

Wichtige Fakten

- *Giardia* ist ein parasitisch lebendes Protozoon, das den Dünndarm von Katzen infiziert und Durchfall verursachen kann.
- *Giardia* kann verschiedene Wirte (einschließlich den Menschen) infizieren.
- Zwei der sieben bekannten Biotypen (F und G) werden häufig von Katzen isoliert; zwei weitere Biotypen (A und B) können Menschen infizieren, gelegentlich auch Katzen.
- Derzeit gibt es keinen Hinweis auf eine Übertragung von Katzen auf Menschen. Es sollte allerdings davon ausgegangen werden, dass Durchfallkot von Katzen immer ein potentielles Gesundheitsrisiko für Menschen darstellt, besonders für immunsupprimierte Personen.

Infektion und Epidemiologie

- *Giardia* wird auf dem faekal-oralen Weg übertragen.
- Die Infektion tritt vor allem bei jungen Katzen, speziell in Mehrkatzen-Situationen auf.
- Der Lebenszyklus von *Giardia* spp. beinhaltet 2 Stadien: Trophozoiten und Zysten.
 - Trophozoiten werden mit dem Kot ausgeschieden und überleben nicht lange in der Umwelt; es ist unwahrscheinlich, dass sie Infektionen verursachen.
 - Zysten sind hoch-infektiös, zur erfolgreichen Übertragung muss nur eine kleine Anzahl aufgenommen werden. Sie können in der Umwelt unter geeigneten Bedingungen mehrere Monate überleben, so dass eine indirekte Übertragung durch Kontamination mit Fäkalien vorkommen kann.

Klinische Symptome

- Die Infektion verläuft häufig subklinisch, die Bedeutung von *Giardia* als ein Durchfall-auslösendes Pathogen bei Katzen ist nicht klar.
- Junge Katzen sind empfänglicher für Erkrankung. Die meisten klinischen Verläufe treten bei Katzen unter einem Jahr auf.
- Der Parasit kann eine Schädigung und den Verlust von Epithelzellen des Dünndarmes verursachen, was zu Malabsorption und typischerweise zu Gewichtsverlust führt.
 - Im Allgemeinen ist der Dünndarm betroffen, was zu flüssigen oder halb-flüssigen Faezes führt. Manchmal können aber auch Zeichen einer Dickdarmbeteiligung in Form von Schleim- und Blutbeimengungen auftreten.
 - Die klinischen Erscheinungen können wochenlang andauern.

Diagnose

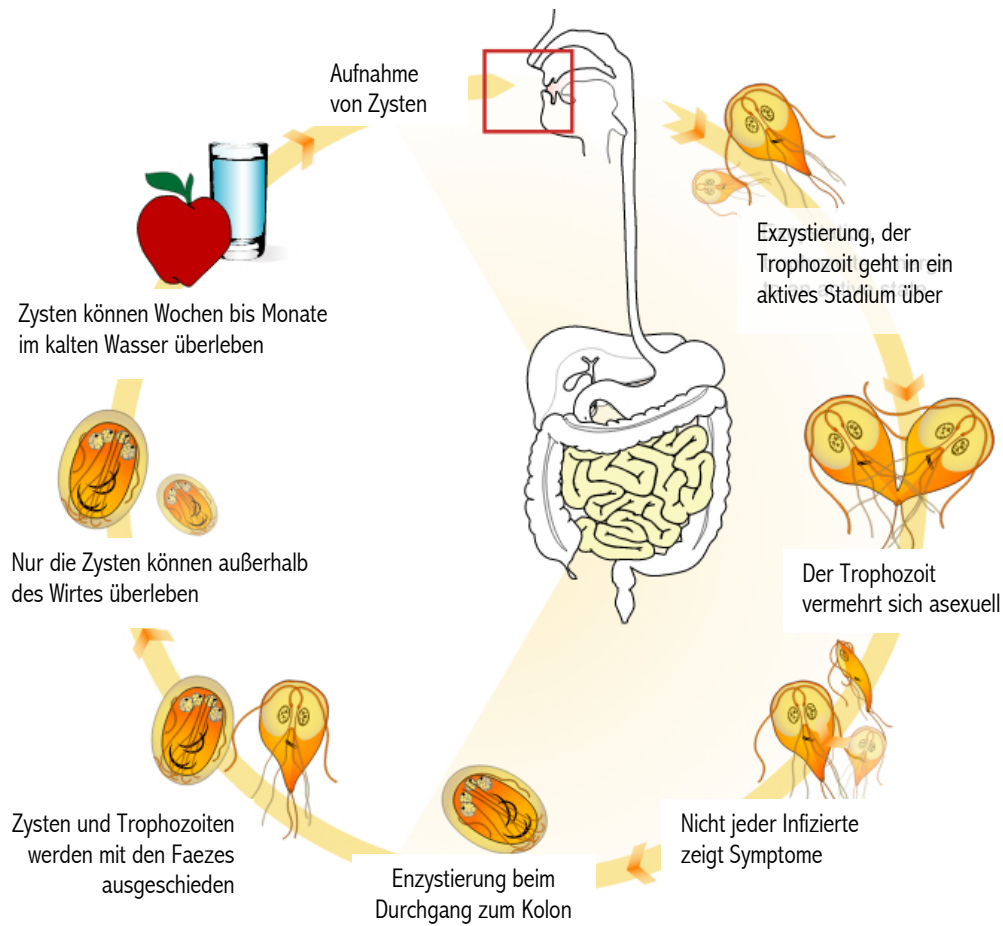
- Folgende Verfahren können zur Diagnose der Infektion angewandt werden:
 - Zink-Sulphat-Flotationsverfahren an Kotproben von mehreren Tagen (Nachweis von Zysten)
 - ELISA zum Nachweis von Antigen im Kot
 - Nachweis von Trophozoiten in Kot-Ausstrichen
 - Direkter Immunofluoreszenz-Test an Kot-Ausstrichen zum Nachweis von Zysten
 - PCR an Kotproben (Möglichkeit zur Bestimmung des Subtyps)
- Flotation und ELISA zum Antigennachweis an Kotproben (einschließlich In-house-Tests) sind die Verfahren mit höchster Sensitivität und Spezifität.

