

K. MAREK, M. RASZEWSKA

Doustne uodparnianie kur przeciwko pomorowi rzekomemu ptaków - szczepem F₁₀₇¹⁾

Część II.

W dalszych badaniach nad doustnym uodparnianiem kur przeciwko pomorowi rzekomemu ptaków szczepem F-107 starano się ustalić w ile dni po szczepieniu ptaki stają się niewrażliwe na inwazję zjadliwego wirusa terenowego. Poza tym badano wpływ różnych rozpuszczalników szczepionki na występowanie odporności i analizowano kształtowanie się jej u kurcząt 3, 4, 5, 6-tygodniowych, pochodzących od kur uodpornionych szczepionką indyjską.

Materiał i metody

Do doświadczeń użyto szczepu F⁻¹⁰⁷ wirusa pomoru rzekomego ptaków, namnożonego na zarodkach kurzych, wg techniki podanej w I części pracy²⁾. Płyny owodniowo-omoczniove tych zarodków rozcieńczono w różnych stosunkach wodą z dodatkiem 0,2% proszku mlecznego, samą wodą lub zsiadłym mlekiem. Do I i II doświadczenia stosunek skoncentrowanego wirusa w płynie owodniowo-omoczniowym do rozcieńczalnika wynosił 1:1000, a w doświadczeniu III. 1:3.000.

Do pierwszych dwóch doświadczeń użyto jednych i tych samych 220 dziewięcioletniowych kurcząt, rasy sussex, nieuodpornionych przeciwko pomorowi rzekomemu ptaków, o mniej więcej wyrównanej kondycji. Wszystkie kurczęta umieszczano po 10 sztuk, w drucianych klatkach poustawianych piętrowo, w jednym pomieszczeniu. Wszystkie ptaki służące do I. i II. doświadczenia podzielono na 3 grupy po 60 kurcząt, a każda grupa miała jeszcze 3 podgrupy, liczące po 20 kurcząt. Poza tym 20 kurcząt stanowiło partię kontrolną, a pozostałe 20 kurcząt służyło do kontaktowego zakażenia zarazkiem zjadliwym. Owe 3 grupy różniły się między sobą czasem jaki upłynął od szczepienia do zakażenia.

Pierwszą grupę uodporniono 48 godzin, drugą grupę 72 godzin, a 3 grupę 96 godzin przed kontaktowym zakażeniem.

Natomiast różnica między poszczególnymi podgrupami polegała na użyciu odmiennych rozpuszczalników. Jedne podgrupy otrzymały szczepionkę w wodzie, inne w zsiadłym mleku, a jeszcze inne w wodzie z proszkiem mlecznym. Te różnice w podgrupach powtarzały się w każdej grupie. 4 godziny przed zadaniem szczepionki do picia odjęto kurczętom wszelkie źródło napoju i pokarmu. Rozpuszczoną szczepionkę w poidłach pozostawiono w klatkach

przez 2 godziny i na podstawie różnicy w objętości płynu przed szczepieniem i po szczepieniu obliczono ilość zużytej szczepionki, przez poszczególne ptaka.

Zakażenie zjadliwym, terenowym szczepem „Cz”. pomoru rzekomego polegało na tym, że w pierw tym szczepem zakażono drogą domięśniową 20 wrażliwych kurcząt, a w 3 dniu inkubacji umieszczono po jednym z tych kurcząt w każdej klatce z ptakami doświadczalnymi. Te sztucznie zakażone kurczęta przebywały jeszcze 12 godzin po śmierci w klatkach ze szczepionnymi ptakami.

Do III doświadczenia użyto 880 kurcząt, rasy sussex, oznakowanych numerami, w wieku 3, 4, 5 i 6 tygodni. To badanie przeprowadzono w warunkach fermowych. W tym przypadku kurczęta otrzymały szczepionkę rozpuszczoną w wodzie. Podobnie jak i w poprzednich doświadczeniach — na 4 godziny przed szczepieniem odjęto wszelkie źródła napoju i karmy. Szczepionkę w poidłach pozostawiono ptakom przez dwie godziny.

Po szczepieniu, w odstępach kilka tygodniowych pobierano losowo od kilkunastu kurcząt, różnego wieku — krew i mierzone w surowicy poziom przeciwciał, odczynem hamowania hemaglutynacji, metodą alfa.

