

Po poddaniu surowic działaniu 2-ME uzyskano w 190 przypadkach obniżenie miana w odczynie aglutynacji, w wyniku czego 174 surowice (90,2%) uznano za ujemne. W pozostałych 19 przypadkach (9,8%) z powodu nieznacznego obniżenia bądź utrzymania się miana, ostateczna ocena badanych surowic pozostała wątpliwa albo granicznie dodatnia.

Zastosowanie w tej grupie zwierząt testu z 2-ME, dzięki wykluczeniu z reakcji przeciwciał typu IgM, pozwoliło więc 90,2% reagujących wątpliwie lub dodatnio w klasycznym OA uznać za wolne od brucelozy. Reszta, tj. 9,8% surowic z tej grupy wymagała powtórnego badania.

Do grupy trzeciej zaliczone zostały 42 surowice, pochodzące od zwierząt z innych terenów. W skład tej grupy weszło 6 surowic reagujących w odczynie aglutynacji wątpliwie, 25 surowic granicznie dodatnich i 11 surowic dodatnich. Wśród tych ostatnich 3 surowice reagowały dodatnio z OWD. Pozostałe surowice reagowały w OWD ujemnie.

Po przeprowadzeniu testu z 2-ME w 35 przypadkach miano uległo znacznemu obniżeniu zmieniając końcową ocenę badanych surowic na ujemną. W trzech surowicach, gdzie zarówno miano OA jak i OWD było dodatnie, wynik testu redukcyjnego nie zmienił oceny badanych surowic. Zastosowanie testu z 2-ME zmieniło ocenę 86,3% badanych zwierząt na ujemną. U 13,7% zwierząt tej grupy ocena nie uległa zmianie.

W czasie dwuletniego stosowania testu

stwierdzono pełną zgodność uzyskanych wyników z późniejszymi obserwacjami epizootiologicznymi.

Wnioski

1. Na podstawie uzyskanych wyników wydaje się, że test redukcyjny z 2-ME może być stosowany we wszystkich przypadkach, kiedy uzyskane miano w OA nie pokrywa się z oceną epizootyczną badanego środowiska, ewentualnie w przypadkach, kiedy na temat badanej grupy zwierząt nie można nic pewnego powiedzieć (np. bazy eksportowe).

2. Stosowanie testu z 2-ME jako odczynu pomocniczego pozwala na uniknięcie ponownych badań, które wiążą się z dodatkowymi kosztami (pobieranie krwi, badanie serologiczne, dojazd lek. wet. do zwierzęcia, przesyłanie krwi do laboratorium) a w przypadku baz eksportowych z opóźnieniem obrotu zwierzętami, co ciąga za sobą znaczne straty gospodarcze.

Piśmiennictwo

1. Browne E. N.: Aust. vet. J. 50, 127, 1974.
2. Corbel M. J.: Cullen G. A.: J. Hyg. Camb. 68, 519, 1970.
3. Corbel M. J.: J. Hyg. Camb. 70, 779, 1972.
4. Corbel M. J.: J. Hyg. Camb. 71, 309, 1973.
5. Corbel M. J.: Br. vet. J. 129, 157, 1973.
6. Corbel M. J.: J. Hyg. Camb. 75, 151, 1975.
7. Glawisching E., Cortes A.: Dt. tierärztl. Wschr. 79, 361, 1972.
8. Gryś S., Maciak T.: Polskie Arch. wet. 8, 427, 1964.
9. Hosono M., Muramatsu S.: J. Immunol. 109, 857, 1972.
10. Królak M., Kurek C.: Medycyna Wet. 30, 395, 1974.
11. Kurek C., Królak M.: Medycyna Wet. 30, 323, 1974.
12. Kunter E.: Mh. Vet.-Med. 29, 135, 1974.
13. Lisowski J.: Post. Hig. Med. Dośw. 24, 301, 1970.
14. Mc Pherson G. G.: Aust. Vet. J. 50, 108, 1974.
15. Reesink H. W., Van der Hast M., Van Loghem J. J.: Vox Sang. 22, 397, 1972.

