

sze w stosunku do rezultatów uzyskanych ze szczepem B₁ i LaSota. Brak było wyników wątpliwych. Najwięcej wyników ujemnych wykazano w próbie 31,1% i B₁ — 12,5%.

Porównując wyniki b dla MS/z i LaSota, można stwierdzić: zgodność 4 wyników ujemnych, 9 wyników ujemnych odpowiadało mianu 1:10 dla szczepu LaSota, pozostałe (za wyjątkiem surowicy 0689) były niższe.

Uzyskane rezultaty znalazły w pełni potwierdzenie w próbie biologicznej. Wykazano, że wynik ujemny HI w odniesieniu do 4j. Ha szczepu LaSota, był wyrazem wrażliwości kurcząt na zakażenie wirusem zjadliwym. Kurczęta te podobnie jak i kurczęta kontrolne padły po 7—9 dniach po zakażeniu.

W świetle uzyskanych wyników oraz rezultatów Larskiego i Borzemskiej, należy przyjąć, że rozbieżności w wysokości mian przeciwciał określonych metodą HI mogą mieć związek z rodzajem szczepu wirusa ND użytego do próby HI oraz ilością jednostek Ha. Wykonanie odczynu HI w oparciu o 4 j. Ha czyni go bardziej miarodajnym i adekwatnym w stosunku do rezultatów próby biologicznej.

Piśmiennictwo

1. Beach J. R.: J. Am. vet. med. Ass. 112, 85, 1948.
2. Borzemska W.: Medycyna Wet. 18, 205, 1962.
3. Larski Z.: Medycyna Wet. 18, 43, 1962.
4. Rułka J.: Medycyna Wet. (w druku).
5. Russeff Ch. G.: Arch. exp. Vet. Med. 10, 46, 1956.

Adres autora: lek. wet. Jan Rułka, Biowel, Puławy-Michałówka.

HIGIENA I TECHNOLOGIA ŚRODKÓW SPOŻYWCZYCH

MARCIN SZULC, MAŁGORZATA LINDNER, JAN TROPIŁO

Właściwości zmywające Sterinolu, Hibitanu i Tagoninu

Katedra Higieny Produktów Zwierzęcych Wydziału Weterynarii AR w Warszawie

Kierownik: doc. dr habil. M. SZULC

Kompleksowe badania nad wartością użytkową krajowych środków zmywająco-odkających (Monochloraminy B, Sterinolu i Lauroseptu) przeprowadzone w Katedrze Higieny Produktów Zwierzęcych Wydziału Weterynaryjnego w Warszawie, w latach 1969—1970 wykazały (3, 4, 5), że najintensywniejszym działaniem zmywającym, zwłaszcza przy zanieczyszczeniach tłuszczowych, charakteryzuje się Sterinol.

Wydaje się, że dla w pełni obiektywnej oceny Sterinolu niezbędne jest porównanie działania zmywającego tego preparatu z analogicznym działaniem nowoczesnych, zagranicznych środków zmywająco-odkających. Doświadczenia wykonano więc w Hibitanem i Tagoninem.

Celem omawianych badań było:

1. Porównanie właściwości wmywających roztworów Sterinolu, Hibitanu i Tagoninu w stosunku do tłuszczu i białek zwierzęcych.

2. Porównanie właściwości pianotwórczych roztworów Sterinolu, Hibitanu i Tagoninu przez określenie ich zdolności pianotwórczych oraz wskaźników trwałości piany.

Materiał i metody

Stosowane preparaty handlowe:

1. Sterinol: bromek dwumetylo-laurylo-benzylu-amoniowy, roztwór wodny 10% (producent: Pabianickie Zakłady Farmaceutyczne Polfa).

2. Hibitan (chlorhexidine): 1,6-dwu-(N-p-chlorofenyl)-dwuguanidyno heksan; w doświadczeniach używano preparat Savlon, składający się z glukonianu Hibitanu — 1,5% oraz detergentu — Cetrimide BP (IV-rzędowa zasada amoniowa) — 15,0% (producent: Imperial Chemical Industries Limited — ICI, Anglia (1)).

3. Tagonin: dodecylo-dwu(aminoetylo)-glicyna (producent: Byk — Gulden, Konstanz, NRF) (6).

Oznaczenie właściwości wmywających.

Bezpośrednio przed doświadczeniami przygotowano roztwory wodne Sterinolu, Hibitanu i Tagoninu o stężeniach 0,5%, 1,0%, 2,0% w stosunku do preparatów handlowych. Jako kontrolę stosowano wodę destylowaną.

Oznaczenia wykonywano metodą grawimetryczną tj. przez wagowe określanie ubytków substancji zanieczyszczających, powstających podczas płukania w roztworach omawianych środków zmywająco-odkających.

