

# CHOROBY ZAKAŻNE I INWAZYJNE

T. KOBUSIEWICZ, CZ. BARANOWSKI, H. DZIÓBKIEWICZ

## Badanie terminu ważności chynozolowych szczepionek przeciwpryszczycowych

Z Zakładu Pryszczycy Instytutu Weterynarii w Zduńskiej Woli  
Kierownik: doc. dr TADEUSZ KOBUSIEWICZ

Przy produkcji szczepionek bardzo ważnym dla producenta oraz dla użytkownika zagadnieniem jest między innymi określenie terminu ważności szczepionki. Ogólnie wiadomo, że szczepionki z czasem tracą wartość uodporniającą. Co do szczepionek pryszczycowych wiemy, że wymagają one specjalnych warunków magazynowania tj. temperatury  $+4$  do  $+7^{\circ}\text{C}$ . W temperaturze wyższej bardzo szybko tracą wartość uodporniającą.

W dostępnym nam piśmiennictwie nie spotkaliśmy wzmianki dotyczącej badań nad okresem ważności szczepionek p/pryszczycowych. Wiadomo nam, że w różnych instytutach produkujących szczepionki p/pryszczycowe termin ważności określa się na 1 rok (ZSRR, CSRS, NRD). Jedynie w Holandii termin ten określa się na 2 lata.

Celem naszej pracy było ustalenie terminu ważności chynozolowej szczepionki p/pryszczycowej, produkowanej w Zakładzie Pryszczycy Instytutu Weterynarii w Zduńskiej Woli. Do doświadczeń użyto bydło młode, jedno-dwuroczne jałówki, pochodzące z terenów, gdzie od wielu lat nie było pryszczycy. W okresie od 1959 do 1962 r. przeprowadziliśmy szereg doświadczeń ze szczepionkami typu O i A, które dały następujące wyniki.

Dośw. 1. Szczepionką  $O_{16}$  wyprodukowaną 30.IX.1960 r. ze szczepu krajowego „Józefka” zaszczepiono dnia 9.XII.1961 r., a więc po upływie 10 miesięcy przechowywania w chłodni w temp.  $+4$  do  $+7^{\circ}$  6 półtorarocznych jałówek o wadze 200—260 kg. Dawka szczepionki wynosiła 5 ml; zastosowanie podskórne w fałd szyjny przedmostkowy. Przy ocenie stanu odporności stosowano następujące kryteria: użyte do doświadczenia zwierzęta uznano za odporne jeżeli: a) przy zakażeniu za pomocą iniekcji materiału wirusowego pod śluzówkę języka występowały zmiany miejscowe nawet u wszystkich szczepionych zwierząt, ale tylko w miejscu iniekcji (na języku), b) przy zakażeniu metodą wcierki (tzw. „aftyzacji”) dopuszczalne były zmiany miejscowe tylko w 50% szczepionych zwierząt. Zmiany stwierdzone w innym narządzie (racice, strzyki, żwacz) — przyjmowano za brak odporności.

Po 18 dniach od uodpornienia wszystkie jałówki w tym doświadczeniu zakaziły przy pomocy iniekcji pod śluzówkę języka 10.000  $ID_{50}$  wirusa typu O, szczep „Józefka”, o mianie  $10^{-7}$ . Dla sprawdzenia zjadliwości materiału wirusowego użyto 2 jałówki kontrolne, nieuodpornione, które zakażono w ten sam sposób. Siódmego dnia po zakażeniu wszystkie zwierzęta poddaliśmy ubojowi, stwierdzając u 4 jałówek całkowity brak zmian pryszczycowych, a u pozostałych dwóch miejscowe zmiany na językach. U obu jałówek kontrolnych stwierdzono proces uogólniony, tj. zmiany pryszczycowe na wargach, języku, racicach i żwacz.

Wynik doświadczenia: szczepionka przechowywana 10 miesięcy w chłodni daje odporność na sztuczne zakażenie zjadliwym szczepem pryszczycy.