Adres autora: lek. wet. Danuta Romanowska, ul. Mickiewicza 34/36 m. 8, 01-616 Warszawa.

ANDRZEJ SKOCZEK, STANISŁAW PALEC
Puławy

Ocena aktywności bakteriobójczej preparatów Sterinol, Hibitan, Roccal, Sagrotan i Kodan

Zamierzony efekt dezynfekcyjny w decydującym stopniu zależy od właściwości bakteriobójczych użytych preparatów. Dobór tych preparatów nie może być więc przypadkowy, ale powinien podlegać racjonalnie określonym kryteriom. Spośród szeregu dostępnych na rynku środków chemicznych używanych do dezynfekcji na szczególną uwagę zasługuje Sterinol, który jest obecnie jednym z najbardziej popularnych i praktycznie wykorzystywanych preparatów (1—5).

Celem pracy jest porównanie aktywności bakteriobójczej *in vitro* Sterinolu, z niektórymi preparatami dezynfekcyjnymi pochodzącymi z importu, w odniesieniu do określonych drobnoustrojów, z uwzględnieniem różnego czasu ekspozycji i różnej temperatury, w środowisku białkowym i pozbawionym białka.

Materiał i metody

Do badań użyto:

I. Preparaty dezynfekcyjne:

1. Hibitan, prod. Imp. Chem. Industr. Limit. Pharm. Div. Anglia
2. Roccal, prod. Btld. for Valmont Inc. USA
3. Sagrotan, prod. Schulke Mayr GMBH RFN
4. Kodan, prod. Schulke Mayr GMBH RFN
5. Sterinol, prod. Zakł. Chem. Oświęcim

II. Drobnoustroje:

1. *Salmonella paratyphi* A nr 72 (kol. I. Wet.)
2. *Staphylococcus aureus* 209 P (kol. I. Wet.)
3. *Streptococcus pyogenes* nr 1 (kol. I. Wet.)

Preparaty dezynfekcyjne rozcieńczano w płynie fizjologicznym do kolejnych wartości: 0,05%, 0,1%, 0,2%, 0,5, 1%, 2% i 3%. Do rozcieńczeń preparatów dodawano kroplę 24 godzinnej hodowli bakteryjnej i inkubowano w temperaturze 4°, 18° i 37° w ciągu 10, 20 i 30 minut, a następnie wysiewano na płytki agarowe z krwią. Posiane płytki inkubowano w temp. 37° w ciągu 24 godz. zakładając, że z nieuszkodzonej przez

preparat dezynfekcyjny komórki bakteryjnej, wyrosła jedna kolonia. Za graniczne stężenia bakteriobójcze preparatów przyjęto 100% efekt letalny uzyskiwany w ciągu określonego czasu.

W celu wykazania wpływu środowiska białkowego na efekt bakteriobójczy, preparaty rozcieńczano w surowicy krwi końskiej zawierającej około 50 mg/% białka.

W y n i k i

W tab. 1 przedstawiono aktywność bakteriobójczą roztworów wodnych preparatów dezynfekcyjnych, w zależności od rodzaju bakterii, czasu ekspozycji i temperatury.

