

posiadała miano hamowania hemaglutynacji wahające się od 4—560. Sztuki o mianie od 4 do 18 padły po zakażeniu.

Zależność wysokości miana hemaglutynacyjnego, od czasu jaki upłynął od chwili szczepienia do chwili badania, przejawia się stopniowym spadkiem miana począwszy od upływu 1 roku. W okresie 23 miesięcy miano połowy badanych surowic znajdowało się w dolnej granicy miana dodatniego. Do roku miano utrzymuje się na wysokim poziomie 320—1280.

W przeprowadzonych doświadczeniach stwierdzono ścisłą współzależność między wysokością miana hemaglutynacyjnego surowicy i niewrażliwością na zakażenie pomorem kur.

Zagadnienie długotrwałości uzyskanej po szczepieniach czynnej odporności ma pierwszorzędne znaczenie ekonomiczne.

Oszczędność materiałów, oraz czasu szczepiących jest poważnym problemem w odniesieniu do planowania i organizacji szczepień masowych. Konieczność dwukrotnego przeprowadzania szczepień w ciągu roku zwiększałaby dwukrotnie wydatki z tym związane, oraz stworzyłaby potrzebę zaangażowania dla tych spraw znacznie większego personelu.

Na podstawie przeprowadzonych badań da się wyciągnąć następujące wnioski: 1. Kurczęta należy szczepić w wieku ponad trzy miesiące, wtedy uzyskana odporność jest trwalsza. Szczepienia wcześniejsze stosować tylko w razie konieczności. 2. Wskazany jest powtórne szczepienie kur uodparnianych w wieku do 3 miesięcy. 3. Masowe szczepienia drobiu winny się rozpoczynać nie wcześniej jak we wrześniu, kiedy większość młodzieży jest już w wieku powyżej 3 miesięcy.

A. ТЭКЛИНСКИ

ДОЛГОВРЕМЕННАЯ НЕВОСПРИИМЧИВОСТЬ ПРОТИВ ЧУМЫ КУРИЦ ПОСЛЕ УПОТРЕБЛЕНИЯ ПРИВИВКА ИНДИЙСКОГО

Резюме

Испытания ведется от марта 1948 года. Все штуки обчяты исследованием были невосприимчивые благодаря прививку индийскому растворенному 1:2000, в приеме 0,5 или 1 куб. см. на одну штуку, смотря какой возраст.

Исследованием обчято 95 куриц, из которых 41 были во время прививки в возрасте от 29-100 дней, остальные были выше этого возраста.

PROF. DR RUDOLF MANNINGER

Budapest

Zapobieganie i zwalczanie pomoru trzody chlewnej w dużych ośrodkach produkcyjnych

Najpewniejszym i najprostszym sposobem zabezpieczenia się przed pomorem trzody chlewnej jest niedopuszczenie do zawleczenia wirusa w obszary dotąd niezakażone. W wielu krajach, w których w ogóle pomór się nie pojawia lub występuje w przypadkach odosobnionych, wystarcza tego rodzaju zabezpiecze-

nie. Ale i tam zdarzają się przypadki zachorowań i pomór mimo wszystkich środków ostrożności może zostać zawleczony. Wystarczy przypomnieć wybuchy pomoru w krajach wolnych od infekcji, przez wprowadzenie surowca wieprzowego w postaci choćby mrożonego mięsa. W przypadkach zawleczenia pomo-

В общим числе пало после заражения 7. Всех их прививали в возрасте 29-100 дней. Две из них пали в три месяца после прививки, пять в 14 месяцев.

Половина цыплят привитых в возрасте одного месяца содержала невосприимчивость выше 14 месяцев.

Самая длинная невосприимчивость как замечено длилась 23 месяца. Высокий титер гемаглютинационный продолжается через промежуток одного года от момент прививки. Поистечению 23 месяцев у половины штук спадает оно до нижнего предела положительного титера у другой половины держится далее на высоком уровне. Сконстатировано большую зависимость между высотой гемаглютинационного титера сыворотки и невосприимчивостью на заражение чумой куриц.

