

Zoonoze helmintice la specii de carnivore sălbatice din fauna României

C. GHERMAN, V. COZMA, Viorica MIRCEAN, F. BRUDAȘCĂ, N. RUS, A. DETESAN

Facultatea de Medicină Veterinară Cluj-Napoca

Zoo-antroponozele sunt boli transmisibile de la animale la om. O importanță deosebită în acest grup revine parazitozelor, implicate în evoluția unor stări patologice cu evoluție gravă la om, uneori chiar letală. În acest grup, Oficiul Mondial al Sănătății (O.M.S.) include boli grave ca: hidatidoza, trichineloză, toxoplasmoza, precum și o serie de helmintoze care evoluează strict la animale, dar care sunt implicate în etiologia sindromului de *larva migrans visceralis* la om.

În acest context, lucrarea prezentă a avut ca scop aprecierea riscului zoonotic al unor specii de carnivore sălbatice din fauna României: vulpea (*Vulpes vulpes*), lupul (*Canis lupus*) și pisica sălbatică (*Felis silvestris*) prin studiul profilului helmintic la speciile respective, cu identificarea parazitozelor transmisibile la om.

Material și metodă

Studiile asupra helmintofaunei la vulpe, lup și pisică sălbatică au fost realizate în intervalul octombrie 1999 – martie 2002, suprapus sezonului de vânătoare la speciile respective.

Cercetările au fost întreprinse pe cadavre provenite din fonduri de vânătoare aferente la 5 județe, astfel:

- Vulpe: 50 exemplare vânată în județele Cluj (28 cadavre), Mureș (16) și Brașov (6).
- Lup: 7 animale originare din județele Bistrița (5), Cluj (1) și Caraș-Severin (1).
- Pisică sălbatică : 6 cadavre provenite din Cluj (3), Brașov (2) și Caraș-Severin (1).

Cadavrele jupuite au fost examinate necropsic în cadrul disciplinei de Boli Parazitare din cadrul

FMV Cluj; s-au recoltat toți helminții evidențiați în urma necropsiei și au fost conservați în alcool de 70°. Ulterior s-a realizat încadrarea sistematică a acestora, cu relevarea speciilor cu caracter zoonotic.

S-a efectuat totodată examenul trichineloscopic la fiecare cadavru pe probe de musculatură recoltate din pilierii diafragmatici. S-au examinat câte trei compresoare/cadavru.

Rezultate

Profilurile helmintice evidențiate la cele trei specii au constatat în prezența unor specii de cestode și nematode cu un cunoscut caracter zoonotic. Nu au fost evidențiate specii de trematode transmisibile la om.

La vulpe (Tabel 1) au fost diagnosticate infestații cu: *Toxocara canis* (extensivitate – E = 20%), *Ancylostoma caninum* (E = 10%), *Uncinaria stenocephala* (E = 34%) și *Trichinella spp.* (E = 16%).

La lup (Tabel 2) au fost relevate următoarele specii de helminți cu caracter zoonotic: *Taenia echinococcus* (E = 28,5%), *Toxocara canis* (E = 14,2%), *Uncinaria stenocephala* (E = 57,1%), *Ancylostoma caninum* (E = 28,5%) și *Trichinella spp.* (E = 71,4%). S-a remarcat totodată prezența speciei *Linguatula serrata* (E = 42,8%), artropod cu localizare în cavitățile nazale la specii de canide, transmisibilă la om (Negrea, 1998).

La pisica sălbatică (Tabel 3) au fost identificate următoarele specii de nematode transmisibile la om: *Toxocara cati* (E = 50%), *Uncinaria stenocephala* (E = 66,6%), *Ancylostoma caninum* (E = 16,6%), *Strongyloides stercoralis* (E = 33,3%) și *Trichinella spp.* (E = 16,6%).

