
Zentrum für Pathophysiologie, Infektiologie & Immunologie der Medizinischen Universität Wien
INSTITUT FÜR SPEZIFISCHE PROPHYLAXE UND TROPENMEDIZIN

Leiterin: Univ. Prof. Dr. Ursula Wiedermann-Schmidt

Kinderspitalgasse 15, A-1090 Wien - Sekretariat Tel.: +43-1-40160-38291, Fax: +43-1-40160-938293, www.meduniwien.ac.at/tropenmedizin

Univ.-Prof. Dr. Herbert Auer
Österreichisches Referenzzentrum für Parasitosen
Medizinische Parasitologie
Tel: +43 (0)1 40160 38230
herbert.auer@meduniwien.ac.at

Die alveoläre Echinokokkose – Die gefährlichste Wurmkrankheit Mitteleuropas

Synonyme:

Fuchsbandwurm-Krankheit, Alveokokkose, alveolar echinococcosis, alveolar hydatid disease

Erreger:

Larvenstadien (Finnen) des „Fünfgliedrigen Fuchsbandwurms“ (*Echinococcus multilocularis*)

Geographische Verbreitung:

Das geographische Vorkommen des *E. multilocularis* ist auf die nördliche Erdhalbkugel beschränkt mit Endemiegebieten in Mitteleuropa (Deutschland, Schweiz, Österreich), Frankreich, Belgien, Dänemark, Liechtenstein, Luxemburg, Niederlande, Polen, Slowakei, Tschechien, Türkei, Iran, Nord- und Zentrurasien (Russische Föderation, Weißrussland, Ukraine, Moldawien, Georgien, Armenien, Aserbeidschan, Usbekistan, Kasachstan, Turkmenistan, Tadschikistan, Kirgisien), China, Japan und Nord-Amerika (USA, Kanada).

Lebenszyklus des Erregers:

Die erwachsenen, 2 bis 3 mm großen Fuchsbandwürmer leben (oft zu mehreren tausend) im Dünndarm von Füchsen (gelegentlich von Hunden und Katzen). Alle ein bis zwei Wochen schnüren sie das letzte, etwa 500 Eier enthaltende Glied ab, das mit dem Kot in die Umwelt gelangt. Diese Bandwurmglieder müssen nun von einem geeigneten Zwischenwirt (Kleinnager) gefressen werden. Im Darm der natürlichen Zwischenwirte schlüpfen Larven aus den Eiern, die die Schleimhaut penetrieren und über den Blutweg in die Leber (selten in andere Organe) gelangen, wo sie zu wurzelförmigen, die Leber infiltrierenden Finnen heranwachsen. Innerhalb dieses Finngewebes werden (im natürlichen Zwischenwirt) von einer Keimschicht „Köpfchen“ (Protoscoleces) gebildet, aus denen sich wiederum erwachsene Bandwürmer entwickeln können, wenn sie von einem Fuchs gefressen werden; damit ist der Lebenskreislauf geschlossen.

Übertragung:

Der Mensch erwirbt die Infektion durch orale Aufnahme von *Echinococcus*-Eiern (oder Bandwurmgliedern) aus der Fuchslosung (oder Hunde- bzw. Katzenkot) durch Schmutz- und Schmierinfektion, über kontaminiertes Wasser, kontaminierte Vegetabilien, Erde oder auch durch Kontakt mit dem kontaminierten Fell infizierter Füchse.

Krankheit:

Die Inkubationszeit der Fuchsbandwurm-Krankheit beträgt viele (5 bis 15) Jahre, die Letalität ist hoch. Hauptlokalisationsorgan ist die Leber (99 %), aber auch die Lunge und andere der Leber benachbarte Organe (z. B. Muskulatur, Zwerchfell) können per continuitatem von den Finnen des Fuchsbandwurms befallen werden; auch Metastasierung von Keimschichtgewebe in andere Organe (z. B. in das ZNS) ist möglich.

Die häufigsten Symptome sind Schmerzen im (rechten) Oberbauch sowie Gelbsucht; gelegentlich sind es aber Müdigkeit, Gewichtsverlust, Lebervergrößerung sowie pathologisch veränderte Leberwerte (Differentialdiagnose: Primäres Leberzellkarzinom, Gallenblasen-, Gallengangskarzinom, hypertrophe Leberzirrhose), die zur Diagnose „alveoläre Echinokokkose“ führen.

Diagnose:

Meist ist es die klinische Symptomatik, die den Patienten veranlasst, den Arzt aufzusuchen. Mit einer sorgfältig erhobenen (Reise-)Anamnese, vor allem aber durch Einsatz bildgebender Verfahren (z. B. Ultraschall des Oberbauches, Lungenröntgen, Computertomographie, MRI) können die inhomogen strukturierten, oft durch die Präsenz von scholligen Verkalkungen charakterisierten pathologischen Leberveränderungen lokalisiert und ihre Dimensionen festgestellt werden (Stadiumeinteilung nach Kern et al. 2002). Die klinische Verdachtsdiagnose kann aber erst durch den Nachweis spezifischer Antikörper mittels parasitologisch-serologischer Tests (ELISA, Westernblot) abgesichert werden. Die Sensitivität der serologischen Tests ist hoch; so gut wie jede Infektion kann serologisch detektiert werden. Bioptisches oder OP-Material kann im Österreichischen Referenzzentrum für Parasitosen durch spezifische PCR-Untersuchung differenziert und die histologische Diagnose bestätigt werden.

