

MEDYCyna WETERYNARYJNA

DAWNIEJ:

PRZEGLĄD WETERYNARYJNY 1886 I WIADOMOŚCI WETERYNARYJNE 1919

CHOROBY ZAKAŻNE I INWAZYJNE

FELIKS ANCZYKOWSKI

Ogólne kryteria racjonalnej walki z brucelozą w świetle współczesnych osiągnięć nauki i praktyki*)

Z Państwowego Instytutu Weterynaryjnego w Puławach.
Kierownik: doc. dr F. ANCZYKOWSKI

I. Brucelozą**) jako problem kompleksowy

Wprawdzie pał. *Brucella* cechuje względnie mała chorobotwórczość, jeśli chodzi o poważniejsze zaburzenia w zdrowiu, odznacza się ona jednak stosunkowo większą i nieomal wszechstronną zaraźliwością. W terminologii Doerr'a nazywa się to szerokim widmem zakaźnym. Mianowicie mogą ulegać zarażeniu wszystkie gatunki zwierząt gospodarskich, człowiek, jak również zwierzęta wolno żyjące (gryznie, gienzy, renifery, bawoły, mały itp.). Chodzi tu jak widać nie tylko o zwierzęta znajdujące się na terenie gospodarstw, ale także o zwierzęta zamieszkujące tereny mniej lub więcej odległe od ludzkich osiedli. Badania Wellmana, G. (25), Pritulina, P. (21) i innych dowodzą, że trzeba się liczyć z przeniesieniem zarazki przez owady (muchy, baki, kleszcze). W związku z powyższym Pawłowski (cyt. wg. 14), Pilpienko W G., N. M. Soboliewa, T. N. Ponomarewa i K. P. Kadackaja (20) wysuwają nawet pogląd o przyrodniczym rezerwuarze zarazki w przyrodzie. Atoli zdaje się nie ulegać wątpliwości, że bydło jest najważniejszym, i zarazem najgroźniejszym elementem składowym biotopu gospodarstwa, jeśli chodzi o zarażenie się, tudzież o dynamiczne źródło zarazy dla otoczenia, i ponosi ono z powodu brucelozy największe straty.

Z punktu widzenia epizootologicznego jest nadto ważne, iż w biologii zarazy odgrywają rolę, często w praktyce niedocenianą, pozostałe

*) Referat programowy przygotowany na sesję Słowackiej Akademii Nauk w Bratysławie.

**) Pod wyrażeniem brucelozą w pojęciu osobniczym rozumiemy chorobę, tj. proces miejscowy lub o charakterze systemowym, powodowany przez pał. *Brucella*, bez względu na to czy zarażony osobnik choruje w pojęciu klinicznym, czy też ów proces przebiega bezobjawowo. Natomiast brucelozę w pojęciu populacyjnym należy rozumieć jako zarazę, tj. jako konflikt biocenotyczny w stadzie, wzgl. w populacji ujmowany w skali biotopu.

czynniki środowiska: flora (na pastwisku i zebrań w postaci paszy), gleba, woda, a nawet powietrze, chociaż owe czynniki środowiskowe nadal wymagają bardziej wnikliwego i szczególnieowego opracowania teoretycznego i dla praktyki.

Staje się przeto zrozumiałe, że likwidacja brucelozy w gospodarstwie wiąże się nieodłącznie z pozbyciem się zarazki w całym biotypie. Nie ulega dla mnie wątpliwości, że uporczywe trwanie brucelozy, przynajmniej w niektórych gospodarstwach, należy przypisać zwalczaniu brucelozy tylko u bydła. Walkę z brucelozą należy prowadzić kompleksowo***).

Dużym postępem, a zarazem zasługą badaczy radzieckich jest fakt, że w sposób nowoczesny i programowy udało się im ustawić walkę z brucelozą w sposób kompleksowy. Mam tu na myśli doniesienia Iwanowej, W. I. (14, 15) i Juszkowicza, M. K. (17).

II. Rozpoznawanie brucelozy

Ogólnie biorąc w walce z brucelozą można rozróżnić trzy zasadnicze kierunki postępowania rozpoznawanie, zwalczanie i zapobieganie. Właściwe rozpoznawanie stanowi punkt wyjściowy w organizowaniu owej walki i realizowaniu jej w myśl odpowiednich postulatów. Mniej lub więcej wszyscy zdajemy sobie sprawę, że pewne braki w zwalczaniu brucelozy wywo-

***). Pod wyrażeniem walka z brucelozą pojmujemy rozpoznawanie, zwalczanie brucelozy i jej zapobieganie, natomiast termin zwalczanie obejmuje tylko zwalczanie brucelozy w skali osobniczej, tj. choroby oraz w skali populacyjnej, tj. zwalczanie zarazy.

Obsada biotyczna (ludzie, zwierzęta i rośliny), występująca w zasięgu gospodarstwa, tworzy kompleks. Badania kompleksowe, to takie badania, które swym zasięgiem i charakterem obejmują kompleks na tle jego otoczenia, w odróżnieniu od badań zespołowych, niewłaściwie przez niektórych nazywanych kompleksowymi, a które dotyczą opracowania przez różnych specjalistów fragmentów kompleksu w badaniach kompleksowych, bądź w badaniach, które nie mają żadnego związku tematycznego z kompleksem w pojęciu ekologicznym.

dążą się z niedociągnięć w rozpoznawaniu owej zarazy; nie wykorzystuje się w praktyce co osiągnięto w nauce, i odwrotnie — w nauce nie dokonano jeszcze wszystkiego, aby diagnostyka brucelozy była w życiu codziennym zadowalająca.