Tabel 1Specii helmintice cu caracter zoonotic evidențiate la vulpe (*Vulpes vulpes*)

Specia parazitată	Extensivitate	
	Nr.	%
<i>Toxocara canis</i>	10	20
<i>Ancylostoma caninum</i>	5	10
<i>Uncinaria stenocephala</i>	17	34
<i>Trichinella spp.</i>	8	16

Tabel 2Specii parazitare cu caracter zoonotic evidențiate la lup (*Canis lupus*)

Specia parazitată	Extensivitate	
	Nr.	%
<i>Taenia echinococcus</i>	2	28,5
<i>Toxocara canis</i>	1	14,2
<i>Uncinaria stenocephala</i>	4	57,1
<i>Ancylostoma caninum</i>	2	28,5
<i>Trichinella spp.</i>	5	71,4
<i>Linguatula serrata</i>	3	42,8

Tabel 3Specii helmintice cu caracter zoonotic evidențiate la pisica sălbatică (*Felis silvestris*)

Specia parazitată	Extensivitate	
	Nr.	%
<i>Toxocara cati</i>	3	50,0
<i>Uncinaria stenocephala</i>	4	66,6
<i>Ancylostoma caninum</i>	1	16,6
<i>Strongyloides stercoralis</i>	2	33,3
<i>Trichinella spp.</i>	1	16,6

Discuții

Analizând rezultatele obținute se constată o parazitare intensă a carnivorelor silvatiche cu specii de helminți implicați în etiologia unor zoonozozo.

Astfel, la lup a fost diagnosticată infestația cu *Taenia echinococcus* care determină la om echinococoza hidatică. Zanc (2001) arată că această boală este o biohelmintoză transmisă pe cale orală, o zoonoză. Autorul consideră că ciclul silvatic care are loc între diferite canide și ierbivore sălbatice (gazde sinantropice) asigură perpetuarea bolii, fiind și rezervorul natural al parazitoei. Categoriile de persoane cele mai expuse infestației hidatice sunt acelea care, prin profesiile lor, vin în contact cu animalele sau produsele lor: crescătorii de vite, ciobanii, și măcelarii. Nu se poate omite însă din această categorie vânătorii, pentru care sursele de

contaminare cele mai susceptibile sunt cadavrele carnivorelor, în special canide, vâdate. Dintre acestea, infestația cu *Taenia echinococcus* este mai frecvent diagnosticată la lup, comparativ cu alte specii, evoluând și în alte țări: Spania (Segovia și colab., 2001), Italia (Guberti și colab., 1993).

Infestațiile cu nematodele: *Toxocara canis*, *Toxocara cati*, *Ancylostoma caninum* și *Uncinaria stenocephala* intervin la om în etiologia sindromului de *larva migrans* cu cele două forme pe care le îmbracă: cutanată și viscerală (Zanc, 2001).

Forma cutanată, exprimată clinic printr-o dermatită liniară, este mai frecvent produsă de larvele unor specii din familia *Ancylostomidae*. La carnivorele sălbatice, speciile respective evoluează cu caracter cosmopolit și incidență crescută: *Uncinaria stenocephala* cu 24,3% la vulpe în Germania (Wessbecher și colab., 1994),

68% în Marea Britanie (Richards și colab., 1995), 85,7% în Danemarca (Willingham și colab., 1996) și 43,9% în Grecia (Papadopoulos și colab., 1997), valori comparabile cu cea relevată la noi (34%). La lup, infestația cu specia respectivă este diagnosticată în Italia (Guberti și colab., 1993) și Spania – 51,1% (Segovia și colab., 2001).

Situația este asemănătoare și în cazul infestației cu *Ancylostoma caninum*, dar cu o incidență mai redusă și răspândire mai restrânsă: 1,1% în Germania (Wessbecher și colab., 1994), fără a fi diagnosticată în țări ca: Franța (Petavy și colab., 1990), Marea Britanie (Jones și Walters, 1992), Spania (Alvarez și colab., 1995), Danemarca (Willingham și colab., 1996) și Grecia (Papadopoulos și colab., 1997). La lup, ancilostomoza a fost diagnosticată în Spania – 8,5% (Segovia și colab., 2001) și Italia (Guberti și colab., 1993).

La om, frecvența ancilostomozei/uncinariozei este mai ridicată în zonele climatului tropical și subtropical și în acest cadru la copii crescuți în condiții neigienice, de disconfort ambiental (Gherman, 1993). Receptivitatea maximă a copiilor se datorează jocului în noroi sau nisip umed, fiind însă expuși contaminării și persoane care prin profesie vin în contact cu solul: muncitori agricoli, orezari (Zanc, 2001).

