

LESZEK GRZYWIŃSKI, PAWEŁ KLUCZNIK, TADEUSZ HRYŃ, ANDRZEJ BANIA

Cambendazole w zwalczaniu nematodoz koni

Z Instytutu Chorób Zakaźnych i Inwazyjnych Wydziału Weterynaryjnego AR we Wrocławiu

Do szeregu leków stosowanych w zwalczaniu nicieni u koni (Hippovert, Equizole, Equigard, Pyrequan) doszedł nowy, bardzo skuteczny preparat, Cambendazole f-my Merck Sharp and Dohme. Substancją czynną jest karbaminian isopropylu 2-(4-tiazolo)-5-benzimidazolu. Lek ten ze względu na szerokie spektrum działania znalazł zastosowanie w terapii szeregu chorób inwazyjnych u cieląt, owiec, świń, koni i drobiu (1—40).

Na uwagę zasługuje wysoka skuteczność Cambendazolu nie tylko na formy dorosłe pasożyta, ale również na ich larwy, co zostało wykazane u prosiąt doświadczalnie zarażanych glistami (18, 27).

Cambendazol efektywnie działa u koni na nicienie z rodziny *Strongylidae* oraz na: *Strongyloides westeri*, *Trichostrongylus axei*, *Parascaris equorum* i *Oxyuris equi*. Według Bello i wsp. (3) skuteczność leku wynosi 100% przeciwko larwalnym i dojrzałym postaciom *Parascaris equorum* oraz dojrzałym *Strongylus vulgaris* i *Oxyuris equi*, a 99,7% przeciwko dojrzałym *Strongyloides westeri*, natomiast przeciwko larwom słupekowców — 70,6%, a larwom owsików — 69,8%.

Z krajowych badań dotyczących terapii koni wymienić można jedynie pracę Fagasińskiego i Jozta (24), którzy stosując Cambendazole Paste Horse Wormer uzyskali dobre wyniki w zwalczaniu inwazji słupekowców i glist.

Celem naszych badań było porównanie skuteczności trzech preparatów zawierających Cambendazol na większej liczbie koni jednej stadniny, a więc znajdujących się w jednakowych warunkach zoohigienicznych.

Materiał i metody

Badania wykonano na 121 koniach rasy wielkopolskiej i małopolskiej, obu płci, w wieku 3—7 lat, własność PSK Koźle. Inwazje pasożytów ustalono koprokopowo, stosując metodę Fülleborna, sedymentacji oraz metodę ilościową McMastera. W kierunku owsicy stosowano metodę Halla.

Stwierdzono zarażenie koni w 100% nicieniami z rodziny *Strongylidae*, przy średniej i dużej intensywności inwazji. U 20 koni wykryto jaja *Parascaris equorum* (średnia intensywność inwazji), a u 8 jaja — *Oxyuris equi* (średnia i silna intensywność inwazji).

Badania kontrolne wykonano w 10 i 30 dniu po leczeniu. W tym samym czasie badano zwierzęta kontrolne nie leczone.

Do odrobaczania stosowano w grupie I — Equiben w paście zawierającej 34,09% Cambendazolu. Lek sprzedawany jest w plastikowych strzykawkach z podziałką umożliwiającą dozowanie preparatu w zależności od wagi zwierzęcia, który wprowadza się koniowi pod język lub za policzek; w grupie II — Cam-

bendazole Paste Horse Wormer. Lek jest w tubach, które zakłada się do specjalnego pistoletu, posiadającego urządzenie dozujące i podaje zwierzęciu jak uprzedni preparat; w grupie III — Cambendazole Feed-Pellets Horse Wormer (granulat), który podano koniom wraz z karmą.

Leki stosowano w dawkach zalecanych przez producenta. Odrobaczaniu poddano 75 koni w trzech grupach, natomiast grupa czwarta — 46 zwierząt stanowiła kontrolę.

