

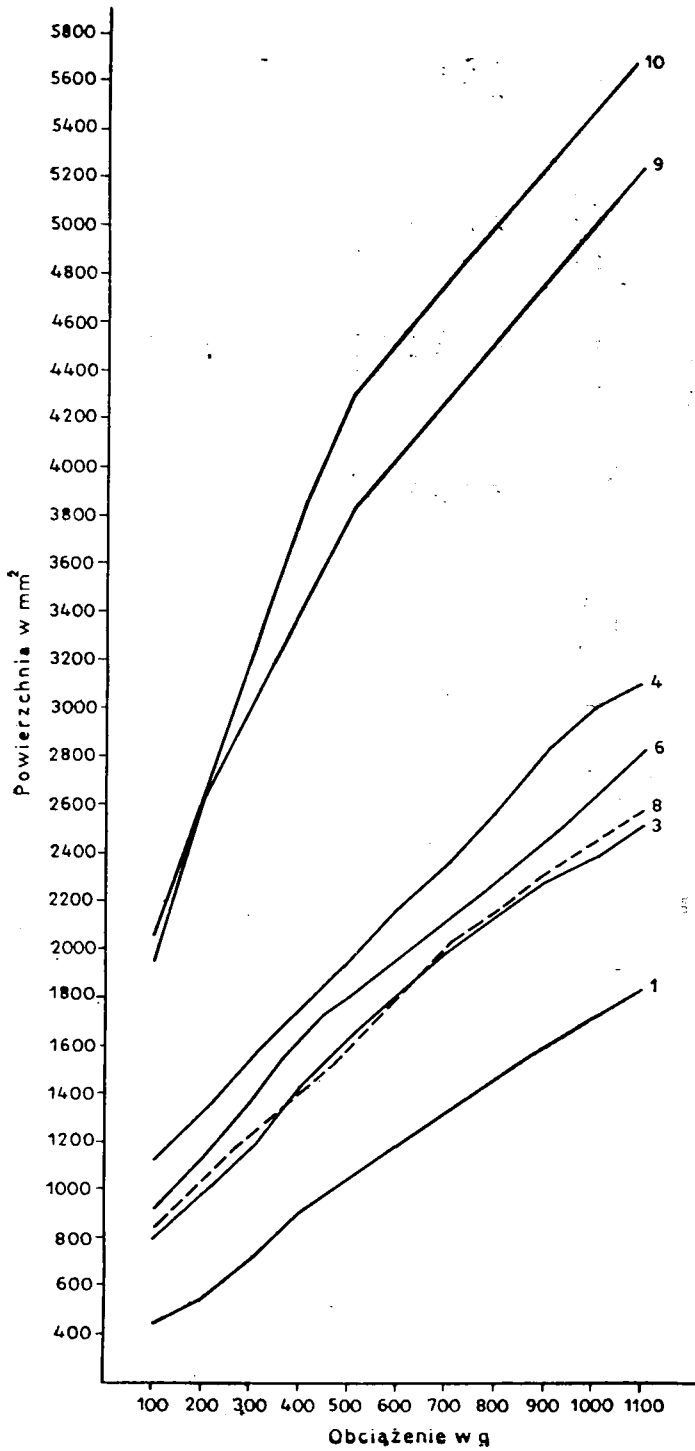
zagadnień (1, 9, 10, 11, 13, 15), Badania oddawalności leków z różnych złożonych podstaw wykazują, że jest ona cechą charakterystyczną dla każdego odrębnego układu: podłoże — substancja czynna,

C z ę ś ć d o ś w i a d c z a l n a

Celem pracy było zbadanie wpływu oleju silikonowego, parafinowego i oliwkowego na oddawalność kwasu borowego z wybranych bezwodnych podłoży maściowych i na ich własności fizyczne. Do badań wybrano najczęściej używane w klinikach podstawy z olejem silikonowym, lanoliną, parafiną płynną oraz z olejem silikonowym, wazeliną i lanoliną. W podstawie tej zastępowano olej silikonowy wymienionymi olejami. Na wszystkich podłożach wykonano maści borne 10-procentowe. Do wykonania stosowano wazelinę żółtą, lanolinę, olej parafinowy i kwas borny do użytku aptecznego, olej oliwkowy oraz silikonowy 703 dow corning Michigan.

Podłoża przygotowano przez słabe ogrzanie i mieszanie składników aż do całkowitego zestalenia. Kwas borowy stosowany do maści utarto i przesiano przez sito 0,08 mm. Rozprzestrzenianie podstaw badano przy użyciu ekstensometru Pozo Ojeda i Sune Arbussa (15, 16) w temp. 21°C. Obliczano powierzchnię koła zajętego przez 1 cm³ podłoża w zależności od obciążenia. Skład podłoża podaje tab. 1. Rozprzestrzenianie ryc. 1. Konsystencję badano wg DAB 7. Wyniki podano w mm zanurzenia pałeczki w tem. 20°. Do badań przylepności stosowano przyrząd opracowany przez M ü n z l a i współpracowników (16). Wyniki podano w gramach potrzebnych do oderwania płytki o promieniu 1,6 cm do 1 cm³ umieszczonego pod nią podłoża. Wyniki badań przedstawiono na tab. 1.