Forma viscerală se exprimă clinic polimorf prin: febră, hepatomegalie, tuse și paraclinic prin leucocitoză, eozinofilie și hipergamaglobulinemie. În etiologia acestei forme sunt implicate cel mai frecvent speciile genului *Toxocara*, respectiv *T. canis* și *T. cati*.

Dintre carnivorele sălbatice, cele două specii sunt frecvent diagnosticate la vulpe și lup, și mai rar la pisica sălbatică, la care predomină infestația cu *Toxascaris leonina*, care, prin migrația endogenă, de tip entero-parietal, nu intervine în etiologia sindromului respectiv.

Cercetări recente, realizate pe plan mondial, au relevat valori comparabile cu ale noastre ale incidenței toxocarozelor la speciile menționate: 20% la vulpe și 14,2% la lup pentru *T. canis*.

Astfel, la vulpe, în Germania s-au înregistrat 32,7% cazuri pozitive (Ballek și colab., 1992), în Spania 23% (Alvarez și colab., 1995), în Marea Britanie 55,9% (Richards și colab., 1995), în

Danemarca 81% (Willingham și colab., 1996), iar în Grecia 28,6% (Papadopoulos și colab., 1997). Se observă că, în multe din țările menționate, incidența acestei specii parazite este mult crescută față de situația înregistrată în studiul nostru.

La lup *T. canis* a fost identificat în Italia (Guberti și colab., 1993) și Spania – 6,4% (Segovia și colab., 2001).

La om, larva migrans produsă de contaminarea cu *Toxocara canis* este o zoonoză frecvent întâlnită la copii. Prevalența și incidența infecției umane nu se cunosc cu exactitate deoarece, pe de o parte, majoritatea infecțiilor sunt asimptomatice iar, pe de altă parte, examinările de laborator, care permit precizarea diagnosticului, se limitează doar la testele serologice (Zanc, 2001).

Infestația cu *Trichinella spp.* are, în cazul nostru, un caracter zoonotic particular, întrucât carnea speciilor de carnivore nu intră în alimentația omului. Este însă o sursă importantă de contaminare în cadrul focarului silvatic, în care prin necrofagie este posibilă contaminarea mistrețului și a ursului, specii comestibile. Se asigură astfel circuitarea paraziților în focarul silvatic, deosebit de activ, cu valori crescute ale incidenței la speciile studiate.

Astfel, la vulpe sunt relevate valori crescute ale extensivității (E) infestației în Europa: 1,7% în Franța (La Rosa și colab., 1991), 2,1% în nord-vestul Italiei (Rossi și colab., 1992), 1,3% în Elveția (Jakob și colab., 1994) fără a fi diagnosticată în Belgia (Geerts și colab., 1995).

La lup, parazitizarea înregistrează valori crescute ale extensivității atât în țară – 12,1-30,3% (Lupașcu și colab., 1970), cât și pe plan mondial: 97,3% în Rusia (Casulli și colab., 2001), 12,8% în Spania (Segovia și colab., 2001).

La om, boala este răspândită pe tot globul evoluând cu caracter familial și sezonier, predominant în lunile decembrie-martie, când sacrificările de porci și consumul de carne sunt mai mari. Rezervorul de infecție este reprezentat de animalele domestice (porc, cal, câine) și sălbatice: mistreț, urs, lup, vulpe și rozătoare (Zanc, 2001; Șuteu, 1996).

În categoria zoonozelor parazitare este inclusă și linguatuloza produsă de *Linguatula serrata*, artropod din familia *Linguatulidae*. La om, evoluează preponderent forma viscerală, preimaginală, fiind posibilă și parazitarea cu formele adulte (Negrea, 1998).

Atfel, forma viscerală este diagnosticată în S.U.A. (Mantovani, 1961), Orientul Mijlociu (Khalil, 1970) și Europa (Doby și Ramee, 1985). Localizările cele mai frecvente sunt în ficat, limfonodulii mezenterici și rinichi, dar este cunoscută și uveita mono-oculară cauzată de nimfe (Self, 1983).

La carnivorele sălbatice, gazde definitive, incidența linguatulozei rinosinusale este puțin studiată, semnalările fiind sporadice. Totuși, în țară, a fost diagnosticat lup (64,3%), râs (6,6%) și vulpe (2,2%) (Nesterov, 1984).

