

Studiul etiologic al populațiilor strongiliene în dinamică, la ecvine în zona de N-V a României

C. GHERMAN, V. COZMA, Ștefania SERES

Facultatea de Medicină Veterinară Cluj-Napoca

Introducere

Populațiile parazitare sunt supuse unor fluctuații continue, înregistrând modificări spațiale și temporare, ce se sincronizează cu bioritmuri, de o anumită periodicitate. Dinamica modificărilor faunei helmintice se caracterizează prin ciclicitate anuală și sezonieră (Șuteu, 1988). În infestarea cabalinelor cu strongili se înregistrează o dinamică proprie a fiecărei specii componente a faunei helmintice din tubul digestiv.

Lucrarea de față și-a propus a releva structura populației larvare L3 de strongili la cabaline, subliniind predominanța speciilor din genul *Trichonema* (Cyathostomele). S-a cercetat de asemenea și evoluția sezonieră a speciilor de strongilide, ca răspuns la variația eliminării acestora datorită ciclului biologic particular.

Materiale și metode

Materialul cuprinde 40 de cazuri examinate din punct de vedere coprologic în 4 perioade diferite: octombrie, februarie, mai, iulie – corespunzător anotimpurilor. Am examinat în medie 10 coproculturi pentru fiecare anotimp.

Populațiile larvare le-am obținut de la cabaline din zona DSV Someșeni, herghelia Sf. Ion și Clinica de Parazitologie.

Datorită morfologiei asemănătoare a ouălor de strongili, pentru identificarea "intravitam" a speciilor de strongili care se întâlnesc la cabaline, am recurs la efectuarea de culturi din fecale pentru obținerea de larve infestante de stadiul 3 (L3) pornind de la ouăle existente în probă.

Metoda utilizată pentru coproculturi a fost cea descrisă de ROBERTS și O'SULLIVAN (1950),

cu modificările aduse de UENO și GUTIERRES (1983) și MADEIRA DE CARVALHO (1991-1993).

Se numără minimum 100 de larve de pe o lamelă, identificând fiecare larvă din punct de vedere al caracterelor morfologice externe, ca apartenență la specie. Se exprimă apoi, procentual, prevalența speciilor de strongili.

Rezultate

De-a lungul anului de studiu al populațiilor L3 la cabalinele din efectiv, prevalența maximă s-a observat la genul *Cyathostomum* în toate anotimpurile (100%). Au existat mari diferențe în prevalența celorlalte specii de strongili, datorate probabil condițiilor de stabulație și pășunare a cailor. De notat, infestația ridicată cu *Delafondia vulgaris*, cunoscând gravitatea leziunilor produse de acest parazit, ce pot compromite total animalul infestat.

În ansamblu, pe perioada de *toamnă*, s-a constatat incidența mai ridicată a speciilor mici de strongili, dintre care *Trichostrongylus axei* a fost identificat la 5 din cei 10 cai, reprezentând 50%. Specia *Gyalocephalus capitatus*, este slab reprezentat, fiind prezent la 3 cai din cei 10, reprezentând 30%. Speciile *Oesophagodontus robustus* și *Poteriostomum* au lipsit complet la fiecare dintre cei 10 cai examinați.

Dintre strongiliile mari, *Triodontophorus* nu a fost evidențiat la nici un animal. Restul speciilor sunt prezente cu o incidență mult mai redusă față de strongiliile mici. Astfel, *Strongylus equinus* a fost identificat la 4 animale, reprezentând 40%, *Strongylus edentatus* s-a găsit la numai doi cai din cei 10, având o incidență de 20% doar. Pune mari probleme prezența în procent ridicat a speciilor de *Strongylus vulgaris*, identificate la 5

animale, fiind în incidență de 50%, ceea ce este cu un prognostic de rău augur.

Iarna, scade mult prevalența speciilor de *Cyathostomum*, dar au rămas tot cele cu incidența maximă (100%). În schimb, am identificat toate speciile de strongili, inclusiv cu apariția lui *Oesophagodontus robustus*, deși cu o incidență foarte mică, de 10%, fiind prezent la un singur caz din ecvinele examinate. *Poteriostomum* și *Trichostrongylus axei* sunt în procent mult mai ridicat și anume: primul a fost prezent la 4 din cele 10 cazuri examinate, reprezentând 40%, în timp ce al doilea s-a identificat la 5 cai, reprezentând 50%. Dar, *Gyalocephalus* a apărut la un singur caz, reprezentând 10%.