Wyniki

Grupa I — 12 koni zarażonych nicieniami z rodziny *Strongylidae* przy równoczesnym zarażeniu 8 zwierząt *Oxyuris equi* i 4 — *Parascaris equorum* otrzymało doustnie preparat Equiben. Badania kontrolne w 10 i 30 dniu po odrobaczeniu, wykazało zupełne wyleczenie koni.

Grupa II — 12 koni zarażonych równocześnie nicieniami z rodziny *Strongylidae* i *P. equorum* leczono podając doustnie Cambendazole Paste. Uzyskano zupełne wyleczenie z glistnicy, natomiast u 2 koni stwierdzono w kale pojedyncze jaja słupekowców.

Grupa III — 51 koni zarażonych słupekowcami i w 4 przypadkach również glistami leczono Cambendazole Feed-Pellets, podając granulat w rannym obroku, po uprzednim dokładnym wymieszaniu. Uzyskano również zupełne wyleczenie z glistnicy, natomiast u 10 koni wykryto w kale pojedyncze jaja słupekowców. Badanie kliniczne leczonych koni, prowadzone dwa dni po podaniu leków, nie wykazały żadnego ubocznego działania stosowanych preparatów.

Grupa IV — 46 koni, zarażonych słupekowcami, stanowiło kontrolę. U zwierząt tych intensywność inwazji nicieni utrzymywała się mniej więcej na jednakowym poziomie podczas całego okresu badań.

Omówienie wyników

Najlepsze wyniki terapeutyczne uzyskano w grupie I, przy stosowaniu Equibenu. Notowano zupełne wyleczenie koni z owsicy, glistnicy i inwazji słupekowców. Uważa się, że tak wysoki procent wyleczenia zwierząt z owsicy uzyskano dzięki wprowadzeniu bardzo rygorystycznego reżimu sanitarnego i to już na 2 tygodnie przed podaniem leku, bo jak wiadomo Cambendazol działa nieco słabiej na formy larwalne owsików (3).

Celem likwidacji jaj składanych przez pasożyty obmywano codziennie koniom ciepłą wodą, okolicę odbytu, usuwano nawóz, a co 3 dni boksy (podłogi, ściany i żłoby) zlewano wrzącą wo-

dą. Higienę taką stosowano również po leczeniu przez okres miesiąca, aż do badań kontrolnych. Dzięki takiemu postępowaniu zlikwidowano możliwość ponownych inwazji owsików.

Przy stosowaniu następujących dwóch preparatów: Cambendazolu w paście i granulacie — uzyskano również całkowite wyleczenie z glistnicy, natomiast nie udało się zupełnie zlikwidować inwazji nicieni z rodziny *Strongylidae*. Na 63 konie jaja słupekowców wykryto jeszcze u 12 zwierząt, z tym, że po podaniu pasty w 2 przypadkach na 12 leczonych koni, a przy stosowaniu granulatu — u 10 koni na 51 leczonych. Należy zaznaczyć, że intensywność inwazji uległa znacznemu obniżeniu, bo przed leczeniem określano ją na dużą i średnią, a po terapii stwierdzano jedynie pojedyncze jaja.

Trzeba podkreślić, że leki oprócz swojej dużej skuteczności są bardzo łatwe w użyciu, zwłaszcza Cambendazol w granulacie, który jest bardzo chętnie zjadany przez konie. Dwa pozostałe preparaty stosowane doustnie, nie nastroczają również kłopotu z podaniem, zwłaszcza Equiben, nie wymagający żadnej dodatkowej czynności poza wcisnięciem odpowiedniej porcji leku.

Uważa się, że omawiane preparaty, ze względu na dużą skuteczność przeciwpasożytniczą i łatwość stosowania, nadają się do szerokiej praktyki weterynaryjnej.

