

Trichostrongylus calcaratus

Esther van Praag, Ph.D. - Übersetzung: Susanne Weegmann

Trichostrongylus calcaratus und andere Spezies von *Trichostrongylus* werden häufig bei wilden Kaninchen, besonders bei den östlichen Waldkaninchen (*Sylvilagus floridanus*) in den USA, festgestellt, sind aber bei unseren Hauskaninchen selten. Dieser Parasit stellt keine Gefahr für die öffentliche Gesundheit dar.

Trichostrongylus calcaratus befindet sich im Dünndarm oder im Grimmdarm des Kaninchens, eine zusätzliche Wanderung im Darm ist nicht bekannt. Das Kaninchen wird befallen, indem es durch Larven verunreinigtes Futter (Heu, Stroh oder frisches Gemüse) frisst.

Die von den Weibchen produzierten Eier werden mit dem Kot ausgeschieden und brüten außerhalb des Wirtes aus. Sie messen zwischen 80 und 90 µm. Sie sind normalerweise schon segmentiert, wenn sie gelegt werden und entwickeln sich innerhalb von 6 Tagen zu infektiösen Larven. Die L₁ und L₂



Stadien der Larve sind microbivor, das L₃ Stadium, dass nach 16-18 Tagen erreicht wird, ist nicht-fressend und bei der Aufnahme infektiös. L₃, L₄ und L₅ Stadien sind unausgereifte Erwachsene, die sich im Verdauungstrakt zu ausgereiften Formen entwickeln. Ihr Lebenszyklus ist direkt, ohne Zwischenwirt(e).



Die Würmer sind schlank, mit kleinerem vorderen Ende und ohne Mundöffnung. Der männliche Wurm kann an seinem asymmetrischen Rückenstrahl und zwei kurzen fast gleichen Ährchen erkannt werden. Das Weibchen hat eine Vulva, etwa 1mm, oder leicht weniger vor dem Ende des Schwanzes.

Anderen Mitglieder der *Trichostrongylus* Familie wurden ebenfalls bei Kaninchen festgestellt. Sie können anhand der Größe und Form der Ährchen unterschieden werden.

T. affinis

Er ist in der ganzen USA bei den Waldkaninchen (*Sylvilagus floridanus*) und den Schneeschuhhasen (*Lepus americanus*) anzutreffen, ist aber selten bei Hauskaninchen. Er befällt den Zökum und den Dickdarm.

Die Eier (Durchmesser von 61*37 µm) werden mit dem Kot ausgeschieden, schlüpfen und entwickeln sich außerhalb des Wirtes und die Larven werden nach 10-11 Tagen infektiös. Die erwachsenen Würmer haben eine durchschnittliche Größe von 5-7,5 mm bei den Männchen und 8,7-9,3 mm bei den Weibchen. Die Männchen besitzen Ährchen, während die Weibchen eine Vulva am hinteren Ende des Körpers haben.

Schwere Befälle können einen Gewichtsverlust hervorrufen.

T. retortaeformis

Dieser Parasit kommt ursprünglich nur in Europa und auf den Britischen Inseln vor und wurde in Australien eingeführt. Er lebt im Dünndarm von Kaninchen und Hasen (*Lepus europaeus*). Sein Lebenszyklus ist vermutlich ähnlich, wie der von *T. affinis*.

Die Eier sind etwa 87*33µm groß. Sie werden in dem Teil der Wiese gefunden, welches die kleinsten klimatischen Veränderungen aufzeigt. Ihre Entwicklung stagniert, wenn die Höchsttemperatur unter 10° C liegt. Die Larven sind weiterhin fähig zu feuchten Ecken in der Wiese zu migrieren. Die erwachsenen Würmer sind zwischen 6,8 und 8,4 mm lang bei den Männchen und zwischen 9,6 und 10,4 mm lang bei der Weibchen. Sie sind durch dünne querliegende und längsgerichtete Furchen charakterisiert.

Es wird berichtet, dass das Entstehen eines Krankheitszustandes durch diesen Wurmparasiten zureichend ist, um die Bevölkerung der Kaninchen zu reduzieren. Klinische Test beinhalten Kot-Flotationen bei 25°C, 35°C sind tödlich.



T. ransomi

Dieser Parasit kommt bei *Sylvilagus floridanus* in Louisiana, USA, vor, ist aber es ist kein bei Kaninchen üblicher Parasit. Er befindet sich im Dünndarm. Sein Lebenszyklus ist unbekannt, aber vermutlich ähnlich, wie der von *T. affensis*.

Die Eier messen etwa 65*33µm. Die erwachsenen Würmer sind klein: 2,2-3 mm bei den Männchen und 3-3,5 mm bei den Weibchen.

T. colubriformis (T. instabilis)

Er ist ein kosmopolitischer Parasit, der sich auf den Dünndarm bei Rindern oder anderen Wiederkäuern begrenzt, aber auch Hasen werden von diesem Parasiten befallen.

