

z nieznacznymi zmianami. Polega on na wykrywaniu i rozpoznawaniu brucelozy, walce z ogniskami zakażenia i zapobieganiu temu schorzeniu. Wykrycie i rozpoznanie choroby powinno opierać się nie tylko na stwierdzeniu zakażenia sztuk podejrzanych na podstawie ronienia, lecz także na uwzględnieniu w podejrzanych stadzie stanu ogółu bydła, tak dorosłego jako też młodego, co ma duże znaczenie ze względu na wakcynację oraz ewentualne leczenie chorych zwierząt i pozwala w przypadkach diagnozy ujemnej lub wątpliwej podejrzanej krowy na ogólne ujęcie stanu brucelozy. Rozpoznanie polega na stosowaniu następujących metod: odczyn aglutynacji według Wrighta z surowicą krwi i mlekiem stosowanymi w stadzie o dużym procencie zakażenia,

w którym krowy ronily i w płodzie lub łożysku stwierdzono brucelle. Odczyn aglutynacji, wykonany przez autora z 50,000 surowicami, wykazał miano dodatnie 1:20 ++++. Aglutynacja z mlekiem pozwala na wyśledzenie około 50% chorych krow. W 72 gospodarstwach posiadających 473 krowy, z których u 270 stwierdzono brucelozę, wykryto tą metodą 170 sztuk chorych. Odczyn alergiczny Burneta nie daje takiego samego wyniku, jak odczyn aglutynacji wedle Wrighta, może jednak potwierdzić lub uzupełnić badanie w specjalnych warunkach. Dobre wyniki uzyskano w hodowli mleka z dodatkiem penicyliny i fioletu gencjany, które wstrzymują wzrost drobnoustrojów towarzyszących.

(d. n.)

A. CAKAŁOWA, M. TEKLIŃSKA, W. KARCZEWSKI

Zachowanie się miana hamowania hemaglutynacji oraz długo trwałość odporności po domięśniowym zastosowaniu szczepionki indyjskiej sześciotygodniowym kurczętom

Z Zakładu Chorób Drobiu Państwowego Instytutu Weterynaryjnego w Puławach
Kierownik: dr M. TEKLIŃSKA

Pierwsze dane o zmodyfikowanym szczepie Hertfordshire i własnościach szczepionki przeciw pomorowi, opartej na tym szczepie pochodzą od Kaplana, który oparł swoje doniesienia na wyniku masowych szczepień w czasie wybuchu epizootji pomoru kur w Palestynie i Grecji. Podawano, że przy zastosowaniu żywej szczepionki, przygotowanej z wymienionego szczepu odporność poszczepienna trwa prawdopodobnie do końca życia kury. Ponieważ w tym czasie (1947) wyłoniła się potrzeba uzyskania szczepionki do walki z rzekomym pomorem drobiu w Polsce, rozpoczęto (Tekliński) doświadczenia nad możliwością przystosowania tego wirusa dla wymienionych celów. Obserwacje nad długo trwałością uzyskanej odporności prowadzono od początku badań nad szczepionką, włączając do powyższych badań poszczególne doświadczenia uwzględniające to zagadnienie. W roku 1951 Tekliński opublikował pracę na ten temat. Podane tam doświadczenia dotyczyły kur i kurcząt w różnym wieku i jakkolwiek obejmowały nieduży materiał, to jednak wykazywały znaczną trwałość odporności uzyskanej przez szczepione kury. Sprawa ta stała się ważna i aktualna ze względu na wprowadzenie w kraju masowych szczepień kurcząt w wieku sześć tygodni oraz ze względu na to, że po kilku latach współistnienia szczepionkowego i zjadliwego wirusa w terenie, wydaje się celowym zbadanie, jak obecnie przedstawiają się wyniki szczepień. Związek Radziecki posiada szczepionkę żywą, opartą na własnym, osłabionym szczepie. W innych krajach europejskich i w Ameryce stosuje się szczepionki z różnych szczepów i różnymi drogami wprowadzane. Tak np. szczepionkę przygotowaną ze szczepu B₁, wyizolowanego przez Hitchnera

i Johnsona stosuje się donosowo. Szczepionkę zaś ze szczepu MD, opisanego przez Clancy i współpracowników stosuje się do tkanki skrzydła, a według S. Merkhama, A. Bottorffa i R. Coxa szczep Blacsburg, który jest używany do produkcji szczepionki donosowej, można stosować dospojówkowo. Szczepienia donosowe i dospojówkowe zalecają autorzy wykonywać u 1—2 dniowych piskląt, osiągając odporność sięgającą 10 tygodni. W Polsce w obecnej chwili jest w użyciu tylko jedna szczepionka podawana domięśniowo. Gdyby dotychczasowa metoda szczepień z jakichś względów zawodziła, wskazanym byłoby może rozpocząć prace nad innymi szczepami, bądź innymi metodami uodparniania. Wobec umasowienia szczepień zdarzają się w poszczególnych hodowlach niepowodzenia, mające jakoby polegać na niewystąpieniu odporności, lub zbyt szybkiej jej utracie. Przypadki, które były dostępne dla bliższych badań zostały przeważnie wyjaśnione błędami szczepień, niemniej poszczególni praktycy wyrażają różny sąd co do trwania odporności poszczepiennej. Te względy również przemawiały za koniecznością systematycznego przebadania tego zjawiska.