Oddawalność kwasu borowego badano stosując dializę przez błonę celofanową w dializatorze szklanym (17). Do wewnętrznego naczynia o przekroju 5 cm nakładano na błonę celofanową 8 g maści bornych, wykonanych na różnych podłożach, do zewnętrznego wlewano 60 ml wody destylowanej o temp. 37°C. Dializator wstawiano do termostatu o temp. 37°. Po 30, 60, 90, 150, 240 minutach i po 23 godzinach pobierano po 20 ml dializatu i w miejsce pobranych próbek każdorazowo wlewano 20 ml wody destylowanej o temp. 37°. W próbach (20 ml) oznaczano zawartość kwasu borowego wg FP IV i obliczano jego ilość w całym dializacie (60 ml). W pierwszej próbie stanowi to ilość kwasu borowego, która przeszła do roztworu w początkowych 30 minutach. Przy obliczaniu ilości, które przeszły do roztworu w kolejnych odstępach czasu, odejmowano od ilości kwasu zawartego w całym dializacie (60 ml) ilość która pozostała w dializatorze (tj. w 40 ml) po pobraniu próby do poprzedniego oznaczenia. Wyniki podaje tab. 1.



Ryc. 1. Rozprzestnienie podłoż masściowych
The expansion of the ointment base

Tab. 1. Konsystencja i przylepność podłoż maściowych oraz uwalnianie kwasu borowego z 10% maści borynych wykonanych na tych podłożach

The consistency and stickiness of the ointment base and the liberation of boric acid from 10% of boric ointment made on these bases

Nr	Skład podłoża	Zanurzenie pateczki w mm 20°C	Przylepność w g 21 C°			Wynik średni	w ciągu minut	Ilość uwolnionego kwasu borowego z 10% maści borynych, 37°C		
			I	II	III			w mg	w kolejnych odstępach czasu w min.	
1	Lanolina bezwodna	50,0					30	3.710	30	3.710
	Wazelina żółta	50,0	12,3	170	185	165	173	60	5.874	30
							90	6.956	30	1.082
							150	7.419	60	0.463
							240	8.038	90	0.619
							23 godz.	8.166	19 godz.	0.128
2	Olej silikonowy	2,0					30	4.638	30	4.638
	Lanolina bezwodna	49,0	15,3	190	170	180	180	60	7.212	30
	Wazelina żółta	49,0					90	8.139	30	0.927
							150	8.867	60	0.718
							240	10.030	90	1.173
							23 godz.	11.576	19 godz.	1.546
3	Olej silikonowy	4,0					30	5.566	30	5.566
	Lanolina bezwodna	48,0	17,0	195	200	180	191	60	8.353	30
	Wazelina żółta	48,0					90	9.590	30	1.237
							150	10.517	60	0.927
							240	12.526	90	2.009
							23 godz.	14.674	19 godz.	2.148

4	Olej silikonowy	10,0				30	7.420	30	7.421
		Lanolina bezwodna	45,0			60	9.622	30	2.201
		Wazelina żółta	45,0	19,6	160	160	170	163	30
					150	11.749	60	0.927	
					240	13.295	90	1.546	
					23 godz.	14.841	19 godz.	1.546	
5	Olej parafinowy	2,0				30	5.566	30	5.566
		Lanolina bezwodna	49,0			60	9.364	30	3.798
		Wazelina żółta	49,0	14,0	190	160	170	173	30
					150	18.774	60	6.940	
					240	20.629	90	1.855	
					23 godz.	22.484	19 godz.	1.855	
6	Olej parafinowy	4,0				30	11.131	30	11.131
		Lanolina bezwodna	48,0			60	16.696	30	5.565
		Wazelina żółta	48,0	16,6	165	160	180	168	30
					150	19.307	60	3.092	
					240	23.999	90	3.092	
					23 godz.	26.091	19 godz.	3.092	
7	Olej oliwkowy	2,0				30	3.710	30	3.710
		Lanolina bezwodna	49,0			60	5.874	30	2.164
		Wazelina żółta	49,0	15,0	200	160	165	175	30
					150	7.420	60	0.463	
					240	8.039	90	0.619	
					23 godz.	8.167	19 godz.	0.128	
8	Olej oliwkowy	4,0				30	5.566	30	5.566
		Lanolina bezwodna	48,0			60	9.275	30	3.709
		Wazelina żółta	48,0	17,6	190	170	160	173	30
					150	17.319	60	1.855	
					240	19.174	90	1.855	
					23 godz.	21.029	19 godz.	1.855	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
9	Lanolina bezwodna Olej parafinowy	32,0 60,0	58,0	45	40	45	43	30 60 90 150 240 23 godz.	12.986 21.025 24.735 25.971 27.827 32.774	30 30 30 60 90 19 godz.	12.986 8.039 3.710 1.236 1.856 4.947
10	Olej silikonowy Lanolina bezwodna Olej parafinowy	5,0 32,0 60,0	54,0	30	35	25	30	30 60 90 150 240 23 godz.	20.407 32.463 40.505 52.545 64.907 75.988	30 30 30 60 90 19 godz.	20.407 12.059 8.039 12.040 12.362 11.081