Klinische Zeichen

Die wesentliche krankheitserregende Kraft dieser Würmer ist niedrig und die Infektion ist normalerweise asymptomatisch. Schwerere Befälle können jedoch zu einem Gewichtsverlust und/oder Anämie und einer Verschlimmerung anderer Kaninchen-Erkrankungen, wie Durchfall und erhöhter Eosinophilie und vereinzelt zum Tod führen. Die Schleimschicht des Darms ist oft gereizt, was zu einem Blutverlust führen kann, manchmal wird das Vorhandensein von Knötchen festgestellt.

Trichostrongylus sp. wird durch Kot-Flotation Test, mit dem Vorhanden sein von Eiern des Strongyle-Typen im Kot diagnostiziert. Die Kultur dieser Eier bis zum L₃ Stadium ist für eine spezifische Identifikation nötig. Ausgewachsene Würmer können spezifisch im Dünndarm erkannt werden.

Behandlung:

Benzimidazole	albendazol	10 mg/kg, PO, nach 10 Tagen wiederholen
	fenbendazol	10-20 mg/kg, PO, nach 10 Tagen wiederholen
	thiabendazol	100-200 mg/kg, PO
Macroliden	ivermectin	200-400 µg/kg, PO, SC.

Weitere Informationen

1. Anderson RC (2000) Nematode Parasites of Vertebrates. Their Development and Transmission. 2nd Ed. CABI Publishing, Oxon, UK.
2. Andrews CL, Davidson WR. Endoparasites of selected populations of cottontail rabbits (*Sylvilagus floridanus*) in the southeastern United States. J Wildl Dis. 1980; 16(3):395-401.



3. Audebert F, Cassone J, Hoste H, Durette-Desset MC. Morphogenesis and distribution of *Trichostrongylus retortaeformis* in the intestine of the rabbit. J Helminthol. 2000; 74(2):95-107.
4. Audebert F, Hoste H, Durette-Desset MC. Life cycle of *Trichostrongylus retortaeformis* in its natural host, the rabbit (*Oryctolagus cuniculus*). J Helminthol. 2002; 76(3):189-92.
5. Boag B. The incidence of helminth parasites from the wild rabbit *Oryctolagus cuniculus* (L.) in eastern Scotland. J Helminthol. 1985; 59(1):61-9.
6. Boag B, Iason G. The occurrence and abundance of helminth parasites of the mountain hare *Lepus timidus* (L.) and the wild rabbit *Oryctolagus cuniculus* (L.) in Aberdeenshire, Scotland. J Helminthol. 1986; 60(2):92-8.
7. Ciordia H BIZZELL WE, Porter DA, Dixon CF. The effect of culture temperature and age on the infectivity of the larvae of *Trichostrongylus axei* and *T. colubriformis* in rabbits and guinea pigs. J Parasitol. 1966; 52(5):866-70.
8. Duwel D, Brech K. Control of oxyuriasis in rabbits by fenbendazole. Lab Anim. 1981; 15(2):101-5.
9. Hoste H, Reilly M. Scanning electron microscopy of the jejunal and ileal mucosa of rabbits infected with *Trichostrongylus colubriformis*. Ann Rech Vet. 1988; 19(2):123-8.
10. Hoste H, Mallet S. Effects of size of *Trichostrongylus colubriformis* infections on histopathology of the mucosa along the whole small intestine in rabbits. J Comp Pathol. 1990; 103(4):457-65.
11. Hoste H, Mallet S, Koch C. *Trichostrongylus colubriformis* infection in rabbits: persistence of the distal adaptive response to parasitism after anthelmintic treatment. J Comp Pathol. 1995; 113(2):145-53.
12. Iason GR, Boag B. Do intestinal helminths affect condition and fecundity of adult mountain hares? J Wildl Dis. 1988; 24(4):599-605.
13. Molina X, Casanova JC, Feliu C. Influence of host weight, sex and reproductive status on helminth parasites of the wild rabbit, *Oryctolagus cuniculus*, in Navarra, Spain. J Helminthol. 1999; 73(3):221-5.
14. Prasad D, The effects of temperature and humidity on the free-living stages of *Trichostrongylus retortaeformis*. Can. J. Zool. 1959; 37: 305-316.
15. Purvis GM, Sewell MM. The host-parasite relationship between the domestic rabbit and *Trichostrongylus colubriformis*. Vet Rec. 1971; 89(5):151-2.
16. Strohlein DA, Christensen BM. Metazoan parasites of the eastern cottontail rabbit in western Kentucky. J Wildl Dis. 1983; 19(1):20-3.
17. Wiggins JP, Cosgrove M, Rothenbacher H. Gastrointestinal parasites of the eastern cottontail (*Sylvilagus floridanus*) in central Pennsylvania. J Wildl Dis. 1980; 16(4):541-4.

Die auf diesen Seiten enthaltenen Informationen und Bilder dürfen nicht reproduziert oder repliziert werden in anderen Internet-Seiten, Website oder anderswo.

SEPTEMBER 2004