I tak np. obowiązujące obecnie formularze badań epizootologicznych są już przestarzałe, niewystarczające. Dlatego służba terenowa nie jest w stanie również i z tego powodu wykonywać swoich zadań wyczerpująco i nowoczesnie. Nie opracowano dotychczas schematu roboczego kompleksowego rozpoznawania brucelozy dla służby terenowej i nie przeszkolono owej służby, aby umiała posługiwać się takim schematem. Pod tym względem trafiają się nieporozumienia nawet wśród pracowników naukowych, którzy myślą pojęcia „zespołowy“ z „kompleksowym“. Stosunkowo najbardziej nowoczesna w omawianym przedmiocie jest, jak wynika z piśmiennictwa, radziecka służba weterynaryjna. Sumienne a zarazem realne opracowanie takiego formularza zapewni jednolitość i doskonałość postępowania.

Nie wszystkie próby diagnostyczne zostały wykorzystane należycie. Np. nie została jeszcze wprowadzona u nas w życie próba pierścieniowa (ABR), ani odczyn alergiczny, jak również zbyt mały jeszcze nacisk położono na badania w kierunku brucelozy mleka konsumpcyjnego i przetworów mlecznych. Nie uregulowana jest także sprawa postępowania z mięsem, pochodzącym od sztuk zarażonych.

Z drugiej strony od pracowników nauki oczekiwać należy w pierwszym rzędzie ujednostajnienia środków i metod rozpoznawczych, przy uwzględnieniu jednocześnie sposobu inwentaryzacji epizootologicznej całego biotypu: ludzi, zwierząt oraz ich otoczenia (ożywionego i nieożywionego). Chodzi tu o prace w terenie i w laboratorium, o ustalenie standartowo sposobu i częstotliwości pobierania odpowiedniego materiału, zależnie od sytuacji epizootologicznej, gatunku zwierzęcia i czynnika środowiska, o ustalenie ilości prób badania, sposobu ich wykonywania, ocenę i o interpretację wyników.

Rozpatrzmy dla przykładu jeden z najbardziej znanych i najszerszej stosowanych odczynów — aglutynację probówkową.

Należy wreszcie ujednostajnić w skali ogólnie światowej wytwarzanie antygeny. Chodzi tu o kryteria wyboru i eliminacji szczepów, o ustalenie składu antygeny (zawiesiny monowalentne czy poliwalentne), warunków hodowania zarazka i składu podłoża do hodowli, sposobu otrzymywania zawiesiny z hodowli oraz barwienia zawiesiny lub używania zawiesiny nie barwionej. Wymaga ujednostajnienia sposób konserwowania zawiesiny, jej miazeczkowania i kontroli, tudzież używania zawiesiny w próbach przy zastosowaniu standartowych pipet i opakowań. Zachodzi konieczność

standaryzacji sposobu wykonywania aglutynacji, tj. czy rozlewać surowicę, serwatkę lub spermę mikropipetą, rozcieńczać surowicę pipetą w zawieszynie czy w roztworze fizjologicznym, jak długo przetrzymywać próby w cieplarni, czy powinno się odczytywać wyniki zaraz wyjęciu z cieplarki, czy dopiero po przetrzymaniu prób przez określony czas w t^o pokojowej, i jakie stosować kryteria przy odczytywaniu aglutynacji. Np. według O.I.E. o mianie badanego materiału decyduje ostatnia próbówka rozcieńczenia, w której zachodzi jeszcze aglutynacja ++, przy czym dla oznaczenia intensywności odczynu używa się skali od ++++ do —. Według innych za miano dodatnie przyjmuje się takie rozcieńczenie materiału badanego, które daje aglutynację +. Diernhofer stosuje odpowiednią formułę rachunkową dla obliczenia miana przeciętnego. Trzeba ujednostajnić również kryteria interpretacji wyników odczynu aglutynacyjnego na tle wyników innych prób laboratoryjnych oraz na tle zdjęcia epizootologicznego w terenie. Brak jest wreszcie bliższego rozeznania co do znaczenia aglutynin niespecyficznych i przeciwciał niekompletnych w diagnostyce brucelozy, a poruszone zjawisko zdaje się być ważne i ciekawe w świetle doniesień wielu już autorów. (Verge, J. — 24, Orłow, E. S. — 19, Avezu, G. — 2, Balarini, G. — 3, Bieggi, G. — 4, Hall, W. H. i R. Manion — 7, Hess, W. R. — 10, 11, Hess, W. R. i M. R. Roepke — 9, Hoerlein, A. B. — 12, Renoux, G. — 21 i inni).

Przykład drugi dotyczy terenowego rozpoznawania brucelozy, uwzględnianego obecnie fragmentarycznie, bądź nie uwzględnianego w ogóle. Wiadomo mianowicie, iż zarażony teren, zwłaszcza pastwisko, jest niebezpiecznym źródłem zarazy. Bardzo skąpe są dane w piśmiennictwie co do zachowania się pał. *Brucella* w otoczeniu. Juszkowic, M. K. (16) podaje, że pał. *Brucella* pozostaje żywa w kurzu w ciągu 2 mies. a wg Wilsona, G. S. i A. A. Milesa (23) — 3 mies. Odnośnie wody Juszkowic, M. K. wymienia termin około 72 dni; Mazé, Césari, Lerche (cyt. wg 13) — 60 dni. Ci ostatni autorzy wzmiankują, że chodzi tu o wodę zimną i zacienioną. Światło słoneczne bije zarazek w krótkim czasie (13). Henricsson, E. (8) przypuszcza, że źródłem zarażenia może być woda krążąca w glebie; w wodzie do picia o t^o 18°C utrzymywała się przy życiu Br. abortus w ciągu 106 dni; owa pałeczka przebywa w stanie żywym zarówno w wodzie morskiej, jak i wodach zanieczyszczonych (o mianie *E. coli* od 2.000—20.000 na 1 l.), przy czym inne bakterie zanieczyszczonej wody, zdaniem Henricssona E., nie pogarszają warunków życiowych pał. *Brucella*. Lwowski I. L. (18) stwierdził że utrzymuje się omawiany zarazek w wodzie dłużej,

