



# GIARDIA: verbreiteter als man denkt

## EINFÜHRUNG



**Giardia spp.** sind einzellige Flagellaten, die Darminfektionen verursachen. Die meisten Infektionen werden durch *G. duodenalis* verursacht, welche Haustiere, Nutztiere und Wildtiere infizieren kann. Zu den allgemeinen klinischen Anzeichen gehören Bauchbeschwerden, Abdominalschmerz und Durchfall. Antigentests oder Mikroskopie können die Diagnose bestätigen.

## HINTERGRUND




**Giardia spp.** hat einen einfachen Lebenszyklus mit einer Präpatenzzeit von 3-10 Tagen. Die Flagellaten bewohnen das Lumen des Dünndarms, wo sie sich an die Epithelzellen anheften und Nährstoffe aufnehmen und sich durch binäre Spaltung vermehren.

Der vegetative Zustand (Trophozoiten) kommt normalerweise im proximalen Teil des Dünndarms vor, wandert und zystiert im Dün- und Dickdarm.


Die infektiösen Zysten werden mit dem Kot ausgeschieden und treten in intermittierenden Intervallen auf. Während die Zysten in der Umwelt wochen- oder sogar monatelang infektiös bleiben, halten sie sich in am längsten in kalten und feuchten Umgebungen. Die Übertragung erfolgt fäkal-oral, entweder durch direkten Kontakt mit einem Wirt oder durch kontaminierte Umgebung. Überbelegung ist ein Risikofaktor, der die Wahrscheinlichkeit einer Übertragung von *Giardia spp.* erhöht.

## PATHOPHYSIOLOGIE



Infektionen mit **Giardia spp.** erhöhen normalerweise die Permeabilität von Epithelzellen und die Anzahl intraepithelialer Lymphozyten sowie die Aktivierung von T-Lymphozyten. Eine Verkürzung der Mikrovilli des Bürstensaums und eine verringerte Aktivität von Enzymen (Lipase, Proteasen, Disaccharidasen) wird durch Toxine verursacht, die von den Trophozoiten freigesetzt werden. Die Verkürzung der Mikrovilli führt zu einer verminderten Resorption im Dünndarm, was die Aufnahme von Wasser, Elektrolyten und Nährstoffen beeinträchtigt. Die Darmschleimhautbarriere wird auch durch die von *Giardia*-Trophozoiten ausgeschiedenen Proteine abgebaut. Schleimiger Durchfall wird höchstwahrscheinlich durch die erhöhte Produktion von Muzin durch Becherzellen und eine verringerte Lipaseaktivität verursacht.

## KLINISCHER BEFUND



Die klinischen Anzeichen einer Giardiasis sind asymptomatisch bis schwer. Während einige Hunde keine Anzeichen zeigen, sieht man bei anderen die typischen Symptome, wie Steatorrhoe oder chronischen Durchfall, was zu Gewichtsverlust führt, insbesondere bei Welpen und Kitten. Der Kot ist in der Regel weich, blass, übelriechend, fettig und enthält Schleim. Wässriger Durchfall ohne Blut kann ebenfalls auftreten, während Erbrechen seltener auftritt.

Andere Erkrankungen können ähnliche Symptome zeigen, z. B. exokrine Pankreasinsuffizienz oder intestinale Malabsorption.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Koudela B, Vitovec J. Experimental giardiasis in goat kids. *Vet Parasitol.* 1998; Jan 15;74(1): 9-18. doi: 10.1016/s0304-4017(97)00146-5.



## DIAGNOSE UND BEHANDLUNG

Die Diagnose einer Giardiasis erfolgt in der Regel durch Mikroskopie oder Antigentests, wie den **scil trūRapid-Test**.

Die Zysten können durch Mikroskopie einer konzentrierten Flotationslösung mit Zinksulfat mit einem spezifischen Gewicht von 1,18 – 1,20 nachgewiesen werden. Diese Methode wird vom Element AIM mit vorheriger Zentrifugation verwendet, um anschließend mithilfe einer künstlichen Intelligenz die Zysten automatisch zu identifizieren. Es sollte immer berücksichtigt werden, dass Zysten intermittierend ausgeschieden werden, daher sollten drei Proben an 3-5 aufeinanderfolgenden Tagen gepoolt werden. Andere Flotationslösungen, wie Natriumchlorid, Saccharose oder Natriumnitrat können zu hypertone sein und die Zysten zerstören. Die Flotationseigenschaften können sich ändern, wenn die Zysten Hitze oder extremer Kälte ausgesetzt werden.

Labore verwenden häufig Fluoreszenzmikroskope, die eine Immunfluoreszenz-Antikörperfärbung der Zystenwände (IFAT) durchführen. Anstelle von IFAT empfehlen wir, eine kombinierte Diagnose mit dem **Element AIM** und dem **scil trūRapid-Test** zu verwenden, um die besten Ergebnisse zu gewährleisten.

