

CHOROBY ZAKAŻNE I INWAZYJNE

HENRYK LIS, TADEUSZ KOBUSIEWICZ

XIV Konferencja Komisji Pryszczycowej Office International des Epizooties

W dniach od 11.III do 14.III br. odbyło się w Paryżu posiedzenie XIV konferencji Komisji Pryszczycowej OIE, z udziałem przedstawicieli następujących państw: Australii, Austrii, Belgii, Brazylii, Czechosłowacji, Danii, Hiszpanii, Holandii, Etiopii, Finlandii, Francji, Grecji, Iranu, Jugosławii, Kenii, Kanady, Maroka, Meksyku, Nigerii, Norwegii, Paragwaju, Pol. Afryki, Republiki Federalnej Niemiec, Rumunii, Stanów Zjednoczonych A.P., Tajlandii, Tanzanii, Tunisu, Turcji, Węgier, Wielkiej Brytanii, Związku Radzieckiego i Zambii.

Była to największa ze wszystkich dotychczasowych konferencji, a liczba członków niektórych delegacji wynosiła kilka a nawet kilkanaście osób. Zwracał uwagę fakt przybycia delegacji z państw, które od lat nie mają u siebie pryszczycy jak: Australia, Kanada, Meksyk, Finlandia czy USA.

W obradach uczestniczyli przedstawiciele: FAO, CEE, C.P.F.A, OIE (wśród tych ostatnich dr Henryk Oberfeld).

Polskę reprezentowali: dyrektor Departamentu Weterynarii Ministerstwa Rolnictwa dr Henryk Lis oraz Kierownik Zakładu Badania Pryszczycy Instytutu Weterynarii prof. dr Tadeusz Kobusiewicz.

Problem pryszczycy i choroby pęcherzykowej świń uznano za zagadnienie najważniejsze w epizootologii, mające szczególne znaczenie dla dalszego rozwoju hodowli oraz handlu międzynarodowego zwierzętami, surowcami i środkami spożywczymi zwierzęcego pochodzenia. Omówiono ponad 50 referatów prezentowanych z różnych państw, a część doniesień z braku czasu nie mogła być przedstawiona i przedyskutowana.

Dużo uwagi poświęcono sprawom naukowo-technicznym dotyczącym przygotowania linii komórkowych do hodowli wirusa pryszczycy, oczyszczania i zagęszczenia wirusów oraz produkcji wysokoodpornościowej szczepionki przeciwpryszczycowej. Referaty wygłosili Stouraitis (Grecja) o hodowaniu w zawieszinie wirusa pryszczycy w skali półprzemysłowej na komórkach nerkowych ssących chomików (BHK-21, klon 13), Geilhausen (RFN) o wynikach stosowania u 8 milionów świń szczepionki przeciwpryszczycowej mono (O), bi (O+A), i trójwalentnej (OAC) przygotowanej przy użyciu diethylaminoethyl — Dextran (DEAE-D). Odporność u szczepionych świń powstawała w 3—5 dniu po szczepieniu i trwała od 3—5 miesięcy a więc zdaniem referenta pokrywa okres tuczu. Typ O pryszczycy wymaga większej dawki szczepionki.

W dyskusji Muntiu (Rumunia) przypomniał, że do kontroli szczepionki przeznaczonej dla bydła należy używać bydło powyżej 2 lat, bowiem młodsze nie potrafi wykształcić dostatecznej ilości ciał odpornościowych. Wymaga przez to większej dawki szczepionki.

Frenkel (Holandia) podaje, że zależnie od adiuwantu można obniżyć ilość wirusa w szczepionce a jednocześnie podnieść specyficzność działania szczepionki.

Sobko (ZSRR) podał szczegółowo sposób hodowania zarazka pryszczycy na młodych królikach; przygotowana szczepionka stosowana na bardzo szeroki skalę w ZSRR posiada dostateczne walory uodporniające. Stosowanie tej szczepionki łącznie z innymi przepisami zoosanitarnymi poprawiło sytuację pryszczycową w Związku Radzieckim i pozwala żywić nadzieję na całkowitą likwidację pryszczycy w tym kraju.