Dintre speciile mari de strongili, *Strongylus equinus* a fost prezent la un singur cal, reprezentând 10%, *Strongylus edentatus* a fost identificat la 3 cai, reprezentând 30%. *Triodontophorus* spp. a avut o incidență de 30%, fiind prezent la 3 animale din cele 10 examinate. De asemenea, am identificat un singur caz cu prezența speciei *Strongylus vulgaris*, având o incidență de numai 10%, mult mai mică decât toamna, ceea ce ste îmbucurător.

Primăvara, se modifică radical structura populațională a speciilor de strongili prin apariția unei incidențe ridicate la majoritatea dintre ele. Strongilli mici sunt mai puțin prezenți, după cum urmează. Genul *Cyathostomum* a fost tot cu incidență maximă. Specia *Gyalocephalus capitatus* a fost prezent doar la un singur caz, reprezentând 10%, deci fără modificări față de iarnă. Am constatat o absență totală a speciei *Oesophagodontus robustus*. *Trichostrongylus axei* s-a identificat la 3 cai, reprezentând 30%, iar *Poteriostomum* are incidența cea mai mare dintre toate anotimpurile (70%), fiind identificat la 7 cai din 10.

Speciile mari de strongili sunt foarte bine reprezentate în acest anotimp, având o incidență ridicată. Astfel, *Strongylus equinus* a fost prezent la 4 cai, reprezentând 40%, *Strongylus edentatus* la 5 cai, reprezentând 50%, și două cazuri de infestații cu *Delafondia vulgaris*, reprezentând 20%. Este evidentă predominanța genului *Triodontophorus*, față de celelalte anotimpuri, cu o incidență de 70%, fiind identificat la 7 cai.

Vara, am constatat, în ansamblu, o mai mică variație a speciilor de strongili. Lipsesc total speciile *Gyalocephalus capitatus*, *Oesophagodontus robustus*, *Poteriostomum* și *Strongylus edentatus*, în timp ce *Trichostrongylus axei* a fost identificat la un singur caz, reprezentând 10%.

Dintre strongilii mari, *Strongylus equinus* a fost prezent la 3 cai, din cei 10 examinați, reprezentând 30%. Se observă, din nou, o infestație mare cu larve de *Delafondia vulgaris*, ceea ce nu simplifică deloc situația cabalinelor din efectivul studiat. Specia a fost prezentă la 5 cazuri, reprezentând 50%.

Valorile obținute în urma studiului relevă o clară predominanță a strongililor aparținând subfamiliei *Cyathostominae* (100%), în relație cu subfamilia *Strongylinae*.

Discuții

Infestațiile cu strongili la cabaline pot avea repercusiuni grave în populația de ecvine din zona noastră, cu climă temperată, datorită simptomatologiei uneori foarte grave, dar mai ales a reducerii efectivității utilizării animalelor la muncă. Astfel, prezența strongililor pot altera comportamentul, fertilitatea, condiția fizică, dezvoltarea organismului până la maturitate, diminuează rezistența la alți agenți patogeni și pot deveni cauze a mortalității (KINIS *et al.*, 1985; FARRANT, 1989; RUBENSTEIN & HOHMANN, 1989; PINNA *et al.*, 1996; SCALA & CANCEDA, 1996).

Concluzionând cele etalate mai sus, în studiul efectuat la genurile și speciile de strongili pe baza morfologiei larvelor L3, am constatat că genul *Cyathostomum* a fost cel mai abundent de-a lungul anului de studiu 2001-2002 și în fiecare anotimp.

Alți autori constată că, după deparazitări regulate a cailor, au fost izolate forme L3 din genul *Cyathostoma* spp., mai ales când principiile active aparțineau clasei de benzimidazoli (BAUER *et al.*, 1983).

În zone temperate din Europa și America de Nord, nivelurile OPG sunt mai scăzute iarna, eliminările masive de ouă având loc primăvara și vara târziu/toamna. Ca urmare, eclozionarea ouălor și migrarea larvelor L3 se va produce în

mai și iulie sau septembrie și octombrie, vara și primele săptămâni ale toamnei, incidența larvelor fiind scăzută.

Prevalența speciilor de *Strongylus vulgaris* și *Strongylus edentatus* (de 30%, respectiv 20%, în anii 1994/1996) în Europa și America de Nord, explică atenția acordată datorită patogenității. Aceste nematode au fost prezente regulat în coproculturile efectuate, dar la animalele tratate cu avermectine, nivelul lor a scăzut simțitor (sub 10%), după cum demonstrează unele lucrări (LYONS *et al*, 2000).

