

Wichtige Fakten

- Lungenwürmer sind „emerging“ Parasiten des unteren Respirationstraktes von Katzen in Europa.
- *Aelurostrongylus abstrusus* ist der am besten bekannte und weltweit am häufigsten vorkommende Lungenwurm der Katze.
- Andere Lungenwürmer, die in Katzenpopulationen vorkommen, sind *Oslerus rostratus*, *Troglostrongylus brevior* und *Capillaria aerophila* (syn. *Eucoelus aerophilus*). Es werden zunehmend häufig Mischinfektionen berichtet.
- Nach Askariden sind Lungenwürmer die zweithäufigsten Parasiten bei europäischen Katzen.
- Die Vorkommenshäufigkeiten sind sehr unterschiedlich und hängen mit dem Lifestyle der Katze und ökologischen Faktoren zusammen.
- *Capillaria aerophila* hat zoonotisches Potential.

Lebenszyklus und Übertragung

- *Aelurostrongylus abstrusus*, *O. rostratus* und *T. brevior* haben alle einen indirekten Lebenszyklus, in den terrestrische Nackt- und Gehäuseschnecken involviert sind, in die Larven (L1-Stadium) eindringen, die aus Eiern geschlüpft sind, die im Respirationstrakt der Katze gelegt, abgeschluckt und mit dem Kot ausgeschieden wurden.
- Infektiöse Larven von *A. abstrusus* und *T. brevior* (L3-Stadium) findet man in den Schnecken und in ihrem Schleim.
- *A. abstrusus* L3 Larven werden auch in einem weiten Spektrum von paratenischen (Transport-) Wirten gefunden, die von Katzen erbeutet werden (Schabe, Ratte, Maus, Eidechse, Frosch, Vögel), ihre Rolle ist für die Epidemiologie von *O. rostratus* und *T. brevior* aber nicht bekannt.
- Eine vertikale Übertragung über die Plazenta oder über die Milch kann nicht ausgeschlossen werden (z.B. *T. brevior*).
- *Capillaria aerophila* hat einen direkten Zyklus. Die Eier werden im Respirationstrakt der Katze gelegt, geschluckt und gelangen in die Faeces. Regenwürmer sind fakultative paratenische Wirte.

Klinische Symptome

- Die Schwere der Läsionen hängt von der Wurmspezies und Wurmmenge ab und außerdem von der Immunantwort des Wirtes.
- Welpen und Katzen mit Mischinfektionen entwickeln i.a. eine schwerere Krankheit.
- Eier, Larven und Adulte von *A. abstrusus* häufen sich in den Alveolen und Bronchiolen an und induzieren eine Entzündungsreaktion in der Lunge.
- Adulte *T. brevior* Würmer verursachen eine katarrhalische Bronchitis und können das Bronchiallumen verschließen.
- Häufig kommt es zu bakteriellen Komplikationen (mukopurulente Bronchopneumonie, Pyothorax).
- Pulmonale Hypertonie und Rechts-Herz-Erkrankung können durch *A. abstrusus*- oder *T. brevior*-Befall verursacht werden. Die pulmonale Hypertonie bleibt auch nach dem Absterben der Parasiten bestehen und kann zu Symptomen ähnlich wie beim feline Asthma führen.
- Der Befall mit Lungenwürmern kann asymptomatisch verlaufen oder aber milde bis schwere respiratorische Symptome verursachen (produktiver Husten, Tachypnoe, Dyspnoe mit Abdominalatmung).
- In schwereren Fällen (diffuse Bronchopneumonie, Pyothorax, Pneumothorax) führen respiratorische Probleme zu zyanotischen Schleimhäuten und respiratorischer Azidose.
- *O. rostratus* dürfte bei Hauskatzen nicht mit schweren pathologischen Veränderungen verbunden sein.
- *C. aerophila* verursacht meist trockenen Husten (chronische Bronchitis), aber meist besteht asymptomatisches Trägertum.

Diagnose

- Die Baermann Migrations-Methode wird als das Anreicherungsverfahren der Wahl für Kotuntersuchungen (lebende Larven von *A. abstrusus*, *O. rostratus* und *T. brevior*) erachtet. Sie kann eine Aussage über die quantitative Parasitenlast machen.

