



12/2021

---

## Leberegel: Dikrocoeliose / Fasciolose

**Parasitosen der Pflanzenfresser. Der Mensch ist ein zufälliger Wirt.**

### 1 Empfängliche Arten

*Dicrocoelium dendriticum*: Endwirt: Pflanzenfresser (domestizierte und wildlebende); 1. Zwischenwirt: Landschnecken; 2. Zwischenwirt: Ameise.

*Fasciola hepatica*, *Fasciola gigantica* und *Fascioloides magna*: Endwirt: Pflanzenfresser (domestizierte und wildlebende), Mensch; Zwischenwirt: Wasserschnecken.

### 2 Erreger

**D. dendriticum**: Trematode, 8-12 mm lang und 1,5-2,5 mm breit. Die Eier messen 38-45 x 22-30 Mikrometer. Der Zyklus beruht auf einem ersten Zwischenwirt (verschiedene Landschnecken) und zweiten Zwischenwirt, einer Ameise. Landschnecken nehmen die Eier mit den Miracidien auf und scheiden später Schleimballen mit Cercarien aus, welche dann von den Ameisen aufgenommen werden. Mit Cercarien befallene Ameisen beißen sich abends an Gräsern fest, und können von den weidenden Pflanzenfressern mit dem Gras aufgenommen werden. Der juvenile Parasit wandert aus dem Darm über den Ductus choledochus in das Gallengangsystem ein. Der Zeitraum zwischen Infektion des Pflanzenfressers und Eiproduktion beträgt ca. 7 Wochen.

**F. hepatica**: Trematode, 18-50 mm lang und 7-14 mm breit, braun, lorbeerblattähnlich. Die Eier messen 130-145 x 70-90 Mikrometer. Im Gallensystem des Endwirtes (Pflanzenfresser oder Mensch) produzieren die adulten Parasiten Eier, die über die Galle in den Darm gelangen und im Kot ausgeschieden werden. Zu ihrer Entwicklung benötigen die Eier eine Temperatur > 10°C, Feuchtigkeit und ausreichende Sauerstoffzufuhr. Gegen Umwelteinflüsse sind sie relativ resistent, Trockenheit tötet sie schnell ab. Im Wasser schlüpft aus dem Ei das Miracidium, das innerhalb 20 bis 30 Stunden in einen Zwischenwirt, einer amphibischen Schnecke der Gattung *Galba*, eindringen muss. In der Schnecke entwickeln sich Cercarien innerhalb von 5 bis 8 Wochen. Die Zerkarien verlassen die Schnecke, kriechen an Gräsern rauf und entwickeln sich zu Metazerkarien (infektiöses Stadium für Endwirte), die während längere Zeit in feuchter Umgebung überleben, aber gegen Trockenheit wenig widerstandsfähig sind. Werden Metacercarien von den Endwirten über Pflanzen oder Wasser aufgenommen, schlüpfen sie im Dünndarm. Die frisch geschlüpften jungen Egel penetrieren die Darmwand, bohren sich in die Leber ein, wo sie über 6 bis 7 Wochen durch das Leberparenchym wandern. Schliesslich dringen sie in die Gallengänge ein, wo sie ihre Entwicklung zu geschlechtsreifen Egel abschliessen. Der Zeitraum zwischen Infektion und Eiproduktion beträgt 55 bis 57 Tage beim Schaf und 56 bis 57 Tage beim Rind.

*F. hepatica* kann während mehrerer Jahre in den Gallengängen parasitieren.

**F. gigantica und Fascioloides magna**: Die Zyklen von *F. gigantica* und *Fascioloides magna* sind ähnlich wie der von *F. hepatica*.

*F. gigantica* ist 24-75 x 5-12 mm gross und bevorzugt Schnecken der Gattung *Radix* als Zwischenwirt und wärmere Zonen.

*F. magna* ist 70-100 x 20-30 mm gross und wurde mit exotischem Schalenwild nach Europa importiert. Das Verbreitungsgebiet in Europa ist Norditalien und die Aue der Donau. Bislang wurde er in der Schweiz nicht dokumentiert.

### 3 Klinik/Pathologie

**Mensch:** *D. dendriticum*: Im Allgemeinen asymptomatisch oder mit wenig auffälligen Symptomen: Dyspepsie, Flatulenz, seltener Verstopfung oder Durchfall mit Erbrechen.

*F. hepatica*: Im Allgemeinen subklinisch, Schweregrad abhängig von der Anzahl der Parasiten und der Dauer der Infektion. Während der Migration können Magen-Darm-Beschwerden vorkommen. Ausgewachsene Leberegel können Cholestase, Cholangitis und Pankreatitis verursachen. In schweren Fällen treten Leberfibrose und periportale Zirrhose auf.

