

Wnioski

1. Dekontaminacja skóry skażonej izotopami promieniotwórczymi winna być przeprowadzona jak najwcześniej z uwagi na czynnik czasu obniżający skuteczność dekontaminacyjną.

2. Najskuteczniejszymi z badanych związków powierzchniowo czynnych okazały się u świń w odniesieniu do ^{137}Cs — Ixi, do ^{144}Ce — proszek E, do ^{90}Sr — Kokosal i do ^{131}J — proszek E.

3. Najbardziej uniwersalne w stosunku do powyższych radioizotopów okazały się proszki enzymatyczne E i R. W następnej kolejności na uwagę zasługują detergenty Ixi, Bis, FF, Kokosal.

Piśmiennictwo

1. Black R. H.: Am. Ind. Hyg. Ass. J. 21, 162, 1960.
2. Bustad L. K.: Scientific Amer 6, 96, 1966.
3. Chodyrewa M. A., Sitko R. Ja: Mat. Konferencji Wozdejsztwie jonizirujuszczich izluczenij na kožu. Moskwa, 1970.
4. Felton J. S., Rosas C. S.: Arch. Environ. Health 1, 87, 1960.
5. Gajewski A., Grzymala W., Majle T., Ziabicka L.: Post. Tech. Jadr. 11, 1311, 1967.
6. Genaud P.: J. Radiol. elektrol. 32, 498, 1951.
7. Grzymala W., Gajewski A., Majle T., Różycki Z.: Roczniki PZH 19, 15, 1968.
8. Harrison J.: Hlth. Phys. 9, 993, 1963.
9. Haviček F., Hrušovský J.: Voj. Zdrav. Listy 42, 40, 1973.
10. Ilin L. A.: Radioaktiwnyje weszczestwa i koža. Medgiz. Moskwa 1973.
11. Jaworowski Z., Kawczak J., Turowicz N., Zyticz E.: Nukleonika 16, 175, 1971.
12. Kunkel H. A.: Strahlentherapie 90, 100, 1973.
13. Legatowa B.: Bromat. Chem. Toksykol. 6, 461, 1973.
14. Loomans M. E., Hannan D. P.: J. Invest. Derm. 52, 367, 1969.
15. Minato A., Fukuzawa H., Hirose S., Mastunaga Y.: Chem. Pharm. Bull. 15, 1470, 1967.

16. Norec T. A.: Tezisy докладов Wsesojuz. Naucz. Tech. Konf. XX-let proizvodstwa i primenienia izotopow i jadernych izluczenij w narodnom choziajstwie SSSR. Minsk 1968.
17. Nosek J., Chmelar W.: Hlth. Phys. 2, 306, 1960.
18. Setälä K.: Acta Radiol. 3, 49, 1965.
19. Stajić J., Milivanović D., Ralević Z.: Vojnosanit. Pregled 22, 446, 1965.
20. Suroweżin N. N.: Med. Radiol. 12, 62, 1967.
21. Trexler P. C.: Vet. Record 19, 474, 1967.
22. Worobiew A. M.: Gig. Sanit. 7, 45, 1967.
23. Zajczik W. E., Chodyrewa M. A.: Gig. Sanit. 11, 38, 1968.

Adres autora: dr hab. Stefan Kossakowski, ul. Wojska Polskiego 5/4, 24-100 Puławy.

Коссаковский С. — Эффективность поверхностно действующих препаратов при деkontaminации радиоактивно загрязненных животных.

Исследовали действие местных поверхностно действующих препаратов при внешних контаминациях животных радиоизотопами стронтия (^{90}Sr), иода (^{131}J), церия (^{144}Ce) и цезия (^{137}Cs). Оценку проводили на основании установленного показателя остаточной активности (ОА). Установили, что самую высокую действительность к ^{137}Cs оказывает жидкость Ixi, к ^{144}Ce и ^{137}J — препарат E, а к ^{90}Sr — препарат Kokosal. Самым универсальным действием обладают энзиматические препараты E и R; потом заслуживают внимания детергенты Ixi, Bis, F и Kokosal.

Kossakowski S. — The efficacy of surface active substances to decontaminate radioactive pollution of animals.

The purpose of the work was to determine the efficacy of native surface-active substances in the decontamination of pig pollution with ^{90}Sr , ^{131}J , ^{144}Ce and ^{137}Cs . The appraisal was performed on the basis of indices of final activity. It was found that an Ixi solution was the most efficient against ^{137}Cs , E powder and Kokosal against ^{144}Ce and ^{90}Sr respectively, and also E powder against ^{137}J . The most universal proved to be enzymatic powders E and R, and then the detergents Ixi, Bis, FF and Kokosal.