Dośw. 2. Szczepionką  $O_{15}$  wyprodukowaną 19.VIII.1960 r. zaszczepiliśmy 26.X.1961 r., a więc po upływie 14 miesięcy i 7 dni, 6 jałówek w wieku 1,5 do 2 lat o wadze 240—300 kg. Dawka szczepionki wynosiła 5 ml.

Po 18 dniach jałówki zakażono podśluzówkowo 10.000  $ID_{50}$  wirusa pryszczycy typu O (szczep „Józefka”). Kontrolę stanowiły 2 jałówki nie uodpornione, zakażone w ten sam sposób. Po 7 dniach od zakażenia wszystkie zwierzęta poddano ubojowi, stwierdzając u 4 jałówek uodpornionych brak jakichkolwiek zmian pryszczycowych, a u 2 zmiany miejscowe na językach. U jałówek kontrolnych stwierdzono uogólniony proces chorobowy już 4 dnia po zakażeniu.

Wynik: szczepionka po 14 miesiącach przechowywania w chłodni dała pełną odporność.

Dośw. 3. Szczepionką serii  $O_{10}$  wyprodukowaną 7.VI.1960 r. była badana 6.IX.1961 r., a więc po upływie 15 miesięcy od daty produkcji: 6 jałówek uodporniono w taki sam sposób jak w poprzednich doświadczeniach. Po uboju u jałówek uodpornionych stwierdzono zmiany miejscowe na językach, a u zwierząt kontrolnych uogólnienie procesu chorobowego. Szczepionka ta również dała odporność na sztuczne, ostre zakażenie zarazkiem pryszczycy w ilości 10.000  $ID_{50}$ .

Dośw. 4. Szczepionką serii  $O_4$  wyprodukowaną 8.VIII.1958 r. zaszczepiono po 18 miesiącach przechowywania w chłodni (28.II.1960) 4 półtoraroczne jałówki, przy czym dwóm zastosowano po 5 ml, a pozostałym dwóm po 10 ml szczepionki podskórnie do fałdu szyjnego. Po 18 dniach zwierzęta uodpornione oraz dwie jałówki kontrolne zakażono metodą wcierki wirusem typu O—szczep holenderski o mianie  $1:10^{-7}$  w rozcieńczeniu  $1:10.000$ . W badaniu poubojowym stwierdzono u jednej jałówki uodpornionej dawką 5 ml brak zmian pryszczycowych, u drugiej zmiany miejscowe na języku. Taki sam stan stwierdzono u jałówek szczepionych dawką podwójną, tj po 10 ml szczepionki. Jałówki kontrolne wykazały pryszczycę uogólnioną. Wynik: W obu grupach zwierząt stwierdzono odporność.

Dośw. 5. Szczepionką serii  $O_6$  wyprodukowaną 6.IV.1960 r. ze szczepu holenderskiego zaszczepiono 27.X.1961 r., tj. po 19 miesiącach od daty produkcji 4 jałówki półtoraroczne o wadze 240—290 kg dawkami po 5 ml szczepionki pod śluzówkę języka oraz po 5 ml podskórnie do fałdu szyjnego. Po 10 dniach obserwacji jałówki uodpornione oraz dwie kontrolne zakażono podśluzówkowo po 10.000  $ID_{50}$  wirusa pryszczycy. Podczas uboju wykonanego 7 dnia po zakażeniu stwierdzono u jednej jałówki brak zmian pryszczycowych, a u 3 zmiany miejscowe na językach. U jałówek kontrolnych wystąpiły zmiany cechujące proces uogólniony.

Wynik: szczepionka  $O_6$  przechowywana przez 19 miesięcy w chłodni, zastosowana w dawce podwójnej dała pełną odporność już po 10 dniach od iniekcji.

Dośw. 6. Szczepionką serii  $O_7$  wyprodukowaną również ze szczepu holenderskiego 20.IV.1960 r. zaszczepiono 23.XI.1961 r., tj. po 19 miesiącach prze-

chowowania w chłodni 4 jałówki w wieku 2 lat o wadze 220—280 kg. Po zakażeniu podśluzówkowym 10.000 ID<sub>50</sub> wirusa typu O (szczerp „Józefka”) stwierdzono u jednej jałówki pryszczycę uogólnioną, a u pozostałych 3 zmiany miejscowe na językach. Jałówki kontrolne wykazały uogólnienie procesu chorobowego.