I doświadczenie

Ptaki użyte do badania nie posiadały przeciwciał. Pochodziły ze znanej fermy. Były podzielone losowo na poszczególne grupy i podgrupy. Kurczęta uodporniono szczepionką F, rozpuszczoną w wodzie, lub w zsiadłym mleku lub w wodzie z dodatkiem proszku mlecznego na 48, 72 i 96 godzin przed zakażeniem wirusem zjadliwym. Z kolei w jednym dniu, o oznaczonym czasie umieszczono w każdej klatce po 1 kurczęciu zakażonym domięśniowo znanym zjadliwym szczepem pomoru rzekomego „Cz” i będącym w 3-cim dniu inkubacji.

Tak więc na 10 ptaków szczepionych przypadał 1 ptak zakażony zarazkiem terenowym. Wszystkie ptaki zakażone domięśniowo padły w czasie od 4 do 7 dni po zakażeniu. Po śmierci pozostawały jeszcze w klatkach około 12 godzin. W ten sposób wszystkie ptaki wystawiono na silne kontaktowe zakażenie.

Grupa kontrolna, w liczbie 20 ptaków nie-szczepionych, znajdująca się w tym samym pomieszczeniu co ptaki doświadczalne, otrzymała również 2 zakażone kurczęta.

Wynik I doświadczenia

Z 60 kurcząt uodpornionych 48 godzin przed zakażeniem — padło 23, tj. 38%.

1) Praca referowana na I Zjeździe PTNW — w Warszawie 14.IV.1958 r.

2) I część pracy wydrukowano w Roczniku Nauk Rolniczych (1958) T. 68 — E. 4.

z 60 kurcząt uodpornionych 72 godz. przed zakażeniem — padło 12, tj. 20%,
 z 60 kurcząt uodpornionych 96 godz. przed zakażeniem — padło 3, tj. 5%,
 z 20 kurcząt kontrolnych, nieszczepionych — padło 19, tj. 95%.

Jak wynika z tego doświadczenia, odporność kurcząt, po szczepionce F zadanej doustnie — narastała stopniowo. Jednakże odporność ta występuje prawie u wszystkich ptaków w 4 dniu po szczepieniu.

II doświadczenie

Do doświadczenia użyto tych samych ptaków co w poprzednim doświadczeniu, z tym że wyniki zestawiliśmy wg użytych rozpuszczalników. Jak już wyżej powiedziano szczepionkę w podgrupach podawano w wodzie, w zsiadłym mleku albo w wodzie z wroszkiem mlecznym. Otrzymaliśmy następujące wyniki:

Z 60 kurcząt uodpornionych szczepionką rozcieńczoną w wodzie — padło 4, tj. 8,5%.

z 60 kurcząt uodpornionych szczepionką rozcieńczoną w wodzie z proszkiem mlecznym padło 14, tj. 23%,

z 60 kurcząt uodpornionych szczepionką rozcieńczoną w zsiadłym mleku — padło 19, tj. 31,6%.

Z tych doświadczeń widać, że istnieją wyraźne różnice między szczepionką zadaną w wodzie, w wodzie z proszkiem mlecznym lub w zsiadłym mleku.

Pierwszy rozpuszczalnik dał mniejsze straty, widocznie szczepionka zadana w tej postaci wywołuje odporność najwcześniej.

III doświadczenie

Doświadczenie przeprowadzono na 4 grupach kurcząt 3, 4, 5 i 6-tygodniowych, pochodzących od kur uodpornionych szczepionką indyjską. Ilość ptaków użytych do doświadczenia wynosiła 880 sztuk. Wszystkie ptaki uodporniono jednego dnia, doustnie, szczepionką F¹⁰⁷ w wodzie do picia. Przed szczepieniem badano surowicę krwi od kilku kurcząt każdego wieku, na obecność przeciwciał uchwytanych metodą HI. Wszystkie odczyny były ujemne.

W 3 i 6-tygodniu po szczepieniu pobierano losowo krew od kilku ptaków z każdej grupy, celem ustalenia przeciwciał typu HI

Tabela

Zestawienie odczynów HI ujętych sumarycznie dla 3 i 4-tygodniowych oraz 5 i 6-tygodniowych kurcząt, badanych po 3 i 6-tygodniach od chwili szczepienia.