Analiza datelor obținute relevă că, la carnivorele sălbatice se înregistrează valori crescute ale incidenței speciilor zoonotice evidențiate. Acest fapt demonstrează rolul major pe care îl au ca surse de contaminare umană. Receptivitatea omului este influențată de profesie, vârstă, obiceiuri culinare. Datorită gravității formelor clinice induse la om se impune o aprofundare și o abordare multidisciplinară a acestui grup de boli.

Concluzii

Cercetările realizate în intervalul 1999-2002 la trei specii de carnivore sălbatice: vulpe (*Vulpes vulpes*), lup (*Canis lupus*) și pisică sălbatică (*Felis silvestris*), cu scopul evidențierii unor specii parazitare cu caracter zoonotic, au condus la următoarele:

1. La toate speciile enunțate evoluează infestații helmintice și cu artropode transmisibile la om, responsabile de producerea unor entități distincte: hidatidoza, sindromul de *larva migrans*, trichineleza și linguatuloza.
2. La vulpe, speciile helmintice zooantroponotice evidențiate au fost: *Toxocara canis* (E = 20%), *Ancylostoma caninum* (E = 10%) *Uncinaria stenocephala* (E = 34%) și *Trichinella spp* (E = 16%).

3. La lup, au fost diagnosticate infestațiile cu: *Taenia echinococcus* (E=28,5%), *Toxocara canis* (E = 14,2%), *Uncinaria stenocephala* (E = 57,1%), *Ancylostoma caninum* (E = 28,5%), *Trichinella spp* (E = 71,4%) și *Linguatula serrata* (E = 42,8%).
4. Pisica sălbatică a prezentat infestații cu următoarele specii helmintice cu caracter zoonotic: *Toxocara cati* (E = 50%), *Uncinaria stenocephala* (E = 66,6%), *Ancylostoma caninum* (E = 16,6%), *Strongyloides stercoralis* (E = 33,3%) și *Trichinella spp.* (E = 16,6%).

SUMMARY

Helminthic zoonoses in wild carnivorous species from Romanian fauna

Zoonotic potential of wild carnivorous species (wolf - *Canis lupus*, fox - *Canis vulpes*, wild cat - *Felis silvestris*) from Romania was assessed by determination of helminthic profile. Seven wolves, 50 foxes and six wild cats were submitted for necropsy. All parasites were collected, identified and classified. Species involved in *larva migrans visceralis* syndrome were present in foxes (*T. canis* - E=20%, *Ancylostoma caninum* - E=10% and *Uncinaria stenocephala* - E=34%) as well as trichinelosis (E=16%). In wolves the diagnoses species were *Taenia echinococcus* (E=57,1%), *Toxocara canis* (E=14,2%), *Uncinaria stenocephala* (E=57,1%), *Ancylostoma caninum* (E=28,5%), *Trichinella spp.* (E=71,4%) and *Linguatula serrata* (E=42,8%), all species with anthrozoonotic potential. Wild cats carried also helminthes with zoonotic potential: *Toxocara cati* (E=50%), *Uncinaria stenocephala* (E=66,6%), *Ancylostoma caninum* (E=16,6%), *Strongyloides stercoralis* (E=33,3%) and *Trichinella spiralis* (E=16,6%).