Fontaine (Francja) w obszernej pracy poruszył sposoby inaktywacji wirusa pryszczycy oraz wpływu czynników inaktywujących jak: formolu, glicylaldehydu (GDA), propyleneiminy (PI), ethyleneiminy (EI). Faworyzujące działanie ma GDA oraz EI i PI, z którymi będą prowadzone dalsze prace badawcze.

Adamowicz (Francja) podał nowe metody oczyszczania wirusa pryszczycy przy pomocy polimeru tlenu etylenu i wapnia. Po 3 krotnym powtórzeniu procesu adsorpcji-elucji eliminuje się 99% niewirulentnych elementów z hodowli BHK-21. Zagęszczenie jest 1000 lub 1500 krotnie. Wirus jest używany do szczepionki dla bydła oraz dla świń. Prace nad koncentracją wirusa są nader interesujące i bardzo wskazane, bowiem pozwalają na duże oszczędności w technice produkcji szczepionki.

Mowat (W. Brytania): termin 12 miesięczny ważności szczepionki p-w pryszczycowej na podstawie przeprowadzonych badań był bezdyskusyjny, a w niektórych przypadkach stwierdzono ważność szczepionki jeszcze po 50 miesiącach przechowywania jej w temperaturze 4°C.

Morrow (Wielka Brytania) omówił sposoby koncentracji wirusa pryszczycy przy pomocy odczynów: precipitacji, sedimentacji (ultracentryfuga), flotacji i ultrafiltracji. Referent podkreślał jako najbardziej nowoczesną metodę ultrafiltracji.

Lei (Dania) podał, że do celów przemysłowych należałoby zastąpić proces wirowania metodą sączenia (filtracji).

Favre (Francja) omówił nowe linie komórkowe IFFA-1, IFFA-2, IFFA-3, pochodzące z embrionów chomików. Linie odpowiadają całkowicie wymogom przepisów amerykańskich, a przygotowana szczepionka daje w pełnej dawce odporność 100%, a 1/4 dawki — przy typie O₁ uodparnia 40% zwierząt, przy typie A₅ — 55%, a przy typie C₁ — 67% zwierząt.

Terre (Francja) przypomniał, że szczepionka jest wtedy skuteczna, gdy uodparnia 70% pogłowia szczepionego; dodatek odpowiedniego adiuwantu podnosi walory uodporniające szczepionki.

Mowat dodał, że szczepionka przygotowana na linii komórkowej BHK-21 przechowywana również w chłodni nie straciła przy typie O nic ze swej ważności w ciągu 24 miesięcy, a przy typie Azja-1, szczep PAK-54 w ciągu 50 miesięcy.

Pay (Wielka Brytania) podał sposoby przygotowywania szczepionki dla różnych podtypów oraz porównuje uzyskane wyniki; poszczególne serotypy różnią się między sobą, najłatwiej otrzymać szczepionkę dla podtypów O, A, C — natomiast o wiele trudniej dla SAT-1, SAT-2, SAT-3. Szczep Azja-1 z Pakistanu różniły się od podobnych np. z Iraku. Wysoką immunogenność uzyskiwano ze szczepionką otrzymaną w oparciu o szczep PAK-54. Nie zostało wyjaśnione dlaczego te same szczepionki dawały dobre wyniki uodporniające u świń morskich, natomiast bardzo słabe u bydła.

Bayramoglu (Turcja) stwierdził, że precipitacja wirusa pryszczycy typów europejskich polietylenem glikolu nie nastęrcza większych trudności. Wirus skoncentrowany przechowuje się bardzo długo, ale wirusy typu Azja przedstawiały w tym względzie duże trudności.

Solyom (Węgry) podkreślał, że należy kontrolować saponinę co do jej toksyczności, efektu pyrogennego, skuteczności hemolitycznej i jako adiuwantu. Zastosowana dializa zmniejsza toksyczność saponiny dla myszek do 87%, obrzęki do 35%, redukuje hemolizę do 51% oraz zmniejsza efekty nekrotyczne śródkórne od 33—51%.

Sobko (ZSRR) omówił różnice w strukturze antygenowej szczepów typu A.

