

37. Rdzanek I.: Informacja ustna (1964)
 38. Rdzanek I., Weymann-Rzucidło D.: Internat. Symp. Med. Mycol., Warsaw Sept. 26-28th, Summaries, s. 47
 39. Rodziejewicz H.: Internat. Symp. Med. Myc., Warsaw Sept. 26-28th (1963); Summaries, s. 75
 40. Sedlacek V.: Ces. Pediat. 10:756 (1955). Ref. Rev. Med. Mycol. 3:7 (1958)

41. Seeliger H. P. R.: Mykologische Serodiagnostik. Beiträge zur Hygiene und Epidemiologie. Heft 11. J. A. Barth Verlag, Leipzig (1958)
 42. Wirth D.: „Lehrbuch der inneren Krankheiten der Haustiere einschliesslich der Hautkrankheiten sowie der klinischen Seuchenlehre“ von D. Wirth und K. Diernhofer. II. Auflage, F. Enke Verlag, Stuttgart 1950

BRONISŁAW GANCARZ, ZBIGNIEW HEJŁASZ, TADEUSZ JANIĄK

Poziom oksytetracykliny we krwi koni, bydła, świń i psów po podaniu preparatu „Oxyvet” Polfa

Z Katedry Chorób Wewnętrznych Wydziału Wet. WSR we Wrocławiu
 Kierownik: prof. dr BRONISŁAW GANCARZ

„Oxyvet” Polfa jest kompleksem magnezowym chlorowodoru oksytetracykliny, rozpuszczonym w glikolu w ilości 50 mg na 1 ml roztworu. Od produkowanej obecnie w Polsce Oxytetracyliny różni się jedynie rodzajem rozpuszczalnika. Zakres działania tego preparatu, podobnie jak i innych antybiotyków z grupy tetracyklin, jest bardzo szeroki i dotyczy większości bakterii Gram +, Gram -, riketsji i dużych wirusów. Znajduje on zatem zastosowanie w tych wszystkich przypadkach, w których wskazane są inne tetracykliny. Wskazania lecznicze dla preparatu „Oxytetracylina” Polfa zebrane są w pracy Jeske pt. „Niektóre własności i zastosowanie farmakologiczne antybiotyków” (wyd. TZF Polfa, 1960). „Oxyvet” Polfa przeznaczony jest do podawania dożylnego, domięśniowego i podskórnego.

Celem naszej pracy było ustalenie czasu utrzymywania się oksytetracykliny na poziomie terapeutycznym we krwi koni, bydła, świń i psów po podaniu „Oxyvet” Polfa oraz ustalenie najmniejszych stężeń antybiotyku, hamujących całkowicie wzrost wzorcowych drobnoustrojów.

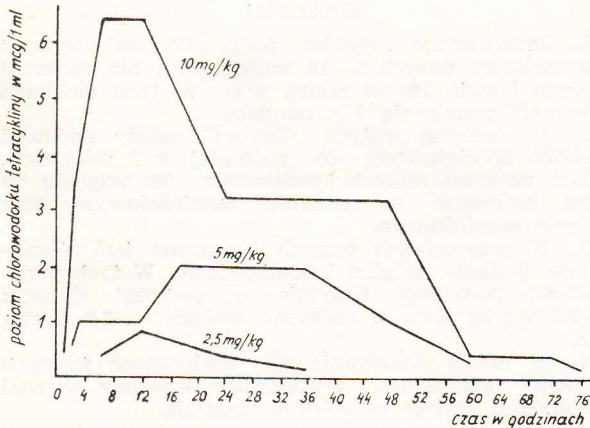
Materiał i metody

Poziom oksytetracykliny oznaczyliśmy u 24 koni, 12 krów, 12 świń, i 9 psów po podaniu prep. „Oxyvet” dożylnym oraz domięśniowym i podskórnym.