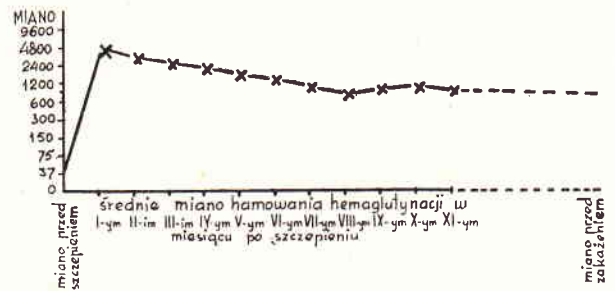
Materiał i metody. Do doświadczeń użyto 660 sztuk sześciotygodniowych kurcząt rasy zielononóżka kuropatwiana, należących do hodowli B. Pochodziły one z czterech kolejnych lęgów, były zdrowe, dobrze wyrosnięte, prawidłowo żywione, wszystkie od kur szczepionych przeciwko pomorowi drobiu. Do szczepienia używano stosowanej w tym czasie w terenie szczepionki indyjskiej, o mianie Ha—200 i D₁₅₀ dla zarodków kurzych — 10^{-5,5}, rozcieńczonej przegotowaną, wystudzoną wodą w stosunku 1:1000. Dawka wynosiła 0,5 ml na 1 sztukę.

Krew do badania miana hamowania hemaglutynacji pobierano z żyły skrzydłowej, a odciągniętą surowicę przechowywano w chłodni w temperaturze + 4°C do następnego dnia. Wszystkie próby hamowania hemaglutynacji wykonywano na drugi dzień po pobraniu krwi. Odczyn hamowania hemaglutynacji przeprowadzono metodą alfa, podaną w instrukcji F.A.O. Do próby używano wirusa zjadliwego, szczep „1000 kwiatów”, przechowywanego w postaci płynu owodniowo-omoczninowego, w chłodni. Miano Ha wirusa wynosiło 1600, D₁₅₀ dla zarodków kurzych — 10⁻⁷. Surowice inaktywowano w łaźni wodnej w temperaturze + 56°C w ciągu pół godziny, rozcieńczano płynem buforowym w stosunku 1:10 i w tej postaci używano do badań. Do próby hamowania hemaglutynacji używano mieszaniny świeżo pobieranych krwinek, pochodzących od 5—6 zdrowych kur. Krwinki przemywano płynem buforowym. W celu stwierdzenia odporności zakażono kury, wprowadzając im domięśniowo 0,2 ml zjadliwego wirusa (szczep „1000 kwiatów” rozcieńczonego płynem fizjologicznym w stosunku 1:100 którego miano Ha wynosiło 1600, D₁₅₀ dla zarodków kurzych — 10⁻⁷).

Przebieg doświadczeń. Wszystkie kurczęta po osiągnięciu wieku 6 tygodni szczepiono szczepionką indyjską. Przed wykonaniem szczepienia pobierano krew od około 10 kurcząt przypadkowo wybranych z każdego łęgu. Wszystkie badane kurczęta posiadały miano ujemne. Szczepienia przeprowadzono według metody używanej w terenie szczepionką rozcieńczoną w stosunku 1:1000 w ilości 0,5 ml na 1 sztukę. Następnie w odstępach 2 tygodniowych pobierano z każdego łęgu krew od około 10 przypadkowo wybranych kurcząt. Pobraną krew badano przy pomocy probówkowego odczynu hamowania hemaglutynacji. Te okresowe badania prowadzono przez 11 mies. w czasie od czerwca 1953 do maja 1954. Wyniki badań krwi zostaną omówione poniżej. Na zakończenie badań, po upływie 13 miesięcy od daty zaszczepienia, zakażono zjadliwym wirusem rzekomego pomoru drobiu 12 spośród badanych kur oraz 5 wrażliwych kur kontrolnych. Kury kontrolne padły w ciągu 4—6 dni wśród klinicznych objawów i sekcyjnych zmian rzekomego pomoru drobiu. Kury badane, obserwowane w ciągu miesiąca od dnia zakażenia, pozostały zdrowe.