Krankheitsmanagement

- Die Standardbehandlung einer *Giardia*-Infektion ist Imidazol, z.B. Fenbendazol, in einer Dosierung von 50 mg/kg für 5-7 Tage.
- Alternativ kann Metronidazol in einer Dosierung von 25 mg/kg für 5 Tage verabreicht werden. Die Anwendung von höheren Dosen (50 mg/kg) birgt ein höheres Risiko von Nebenwirkungen, einschließlich Schwäche, Ataxie, Desorientierung und Krampfanfällen.
- Wenn in einem Mehrkatzen-Bestand wiederholt Durchfall-Episoden auftreten, sollte die Behandlung aller Katzen in Betracht gezogen werden.
- Die regelmäßige Entfernung von Kot, die Reinigung und Desinfektion von Katzentoiletten und Reinigung von verschmutzten Körperteilen der betroffenen Katze können zur Eindämmung der Kontamination in Mehrkatzen-Beständen beitragen. Eine Inaktivierung des Parasiten kann durch quaternäre Ammoniumverbindungen (1 Minute Kontaktzeit) erfolgen.
- Eine Behandlung von gesunden Katzen wird nicht empfohlen:
 - Es besteht das Risiko einer bakteriellen und parasitären Resistenzentwicklung, speziell mit Metronidazol und Fenbendazol
 - Alle Präparate können ev. Nebenwirkungen verursachen.
 - Tiere mit physiologischem Kot werden nicht als Gesundheitsrisiko für den Menschen eingestuft.
 - Es ist unwahrscheinlich, dass durch die Behandlung die Infektion eliminiert wird.
 - Re-Infektionen können innerhalb von Tagen auftreten.

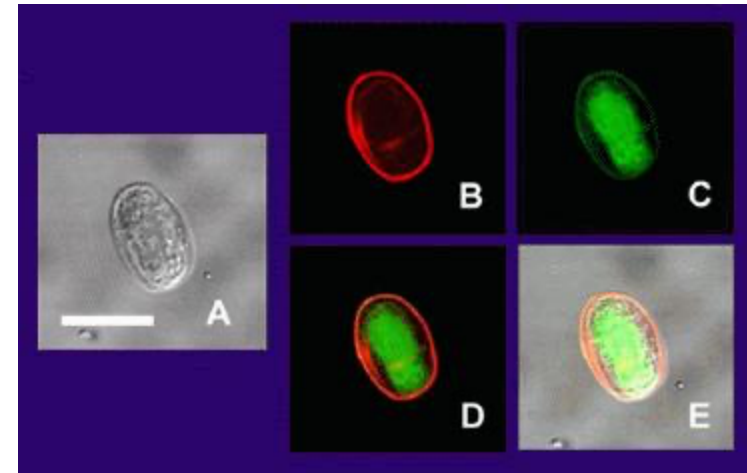
Prävention

- Derzeit ist keine Vakzine in Europa verfügbar.



■ Lebenszyklus von *Giardia lamblia*

Quelle: Wikimedia commons :
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Giardia_life_cycle_de.svg



■ Ansichten von *Giardia lamblia*-Zysten (Balken = 10 Mikrometer).
(A) Transmissionsmikroskopie (Differentialinterferenzkontrast);
(B) selektive Anfärbung der Zystenwand mit einem Fluoreszein-markierten (TRITC) Antikörper;
(C) Anfärbung der Zyste mit Carboxyfluorescein Diacetate, einer Vitalfärbung;
(D) zusammengesetztes Bild von (B) und (C);
(E) zusammengesetztes Bild von (A), (B) und (C).

Wikimedia commons:
<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Giardia.jpg#/media/File:Giardia.jpg>

Bild: DPDx, CDC (www.cdc.gov)



■ *Giardia duodenalis* Trophozoiten in einem nach Giemsa gefärbten Schleimhautabstrich