

ROMAN BOCHDALEK

Poziom aglutynin anty-*Brucella* w surowicach psów

Katedra Epizootologii Wydziału Weterynarii WSR we Wrocławiu
Kierownik: prof. dr T. SOBIECH

Jakkolwiek bruceloza u psów nie odgrywa poważnego znaczenia w patologii tych zwierząt, niemniej jednak w aspekcie epidemio-epizootologicznym schorzenie to zasługuje na uwagę. Zakażony pies wydalaając brucele z moczem, kałem i śliną może zakażać inne zwierzęta i ludzi (1, 4—14). Udane próby wyosobnienia zarazka dają podstawę do zaliczenia psa — jako jednego ze źródeł zakażenia przy brucellozie. Celem niniejszej pracy było podjęcie badań serologicznych krwi psów miejskich na obecność aglutynin anty-*Brucella*.

Materiał i metody

Materiał użyty do badań obejmował 332 psy, w tym 192 samców i 140 sук z terenu m. Wrocławia i okolic. Wiek psów był różny, od kilku miesięcy do kilku lat. Krew do badań pobierano z żyły dostopowej, lub z serca. Równocześnie przeprowadzano wywiad, w którym kładziono główny nacisk na dane dotyczące środowiska psa, jego pochodzenia, sposobu żywienia i przebytych chorób. Psy posegregowano z kolei wg użyteczności na: pokojowe, podwórzowe, schroniskowe i wojskowe (miasto), oraz wiejskie.

Próby aglutynacyjną z surowicą krwi wykonywano wg instrukcji, nr 1 Min. Rol. — Dep. Wet. z dnia 21 marca 1967 r., w rozcieńczeniach surowic od 1:12,5 do 1:100. Do wykonania aglutynacji próbówkowej używano standaryzowanej zawiesiny bruceli produkowanej przez Biowet, oraz jako rozcieńczalnika 5% roztwór NaCl z dodatkiem 0,5% fenolu. Jako wynik dodatni określano aglutynację w rozcieńczeniu 1:50 i wyżej, a wątpliwą przy 1:25. W zależności od stopnia zlepiania się zawiesiny bakterii natężenie reakcji określano od + do +++++. Za marodajny przyjęto wynik na ++ lub więcej. Aglutynację na + uważano za diagnostycznie równoznaczną z wynikiem ujemnym. Równolegle nastawiono następujące kontrole:

1. aglutynację ze znaną dodatnią surowicą,
 2. aglutynację ze znaną ujemną surowicą,
 3. kontrolę zawiesiny (zawiesina + rozcieńczalnik).
- Wyniki badań zestawiono w tab. 1.

Tab. 1. Wyniki badań serologicznych psów (odczyn aglutynacji)

Użytkowość psów	ujemne	M i a n o				Razem
		1:12,5	1:25	1:50	1:100	
pokojowe	53	1	4	—	—	58
podwórzowe	19	2	—	1	—	22
schroniskowe	211	18	10	—	—	239
wojskowe	2	—	—	—	—	2
wiejskie	10	—	1	—	—	11
Razem	295	21	15	1	—	332
Procent	88,86	6,32	4,52	0,30	—	100

Wyniki badań i omówienie

Z 332 zbadanych serologicznie psów — 295 surowic wykazało brak reakcji (88,86%); 21 surowic (6,32%) reagowało w mianie 1:12,5; 15

surowic (4,52%) reagowało w mianie 1:25, oraz 1 surowica (0,30%) wykazała miano 1:50.

Uwzględniając użyteczność psów — na 58 psów pokojowych u 53 obserwowano brak miana, u jednego miano 1:12,5 i u czterech psów miano 1:25. Wśród psów podwórzowych (22 sztuki) w 19 przypadkach surowice reagowały ujemnie, dwukrotnie stwierdzono miano 1:12,5, oraz 1 surowica (pies nr 196) wykazała miano 1:50. Dwa psy wojskowe serologicznie reagowały ujemnie. Surowice psów schroniskowych (239 sztuk) w 211 przypadkach reagowały negatywnie, 18 razy wykazały miano 1:12,5, oraz 10 razy miano 1:25. Na 11 psów wiejskich 1 surowica wykazała miano 1:25, natomiast pozostałe reagowały ujemnie. Reasumując otrzymano w całym badanym materiale 1 wynik dodatni co stanowi 0,30% i 15 wątpliwych (4,52%).