Omówienie wyników. Uzyskane na podstawie badań hamowania hemaglutynacji wyniki ujęto w sposób następujący: obliczono przeciętne miano surowic pobranych przed szczepieniem, które wynosiło około 37. Następnie obliczono przeciętną mian uzyskanych w poszczególnych miesiącach po szczepieniu. W ten sposób do obliczenia każdej przeciętnej miesięcznej służyły miana uzyskane od 33—82 kur. Wyniki są uwidocznione na wykresie nr I wskazującym, że przeciętne miano, które w pierwszym miesiącu po szczepieniu osiąga poziom 4800, spada powoli w ciągu następnego miesiąca, aby w miesiącach VIII, IX, X i XI po szczepieniu ustalić się

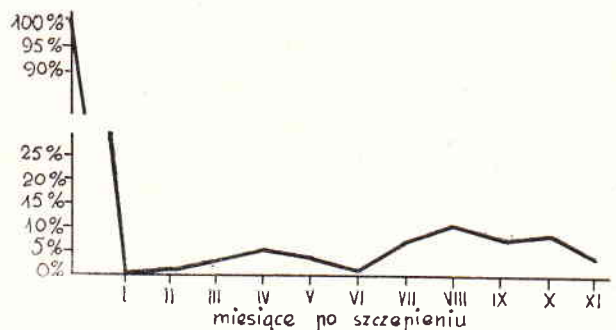
Srednie miano hamowania hemaglutynacji surowicy kur przed i w poszczególnych miesiącach po szczepieniu.



Wykres nr I

w granicach od 600—1200. Na końcu wykresu zaznaczono średnie miano uzyskane od 13 kur w 14 miesiącu po szczepieniu. Na wykresie nr II zaznaczono odsetek kur o niskim mianie hamowania hemaglutynacji (do 100) przed i w poszczególnych miesiącach po szczepieniu. Jak z tego wykresu wynika ilość kur reagujących nisko przed szczepieniem wynosiła 100% ogółu przebadanych. W pierwszym miesiącu po szczepieniu odsetek spadł do 0, aby w następnych miesiącach wzrastać. Krzywa wzrostu wykazuje dwa wzniesienia: jedno w III, IV i V miesiącu, drugie w VII—X miesiącu po szczepieniu. Pierwsze wzniesienie przypada na miesiące jesienne (wrzesień, październik, listopad), drugie pod koniec zimy i wiosnę (styczeń, luty, marzec, kwiecień); może to być związane z okresami nieśności oraz innymi warunkami zewnętrznymi. Miana te nigdy jednak nie spadają do poziomu, jaki był stwierdzony przed szczepieniem. W celu

Odsetek kur o niskim mianie surowicy przed i w poszczególnych miesiącach po szczepieniu.



Wykres nr II

stwierdzenia odporności poddano zakażeniu zjadliwym wirusem 12 kur ze wszystkich badanych łęgów, które okazały się zupełnie odporne bez względu na wysokość miana hamowania hemaglutynacji określonego przed zakażeniem, które wahało się w granicach od 210—3360. Kury kontrolne w liczbie 5 padły w przeciągu 4—6 dni po wprowadzeniu wirusa.

Wnioski

1). Szczepionka indyjska zastosowana u sześciotygodniowych kurcząt dała w omawianym przypadku znaczny wzrost miana hamowania he-

maglutynacji w ciągu pierwszego miesiąca po szczepieniu; miano następnie opadło powoli, ulegając wahaniom. Średnie miano badanych w ciągu całego roku kur nie spadło do poziomu ujemnego miana wyjściowego.

2). Doświadczalne kury wykazywały pełną odporność na domięśniowe wprowadzenie zjadliwego wirusa rzekomego pomoru drobiu po trzynastu miesiącach od chwili szczepienia. Na podstawie tych doświadczeń można by przypuszczać, że prawidłowe uodparnianie sześciotygodniowych kurcząt nadaje im przynajmniej roczną odporność.

3). Jak wynika z doświadczeń przeciętne miano hamowania hemaglutynacji u stada było wyrazem jego odporności.

Piśmiennictwo

- 1) Clancy C. F., Cox H. R., Bottorff C. A.: Poultry Sci. 28/1949, str. 58.
- 2) Hitchner S. B., Johnson E. P.: Med. Vet. 43/1948, str. 525.
- 3) Kaplan M.: Some important animal diseases in Europe — 1949. Washington DCUSA.
- 4) Lichaczew H. B., Siurin B. H., Perminow T. A.: Wietlerinarija 9/1953.
- 5) Markham F., Cox H. R., Bottorff C. A.: Cornell Vet. 44/1954.
- 6) „Odczyn hemaglutynacji i zahamowania hemaglutynacji” — Med. Wet. 5/1949, str. 145.
- 7) Tekliński M.: Pol. Arch. Wet. T. 1, Z. 1/1951.
- 8) Tekliński A.: Med. Wet. 1/1951.