Wykonanie oznaczeń oraz stosowne substancje zanieczyszczające były takie same jak w przypadku badań nad właściwościami zmywającymi Monochloraminy B, Sterinolu i Lauroseptu (3).

Oznaczenie właściwości pianotwórczych.

Określano dwie cechy omawianych środków zmywająco-odkających, charakteryzujące ich właściwości pianotwórcze tj. zdolność pianotwórczą i wskaźniki trwałości piany. Oznaczenia wykonano zgodnie z normą PN-66/C-04801 (2), badając roztwory Sterinolu, Hibitanu i Tagoninu o stężeniach 1,0% i 2,0% oraz wodę destylowaną jako kontrolę.

Wyniki i omówienie

Wyniki przeprowadzonych badań przedstawia się wyłącznie w postaci wartości średnich (tab. 1 i 2).

Właściwości wmywające Sterinolu, Hibitanu i Tagoninu

Wymywanie krwi. Wyniki doświadczeń wskazują, że efekty wmywania krwi niezdenaturowanej były wyższe od efektów wmywania krwi zdenaturowanej w przypadkach stosowania wody destylowanej, roztworów Hibitanu (stężenia 1,0% i 2,0%) oraz Sterinolu w stężeniu 2,0%. W przypadku Tagoninu efekt wmywania krwi niezdenaturowanej był niższy od efektu wmywania krwi zdenaturowanej we wszystkich trzech stężeniach.

Najwyższy stopień wymywania krwi, zarówno w postaci niezdenaturowanej jak i zdenaturowanej, osiągnano przy użyciu wody destylowanej. Odwrotnie — najslabsze wymywanie powodowały Hibitan i Sterinol. Pośrednie efekty wymywania krwi otrzymywano stosując roztwory Tagoninu. Wartości te, przy stężeniu 0,5% Tagoninu, były zbliżone do efektu wymywania przez wodę destylowaną. Wzrost stężeń roztworów preparatów (Sterinolu, Hibitanu i Tagoninu) powodował obniżanie intensywności wymywania krwi niezdenaturowanej i zdenaturowanej. Najwyraźniej zależność tę można zaobserwować w przypadku Sterinolu (tab. 1).

rinol, którego roztwór 2,0% wypłukiwał do 45,75% substancji zanieczyszczającej (tab. 1). Z badanych środków najslabiej wymywały tłuszcz roztwory Tagoninu. Działanie pośrednie wykazywał Hibitan. Podwyższenie stężenia roztworów wszystkich trzech środków powodowało proporcjonalne zwiększenie się stopnia wymywania tłuszczu.

Właściwości pianotwórcze Sterinolu, Hibitanu i Tagoninu.

Porównując roztwory badanych środków zmywająco-odkających, o tych samych stężeniach, można stwierdzić, że największą wartość zdolności pianotwórczej osiąga Hibitan (tab. 2). Poś-

Tab. 1. Właściwości wymywające roztworów Sterinolu, Hibitanu i Tagoninu, wyrażone w procentach ubytku substancji wymywanej (wartości średnie)

Substancje wymywane	Woda dest.	Środki wymywające i ich stężenia								
		Sterinol			Hibitan			Tagonin		
		0,5%	1,0%	2,0%	0,5%	1,0%	2,0%	0,5%	1,0%	2,0%
krew niezdenaturowana	93,23	81,64	72,33	61,31	74,45	68,47	64,77	89,47	85,93	79,58
krew zdenaturowana	91,58	84,45	74,61	45,67	76,24	59,98	50,41	89,75	87,40	81,01
sok mięsny	75,75	77,05	78,35	69,87	81,41	81,03	75,26	76,69	70,92	70,17
smalec wieprzowy	1,77	6,31	31,90	45,75	4,97	29,10	39,86	3,39	4,58	17,67

Podczas wypłukiwania krwi we wszystkich trzech środkach na paskach bibuły wytrącał się kłaczkowaty osad, przechodzący do roztworu.

Wymywanie soku mięsnego. Wartości efektów wymywania soku mięsnego przedstawiają się nieco odmiennie od wartości analogicznych otrzymywanych podczas wypłukiwania krwi. Najwyższą intensywnością wymywania soku mięsnego charakteryzują się roztwory Hibitanu, które działaniem swym zbliżone są do działania wody destylowanej (2,0%) lub je przewyższają (stężenia 0,5% i 1,0%).

Efekty wymywania soku mięsnego przez roztwory Sterinolu i Tagoninu są zbliżone do siebie i również podobne, a nawet nieco wyższe, niż intensywność wymywania soku mięsnego przez wodę destylowaną.