Husein (Egipt) podał, że w latach 1969—1974 stwierdzono w Egipcie z reguły typ O, a tylko jeden raz typ A wirusa pryszczycy.

W dalszej części obrad referowali sytuację epizootyczną swoich krajów przedstawiciele Ameryki Południowej, Zambii, Iranu, Etiopii, Nigerii, Tajlandii i Kenii. W doniesieniu przedstawicieli Ameryki Południowej zwracał uwagę fakt komplikowania się rozpoznawania typów pryszczycy pojawieniem się pęcherzykowego zapalenia jamy ustnej (*stomatitis vesicularis specifica*), które nasila się szczególnie w Wenezueli i Boliwii. Następnie zwracano uwagę na brak informacji co do roli zwierząt dzikich w przenoszeniu pryszczycy na tym kontynencie. Ponadto poważny problem (szczególnie ważny dla Europy) stanowią podtypy wirusa pryszczycy C₃, C₅ oraz liczne podtypy A. Oficjalne informacje różnią się zazwyczaj od stanu faktycznego.

Na kontynencie afrykańskim zasadniczy problem stanowią typy SAT-1, SAT-2, SAT-3. Poważną rolę w epizootii na tym kontynencie odgrywają pory suche i deszczowe, które powodują masowe, niekontrolowane wędrowki zwierząt. Nie wyjaśniona jest również rola muchy Tse-tse. W sytuacji Bliskiego Wschodu zwracano uwagę na zmienność wirusa typu Azja-1, który powodował znacznie większe straty (w ciągu 5 dni 100% chorych zwierząt w zaatakowanym stadzie oraz stwierdzone 10-krotnie zmniejszone wydajności mleka w 1973 r.) w stosunku do zachorowań 1957 r.

Choroba pęcherzykowa świń

Brooksy (Wielka Brytania) — przewodniczący Komisji — zwrócił uwagę na ważność choroby pęcherzykowej świń, która spowodowała straty w roku ubiegłym w Wielkiej Brytanii na kwotę kilku milionów funtów. Fakt podobieństwa do pryszczycy podnosi wagę tej choroby. Szczęśliwie są te kraje, którym się udało całkowicie zlikwidować tę chorobę.

Weiland (RFN) omówił histopatologię choroby pęcherzykowej świń: u myszek doświadczalnie zakażonych obserwowano zmiany w komórkach centralnego systemu nerwowego, natomiast zmiany w mięśniach były podobne jak przy pryszczycy.

Richard (Wielka Brytania) — 4000 hodowcom zabroniono skarmiać trzode chlewną odpadkami. Tylko w zupełnie wyjątkowych warunkach udziela się zgody. Podkreśla on wagę transportu oraz mięsa w przenoszeniu choroby. Zwraca uwagę na podobieństwo wirusa ch.p.s. w Wielkiej Brytanii z innymi szczepami izolowanymi w różnych krajach. Różnice w przebiegu klinicznym są nieznaczne. Podkreślił międzynarodową wagę tej choroby oraz poinformował, że w Wielkiej Brytanii nie stwierdzono faktu przeniesienia ch.p.s. przez bydło.

Callis (USA) dodaje, że kiełbasa typu salami i pepperoni przygotowana z mięsa sztuk chorych jeszcze po 14 miesiącach zawiera czynny wirus ch.p.s., który nie zmniejszył swego miana.

O sytuacji epizootycznej w Austrii mówił Kubin dodając, że nie stwierdził nigdy przeniesienia ch.p.s. przez owce. Mięso zabitych sztuk przekazywano do spożycia dopiero po dokładnej sterylizacji. Dhenin (Francja) podkreślił różnorodność występujących szczepów wirusa ch.p.s.

O roli w diagnostyce serologicznej — seroneutralizacji, immunodiffuzji oraz podwójnej immunodiffuzji mówił Hedger (WFR), a Chapman — o odczynie wiązania dopełniacza oraz metodach immunofluorescencji.

O klinicznych aspektach stanów subklinicznych przy ch.p.s. mówił Mann (Wielka Brytania). Pod wpływem stresu zwierzę może wydzielać wirus. Dhenin stwierdził powtórzenie się choroby po 300 dniach oraz fakt zachorowania świń po 11 tygodniach od dezynfekcji pomieszczeń. Zarówno we Włoszech jak i w Niemczech zaobserwowano upadki przy ch.p.s. u dużych sztuk, natomiast młode zwierzęta nie ginęły.

