

dotyczą najczęściej chemicznego składu roztworu przeznaczonego do homogenizacji (2, 10, 17). Zakłada się bowiem ogólnie, że odpowiednio dobrane roztwory mają tworzyć środowisko zbliżone do występującego *in vivo* i zapobiegać uszkodzeniu poszczególnych organelli komórkowych.

Bezpośrednie oznaczenia aktywności enzymatycznej w komórkach mięsnych wątroby, mimo niewątpliwej wartości diagnostycznej tej metody, nie jest dotychczas rozpowszechnione. Składają się na to zapewne trudności w pobieraniu materiału punkcyjnego, większe niż przy pobieraniu krwi i otrzymywaniu surowicy oraz bardziej skomplikowane metodyka oznaczania aktywności enzymów w takim materiale.

Piśmiennictwo

1. Baker P. F.: Biochim. biophys. Acta 75, 287, 1963.
2. Campbell P. N., Kernot B. A.: Biochem. J. 82, 262, 1962.
3. Dixon M., Webb E. C.: Enzymes. London, Longmans, 1964.
4. Grenn D., Hatefi I.: Science 13, 113, 1961.
5. Hoppel Ch., Cooper C.: Biochem. J. 107, 367, 1968.
6. Krawczyński J.: Diagnostyka enzymologiczna w medycynie praktycznej. PZWL 1970.
7. Niemierko S.: Post. Bioch. 11, 245, 1965.
8. Pawlikowski T.: Histologia. PZWL 1969.
9. Reis J. L.: Post. Bioch. 4, 95, 1958.
10. Roodyn D. B., Freeman K. B., Tata J. R.: Biochem. J. 94, 628, 1965.
11. Robertis E. D. P., Nowiński W. W., Saez F. A.: Cytologia. PWN 1969.
12. Szczeklik E.: Enzymologia kliniczna. PZWL 1967.
13. Wiswell J. G., Braverman M. G.: Endocrinol. 61, 153, 1957.
14. Wojtczak L.: Post. Bioch. 10, 43, 1964.
15. Wojtczak W., Wojtczak K.: Post. Bioch. 11, 551, 1965.
16. Zakrzewska-Hentz A.: Post. Bioch. 11, 161, 1965.
17. Zamecznik P., Keller E. B.: J. Biol. Chem. 209, 337, 1954.
18. Zagórski W.: Post. Bioch. 11, 145, 1965.
19. Zydowo M.: Post. Bioch. 8, 166, 1962.

Adres autora: prof. dr Kazimierz Markiewicz, 10-957 Olsztyn-Kortowo.

WŁODZIMIERZ A. GIBASIEWICZ, KAZIMIERZ GIBASIEWICZ
Ostrów Wielkopolski

Ocena skuteczności Haloxonu w leczeniu askarydiozy i ezofagostomatozy świń

W związku z systematycznym rozwojem hodowli wielkotowarowej w ostatnim okresie zwraca się szczególną uwagę na nematodozy żołądkowo-jelitowe u świń (*Oesophagostomum dentatum*, *Ascaris suum*, *Strongyloides ransomi*, *Trichocephalus suis*). Na rynku krajowym pojawiło się kilka nowych preparatów przeciw nicieniom: Suiverm i Helmintazol, które obok już od dawna stosowanych (fluorek i krzemofluorek sodu, siarczek węgla, fiolet goryczki, sole piperazyny, fenotiazyna) znacznie rozszerzyły możliwość skutecznej ingerencji odpowiednim lekiem z wyboru. Mimo, że opracowano już wiele nowoczesnych leków, na rynkach zagranicznych pojawiają się stale nowe, które cechuje stosunkowo mała toksyczność oraz wysoka, wybiórcza skuteczność w zwalczaniu co najmniej dwóch gatunków nicieni.

W Wielkiej Brytanii (również w Nowej Zelandii, Australii, Afryce, w Europie zachodniej, w Stanach Zjednoczonych) stosowany jest przeciw nicieniom żołądkowo-jelitowym u koni, cieląt, owiec i świń Haloxon (0,0-di-/2-chloro-ethyl/0-/3-chloro-4-methyl coumarin-7yl/phosphate) produkcji Cooper McDougall and Robertson Ltd., o którym liczni autorzy (1—5, 7, 10—15) wyrażają się z większym lub mniejszym uznaniem.

Celem własnych badań było porównanie wyników osiąganych przez angielskich badaczy oraz poznanie skuteczności Haloxonu przy zwalczaniu *Ascaris suum* i *Oesophagostomum* sp. w Polsce.