Piśmiennictwo

1. Baker N. P., Walters G. T.: Am. J. Vet. Res. 32, 29, 1971.
2. Baker N. F., Walters G. T., Hjerpe C. A., Fisk R. A.: Am. J. Vet. Res. 33, 1127, 1972.
3. Bello T. R., Amborski G. F., Torbert B. J., Greer G. J.: Am. J. Vet. Res. 34, 771, 1973.
4. Benz G. W.: Am. J. Vet. Res. 32, 399, 1971.
5. Benz G. W.: J. Parasitol. 57, 286, 1971.
6. Benz G. W.: Am. J. Vet. Res. 34, 35, 1973.
7. Campbell W. C.: J. Parasitol. 56, 47, 1970.
8. Campbell W. C., Yakstis J. J.: J. Parasitol. 56, 839, 1970.
9. Ciordia H., McCampbell H. C.: Proc. Helminthol. Soc. Wash. 39, 40, 1971.
10. Colglazier M. L., Kates K. C., Enzie F. D.: Proc. Helminthol. Soc. Wash. 39, 28, 1972.
11. Cvetković L., Gološin R., Lepojev O.: Vet. Glasnik 25, 747, 1971.
12. Cvetković L., Lepojev O., Gološin R.: Vet. Glasnik 26, 25, 1972.
13. Cvetković L., Lepojev O., Armacki S.: Vet. Glasnik 26, 91, 1972.
14. Duckett M. G., Denham D. A.: J. Helminthol. 44, 211, 1970.
15. Eckert J., Bisig D.: Berl. Münch. tierärztl. Wschr. 20, 392, 1971.
16. Egerton J. R., Eary C. H., Lanza G. R., Wombolt T. H., Campbell W. C.: Res. Vet. Sci. 11, 495, 1970.
17. Egerton J. R., Campbell W. C.: Res. Vet. Sci. 11, 193, 1970.
18. Egerton J. R., Dinetta J., Neu D. C., Walther R. J., Campbell W. C.: Res. Vet. Sci. 11, 590, 1970.
19. Enigk K.: Proc. 14th World's Poultry Congr., Madryt, 568, 1970.
20. Enigk K., Dey-Hazra A.: Dtsch. tierärztl. Wschr. 77, 609, 1970.
21. Enigk K., Dey-Hazra A.: Dtsch. tierärztl. Wschr. 78, 178, 1971.
22. Enigk K., Dey-Hazra A.: Dtsch. tierärztl. Wschr. 78, 419, 1971.
23. Enigk K., Dey-Hazra A., Gerlach G.: Dtsch. tierärztl. Wschr. 78, 569, 1971.
24. Fagasiński A., Joszt L.: Biul. V Zjazdu PTNW, Olsztyn, vol. II, 482, 1974.
25. Georgieva D.: Vet. Bull. 42, 6991, 1972.
26. Gibbs H. C., Grupta R. P.: Canad. J. Comp. Med. 36, 108, 1972.
27. Grzywiński L., Martynowicz T., Kluczniok P.: Medycyna Wet. 32, 227, 1976.
28. Horak I. G., Snijders A. J., Pienar I.: South African vet. Assoc. 43, 101, 1972.
29. Kates K. C., Colglazier M. L., Enzie F. D.: J. Parasitol. 59, 169, 1973.
30. Kates K. C., Colglazier M. L., Enzie F. D., Lindahl J. L., Samuelson G.: Proc. Helminthol. Soc. Wash. 40, 97, 1973.
31. Lämmler G., Zahner H.: 19th World's Vet. Congr., Meksyk, vol. 1, 87, 1971.
32. Poupiard L., Pecheur M.: Annal. Med. Vet. 116, 229, 1972.