jeśli znajduje się jego więcej; na podłożach stałych w warunkach laboratoryjnych *Staphylococcus roseus* i *Sarcina citrea* aktywują wzrost pał. *Brucella*. W podręczniku Topleya i Wilsona (23) podano 10 tygodni jako górną granicę wytrzymałości pał. *Brucella* w wodzie lub w glebie. Zdaniem Zwickla i Wedemanna (cyt. wg 13) pał. *Brucella* ma ginąć w ciągu 24^h w kale krowim suchym, zaś w kale wilgotnym żyje ona 72 dni. W. Waring, S. Elberg, P. Schneider i W. Green (24) stwierdzili pewną zależność pomiędzy zawartością żelaza w podłożu a cechami morfologicznymi, antygenowymi i chorobotwórczymi *Br. suis*. itd. Jednakowoż mało mają znaczenie dla praktyki owe dane. Są to fakty w dużej mierze oderwane, nie powiązane dynamicznie z terenem, z częściążywioną i nieżywioną. Mimo pewnego niezaprzecznego dorobku w omawianej sprawie, nie znane są mi prace uwzględniające ekologiczne aspekty szerzej terenów w ogóle, a pastwisk w szczególności. Przeważająca część prac odnośnie biologii omawianej zarazy była wykonywana w okresie, kiedy mniej zdawano sobie sprawę z kompleksowości teoretycznie i metodologicznie. Nie uwzględniano dialektycznie w nich np. rodzaju gleby i podglebia, odczynu gleby, stopnia jej wilgotności, zacielenia i ekspozycji słonecznej, częstotliwości opadów, pełnej ilościowej i jakościowej obsady edafonu, i jego udziału w biologii pał. *Brucella* w sposób sprzyjający i niesprzyjający. Wiąże się z tym znaczenie sposobu wykorzystywania pastwisk (wypas wolny lub kwaterowy). Jeśli w badaniach zahaczano o niektóre czynniki środowiskowe, to śledzono ich oddziaływanie w odosobnieniu od wpływu innych czynników, a więc mniej lub więcej nie-naturalnie. W badaniach innych obserwowano skutki bez uprzedniej analizy poznawczej czynników środowiskowych. Stąd nie wiele jest właściwie wiadomo w nauce o biologii pał. *Brucella* w otoczeniu w rozmaitych gospodarstwach pod względem naturalnego układu czynników środowiskowych, i na skutek takiego lub innego gospodarowania agrobiologicznego. Jeszcze mniej zdaje sobie z tego sprawę służba terenowa. W takich warunkach jest nierealne oczekiwanie dokonywania w praktyce zdjęć terenowych oraz ich analizy, a bez którego to rozeznania każdy plan zwalczania brucellozy w biotopie gospodarstwa trzeba uważać za niekompletny. Muszą być przeto wykonane pewne prace badawcze, aby rozstrzygnąć najważniejsze wąpliwości w tym przedmiocie. Należy w formularzu epizootologicznym uwzględnić odpowiednie miejsce na charakterystykę i tej części środowiska. Ma ono w sposób w s k a ż n i k o w y orientować epizootiologa terenowego o korzystnych i niekorzystnych warunkach przetrwania (a może nawet

rozmnażania się!) pał. *Brucella* w środowiskużywionym i nieżywionym, ma ono odzwierciedlać sprzyjające lub niesprzyjające właściwości terenu dla rozprzestrzeniania się zarazy, aby wszelkie trudności w postępowaniu można było uwzględnić w planie zwalczania i zapobiegania. Np. w przeciwieństwie do gleby piaszczystej, gleba gliniasta sprzyja ekspozycji, tj. ułatwia rozsiewanie zarazki w gospodarstwie, chroni jego przed zniszczeniem na skutek mniejszej przepuszczalności wody i wolniejszego wysychania; podobnie ochronny wpływ wywiera na zarazek teren wilgotny i z bujną roślinnością (przypuszczalnie!), teren w zasięgu równiny i zacieleny; spływ wody z terenów zarażonych (z pastwisk, z terenów gospodarstw położonych wyżej itp.) może stanowić niekiedy poważne i jedyne źródło zarazy; sprzyja rozwlekaniu zarazki bliskie sąsiedztwo gospodarstw, duży ruch obsługi, i wzajemne kontakty między zwierzętami, zwłaszcza na wspólnych pastwiskach; w zasadzie trzeba traktować jako niebezpieczne naturalne zastoiska wodne, a nawet wodę rzeczną, zarażoną w górnym jej biegu itp.

Moim zdaniem, pewne uzupełniające, elementarne wiadomości z epizootiologii ogólnej wystarczą w zupełności fachowej służbie terenowej do sprawnego wykonywania swych zadań. Na początek w dużej mierze spełni swe zadanie dobrze opracowana instrukcja.

Jeśli przyjrzymy się bliżej dotychczasowej diagnostyce brucellozy na tle wymogów w diagnostyce kompleksowej, musimy zauważyć piastycznie rzucające się luki oraz swego rodzaju mozaikowość, wynikającą z posługiwania się próbami niecałkowicie opracowanymi i nieujednostajnionymi. Jest już najwyższy czas, aby przedyskutować w skali międzynarodowej zagadnienie diagnostyki brucellozy, dokonać krytycznej oceny dotychczasowego dorobku, wytypować węzłową tematykę, i w sposób planowy realizować konsekwentnie zadania standaryzacji.