Tab. 1. Aktywność bakteriobójcza preparatów dezynfekcyjnych w środowisku wodnym

Nazwa preparatu dezynfekcyjnego	Temperatura środowiska °C	Rodzaje drobnoustrojów								
		Salmonella			Streptococcus			Staphylococcus		
		czas ekspozycji w minutach								
		10	20	30	10	20	30	10	20	30
Sterinol	4	0,2	0,1	0,1	0,5	0,2	0,2	0,5	0,2	0,1
	18	0,5	0,2	0,2	0,5	0,1	0,1	0,5	0,1	0,2
	37	0,2	0,1	0,1	0,5	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1
Kodan	4	3,0	3,0	2,0	1,5	1,5	1,5	1,0	1,0	1,0
	18	1,5	1,5	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,2
	37	2,0	2,0	1,0	1,0	0,5	0,2	1,5	1,0	0,5
Hibitan	4	1,0	0,2	0,2	0,5	0,2	0,2	0,5	0,2	0,2
	18	0,2	0,1	0,1	0,5	0,5	0,1	0,5	0,5	0,5
	37	1,0	0,5	0,2	0,2	0,1	0,2	0,5	0,5	0,5
Roccal	4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	18	0,2	0,2	0,2	0,5	0,5	0,2	0,1	0,1	0,1
	37	0,5	0,2	0,2	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Sagrotan	4	0,5	0,2	0,2	1,0	0,5	0,2	0,5	0,2	0,2
	18	0,1	0,1	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,1
	37	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

Objaśnienie: rozcieńczenia preparatów dezynfekcyjnych wyrażono w procentach i przedstawiono w postaci średnich wartości liczbowych z trzech doświadczeń.

Jak wynika z tab. 1 roztwory wodne preparatów Hibitan, Roccal i Sagrotan wykazywały aktywność bakteriobójczą w stężeniach 0,5% i niższych, niezależnie od czasu i temperatury działania. Podobną aktywność wykazywał w tych warunkach Sterinol. W odróżnieniu od nich preparat Kodan wykazywał nieco niższą aktywność, a jego roztwory działały bakteriobójczo w stężeniach powyżej 1%.

Badane preparaty wykazywały nieznacznie zróżnicowaną aktywność w zależności od rodzaju drobnoustrojów. Nieco większe różnice obserwowano jedynie przy stosowaniu roztworów preparatu Kodan, który wykazywał wyższą aktywność w stosunku do paciorkowców i gronkowców niż pałeczek.

Tab. 2. Aktywność bakteriobójcza preparatów dezynfekcyjnych w środowisku białkowym w temp. 18°

Nazwa preparatu dezynfekcyjnego	Stężenie białka w mg%	Rodzaje drobnoustrojów								
		Salmonella			Streptococcus			Staphylococcus		
		10	20	30	10	20	30	10	20	30
Sterinol	50	2,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Kodan	50	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
	25	3,0	3,0	3,0	1,0	1,0	1,0	3,0	3,0	3,0
Hibitan	50	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0
	25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Roccal	50	2,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Sagrotan	50	1,0	1,0	0,5	3,0	3,0	3,0	2,0	2,0	2,0
	25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

Objaśnienie: rozcieńczenia preparatów dezynfekcyjnych wyrażono w procentach i przedstawiono w postaci średnich wartości liczbowych z trzech doświadczeń.

W tab. 2 przedstawiono aktywność bakteriobójczą preparatów dezynfekcyjnych w środowisku o różnym stężeniu białka, w zależności od czasu ekspozycji i rodzaju drobnoustrojów, w temperaturze 18°.

Jak wynika z tab. 2 roztwory wodne preparatów Hibitan, Roccal, Sagrotan i Sterinol w środowisku białkowym wykazywały w stosunku do badanych drobnoustrojów niższą aktywność bakteriobójczą, ponieważ 100% efekt letalny uzyskiwano przy użyciu roztworów w stężeniach 0,5% i wyższych. Znacznie niższą aktywność wykazywał preparat Kodan, a jego roztwory w środowisku białkowym dawały ten sam efekt dopiero w stężeniu 3%. Obniżenie stężenia białka prowadziło do wzrostu aktywności bakteriobójczej preparatów.

Omówienie wyników

W związku z wyprodukowaniem przez firmy zagraniczne szeregu nowych preparatów dezynfekcyjnych, przeprowadzono ocenę ich właściwości bakteriobójczych, w porównaniu do klasycznego już preparatu krajowego, jakim jest Sterinol. Badane preparaty stosowano w całym szeregu rozcieńczeń, niezależnie od tych, jakie zaleca producent. Taka metoda postępowania, stosowana również przez innych autorów (6), pozwala na dokonanie pełnej oceny ich aktywności bakteriobójczej.