Posługiwaliśmy się metodą kolejnych rozcieńczeń, używając jako wskaźnika szczepu wzorcowego *Streptococcus pyogenes haemolyticus* pochodzenia zwierzęcego, B numer 563, o wrażliwości 0,2 mcg na 1 ml. Szczep otrzymaliśmy z PZH — Zakład Badań Surowic i Szczepionek w Warszawie.

Stosowaliśmy jednorazowe dawki „Oxyvetu” wynoszące 1 mg, 2,5 mg, 5 mg, 10 mg i 20 mg/kg w.c. Krew do badań pobieraliśmy po 15 min, 60 min, 120 min. i następnie co 2 godziny, aż do spadku poziomu terapeutycznego. Szczegółowe wyniki podano w tabelach 1-4.

Niezależnie od pomiaru stężenia antybiotyku,



Poziom i czas utrzymywania się oksytetracykliny we krwi bydła po domięśniowym podaniu 10, 5 i 2,5 mg/kg w.c.

Tab. 1. Poziomy oksytetracykliny we krwi koni po dawkach 10, 5 oraz 2,5 mg/kg w. c.

Czas w godz.	Droga podania i dawka										
	10 mg			5 mg			2,5 mg			1 mg	
	i.v.	i.m.	sbc.	i.v.	i.m.	sbc.	i.v.	i.m.	sbc.	i.v.	i.m.
0,25	62	—	—	32	—	—	16	—	—	4	—
1	32	1	1	16	0,5	—	8	0,5	—	2	0,5
2	—	2	1	—	—	—	—	1	—	1	1
3	—	4	2	—	—	—	—	2	—	—	0,5
4	—	—	—	4	2	0,5	2	—	—	—	—
6	8	4	2	2	2	2	2	2	0,5	0,5	0,5
7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	—	—	—	2	—	—	—	—	—	0,25	—
10	—	—	—	2	4	2	—	—	—	0,25	0,5
12	4	—	—	2	4	2,4	1	2	1	hem.	—
14	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	0,5
16	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	0,25
18	4	16	4	0,5	—	2,4	0,5	1	1	—	—
20	1	—	—	0,5	—	—	0,5	—	—	—	0,25
22	—	—	—	0,25	—	—	0,25	—	—	—	hem.
24	1	2	4	hem.	2	2,2	hem.	0,5	0,5	—	—
28	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—
30	0,5	2	2	—	1	—	—	0,5	0,5	—	—
32	0,25	—	—	—	0,5	2	—	—	—	—	—
36	hem.	2	1	—	0,5	2	—	0,25	0,25	—	—
40	—	—	—	—	0,25	—	—	hem.	hem.	—	—
42	—	—	1	—	hem.	0,5	—	—	—	—	—
44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
48	—	0,5	1	—	—	0,25	—	—	—	—	—
50	—	hem.	—	—	—	hem.	—	—	—	—	—

Po podskórnym podaniu 1 mg/kg w.c. nie stwierdzono poziomu we krwi.

przeprowadziliśmy badania nad bakteriostatycznym działaniem „Oxyvetu” *in vitro* w odniesieniu do różnych szczepów bakteryjnych pochodzenia zwierzęcego z materiału sekcyjnego, otrzymanego z WZHW Wrocław. Wyniki podano w tab. 5.

Omówienie

Czas utrzymywania się preparatu „Oxyvet” we krwi koni, bydła, świń i psów po podaniu dożylnym, domięśniowym i podskórnym przedstawia tab. 6.

Najkrócej zatem poziom terapeutyczny antybiotyku utrzymuje się we krwi świń, niezależnie od drogi podania, najdłużej zaś we krwi bydła. Pokrywa się to zresztą z naszymi wynikami, uzyskanymi po domięśniowym podaniu debecyliny i dożylnym podaniu chlorowodoru tetracykliny. Opierając się na wynikach zamieszczonych w tabelach od 1 do 4 należy przyjąć, że u koni „Oxyvet” w dawce 10 mg/kg w.c. można stosować debecyliny i dożylnym podaniem 1 raz na 48 godzin, u bydła natomiast 1 raz na 72 godziny.

