

the same 5% solution of chloramine and 1% of chloramine with the addition of 0.1% of nitric acid still inactivated virus very effectively. Formaldehyde at the concentration of 3.7% with detergent and „FKD” preparation also were very virucidal. The best virucidal properties revealed BSAS preparation which at the concentration of 3% destroyed virus antirely after one minute. High activity showed ethanol with detergent; it also decreased the titre of virus at 5 log after one minute. A little lower activity displayed the preparation composed from $KMnO_4$ (0.5%), nitric acid (1%) and

detergent (0.1%). Instead, „Pollena Jod K” lost under these conditions its activity to much extent, especially at the concentration of 3%; at the concentration of 5% the titre of virus decreased at 3.5 log only after 30 minutes destroying virus alike 2% solution of NaOH. Much worse virucidal results were obtained at 4°C. Then, only 1% solution of chloramine with the addition of 0.1% of nitric acid and 3% of „BSAS” were still effectively virucidal. A decrease of the titre was then 4.5 log after 30 minutes and 5.5 log within 10 minutes, respectively.

MARIA MIERZEJEWSKA, STANISŁAW TERESZCZUK

Badania nad nieszkodliwością i wartością immunogenną lapinizowanych szczepów wirusa pomoru świń pochodnych szczepu „chińskiego”

Z Zakładu Badania Chorób Świń Instytutu Weterynarii w Puławach

Lapinizowane szczepy wirusa pomoru świń, pochodzące z macierzystego szczepu „chińskiego” i stosowane obecnie w różnych krajach do produkcji żywej szczepionki, są określane nazwą „chiński”, albo synonimami tej nazwy, takimi jak: szczep K, szczep C, szczep Suvac, szczep Vadium i inne (1, 6). Dotychczas nie wiadomo jest, czy wszystkie te szczepy są identyczne pod względem właściwości biologicznych istotnych dla wytwarzania szczepionki. Nie można wykluczyć pewnych różnic powstałych wskutek różnej ilości dodatkowych pasażu przez króliki, czy też niejednakowych warunków przechowywania. Taką opinię wyrażają m. in. Aynaud i Asso (1), według których należy liczyć się z istnieniem nie jednego lecz kilku lapinizowanych szczepów wirusa pomoru świń o nazwie „chiński”, nieznacznie różniących się między sobą *in vivo*.

Mając powyższe na uwadze postanowiono przebadać nieszkodliwość dla świń oraz wartość immunogenną dla świń i królików, kilku lapinizowanych szczepów wirusa pomoru świń, określanych nazwą „chiński” lub też synonimami tej nazwy, a następnie ewentualne wybranie najlepszego z nich do produkcji szczepionki Lapest.

Materiał i metody

Do badań użyto:

1. Lapinizowane szczepy wirusa pomoru świń stosowane obecnie w różnych krajach do produkcji żywych szczepionek przeciw pomorowym: Suiferin C (Austria), „souche chinoise” (Belgia), Lapest (Polska), Porcuvac (Szwajcaria) i „Schweinevirusstamm K” (Węgry).
2. Zjadliwy szczep wirusa pomoru świń Washington (W).

3. *Hydrocortisonum aceticum* — Polfa w amp. 0,125 g/5 ml.

4. Warchlaki rasy wb o ciężarce ciała ok. 20 kg, pochodzące od macior nieszczepionych przeciw pomorowi świń.

5. Króliki rasy krajowej o ciężarce ciała ok. 3 kg.

Każdy z pięciu badanych szczepów pasażowano czterokrotnie przez króliki, a następnie od zwierząt z ostatniego pasażu, reagujących najwyższym wzrostem wewn. ciepłoty ciała, pobierano śledziony, miazdżono i liofilizowano wg zasad obowiązujących dla produkcji szczepionki Lapest. Otrzymane w powyższy sposób szczepionki badano na nieszkodliwość dla świń oraz wartość uodporniającą dla świń i królików.

Badanie na nieszkodliwość. Dwóm warchlakom poddanym immunodepresji hydrokortyzonowej wg metody Florent i wsp. (3) wprowadzono domięśniowo dawkę odpowiedniej szczepionki, zawierającą ok. 0,004 g śledziony, pochodzącej od królików zakażonych jednym z badanych szczepów. Dawka ta odpowiada jednej dawce szczepionki p. pomorowej używanej przy uodpornianiu świń w terenie (2). U wszystkich immunizowanych świń mierzono wewn. ciepłotę ciała przez kolejne 22 dni, licząc od daty podawania hydrokortyzonu, oraz oznaczano liczbę białych ciałek krwi (5).

Badanie wartości immunogennej. Każdą z pięciu szczepionek podawano domięśniowo 2 warchlakom oraz dożylnie 5 grupom królików (grupa I—V). U warchlaków i trzech pierwszych grup królików stosowano szczepionki przechowywane w chłodni. Warchlaki otrzymały 0,001, króliki grupy: I — 0,01, II — 0,001, III — 0,0001 terenowej dawki poszczególnych preparatów. Królikom grupy IV—V podano szczepionki przechowywane przez 7 dni w temp. 37°C, stosując odpowiednio 0,01 (IV) i 0,001 (V) dawki.

Wartość immunogenną szczepionek kontrolowano w następujący sposób: w 10 dniu od daty szczepienia wstrzykiwano warchlakom domięśniowo 1 mln DLM zjadliwego szczepu wirusa pomoru świń (1 ml świeżej świńskiej krwi wirusowej), a królikom dożylnie 0,01 terenowej dawki homologicznych szczepionek używanych do uodporniania tych zwierząt (4). Kliniczna obserwacja zakażonych zwierząt łącznie z codziennym mierzaniem wewn. ciepłoty ciała trwała 3 tygodnie.