W przypadku Sterinolu i Hibitanu wzrost stężenia roztworów z 0,5% na 1,0% nie powoduje istotnych zmian wartości efektów wymywania soku mięsnego, natomiast znaczne ich obniżenie powodowane jest przez dalsze podwyższenie stężenia roztworów — z 1,0% do 2,0%.

Działanie Tagoninu jest nieco inne — zmniejszenie intensywności wymywania zaobserwowano w przypadku zmiany stężenia roztworów z 0,5% na 1,0%, natomiast dalsze zwiększanie stężenia (do 2,0%) nie zmieniło istotnie tych wartości.

Wymywanie smalcu wieprzowego. Wszystkie trzy badane środki zmywająco-odkające wymywały tłuszcz znacznie lepiej niż woda destylowana. Najsilniejsze działanie wykazywał Ste-

rednie miejsce zajmuje Sterinol, a najmniejszą pianotwórczością charakteryzuje się Tagonin. Zdolność pianotwórcza roztworów każdego z omawianych preparatów wzrastała wraz z wzrostem ich stężenia.

Najwyższy wskaźnik trwałości piany uzyskano dla roztworów Sterinolu (tab. 2), najniższy

Tab. 2. Właściwości pianotwórcze Sterinolu, Hibitanu i Tagoninu (wartości średnie)

Badane środki	Stężenie w %	Wysokość słupa piany, w mm		Wskaźnik trwałości piany, w %
		po 1 min.	po 10 min.	
Woda destyl.	—	0	0	0,0
Sterinol	1,0	170	162	95,3
	2,0	195	187	95,9
Hibitan	1,0	207	196	94,7
	2,0	219	210	95,9
Tagonin	1,0	156	147	94,3
	2,0	173	164	94,8

— dla Tagoninu, a wartości pośrednie otrzymano dla Hibitanu, jednak różnice między poszczególnymi środkami były niewielkie. Wraz z podwyższaniem stężenia roztworów wskaźnik trwałości piany wszystkich trzech preparatów wykazywał nieznaczne tendencje wzrostowe. Wartość zdolności pianotwórczej wody destylowanej, a tym samym i wskaźnik trwałości piany wynoszą 0.

Wnioski

Wyniki przeprowadzonych badań pozwalają na wyciągnięcie następujących wniosków:

1. Pod względem intensywności działania zmywającego badane środki można uszeregować w kolejności:

— Sterinol cechuje się najsilniejszym wymywaniem tłuszczu oraz intensywnym wymywaniem białkowych substancji zanieczyszczających.

— Hibitan cechuje się wymywaniem substancji białkowych zbliżonym do Sterinolu (wymywanie soku mięsnego przez Hibitan jest lepsze) i nieznacznie niższym wymywaniem tłuszczu.

— Tagonin cechuje się intensywnym wymywaniem krwi, słabszym wymywaniem soku mięsnego i najslabszym działaniem na tłuszcz.

2. Pod względem właściwości pianotwórczych na pierwszym miejscu znajduje się Hibitan, na drugim Sterinol, a na trzecim Tagonin; z tym, że różnice między właściwościami pianotwórczymi poszczególnych preparatów są nieznaczne.

3. Biorąc pod uwagę, zarówno intensywność wymywania substancji białkowych i tłuszczowych, jak również właściwości pianotwórcze badanych środków, nie można stwierdzić całkowicie, zdecydowanej przewagi jednego z preparatów nad innymi.

4. Żaden z badanych środków zmywająco-odkających nie ma pełnych zdolności wymywania zanieczyszczeń ani białkowych, ani tłuszczowych. Przed zastosowaniem każdego z nich w zakładach przemysłu spożywczego należy więc możliwie dokładnie oczyszczać odkażane powierzchnie.

Autorzy dziękują asystentowi naukowo-technicznemu lek. wet. Halinie Mierzewskiej i technikowi Eugeniuszowi Pańnickiemu za wydatną pomoc przy wykonywaniu badań.

Piśmiennictwo

1. Hibitane, Imperial Chemical Industries Limited, Pharmaceuticals Division, England 1969.
2. Polska Norma — Środki powierzchniowo-czynne, oznaczanie właściwości pianotwórczych. PN-66/C-04801.
3. Szulc M., Lindner M., Tropiło J., Mierzewska H., Pańnicki E.: Przem. spoż. 25, 246, 1971.
4. Szulc M., Stefaniakowa A., Stańczak B., Bruniak A., Mayer J.: Przem. spoż. 25, 243, 1971.
5. Szulc M., Tropiło J., Jaworek D., Kiszczak L.: Przem. spoż. 25, 289, 1971.
6. Tagonin, Byk-Gulden Lomberg, Chemische Fabrik GmbH, Konstanz-Bodense.

Adres autora: doc. dr habil. Marcin Szulc, Warszawa, ul. Białńska 3 m. 25.