- Die morphometrische Identifizierung von Larven-Spezies erfordert ein spezielles Training.
- Mittels PCR ist eine frühe Diagnose eines Befalles in der Präpatenz-Phase möglich (1-2 Monate bevor Larven mit den Faeces ausgeschieden werden; *A. abstrusus*, *T. brevior*).
- Die Röntgenuntersuchung des Thorax bietet Information über die Schwere der Krankheit.

Krankheitsmanagement

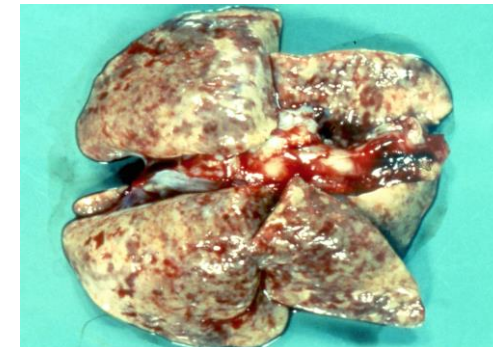
- Bei einem *A. abstrusus*- oder *T. brevior*-Befall kann eine Verzögerung in der Diagnostik und in der Behandlung zu letalen kardio-pulmonalen Läsionen führen.
- Die Behandlung gegen Lungenwürmer kann oral oder mit Spot-on-Behandlung erfolgen, die für die Behandlung gegen *A. abstrusus* zugelassen sind (Fenbendazol orale Paste; Emodepsid 2,1 % / Praziquantel 8,6 % Spot-on; Fipronil 8,3 % / (S)-Methopren 10 % / Eprinomectin 0,4 % / Praziquantel 8,3 % Spot-on) bzw. gegen *T. brevior* (Fipronil 8,3 % / (S)-Methopren 10 % / Eprinomectin 0,4 % / Praziquantel 8,3 % Spot-on) bzw. gegen *C. aerophila* (Imidacloprid 10 % / Moxidectin 1 % Spot-on).
- Es gibt Hinweise auf Wirksamkeit von Moxidectin Spot-on-Präparaten gegen *A. abstrusus* oder *T. brevior*, von Emodepside Spot-on gegen *T. brevior* und *C. aerophila*, von Eprinomectin Spot-on gegen *C. aerophila* und *O. rostratus*.
- Antimikrobielle Therapeutika und Corticosteroide sollten bei schweren respiratorischen Symptomen angewandt werden.
- In schweren Fällen ist eine Intensivtherapie (Sauerstoffverabreichung, Thorakozentese bei Pyothorax) erforderlich.

Prävention

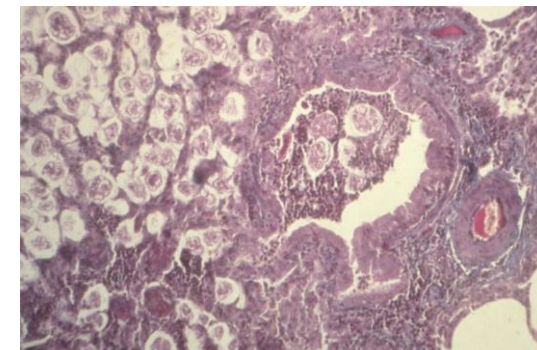
- Ein Eprinomectin-hältiges Spot-on Präparat ist auch gegen L3- und L4-Formen von *A. abstrusus* und gegen L4 von *T. brevior* zugelassen sowie zur Prävention bzw. frühen Kontrolle der Krankheit.
- Es gibt keine Vakzine für Katzen zum Schutz vor Lungenwürmern.
- Vermeidung von Freigang vermindert Jagdtätigkeit und das Risiko paratenische Wirte zu erbeuten.



- Röntgenaufnahme des Thorax von rechts (laterolateraler Strahlengang) eines Katzenwelpen mit schwerer Aelurostrongylose; diffuse, fokale, alveoläre Veränderungen



- Multifokale, subpleurale Knoten und Blutungen bei einem schweren Fall von Aelurostrongylose



- Alveolitis mit Anhäufung von Larven, Bronchiolitis und Bronchiektasie in der Lunge einer Katze mit Aelurostrongylose (HE Färbung)