

Eficacitatea pastei antihelmintice Fenbendazol 30% în ciatostominoza cabalinelor

The efficacy of Fenbendazole 30% anthelmintic paste in cyathostominosis in horses

Corina Badea, Florin Ș. Hora, Sorin Morariu, Gheorghe Dărăbuș

Faculty of Veterinary Medicine, Department of Parasitology, Timișoara, Romania

Correspondance: cori.badea@yahoo.com

Cuvinte cheie: *Ecvine, ciatostomine, FECRT.*

Key words: Horses, cyathostomins, FECRT.

Rezumat

Ciatostominoza cabalinelor este o helmintoză a intestinului gros produsă de paraziți din familia *Strongylidae*, subfamilia *Cyathostominae*. Ciatostominele (strongili nemigratori) reprezintă o provocare atât pentru parazitologi cât și pentru proprietarii de animale datorită ontogenezei variabile, numărului mare de specii și al abilității lor de a dezvolta chimiorezistență. Fecalele au fost examinate prin metoda flotației (Willis), iar în zilele 0, 7 și 14 post tratament a fost determinat nivelul infestației prin metoda McMaster. Eficacitatea produsului Vanbendazol (fenbendazol 30%) a fost de 97,7% în urma deparazitării cabalinelor din Șofronea, județul Arad, determinată prin testul reducerii numărului de ouă din fecale (FECRT). De asemenea a fost determinată și prin relațiile Presidente și Borgsteede, iar în ambele relații eficacitatea a fost de 98%.

Abstract

Horse cyathostominosis is a large intestine helminthosis caused by parasites belonging to the family *Strongylidae*, subfamily *Cyathostominae*. The cyathostomins (small strongyles) represent a challenge for the parasitologists and animal owners due to the different ontogenesis, the high number of parasite species and their ability to develop anthelmintic resistance. The faeces were examined by flotation (Willis) method and the infestation level was determined by McMaster method in day 0, 7 and 14 post treatments. The product Vanbendazol (30% fenbendazole) had a 97.7% efficacy in the treated horses from Șofronea, Arad County, using the Faecal egg count reduction test (FECRT). Also were performed Presidente and Borgsteede relations and the anthelmintic efficacy was 98% for the both relations.

1. Introducere

Ciatostominele sunt considerate a fi grupul cel mai patogen de strongili ai cabalinelor la nivel mondial, ca urmare a reducerii numărului de strongili migratori-*Strongylus* spp. prezenți [1, 4, 5, 7, 11, 12, 13].

Ciatostominoza cabalinelor este o helmintoză a intestinului gros produsă de paraziți din familia *Strongylidae*, subfamilia *Cyathostominae*, care cuprinde 14 genuri și 50 de specii.

Parazitoza se manifestă prin: slăbire deși apetitul este prezent, colici, diaree, enteropatie

cu pierdere de proteine, iar în infestațiile severe poate apărea chiar moartea.

Ciatostominoza se poate contracta atât la pășune cât și în adăpost [3] provocând o morbiditate și mortalitate ridicate [5, 6].

Dozajul incorect și administrarea frecventă a aceleiași substanțe, sau din aceeași clasă duce la instalarea rapidă a chimiorezistenței.

Rezistența la substanțele benzimidazolice în ciatostominoză este larg răspândită și prezentată în numeroase lucrări științifice [1, 2, 8, 9, 10, 15].

Scopul prezentei lucrări a fost acela de a observa eficacitatea substanței Fenbendazol

(FBZ) 30% în infestațiile cu ciatostomine la cabaline.

2. Materiale și metode

Studiul a fost efectuat în octombrie 2013-februarie 2014, în localitatea Șofronea din județul Arad.

Lotul de cabaline examinat, a fost format din 12 indivizi din diferite rase (rase grele și rase usoare), cu vârsta cuprinsă între 1 și 20 de ani.

Animalele au provenit din gospodăriile populației și nu din ferme. Acestea au fost crescute la pășune pe timp de vară, iar toamna și iarna au fost ținute în grajduri a câte 1-2 indivizi pe grajd pe gospodarie.