Miano H J	Surowice kurcząt 3 i 4 tygodn.		Surowice kurcząt 5 i 6 tygodn.		
	Ilość reagujących surowic / Ilość badanych surowic	Odssetek reagujących surowic	Ilość reagujących surowic	Globalna ilość badanych surowic	Odssetek reagujących surowic
< 40	6 / 18	33,3%	4	20	20%
40	7 / 18	38,8%	2	20	10%
80	2 / 18	11,1%	2	20	10%
80 >	3 / 18	16,6%	12	20	60%

Jak wynika z powyższego zestawienia kurczęta 3 i 4 tygodniowe wykazały miano wskazujące na dostateczną odporność zaledwie w 30%, natomiast kurczęta 5 i 6 tygodniowe w 70%.

Należy przypuszczać, że niskie miano HI u kurcząt młodszych ma związek ze śladami odporności biernej.

Omówienie i wnioski.

Jak wynika z doświadczenia kurczęta 9-tygodniowe, w 4 dniu po zastosowaniu szczepionki doustnej, opartej na szczepie F¹⁰⁷ posiadają wystarczającą odporność, chroniącą je dostatecznie przed inwazją zjadliwego szczepu terenowego pomoru rzekomego ptaków. Zjawisko interferencji występuje tutaj dość późno w porównaniu ze szczepem Hertfordshire, na którym opiera się szczepionka indyjska.

O skuteczności szczepionki świadczy kontrola, w której padło 95% kurcząt, w porównaniu z grupami doświadczalnymi. Szczepionka doustna nie może mieć praktycznego znaczenia w stadach już opanowanych przez pomór.

Analizując drugie doświadczenie dochodzi się do wniosku, że szczepionka doustna rozcieńczona w wodzie, daje odporność najszybciej.

Z III doświadczenia wynika, że lepszą odporność uzyskuje się szczepiąc doustnie kurczęta dopiero w 5 lub 6 tygodniu życia, a więc po całkowitym zniknięciu biernych ciał odpornościowych.

W tym ostatnim doświadczeniu uzyskane miana HI starszych kurcząt dorównywały mianom HI po szczepionce indyjskiej. To jednakże nie upoważnia do wysnucia wniosku, że obie szczepionki wywołują tak samo długą odporność.

Piśmiennictwo

1) Burnet F. M.: Principles of Animal Virology, 1955, New York, str. 496. 2) Winterfield R. W., Seadale E. H.: 1956, Am. J. Vet. Res. Vol. XVII, str. 5—11. 3) Winterfield R. W., Seadale E. H.: 1957, Poultry Sci. Vol. 36, str. 54—64. 4) Winterfield R. W., Seadale E. H.: 1957, Poultry Sci. Vol. 36, str. 65—70. 5) Winterfield R. W., Goldman C. L., Seadale E. H.: 1957, Poultry Sci. Vol. 36, str. 1076—1088.

K. MAPEK, M. PASHJEVSKA

ПЕРОРАЛЬНАЯ ИММУНИЗАЦИЯ КУР ПРОТИВ АЗИАТСКОЙ ЧУМЫ ПТИЦ ШТАММОМ „F 107“.

Содержание

В первом и втором эксперименте авторы привили перорально 180 трехмесячных цыплят вакциной „F 107“, растворенной в воде, в воде с молочным порошком или в кислом молоке. В 48, 72 и 96 часов после иммунизации все цыплята были подвергнуты заражению вирулентным штаммом азиатской чумы птиц. Все цыплята, зараженные в 96 часов после иммунизации, оказались иммунны; иммунитет появился раньше всего у цыплят, которые получили вакцину растворенную только в воде.

В третьем эксперименте иммунизировано вакциной „F 107“, растворенной в питной воде 880 цыплят в возрасте 3, 4, 5 и 6 недель жизни. Цыплята происходили от кур иммунизированных против азиатской чумы птиц. Удовлетворительные результаты авторы получили у старших цыплят, привитых в возрасте 5 и 6 недель жизни.

K. MAREK, M. RASZEWSKA

ORAL IMMUNIZATION OF HENS WITH STRAIN F₁₀₇ AGAINST AVIAN PSEUDOPESTIS

Summary

In the first and second experiments, 180 chickens, at the age of 3 months, were vaccinated with the

vaccine F₁₀₇, dissolved in water, or in water with milk powder or sour milk.

After 48, 72 and 96 hours following the vaccination all the chickens were infected with a virulent strain of avian pseudopestis. All chickens infected 96 hours following vaccination proved to be immune to infection. Chickens vaccinated with the vaccine dissolved in pure water gained immunity at the earliest term.

In the third experiment 880 chickens at the age 3, 4, 5 and 6 weeks were vaccinated with the vaccine F₁₀₇ dissolved in drinking water. The chickens originated from immunized hens against avian pseudopestis. Satisfactorily immunity was produced in older chickens, that is in birds vaccinated at the age of 5 and 6 weeks.

