

ADAM CZARNOWSKI

## Znaczenie oraz wartość aglutynacji i odczynu wiązania dopełniacza w diagnostyce brucellozy bydła rogatego

Państwowy Instytut Weterynaryjny — Wojewódzki Zakład Higieny Weterynaryjnej w Gdańsku  
Kierownik: Dr ADAM CZARNOWSKI

Pismem z dnia 22.X.49 roku Nr L. 1-9/24 Departament Weterynarii Ministerstwa Rolnictwa i Ref. Roln. polecił W.Z.H.W. w Gdańsku przeprowadzić masowo serologiczne badania krwi bydła w kierunku brucellozy. Krew do badania pobierali terenowi lekarze weterynaryjni. W wykonaniu tego zarządzenia każdy powiat Woj. Gdańskiego wyznaczył jedną gminę na swoim terenie, w której miały być przebadane wszystkie krowy.

Badania serologiczne nadesłanych prób krwi zostały przeprowadzone przy jednoczesnym zastosowaniu reakcji wiązania dopełniacza i odczynu zlepnego. W badaniach tych stosowano zasady instrukcji Ministerstwa Rolnictwa i Ref. Roln. oraz technikę przyjętą w laboratoriach rozpoznawczych P.L.W. Aglutynację wykonywano w czterech rozcieńczeniach od 1/25 do 1/200. Wiązanie dopełniacza nastawiano w 1/4 dawki w jednej próbówce, a następnie surowice dające zahamowanie hemolizy badano powtórnie wraz z kontrolą surowicy bez antygenu. Antygeny w zapotrzebowanych ilościach otrzymywano z Wydziału Rozpoznawczego Państwowego Instytutu Weterynaryjnego w Bydgoszczy. Komplement pobierano od własnych świnek morskich i konserwowano go roztworem *Calcium sulphuricum* 5,0 *Acidum boricum* 2,0, *Aqua dest.* 50,00 aa. — Taki konserwowany komplement był każdorazowo miareczkowany w pół dawce.

Spśród 10596 surowic, które poddano badaniu wiązania dopełniacza i aglutynacji 9627 nie zlepiło w rozcieńczeniu 1/25. Z nich 12 dało zahamowanie hemolizy w reakcji wiązania dopełniacza. 7 z owych 12 surowic przebadano na odczyn zlepnny, poczynając od rozcieńczenia surowicy 1/10 i we wszystkich przypadkach w rozcieńczeniu tym, a nawet niektóre surowice w rozcieńczeniu 1/20 dały odczyn zlepnny dodatni.

Pozostałych pięć surowic nie przebadano z braku surowicy. 611 surowic dało odczyn zlepnny o różnym nasileniu w rozcieńczeniu 1/25, zaś zahamowanie hemolizy w reakcji wiązania dopełniacza dało 61 surowic spośród tych 611. Należy dodać, że wiązanie dopełniacza występowało dodatnio przeważnie z surowicami, które dawały wyraźniejszą aglutynację. Przy rozcieńczeniu surowicy 1/50, odczyn zlepnny wystąpił w 141 przypadkach, zahamowanie hemolizy stwierdziłem ze 113 surowicami. Przy rozcieńczeniu surowicy 1/100 i dalej, aglutynację otrzymano z 217 surowicami, wiązanie dopełniacza wystąpiło zaś 214 razy dodatnio. Trzy zatem surowice o mianie zlepnym ponad 1/100 (jedna o mianie 1/100, druga 1/200 i trzecia 1/320) nie dały wiązania dopełniacza.

Odczyn zlepnny wystąpił w wykonywanych rozcieńczeniach 1/25, 1/50, 1/100, 1/200 z 969 surowicami, natomiast wiązanie dopełniacza dało dodatni wynik

z 388 oraz z 12 surowicami spośród surowic nie zlepiających w rozcieńczeniu 1/25.

Dodatnie wyniki badań serologicznych nie były poparte badaniami bakteriologicznymi, ani też klinicznymi. Miano zlepnne surowic 1/25 i 1/50 oraz dodatni wynik wiązania dopełniacza nie zawsze świadczą o istniejącym zakażeniu, ani też z drugiej strony zakażenia nie wykluczają. Czasem miano fizjologiczne surowicy zwierzęcia niezakażonego może odpowiadać powyższemu rozcieńczeniu surowicy.