Unii cai manifestă simptome ca: slăbire deși apetitul este prezent, apatie, păr fără luciu, diaree.

Au fost recoltate probe proaspete de fecale de la fiecare cal, ambalate individual în pungi de plastic și etichetate, apoi examinate cu atenție fiecare probă în parte.

Metodele folosite pentru examinarea probelor de fecale, au fost metode de flotație: **calitative (Willis)** și **cantitative (McMaster)**.

Încercătura parazitară (OPG - ouă per gram de fecale) a fost calculată prin metoda McMaster (**Figura 1**) înaintea deparazitării-zia zero și în a șaptea și a paisprezecea zi post tratament

Culturi larvare au fost efectuate pentru a putea diferenția ouăle strongilide, ciatostomine de strongilii migratori.



Fig. 1. Lama McMaster [14].

Cabalinele **examine** au fost împărțite în două loturi:

- lot A (8 cai) a fost tratat cu FBZ 30%;
- lot B (4 cai) - lotul martor, nu a fost tratat.

Pasta antiparazitară a fost administrată oral fiecărui cal în parte, dimineața, înainte ca animalele să fie hrănite sau scoase la pășunat, ținând cont de greutatea corporală a cailor. 1 ml de pastă antiparazitară conține 300 mg de

FBZ. S-a administrat doza recomandată: 10 mg FBZ / kg greutate corporală.

Descrierea produsului Vanbendazol (FBZ 30%) (conform prospect Vanelli)[17].

Compoziție:

1 ml pastă conține: Fenbendazol (methyl 5 - (phenylthio)- 2 -benzimidazol carbamat) 300 mg.

Excipienții:

Monopropilenglicol, carboxi-metilceluloză sodică, benzoat de sodiu, apă purificată.

Descriere:

Vanbendazol acționează asupra nematodelor digestive și respiratorii (din aparatul digestiv și respirator) aflate în toate stadiile de dezvoltare parazitară (aduți, larve, pupe și ouă).

Indicații:

La cabaline în tratamentul profilactic (în efectivele în care diagnosticul a fost confirmat) și curativ al nematodozelor determinate de paraziți sensibili la acțiunea substanței active: (*S. vulgaris*, *S. equinus*, *S. edentatus*, *Trichonema (Cyathostomum)*, *Paraascaris equorum*, *Strongyloides westeri*, *Oxyuris equi*).

Posologie, cale și mod de administrare:

Vanbendazol se administrează oral. Este necesară o singură administrare în doză de 10 mg fenbendazol / kg greutate corporală, echivalentul a 10 ml Vanbendazol administrat unui cal de 300 kg greutate corporală.

O seringă de 20 ml reprezintă doza necesară unui cal de 600 kg. Se introduce seringă cu pastă pe la comisura buzelor la cabaline și se apasă pistonul.

Datorită aromei dulci a pastei, calul o va consuma cu plăcere după sfatul medicului veterinar tratamentul se va prelungi până la 5 zile.

Contraindicații:

Nu se cunosc contraindicații la administrarea de Vanbendazol, pastă pentru cai.

Efecte adverse:

Produsul este bine tolerat în dozele terapeutice. Dacă observați orice efecte severe sau alte efecte nementionate în acest prospect, anunțați medicul veterinar.

Timp de așteptare:

Nu este cazul. Nu se administrează la cabalinele destinate consumului uman.

Numărul de ouă per gramul de fecale (OPG) se calculează după formula:

$$\text{OPG} = n \times 100 / 2$$

Unde: n- numărul de ouă găsit în ambele camere ale lamei McMaster [2].

Eficacitatea antihelmintică (E%) a produsului administrat a fost calculat după formula FECRT.

$$E\% = \frac{\text{OPG înainte de tratament (0 zi)} - \text{OPG ziua 14 după tratament}}{\text{OPG ziua 0}} \times 100$$

Eficacitatea a fost calculată și după cele două relații: Presidente (1985) și Borgsteede (1987):

$$\text{Presidente (\%)} = \left(1 - \frac{T_2}{T_1} \times \frac{C_1}{C_2}\right) \times 100$$

$$\text{Borgsteede (\%)} = \left(1 - \frac{T_2}{T_1} \times \frac{\text{Media globală rubești ziua 0}}{\text{Media lot mator ziua 14}}\right) \times 100$$

Unde:

T1, T2 – media coproscopiei în ziua 0, respectiv ziua 14 la lotul tratat;

C1, C2 – media aritmetică în ziua 0, respectiv ziua 14 la lotul mator.