T, TEKLIŃSKI

THE DURATION OF IMMUNITY AGAINST NEWCASTLE DISEASE FOLLOWING VACCINATION WITH ALIVE HERTFORDSHIRE VIRUS

Summary

The experiments were, carried until 1948. All chickens have been vaccinated with alive modified virus vaccine in dilution 1:2000 in doses of 0,5 to 1,0 cc according to the age of the bird. 41 birds were inoculated in the age of 29—100 days and 54 above 100 days. Out of the birds inoculated in the first group in the age of 29—100 days and later infected with virulent virus 9 died, 2 after two months and seven after 14 months following the infection. The maximum of immunity observed was 23 months. High Ha. I. titer lasted about one year. 23 months later Ha. I. titre as follow to low level of positive titer in 50% chicken, but the second half of the chickens remained it on the level. It was possible to make satisfactory correlation between the serum hemagglutination inhibition titres and unsensitivity against infection with virulent Newcastle virus.

Piśmiennictwo

1. Iyer S. G. i Dobson N.: Vet. Rec. 1940, str. 889. 2. Traub E.: Zeitschrift f. Infekt. Krankheiten. 1944, T. 60, Z. 4. 3. Tekliński A.: Med. Wet. 1946 Nr 12 i 1947 Nr 1—4. 4. Bradley C. A., Moses H. E., Jones E., Jungherr E. L.: A. J. of Vet. Res. 1946, str. 307. 5. Swincow P. M.: Atjatskaja czuma ptic. Moskwa 1949. 6. Teklińska M.: Zastosowanie wirusa niezjadliwego do walki z rzekomym pomorem kur w Polsce (w druku).

ru obojętnie na jakiej drodze, wybicie zakażonego pogłowia jest jednym z najtańszych środków opanowania infekcji. Natomiast w krajach, w których się pomór w większym lub mniejszym stopniu zadomowił metoda wybijania z uwagi na koszty z tym połączone, nie może znaleźć praktycznego zastosowania. W krajach tych trzeba się ograniczyć do przeprowadzenia zabiegów polacji weterynaryjnej ze szczególnym przestrzeganiem przepisów o badaniu mięsa, częściowo zaś przepisy sanitarne połączyć można z metodami czynnego uodpornienia przeciw pomorowi. W jakich rozmiarach i w jaki sposób należy przeprowadzić czynne uodpornienie pogłowia trzody chlewnej, zależy od znaczenia ekonomicznego tej infekcji dla danego kraju, które jest w znacznym stopniu uzależnione od stosunków osiedleńczych oraz rodzaju hodowli i utrzymania nierogaczyny. W tych warunkach stosunki są bardzo różnorodne i to nie tylko w poszczególnych krajach ale nawet i w poszczególnych okolicach. Tym samym sposoby zwalczania pomoru winny mieć na uwadze te względy, o ile się chce rzeczywiście dojść do korzystnych wyników w całej akcji. Wybór i sposób czynnego uodpornienia jest rozmaity i raz będzie go można użyć tylko w większych środowiskach, innym razem znowu w zakresie szerszym przy uwzględnieniu pogłowia nierogaczyny u drobnych hodowców. Autorowi postawiono zadanie wydania przede wszystkim oceny co do wartości szczepionki z fioletem krystalicznym przy jej użyciu w dużych ośrodkach hodowlanych. W krajach, w których pomór pojawia się nawet o niewielkim nasileniu, poważne znaczenie posiada ochrona dużych chlewni, obojętne czy będą to ośrodki hodowlane, tuczarnie czy miejsca spędów. Przy żywym obrocie nierogaczyną istnieje bowiem zawsze niebezpieczeństwo dla dużych środowisk, że przypadkowo dostanie się do nich sztuka zakażona, która staje się zasadniczym źródłem niebezpieczeństwa dla całej chlewni i jej sąsiedztwa. Niebezpieczeństwo to występuje groźnie zwłaszcza w miejscu spędów, do których dostawia się nierogaczynę z najrozmaitszych okolic.