W takim problemowym przedsięwzięciu powinno się postępować według pewnego schematu. W głównych zarysach przedstawiał by się on, jak następuje (patrz schematy).

ROZPOZNANE CHOROBY (ROZPOZNANIE OSOBNICZE)

(na podstawie wywiadu i badania obiektywnego)

A. Rozpoznanie objawowe

I. czynnościowe (np. 1. ronienie, 2. mała żywotność potomstwa, 3. kulawizny, 4. zaburzenia w wydajności mlecznej itp.)

II. biochemiczne

III. morfologiczne

B. Rozpoznanie źródłowe

I. powodowe*) 1. serologiczne: a) odczyn aglutyna-

*Pod wyrażeniem powod należy rozumieć czynnik wywołujący bezpośrednio chorobę zakaźną lub zarazę, pod przyczyną zaś — czynniki, które usposabiają do choroby lub zarazy.

cyjny, b) próba pierścieniowa, c) odczyn wiązania dopełniacza, wzgl. odczyn kłaczkowania

3. biologiczne (za pomocą zwierząt doświadczalnych)

4. alergiczne

II. przyczynowe: 1. a) budowa zwierzęcia, b) odżywienie, c) żywienie, d) chów i pielęgnacja, e) eksploatacja.

2. a) choroby wywołane innymi drobnoustrojami chorobotwórczymi poza pał. Brucella, b) stopień oponowania pasożytami zwierzęcymi, c) choroby niezakaźne, d) zaburzenia w rozplodzie.

3. ocena żywotności osobnika.

ROZPOZNANIE ZARAZY (ROZPOZNANIE POPULACYJNE veł EKOLOGICZNE)

A. Zwierzęta

I Ilościowa obsada zwierzęca gospodarstwa (gatunkami).

II. Charakterystyka populacji zwierząt gospodarskich.

1. a) budowa (w proc.), b) odżywienie (w proc.), c) żywienie, d) chów i pielęgnacja, e) eksploatacja (w proc.).

2. a) chorych zakaźnie (w proc.)* b) stopień oponowania pasożytami zwierzęcymi (w proc.), c) chorych niezakaźnie (w proc.), d) zaburzenia w rozplodzie (w proc.).

3. Ocena żywotności poszczególnych populacji (w proc.).

B. Środowisko

I. Środowisko I rzędu.

1. pomieszczenia i wybiegi dla zwierząt.
2. pomieszczenia izolacyjne i kontumacyjne.
3. ocena wartości paszy świeżej i konserwowanej.
4. obsługa: a) stan osobowy, b) stopień uświadomienia, c) wyposażenie techniczne sanitarno-weterynaryjne.

II. Środowisko II rzędu.

1. charakterystyka fizjograficzna gospodarstwa w zasięgu zabudowań oraz charakterystyka nawierzchni terenu podwórza i uprawnej gleby w zasięgu zabudowań.

2. mikroklimat gospodarstwa.

3. zabudowa terenu: a) ilość i gęstość zabudowania w stosunku do powierzchni gospodarce, b) jakość budynków, c) jakość i stan ogrodzenia, d) utrzymanie (porządkowe i sanitarne) i eksploatacja.

4. ruch ludności i zwierząt; wzajemne kontakty.

III. Środowisko III rzędu.

1. tereny uprawne gospodarstwa: a) charakterystyka fizjograficzna, b) charakterystyka gleb, c) mezklimat, d) produkcja roślinna (ilość i jakość).

2. sytuacja epizootologiczna w gospodarstwach sąsiednich.

3. stan zwierząt wolno żyjących (zające, gryznie szkodliwe itp.) i orientacyjne rozeznanie względem nich sytuacji epizootologicznej.

IV. Ocena poziomu gospodarstwa i poziomu gospodarowania.

C. Wywiad epizootologiczny odnośnie brucelozy

I. Od kiedy zaraza istnieje.

II. Źródło zawleczenia zarazy.

III. Dotychczasowy przebieg zarazy.

IV. Stosowane metody rozpoznawcze (jak często, u jakich gatunków zwierząt, wzgl. u ludzi i z jakim wynikiem).

V. Dotychczasowe zwalczanie zarazy i jej zapobieganie.

*) Byłoby pożądane ustalenie zapadalności i śmiertelności wśród zwierząt gospodarskich z powodu chorób zakaźnych, inwazyjnych i niezakaźnych przynajmniej na przestrzeni 1 roku wstecz.

D. Synteza kompleksowa rozpoznania brucelozy w biotopie gospodarstwa

I. Elementy składowe zarazy.

1. zarazek: a) typ, b) właściwości chorobotwórcze szczepu, c) stanowisko zarazka w biocenoze biotopu gospodarstwa z uwzględnieniem momentu filogenezy danego szczepu pał. Brucella.

2. populacja makroorganizmów: a) dyspozycja poszczególnych populacji gospodarstwa do zarażenia się i do choroby, z uwzględnieniem czynników dysponujących 1, 2 i 3-rzędnych;

α) dyspozycja ludzi, β) zwierząt gospodarskich γ) zwierząt wolno żyjących.

b) stanowisko poszczególnych populacji gospodarstwa w biocenoze biotopu, z uwzględnieniem momentu filogenezy makroorganizmu, reprezentującego populację danego gatunku*)

3. środowisko.

a) ekspozycja poszczególnych populacji gospodarstwa na zarażenie się pał. Brucella, z uwzględnieniem czynników eksponujących 1, 2 i 3-rzędnych:

α) ekspozycja ludzi, β) ekspozycja poszczególnych populacji zwierząt gospodarskich, γ) ekspozycja zwierząt wolno żyjących.

b) ekspozycja środowiska populacji gospodarstwa.