Mai mult, FARRIM, în martie 1997, a semnalat la doi cai în stabulație un sindrom de colică din a cărei cauză, animalele au murit. Studiile postmortem au demonstrat că animalele au fost infestate cu *Cyathostomum spp.* și *Strongylus vulgaris*, ultimul contribuind la colica de tip trombo-embolic.

Strongylus equinus, *Gyalocephalus capitatus* și *Triodontophorus spp.*, pot fi considerate ca strongili cu incidență mult mai scăzută. *Strongylus equinus* pare să fie o specie ușor de controlat cu tratamentele antiparazitare, mai ales cu avermectinele, fiind considerată o specie a genului *Strongylus* cu o frecvență mică în studiile epidemiologice.

În Portugalia, studiile efectuate de MADEIRA DE CARVALHO, au relevat o abundență anuală constantă (96-98%) și o prevalență anuală crescută (media de 80%) a genului *Cyathostomum*, de-a lungul anului de studiu 1995/1996, pentru ca în 1999 prevalența să devină 90%.

Dintre speciile identificate, genul *Cyathostomum* a prezentat o prevalență ridicată în ianuarie și în mai, cu o creștere în iunie și septembrie, diminuând până în decembrie, care este în concordanță cu ciclul anual al ciatostomelor (MADEIRA DE CARVALHO *et al*, 1992).

Autorul descrie și aspectele epidemiologice ale infestației cu strongili la cabaline. Astfel, în general, populația larvară de strongili este reprezentată în procentaj de 95-100% de către ciatostome care, datorită răspândirii în același procent pe pășuni, contribuie la marele număr de animale infestate. Animalele din zonele temperate se infestează mai ales primăvara și toamna, iarna condițiile devenind mai puțin

favorabile larvelor. Totuși, trebuie notat faptul că primăvara populația L3 de pe pășuni provine nu numai de la caii purtători care utilizează pășunea, ci și de la larvele care au supraviețuit de-a lungul iernii condițiilor extreme.

De asemenea, studiile autorului relevă incidența crescută a populațiilor larvare din genul *Strongylus*, la caii tineri, care, în general, sunt mult mai infestați decât adulții, datorită imunității încă slab dezvoltate contra acestui nematod.

Concluzii

Cercetările realizate cu scopul cunoașterii structurii etiologice în dinamică a populațiilor de strongili gastrointestinali la cabaline s-au finalizat cu următoarele concluzii:

- **toamna**, populația strongiliană a fost reprezentată de genul *Cyathostomum*, cu o incidență maximă, reprezentând 100%. Din partea strongililor mici *Gyalocephalus capitatus* a avut o incidență de 30%, iar *Trichostrongylus axei* a fost prezent în procent de 50%. Speciile *Oesophagodontus robustus* și *Poteriostomum* nu s-au întâlnit în această perioadă, lipsind cu desăvârșire. Dintre strongilii mari *Triodontophorus* nu a fost identificat la nici un caz. *Strongylus equinus* a avut incidență ridicată, de 40%, *Strongylus edentatus* mult mai scăzut, de 20%, iar *Strongylus vulgaris* a prezentat o incidență foarte ridicată (50%), având în vedere patogenitatea acestei specii;
- **iarna**, predomină la maximum genul *Cyathostomum*, cu incidența de 100%, ca și toamna. Incidența speciei *Gyalocephalus capitatus* a scăzut semnificativ la 10%, în timp ce *Oesophagodontus robustus* a apărut în acest anotimp cu o incidență scăzută de 10%. *Trichostrongylus axei* rămâne la aceeași incidență ridicată de 50%. *Poteriostomum* apare în acest anotimp cu o incidență ridicată (40%). Strongilii mari sunt mai slab reprezentați, *Strongylus equinus* în procent de 10%, mult redus față de anotimpul anterior; *Strongylus edentatus* cu o incidență de 30%, cu puțin mai ridicată comparativ cu toamna și genul *Triodontophorus* apare în acest anotimp, și încă cu o incidență greu de neglijat (30%). Se observă o scădere a infestației cu

Strongylus vulgaris, până la 10%, rezultat mult mai favorabil decât cel anterior;

Strongylus vulgaris, care a ajuns, ca și în toamnă, la 50%.