Zasadniczo istnieją obecnie dwie metody czynnego uodpornienia przeciw pomorowi: metoda klasyczna *simultan* (surowica i wirus) i uodpornienie szczepionką z fioletem krystalicznym. Klasyczna metoda *simultan* jest znakomitem sposobem czynnego uodpornienia i jeżeli odpowiednio i celowo będzie przeprowadzona, zapewnia doskonałe wyniki. Wystarczy tylko wskazać, że na Węgrzech w związku z zastosowaniem tej metody w ostatnich dziesiątkach lat, pomór nierogaczyny stracił praktycznie swoje znaczenie. Przy racjonalnym przeprowadzeniu szczepienia u sztuk zupełnie zdrowych, w wieku co najmniej 3—4 miesiące, osiąga się bez jakichkolwiek strat, dożywotnią odporność u szczepionego pogłowia, przy czym nie dochodzi do wydzielania wirusa przez sztuki szczepione. Ponieważ metoda *simultan* nie tworzy nosicieli wirusa, zatem szczepione chlewnie, jak uczy praktyka i doświadczenie, po upływie 3—4 tygodni obserwacji nie stanowią żadnego niebezpieczeństwa dla otoczenia. Jedyną ujemną stroną tej metody jest to, że jeżeli się szczepi sztuki nie całkiem zdrowe, zwłaszcza takie, które są

dotknięte łagodnym przewlekłym zapaleniem płuc, wtedy gwałtownie występuje odczyn działania wirusa i dochodzi bądź do zachorowań na pomór przy równoczesnym wydzielaniu wirusa, bądź też istniejący w płucach proces chorobowy ulega zaostrzeniu, powodując zejście śmiertelne. W takich razach tworzą się niebezpieczne ogniska pomorowe i mnożą straty przez wysoką śmiertelność. Do tych ujemnych stron dołącza się fakt, że świnie, które mimo pierwotnego schorzenia przeżyły reakcję poszczepienną, nie nabywają dostatecznej odporności czynnej i już po kilku miesiącach nie są w stanie oprzeć się pomorowi. Ponieważ te powikłania, zwłaszcza przewlekłe zapalenie płuc, występują częściej w dużych chlewniach, niż u drobnych hodowców, rozumie się samo przez się, że opisane, niedomagania pojawiają się prawie wyłącznie w większych skupieniach świń. Mimo wszystko klasyczna metoda szczepienia *simultan* jest stosowana obecnie w silnie zakażonych obszarach.

W krajach i okolicach, w których pomór występuje w niewielkim nasileniu lub pojawia się sporadycznie, zostanie — jak można sądzić — metoda *simultan* zastąpiona szczepionką z fioletem krystalicznym. W dużych ośrodkach można by przypuszczalnie uzyskać korzystne jej wyniki pod warunkiem racjonalnego przystosowania szczepionki do środowiska i użycia bądź jej samej bądź też w połączeniu z szczepieniem surowicą.

W środowiskach niezakażonych, co do których przypuścić można, że w ciągu co najmniej trzech tygodni nie dojdzie do zakażenia, wystarcza przeszczepienie szczepionką z fioletem krystalicznym. Warunkiem zasadniczym uzyskania zadowalającego uodpornienia jest bezwzględnie dobry stan zdrowia chlewni i odpowiedni wiek szczepionych sztuk tj. co najmniej zależnie od rasowych własności dojrzewania, 3—4 miesiące. I tutaj na skutek szczepienia pewne istniejące procesy chorobowe, zwłaszcza przewlekłe zapalenie płuc, mogą ulec pogorszeniu, przy czym w przeciwieństwie do metody *simultan*, nie należy rozumieć się obawiać się wydzielania wirusa. U zwierząt młodszych, niż 3—4 miesiące nie występuje dostateczna czynna odporność, ponieważ ustrój młodego prosięcia jest jeszcze niedostatecznie rozwinięty w sensie należytego przestrojenia organizmu dla zapewnienia mu czynnej odporności. Starannie utrzymane i zupełnie zdrowe świnie w wieku ponad 3—4 miesiące zwykle nie reagują na szczepienie, a w ciągu 2—3 tygodni nabywają czynnej odporności trwającej co najmniej pół roku, często nawet 8—12 miesięcy. Warunkiem uzyskania dostatecznej odporności jest sporządzenie szczepionki bez zarzutu. Tam, gdzie się dąży do uzyskania odporności dłuższej np. dla celów hodowlanych lub u świń tucznych, należy powtórzyć szczepienie nie wcześniej jak po sześciu miesiącach, a następnie szczepić corocznie. Gdyby u szczepionych świń, czy w okresie tworzenia się odporności czy też później w przypadkach załamania się odporności, pojawiły się zachorowania na tle pomoru, należy podejść do tego w ten sposób, jakby się miało do czynienia ze środowiskiem, które ma się uodpornić, a w którym