SZ. S. WARDAPIETJAN

Alergia przy papilomatozie bydła

Z Ormiańskiego Naukowo-Badawczego Instytutu Zootechniki i Weterynarii w Erewaniu

Zbadanie roli alergii u bydła dotkniętego papilomatozą posiada istotne znaczenie, zwłaszcza, że zagadnienie to nie było dotychczas rozpracowane. Na rolę alergii przy papilomatozie górnych dróg oddechowych u ludzi, wykrywanej próbą śródskórną z alergenem papilomatozowym i drogą badań immunologicznych, wskazują szczegółowe prace Woznisienskiej (1).

Metody przygotowania alergenu.

Alergen sporządzono wg metodyki podanej przez Woznisienską (1, 2).

a) metoda z użyciem wyciągu roztworem fizjologicznym soli kuchennej (r.f.). Tkankę brodawek przemycano r.f., osuszano, rozdrabniano przy pomocy nożyc, rozcięczano w moździerz, dodawano r.f. w ilości 1:10, nastawiano pH=8,0, umieszczano na 1 dobę w chłodni, po czym po odmrożeniu otrzymany płyn odwirowywano, filtrowano przez bakteriacyjne filtry Seitz, badano na jałowość, wreszcie rozlewano do ampulek i sterylizowano w autoklawie przy 1,5 atm przez 15 minut.

b) metoda z frakcjonowaniem na frakcje: A — nukleoproteidową i B — polisacharydową.

Otrzymanie frakcji białkowej (A). Tkankę brodawek poddawano podobnym zabiegom jak przy uzyskiwaniu alergenu z r.f. Rozdrobnioną tkanekę zalewano r.f. w stosunku wagowym 1:3 i po nastawieniu pH — 8,0 zostawiono na 1 dobę w chłodni.

Po 1 dobie sprawdzano pH i w razie konieczności alkalizowano do pH = 8. Następnie materiał wirowano w chłodzonej wirówce (15 minut przy 4000 obr/min). Osad odrzucano, a płyn z nad osadu zakwaszono 20% roztworem kwasu octowego do pH = 4.0 i wstawiano do chłodni. Następnego dnia z roztworu znowu wypadł osad, który zbierano drogą wirowania. Otrzymany osad rozpuszczano w 0.01 N NaOH w stosunku 1:3 do objętości wyjściowej, po czym ustalano pH na 7.2. Wreszcie materiał gotowano na łaźni wodnej w ciągu 5 minut i rozlewano do ampulek.

Otrzymanie frakcji polisacharydowej (B).

Kwaśny płyn z nad osadu po osadzeniu frakcji białkowej odparowywano na łaźni wodnej do 1/10 objętości pierwotnej, zalewano 10 objętościami etanolu i suszono w acetonie, po czym osad rozpuszczano w buforze boranowym pH = 8.1, zakwaszono do pH = 7.2 i rozlewano do ampulek.

Biorąc pod uwagę, że brodawczyca jest wywołana przez wirus termostabilny obie frakcje, A i B, sterylizowano w autoklawie (1,5 Atm., 15 min.), po czym sprawdzano na jałowość.

Wyniki

Badaniom poddano 35 sztuk bydła w wieku 1,5 do 2 lat, dotkniętego papilomatozą. Otrzymane alergeny wprowadzane śródskórnie według metodyki ogólnie przyjętej przy próbach alergicznych. Alergen r.f. wprowadzano w dawce 0,2 ml, a alergeny nukleoproteidowy i polisacharydowy — 0,08 ml. Jednocześnie w tychże dawkach wstrzykiwano jako kontrolę płyny używane do rozcieńczania alergenu. Próby kontrolne we wszystkich przypadkach wypadły negatywnie. Przy ocenie wyników reakcji zastosowano tę samą skalę jaką posiłkowała się Woznisienska: + = odczyn słabo dodatni — lekko zaznaczony płaski naciek; nieznaczne zgrubienie fałdu skóry o grubości 8 — 10 mm; ++ = odczyn dodatni — wzniesiony nad powierzchnię skóry naciek z przekrwieniem; grubość fałdu skóry 15 — 20 mm; +++ = odczyn wybitnie dodatni — mocno przekrwiony naciek wzniesiony nad powierzchnię skóry; grubość fałdu skóry 25—30 mm i powyżej.