Шульц М., Линднер М., Тропило Я. — Смывающие свойства препаратов Стериол, Хибитан и Тагонин.

Целью работы было: сравнительное исследование смывающих и пенообразующих свойств местного препарата Стериол (PRL) и 2 зарубежных Хибитан (ICI, Великобритания) и Тагонин (Byk-Gulden, DBR). На основании проведенных исследований авторы приходят к выводу что: а) активность в смывании денатурированной и неденатурированной крови укладывается в следующем порядке: самое сильное действие вызывает Тагонит, потом Стериол, несколько от него слабее Хибитан, но все эти средства действуют слабее чем дистиллированная вода, в) при вымывании мясного сока лучше всего действует Хибитан, потом вода, Стериол и Тагонин действуют почти также интенсивно как вода, с) при смывании жиров самым активным является Стери-

нол, а самым слабым Тагонин, д) пенообразующее действие Стериола, Хибитана и Тагонина почти одинаковое.

Szulc M., Lindner M., Tropiło J. — The washing off properties of Sterinol, Hibitan and Tagonin.

The purpose of the work was to compare the washing off properties of Sterinol (produced in Poland), Hibitan (made in England) and Tagonin (made in West-Germany) in reference to animal proteins and fat and to evaluate their foam characteristics. It was found that: i. — the examined compounds regarding their washing off properties in relation to the blood (denaturated or non-denaturated) may be lined up as follows: Tagonin, Sterinol, Hibitan. All the preparations removed worse the blood than distilled water. ii. — the intensiveness of removing of meat juice is the highest by the use of Hibitan. The action of Sterinol and Tagonin in respect to meat juice is similar to distilled water. iii. — the intensiveness of fat removing has the highest value in case of Sterinol, and the lowest when Tagonin is applied. All the compounds under study revealed similar foam properties.

HOUSE J. A.: Różnice międzyszczepowe między herpeswirusami bydła IBR-IPV. (Bovine herpesvirus IBR-IPV strain differences). Cornell Vet. 62, 431—453, 1972 (3).

Wirusy wywołujące syndrom zakaźnego zapalenia nosa i tchawicy bydła oraz krostkowe zapalenie sromu i pochwy (IBR-IPV) wywołują u bydła ponadto zapalenie górnych dróg oddechowych, spojówek, ronienia, zapalenia mózgu, ronienia i niepłodność. Autor oznaczył właściwości hodowlane, działanie cytopatyczne, kinetykę procesu seroneutralizacji oraz patogenność dla cieląt 12 szczepów wirusa IBR-IPV. Na pierwotnej hodowli nerki świni nie zaobserwowano żadnych różnic międzyszczepowych w zależności od narządów, z których izolowano badane szczepy wirusów. Na podstawie charakteru zmian cytopatycznych w hodowli komórkowej jąder cieląt badane szczepy podzielono na trzy grupy. Szczepy należące do grupy I tworzyły syncycja zawierająca na obwodzie od 10—20 jader; szczepy z II grupy tworzyły syncycja zawierające od 15—100 jader, zaś szczepy z grupy II wytworzyły syncycja o 4—5 jądrach. Badanie kinetyki procesu neutralizacji wykazało, że szczepy izolowane z układu oddechowego i rozrodczego zachowują się w sposób podobny i różnią się od szczepów izolowanych z innych tkanek. Badania na cieleciach wykazały natomiast, że szczepy izolowane z układu oddechowego wykazują wyższą inwazyjność niż szczepy izolowane z pozostałych układów.

G.

HEJGAARD J.: Oczyszczanie i właściwości trzech anhidraz węglanowych z erytrocytów świni. (Purification and properties of three pig erythrocyte carbonic anhydrases). Acta Vet. Scand. 13, 348—371, 1972 (3).

Z erytrocytów świń wyizolowano trzy anhidrazy węglanowe, jedną o niskiej aktywności oraz dwa jej genetyczne warianty o wysokiej aktywności. W opracowanej przez autora metodzie otrzymywania tych anhidraz hemoglobinę wytrącano mieszaniną chloroformu i etanolu, zaś izoenzymy rozdzielano chromatograficznie na żelu DEAE celuloza-Sephadex. Przy użyciu tej metody uzyskano również dodatkowe komponenty o aktywności enzymatycznej wykazujące silny związek z jedną z trzech głównych komponent. Trzy wydzielone anhidrazy były homogenne, wykazywały charakterystyczną ruchliwość w polu elektrycznym, posiadały określony skład aminokwasowy, aktywność enzymatyczną w stosunku do dwutlenku węgla, p-aminofenylactanu i octanu betanaftyłowego. Oczyszczone enzymy posiadały właściwości zbliżone do anhidraz węglanowych wyizolowanych z erytrocytów innych gatunków ssaków.

G.