**Tiere:** *D. dendriticum*: Erweiterung der Zentralvenen und der periportal Gefässe. Bei persistierender Cholangitis bilden sich auch Leberfibrose und Zirrhose.

*F. hepatica*: Die chronische Form ist bei Rind und Schaf häufig; die Symptome stehen im Zusammenhang mit einer Fibrose der Leber und Cholangitis: Anämie, Ödeme, Verdauungsprobleme und Kachexie. Die akute Form wird vor allem beim Schaf beobachtet und äussert sich in einer traumatischen Hepatitis mit unmittelbarem, tödlichem Ausgang als Folge der Migration einer grossen Zahl von juvenilen Leberegeln im Leberparenchym. Bei der subakuten Form kommt es zu Gewichtsverlust und Ascites. Weitere Symptome sind: Hypereosinophilie, Anämie und Hypoalbuminämie. Beim Schwein verläuft die Fasciolose meist symptomlos. Sie tritt nur in Zusammenhang mit anderer Erkrankung oder Schwächezuständen in Erscheinung. Beim Rind bzw. Schaf hat die Fasciolose negative wirtschaftliche Auswirkungen aufgrund von Wachstumsstörungen, Rückgang der Milchleistung, Wollschäden und Verlusten bei der Fleischkontrolle (Leberkonfiskation).

### 4 Verbreitung

*D. dendriticum* und *F. hepatica*: weltweit, in der Schweiz erhöhte Befallsrate; *F. gigantica*: subtropische und tropische Regionen in Afrika und Asien und der östlichen Mittelmeerregion. *F. magna*: Nordamerika, Europa.

### 5 Epidemiologie

*D. dendriticum*: Die Ameise (der zweite Zwischenwirt) haftet vor allem im Frühjahr an den Futterpflanzen und erleichtert so die Aufnahme durch den Endwirt (Pflanzenfresser) und durch den Menschen als akzidentellen Wirt. Der Mensch wird befallen, wenn Gräser oder Früchte oder Gemüse in den Mund nimmt oder isst, welche mit infizierten Ameisen befallen sind.

*F. hepatica*: Kommt dort vor, wo die als Zwischenwirt dienende Schnecke vorkommt, d.h. allgemein in feuchten Gebieten oder nach ausgiebigem Regen. Das Schaf ist der wichtigste Endwirt. Der Mensch ist ein akzidenteller Wirt, der über Salat, insbesondere Wasser- oder Brunnkresse, befallen werden kann.

### 6 Diagnose

*D. dendriticum*: Koprologischer Nachweis der charakteristischen Eier durch eine kombinierte Sedimentation/Flotationsmethode. Serologie nicht spezifisch. Adulte Parasiten sind bei der pathologisch-anatomischen Untersuchung in den Gallengängen sichtbar.

*F. hepatica*: In der akuten Phase können beim **Menschen** die Eier in den Faeces nicht nachgewiesen werden. Hinweise auf die Krankheit liefern die Anamnese und Eosinophilie. Bei den **Tieren** wird die Krankheit im Zusammenhang mit der pathologisch-anatomischen Untersuchung aufgrund charakteristischer Leberveränderungen (Läppchenzeichnung, fadenförmig rötliche oder grauweisse Wandergänge, verdickte Gallengänge) und vorhandener Parasiten diagnostiziert. Die chronische Form kann mittels koprologischer Untersuchungen (Sedimentationsverfahren) diagnostiziert werden.

Die serologische Diagnose kann beim Rind bereits in der Präpatenz ab etwa 2-7 Wochen nach Infektion erfolgen. Kommerzielle Kits für Antikörpernachweis in Tankmilchproben weisen Sensitivitäten und Spezifitäten von rund 80% auf.

## 7 Prophylaxe

**Mensch:** *D. dendriticum*: Keine Grashalme in den Mund stecken. Fasciolose: Den Konsum von wilder Kresse vermeiden.

**Tiere:** *D. dendriticum*: Metaphylaktische anthelmintische Behandlung beschränkt einsetzbar.

Fasciolose: Metaphylaktische Antiparasitenbehandlung muss mit Hinsicht auf die Jahreszeit, die ökologischen Verhältnisse der Region, die aktuellen Klimaverhältnisse und den Infektionsdruck durchgeführt werden; Auszäunen von Primärhabitaten der Schnecken; Trockenlegen von Sekundärhabitaten.

## 8 Untersuchungsmaterial

*D. dendriticum*: Kot, Leber (post mortem)

Fasciolose: Kot, Leber (post mortem), Serum, Milch

## 9 Gesetzliche Grundlagen

Fleischuntersuchung: Organe sind genussuntauglich, bei krankhaften Veränderungen parasitären Ursprungs und Vorkommen von Leberegel: (VHyS Anhang 7, Ziffer 1.2.6.b).