Buckley dodał, że w Wielkiej Brytanii stosuje się w diagnostyce ch.p.s. odczyn wiązania dopełniacza, hodowlę tkankową na komórkach tarczycy i nerki prosięcia, na IBRS-2. Obowiązuje przy tym kontrolne badanie na pryszczycę. We Francji stwierdzono wystąpienie ch.p.s. oraz równocześnie pryszczycy w tej samej zagrodzie.

W dalszej części obrad poruszono zagadnienie ch.p.s. u ludzi; objawy reumatyczne (ból głowy) nie stanowiły większego problemu (Tubingen). Brooksy dodał, że w Wielkiej Brytanii obserwowano u pracowników zajmujących się ch.p.s. lekką *meningitis* — łatwo wyleczalną. Podobieństwo ch.p.s. do Coxsackie 5 (u ludzi) jest znaczne, ale przy pomocy surowic specyficznych można rozróżnić te jednostki chorobowe. Dotychczas nie uznano choroby pęcherzykowej świń za typową zoonozę.

Szczepienia.

Na temat szczepień przeciwko pryszczycy wypowiedzieli się Chema (Kenia), Pappoua (Grecja), Alekin (ZSRR), Casadevall (Hiszpania), Dannacher (Francja) i inni. Na specjalną uwagę zasługuje wypowiedź Dhenina (Francja), który opisał fakt wystąpienia pryszczycy przeniesionej przez krowę w 60 dni po jej uodpornieniu. Krowa została wstawiona tylko na 24 godz. do innego stada. Mowat omówił trudności w uzyskaniu dobrej szczepionki ze szczepów SAT-1, SAT-2. Zwracano uwagę na fakt różnicowania terminów szczepień cieląt pochodzących od matek szczepionych i nieszczepionych.

Muntiu stwierdził, że u zwierząt chorych na gruźlicę albo białaczkę już po dwóch miesiącach nie było odporności, podczas gdy u zwierząt zdrowych zaszczepionych tą samą szczepionką jeszcze po 6 miesiącach stwierdzono całkowitą odporność na pryszczycę. Szczepienia prowadzi się w Rumunii w 100 km pasie przygranicznym, zużywając ponad 5 milionów dawek szczepionki, ale potrzeba jest jej wielokrotnie więcej, toteż w przyspieszonym tempie buduje się nowy zakład pryszczycy nastawiony na masową produkcję szczepionki.

Boldrini (FAO) stwierdza fakt prowadzenia „totalnych” szczepień przeciwko pryszczycy w 9 państwach europejskich, uważa że wszystkie państwa winny stosować coroczne szczepienia całego поголівia w oparciu o standaryzowane szczepionki, gdyż do Europy sprowadza się mięso z różnych państw. Dla uniknięcia szczepów egzotycznych winno się sprowadzać mięso odkostnione. Swoje wystąpienie i propozycje uzasadnił postanowieniami konferencji w Bernie w 1974 r. (Polska nie brała udziału w tej konferencji).

Stanowisku temu sprzeciwił się dr Vittos — dyrektor generalny Międzynarodowego Urzędu Epizootycznego podkreślając potrzebę opracowania strategii przeciwpryszczycowej w każdym kraju a nie zapobiegania jej tylko przy pomocy szczepień, gdyż wielu państwom grozi pryszczycza a jednak nie stosują szczepień. Pamiętać przy tym należy o braku specjalistów w wielu krajach, braku odpowiedniej ilości szczepionek itp.

Strohmaier mówił o dalszych badaniach nad strukturą antygenu — otoczki wirusa pryszczycy i różnicach między typami i podtypami wirusa pryszczycy. Bernard — o roli protein otoczki wirusa pryszczycy w powstawaniu przeciwciał neutralizujących.