Biorąc jednak pod uwagę, że wrażliwość poszczególnych szczepów bakteryjnych na „Oxyvet”, nawet w obrębie tego samego gatunku jest różna (patrz tab. 5) poziomy we krwi po stosowanych dawkach niezbyt wysokie, bardziej słuszne wydaje się po-

Tab. 2. Poziomy oksytetracykliny we krwi krów po dawkach 10, 5 oraz 2,5 mg/kg w. c.

Czas w godz.	Droga podania i dawka											
	10 mg			5 mg			2,5 mg			1 mg		
	i.v.	i.m.	sbc.	i.v.	i.m.	sbc.	i.v.	i.m.	sbc.	i.v.	i.m.	sbc.
0,25	102,4			32			12,8			8		
1	25,6	0,4	0,8	16		0,5	6,4			2		
2	—	3,2	0,8	8	0,5	1	6,4			2		
3	—	—	—	—	1	1	—			—		
6	6,4	6,4	3,2	4	1	2	1,6	0,4	0,2	0,25		
10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,25		0,4
12	6,4	6,4	6,4	1	1	2	0,8	0,8	0,8	hem		0,4
14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		0,4
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		0,2
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		hem
24	3,2	3,2	3,2	0,25	2	2	hem.	0,4	0,4	—		
30	1,6	—	—	hem.	—	—	—	0,2	—	—		
36	0,4	3,2	3,2	—	2	0,5	—	hem	0,2	—		
42	0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
48	hem.	3,2	3,2	1	hem.	—	—	—	—	—		
60	—	0,4	0,8	—	0,25	—	—	—	—	—		
72	—	0,4	0,2	—	—	—	—	—	—	—		
76	—	0,2	hem.	—	—	—	—	—	—	—		
84	—	hem	—	—	—	—	—	—	—	—		

Tab. 3. Poziomy oksytetracykliny we krwi świń po dawkach 20, 10, 5 i 2,5 mg/kg w. c.

Czas w godz.	Droga podania i dawka							
	20 mg		10 mg		5 mg		2,5 mg	
	i.v.	i.m.	i.v.	i.m.	i.v.	i.m.	i.v.	i.m.
0,25	51,2		51,2		25,6		6,4	
1	51,2	0,4	12,8		6,4	0,4	1,6	
2	—	0,8	—		—	0,8	—	
3	12,8	6,4	3,2	0,8	0,8	1,6	0,2	0,8
6	6,4	6,4	1,6	1,6	0,4	1,6	hem.	0,4
10	—	—	0,4	0,4	hem.	0,4	—	hem.
12	1,6	1,6	hem.	hem.	—	—	—	—
14	0,4	—	—	—	—	—	—	—
16	hem.	0,4	—	—	—	—	—	—
18	—	hem.	—	—	—	—	—	—

Tab. 4. Poziomy oksytetracykliny we krwi psów po dawkach 10, 5, oraz 2,5 mg/kg w. c.

Czas w godz.	Droga podania i dawka								
	10 mg			5 mg			2,5 mg		
	i.v.	i.m.	sbc.	i.v.	i.m.	sbc.	i.v.	i.m.	sbc.
0,25	102,24	6,4	1,6	25,2	0,8	0,8	25,2	0,8	0,4
1	25,6	6,4	3,2	6,4	1,6	1,6	3,2	1,6	0,8
2	—	—	—	—	1,6	3,2	—	1,6	0,8
6	—	—	—	3,2	1,6	1,6	0,8	1,6	0,8
12	6,4	3,2	3,2	1,6	1,6	0,8	0,4	0,4	0,4
18	—	—	—	0,8	—	—	hem.	hem.	hem.
24	3,2	1,6	1,6	0,4	0,8	0,8	—	—	—
30	—	—	—	hem.	hem.	ham.	—	—	—
36	0,8	0,2	0,4	—	—	—	—	—	—
42	—	—	—	—	—	—	—	—	—
48	0,2	hem.	0,2	—	—	—	—	—	—
54	hem.	—	hem.	—	—	—	—	—	—