Material i metody

Badanie przeprowadzono w dwóch gospodarstwach rolników indywidualnych. Pierwsze w miejscowości L. na 30 szt. świń o wadze ok. 45 kg; drugie w miejscowości S. na 42 szt. o wadze ok. 51 kg. Stopień zarażenia nicieniami żołądkowo-jelitowymi ustalano na podstawie badań koprologicznych metodą flotacyjną Fülleborna (16). Próby kału pobierano z prostnicy rano od wszystkich sztuk. Kał badano dwukrotnie: 1 × przed odrobaczaniem 2 × w 7 dni od chwili zadania leku. Wyniki badań koproskopowych przedstawia tab. 1 i 3. W doświadczeniu stosowano wraz z paszą

Tab. 1. Wyniki badań koproskopowych przed odrobaczaniem

Gospodarstwo w powiecie	Ilość szt. badanych	Ilość prób dodatnich	% zarobaczenia	<i>Ascaris suum</i>		<i>O. dentatum</i>	
				szt.	%	szt.	%
L-Ostrów Wlkp.	30	30	100	27	90	30	100
S-Krotoszyn	42	39	92,8	4	10,2	38	97
Razem	72	69	96,4	31	50,1	68	98,5

Haloxon w ilości 40 mg/kg c.c. W celu określenia efektu terapeutycznego stosowanego środka dokonano pomiarów dziennych przyrostów wagowych. 19 szt. wybranych świń ważono w ciągu 12 dni tzn. przez 6 dni przed i 6 dni po odrobaczaniu. Wyniki zawiera tab. 2.

Tab. 2. Wyniki kontroli przyrostów wagowych u świń

Gospodarstwo w powiecie	Ilość szt. badanych	Srednia waga 1 szt.	Sredni dzienny przyrost przed odrob. po odrob.		Różnica przyrostów dziennych w g/1 szt.
L-Ostrów Wlkp.	10	45	412	560	148
S-Krotoszyn	9	51	495	702	206
Razem	19	48	454	631	177

Tab. 3. Wyniki badań koproskopowych po odrobaczeniu

Gospodarstwo w powiecie	Ilość szt. badanych	Ilość prób dodatnich	% zarobaczenia	Ascaris suum		O. dentatum	
				szt.	%	szt.	%
L-Ostrów Wlkp.	30	1	3,3	1	96,7	1	96,7
S-Krotoszyn	39	3	7,4	-	100,0	3	92,6
Razem	69	4	5,3	1	98,3	4	94,6

Objaśnienia: % = procent skuteczności leku.

Wyniki i omówienie

W Polsce (6) ponad 90% stada świń jest zarażonych nicieniami żołądkowo-jelitowymi, przy czym największy procent przypada na *Oesophagostomum dentatum* — 71% i *Ascaris suum* — 32—84%. W badanych gospodarstwach stwierdzono 96,4% zarobaczenia. W gospodarstwie w miejscowości L. stwierdzono *Oesophagostomum dentatum* u wszystkich sztuk — 100%, a *Ascaris suum* — 90%. Natomiast w zagrodzie S. odpowiednio: 97% i 10,2% zarobaczenia.

U świń badacze angielscy stosowali Haloxon w ilości 20—35—50—75 mg/kg c.c. Zwalczano *Ascaris suum*, *Oesophagostomum* sp., *Hyostrongylus rubidus*, *Strongyloides ransomi* i *Trichuris suis*. Podczas zwalczania *A. suum* osiągnęto 100% skuteczności przy podaniu wraz z paszą 35—50 mg/kg c.c., natomiast dawka 20 mg/kg dawała tylko 84—89% skuteczności. 20 mg/kg c.c. przy *Oesophagostomum* sp. dawała 92% skuteczności, a 35—50 mg/kg — 99%. Najgorsze wyniki osiągnęto przy likwidacji *Hyostrongylus rubidus* — 50 mg — 23%, a 35 mg — 40%. Lepsze wyniki otrzymano po zwiększeniu dawki leku do 75 mg/kg (74% skuteczności).

We własnych badaniach stwierdziliśmy również wysoką skuteczność *Haloxonu* przeciw nicieniom, w zwalczaniu *Ascaris suum* — 98,3% i *Oesophagostomum dentatum* — 94,6%. Aczkolwiek wyniki otrzymane przez nas są niższe od podanych przez badaczy na Zachodzie (w naszym przypadku można to wytłumaczyć małą ilością zwierząt poddanych doświadczeniu), to są niewątpliwie tak wysokie, iż z całą stanowczością podkreślić należy celowość stosowania *Haloxonu* w leczeniu nematodów żołądkowo-jelitowych u świń (również u innych gatunków zwierząt wg badaczy angielskich).