już pomór wystąpił. W chlewniach, co do których nie wiadomo, czy są one wolne od pomoru, albo których nie można przez okres co najmniej trzech tygodni zabezpieczyć przed pomorem, albo gdzie już wystąpiły przypadki zachorowań na pomór, należy szczepienie szczepionką z fioletem krystalicznym połączyć z uodpornieniem biernym surowicą przeciwpomorową. Należy zaznaczyć, że działanie antygenowe szczepionki z fioletem krystalicznym doznaje pewnego upośledzenia przez przeciwciała surowicy przeciwpomorowej, a zatem szczepionka wywołuje w ustroju zwierzęcym tym słabszą odporność, im większe jest stężenie przeciwciał pomorowych w ustroju świń. Wynika stąd, że przy stosowaniu surowicy przeciwpomorowej i szczepionki z fioletem krystalicznym, należy określić, w jakim czasie po szczepieniu surowicą stężenie przeciwciał doszło do poziomu, który zbytnio nie upośledzałby działania antygenowego szczepionki. Okres czasu, jaki powinien upłynąć między zastosowaniem surowicy i szczepionki z fioletem krystalicznym, zależy od wartości surowicy i jej ilości wprowadzonej przy szczepieniu.

Dla surowicy węgierskiej ten okres czasu wynosi mniej więcej 10—11 dni, przy wprowadzeniu 0,5 cc surowicy na 1 kg wagi ciała. Z dużym prawdopodobieństwem można przypuścić, że wytworzona tą drogą odporność czynna nie jest tak dobra jak przy stosowaniu tylko szczepionki z fioletem krystalicznym i dlatego należałoby zalecić ponowne szczepienie w późniejszym czasie wyłącznie szczepionką z fioletem krystalicznym.

W uwzględnieniu wszystkich wyżej podanych przesłanek zajmuje się autor omówieniem kwestii, w jaki sposób należy praktycznie dążyć do uzyskania czynnego uodpornienia przy użyciu szczepionki z fioletem krystalicznym, kombinowanej z użyciem surowicy przeciwpomorowej.

Gdy idzie o nierogaciznę w miejscach spódów, lub tuczarniach, w założeniu, że świnię z wyglądu są zdrowe a dla pomieszczeń nie posiada się pewności, czy się je zdoła przez 2—3 tygodnie ochronić przed zakażeniem, należy zwierzęta uodpornić biernie surowicą przeciwpomorową. Na Węgrzech — jak wspomniano — podaje się 0,5 cc surowicy na 1 kg żywej wagi; większa dawka niepotrzebnie zmniejszała by działanie szczepionki z fioletem krystalicznym. Szczepienie surowicą chroni przed niespodziankami, jakimi mógł by być wybuch pomoru właśnie w czasie, w którym zastosowanie szczepionki z fioletem krystalicznym ma spowodować przestrojenie organizmu zwierzęcego. Po upływie odpowiedniego czasu, według doświadczeń autora najlepiej po 10—11 dniach, zwierzęta otrzymują szczepionkę z fioletem krystalicznym. Świnię znoszą szczepienie bez powikłań, rozumie się o ile zachowano omówione wstępne środki zapobiegawcze przed każdym szczepieniem, a więc przede wszystkim o ile stan zdrowia zwierząt nie budzi żadnych zastrzeżeń. Węgierscy lekarze weterynarii podnoszą zgodnie słuszność powyższej obserwacji. Gdy się mniej więcej w 3—6 tygodni później przeschepi wyłącznie szczepionką z fioletem krystalicznym, należy spodziewać się z pewnym dość ścisłym prawdopodobieństwem, że się uzyska uodpornienie na 8—12 miesięcy. Zwierzę-

