1963).

Adres autora: Bronisław Kozakiewicz, Malbork, ul. Rey-monta 26/3.

JAN TROPIŁO, DANIEL GAJEWSKI

Własności aglutynacyjne surowicy koni, świń i owiec rzeźnych dla pałeczek *Brucella*

Z Katedry Higieny Produktów Zwierzęcych Wydz. Wet. SGGW w Warszawie
Kierownik: prof. dr JAN HAY

Wielkość strat gospodarczych spowodowanych brucelozą zwierząt osiąga obecnie poważne rozmiary. Poza tym problem ten ma duże znaczenie epidemiologiczne, gdyż chore zwierzęta są źródłem zakażenia dla ludzi.

Stosunkowo najlepiej opracowano dotychczas zagadnienie brucelozy u bydła, co znaj-

duje swoje odbicie w odpowiednich zarządzeniach dotyczących zwalczania tej choroby. Walka z brucelozą innych zwierząt oraz pytanie w jakim stopniu mogą być one rezerwuarem pałeczki *Brucella* pozostaje nadal zagadnieniem otwartym i interesującym wielu