W drodze wywiadu ustalono, że wszystkie psy miejskie pochodziły z terenu Wrocławia, z wyjątkiem psa nr 196 (suka, mieszańiec, maści brązowo-białej, wiek około 5 lat), który został przywieziony do Wrocławia z majątku PGR znajdującego się w pow. wrocławskim. Pies ten jako jedyny z badanych zareagował dodatnio, wykazując miano 1:50. Przeprowadzone po uspianiu zwierzęcia badania bakteriologiczne narządów wewnętrznych w kierunku brucelozy (nerka, wątroba, śledziona, węzły chłonne) dało wynik ujemny.

Uzyskany niski procent wyników dodatnich — 0,30% (1 surowica) i nieco wyższy wątpliwych — 4,36% (14 surowic) w badaniach własnych (psy miejskie) potwierdzają wyniki podane przez innych autorów, którzy również na materiale psów miejskich nie uzyskali albo w ogóle dodatnich seroreakcji (14), względnie otrzymali stosunkowo niski procent odczynów dodatnich (od 0,5% — Bauer cyt. za 14 do 2,22% wg 12). Jedynie Milunović (cyt. za 2) podaje, że u 27 psów pochodzących z Kliniki uniwersyteckiej uzyskał 7,8% wyników dodatnich. Przyjmując wyniki podane przez Brilla i Gołębiowskiego (2), oraz Czeremisina (4) jako skrajnie wysokie, w których odsetek dodatnich reakcji serologicznych wahał się od 50 do 66, to wg wyników innych autorów odsetek ten sięga 32% dodatnich seroreakcji (tab. 2). Są to jednak wyniki odnoszące się do zwierząt pochodzących ze środowiska wiejskiego, gdzie procent ten jest przeważnie wyższy, z uwagi na istniejące w tym środowisku źródła zarazka i związane z tym większe możliwości zakażenia się psów. W badaniach własnych uzyskano tylko jeden wynik wątpliwy u psów ze środowiska wiejskiego, ale może to być wynikiem małej stosunkowo ilości zbadanych osobników.

Tabl. 2. Ilość psów badanych serologicznie, oraz procent wyników dodatnich i wątpliwych wg różnych autorów

L. p.	A u t o r	Ilość badanych psów	P r o c e n t w y n i k ó w	
			dodatnich	wątpliwych
1	Achmiedow i wsp. (1)	353 (w)	1,7 — 5,6	1,41 — 5,95
2	Brill, Gołębiowski (2)	3 (w)	66,0	—
3	Thomsen (cyt. za 2)	58 (w)	32,9	—
4	Czeremisin (4)	501 (w)	2,3 — 50,0	—
5	Eremin (5)	x	26,4 (1938 r.) 2,65 (1946 r.)	—
6	Corrias i wsp. (3)	198	6,06	—
7	Gudosznik i wsp. (6)	256 (w)	16,4	—
8	Nazar (12)	1260 (m)	2,22	—
9	Ostertag, Mayer (13)	102 (w)	3,04	—
10	Szaflarski, Steffen (14)	81 (m) 192 111 (w)	— 10,8	— 5,3
11	Bauer (cyt. za 14)	178	0,5 (m) 2,0 (w)	—
12	Milunović (cyt. za 2)	260 300 13 (w) 27 (m)	3,36 — 7,8	2,7 15,4 —

m = miasto, w = wieś, x = brak danych w streszczeniu.

Procent wyników wątpliwych w całym materiale badanym wynosił 4,52 natomiast wg danych cytowanych w piśmiennictwie wahał się od 1,41 do 15,4 (tab. 2).