II. Lokalizacja zarazy.

1. jądro macierzyste zarazy.

2. istniejący i potencjalny zasięg zarazy: a) wśród ludzi, b) wśród populacji zwierząt gospodarskich, c) wśród zwierząt wolno żyjących, d) w środowisku wymienionych populacji gospodarstwa.

III. Odtworzenie przyczynowe historii brucelozy w biotopie gospodarstwa.

1. mechanizm zawleczenia zarazy do gospodarstwa.

3. mechanizm szerzenia się zarazy w gospodarstwie.

3. przebieg zarazy (powolny, szybki, łagodny, złośliwy).

4. stadium zarazy.

5. krytyczna ocena dotychczasowych wyników walki z zarazą w biotopie gospodarstwa.

6. przewidywany dalszy przebieg i zejście zarazy w biotopie gospodarstwa.

IV. Wnioski do opracowania planu walki z zarazą

1. zwalczania brucelozy (postępowania leczniczego):

a) u ludzi, b) w populacjach zwierząt gospodarskich, c) w uzdrowieniu środowiska.

2. zapobiegania brucelozie:

a) u ludzi, b) wśród populacji zwierząt gospodarskich, c) wśród populacji zwierząt wolno żyjących d) w środowisku wymienionych populacji.

Ogólnie biorąc kompleksowe rozpoznanie brucelozy — powinno nam ujawnić zasadnicze ognisko (jądro) zarazy i jej zasięg, bez względu na to czy zarazek przebywa w zarażonych zwierzętach gospodarskich (ew. i u ludzi), czy też w środowisku I, II czy III rzędu, biotycznego i abiotycznego, a nawet w zasięgu gospodarstw sąsiedzkich. Powinno nam ono ujawnić stadium i charakter zarazy (złośliwy czy łagodny), wyjaśnić przypuszczalną genezę zaistnienia i swoistego piętna brucelozy w danym biotopie — na podstawie

*) Zachodzi konieczność rozróżniania filogenezy gatunku i filogenezy populacji. Filogeneza gatunku obejmuje rozwój rodowy gatunku w ogóle i stanowi wypadkową filogenezy poszczególnych populacji w ich środowisku. Natomiast filogeneza populacji oznacza rozwój rodowy danego gatunku istot żywych w ich środowisku.

oceny populacji zwierzęcych na tle ich środowiska. Rozpoznanie kompleksowe powinno samorzutnie nakreślać plan postępowania w zwalczaniu i w zapobieganiu oraz dawać możność przewidywania powodzenia i terminu pozbycia się owej zarazy lub też niepowodzenia, jak to słusznie podkreśliła Iwanowa W. I. (14). Na podstawie naukowego poznania biologii brucelozy należy dopiero jasno i w sposób nieskomplikowany sformułować schemat dla służb terenowych na codzień. Jak to już wzmiankowano powyżej, w chwili obecnej takie postępowanie jest tylko częściowo możliwe, chociaż — niezbędną.

III. Zwalczanie brucelozy

Metoda zwalczania brucelozy wpływa z właściwości biologicznych zarazka i powodowanej przez niego zarazy w ogóle — z jednej strony oraz każdorazowo z wyników rozpoznania kompleksowego biotopu — z drugiej strony.

Osobnicze zwalczanie brucelozy (postępowanie lecznicze, wzgl. zwalczanie choroby) ma i prawdopodobnie zawsze będzie miało małe znaczenie w weterynarii. Epizootiologa interesuje przede wszystkim brucelozę jako zarazę.

Brucelloza jest zarazą o dosyć typowym charakterze enzootycznym. W walce z enzootiami w ogóle ma duże znaczenie, jak wiadomo, przestrzeganie zasad sanitarno-weterynaryjnych. Powodzenie z zwalczaniem brucelozy w Związku Radzieckim, w krajach skandynawskich, w Danii i w krajach innych dowodzą, że przy stosowaniu odpowiednich środków sanitarno-weterynaryjnych można się pozbyć brucelozy w gospodarstwie, w rejonach, i prawdopodobnie w całym kraju. Szczepienie nie jest metodą zwalczania brucelozy, jest natomiast pomocniczą metodą w zapobieganiu brucelozie i przy stosowaniu jego zapobiegawczo zachodzi konieczność przestrzegania dużych ostrożności (Flückiger — 6, Diernhofer, K. — 5). Między innymi Diernhofer wspomina o szczególnie złośliwym (tückisch) zjawisku u bydła uodparnianego szczepionką S—19. Mianowicie szczepione osobniki jako cielęta umieszczano, po osiągnięciu dojrzałości, w środowisku zarażonym. Roniło 15—20% krów w stosunku do zwierząt nieszczepionych (przyjmując ilość zarażonych wśród pogłowia nieszczepionego za 100%), zarazek przebywał w tkankach w miejscu przedostania się do ustroju, i zwierzę wypadło ujemnie w odczynie aglutynacyjnym. Aglutynacyjne miano dodatnie pojawiło się dopiero w 2—3 tyg. po porodzie. Krowy rodziły normalnie, ale w wydzielinach poporodowych (lochia) znajdowała się taka sama ilość zarazka, jak u krów z typową brucellozą. Skądinąd wiadomo ponadto, że pał. *Brucella* po usadowieniu się w zwierzęciu uodpornionym szczepionką S—19 rozmnaża się,

