

HIGIENA I TECHNOLOGIA ŻYWNOSCI ZWIERZĘCEGO POCHODZENIA

CZESŁAW BARANOWSKI, TADEUSZ KOBUSIEWICZ, STEFAN SZKILNIK,
WIESŁAWA ŁĄBECKA, JANINA JANKOWSKA

Badania w kierunku obecności wirusa pryszczycy w mleku od krów uodpornionych szczepionkami przeciwpyszczycowymi

Z Zakładu Badania Pryszczycy Instytutu Weterynarii w Zduńskiej Woli

Z obserwacji terenowych i z piśmiennictwa (7, 8, 9, 10, 11) wynika, że mleko pochodzące od krów chorych na pryszczycę podawane w stanie surowym zwierzętom wrażliwym na pryszczycę, może wywołać tę chorobę. Ludzie a szczególnie dzieci, pijąc surowe mleko, pochodzące od krów chorych na pryszczycę mogą również ulec zakażeniu (1, 2, 3, 5, 6). Przypadki takie obserwowano zarówno za granicą jak i u nas w kraju.

Każda skuteczna szczepionka zawiera pewną znikomą ilość żywego zarazka inaktywowanego w ten sposób, że nie jest on zdolny wywołać objawów chorobowych.

Celem podjętej pracy było zbadanie czy w mleku krów szczepionych inaktywowanymi szczepionkami przeciwpyszczycowymi, produkowanymi w Zakładzie Badania Pryszczycy IWet. w Zduńskiej Woli znajduje się wirus pryszczycy zdolny do zakażenia młodych prosiąt.

Materiał i metody

Szczepionki. W doświadczeniach stosowano następujące szczepionki przeciwpyszczycowe (rutynowe), których dawki w terenie wynoszą 5 ml na krowę: seria A-6, A-17, C-14, C-26, O-15 i O-36.

Szczepionki te przygotowano z wirusa namnożonego według metody Frenkla na przeżywającym nabłonku z języków bydłych, adsorbowano na wodorotlenku glinu i inaktywowano formaliną w ilości 0,08%. Badane szczepionki zostały uprzednio zbadane na nieszkodliwość i skuteczność na bydło i odznaczały się wysokimi walorami immunogennymi.

Zwierzęta. Badania przeprowadzano na 6 krowach w wieku od 7 do 10 lat o wadze 400 do 500 kg. Krowom przed szczepieniem pobierano krew w celu wykrycia przeciwciał neutralizujących jak również pobierano od nich próbki mleka. Następnie szczepiono je podskórnie 8-krotną dawką szczepionki według następującego schematu:

Krowa Nr 1 otrzymała szczepionkę trójwalentnie serie A-6, C-14, O-15 (40 ml każdego typu). Obserwacja trwała 14 dni.

Krowę Nr 2 zaszczepiono monowalentnie szczepionką serii C-26 (40 ml). Obserwacja trwała 12 dni.

Krowa Nr 3 otrzymała szczepionkę serii A-17 monowalentnie. Obserwacja trwała 12 dni.

Krowy Nr 4, 5 i 6 zaszczepiono monowalentnie szczepionką serii O-36 (40 ml). Okres obserwacji wynosił 12 dni. Od użytych do doświadczeń krów pobierano codziennie jałowo próbki mleka w celu wykrycia ewentualnej obecności wirusa pryszczycy jak również zdajano mleko do skarmiania prosiąt.

Prosięta. Do każdego doświadczenia używano po 5 prosiąt w wieku 8—10 tygodni, które karmiono mlekiem pochodzącym od krów zaszczepionych wymienionymi szczepionkami. Podawano po 1 litrze mleka na jedno prosię przez okres 12 do 14 dni. Obserwacja polegała na codziennym badaniu klinicznym. Po tym okresie prosięta poddawano ubojowi i przeprowadzano dokładne badanie anatomopatologiczne w kierunku zmian pryszczycowych.