W badaniach własnych wszystkie grupy psów miejskich uwzględniając ich użytkowość karmione były odpadkami kuchennymi, z tym że psy schroniskowe otrzymywały dodatkowo odpady mięsne pochodzące z rzeźni, lub zakładu utylizacyjnego, ale w stanie gotowanym, co winno wykluczyć możliwości zakażenia drogą pokarmową.

Zakażenie psa pałeczkami *Brucella* w środowisku miejskim zdarza się stosunkowo rzadko, ponieważ wnikięcie zarazków drogą doustną występuje rzadziej od wnikięcia na drodze bezpośredniego kontaktu. Picie mleka surowego przez ludność miejską, jak również podawanie go do spożycia zwierzętom domowym (pies, kot) jest mało powszechne. Nadto mleko dostarczane jest do konsumenta na ogół w stanie pasteryzowanym. Psy żywione konfiskatami rzeźniami mogą wykazywać pewien procent wyników dodatnich. Potwierdzają to dane z piśmiennictwa, że zakażenie naturalne u psów następuje drogą doustną poprzez zjedanie płodów i łożysk zwierząt zakażonych, które mogą się znaleźć również w konfiskatach rzeźnianych. Nazar (12) podaje, że dodatnie reakcje serologiczne obserwował przede wszystkim u zwierząt żywionych odpadkami rzeźniami.

Zakażenie psów może również wystąpić na skutek zjedania przez nie surowego mięsa pochodzącego od zakażonych sztuk bydła. Źródłem zakażenia dla psów myśliwskich mogą być zające (Burgesser — cyt. za 2).

W omawianym przypadku (pies nr 196) najprawdopodobniej do zakażenia doszło podczas pobytu psa na terenie majątku, gdzie istniała możliwość bezpośredniego kontaktu z zakażo-

nym bydlęciem, jak również poprzez picie surowego mleka od krów dotkniętych brucelozą. Nie można również wykluczyć jako źródła zakażenia gryzoni (szczury), z którymi pies mógł mieć kontakt na terenie gospodarstwa. Wiadomo bowiem, że szczury mogą się zakażać pałeczkami *Brucella* i być siewcami zarazka (cyt. za 2).

Achmiedow i wsp. (1) przeprowadzając badania nad określeniem diagnostycznej wartości odczynów serologicznych (aglutynacji i wiązania dopełniacza) przy wykrywaniu brucelozy u psów doszli do wniosku, że w jednych przypadkach ma przewagę odczyn aglutynacji, a w innych odczyn wiązania dopełniacza (OWD). Zdaniem autorów OWD wykrywa więcej przypadków brucelozy u psów niż odczyn aglutynacyjny. W związku z tym koniecznym wydaje się stosowanie obu odczynów serologicznych przy wykrywaniu brucelozy u tych zwierząt. To ostatnie znajduje potwierdzenie także w badaniach Czeremisina (4) i Milunovića.

Ostertag i Mayer (13) za najlepszą metodę diagnostyczną brucelozy u psów uważają odczyn zlepnny i odczyn Meinickego. Wg Gudosznika (6) i Czeremisina (4) odczyn zlepnny częściej wykrywa brucelozę w okresie ostrego jej przebiegu. Nazar (11) w oparciu o przeprowadzone badania wykazał dużą zgodność wyników odczynu alergicznego i OWD w diagnostyce brucelozy u psów.

Ostertag i Mayer (13) na podstawie przeprowadzonych badań bakteriologicznych nie stwierdzili, aby któryś z narządów wewnętrznych można było uważać za miejsce najczęstszego występowania pałeczek *Brucella* w zakażonym organizmie. Stosunkowo najczęściej jednak stwierdzano brucele w migdałkach i śliniankach.

Badania bakteriologicznego ślinianek i migdałków u psa nr 196 nie przeprowadzono.

Zakażenie psów brucelozą jak już wspomniano jest częstsze na wsi niż w mieście (14) i w tym pierwszym środowisku może stanowić większy problem. Szaflarski i Steffen (14) podają, że wobec stwierdzenia dużego procentu odczynów serologicznych dodatnich i wątpliwych u psów na wsi, należałoby przy tworzeniu obór wolnych od brucelozy zwracać uwagę na psy, jako czynnik mogący mieć wpływ na występowanie brucelozy u bydła.