aczkolwiek bardzo powoli. Zarazek przedostaje się do krwi, ale w tak małej ilości, że ustrój jego niszczy lub wydalą na zewnątrz, i dlatego jego zwierzę nie reaguje zwykłą mianą. W przypadku ciąży wszczepia się jednak zarazek pomiędzy łożysko matczyne i łożysko płodowe, obficie się namnaża, i dopiero w okresie porodu i po porodzie następuje powtórne i silne zarażenie się z macicy, a być może i z dróg rodnych. W ten sposób krowa przebywa ciężko zaostrzenie się brucelozy, którego jednym z objawów jest wzrost miana aglutynacyjnego. Dlatego, biorąc pod uwagę właściwości zarazka i dotychczasowy stan wiedzy o biologii brucelozy, niesłuszne byłoby pojmowanie szczepienia zwierząt jako metodę absolutnie pewną w zapobieganiu brucelozie u bydła. W praktyce podawanie szczepionki wiedzie ponadto do osłabienia czujności zapobiegawczej ze strony gospodarza, co przy pokaźnym obniżeniu odsetka ronień w przypadkach zarażenia się bydła szczepionego — stanowi źródło zasadniczych trudności całkowitego pozbycia się brucelozy w gospodarstwach.

Przy okazji warto by jeszcze wspomnieć o pewnym formalnym nieporozumieniu, spotykanym nierzadko w publikacjach; mając na uwadze treść wyrażenia „zwalczanie“ stosownie do podanej powyżej definicji, traktowania uodparniania bydła zapobiegawczo szczepionką jako metodę uzdrawiania osobnika lub stada jest moim zdaniem błędne — nie stosujemy szczepionki u zwierząt leczniczo. Owe nieporozumienie wynika z braku ujednostajnienia epizootiologicznej terminologii.

W świetle dotychczasowych osiągnięć nauki i praktyki (Iwanowa, W. I. — 14) podstawą organizacji walki z brucellozą jest po pierwsze: kompleksowe rozpoznanie biotopu gospodarstwa, wzgl. gospodarstw, które powinno stanowić odzwierciedlenie szerególnego układu czynników środowiska I. II i III rzędu, rozmaitych z natury, i zależnych od poziomu gospodarowania, tudzież powinno nam ono charakteryzować interesującą nas populację; po drugie — stosowanie środków sanitarno-weterynaryjnych.

Do walki powinny być wciągnięte terenowe służby agrobiologiczne i resorty zainteresowane bezpośrednio w tej walce, jak służba zdrowia, przemysł mleczarski, przemysł mięsny itp.

Kolektywna współpraca wymaga kierownictwa, kontroli i odpowiedzialności. W Związku Radzieckim powierzono kierownictwo całej akcji w skali gospodarstwa kierownikowi tego gospodarstwa. Chodzi tu o ośrodki państwowe i uspołecznione. Należało by się zastanowić, jak rozwiązać tę sprawę, jeśli chodzi o gospodarstwa indywidualne. W świetle doniesienia Iwanowej kierownik gospodarstwa organizuje walkę z omawianą zarazą przy pomocy odpowiednich fachowców: przedstawicieli służby zdro-

wia, służby weterynaryjnej i zootechnicznej, agrotechnicznej, fachowców od planowania itp. Kierownik gospodarstwa jest odpowiedzialny jednostkowo za realizację zaplanowanych akcji. Kontrolę nad planowaniem sprawują zwierzchnie władze jako zespół, złożony z analogicznych jak wyżej specjalistów i przedstawicieli poszczególnych resortów oraz z jednostki zwierzchniej gospodarstwa. Tego rodzaju strukturę organizacyjną walki z brucelozą uważam za najdoskonalszą, zwłaszcza w Krajach Demokracji Ludowej. Dotychczasowe niepowodzenia w walce z brucelozą w wielu krajach między innymi, wywodziły się stąd, że ową walkę prowadziła w odosobnieniu służba weterynaryjna.

Praca zespołowa w zagadnieniu kompleksowym wymaga rozplanowania i zaplanowania. Stąd słusznie domaga się Iwanowa, W. I. rokrocznego i terminowego opracowywania harmonogramu czynności rozpoznawczych i prac związanych ze zwalczaniem choroby i zarazy w poszczególnych gospodarstwach. Harmonogramy powinny jednocześnie obejmować realizację tych zadań, tudzież osoby odpowiedzialne za wykonanie poszczególnych odcinków planu. Niezależnie od planów krótkofalowych, jednorocznych, jest pożądane opracowywanie planów perspektywicznych — dla stworzenia bardziej konkretnych podstaw do planowania krótkofalowego. Organizacja planowania należy formalnie do kierownika gospodarstwa. Jednak samo opracowanie planu realizuje zespół, o czym wzmiankowano powyżej. Taki plan powinien być zatwierdzony przez zespół zwierzchni, jak również powinien być kontrolowany pod względem wykonawstwa.

Wreszcie zachodzi konieczność większej mobilizacji całego społeczeństwa do walki z brucelozą. Drogą radia, prasy, pogadanek bezpośrednich, filmów — należy walkę z brucelozą spopularyzować do takiego stopnia, aby wzmocnić ochronę ludzi i zwierząt przed zarażeniem oraz aby ułatwić walkę prowadzoną przez fachowe kolektywy.

Walkę z brucelozą musi cechować sprężysta organizacja, pełna mobilizacja, konsekwentność w planowaniu i wykonawstwie, dyscyplinowane i skrupulatne postępowanie na codzień, chociaż w planie długofalowym oraz wiara w powodzenie. Między innymi Diernhofer, K. (5) programowo podaje: „Problem brucelozy nie pozwala nam zająć stanowiska wygodnego. Nie ma cudownej surowicy ani czarodziejskiego leku. Nie potrzeba nam żadnych naukowych metod i żadnych szczepień. Potrzeba nam natomiast uświadomienia masowego i lojalnej współpracy z gospodarzem. Dziś jest najważniejsze duchowe nastawienie względem problemu brucelozy“.