Mleko. Pobrane próbki mleka wytrącano chloroformem w stosunku 1:10 przez 5 min. po czym wirowano przez 15 min. przy 15.000 obrotów na minutę w temp. 0°C. W ten sposób przygotowane mleko służyło do posiewów w hodowli komórek nerkowych cielęcia w celu izolowania wirusa oraz do odczynu wiązania dopełniacza.

Hodowla komórkowa. Przygotowanymi w rozcieńczeniach 0, 10⁻¹, 10⁻² próbkami mleka inokulowano hodowle komórkowe trypsynizowanej nerki cielęcia. Na każde rozcieńczenie stosowano 5 próbek hodowli monolayer, które inkubowano 48 godz. w temp. 36°C.

Odczyn wiązania dopełniacza. Z przygotowanych próbkami mleka oraz inokulowanymi hodowlami komórkowymi wykonywano odczyn wiązania dopełniacza metodą klasyczną i zimną.

Odczyn seroneutralizacji. Krew pobieraną od krów przed szczepieniem badano w odczynie seroneutralizacji na obecność przeciwciał pryszczycowych, stosując stałą dawkę wirusa i odpowiednie rozcieńczenie badanej surowicy.

Wyniki

W krwi pobranej przed szczepieniem od 6 krów użytych do doświadczeń nie stwierdzono obecności przeciwciał neutralizujących; również odczyn wiązania dopełniacza z próbkami mleka dał we wszystkich przypadkach wyniki ujemne.

W próbach mleka badanych w posiewach na hodowli komórkowej nerki cielęcia nie stwierdzono obecności wirusa pryszczycy (tab. 1), natomiast zaobserwowano w próbach z mlekiem od 4 krów szcze-

Tab. 1.

Krowa nr	Dawka i typ szczepionki	Ilość dni po szczepieniu	Ogólna ilość prób mleka	Próby mleka z nietypowym efektem cytopatycznym		OWD	Pasaże		Ilość prosiąt karmionych mlekiem	Wynik
				stwierdzono	brak		Nr 1 efekt cytopat.	Nr 2 efekt cytopat.		
1	40 ml A ₆ +C ₁₄ +O ₁₅	2-14	9	3	6	ujemny	6/9	brak	5	ujemny
2	40 ml - C ₂₆	1-12	9	0	9	ujemny	nie badano		5	ujemny
3	40 ml - A ₁₇	1-7	6	0	6	ujemny	nie badano		5	ujemny
4	40 ml - O ₃₆	1-10	6	4	2	ujemny	3/6	brak	5	ujemny
5	40 ml - O ₃₆	1-12	7	4	3	ujemny	brak	nie badano	5	ujemny
6	40 ml - O ₃₆	1-12	10	8	2	ujemny	brak	brak	5	ujemny
	kontrolna nie szczepiona		1	1	0	ujemny	brak	brak	-	-
	kontrolna nie szczepiona		1	1	0	ujemny	brak	brak	-	-

pionych i 2 kontrolnych nieszczepionych nietypowe zmiany cytopatyczne w inokulowanych hodowlach komórkowych. Brak efektu cytopatycznego w dalszych pasażach świadczy o braku wirusa pryszczycy.

U wszystkich prosiąt karmionych surowym mlekiem, pochodzącym od krów szczepionych użytych do doświadczeń, nie stwierdzono objawów pryszczycy zarówno w badaniu klinicznym jak i po uboju (tab. 1).

Omówienie wyników

W badaniach przeprowadzonych na 6 krowach i 6 grupach prosiąt oraz na hodowli komórkowej nerki cielęcia nie wykryto wirusa pryszczycy w mleku, pochodzącym od krów zaszczepionych ośmiokrotnymi dawkami szczepionek produkcji Zakładu Badania Pryszczycy IWet.

Uzyskane wyniki potwierdzają, że u prosiąt karmionych przez 14 dni surowym mlekiem, pochodzącym od krów doświadczalnych, nie stwierdzono objawów pryszczycy zarówno przyżyciowo jak również zmian anatomo-patologicznych charakterystycznych dla tej choroby.