Wg Eremina (5) przy diagnozowaniu, jak również przy zwalczaniu brucelozy u ludzi i zwierząt nie należy zapominać o psach, ze względu na to, że mogą one być nosicielami i siewcami bakterii. Przeprowadzone przez tegoż autora badania owiec i psów owczarskich w Turkmenii w r. 1938 wykazały 26,4% wyników dodatnich u psów i 3,2% u owiec, natomiast w badaniach w r. 1948 reagowało już tylko 2,65% psów i 0,35% owiec. Spadek procentu dodatnich wyników nie zmniejsza wcale faktu, że rola psów gospodarskich w epizootiologii brucelozy nie jest istotna, szczególnie w gospodarstwach hodowlanych, gdzie pies — owczarek stale styka się ze zwierzętami zakażonymi — klinicznie zdrowymi, jak też chorymi — roniącymi, czy też płodami poronionymi. Można więc dopatrzeć się współzależności między nasileniem zakażenia psów i owiec.

W warunkach naturalnych psy obok innych zwierząt mogą być rezerwuarem pałeczek *Brucella* i dlatego zwalczanie brucelozy winno obejmować wszystkie zwierzęta domowe nie wyłączając psów. Ostertag i Mayer (13) są zdania, że zakażone psy mogą być źródłem zakażenia dla owiec, ze względu na występowanie bruceli w migdałkach i śliniankach i przenoszenie się zakażenia w czasie kąpienia lub lizania owiec. Autorzy podają opis przypadku przeniesienia brucelozy z chorej owcy poprzez psa na człowieka.

Również Nazar (12) uważa, że wyhodowanie zarazka z moczu daje podstawę do twierdzenia, że pies zakażony może przenosić chorobę na ludzi i inne zwierzęta. Autor zaleca stosowanie metody śródskórnej, która winna być podstawą do eliminowania osobników dodatnio reagujących, które mechanicznie lub biologicznie przenosić mogą brucelozę tak na ludzi jak i na zwierzęta.

Reasumując w oparciu o wyniki badań własnych, oraz dostępne piśmiennictwo wydaje się, że brucelozę u psów w środowisku miejskim nie stanowi większego problemu. Natomiast w walce z tą chorobą na terenie wsi należy uwzględnić i zwierzęta mięsożerne jako jedno z licznych ogniw w łańcuchu zakażeń wywołanych przez pałeczki *Brucella*.

Wnioski

1. Ze zbadanych 321 psów na terenie Wrocławia stwierdzono występowanie dodatnich odczynów serologicznych (odczyn aglutynacyjny) w wysokości 0,30%, oraz wątpliwych w wysokości 4,36%.

2. Na 11 psów ze środowiska wiejskiego uzyskano tylko 1 wynik wątpliwy.

Piśmiennictwo

1. Achmiedow A. M., Mikaitow M., Bajramow N.: Wietierinaria (Moskwa), 37, 26, 1960 (5).
2. Brill J., Gotębiowski St.: Roczn. Nauk. Rol. 68-E-1, 93, 1957.
3. Corrias A., Sacco T., Valpreda M., Vanimi G.: The Vet. Bull. 37, 808, 1967.
4. Czeremisin G. G.: Wietierinaria (Moskwa), 39, 27, 1963 (2).
5. Eremin W. M.: Streszczenie, Medycyna Wet. 6, 237, 1950.
6. Gudoshnik A. N., Egorowa E. S., Woszczakina N. W., Czutowskij I. K.: Wietierinaria (Moskwa), 43, 38, 1966 (9).
7. Izmajtow I.: Wietierinaria (Moskwa), 27, 56, 1950 (11).
8. Kolesnik R. S., Pinigin A. F., Petuchow O. S.: Wietierinaria (Moskwa), 43, 39, 1966 (2).