- **primăvara**, genul *Cyathostomum* apare la toate cazurile examinate (100%), similar anotimpurilor anterioare. *Gyalocephalus capitatus* rămîne la același nivel ca și în primăvară, iar *Trichostrongylus axei* scade la o incidență de 30%. *Oesophagodontus robustus* lipsește, ca și în toamnă, în schimb genul *Poteriostomum* apare cu o incidență foarte mare, de 70%, fiind până acum în creștere. Strongiliile mari, sunt și ei foarte bine reprezentați. *Strongylus equinus* revine la incidența din toamnă (40%), deci crește ca și incidență. *Strongylus edentatus* este în continuă creștere, ajungând în acest anotimp la o incidență ridicată, de 50%. La fel este și cu genul *Triodontophorus*, a cărui incidență a crescut semnificativ la 70%, față de lipsa totală din toamnă și mica incidență din iarnă. Infestațiile cu *Strongylus vulgaris* sunt mult mai mici decât în toamnă, dar dublu față de incidența din iarnă (20%). În acest anotimp am observat cea mai mare și variată incidență a speciilor strongiliene;
- **vara**, genul *Cyathostomum* este din nou cel predominant, cu incidența de 100%, dar în ansamblu, strongiliile mici sunt slab reprezentați, după cum urmează. Incidența speciei *Trichostrongylus axei* a scăzut de această dată la 20%, pentru ca *Gyalocephalus capitatus*, *Oesophagodontus robustus* și *Poteriostomum* spp. să lipsească cu desăvârșire. Dintre strongiliile mari lipsește specia *Strongylus edentatus*. *Strongylus equinus* scade în incidență până la 30%, genul *Triodontophorus* de asemena a scăzut la 10%. Situația este nefavorabilă datorită incidenței din nou ridicate a speciei

SUMMARY

Etiologic study of strongyle population dynamics in horses from Northwestern Romania

Species structure was studied in dynamics in 40 horses, private property, from Someșeni Sfântu Ion and Cluj-Napoca, Cluj county. Seasonal variance (winter, spring, summer, autumn) was assessed by coprology and coprocultures. Morphological characters of L₃ were recorded in order to identify the strongyle species.

Cyathostomum genera was the most incident (100%) in all four seasons. Among the large strongyles, the following species were identified: *Strongylus equines* (40% in autumn, 10% in winter, 40 % in spring and 30% in summer), *Delafondia vulgaris* (50% in summer and autumn, 10% in winter and 20% in spring), *Alfortia edentatus* (20% in autumn, 30% in winter, 40 % in spring and 30% in summer) and *Triodontophorus* spp. in winter (30%), spring (70%) and summer (10%).

Small strongyles were represented by *Gyalocephalus capitatus* (30% in autumn, 10% in winter and summer); *Trichostrongylus axei* (50% in autumn and winter decreasing to 30% in spring and to 20% in summer); *Oesophagostomum robustus* (only in winter, 10%) and *Poteriostomum* spp. in winter and spring with a low incidence (40% and 70% respectively).

Bibliografie

1. Bauer, C. (1983) – Anthelmintika resistence problembeschreibung und in vitro unterschungen. Inaug. Diss. Tieraryitl. Hochschule, Hannover, pg. 422.
2. Farrant, L. (1989) – Welfare or Dartmoor Ponies – Roborough Down. State Vet. J. 43, pg. 126-132.
3. Lyons, E.T.; Tolliver, S.; Drudge, J. (1966) – Historical perspective of Cyathostomes: Prevalence, treatment and control programs. Veterinary Parasitology 85, 97-112.
4. Kinis, A.; Svoronos, S.; Haralabidis, S.; Antoniadou-Sotiriadou, K.; Heimonas, H. (1985) – Parasitological survey of ponies of Skyros Island. Helene Vet. Medicine 28, pg. 139-150.

5. Madeira de Carvalho, L.M. (2001) – Epidemiologia e controlo da estrogonilidose em diferentes sistemas de producao equina em Portugal. Universidade Tecnica de Lisboa, pg. 61-75; 328-436.
6. Pinna, W.; Vacca, G.M.; Cubeddu, G.M.; Pintori, G. (1996) – Salvaguardia degli asinelli bianchi dell'Asinaria: risultati di un interveto di controllo delle parassitosi. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina 24, 105-110.
7. Rubenstein, D.I.; Hohmann, M.E. (1989) – Parasitess and social behaviour of Island feral horses. Oikos 55, pg. 312-320.
8. Scala, A.; Canceda, M. (1996) – Fattori limitanti la sopravvivenza dei cavallini selvatici sulla Giara (Sardegna): le endoparassitosi. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina 24, 111-117.