JAN NAWROCKI

Odczyn wiązania dopełniacza przy rozpoznawaniu gruźlicy u zwierząt

Z Wojewódzkiego Zakładu Higieny Weterynaryjnej
w Stalinogrodzie
Kierownik: doc. dr JERZY SZAFIŁARSKI

Jedną z metod rozpoznawczych gruźlicy u zwierząt i ptaków w terenie jest odczyn alergiczno-tuberkulizacyjny. Odczyn ten stosowany przy masowych badaniach daje dobre rezultaty przy jej zwalczaniu, jednak nie wykazuje on stopnia ani aktywności procesu gruźliczego w organizmie badanego zwierzęcia. Wśród sztuk o odczynie dodatnim są bowiem zwierzęta o różnym nasileniu procesu gruźliczego, łącznie z silnie aktywnymi, postępującymi postaciami gruźlicy, są zwierzęta, które przeszły niedawno zakażenie, a wśród nich również sztuki prątkujące. Badania kliniczne są trudne do wykonania w masówkach, badania zaś bakteriologiczne i na zwierzętach laboratoryjnych wymagają zbyt długiego czasu. Dlatego też różni badacze próbowali zastosować odczyn wiązania dopełniacza dla rozpoznawania gruźlicy u zwierząt, który przy innych schorzeniach zakaźnych znalazł duże zastosowanie i dzięki niemu można było opanować i zlikwidować wiele chorób jak np. nosaiczną, zarazę stadniczą i brucelozę.

Badania w tym kierunku zapoczątkowali Bordet i Gengou (1903) oraz Wassermann i Bruch (1906), używając jako antygenu zawiesiny prątków gruźlicy w fizjologicznym roztworze NaCl. Wassermann jednak w swoich badaniach nie znalazł silnych wiązań, mimo to jednak podkreślał, że taki odczyn ma miejsce. Słabe nieswoiste próby wiązania uważał on za powstałe pod wpływem ciał tłuszczowych zarazków i aby temu zapobiec rozpuszczał te ciała tetraliną. Antygen jednak w ten sposób przyrządzony okazał się jeszcze słabszy. Dlatego też w celu zwiększenia jego zdolności wiązania dodawał do antygeny lecytynę. Rabinowicz, Wanabe, Schneideman i Pinner wykazali jednak, że obecność lecytyny czyni odczyn jeszcze bardziej niepewny, a Dienes i Freund, że dodawanie lecytyny nadaje antygenowi własności antykomplementarne. Odnośne

badania wykonali również Calmette, Boquet i Nègre.

Od tego czasu ukazało się na ten temat wiele prac, których autorzy starali się oddać na usługi walki z gruźlicą odczyn wiązania dopełniacza przy użyciu sporządzonych przez nich antygenów z żywych lub zabitych bakterii, z wyciągów bakteriowych, z wyciągów narządów zmienionych chorobowo a nawet z płwocin chorych na gruźlicę. Jako antygenów używali również tuberkuliny, a do antygenów dodawali różnych środków chemicznych.

Antygeny bakteryjne przygotowywano w ten sposób, że masy bakteryjne wyhodowane na pożywkach zmywano fizjologicznym roztworem NaCl i w ten sposób otrzymanej spłuczyny bakteryjnej używano jako antygeny. Najlepsze wyniki otrzymali Besredka oraz Boquet i Nègre. Moller, który wykonywał badania porównawcze ze wszystkimi znanymi antygenami twierdził, że antygen Besredki daje najlepsze rezultaty. Mimo początkowych niepowodzeń zagraniczni badacze w dalszym ciągu usiłowali w praktyce wykorzystywać odczyn wiązania dopełniacza do rozpoznawania gruźlicy u bydła i innych zwierząt. Badania w ogrodach zoologicznych przeprowadzone na małpach wykazały, że jedyną użyteczną próbą rozpoznawania u nich ukrytych postaci gruźlicy jest odczyn wiązania dopełniacza. Obserwacje dokonane u bydła wykazały, że przeciwciała zjawiają się we krwi zakażonych organizmów, gdy następuje rozpad tkanki pochodzenia gruźliczego. Stange przy stosowaniu odczynu wiązania dopełniacza w otwartych przypadkach gruźlicy otrzymywał 98% wyników dodatnich. W przypadkach zapalenia płuc i przy różnych schorzeniach ropnych, pochodzenia nie gruźliczego, otrzymywał on zawsze wyniki ujemne i twierdził, że odczyn wiązania dopełniacza jest cenną próbą rozpoznawczą przy otwartej gruźlicy. Z opublikowanych ba-