Dalsze doniesienia Bohma (RFN) oraz Richardsa dotyczyły dezynfekcji przy chorobie pęcherzykowej świń oraz przy pryszczycy. Wg brytyjczyków winno się stosować dezynfekcję w pomieszczeniach jeszcze

przed ustaleniem rozpoznania choroby. Przy likwidacji ogniska następuje oczyszczenie i dezynfekcja gorącym roztworem 4% Na_2CO_3 . Małe ilości ściółki i paszy ulegają spalaniu, większe — kopcowaniu. Ostateczną dezynfekcję powtarza się ponownie po 14 dniach. Zasadzenie zwierząt do pomieszczeń dezynfekowanych winno nastąpić nie wcześniej niż po 6 tygodniach; należy próbnie wstawić kilka zwierząt a po obserwacji 3 tygodniowej uzupełnić resztę stanu. Stosuje się również 1% roztwór sody kaustycznej (najlepiej na ciepło) oraz przy dezynfekcji odzieży — pary formaliny. W ogóle dezynfekcja jest bardzo kosztowna: jeżeli przy przyszczyce koszt jej wyniósł (jednego gospodarstwa) 1.700 funtów, to przy ch.p.s. sięga 4.000 funtów angielskich.

Bohm stosuje do dezynfekcji jelit przy przyszczyce 0,5% kwas mlekowy albo 2% kwas cytrynowy.

Wnioski

a) dotyczące szczepionki:

1. Hodowla wirusa przyszczyce w zawieszynie zyskuje coraz więcej zwolenników w świecie i zostaje wprowadzona w skali przemysłowej. Należy podkreślić trudności w hodowli przy niektórych szczepach, szczególnie afrykańskich.

2. Dla koncentracji wirusa przyszczyce liczni badacze stosują metodę koncentracji bez oczyszczania. Metody te winny zagwarantować atoksyczność szczepionki przy zachowaniu pełnej siły antygenowej.

3. Stosuje się różne odczynniki zapewniające dokładne unieczynnienie zawiesziny wirusa przyszczyce. Zaleca się stosowanie takich metod unikających przedwstępnej adsorpcji wirusa.

4. Dodatek różnych adiuwantów wykazuje dalszy postęp. Oczyszczanie saponiny zmniejsza jej siłę toksyczną; stosuje się do szczepionki dla bydła. Adiuwanty oleiste oraz DEAE — Dextran pozwalają przygotowywać szczepionki skuteczne dla trzody chlewnej.

5. Odnośnie metody kontroli szczepionki na skuteczność — obowiązują przepisy z XIII Konferencji (szczepionka przeznaczona dla bydła musi być kontrolowana na wrażliwym bydło).

b) dotyczące szczepień:

1. Szczepienia przeciwpryszczycowe są skuteczną bronią przeciwko stratom ekonomicznym spowodowaną tą chorobą, ale ich stosowanie winno być funkcją sytuacji epizootycznej. Wybór metody oraz zakres szczepień (całe pogłowie, tylko bydło, strefy ochronne, szczepienia pierścieniowe) zależy od sytuacji danego kraju.

2. Stwierdza się dalszy wzrost walorów uodparniających szczepionek przeciwpryszczycowych oraz otrzymanie szczepionki dla trzody chlewnej.

3. Ważną rolę odgrywa szczepienie przeciw przyszczyce bydła przeznaczanego na eksport.

4. Stosowanie innych szczepionek towarzyszących przy szczepieniach przeciw przyszczyce może mieć miejsce pod warunkiem pełnej skuteczności tych ostatnich.

5. Każdy kraj winien mieć opracowaną własną strategię walki z przyszczyką — uwzględniając sytuację własną, sąsiadów oraz groźbę inwazji tej choroby. c) dotyczące epizootologii przyszczyce.

Dla państw Bliskiego Wschodu, Azji, Afryki i Ameryki Południowej zalecono:

1. rozszerzenie szczepów profilaktycznych oraz pełne stosowanie przepisów sanitarno-weterynaryjnych,

2. przeprowadzanie badań na nosicielstwo wirusa wśród zwierząt domowych i dzikich,

3. intensyfikację diagnozowania typów i podtypów występującego wirusa przyszczyce.

d) dotyczące choroby pęcherzykowej świń.

1. ze względu na podobieństwo do przyszczyce służba weterynaryjna winna — tam gdzie jest to możliwe — likwidować całkowicie ogniska chorobowe.