U większości chorych na papilomatozę zwierząt obserwowano odczyny skórno-alergicznego typu wczesnego („natychmiastowego”), które utrzymywały się 90 — 120 minut; u niektórych jednak wynik dodatni miał charakter odczynu opóźnionego. Śródskórne próby alergiczne przeprowadzono zarówno z autoalergenem jak i z alergenem przygotowanym z materiału wziętego od innych zwierząt; wyniki w obu przypadkach były jednakowe.

W przeprowadzonych próbach najbardziej pełnowartościowymi okazały się alergeny nukleoproteidowy i polisacharydowy, a najslabszym antygen z r.f. Intensywność odczynów na śródskórne wprowadzenie alergenów u 35 dotkniętych papilomatozą zwierząt przedstawiono w tab. 1.

Tab. 1. Wyniki odczynów na śródskórne wprowadzenie papilomatozowego alergenu

Ilość chorych zwierząt	Intensywność zmian brodawczych	stopień odczynu
20	b. duża	+++
8	1/10 powłoki skórnej	++
3	kilka rozrostów brodawczych	+
4	pojedyncze brodawki	—

Z przedstawionych danych wynika, że spośród 35 dotkniętych papilomatozą zwierząt 28 (80%) wykazało odczyny wybitnie dodatnie i dodatnie, 3 (8,5%) — słabo dodatnie, a 4 (11,4%) — ujemne. Odczyny wybitnie dodatnie i dodatnie zaobserwowane u 28 zwierząt stanowią

znaczny procent zwierząt chorych, co świadczy o uczuleniu ich na alergen tkankowy z brodawek. Wybitnie dodatnie i dodatnie odczyny skórne zarejestrowano u osobników z dużym rozprzestrzenieniem zmian skórnych, obejmujących dużą część powłok skórnych. Słabo pozytywne odczyny wystąpiły u zwierząt z ograniczonym umiejscowieniem brodawek. U wszystkich zwierząt kontrolnych zdrowych śródskórne odczyny alergiczne z antygenem brodawczycowym wypadły negatywnie, co potwierdza swoistość reakcji.

Należy sądzić, że pod działaniem wirusów brodawczych bydła białko komórek wyrosniętych przyjmuje charakter autoantygenu białkowego obcego. W odpowiedzi na tworzący się autoantygen w organizmie powstają odpowiednie przeciwciała (autoprzeciwciała). Potwierdza to również próba na leukopenię.

Spśród prób prowokacyjnych próbę leukopeniczną zastosowano u 20 sztuk bydła dotkniętego brodawczycą i wyraźnie reagujących na próbę skórną przy czym u 5 z nich zastosowano tylko płyn kontrolny. Próba leukopeniczna obejmowała:

- podliczenie ilości leukocytów krwi,
- nastawienie śródskórnej próby alergicznej z antygenem brodawczycowym,
- 40 minutowy okres przerwy,
- powtórne pobranie krwi i podliczenie leukocytów.

Wyniki doświadczeń zestawiono w tab. 2.

Tab. 2. Zmiany ilości leukocytów we krwi po śródskórnym wprowadzeniu alergenu

Nr inwentarzowy	Ilość leukocytów w 1 mm ³ krwi	
	przed wprowadzeniem alergenu	w 40 min. po wprowadzeniu alergenu
408	12 500	11 000
414	12 000	10 500
435	14 000	12 600
465	10 000	8 000
468	14 000	13 000
471	12 600	11 500
473	12 200	11 000
476	14 300	12 800
478	11 000	9 700
480	13 000	12 000
482	11 500	10 400
489	13 000	11 800
485	12 500	11 000
486	15 000	12 900
495	13 100	12 000

W tab. 2 nie przedstawiono wyników próby u 5 sztuk kontrolnych którym wprowadzono tylko płyn używany do rozcieńczenia antygeny, gdyż zmiany ilościowe leukocytów u nich nie wystąpiły. Zwykle przynajmniej się, że obniżenie ilości leukocytów o ponad 1000 w 1 mm³ krwi świadczy o wrażliwości chorego na badany antygen. Wyniki osiągnięte u 15 dotkniętych papilomatozą zwierząt po wprowadzeniu im od-

nośnego alergenu dowodzą, że wszystkie one zareagowały dodatnio.

Na podstawie wykonanych badań można stwierdzić, że przygotowany z brodawek alergen tkankowy wykazuje u zwierząt chorych na brodawczycę swoistą autoalergię, którą można wykorzystać przy rozpoznawaniu u zwierząt brodawczycę błon śluzowych.

Piśmiennictwo

1. Woznienskaja I. A., Rogozina I. W.: Zbadanie roli autoalergii przy rozwoju brodawczycy dróg oddechowych. Materiały II Sjazdu otolaryngologów RSFSR 1967.
2. Woznienskaja I. A.: Papiłomy dychawiczych putiej. Awtoriefierat dissertacji 1968.

