



Data

Echinococcosi

Parassitosi intestinale nei carnivori (ospiti finali), dovuto a vermi piatti adulti o in crescita del genere *Echinococcus*, e infestazione di ospiti intermedi, accidentali e occasionali (fra cui l'essere umano) da stadi larvali dello stesso verme (metacestodi, cisticerci). Zoonosi importante dovuta a plattelminti.

1 Specie sensibili

Ospiti finali: *Echinococcus granulosus*: cane (Europa).

Echinococcus multilocularis: volpe, cane procione, più raramente cani e gatti.

Ospiti intermedi naturali: *E. granulosus*: ovini, bovini, equini, suini e altri.

E. multilocularis: arvicola, più raramente altri roditori.

Ospiti accidentali: diverse specie animali (suini, fra l'altro), lo sviluppo delle larve rimane incompleto.

Ospiti occasionali: essere umano, diverse specie animali (cani e scimmie, fra l'altro).

2 Agente patogeno/sviluppo

Diverse specie di *Echinococcus*: vermi piatti (cestodi), di ca. 2-7 mm di lunghezza, parassiti dell'intestino tenue dei carnivori (ospiti finali). Segmenti del verme contenenti le uova (proglottidi) o uova finiscono nell'ambiente attraverso le feci, dove sono ingeriti da animali sensibili (ospiti intermedi) e, occasionalmente, dall'essere umano (ospite occasionale). Le uova si schiudono nell'intestino degli ospiti e liberano le larve (oncosfere). Queste giungono al fegato o ad altri organi seguendo la circolazione sanguigna e si sviluppano in metacestodi (cisticerci). All'interno dei metacestodi si formano le strutture per il capo (protoscolici), da cui si sviluppano i vermi adulti, nell'intestino tenue degli ospiti finali.

Gli ospiti finali si infettano mediante l'ingestione di cisticerci presenti negli organi di animali macellati (*E. granulosus*) o di roditori infetti (*E. multilocularis*). Il periodo di sviluppo di *E. multilocularis* è di quattro settimane e quello di *E. granulosus* varia da cinque a otto settimane.

3 Decorso clinico/patologia

Gli ospiti finali non si ammalano. Nell'essere umano, i sintomi dipendono dalla localizzazione dei cisticerci.

Echinococcosi cistica: nell'essere umano, i cisticerci di *E. granulosus* si insediano prevalentemente nel fegato (60%), ma anche nei polmoni (20%) o in altri organi (20%). Possono essere colpiti diversi organi contemporaneamente. I sintomi sono causati prevalentemente dallo spazio occupato dalle cisti che possono raggiungere le dimensioni del campo di un bambino. Nei paesi dallo standard sanitario elevato, la letalità è molto bassa.

Echinococcosi alveolare: nell'essere umano, *E. multilocularis* colpisce dapprima il fegato. In un secondo tempo, può avvenire la propagazione di "metastasi" ad altri organi. Le metacestodi crescono infiltrandosi nei tessuti dell'ospite, analogamente a un tumore. Nei pazienti non trattati, la letalità era elevata (bis 94%), ma i progressi della chirurgia e la terapia farmacologica permanente (nelle persone cronicamente infette) l'hanno abbassata considerevolmente.

Nelle scimmie e nei cani può essere osservato occasionalmente un attacco da metacestodi al fegato, dal decorso progressivo e generalmente letale. Nei suini, *E. multilocularis* causa lesioni al fegato dalle dimensioni di 0,5-2,0 mm, senza conseguenze cliniche e che spesso muoiono.

4 Diffusione

E. granulosus: mondialmente diffuso; in Europa, si trova soprattutto nella zona mediterranea e sudorientale (ceppo degli ovini); paesi baltici, Polonia fino in Romania (ceppo dei suini), ormai raro in Svizzera.

E. multilocularis: presente solo nell'emisfero nord (America del Nord, Europa settentrionale, centrale e orientale, Medio Oriente, Russia e stati limitrofi). Nelle volpi svizzere, alta prevalenza (30-70%) sull'Altopiano e nel Giura e bassa prevalenza (1-20%) nella regione alpina.