3. Rezultate și discuții

Semnele clinice manifestate de cai ca: slăbire, apatie, păr fără luciu și diaree, s-au redus în intensitate după deparazitarea cu FBZ 30%. Ouăle strongilide au fost identificate prin metoda flotației (Figura 2).



Fig. 2. Ou de ciatostomine [16].

Prin metoda Willis au fost găsite doar ouă strongilide.

Ouăle de ciatostomine sunt imposibil de diferențiat de cele de strongili migratori prin criteriile morfologice, iar pentru diferențierea lor s-au efectuat culturi larvare.

Identificarea larvelor s-a realizat prin observarea aranjamentului și numărul celulelor intestinale ale acestora.

Toate larvele identificate au aparținut ciatostominelor.

Media OPG a lotului tratat în ziua 0 a fost 1310, în a șaptea zi după tratament (p.t.) a fost 50, iar în a 14-a zi p.t. 30.

Media OPG a lotului mator în ziua 0 a fost 1400.

Eficacitatea antihelmintică (E%) a produsului administrat după diferite formule a fost de:

97,70% după formula FECRT

$$E\% = \frac{1310 - 30}{1310} \times 100 = \frac{1280}{1310} \times 100 = 97,70\%$$

98,20% după relația Presidente

$$\text{Presidente (\%)} = \left(1 - \frac{30}{1310} \times \frac{1400}{1650}\right) \times 100 = 0.982 \times 100 = 98,20\%$$

98,20% după relația Borgsteede

$$\text{Borgsteede (\%)} = \left(1 - \frac{30}{1310} \times \frac{1350}{1650}\right) \times 100 = 0.982 \times 100 = 98,20\%$$

Media OPG a lotului mator a fost într-o continuă creștere, 1500 în a 7-a zi, iar 1650 în a 14-a zi și nicio ameliorare nu s-a observat la starea de sănătate a cailor.

Într-un studiu realizat de Traversa și col., 2012, în Franța, a fost testată eficacitatea diferitor antiparazitare [15].

Rezistența la FBZ (7,5 mg/kg per os) a fost întâlnită în 17 din 18 ferme luate în studiu, cu un interval de confidență (CI) de 95% din 38,5-71,2%. O posibilă rezistență la pyrantel a fost întâlnită în 6 din 30 ferme și confirmată la 3 din 30 ferme, cu CI: 88,9-98,5%.

O eficacitate ușor redusă s-a întâlnit la ivermectină la un singur cal dintr-o fermă și la moxidectină la un alt cal din altă fermă. Eficacitatea redusă a fost asociată cu rezistența la FBZ și/sau pyrantel [15].

Un alt studiu din Suedia arată că 72% din grupul de cai tratați cu FBZ îndeplinesc criteriul de rezistență față de această substanță [10].

Rezistența la benzimidazole a fost identificată și în vestul Anadoliei, Turcia, la patru din zece și șapte din zece cai din ferme [2], iar într-un studiu exhaustiv în România aceasta a fost confirmată și la noi în țara [1].

Studii asemănătoare au fost realizate în România de către Morariu și col., 2007, care

arată o eficacitate a FBZ împotriva strongililor cabalinelor de 99,49% [14].

Caii din prezentul studiu au mai fost deparazitați înainte fie o dată pe an sau mai puțin, sau chiar niciodată în cazul cailor cu vârsta cuprinsă între 1-2 ani cu ivermectină și/sau FBZ. Din acest motiv probabil nu a fost întâlnită rezistența la FBZ în acest studiu.