Wynik: Stwierdzono, że szczepionka serii O<sub>7</sub> przechowywana w chłodni przez 19 miesięcy i zastosowana w dawce normalnej nie zabezpiecza bydła przed podśluzówkowym zakażeniem.

Dośw. 7. Szczepionką serii O<sub>0</sub> wyprodukowaną 21.V.1960 r. ze szczepu holenderskiego zaszczepiono po 19 mies. i 3 tyg. (12.I.1962 r.) 4 jałówki półtora roczne o wadze nie przekraczającej 280 kg, stosując po 5 ml szczepionki. Po 18 dniach uodpornione zwierzęta oraz dwie jałówki kontrolne zakażono metodą wcierki szczepem „Józefka” o mianie 1:10<sup>-9</sup>, stosując do zakażenia rozcieńczenie 1:100.000. Siódmego dnia po zakażeniu przeprowadzono ubój, stwierdzając u jednej jałówki uodpornionej brak zmian pryszczycowych, a u pozostałych trzech zmiany miejscowe na języku. U jałówek kontrolnych stwierdzono pryszczycę uogólnioną.

Wynik: Ponieważ przy zakażeniu metodą wcierki tylko 50% zwierząt uodpornionych może mieć zmiany miejscowe, wynik doświadczenia oceniono jako odporność niepełną.

Dośw. 8. Szczepionką serii O<sub>0</sub> wyprodukowaną 7.V.1960 r. zaszczepiono po 22 miesiącach 4 jałówki w wieku 1,5 do 2 lat, z których 2 otrzymały po 5 ml, a 2 po 10 ml szczepionki podskórnice do fałdu szyjnego. Po 18 dniach zwierzęta uodpornione oraz dwie kontrolne zakażono metodą wcierki wirusem typu O szczepem holenderskim o mianie 1:10<sup>-8</sup>, rozcieńczonym 1:10.000. Siódmego dnia od zakażenia stwierdzono w badaniu poubojowym, że jedna z jałówek uodpornionych dawką 5 ml szczepionki posiadała zmiany miejscowe, a druga uogólniony proces pryszczycowy. U obu jałówek uodpornionych dawka podwójna stwierdzono tylko zmiany miejscowe. Jałówki kontrolne wykazały pryszczycę uogólnioną.

Wynik: Stwierdzono, że szczepionka typu O przechowywana przez 22 mies. w chłodni zastosowana w dawkach normalnych nie zabezpiecza bydła przed zakażeniem metodą wcierki, a podana w dawce podwójnej daje odporność niepełną.

Dośw. 9. Szczepionką trójwartentną serii T-1, w skład której wchodziły szczepionki typu A, O i C wyprodukowane 6.II.1958 r. zaszczepiono po 15 miesiącach od daty produkcji (7.V.1959 r.) 8 jałówek półtorarocznych wagi do 260 kg. Dawka szczepionki wynosiła 9 ml, a więc po 3 ml każdego typu. Szczepionki zmieszano zaraz po ich wyprodukowaniu. Po 18 dniach zakażono zwierzęta uodpornione metodą wcierki, przy czym 4 z nich otrzymały zarazek typu A, a pozostałe 4 zarazek typu O. Do kontroli zjadliwości obu szczepów użyto po 2 jałówki. Rozcieńczenie zarazka wynosiło w obu wypadkach 1:10.000. W badaniu poubojowym w obu grupach zwierząt uodpornionych nie stwierdzono najmniejszych zmian pryszczycowych, podczas gdy jałówki kontrolne wykazały pryszczycę uogólnioną.

Wynik: Szczepionka trójwartentna T-1 po 15 mies. przechowywania w chłodni daje pełną odporność zarówno na zakażenie typem A, jak i typem O zarazka pryszczycy.