Różni badacze uważają za miano dodatnie różne rozcieńczenia surowic badanych. Keller i Schöning uważają za miano dodatnie rozcieńczenie surowicy 1/100, za miano wątpliwe 1/50. Kossler natomiast w badaniach swoich dochodzi do wniosku, że za miano świadczące o zakażeniu przyjmując należy aglutynację w rozcieńczeniu surowicy 1/40, zaznaczając, że reakcja wiązania dopełniacza ma mniejszą wartość rozpoznawczą przy brucellozie, niż reakcja Meinikego-Marscha.

Na podstawie kilkoletniej obserwacji doświadczalnego stada bydła poleca eliminować ze stada te sztuki, których surowica krwi zlepi pałeczki Banga w rozcieńczeniu 1/50, które to miano uważa za dodatnie. Hecke, przeprowadzając serologiczne badanie krwi w kierunku brucellozy, dochodzi do wniosku, że już rozcieńczenie surowicy 1/25 jest mianem dodatnim. Wedle Seelemann'a w niektórych przypadkach rozcieńczenie surowicy 1/10 a nawet 1/5 nie może być zawsze uważane za ujemne. Również Wall uważa, że duży procent krów zakażonych brucellozą wykazuje miano zlepnne 1/10; zwłaszcza na początku i przy wygaśnięciu infekcji miano to według Walla ma dla diagnostyki zakaźnego ronienia bydła niemałe znaczenie. Stryszak w 1939 roku, a Thomsen w 1948 roku przeprowadzili badania nad mianem fizjologicznym surowicy krwi bydła, przy czym obaj stwierdzili, że u krów nie podejrzanych nawet o zakażenie miano zlepnne surowicy może wynosić 1/20 a nawet 1/40.

Jak z powyższego wynika, zachodzą dość znaczne różnice w określaniu miana zlepnego surowicy jako dodatnie, stosowanym przez różnych autorów. Reakcje, za pomocą których przeprowadza się badanie krwi, określają jedynie stan serologiczny organizmu, którego surowica reaguje silnie, słabo lub nie reaguje w stosunku do używanych antygenów. Mniejsze rozcieńczenie surowicy nie mówi o tym, czy zwierzę jest zakażone, czy też reakcja dodatnia jest wynikiem obecności we krwi aglutynin normalnych (fizjologicznych). Należy jeszcze dodać, że wpływ na miano zlepnne surowicy posiada hemoliza oraz rozkład gnilny krwi przez bakterie proteolizujące. Krowa zhemolizowana daje często miano wyższe, gniląca nato-

mian daje miana niższe w stosunku do surowicy świeżej (Rejman).

Na podstawie przeprowadzonych badań serologicznych można określić tylko wzajemny stosunek reakcji serologicznych i z tego wyciągnąć pewne wnioski o ich wartości i zastosowaniu. Wyniki naszych badań świadczą o tym, że odczyn zlepnny jest reakcją znacznie czulszą od wiązania dopełniacza. Jedynie określenie miana, jakie należy uznać za dodatnie, następuje pewnie trudności. Nie można w każdym przypadku uznać miana surowicy 1/10 jako ujemne, skoro surowica ta daje z inną reakcją jak wiązanie dopełniacza wynik dodatni. Aglutyniny i ciała odpornościowe wiążące dopełniacz, nie narastają w zakażeniu jednocześnie i mogą wystąpić niekiedy w większym lub mniejszym nasileniu w surowicy zwierzęcia. Temu prawdopodobnie należy przypisać niezgodność w występowaniu obu reakcji. Reakcje te często uzupełniają się nawzajem, przy czym czulszą z nich, jak już wspominałem, jest aglutynacja. Dlatego też wskazanym byłoby przyjąć jako podstawową reakcję serologiczną — reakcję Wrighta, jak to przewiduje instrukcja Min. Roln. i Ref. Roln., poczynając jednak od rozcieńczenia surowicy 1/20, a nawet 1/10. Surowice dające dodatni odczyn zlepnny w tym rozcieńczeniu powinno się badać za pomocą reakcji wiązania dopełniacza wzgl. innych reakcji serologicznych. W ten sposób zwiększą się znacznie możliwości wychwytnia dodatnich surowic. Rozcieńczenia surowicy powyżej 1/100 właściwie nie wpływają na ocenę wyniku i są zbędne. Rozcieńczenie natomiast surowicy 1/100, przyjęte obecnie za dodatnie, a 1/50 za wątpliwe, w świetle przeprowadzonych przez nas badań i na podstawie częściowo tylko przytoczonego piśmiennictwa wydaje się o wiele za wysokie.