Doniesienia innych autorów (6, 8) wskazują na gorsze przyrosty świń zarażonych, które wahają się w granicach 15—50%. Również w naszych badaniach kontrola przyrostów wagiowych w obu gospodarstwach wykazała, że świny zarażone mają gorsze średnie dzienne przyrosty od świń zdrowych. W ciągu 6 dni od momentu odrobaczenia zwierząt dzienne przyrosty uległy zwiększeniu, średnio o 177 g. Tratwal (17) podaje natomiast, że średnie dzienne przyrosty ciężaru ciała u świń w pow. jarocińskim po odrobaczeniu wynoszą o 118,6 g więcej niż przed odrobaczeniem.

W badanych gospodarstwach L. i S. odrobaczenie *Haloxonem* przyniosło pewne korzyści materialne (m. in. zmniejszone zużycia pasz treściwych), biorąc jednakże pod uwagę planowaną w 1980 r. ilość świń (25—26 mln sztuk), to z całą odpowiedzialnością należy stwierdzić, że rozwiązanie problemu powszechnego zwalczania nicieni przewodu pokarmowego u świń jest kolejnym, poważnym zadaniem naszej służby.

Wnioski

1. Haloxon jest skutecznym środkiem w zwalczaniu askarydiozy i ezofagostomatozy świń.
2. Dawka 40 mg/kg c.c. daje skuteczność w stosunku do *Ascaris suum* 98,3% i *Oesophagostomum dentatum* 94,6%.
3. Odrobaczenie świń zarażonych powoduje zwiększenie dziennych przyrostów, średnio o 177 g.
4. Haloxon jest lekiem stosunkowo mało toksycznym. Nie obserwowano żadnych zaburzeń wskazujących na toksyczne działanie tegoż preparatu.

Piśmiennictwo

1. Armour J., Brown P., Sloan J.: Vet. Rec. 74, 1454, 1962.
2. Baker N., Douglas J.: Amer. J. vet. Res. 26, 651, 1965.
3. Barnett S., Berger J., Rodrigues R.: E. Afr. agric. For. J. 29, 195, 1964.
4. Berger J.: Bull. epizoot. Dis. Afr. 13, 177, 1965.
5. Bosman C. J.: J. S. Afr. vet. med. Ass. 36, 251, 1965.
6. Chowaniec W., Ziomko J.: Biul. Informacyjny Inst. Wet. Puław 26, 1972.
7. Cook T. F.: N. Z. vet. J. 21, 82, 1973.
8. Dubowej D.: Trudy Vses. Inst. Gelmint. 15, 105, 1953.
9. Getler K.: Medycyna Wet. 19, 154, 1963.
10. Gitter K., Gibson T.: Vet. Rec. 79, 447, 1966.
11. Hart I. A.: Vet. Rec. 76, 337, 1964.
12. Imbert R., Colin J., Nicolas J.: Bull. mens. Soc. vet. prat. Fr. 47, 293, 1963.
13. Kingsburg P., Curr C.: Aust. vet. J. 43, 166, 1967.
14. Nunns V., Raves D., Shearer G.: Vet. Rec. 76, 328, 1964.
15. Nunns V., Raves D., Shearer G.: Vet. Rec. 77, 489, 1965.
16. Stefański W., Zarnowski E.: Rozpoznawanie inwazji pasożytniczych u zwierząt. PWRiL, 1971.
17. Tratwal Z.: Medycyna Wet. 30, 83, 1974.

Adres autora: Włodzimierz A. Gibasiewicz, ul. Bema 68, 63-400 Ostrów Wielkopolski.

Pragniemy wyrazić gorące podziękowanie Panu dr. F. K. Leeb z Londynu za przekazanie materiałów, które wykorzystaliśmy w powyższej pracy.

BORZIO F.: Chlorowoderek ketaminy jako środek znieczulający dla dzikiego ptactwa. (Ketamine hydrochloride as an anesthetic for wildfowl). Vet. med. small anim. clin. 68, 1364—1367, 1973 (12).

Chlorowoderek ketaminy (Vetalar, Parke-Davis) użyto do znieczulania u 22 ptaków z różnych gatunków. Preparat podawano pod postacią iniekcji do mięśni piersiowych w ilości 18 mg/kg wagi ciała. W razie konieczności po 5 minutach podawano powtórnie pół dawki. U wszystkich ptaków uzyskano unieruchomienie po pierwszej iniekcji, zaś całkowite znieczulenie po dawkach dalszych. Imobilizacja lub znieczulenie pojawiały się po 1—5 minutach po podaniu preparatu i utrzymywały się przez okres 30 minut do 6 godzin. U ptaków osłabionych w celu szybszego usunięcia ketaminy z organizmu stosowano terapię płynami oraz stosowano podskórne iniekcje mleczanu (20—40 ml/kg wagi ciała).

G.