9. Morse E. V., Kowalczyk T., Beach B. A.: Amery. J. Vet. Res. 12, 219, 1951.
10. Morse E. V., Ristic M., Witt L. E., Wipf L.: J.A.V.M.A. 122, 18, 1953.
11. Nazar T.: Medycyna Wet. 17, 73, 1961.
12. Nazar T.: Biul. II Zjazdu PTNW, Wrocław, 176, 1962.
13. Ostertag H. G., Mayer H.: Mh. f. Tierhik. — Sonderteil Rindertuberkulose und Brucellose. 7, 57, 1958.
14. Szaflarski J., Steffen J.: Medycyna Wet. 7, 536, 1951.

Adres autora: dr Roman Bochdalek, Wrocław, ul. Norwida 31, Katedra Epizootiologii.

Bochdalek P. — Уровень против бруцеллезных агглютининов в сыворотках крови собак.

Исследовали тестом агглютинации 332 собак, в том числе 321 из города Wrocław и 11 из деревни. У городских собак положительные результаты установили в 0,3% и сомнительные в 4,36% проб. У 11 деревенских собак получили только 1 сомнительный результат.

Bochdalek R. — The level of the anti-Brucella agglutinins in the sera of dogs.

332 dogs—321 from the urban and 11 from rural areas were investigated by means of the agglutination test. In Wrocław city district the positive serological reactions were found in 0.3 per cent of the dogs and in addition 4.36 per cent doubtful reactions were noticed. In one of 11 dogs from the rural area it was observed only one doubtful reaction.

Bochdalek R. — Anti-Brucella Agglutininspiegel der Hundesera.

Es wurden serologisch (Agglutination) 332 Hunde untersucht, davon 321 städtische und 11 Dorfhunde. Bei Hunden aus der Stadt Wrocław sind positive serologische Befunde in 0.30% und zweifelhafte in 4.36% festgestellt worden.

Bei 11 Dorfhunden wurde bloss 1 zweifelhafter Befund wahrgenommen.

WIATKIN S. K., BIEŁOUSOW Z. F., BUTUZOW G. M: Leptospiroza w Okręgu Północno-Kazachstańskim. (Leptospiroz w Siewiero-Kazachstanskoj obłasti). Wietierinaria, Moskwa, 45, 9, 36, 1968.

Leptospiroza u świń objawia się przede wszystkim poronieniami i małą ilością żywych prosiąt w miocie. Głównym źródłem zakażenia są knury.

Poronienia występują na kilka dni przed terminem porodu. Poza tym stwierdza się gorączkę typu febris remittens i niezbyt przewodu pokarmowego. U warchlaków obserwowano chwiejny chód, niekiedy skurcze. Poza tym biegunkę i zatwardzenie, wymioty, niekiedy żółtaczkę. Typowym objawem u prosiąt była nekroza końców uszu, ogona, niekiedy policzków. Przy ostrym przebiegu choroby wątroba była krucha, barwy gliniastej do ciemno wiśniowej, a przy chronicznym — konsystencji zbitej. Dwie maciory prośne zakażone domięśniowo materiałem z poronionych prosiąt na 3—5 dzień zachorowały wśród objawów utraty apetytu, apatii i podniesienia temperatury do 40,6—40,8° C. Następnie jedna maciora poroniła na 14 dzień p. i. prosiąt martwe, a druga urodziła na 17 dzień p. i. 1 prosiąt martwe i 6 żywych, które padły w ciągu 4 dni.

Przy badaniu serologicznym 407 świń z 7 serotypami leptospir dodatnie wyniki uzyskano u 49 z L. pomona, u 14 z L. tarasovi, u 12 z L. icterohaemorrhagiae i u 12 z L. grippotyphosa. Metoda zwalczania polegała na zaszczepieniu macior po pokryciu na 15—60 dni przed oproszeniem, a następnie prosiąt w wieku 25—30 dni. Przed szczepieniami od 1227 macior uzyskano 4361 prosiąt, z których padło 454 (z 1 maciory uzyskano 3,1 proc.). Po zastosowaniu szczepień i zabiegów higienicznych od 667 macior uzyskano 5581 prosiąt, z których padło 0,5% (tj. od 1 maciory uzyskano 8,3 prosiąt).

T. J.