CZESŁAW MALINGIEWICZ

Radomsko

## Przypadek enzootycznego przebiegu wścieklizny u zwierząt

Okres wylęgania wścieklizny u zwierząt domowych waha się w bardzo szerokich granicach. U psów wynosi on przeważnie 1 — 3 miesiące, rzadziej 1 rok (259 dni — Rost), u koni 15 — 60 dni, rzadziej 4 miesiące i dłużej (25 miesięcy — Swen), u bydła i innych zwierząt domowych 2 miesiące, rzadziej 1 — 3 lat (23 miesiące — Kalt, 3 lata — Linier).

U ludzi okres wylęgania wścieklizny wynosi przeważnie 3 miesiące, wyjątkowo zaś 15 miesięcy.

Długość okresu wylęgania choroby, zależy w dużej mierze od zjadliwości zarazka, jego ilości w branie wejścia, odległości miejsca zakażenia od ośrodkowego układu nerwowego, odporności osobniczej oraz do pewnego stopnia od wieku zwierzęcia (u młodych objawy choroby mają występować szybciej niż u starych).

Przypadek własny: W zagrodzie ob. M. J. we wsi Gawłów, w połowie maja ub. r. wściekły pies pogryzł

A. ЧАРНОВСКИЙ

## СУЩЕСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ АГЛЮТИНАЦИИ И СВЯЗЫВАНИЯ КОМПЛЕМЕНТА ПРИ ДИАГНОСТИКЕ НА БРУЦЕЛЛОЗ У РОГАТОГО СКОТА

Краткое содержание.

На основании многочисленных проведенных серологических исследований крови у 10.596 голов рогатого скота в Гданьском ремоне, а также на основании литературных данных автор приходит к заключению, что исследование сывороток на бруцеллез следует проводить способом агглютинации, начиная с раствора 1:10.

Сыворотки, дающие в вышеуказанном растворе агглютинацию, необходимо еще проверить при помощи метода серологической реакции (связывание комплемента).

Такой способ исследования по словам автора увеличивает возможность выявления положительных сывороток, обладающих свойством агглютинации.

Piśmiennictwo.

- Hecke Fr. D. T. W. 1940 str. 255.  
 Keller i Schoening Man. of. Wet. Bod. 1943.  
 Köser D. T. W. 1940 str. 631.  
 Marsch streszcz. J. b. r. 1940 str. 519.  
 Reymann P. streszcz. Jhr. 1941 str. 50.  
 Thomsen streszcz. Med. Vet. 1949 Nr 6.  
 Stryszak, Wiadom. Wet. 1939 Nr 227.  
 Wall. Skand. Vet. Tjdsk. 26 i 27.  
 Wyszczeski. Czastnaja epizootologija 1948.

w kończy w jednym dniu konia (18 lat), 2 świni (3 lata i 5 miesięcy), jałówkę (1½ roku), barana (3 miesiące), psa (3 lata) i dwoje dzieci.

Psa zabito i zakopano, a żadnego doniesienia o jego chorobie i pokąsaniu zwierząt i ludzi nie złożono. W dniu 21 czerwca ub. r. wystąpiły objawy wścieklizny u konia, 23 czerwca ub. r. u jałówki i świni 3-letniej, 24 czerwca ub. r. u barana i psa, 13 lipca ub. r. u świni 5-cio miesięcznej. Zwierzęta padły wśród typowych objawów wścieklizny; rozpoznanie potwierdziły sekcje i dodatnie wyniki badania mikroskopowego mózgow padłych zwierząt.

Powyższy przypadek potwierdza do pewnego stopnia przypuszczenie, że długość okresu wylęgania wścieklizny u zwierząt domowych zależy przede wszystkim od stopnia zjadliwości zarazka, oraz wskazuje na większą odporność na zarazek wścieklizny ludzi niż zwierząt.