5 Epidemiologia

Nell'Europa centrale, solo il cane è importante dal punto di vista epidemiologico, come ospite finale di *E. granulosus*. I cisticerci si sviluppano soprattutto negli ovini ("ceppo degli ovini", paesi mediterranei, non in CH), nei bovini, suini, equini e altri erbivori e nell'essere umano. Il ciclo si mantiene mediante la somministrazione di frattaglie contenenti cisticerci (fegato, polmoni, milza, ecc.) ai cani. In Svizzera, *E. granulosus* ("ceppo dei bovini") è raro. Occasionalmente, si osservano importazioni di cani colpiti da *E. granulosus*.

E. multilocularis si sviluppa soprattutto in un ciclo concernente gli animali selvatici. I cani ne sono raramente colpiti (in media, lo 0,3%), ma possono secernere grandi quantità di uova infettive. I gatti sono ospiti finali non ideali, poiché secernono poche uova. L'essere umano può essere infettato a causa di un'ingestione accidentale di uova del parassita. In questo caso, sviluppa un'echinococcosi alveolare (CH: dal 2000, 10-28 nuovi casi ogni anno).

6 Diagnosi

Ospiti finali: si procede secondo il metodo scelto. Identificazione delle uova nelle feci, mediante PCR (le uova di *Echinococcus* non possono essere distinte morfologicamente da quelle della *Taenia*). È possibile anche identificare l'antigene nelle feci (coproantigene, ELISA) con successiva conferma mediante PCR. L'identificazione delle proglottidi nelle feci non è assolutamente sicura. Post-mortem: identificazione morfologica dell'*Echinococcus* nell'intestino tenue (attenzione alle misure di sicurezza durante il lavoro in laboratorio!).

Ospiti intermedi: identificazione dei cisticerci mediante esame, diagnosi morfologica, istologia. Identificazione dell'antigene mediante anticorpi specifici, PCR.

Essere umano: imaging biomedico combinato con l'identificazione sierologica degli anticorpi, analisi parassitologica (morfologia, PCR, identificazione degli antigeni).

7 Diagnosi differenziali

Ospiti finali: attacco da altri cestodi, soprattutto del genere *Taenia*.

Animali da macello: cisticerci di *T. hydatigena* e cisti di altre origini.

Essere umano: cisti di altre origini (in caso di echinococcosi cistica) o tumori (in caso di echinococcosi alveolare).

8 Materiale da esaminare

Ospiti finali: feci (native), intestino tenue, sangue.

Ospiti intermedi: organi.

Ospiti accidentali occasionali (fra cui l'essere umano): siero.

9 Definizione del caso

Ospiti finali: identificazione specifica, morfologica o molecolare (PCR) dell'agente patogeno. I ritrovamenti coproantigene risultanti da ELISA devono essere confermati da una PCR secondo la specie.

Ospiti intermedi (animali): sospetto clinico o anatomo-patologico, confermato dall'identificazione diretta (morfologia, imaging biomedico, istologia, PCR).

Essere umano (definizione del caso secondo il gruppo di lavoro OMS): Quadro clinico caratteristico e background epidemiologico, confermati da:

- imaging biomedico caratteristico O sierologia positiva (= casi possibili).
- imaging biomedico caratteristico E sierologia positiva (= casi probabili).
- istopatologia E/O PCR (= casi accertati).

Di regola, la terapia non è indicata per i casi possibili.

10 Lotta

I cani importati da territori in cui *E. granulosus* è endemico devono essere trattati con Praziquantel prima di partire o immediatamente dopo l'arrivo. Nei cani (gatti) che cacciano topi e che, dunque, possono entrare in contatto con arvicole, una somministrazione mensile di Praziquantel può impedire la secrezione di uova di *E. multilocularis*. Il trattamento delle volpi mediante esche contenenti Praziquantel è collaudato con successo in zona urbana.

Epizoozia da sorvegliare, OPAn art. 291.

11 Controllo delle carni

Gli organi presentanti alterazioni dovute alla malattia non sono idonei al consumo (OIgM, Allegato 7, cifra 1.2.6 a). Altrimenti esame secondo i criteri generali.