



06/2011

Leberegel: Dikrocoeliose / Fasciolose

Parasitosen der Pflanzenfresser. Der Mensch ist ein zufälliger Wirt.

1 Empfängliche Arten

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

Fasciola hepatica und *F. gigantica*: Endwirt: Pflanzenfresser (domestizierte und wildelebende), Mensch; Zwischenwirt: Wasserschnecken.

2 Erreger

D. dendriticum: Trematode, 0,5 bis 1 cm lang und 1,5 bis 2,5 mm breit. Die Eier messen 36-45 x 20-30 Mikrometer. Der Zyklus beruht auf einem ersten Zwischenwirt (verschiedene Landschnecken) und zweiten Zwischenwirt, einer Ameise. Befallene Ameisen beißen sich abends an Gräsern fest, worauf die Ameisen nachts oder am nächsten Morgen von den weidenden Pflanzenfressern mit dem Gras aufgenommen werden. Der juvenile Parasit wandert aus dem Darm über den Ductus choledochus in das Gallengangssystem ein. Die Entwicklungszeit des Parasiten zwischen Infektion und Eiproduktion beträgt 47 bis 54 Tage.

F. hepatica und **F. gigantica**: Trematoden, die sich in den Gallengängen von wildelebenden und domestizierten Pflanzenfressern aufhalten. *Fasciola hepatica* ist ein Saugwurm, 2,5 bis 3 cm lang und 1,3 cm breit, braun, Lorbeerblatt-förmig. Die Eier haben eine Dimension von 130-150 x 65-90 Mikrometer. Die erwachsenen Parasiten produzieren Eier, die über die Galle in den Darm gelangen und mit dem Kot ausgeschieden werden. Zu ihrer Entwicklung benötigen die Eier eine bestimmte Temperatur und Feuchtigkeit. Gegen Umwelteinflüsse sind sie relativ resistent, Trockenheit tötet sie schnell ab. Im Wasser schlüpft aus dem Ei das Miracidium, das innerhalb weniger Stunden in einen Zwischenwirt, einer amphibischen Schnecke der Gattung *Lymnea*, eindringen muss. In der Schnecke entwickeln sich Zerkarien innerhalb von 4 bis 7 Wochen. Diese Zerkarien verlassen die Schnecke, kriechen an Gräsern rauf und entwickeln sich zu Metazerkarien (infektiöses Stadium), die während langer Zeit in feuchter Umgebung überleben, aber gegen Trockenheit wenig widerstandsfähig sind. Werden Metazerkarien von den Endwirten über Pflanzen oder Wasser aufgenommen, penetrieren sie die Darmwand, bohren sich in die Leber ein und wandern längere Zeit durch das Leberparenchym. Schliesslich dringen sie in die Gallengänge ein, wo sie ihre Entwicklung abschliessen. Die Entwicklung, beginnend mit der Infektion des Endwirtes, dauert rund zwei Monate. *F. hepatica* kann während mehrerer Jahre in den Gallengängen parasitieren. Der Zyklus von *F. gigantica* ist ähnlich wie der von *F. hepatica*. Als Zwischenwirtschnecken dienen Arten der *Lymnea* spp.. Als Wirte sind bekannt: Tiere der Rinder-, Schaf- und Ziegengattung, Zebras und der Mensch. *F. gigantica* ist grösser als *F. hepatica* (2,5 bis 7,5 cm lang und 1,2 cm breit) und kommt vorwiegend in wärmeren Zonen vor.

3 Klinik/Pathologie

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

Fasciolose: Im allgemeinen subklinisch, Schweregrad abhängig von der Anzahl der Parasiten und der

Dauer der Infektion. Während der Migration können Fieber, Unwohlsein, Hepatomegalie und Hypereosinophilie auftreten. Ausgewachsene Leberegel können Entzündungen, Cholangitis und Fibrosen verursachen. In schweren Fällen treten Biliostase, Leberatrophie und periportale Zirrhose auf.

Tiere: *D. dendriticum*: Bei starkem Befall Zirrhose und Dilatation der Gallengänge, Gewichtsverlust, Anämie, Ödeme und Verdauungsstörungen.

Fasciolose: 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 anderen 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*: Afrika, Asien.

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 Mensch als akzidentellen Wirt. Der Mensch wird befallen, wenn er Gräser in den Mund nimmt, welche mit infestierten Ameisen befallen sind oder wenn er entsprechende Früchte oder Gemüse isst.

Fasciolose: 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.

Fasciolose: In der akuten Phase können beim **Mensch** die Eier in den Faeces nicht nachgewiesen werden. Hinweise auf die Krankheit liefern die Anamnese und Bluteosinophilie. Bei den **Tieren** wird die Krankheit im Zusammenhang mit der pathologisch-anatomischen Untersuchung aufgrund charakteristischer Leberveränderungen und vorhandener Parasiten diagnostiziert. Die chronische Form wird aufgrund koprologischer Untersuchungen (Sedimentationsverfahren) diagnostiziert. Während der Präpatenzphase erfolgt die Diagnose serologisch (ELISA), allerdings sind Spezifität und Sensitivität der gegenwärtig verfügbaren Tests ungenügend.

7 Prophylaxe

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

Tiere: *D. dendriticum*: Metaphylaktische Antiparasitenbehandlung beschränkt einsetzbar.

Fasciolose: Metaphylaktische Antiparasitenbehandlung; Auszäunen von Primärhabitaten der Schnecken; Trockenlegen von Sekundärhabitaten. Bei der Antiparasitenbehandlung müssen die

Jahreszeit, die ökologischen Verhältnisse der Region, die aktuellen Klimaverhältnisse berücksichtigt und mit dem Infektionsdruck in Zusammenhang gebracht werden.

8 Untersuchungsmaterial

D. dendriticum: Kot, Leber (post mortem)

Fasciolose: Kot, Leber (post mortem).

9 Fleischuntersuchung

Text Organe des Schlachttierkörpers sind genussuntauglich, bei krankhaften Veränderungen parasitären Ursprungs und Vorkommen von Leberegeln: (VHyS Anhang 7, Ziffer 1.2.6.b),