Na podstawie tego, co przedstawiono powyżej, wynika że walkę z brucelozą należy prowadzić:

1. kompleksowo, 2. zespołowo,
3. planowo, 4. konsekwentnie 5. powszechnie.

IV. Zapobieganie brucelozie.

Zdajemy sobie sprawę, że zapobieganie stanowi bardzo ważną część walki z brucelozą. Wyswa się je na czołowe miejsce w piśmiennictwie ogólnie światowym. Ale równocześnie trzeba stwierdzić, że zapobieganie brucelozie nie polega tylko na przeprowadzaniu badań serologicznych i obok tego jedynie na stosowaniu szczepień. Postępowanie kompleksowe obowiązuje i tutaj w całej rozciągłości. Każde gospodarstwo, czy gromada powinny być epizootiologicznie rozeznane przez służbę zdrowia i przez służbę weterynaryjną. W oparciu o sytuację epizootologiczną na miejscu i okolicy oraz na podstawie pobieżnego zdjęcia ekologicznego powinien być dopiero opracowany plan postępowania zarówno ze strony wymienionych służb, jak i ze strony kierowników gospodarstw, wzgl. gospodarzy indywidualnych. Powszechna akcja uświadamiająca powinna zajmować przodujące miejsce w zapobieganiu brucelozie.

W niniejszym doniesieniu zamierzono przedstawić w postaci materiału dyskusyjnego jedynie ogólne kryteria racjonalnej walki z brucelozą. Wykorzystując fakty i poglądy w wielu wypadkach już powszechnie znane, starano się je w analizie kompleksowej krytycznie naświetlić pod kątem widzenia zadań nauki i praktyki. Jest to swego rodzaju koncepcyjna próba ustalenia walki z brucelozą. Z kolei zachodzi przeto konieczność realizacji szczegółowej, roboczej pod kątem widzenia opracowania metod postępowania, ich ujednostajnienia i wprowadzenia w życie przy uwzględnieniu warunków ekologicznych gospodarstw i kraju oraz możliwości dyspozycyjnych. Trzeba nadto zdawać sobie sprawę, że realizacja kompleksowej walki z brucelozą jest w pewnej mierze sprawą nową. Wymaga ona przygotowania się oraz przestrojenia w nauce i w praktyce. Uważam jednak taką walkę za realną i jedynie racjonalną w dzisiejszych czasach.

Streszczenie

Ogniskiem brucelozy w zarażonym gospodarstwie jest cały biotop gospodarstwa. Dlatego walkę z brucelozą należy prowadzić kompleksowo.

Rozpoznawanie brucelozy w praktyce jest jeszcze niedoskonałe; nie wykorzystano praktycznie dotychczasowych osiągnięć naukowych, a w nauce nie dokonano jeszcze wszyściego, aby diagnostyka brucelozy była w życiu codziennym doskonała. Krytyczna analiza rozpoznawczego postępowania na tle wymogów w diagnostyce kompleksowej wykazuje luki

i mozaikowość; nie wszystkie metody są należyście opracowane i brak jest ujednostajnienia tych metod. Jest już najwyższy czas, aby przedyskutować w skali międzynarodowej zagadnienia diagnostyki brucelozy w ogóle, dokonać krytycznej oceny dotychczasowego dorobku, wytypować węzłową tematykę, w sposób planowy realizować konsekwentnie zadania standaryzacji. Uprzednio powinno się ustawić diagnostykę brucelozy problemowo, i przy opracowaniu roboczym postępować według ramowego schematu.

Podstawą organizacji walki z brucelozą jest kompleksowe rozpoznanie biotopu gospodarstwa i wprowadzenie w życie wymogów sanitarno-weterynaryjnych. Szczepienie nie jest metodą zwalczania brucelozy.

Do walki z brucelozą powinny być wciągnięte wszystkie terenowe służby agrobiologiczne i resorty zainteresowane bezpośrednio w tej walce, jak służba zdrowia, przemysł mleczarski, przemysł mięsny itp., przy czym duża rola przypada kierownikowi gospodarstwa w ośrodkach państwowych i uspołecznionych.

Zwalczanie brucelozy musi nosić charakter: kompleksowy, zespołowy, planowy, konsekwentny i powszechny.

Zapobieganie ma podstawowe znaczenie w walce z brucelozą. Musi ono być również kompleksowe; w oparciu o sytuację epizootologiczną w gospodarstwie i w okolicy oraz na podstawie pobieżnego zdjęcia ekologicznego powinien

być opracowywany plan postępowania zarówno ze strony służby weterynaryjnej i służby zdrowia, jak również ze strony kierowników gospodarstw, wzgl. gospodarzy indywidualnych. Powszechna akcja uświadamiająca powinna zajmować przodujące miejsce w zapobieganiu brucelozie.

Piśmiennictwo.