Wnioski

1. W grupie podłoży składających się z wazeliny i lanoliny największą oddawalność kwasu borowego uzyskano przy wprowadzeniu 2 i 4% oleju parafinowego, a następnie oliwkowego; olej silikonowy w ilości 2 i 4% zwiększa również oddawalność, ale w najmniejszym stopniu. Zwiększenie ilości oleju silikonowego z 4% do 10% nie poprawia oddawalności.

2. Wielokrotnie większą oddawalność kwasu borowego uzyskano dla podstawy z lanoliną i parafiną płynną. Dodatek około 5% oleju silikonowego przyspiesza jeszcze oddawalność z tego podłoża.

3. Z przebadanych podłoży największą rozsmarowywalność wykazują podstawy z lanoliną, parafiną płynną i olejem silikonowym, a następnie z lanoliną i wazeliną. Konsystencja tych podłoży badana wg DAB 7 nie mieści się w normie, gdyż zanurzenie pałeczki przekracza 50 mm (53 mm, 53 mm).

4. Rozprzestrzenianie podłoża składającego się z wazeliny i lanoliny jest najmniejsze z przebadanych podłoży, dodatek olejów silikonowego, oliwkowego i parafinowego zwiększa je w różnym stopniu.

5. Przylepność podłoży maściowych złożonych z lanoliny, oleju parafinowego i silikonowego oraz z lanoliny i oleju parafinowego jest bardzo mała. Dość dużą przylepność wykazują podłoża złożone z lanoliny, wazeliny oraz z lanoliny i wazeliny z dodatkiem 2 i 4% olejów: silikonowego, oliwkowego i parafinowego.

PIŚMIENNICTWO

1. Adamski R., Masiakowski J., Herman A.: *Annales Pharmaceut.* PWN Poznań, Tom V, 121—128, 1966.
2. *Deutsches Arzneibuch t. I, XIV*, Akademie Verlag, Berlin 1969.
3. Christov K., Glsman M., Todorowa P., Dashevskaja J.: *Die Pharmazie* 25, 344—346, 1970.
4. Dębska W.: *Farm. Pol.* 12, 226—229, 1956.
5. Endraszka J., Piękoś R.: *Farm. Pol.* 15, 157—159, 1959.
6. *Farmakopea Polska III*, PZWL, Warszawa 1954.
7. *Farmakopea Polska IV*, Tom I, II, PZWL, Warszawa 1965, 1970.
8. Głódz Z., Ławicka K.: *Farm. Pol.* 28, 437—438, 1972.
9. Gołucki Z.: *Farm. Pol.* 27, 589—593, 1971.
10. Gołucki Z.: *Farm. Pol.* 28, 793—797, 1972.
11. Grzesiczak A.: *Acta Polon. Pharm.* 29, 181—185, 1972.
12. Gstirner F.: *Grundstoffe und Verfahren der Arzneibereitung*, Enke Verlag, Stuttgart, 1960, 725.
13. Krasowska H., Krówczyński L., Wydro W.: *Farm. Pol.* 27, 301—304, 1971.
14. Mayer A., Kedvessy G.: *Die Pharm. Industrie* 31, 323—328, 1969.
15. Modrzejewski F., Pankiewicz H., Maciaszczyk G.: *Farm. Pol.* 22, 561—570, 1966.

16. Münzel K., Büchi J., Schultz O. R.: Galenisches Praktikum, Wissenschaftl. Verlagsgesellschaft, Stuttgart 1959, 340, 534.
17. Mühlemann H., Neuenschwander R. H.: Pharm. Acta Helv. **31**, 305—328, 1956.

Otrzymano 23 XII 1972.

РЕЗЮМЕ

Исследовалось влияние силиконового DC703, парафинового и оливкового масел на освобождение борной кислоты из выбранных безводных мазевых основ и их физические свойства: консистенцию, вязкость и распространение.

Из исследованных основ самую лучшую отдачу проявляла основа № 10.

SUMMARY

The effect of silicon DC 703, paraffin and olive oil on the emission of boracic acid from selected anhydrous ointment bases and on their physical properties: consistency, stickiness and expansion, was examined.

From the examined bases the best emission was displayed by base No. 10.