W piśmiennictwie można znaleźć wiele doniesień dotyczących oceny działania bakteriobójczego różnych preparatów oraz ich przydatności do dezynfekcji, niemniej jednak uzyskane wyniki nie zawsze są jednoznaczne (3, 7). Spowodowane jest to różnymi warunkami przeprowadzanych doświadczeń i odmiennymi kryteriami oceny efektu bakteriobójczego (3). Nie bez znaczenia jest również dobór odpowiednio reprezentatywnego wachlarza drobnoustrojów.

Działanie bakteriobójcze preparatów dezynfekcyjnych oceniano na podstawie stężenia powodującego śmierć całej populacji bakteryjnej. Czas ekspozycji i temperaturę przyjęto umownie kierując się spostrzeżeniami innych autorów (3).

Poczynionie obserwacje pozwoliły ustalić, że badane preparaty dezynfekcyjne nieznacznie różnią się między sobą aktywnością bakteriobójczą. Nieco bardziej aktywne okazały się roztwory preparatów Hibitan, Roccal, Sagrotan i Sterinol, niezależnie od temperatury i czasu ekspozycji. Słabszą aktywność, w warunkach przeprowadzonych doświadczeń wykazał Kodan.

Uzyskane wyniki wskazują na osłaniający wpływ białka w środowisku działania preparatów. Spostrzeżenie to jest zgodne z obserwacjami innych autorów (3) i potwierdza konieczność dokładnego oczyszczenia dezynfekowanych urządzeń z resztek białkowych i innych pozostałości organicznych.

Na koniec należy wspomnieć o zjawisku polegającym na braku pełnej powtarzalności wyników i znacznym rozrzucie granicznych stężeń bakteriobójczych, obserwowanym w rozcieńczeniach preparatów poniżej 0,2%. Wydaje się, że zjawisko to można tłumaczyć różną opornością osobniczą bakterii w populacji poddanej działaniu preparatu. W związku z tym, ostateczny efekt działania bakteriobójczego zostaje uzależniony w większym stopniu od oporności osobniczej bakterii, niż od aktywności bakteriobójczej preparatu.

Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono, że preparat krajowy Sterinol, w założo-

nych warunkach doświadczenia nie ustępuje właściwościami bakteriobójczymi preparatom zagranicznym.

Piśmiennictwo

1. Borzyńska-Lewkiewicz B., Wójciak Z.: Roczniki PZH 19, 131, 1968.
2. Habaj B., Zebracki A., Jonderko P., Hutnikiewicz I.: Medycyna Wet. 30, 551, 1974.
3. Szulc M., Stefaniakowa A., Stańczak B., Bruniak A., Mayer J.: Przemysł Spoż. 25, 243, 1971.
4. Szulc M., Tropillo J., Jaworek D., Kiszczak L.: Przemysł Spoż. 25, 289, 1971.
5. Szulc M., Lindner M., Tropillo J.: Medycyna Wet. 29, 293, 1973.
6. Tadeusiak B.: Przemysł Spoż. 25, 370, 1971.
7. Wałkowiak E., Wityk A., Aleksandrowska J.: Medycyna Wet. 25, 176, 1969.

Adres autora: dr Andrzej Skoczek, ul. Czartoryskich 13/14, 24-100 Puławy.

IZABELLA GÓRSKA, ANTONI KOPCZEWSKI, MARIAN KRÓLAK

Poziom przeciwciał leptospirowych w surowicy krwi psów w Gdańsku

Z Zakładu Higieny Weterynaryjnej w Gdańsku

Leptospiroza jest chorobą rozprzestrzenioną na wszystkich kontynentach, szczepy leptospir izolowano od zwierząt domowych, wolno żyjących, a także od ptaków i gadów (12, 13, 17). Przebieg kliniczny schorzenia jest różny u różnych gatunków zwierząt i zależy w dużej mierze od serotypu atakującego organizm gospodarza. Michna wyróżnia u zwierząt cztery postaci kliniczne leptospirozy: subkliniczną, ostrą lub podostrą, schorzenia przebiegające z zaburzeniami rozrodu oraz schorzenia oczu (11). U psów obok postaci ostrej z krwimoczem i żółtaczką występować może postać subkliniczna, przy której brak objawów chorobowych, a jedynym świadectwem zakażenia jest obecność przeciwciał we krwi (5, 6, 11).