Tab. 1. Wartość immunogenna dla królików pięciu szczepionek przygotowanych z lapinizowanych szczepów wirusa pomoru świń

Pochodzenie szczepu produk- cyjnego	Dawka szczepionki (w stosunku do dawki terenowej) i wyniki powtórnego podania homologicznego szczepu					Kontrola
	przed termostatem			po 7 dniach w +37°C		
	0,01	0,001	0,0001	0,01	0,001	
Austria	4/4	4/4	3/4	4/4	2/4	0/4
Belgia	4/4	4/4	3/4	4/4	2/4	0/4
Polska	4/4	4/4	3/4	4/4	2/4	0/4
Szwajcaria	4/4	2/4	0/4	4/4	2/4	0/4
Węgry	4/4	2/4	0/4	4/4	2/4	0/4

Objaśnienia: ilość królików uodpornionych/ilość królików użytych do doświadczenia.

Wyniki i omówienie

Nieszkodliwość badanych szczepów dla świń.

Lapinizowane szczepy wirusa pomoru świń, użyte w postaci liofilizowanych szczepionek, okazały się w pełni nieszkodliwe dla warchlaków poddanych immunodepresji kortyzyonowej. Do takiego stwierdzenia upoważniają wyniki 3 tygodniowej obserwacji, w czasie której zwierzęta niezależnie od podanej szczepionki, zachowały apetyt, normalną wewn. ciepłotę ciała oraz mieszczącą się w fizjologicznych granicach liczbę krwinek białych (16—21 tys. w 1 mm³ krwi).

Wartość immunogenna badanych szczepów dla świń.

Przygotowane jednoważne szczepionki, po podaniu warchlakom w ilości odpowiadającej 0,001 dawki terenowej, zapewniły pełną odporność na zakażenie 1 mln DLM zjadliwego szczepu W, wykonane po upływie 10 dni od szczepienia. Uodporniane warchlaki nie wykazywały w stanie zdrowia żadnych odchyłeń od normy przez okres 3 tyg. obserwacji. Świnie kontrolne zakażone równocześnie, padły na pomór po upływie 72 — 96 godz.

Wartość immunogenna badanych szczepów dla królików.

Wyniki przeprowadzonych badań, przedstawione w tab. 1, przemawiają za tym, że krajowy szczep używany obecnie do produkcji szczepionki Lapest oraz szczepy otrzymane z Austrii i Belgii, wykazują wyższą wartość uodporniającą niż szczepy pochodzące z Węgier i Szwajcarii. W przypadku 3 pierwszych szczepów, dla zapewnienia wszystkim królikom pełnej odporności, wystarczyło użycie do immunizacji 0,001 terenowej dawki. Uzyskanie podobnego efektu odpornościowego w badaniu 2 pozostałych szczepów było możliwe tylko po zastosowaniu dawek 10-krotnie wyższych tj. 0,01 dawki terenowej.

Przedstawione różnice we właściwościach immunogennych poszczególnych szczepów nie potwierdziły się jednak w badaniach wykonanych przy użyciu szczepionek poddanych tzw.

sztucznemu starzeniu się. Jak wynika z tabeli, wszystkie szczepionki przetrzymywane przez 7 dni w temp. 37°C posiadały dla królików identyczną wartość immunogenną. Pełną odporność zapewniały zwierzętom 0,01 terenowej dawki tych szczepionek, natomiast 0,001 uodporniały tylko 50% królików, a 0,0001 dawek szczepionek nie wykazywały w ogóle właściwości uodporniających.

Przedstawione wyniki przemawiają za tym, że wszystkie badane szczepy są apatogenne dla trzody chlewnej oraz nadają się do wytwarzania wysoce immunogennych szczepionek, odpowiadających najwyższemu standardowi jakościowemu (5, 6). Zastosowane w badaniach własnych metody nie pozwoliły na wykazanie między szczepami różnic w zakresie stopnia atenuacji i wartości immunogennej dla świń. Stwierdzono natomiast pewne różnice w immunogenności dla królików, w związku z czym należy zgodzić się z opinią Aynaud i Asso (1), według których nie wszystkie lapinizowane szczepy znane pod nazwą „chiński” są w pełni identyczne *in vivo*.

Z badań własnych wynika, że krajowy lapinizowany szczep „chiński” używany obecnie do produkcji szczepionki Lapest nie ustępuje szczepom otrzymanym z Austrii, Belgii, Szwajcarii i Węgier. Co więcej, z badań na królikach wynika, że należy on do grupy trzech szczepów najbardziej immunogennych. W świetle wyników badań własnych, produkcję szczepionki Lapest należy prowadzić nadal na obecnie stosowanym w Polsce szczepie.

Piśmiennictwo

1. Aynaud J. M., Asso J.: Recl. Med. vet. 146, 119, 1970.
2. Bogner K., Meszaros J.: Acta vet. hung. 13, 429, 1963.
3. Florent A., Thomas J., Leunen J.: Annls Méd. vét. 114, 75, 1970.
4. Mierzejewska M., Tereszczuk S.: Medycyna Wet. 30, 265, 1974.
5. Mierzejewska M., Tereszczuk S.: Biul. Przem. Biowet. 2, 19, 1972.
6. Urbanek D.: Gegenwärtiger Stand der Anwendung diagnostischer und immunobiologischer Massnahmen zur Bekämpfung und Prophylaxe der Schweinepest. Institut für Landwirtschaftliche Information und Dokumentation. DDR. Berlin. 1971.

Adres autora: dr Maria Mierzejewska, ul. Krańcowa 1 m 15. 24-100 Puławy.