Therapie:

Die Behandlung der Fuchsbandwurm-Krankheit umfasst sowohl chirurgische Interventionen (immer in Kombination mit antihelminthischer Therapie) als auch ausschließlich chemotherapeutische Behandlung mit Benzimidazol-Derivaten (Antihelminthika), insbesondere dem Albendazol. Da die Fuchsbandwurm-Finnen in ihrem Wachstum einem bösartigen Tumor ähneln, sollte die Diagnose möglichst frühzeitig gestellt werden; nur so ist eine vollständige Heilung möglich. Meist besteht das therapeutische Vorgehen aus chirurgischer Intervention und begleitender prä- und postoperativer antihelminthischer Therapie mit Albendazol. Diese Therapie muss in vielen Fällen viele Monate, mitunter sogar Jahre verabreicht werden, allenfalls ist sie lebenslang durchzuführen. Nach dem Absetzen des Antihelminthikums muss eine engmaschige klinische, radiologische und parasitologisch-serologische Überwachung über viele Jahre erfolgen. Die Lebertransplantation wird heute nur noch als „ultima ratio“ angesehen, da sich die Rezidiv- und Metastasierungsrate sowie die Infektionswahrscheinlichkeit mit vielen anderen Keimen – aufgrund der postoperativen Immunsuppressivtherapie – als sehr hoch erwiesen hat.

Prophylaxe:

Fuchsbandwurm-Eier weisen eine extrem hohe Resistenz gegen Kälte und gegen zahlreiche Chemikalien (Formalin, Äthanol, viele kommerziell erhältliche Desinfektionsmittel) auf, und können deshalb viele Monate infektionstüchtig bleiben. Trockenheit und hohe Temperaturen (60°C oder höher) töten Fuchsbandwurm-Eier hingegen in kurzer Zeit ab. Zur Vermeidung von Infektionen (bzw. zur Verringerung des Infektionsrisikos) sollten daher in Endemiegebieten folgende Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden:

- 1) Sorgfältiges und intensives Händewaschen nach dem Beeren-, Pilze- und Holz sammeln oder anderen Tätigkeiten im Wald und auf dem Feld (z. B. Heuernte) in Endemiegebieten.
- 2) Tieffrieren bei -18 bis -20°C reicht nicht aus, um Fuchsbandwurm-Eier unschädlich zu machen; ein Abtöten ist nur bei -80 bis -90°C (mindestens 48 bzw. 96 Stunden) möglich.
- 3) Potenziell mit Fuchsbandwürmern infizierte Füchse, Hunde oder Katzen sollen mit großer Sorgfalt und nur mit Einmalhandschuhen angegriffen werden.
- 4) Personen, die Kontakt mit infizierten Endwirten oder deren Exkrementen hatten, sollen sich einer spezifischen **Blutuntersuchung auf das Vorhandensein von *Echinococcus*-Antikörpern** in bestimmten Zeitintervallen (4 Wochen, 6, 12, und 24 Monate nach Exposition) unterziehen.
- 5) Bei Personen mit erhöhtem Infektionsrisiko (z. B. Jäger, Landwirte, Tierärzte, Laborpersonal) soll diese **Blutuntersuchung auf das Vorhandensein von *Echinococcus*-Antikörpern** in zweijährigen Intervallen durchgeführt werden (**Seroprophylaxe!!!**).

Echinococcus multilocularis und die alveoläre Echinokokkose in Österreich

E. multilocularis im Endwirt:

Der Fünfgliedrige Fuchsbandwurm kommt in Rotfüchsen in ganz Österreich vor, der Durchseuchungsgrad variiert zwischen 0 und 35 %.

Die alveoläre Echinokokkose des Menschen:

Während der letzten 15 Jahre wurden durchschnittlich 2 bis 3 Fälle alveolärer Echinokokkose pro Jahr in Österreich registriert; die tatsächliche jährliche Inzidenz dürfte indes etwa 5 Fälle/Jahr betragen. Die Hauptendemiegebiete liegen im Westen (Tirol, Vorarlberg, Salzburg), Fälle alveolärer Echinokokkose sind aber auch aus Niederösterreich, der Steiermark, aus Kärnten sowie aus dem Burgenland bekannt. Es ist allerdings zu vermuten, dass die Fuchsbandwurm-Krankheit in ganz Österreich heimisch ist.

Gesetzliche Regelungen

In Österreich ist die alveoläre Echinokokkose seit dem Jahre 2004 meldepflichtig; darüber hinaus besteht von Seiten des BM für Gesundheit und Frauen der Auftrag der Erfassung und Dokumentation aller Fälle alveolärer Echinokokkose in Österreich durch das „**Österreichische Referenzzentrum für Parasitosen (ÖRZP)**“. Das ÖRZP ist seit mehr als 20 Jahren intensiv mit v. a. epidemiologischen, immunologischen und labordiagnostischen Fragestellungen befasst, ist an Angaben über das Auftreten von Fällen alveolärer Echinokokkose in höchstem Maße interessiert und steht für Auskünfte sehr gerne zur Verfügung.