O szerokim rozprzestrzenieniu zakażeń leptospirowych wśród psów świadczą wykonane w wielu krajach badania serologiczne. Jak podaje Timoney, spośród 446 psów badanych w Dublinie 34,1% posiadało aglutyniny leptospirowe (cyt. za 5). Michna i Ellis wykazali, że w Glasgow 39,2% badanych psów reagowało dodatnio z antygenami leptospirowymi (14). W NRD w latach 1962—1971 Horsch i Kutschmann przebadali 7750 psów, uzyskując reakcje dodatnie w 640 przypadkach, zaś Sebek i Wurst (19) w trzech corocznych badaniach tych samych psów wykryli aglutyniny leptospirowe odpowiednio u 54,2, 80,2 i 86,6% psów. W Chile 41,98% badanych psów reagowało dodatnio serologicznie (22). Badania przeprowadzone w Korei na 982 psach wykazały u 15,1% osobników obecność przeciwciał leptospirowych (18).

W niniejszej pracy postanowiono przebadać serologicznie w kierunku leptospirozy psy hospitalizowane w Wojewódzkiej Lecznicy dla Zwierząt w Gdańsku. Celem podjętych badań

było wstępne rozpoznanie epizootyczne, zmierzające do określenia ilości seroreagentów wśród psów miejskich i ustalenie najczęściej występujących serotypów. Zamierzeniem autorów było również uchwycenie ewentualnych związków między występowaniem dodatnich reakcji serologicznych a rozpoznaniem klinicznym i rodzajem środowiska, z jakiego psy pochodziły. Dodatkowo postanowiono przebadać psy na obecność przeciwciał anty-*Brucella abortus* w surowicy krwi.

Materiał i metody

Badania wykonano w okresie 12 miesięcy 1975 r. w dwóch grupach zwierząt. Grupę pierwszą stanowiło 137 psów posiadających właściciela, które doprowadzone zostały do lecznicy z powodu różnych schorzeń (tab. 1). Druga grupa obejmowała 78 psów bezdomnych, tzn. doprowadzonych z ulicy lub ze schroniska dla zwierząt, w celu wykonania zabiegu eutanazji. W obu grupach psy były różnego wieku, płci i rasy. Krew do badań pobierano z żyły odstopowej lub z serca w ilości 4—10 ml.

Surowice badano serologicznie w kierunku leptospirozy metodą aglutynacji mikroskopowej (AM) według obowiązującej instrukcji (9). Jako antygen stosowano 7—10 dniowe żywe hodowle leptospir namnażane w temperaturze 30° na podłożu Vervoorta. Do badania używano hodowle, których gęstość określano na trzy plusy, czyli powyżej 2000 komórek w polu widzenia przy 150-krotnym powiększeniu. Każdą surowicę badano z 14 standardowymi szczepami reprezentującymi 14 serotypów z kompleksu interrogans: *icterohaemorrhagiae* (RGA)*, *grippityphosa* (Moskwa V), *sejroe* (M 84), *tarassovi* (Perepelicin), *pomona* (Pomona), *canicola* (Hond Utrecht IV), *australis* (Balico), *ballum* (Ballum), *hebdomadis* (Hebdomadis), *poi* (Poi), *zanoni* (Zanoni), *cynopteri* (3522 C), *autumnalis* (Akiyami A), *bataviae* (Van Tienen). Badania serologiczne w kierunku brucelozji wykonano w odczynie aglutynacji i wiązania dopełniacza według obowiązujących instrukcji nr 14 i 15 (16).

* w nawiasach podano nazwy szczepów danego serotypu.