dawanie „Oxyvetu” w odstępach 24-godzinnych. Uzyska się przez to kumulację antybiotyku i stopniowe narastanie poziomu we krwi. Jak wynika z pracy Zgórnjak-Nowosielskiej różnice w oporności mogą wynosić nawet 750 mcg/ml. Proste wyliczenie wykazuje, że u zwierząt dużych dawka 10 mg/kg w.c. wymaga wprowadzenia najmniej 100 ml „Oxyvetu”. Ponieważ podanie tej ilości podskórnio lub domięśniowo w jedno miejsce powoduje

Tab. 5. Najmniejsze stężenie antybiotyku całkowicie hamujące wzrost w mcg/ml

Pasteurella aviseptica	0,125
„ „	0,250
Salmonella choleraesuis	2,0
Streptococcus durans	0,25
Staphylococcus aureus	0,125
Erysipelothrix insidiosa (2 szczepy)	0,25
Streptococcus agalactiae	0,25
„ haemolyticus B (2 szczepy)	0,2
„ haemolyticus B (2 szczepy)	0,1
Escherichia coli (4 szczepy)	nie wrażliwe

Tab. 6

Droga podania	Ilość mg/kg w.c.	Czas utrzymywania się antybiotyku we krwi w godzinach			
		konie	bydło	świnie	psy
Dożylnie	20	—	—	14	—
	10	32	42	10	48
	5	24	24	6	24
	2,5	22	18	3	18
	1	10	10	nie oznacz.	nie oznacz.
Domięśniowo	20	—	—	16	—
	10	48	76	10	36
	5	40	60	10	24
	2,5	22	30	6	12
	1	20	brak poziomu	nie oznacz.	nie oznacz.
Podskórnio	20	—	—	nie oznaczono	48
	10	48	72	—	24
	5	48	36	—	12
	2,5	36	36	—	nie oznacz.
	1	brak poziomu	16	—	—

silny odczyn miejscowy (drażniące działanie chlorowodoru oksytetracykliny i glikolu propylenowego), dlatego wskazane jest wprowadzenie jej co najmniej w 2 miejscach. Ten sposób podawania powoduje w jednej stronie wyższe poziomy antybiotyku we krwi, z drugiej jednak skraca czas utrzymywania się go we krwi. Jest to jeszcze jeden powód, aby „Oxyvet” podawać 1 raz na 24 godziny. U zwierząt dużych zaleca się jednak podawanie domięśniowo z uwagi na to, że po podaniu podskórnym skuteczny poziom terapeutyczny narasta zbyt wolno. Celem zmniejszenia bolesności „Oxyvet” należy podawać głęboko domięśniowo. Stwierdzone niekiedy obrzęki po zastosowaniu preparatu szybko samoistnie ustępują. Objawów toksycznych w czasie stosowania „Oxyvetu” nie stwierdzono.

Wnioski

1. Jednorazowa dawka prep. „Oxyvet” wynosi: dla zwierząt dużych 5—10 mg/kg w.c., dla zwierząt małych i świń 10—20 mg/kg w.c. W tych dawkach „Oxyvet” podaje się 1 × na dobę.

2. U zwierząt dużych „Oxyvet” należy podawać głęboko domięśniowo, co najmniej w 2 miejscach, zaś u zwierząt małych podskórnio (ze względu na dużą bolesność po podaniu domięśniowym) oraz u świń domięśniowo.

3. W przypadkach ostrych wskazane jest równoczesne podanie dożylnie i domięśniowo. W tych przypadkach podajemy dożylnie u zwierząt dużych: 1—2,5 mg/kg w.c., u zwierząt małych — 2,5 mg/kg w.c.

4. W czasie stosowania nie stwierdzono żadnych objawów ubocznych. Występujące niekiedy obrzęki po iniekcji szybko samoistnie ustępują.

Adres autora: prof. dr Bronisław Gancarz, Wrocław, ul. Norwida 25.