Również badania mleka pochodzącego od tych krów przeprowadzone przy użyciu hodowli komórkowej nerki cielęcia wykazały brak obecności żywego wirusa pryszczycy, zdolnego do namnażania się w tej hodowli, na co wskazują wyniki uzyskane w pierwszym i drugim pasażu (tab. 1). O nieswoistości wyników w niektórych próbach mleka świadczy fakt, że efekt cytopatyczny wystąpił również w badaniach mleka pochodzącego od krów kontrolnych nieszczepionych, podczas gdy badanie mleka w odczynie wiązania dopełniacza dało we wszystkich próbach wyniki ujemne (tab. 1).

Wnioski

1. W mleku pochodzącym od krów szczepionych ośmiokrotną dawką szczepionki przeciwpryszczycowej produkcji Zakładu Badania Pryszczycy Instytutu Wet. nie stwierdzono obecności wirusa pryszczycy.

2. Prosięta karmione badanym mlekiem nie zachorowały na pryszczycę.

Piśmiennictwo

1. Czarnowski A., Drewniak A., Kawecki Z.: *Medycyna Wet.* 10, 199, 1951.
2. Gins H. A., Krause C.: *Ergebn. allg. Path. Anat. Abt. II.* 20, 805, 1924.
3. Kobusiewicz T., Gruszczyńska M., Baranowski Cz.: *Bull. Off. Int. Epizoot.* 61 (11-12), 1964.
4. Kobusiewicz T., Dzióbkiewicz H., Baranowski Cz.: *Medycyna Wet.* 12, 395, 1956.
5. Krajewski A.: *Ref. Jber. Vet. Med.* 21, 55, 1901.
6. Nicolle Ch., Balozet L.: *Ann. Inst. Pasteur. Tunis* 22, 193, 1933.
7. Mohlmann H.: *Arch. exper. Vet. Med.* 8, 226, 1953 b.
8. Traub E., Mohlmann H.: *Zentbl. Bakt. Parasitkde I* 150, 289, 1943.
9. Vetterlein W.: *Arch. exper. Vet. Med.* 5, 541, 1954.
10. Waldmann O., Pope J.: *Berl. Münch. tierärztl. Wschr.* 319, 1920.

Adres autora: dr Czesław Baranowski, ul. Wodna 7, 98-220 Zduńska Wola.

Барановски Ч., Кобусевич Т., Шкильник С., Лабенца В., Янковска Я. — Исследования по присутствию вируса ящура в молоке коров привитых противоящурными вакцинами.

Исследованиям подвергли молоко одной коровы привитой терхвалентной вакциной А-6, С-14, О-15 (40 мл каждого типа) и 5 коров привитых моновалентными вакцинами А-17, С-26, и О-36 (по 40 мл). Для каждого эксперимента употребляли по 5 поросят возрастом в 8—10 недель. Поросят кормили сырым молоком привитых вакцинами коров на протяжении 12—14 дней. Кроме того исследованное молоко высевали на культуры клеток почек телят.

Вируса ящура в молоке не установили — посева дали негативные результаты, а поросята не заболели ящуром. Также реакция связывания компонента проведенная с молоком и с посевами на культуры клеток дала отрицательный результат.

Baranowski Cz., Kobusiewicz T., Szkilnik S., Łabęcka W., Jankowska J. — *Investigations on the presence of FMD virus in milk of cows immunized with anti-FMD virus.*

Milk taken from one cow vaccinated trivalently with the vaccines: A-6, C-14 and O-15 (the animal received 40 ml of each vaccine) and from 5 cows vaccinated monovalently with the vaccines A-17, C-26, and O-36 (each given in the dose of 40 ml), produced by the Department of the Veterinary Institute, was examined for the presence of FMD virus. For each experiment there were used 5 piglets at the age of 8—10 weeks. The piglets were fed with fresh milk taken from the vaccinated cows for 12—14 days. The cells if calf kidney were also inoculated with the milk under study. FMD virus was not found in the milk since neither inoculation of the cell culture nor feeding the animals gave positive results. Complement fixation test gave with the milk and with inoculated cell culture (used as antigens) negative findings as well.