Adres autora: Wardapietjan Sz. S, Erewań 62 Nor — Mark., II Mikroraion dom 84 kw. 34.

Tłumaczył: T. Jastrzębski

ELŻBIETA SOBIECH, TADEUSZ RUSS, TOMASZ SAWICKI

Test zmętnieniowy w oznaczaniu poziomu gamma-globulin w surowicy cieląt

Z Pracowni Immunopatologii i Immunogenetyki Instytutu Patologii i Terapii Zwierząt Wydziału Weterynaryjnego AR we Wrocławiu

Z Zakładu Higieny Weterynaryjnej we Wrocławiu

Szybki rozwój i nowa technologia chowu zwierząt zmuszają do wczesnego odsadzania noworodków od matki, co powiększa możliwość popełnienia błędów żywieniowych, sprzyjających wystąpieniu chorób młodego wieku. Dodatkową komplikacją jest fakt, że cielęta rodzą się zupełnie lub prawie zupełnie pozbawione efektywnej, immunologicznej obronności, co — jak wiadomo — związane jest z budową łożyska, która stanowi barierę nie pozwalającą na przechodzenie immunoglobulin (1, 3, 4, 6, 8, 9, 11, 14, 19, 22).

Przyczyną dużych i gwałtownych zmian w spektrum białek surowicy krwi cieląt, po ich dopuszczeniu do matki, jest szybkie wchłanianie się w przewodzie pokarmowym noworodka wielkocząsteczkowych białek (immunoglobulin) przyjętych wraz z siarą. Johnson (7) podaje, że 51,6% białka ogólnego, krążącego we krwi cieląt, przypada w tym okresie na immunoglobulinę; podobne wyniki otrzymali także inni autorzy (3, 4, 15, 24). Można zaobserwować rów-

nież korelację między wzrostem poziomu przeciwciał, a zwiększeniem się ilości gamma-globulin w organizmie (14, 21, 25). To spostrzeżenie decyduje o tendencji wiązania prognozy odporności cieląt z poziomem krążących wielkocząsteczkowych frakcji białek; jest również przesłanką dla szukania metod ilościowego oznaczania tych białek, możliwych do wykorzystania w masowej hodowli (5, 17).

Immunoglobuliny nie są jedynymi wykładnikami gotowości obronnej ustroju; uwzględniając jednak faktyczną korzyść stosowania w klinice badań dodatkowych, podjęliśmy próbę sprawdzenia przydatności testu oznaczania poziomu immunoglobulin polecanego w piśmiennictwie angielskim. Jest on stosunkowo prosty w wykonaniu, a jednocześnie wystarczająco dokładny (23).

Celem tej pracy jest przyjsięcie z pomocą terenowej służbie weterynaryjnej, której w najbliższym czasie przypadnie podejmowanie decyzji o zdrowotności nowo narodzonych zwie-

Tab. 1. Wartości białka całkowitego i jego frakcji w surowicy cieląt w poszczególnych grupach wieku

Wiek (dni życia)	Ilość zwierząt	Białko całkowite	Albuminy	Globuliny		
				α	β	γ
10-20	69	6,99 ^{*)}	3,91	1,03	1,25	0,98
		1,28 ^{**)}	0,66	0,72	0,35	0,66
		6,68 - 7,30 ^{***)}	3,75 - 4,07	0,86 - 1,20	1,17 - 1,33	0,82 - 1,14
21-30	69	6,19	3,86	0,79	0,89	0,64
		0,69	0,33	0,18	0,24	0,31
		6,02 - 6,36	3,78 - 3,94	0,75 - 0,83	0,83 - 0,95	0,57 - 0,71
31-40	36	6,11	3,77	0,83	0,86	0,67
		0,67	0,38	0,18	0,19	0,24
		5,88 - 6,34	3,54 - 3,90	0,77 - 0,89	0,79 - 0,93	0,59 - 0,75
41-50	37	5,83	3,53	0,84	0,82	0,64
		0,52	0,40	0,12	0,15	0,25
		5,65 - 6,01	3,39 - 3,67	0,80 - 0,88	0,77 - 0,87	0,56 - 0,72
51-60	33	6,40	3,87	0,89	0,86	0,69
		0,72	0,47	0,24	0,19	0,26
		6,14 - 6,66	3,70 - 4,04	0,81 - 0,97	0,79 - 0,93	0,59 - 0,79

Objaśnienia: * = średnia, ** = odchylenie standardowe; *** = przedział ufności.