ta, które się pragnie dłużej przy życiu zachować, trzeba w 8 miesięcy po pierwszym szczepieniu poddać ponownie szczepieniu szczepionką z fioletem krystalicznym, a później w miarę potrzeby powtarzać corocznie szczepienie.

Inaczej należy postąpić w środowisku, w którym pomór już wybuchł, gdzie wypadaloby właściwie zastosować klasyczną metodę *simultan*. Niemniej na obszarach, w których zarzucono szczepionki *simultan*, można użyć równie dobrze i przy wybuchu pomoru szczepionki z fioletem krystalicznym. Zasadniczo szczepienie *simultan* nie powinno budzić obaw, ponieważ zwierzęta jakie zachorowały drogą naturalną na pomór i tak wirus wydzielają. Istnieje przecież już ognisko zakażenia, a sztuczne wprowadzenie wirusa ze szczepionką nie wiele pogorszy istniejący stan rzeczy. W rzeczywistości jednak mogą zajść błędy diagnostyczne, a w takich przypadkach metoda *simultan* zupełnie niepotrzebnie stworzyłaby ognisko zakażenia. Aby temu zapobiec, należałoby stosować kombinowaną metodę szczepienia surowicą i szczepionką z fioletem krystalicznym. W zakażonych środowiskach należy usunąć świnię z widocznymi objawami chorobowymi, inne nie zdradzające zachorowania, przeschepić surowicą w dawkach wyższych od poprzednio podanych. Także sztukom gorączkującym, jednak nie wykazującym klinicznie objawów schorzenia, należy podać dawki surowicy większe niż sztukom, u których nie stwierdzono podwyższenie ciepłoty wewnętrznej. Ilość surowicy należy określić w ten sam sposób, jak przy szczepieniu *simultan*. Po okresie 10—11 dni, wszystkie sztuki, nie wykazujące zaburzeń w stanie zdrowia należy przeschepić szczepionką z fioletem krystalicznym.

Dla ostatecznej oceny opisanego postępowania brak jak dotąd wyczerpującego doświadczenia. Jest tylko prawdopodobne, że pewna część szczepionych zwierząt nabywa dożywotniej odporności. Dotyczy to tych sztuk, które w okresie biernego uodpornienia zakażyły się drogą naturalną i pod bierną osłoną surowicy przeżyły zakażenie. Natomiast u zwierząt, które nie miały sposobności naturalnego zakażenia, wytwarza się niewielki stopień czynnego uodpornienia z uwagi na ich względnie wysoką odporność bierną w czasie wprowadzania szczepionki z fioletem krystalicznym. Z uwagi na to zwierzęta te należy podać jeszcze dodatkowemu szczepieniu szczepionką z fioletem krystalicznym.

W rzeczywistości trudno jest określić, które sztuki przechorowały się zakażone drogą naturalną, a które nie chorowały. Nie ma więc innego wyjścia, jak tylko po 3—6 tygodniach przeschepić ponownie całe środowisko szczepionką z fioletem krystalicznym. Jeżeli się ma później zamiar zatrzymania zwierząt dłużej niż jeden rok, należy dążyć drogą corocznych szczepień do przedłużenia czynnej odporności.

Powodzenie tego postępowania, podobnie jak przy użyciu klasycznej metody *simultan*, zależy przede wszystkim od rychłego rozpoznania pierwszych przypadków zachorowań i natychmiastowego wprowadzenia w życie opisanych metod zwalczania zakażenia. Rychłe rozpoznanie jest zasadniczym warunkiem powodzenia w zwalczaniu zarazy. tłum. Z. Finik