STEFAN HŁOND

Antybiotyki i sulfamidy w leczeniu chorób ryb

Z Zakładu Chorób Ryb I. W. w Puławach
Kierownik: Doc. dr B. KOCYŁOWSKI

Zagadnienie chorób zakaźnych oraz ich zwalczanie stanowi zasadniczy i aktualny problem dla ichtiopatologii. Lecznicze właściwości sulfamidów i antybiotyków wykorzystuje się do zwalczania schorzeń zakaźnych, takich jak posocznica karpia występująca u karpia, linów, karasi i innych gatunków oraz wrzodzienica łososiowatych — główna choroba pstrągów.

Przy zwalczaniu chorób ryb leczenie poszczególnych sztuk (osobników) jest w praktyce niemożliwe do przeprowadzenia. Aby w danym przypadku akcja lecznicza mogła osiągnąć zamierzony cel, powinna uwzględnić całą populację.

Już od kilku lat w niektórych krajach (NRD lub USA), a także i u nas (doświadczalnie) stosuje się w walce z chorobami ryb antybiotyki i sulfamidy.

Dane o antybiotykach i sulfamidach uwzględnione w niniejszym artykule zaczerpnięto z literatury niemieckiej (NRD), amerykańskiej, a także na podstawie własnych doświadczeń zakładów chorób ryb w Polsce.

Badania z antybiotykami wykonano *in vitro* i *in vivo*. Spośród przebadanych chemoterapeutyków najbardziej aktywnymi w stosunku do *Pseudomonas punctata* okazały się streptomycyna i chloromycetyna.

Badania *in vitro*: 1) Penicylina G nie hamowała wzrostu *P. punctata* nawet jeśli jej zawartość podniesiono do 67γ/ml pożywki. 2) Streptomycyna o stężeniu 50γ/ml i wyżej wstrzymywała zupełnie wzrost *P. punctata*. 3) Chloromycetyna hamuje silnie wzrost *P. punctata*; stężenie 3γ/ml już wstrzymuje wzrost badanych szczepów. 4) Aktinomycetyna nie wykazywała działania bakteriostatycznego nawet przy 100γ/ml pożywki. 5) Cytrynina działała przy 25γ/ml podłoża hamująco na wzrost, jednak nawet przy stężeniu 200γ/ml nie była

w stanie całkowicie wstrzymać wzrostu hodowli. 6) Stężenie patuliny, wynoszące 12γ/ml może spowodować zupełne wstrzymanie wzrostu *P. punctata*.

Toksyczność badanych środków leczniczych dla karpia o ciężarze jednostkowym ok. 300 g przedstawia się następująco: 1) 1,03 miliona J. O. penicyliny G (=788 mg) nie stanowi jeszcze dawki toksycznej — karpie dobrze znoszą tę ilość, bez widocznych zaburzeń ustrojowych. 2) Dawka 454 mg streptomycyny okazała się zabójcza, 100 mg dawkę znosiły karpie bez szkody dla zdrowia. 3) 300 mg chloromycetyny „D” nie stanowi dawki zabójczej, karpie podczas wykonywania doświadczenia uległy jedynie nieco ciemniejszemu zabarwieniu. 300 mg dawka chloromycetyny „L” działała zabójczo, zaś 200 mg dawka chloromycetyny „L” nie wywierała toksycznego działania. 4) 5 mg aktinomycetyny działa zabójczo na organizm ryby. 5) 10—20 mg cytryniny wywołuje zabójcze zatrucie. 6) Patulina w dawce 20 mg działa zabójczo.

Różnice w toksyczności dla *Pseudomonas punctata fasciatae* i dla karpia pozwalają na użycie tylko streptomycyny i chloromycetyny. Badania dotyczące chloromycetyny, chloramfenikolu, leukomycyny najsilniej działających i najtańszych antybiotyków wykazały, że gotowanie, stykanie się z metalami, następnie długotrwałe przechowywanie w postaci roztworów i używanie jako płynu do kąpieli dla karpia nie obniża ich wartości leczniczej.

Doświadczenia przeprowadzone w stawach z chorymi karpami dowiodły, że patulina nie może być stosowana w leczeniu ze względu na dużą toksyczność tego antybiotyku. Streptomycyna i chloromycetyna leczą chore karpie. W stawach doświadczalnych — kontrolnych w których karpie nie były poddawa-