4. Concluzii

- Eficacitatea antihelmintică a produsului Fenbendazol 30% după formula FECRT a fost de 97,70%.
- Relațiile Presidente și Borgsteede au aratat o eficacitate de 98.20%.
- Media OPG a lotului martor a fost într-o continuă creștere și din acest motiv recomandam deparazitarea cailor.
- Semnele clinice întâlnite s-au ameliorat după deparazitarea cailor cu Fenbendazol 30%.

Bibliografie

1. **Cernea M., Cristina R.T., Ștefănuț L.C., de Carvalho LMM, Taulescu MA, Cozma V.** (2015). Screening for anthelmintic resistance in equid strongyles (*Nematoda*) in Romania. *Folia Parasitologica*, 62(023): 1-7.
2. **Çirak, V.Y., Güleğen, E., Bauer, C.** (2004). Benzimidazole resistance in cyathostomin populations on horse farms in western Anatolia, Turkey. *Parasitol. Res.* 93, 392-395.
3. **Cosoroabă, I., Dărăbuș, GH., Oprescu, I., Morariu, S.** (2002). Diagnostic paraclinic și tehnici experimentale în parazitologie, Ed. Mirton, Timisoara.
4. **Cristina RT, S Morariu** (2004). The dynamics of infective Cyathostomines larvae on pasture from Western Romania. *Veterinarski glasnik, Beograd*, 57(7-8): 421-428
5. **Dărăbuș, GH., Oprescu, I., Morariu, S., Mederle, N.** (2006). Parazitologie și boli parazitare, Ed. Mirton, Timișoara.
6. **Dărăbuș, GH., Oprescu, I., Morariu, S., Mederle, N., Ilie, M.** (2013). Ghid practic în bolile parazitare. Vol 1. Ed. Agroprint Timișoara.14-20.
7. **Herd, R.P.** (1990). The changing world of worms: the rise of the cyathostomes and the decline of *Strongylus vulgaris*, Compendium of Continuing Education for the Practicing Veterinarian. 12, 732-736.
8. **Kaplan, R.M.** (2004). Drug resistance in nematodes of veterinary importance: a status report. *Trends Parasitol.* 20, 477-481.
9. **Kaplan, R.M., Klei, T.R., Lyons, E.T., Lester, G., Courtney, C.H., French, D.D., Tolliver, S.C., Vidyanshankar, A.N., Zhao, Y.** (2004). Prevalence of anthelmintic resistant cyathostomes on horse farms. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 225, 903-910.
10. **Lind, E.O., Kuzmina, T., Ugglä, A., Waller, P.J., Hoglund, J.** (2007). A field study on the effect of some anthelmintics on cyathostomins of horses in Sweden. *Vet. Res. Commun.* 31, 53-65.
11. **Love S., Murphy D., Mellor D.** (1999). Pathogenity of cyathostome infection. *Vet. Parasitol.* 85, 113-122.
12. **Lyons E.T., Sweczek T.W., Tolliver S.C., Bair H.D., Drudge J.H., Ennis L.E.** (2000). Prevalence of selected species of internal parasites in equids at necropsy in Central Kentucky (1995-1999). *Vet. Parasitol.* 92, 51-62.
13. **Lyons E.T., Tolliver S.C., Drudge J.H.** (1999). Historical perspective of cyathostomes: prevalence, treatment and control programs. *Vet. Parasitol.* 85, 97-112.
14. **Morariu, S., Dărăbuș, Gh., Oprescu, I., Mederle, N. Ilie M., Milutin, C., Morariu, F., Stepanescu, D.** (2007). Eficacitatea fenbendazolului în controlul strongilidozelor cabalinelor din zona Bazoșul nou. *Medicamentul Veterinar / Veterinary Drug*. Volume 1, no. 1.
15. **Traversa, D., von Samson-Himmelstjerna, G., Meloni, S., Bartolini, R., Geurden, T., Pearce, M., Woringer, E., Besognet, B., Millio, P., D'Espois, M.** (2012). Efficacy of major anthelmintics against horse cyathostomins in France. *Vet. Parasitol.* 188, 294-300.
16. ***<http://www.rvc.ac.uk/review/parasitology/images/McMaster-slide.jpg>.
17. ***<http://www.vanellivet.ro/0,15,vanbendazol>