2. w krajach, w których występuje choroba pęcherzykowa świń winno się przeprowadzać badania serologiczne dla wykrycia bezobjawowych przypadków tej choroby.

Winno się opracować międzynarodowe normy interpretacji wyników serologicznych. Przedmiotem szczególnie dokładnych badań winno być potwierdzenie obecności przeciwciał przy braku objawów klinicznych u zwierzęcia.

3) Ze względu na długie przeżywanie wirusa ch.p.s. w tkance mięsnej — zaleca się odpowiednie unieszkodliwienie odpadów zwierzęcych przed przeznaczaniem na karmę dla zwierząt.

4. Laboratoria dysponują całą gamą prób diagnostycznych, obejmujących badanie wirusologiczne, serologiczne i histopatologiczne.

5. Mimo stwierdzenia przypadków zachorowań ludzi na chorobę pęcherzykową świń, nie traktuje się tej choroby jako pełnej zoonozy.

6. Konferencja uznała konieczność wymiany informacji odnośnie wszelkich aspektów tej choroby i zaleca ściśle współpracę między odpowiedzialnymi służbami wet. krajów dotkniętych chorobą pęcherzykową świń.

Adres autora: dr Henryk Lis, ul. Wspólna 30, 00-930 Warszawa.

SATTANOW A. S., AKCZURIN U. M., AGAFONOW W. U.: Wyleczenie stada owiec w gospodarstwie państwowym przy enzootii gnicia kopyt. (Ozdorowienie sowechno of kopytnoj gnili owiec). Wietierinaria, Moskwa, 1, 50, 1975.

Choroba wystąpiła w 3 fermach (18 stadach), liczących ogółem około 21 tysięcy owiec. Jako czynnik etiologiczny wykryto *Fusiformis nodosus*. Nektrobakteriozę wykluczono w próbie na królikach. Zwalczanie polegało na oczyszczeniu mechanicznym kopyt i przepuszczeniu owiec przez koryta długości 2 m, szerokości 40—50 cm i głębokości 18—20 cm. Poziom plynu (ciepły 30—35°C 13% paraform lub 6—7% roztwór formaliny) — ok. 10 cm.

Kąpiel owiec chorych wykonywano co 5 dni w ciągu miesiąca, a pozornie zdrowych co 10 dni. Następnie kąpiel wszystkich owiec powtarzano co 10 dni aż do zupełnego wyleczenia stada. Każdorazowo po kąpeli owce wpędzano do owczarni zasłanej suchą, czystą słomą. Zużycie plynu na jednorazową kąpiel dla tysiąca owiec wynosiło 250—300 l roztworu. Co do przechłonności to 1 technik wet. i 2 owczarze mogli przepuścić 1000 owiec w ciągu 1,5—2 godzin. Na podstawie osiągniętych wyników autorzy dochodzą do

wniosku, że dla uzyskania pełnego uzdrowienia stada zabiegi profilaktyczno-lecznicze należy prowadzić nie tylko latem w okresie pastwiskowym, ale także w zimie.

J.

WYETH P. J.: Wpływ zakaźnego schorzenia torebki Fabrycjusza (IBD) na odpowiedź immunologiczną piskląt zakażonych *S. typhimurium* i *E. coli*. (Effect of infections of chickens to *S. typhimurium* and *E. coli* infections). Vet. Rec. 96, 238—243, 1975 (11).

Schorzenie zakaźne torebki Fabrycjusza wpływa zdecydowanie ujemnie na stan odpornościowy piskląt, podobnie jak chirurgiczne usunięcie tego narządu. U piskląt 1 dniowych z objawami IBD stwierdzono zwiększoną wrażliwość na *S. typhimurium* i *E. coli*. Wytwarzanie przeciwciał przeciwko antygenom *S. typhimurium* i *E. coli* było w znacznym stopniu obniżone. Ptaki nie wytwarzały przeciwciał przeciwko antygenom somatycznym a tylko częściowo przeciwko antygenom rzeskowym. U piskląt starszych IBD nie wpływało tak zdecydowanie na stan odporności i zdolność wytwarzania przeciwciał.

W. W.