ESCCAP und CAPC empfehlen das Testen von symptomatischen Hunden mit einer Kombination aus Kotflotation mit Zentrifugation und spezifischen Kottests. Das Element AIM und der scil trūRapid-Test bieten hervorragende POC-Tests mit Ergebnissen und Behandlung am selben Tag, besseren Patientenergebnissen und einem verbesserten Arbeitsablauf und steigern gleichzeitig den Umsatz Ihrer Klinik. Innerhalb von 12,5 Minuten haben Sie die Ergebnisse vom **Element AIM** (bis zu 480 Bilder) und innerhalb von 10 Minuten vom **trūRapid-Test**, was Ihnen Zeit erspart und ihren TFA's ermöglicht, währenddessen andere Dinge zu erledigen. Darüber hinaus ist das **Element AIM** wartungsfrei, kann auch Urinsedimente analysieren und ist einfach zu bedienen.

Die Zysten werden am häufigsten im Kot beobachtet, während die beweglichen, piriformen Trophozoiten am besten in Kotausstrichen mit Kochsalzlösung von loseem oder wässrigem Kot zu sehen sind. Sie zeigen eine typische Schwimmbewegung wie ein „fallendes Blatt“ und besitzen einen doppelten Nukleus. Sind bei der Mikroskopie keine Zysten zu erkennen, sind Antigentests eine sinnvolle Methode, um Giardia-Infektionen nachzuweisen.

Üblicherweise werden Fenbendazol, Metronidazol oder Albendazol zur Behandlung von Giardien eingesetzt, es wird jedoch allgemein diskutiert, ob Tiere ohne klinische Symptome mit diesen Medikamenten behandelt werden sollten. Das Übertragungsrisiko deutet auf etwas anderes hin, um die Ausbreitung des Erregers zu verhindern.





## PRÄVENTION UND KONTROLLE

Giardia-Zysten sind resistent und können monatelang in der Umwelt infektiös bleiben, insbesondere unter feuchten und kühlen Bedingungen. Zysten können Tiere (erneut) infizieren, insbesondere in überfüllten Umgebungen, wie Zwingern, Ställen usw. Um die Übertragung zu kontrollieren, ist es wichtig, Kot und infektiösen Abfall zu entfernen. Hunde und Katzen sollten mit Chlorhexidindigluconat-Shampoo gebadet werden, um Zysten aus ihrem Fell zu entfernen. Zysten werden auch durch Ammoniumverbindungen, Dampf und kochendes Wasser inaktiviert.

Im Allgemeinen begrenzen gute Hygienepraktiken Ausbrüche von Giardia-Infektionen, wie regelmäßiges Waschen von Decken, Bettzeug, Futtermittel- und Wasserbehältern, sowie das Isolieren möglicher Infektionsträger mit Durchfall. Das Austrocknen von Oberflächen verringert auch die Haltbarkeit von Giardia-Zysten.

Durch den Nachweis einer akuten Giardien-Infektion mit Hilfe des trūRapid-Tests und dem Element AIM ist es möglich, mit der Behandlung noch am selben Tag zu beginnen und somit eine Ansteckungsgefahr für andere Tiere zu verringern.

**Im Allgemeinen verhindert der Nachweis einer aktiven Infektion mit dem trūRapid-Test und dem Element AIM die Ausbreitung der Krankheit, da die Behandlung am selben Tag wie die Diagnose beginnen kann.**



### trūRapid Test: PROBENTYP

- Optimales Probenmaterial ist frischer, gepoolter Hunde- oder Katzenkot
- Ist eine Untersuchung am Tag der Probenentnahme nicht möglich, kann die Stuhlprobe max. 7 Tage bei 2-8°C aufbewahrt werden (siehe Packungsbeilage).
- Bei längerer Lagerung müssen die Proben bei -20°C aufbewahrt werden.
- Die Stuhlprobe muss bei der Testdurchführung Raumtemperatur (18-25°C) haben.
- Mischen Sie die Stuhlprobe vor dem Testen gründlich durch.
- Vermeiden Sie es, Katzenstreu oder andere grobe Partikel aufzunehmen.

trūRapid



trūRapid Giardia



### trūRapid Test: VORTEILE

- **Schnelle Ergebnisse** innerhalb von 10 Minuten
- **Benutzerfreundlich und kosteneffizient**
- **Intuitive Interpretation** der Ergebnisse

Entdecken Sie die trūRapid Serie



**scil.**  
Partner für  
exzellente

Veterinärmedizin  
Medizintechnik  
Fortbildung  
Karriere