Dośw. 10. Szczepionką serii A-29 wyprodukowaną 6.II.1958 r. uodporniono po upływie 16 mies. przechowywania w chłodni 4 jałówki w wieku 2 lat o wadze 260—295 kg. Dawka szczepionki 5 ml. Po upływie 20 dni od uodpornienia zwierzęta (oraz dwie jałówki kontrolne) zakażono metodą wcierki zarazkiem typu A rozcieńczonym 1:10.000. W badaniu poubojowym u jałówek uodpornionych nie stwierdzono zmian pryszczycowych, a u jałówek kontrolnych wystąpiła pryszczycza uogólniona.

Wynik: Szczepionka serii A-29 przechowywana w chłodni przez 16 mies. dała pełną odporność u bydła na zakażenie metodą wcierki zarazka pryszczycy.

Dośw. 11. Szczepionka serii A-27 wyprodukowana 1.VII.1957 r. była badana dnia 28.II.1959 r., a więc po 20 mies. przechowywania w chłodni. Do badania użyto 6 jałówek półtora do 2-letnich. Szczepionkę stosowano po 5 ml podskórnice. Po 19 dniach od uodpornienia wszystkie zwierzęta oraz dwie jałówki kontrolne zakażono metodą wcierki wirusem typu A o mianie 1:10<sup>-8</sup>, rozcieńczonym 1:10.000. Siódmego dnia przekazano zwierzęta na ubój, przy czym u zwierząt uodpornionych nie zaobserwowano zmian pryszczycowych, podczas gdy u kontrolnych wystąpiła pryszczycza uogólniona.

Wynik: Szczepionka serii A-27 po 20 mies. przechowywania w chłodni zabezpieczyła jałówki przed sztucznym zakażeniem metodą wcierki zarazka pryszczycy.

### Wnioski

1. Szczepionka p/pryszczycowa I. W. monowalentna O przechowywana w chłodni przez 15 mies. zastosowana w dawkach normalnych (5 ml) daje u bydła pełną odporność na zakażenie metodą iniekcji podśluzówkowej 10.000 ID<sub>50</sub> zarazka pryszczycy.

2. Szczepionka trójwartentna (A+O+C) przechowywana przez 15 mies. w chłodni chroni bydło przed zakażeniem metodą wcierki zarówno zarazka typu O jak i typu A.

3. Szczepionka monowalentna typu O przechowywana w chłodni przez 18 mies., zastosowana w dawkach podwójnych, zabezpiecza bydło przed zakażeniem metodą wcierki zarazka typu O już w 10 dni po uodpornieniu.

4. Szczepionka typu O przechowywana w chłodni przez 19 mies. nie zabezpiecza bydła przed sztucznym zakażeniem podśluzówkowym zarazkiem typu O.

5. Szczepionka typu A przechowywana w chłodni przez 20 mies. zabezpiecza bydło przed sztucznym zakażeniem metodą wcierki zarazka pryszczycy typu A.

Adres autorów: Zduńska Wola, ul. Wodna 7.

**KOŁOMAKIN G. A. IWANOWA K. W., BŻEWSKA A. N.: Serodiagnostyka brucelozy u krów. (K woprosu sierologiczkiej diagnostyki u korow). Wietierinaria 12 (1962).**

W zakażonym gospodarstwie u krów nie szczepionych p/brucelozie uzyskiwano w 81,5% przypadków odczyn dodatni na OA i OWD w pierwszych 3 dniach po ronieniu. Z poronionych płodów wyodrębniono kulturę bruceli. U krów zakażonych brucelozą wakcynacja szczepem 19 nie zatrzymuje rozwoju schorzenia ani też nie zapobiega ronieniom. Wg obserwacji autorów krowy zaszczepione wakcyną ze szczepu 19, pozostawione w warunkach umożliwiających zakażenie się, zapadają na brucelozę po 2 i więcej latach od chwili rewakcynacji i ronią. Badania przeprowadzone w pierwszych dniach po poronieniu wykazywały dodatni odczyn OWD i ujemny OA u 33% zwierząt; przy powtórnym badaniu uzyskiwano u 22% zwierząt dodatni OA. Miano surowicy nie podwyższało się w ciągu miesiąca po porodzie.

F. Klepaczko