33. Restani R.: Vet. Italiana 22, 137, 1971.
34. Restani R., Winderhorn O.: 14th World's Poultry Congr., Madryt, 568, 1970.
35. Restani R., Borrelli D.: Vet. Italiana 22, 145, 1971.
36. Rubin R.: Am. J. Vet. Res. 33, 425, 1972.
37. Sibalić S., Lepojev O., Miklijan S.: Vet. Glasnik 25, 835, 1971.
38. Snijders A. J., Horak I. G.: 19th World's Vet. Congr., Meksyk, vol. 2, 638, 1971.
39. Stoye M., Enigk K., Burger H. J.: Tierärztl. Umschau 26, 108, 1971.
40. Taffs L. F.: Vet. Rec. 89, 165, 1971.

Adres autora: prof. dr Leszek Grzywiński, ul. Norwida 31, 50-375 Wrocław.

Гживињски Л., Ключниок П., Хрынь Т., Баня А. — **Препараты из группы камбендазолов в борьбе против нематодозов лошадей.**

Исследования провели на 121 лошадей зараженных нематодами из фамилии Strongylidae. Кроме того у 20 лошадей установили инвазию Parascaris equorum, а у 8 — Oxyuris equi. Применяли следующие препараты Equiben, Cambendazole Paste Horse Wormer и Cambendazole Feed-Pellets Horse Wormer. Получили полное излечение аскаридоза и оксизуроза, но у 12 лошадей на 75 подвергнутых курации обнаружили единичные яйца нематодов из фамилии Strongylidae.

Grzywiński L., Kluczniok P., Hryń T., Bania A. — **Cambendazole in the control of Nematodes in horses.**

The examinations were performed in 121 horses infested with worms of Strongylidae family. In addition the invasion caused by Parascaris equorum was found in 20 horses and in 8 by Oxyuris equi. For the treatment there were used: Equiben, Cambendazole Paste Horse Wormer and Cambendazole Feed-Pellets Horse Wormer. The animals were entirely cured from ascaridiosis and oxyuriasis; in 12 horses of 75 treated single eggs belonging to Strongylidae family were noticed.

DIMMOCK C. K., CLARK I. A., HILL M. W.: Eksperymentalna choroba hemolityczna noworodków u cieląt. (Experimental production of haemolytic disease of the newborn calves). Res. vet. Sci. 20, 244—248, 1976 (3).

Chorobę hemolityczną o różnym stopniu nasilenia wywołano u 15 cieląt nowo narodzonych po karmieniu siarą zawierającą przeciwciała skierowane przeciwko krwinkom czerwonym. Siara pochodziła od krów uodpornionych domięśniowo przemitym osadem krwinek czerwonych. Krowy uodporniono w okresie ciąży. Spośród 15 jałówek 2 padły w ciągu doby po urodzeniu, jedna po 9 dniach, zaś pozostałe przechorowały. W przypadkach ostrych choroby hemolitycznej na czoło objawów klinicznych wysuwało się osłabienie, przyspieszenie oddechów i tętna oraz hemoglobinuria. Testy hemolityczne i antyglobulinowy wypadły w tych przypadkach dodatnio. Przy przebiegu przewlekłym choroby, hemoglobinuria wystąpiła między 10—24 godz. po urodzeniu, zaś testy hemolityczne i antyglobulinowy wypadły dodatnio po 3 godzinach po pierwszym karmieniu siarą. Po 6 godzinach notowano wzrost poziomu hemoglobiny w płazmie. Zaobserwowane objawy kliniczne choroby były następstwem ostrej śródnaczyniowej hemolizy krwinek czerwonych pod wpływem przeciwciał zaadsorbowanych z siary. Natężenie objawów klinicznych zależało przy tym od ilości zresorbowanych przeciwciał z siary. Wystąpienie leukopenii, trombocytopenii, hypofibrinogenii, spadek ilości czynnika koagulującego w płazmie oraz obecność produktów rozpadu fibrynogenu w płazmie wskazuje na powstawanie rozsianych śródnaczyniowych zakrzepów. U cieląt które padły w następstwie skazy krwiotocznej stwierdzano na sekcji obrzęk płuc i odkładanie włóknika na opłucnej.

G.