1. Anczykowski, F. — Roczn. N. Rol. (praca przekazana do druku).
- 2) Avezzu, G. — Boll. Ist. sieroter. milan. XXX, V—VI, 247—258 (1951). Streszcz. w Chl. f. Bakt. Parasit. u. Infkrkh. Bd. 151, S. 394 (1953).
- 3) Balarini, G. — Nuova Vet. 1, t. 27, 305 (1951). Streszcz. w Bull. Inst. Pasteur. t. 50, No. 9, 917 (1952).
- 4) Biggi, P. — Ann. Fac. Med. Vet. t. 5, 200—206 (1952). Streszcz. w Bull. Inst. Pasteur. t. 52, No. 7, 847 (1954).
- 5) Diernhofer, K. — Wien. t. Wschr. H. 6, 348—364 (1955).
- 6) Flueckiger. — Schweiz. Arch. Tierheilkunde Bd. 97, H. 6, 283—294 (1955).
- 7) Hall, W. H. i Manion R. — J. Clin. Investig. Vol. XXXII, No. 1, 96—106 (1953).
- 8) Henriçsson, E. — Skand. Vet. — tidskr. 26, 57—61 (1936). Streszcz. w JBcht. Vet. Med. Jg. 60, S. 352 (1937).
- 9) Hess W. R. i Roepke M. R. — Proc. Soc. Biol. a. Med. 77, 469—472 (1951).
- 10) Hess W. R. — Amer. J. Vet. Research. Vol. XIV, No. 51, 192—194 (1953).
- 11) Hess W. R. — Am. J. Vet. Research. Vol. XIV, No. 51, 195—197 (1953).
- 12) Hoerlein, A. B. — Cornell Vet. Vol. 18, 28—37 (1954).
- 13) Hutyr, F. Marek J. i Manning R. — Special Pathology and Therapeutics of the Disease of Domestic Animals, Chicago (1943).
- 14) Iwanowa W. I. — Weterinaria No. 11, 29—33, (1954).
- 15) Iwanowa W. I. — Weterinaria, No. 10, 21—25 (1955).
- 16) Juszkowicz, M. K. — Bruceloz selskohozjaistwennych žiwotnych. Selhizgiz (1952).
- 17) Juszkowicz, M. K. — Weterinaria, No. 3, 29—42 (1955).
- 18) Lwowski, I. L. — J. f. Mikrobiol. Epidemiol. u. Immunobiol. No. 4, 2127 (1939). Streszcz. w Zbl. f. Bact. Parasit. u. Infkrkh. Bd. 137, 13 (1940).
- 19) Orłow, E. S. — Weterinaria, No. 11, 34—39 (1954).
- 20) Pilipiienko, W. G., Sobolewa, N. M., Ponomarewa T. N. i Kadackaja, K. P. — Z. Mikrobiol. Epid. i Immunol. No. 1, 82—87 (1955).
- 21) Pritulin, P. — Wiet. No. 7 (1954).
- 22) Renoux, G. — Ann. Inst. Pasteur. T. 86, 91—98 (1954).
- 23) Wilson, G. S. — Milles A. A. — Topley and Wilson's Principles of Bacteriology and Immunity. London (1948).
- 24) Verge, J. — Rec. Med. 122(3) : 97—114 (1946). Streszcz. w Biol. Abstr. Vol. 22, No. 10, pos. 24959 (1948).
- 25) Waring, W., Elberg, S., Schneider P. i Green W. — J. Bact. Vol. 66, 82—91 (1953).
- 26) Wellman, G. — Proc. XV Internat. Vet. Congr. Part. II, 170—171 (1953).

M. DOLEŻAŁ, R. LUTYŃSKI, J. WIŚNIEWSKI

Badania owiec na brucelozę w podhalańskim ośrodku wypasowym

Z Zakładu Mikrobiologii Lek. A. M. — Woj. Stacji San. Epid. — i Wojewódzkiego Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Krakowie

W ostatnich latach brucelozę nabiera coraz większego znaczenia jako choroba zawodowa. Głównym rezerwuarem zarazki i źródłem zakażenia ludzi w Polsce jest bydło domowe. Stan rozprzestrzenienia się brucelozy u bydła jest naogół dobrze poznany, a wieloletnia akcja jej zwalczania stoi zasadniczo na odpowiednim poziomie. Zagadnienie to z punktu widzenia epidemiologicznego uznać należy za wyjaśnione. Interesującym natomiast problemem zarówno epizootologicznym jak i epidemiologicznym jest poszukanie innych, niż bydło rezerwuarów *Brucella* u zwierząt domowych podatnych na zakażenie. W Polsce badaniami takimi u koni, świń, psów i ptactwa domowego zajmowali się Anczykowski, Kamińska, Larski, Prokopeczko, Steffenowa i Szaflarski. Jak z dostępnego nam piśmiennictwa wynika, brucelozę u owiec w Polsce w okresie powojennym interesował się jedynie Chyliński (1954). Przebadał on odczynami zlepnym i wiązania dopełniacza 1200 surowic owiec rzeź-

nych w Gdańsku i stwierdził na podstawie wyników serologicznych i uzyskanych wywiadów, że w jego materiale doświadczalnym nie było przypadków brucelozy. Nasze badania obejmujące teren południowej Polski, w którym skupia się duży ośrodek hodowlany, miały nieco inny charakter, gdyż wykonaliśmy je na halach (w okolicy Jaworek koło Szczawnicy). Badania takie były bardzo celowe, gdyż tereny wypasu leżą na granicy z Czechosłowacją, w której właśnie ostatnio stwierdzono u kóz i owiec brucelozę wywołaną przez *Brucella melitensis*, zawleczoną z owcami importowanymi (Kolar, Kral, Kraus 1955). Feils (1955) również podkreśla konieczność badania owiec, gdyż istnieje możliwość rozprzestrzenienia się *Br. melitensis*, jak to miało miejsce np. w N.R.F. gdzie stwierdzono zawleczenie tego zarazki z połud. Francji i zakażenie owiec na terenie Niemiec w okolicach przygranicznych.

W związku z tego typu badaniami — to jest poszukiwaniem ewentualnego ogniska choroby