Bibliografie

1. Alvarez, M.F.; Iglesias, R.; Garcia, J.; Paniagua, E.; Sanmartin M.L. (1995) – Intestinal helminths of the red fox (*Vulpes vulpes*) in Galicia (Northwest Spain). *Wiad. Parazytol.* 41, 4, 429-442.
2. Ballek, D.; Takla, M.; Ising-Volmer, S.; Stoye, M. (1992) – The helminth fauna of red foxes (*Vulpes vulpes* Linnaeus 1758) in North Hesse and East Westphalia. 1. Cestodes. *Dtsch. Tierarztl. Wochenschr.* 99, 9, 362-365.
3. Casulli, A.; La Rosa, G.; Amati, M.; Pozio, E. (2001) – High prevalence of *Trichinella* nativa infection in wolf (*Canis lupus*) populations of Tvier and Smolensk regions of European Russia. *Parasite* 8, 2, 88-89.
4. Doby, J.M.; Ramee, M.P.; Guiguen, C. (1985) – Nympe de *Linguatula* dans un nodule pulmonaire chez l'homme en Bretagne. *Soc. Franc. de Parasit., Paris.*
5. Geerts, S.; De Borchgrave, J.; Vervoort, T.; Kumar, V.; De Deken, R.; Brandt, J.R.A.; Gouffaux, M.; Griez, M.; Van Knapen, F. (1995) – Survey on trichinellosis in slaughter pigs, wild boars and foxes in Belgium. *Vlaams Dierg. Tijds.* 64, 4, 138-140.
6. Gherman, I. (1993) – Compendiu de Parazitologie clinică. Edit. All, București.
7. Guberti, V.; Stancampiano, L.; Francisci, F. (1993) – Intestinal helminth parasite community in wolves (*Canis lupus*) in Italy. *Parassitologia* 35, 1-3, 59-65.
8. Jakob, H.P.; Eckert, J.; Jemmi, T.; Gottstein, B. (1994) – Trichinellosis in slaughtered and wild animals in Switzerland using a digestion method and a serologic method (E/S ELISA). *Schweiz. Arch. Tierh.* 136, 9, 298-308.
9. Jones, A.; Walters, T.M. (1992) – The cestodes of foxhounds and foxes in Powys, mid-Wales. *Ann. Trop. Med. Parasitol.* 86, 2, 143-150.
10. Khalil, G.M. (1970) – Incidence of *Linguatula serrata* infection in Cairo monreldogs. *J. Parasitol.* 56, 485.
11. La Rosa, G.; Pozio, E.; Barrat, J.; Blancou, J. (1991) – Identification of sylvatic *Trichinella* (T3) in foxes from France. *Vet. Par.* 1, 40, 1-2, 113-117.
12. Mantovani, G. (1961) – Ispezione Degli Alimenti di Origine Animale. Unione Tipografica, Edit. Toninese.
13. Negrea, O. (1998) – Linguatuloză la ierbivore și carnivore: cercetări etiopatogenetice, epizootologice, de diagnostic și profilactico-terapeutice. Teză de doctorat, Cluj-Napoca.
14. Nesterov, V. (1984) – Bolile vânatului. Edit. Ceres, București.
15. Papadopoulos, H.; Himonas, C.; Papazahariadou, M.; Antoniadou-Sotiriadou, K. (1997) – Helminths of foxes and other wild carnivores from rural areas in Greece. *J. Helminthol.* 71, 3, 227-231.
16. Petavy, A.F.; Deblock, S. (1980) – Helminths of the common fox (*Vulpes vulpes* L.) from the Massif Central (France). *Ann. Parasitol. Hum. Comp.* 55, 4, 379-391.
17. Richards, D.T.; Harris, S.; Lewis, J.W. (1993) – Epidemiology of *Toxocara canis* in red foxes (*Vulpes vulpes*) from urban areas of Bristol. *Parasitol.* 107, 2, 167-173.
18. Rossi, L.; Pozio, E.; Mignone, W.; Ercolini, C.; Dini, V. (1992) – Epidemiology of sylvatic trichinellosis in North-Western Italy. *Rev. Sci. Tech.* 11, 4, 1039-1046.
19. Segovia, J.M.; Torres, J.; Miquel, J.; Llana, L.; Feliu, C. (2001) – Helminths in the wolf (*Canis lupus*) from North-Western Spain. *J. Helminthol.* 75, 2, 183-192.
20. Self, J.T. (1983) – Pentastomida. In "Reproductive Biology of Invertebrates", Ed. Adijodi K.G. and Adijodi R.G., Vol. 3, 478-490.
21. Șuteu, E. (1996) – Zooparaziții și mediul înconjurător. Edit. Genesis, Cluj-Napoca.
22. Wessbecher, H.; Dalchow, W.; Stoye, M. (1994) – The helminth fauna of the red fox (*Vulpes vulpes* LINNE 1758) in the administrative district of Karlsruhe. 2. Nematodes, *Dtsch. Tierärztl. Wochenschr.* 101, 9, 362-364.
23. Willingham, A.L.; Ockens, N.W.; Kapel, C.M.; Monrad, J. (1996) – A helminthological survey of wild red foxes (*Vulpes vulpes*) from the metropolitan area of Copenhagen. *J. Helminthol.* 70, 3, 259-263.
24. Zanc, Virginia (2001) – Parazitologie clinică, Edit. Sincron, Cluj-Napoca.