

***Echinococcus granulosus* en *E. multilocularis*: de honden- en vossenlintworm*****Echinococcus granulosus***

*E. granulosus* is een cosmopolitische parasiet van de hond en van wilde hondachtigen (1, 2, 5, 6). De volwassen lintworm is hermafrodit en slechts drie tot zes mm groot. De scolex is ongeveer één mm groot en bevat een dubbele kroon van haakjes en vier zuignappen. De eitjes van *Echinococcus* spp. zijn morfologisch niet te onderscheiden van de eitjes van *Taenia* spp. (2). Als tussengastheer fungeren diverse dieren (schapen, runderen, paarden, varkens ea.) en uitzonderlijk de mens (doodlopende parasitose aangezien de kans op overdracht naar de hondachtigen zeer gering is). *E. granulosus* komt voor in landen waar honden zich kunnen voeden met rauwe ingewanden van slachtdieren (lever). De controle door de overheid op het slachten van dieren is dan ook de meest efficiënte maatregel om deze parasiet te bestrijden. De mens raakt besmet door contact met de hond via eitjes die afkomstig zijn van de volwassen wormen in de darm van de hond. In landen waar de parasiet nog voorkomt (landen rond de Middellandse zee, Noord-Afrika, Sudan, Kenya, Klein-Azië, Midden-Azië, Peru en Argentinië (1)) is het dan ook raadzaam om zeer voorzichtig te zijn in de omgang met honden en met schapen (de vacht kan besmet zijn met hondenfeces) (1, 2). In de darm van de tussengastheer wordt de hexacanth larve of oncosfeer opgenomen in de bloedbaan. De meeste larven worden weerhouden door de lever, sommigen belanden in een ander orgaan (longen, beenderen, hersenen, nieren). De larve gaat zich langzaam ontwikkelen tot een hydatide-cyste, welke na verschillende jaren de omvang van een pompelmoes kan bereiken (5, 6). De hydatide cyste is gevuld met vloeistof. Het bezinsel van deze vloeistof noemt men hydatidezand, hierin kunnen ondermeer losliggende haakjes worden aangetroffen (foto 1). De wand van de hydatide-cyste bestaat uit drie lagen, een buitenste adventitiële laag afkomstig van de gastheer, een gelaagde cuticula die niet-cellig is, en een dunne kiemlaag die de zetel is van de ongeslachtelijke voortplanting. Op de binnenzijde van deze kiemlaag ontstaan holle blaasjes (broedkapsels) waarop aan de binnenzijde ingestulpte scolices ontstaan, die elk kunnen uitgroeien tot een volwassen worm wanneer deze worden ingenomen door een hond (figuur 1). Elke scolex kan uitgroeien tot een dochterhydatide of zelfs kleindochterhydatide (5, 6).

***Echinococcus multilocularis***

Alveolaire echinococcose wordt verwekt door *Echinococcus multilocularis*. De hoofdgastheer is de vos (*Vulpes vulpes*) en andere roofdieren. Deze parasiet komt voor in Noord-Amerika, Noord en Centraal Eurazië. Als tussengastheer fungeren diverse kleine knaagdieren waaronder de woelrat (*Arvicolla terrestris*). In Europa komt de parasiet voornamelijk voor in Oost-Frankrijk, Zuid-Duitsland en Zwitserland. Ook in de Belgische Ardennen zijn enkele sporadische humane gevallen beschreven (gemiddeld één per jaar volgens het referentielabo) (7). Tengevolge van de bestrijding van rabies is in Europa het vossenbestand verviervoudigd sinds 1980. Ook in heel wat steden (o.a. Brussel) treft men tegenwoordig regelmatig vossen aan. In Zwitserland is het aantal gevallen van humane infecties met *E. multilocularis* de laatste jaren sterk toegenomen. Er bestaat dan ook enige vrees dat het gebied waar de ziekte voorkomt zich zou kunnen uitbreiden. Het is raadzaam om contact met vossen te vermijden via (dode) vossen, via honden (jachthonden of honden die veel los lopen in gebieden waar vossen leven), en vooral via voedsel dat kan besmeurd zijn met vossenfeces (bosbessen, wilde champignons, losliggend fruit, ...). De ziekte bij de mens is gekenmerkt door multipole kleine cysten (<1mm tot 3cm) nagenoeg steeds ter hoogte van de lever (2). Deze cysten bevatten geen vloeistof maar een kaasachtige massa. Dit parasitisme heeft een uitgesproken neiging tot uitbreiding (metastasering) voornamelijk in de lever, in de latere fases ook naar andere plaatsen en organen. De incubatieperiode van de ziekte wordt geraamd op 5 tot 15 jaar. Er kan spontane genezing optreden maar de progressieve aandoening is ernstig en onbehandeld vaak fataal. Alveolaire echinococcose wordt aanzien als de meest ernstige vorm van echinococcose.

**Andere *Echinococcus* spp.**

Polycystische echinococcose met *Echinococcus vogeli* (hoofdgastheer de hond in Latijns-Amerika) en *Echinococcus oligarthrus* (hoofdgastheer wilde katachtigen in Latijns-Amerika) werden eveneens beschreven (2).

## Diagnose

De laboratoriumdiagnose is hoofdzakelijk gebaseerd op serologie, welke uitgevoerd wordt in het Instituut voor Tropische Geneeskunde te Antwerpen (3). Voor de parasitologische diagnose cfr. supra.

## Behandeling

De cyste gedraagt zich enigszins als een tumor. Men moet verhinderen dat er bij een ingreep uitzaaiing is van scolices die op hun beurt nieuwe cysten kunnen vormen. De actuele therapie bestaat uit een combinatie van benzimidazole anthelmintica (voornamelijk albendazole, en ook mebendazole) en heelkunde. Een recente Zwitserse studie toonde zeer gunstige resultaten met deze aanpak bij patiënten met *E. multilocularis* (4). Hierdoor is de levensverwachting aanzienlijk verbeterd. Instillatie van de cyste met absolute ethanol of een hypertoonische zoutoplossing kan eveneens worden aangewend voor de behandeling van een hydatidecyste met *E. granulosus* (2).

Met dank aan Prof. em. J. Fevery.

## Literatuur

1. Craig P.S., McManus D.P., Lightowers M.W., *et al.* 2007. Prevention and control of cystic echinococcosis. *Lancet Infectious Diseases*. 7:385-394.
2. Eckert J., Deplazes P. 2004. Biological, epidemiological, and clinical aspects of echinococcosis, a zoonosis of increasing concern. *Clinical Microbiology Reviews*. 17:107-135.
3. [http://www.itg.be/internet/clk/Analysen/CLKB/01-INFSER%20Parasieten/ANALYSEN/01\\_Echinococcosis.htm](http://www.itg.be/internet/clk/Analysen/CLKB/01-INFSER%20Parasieten/ANALYSEN/01_Echinococcosis.htm)
4. Torgerson P.R., Schweiger A., Deplazes P., *et al.* 2008. Alveolar echinococcosis: from a deadly disease to a well-controlled infection. Relative survival and economic analysis in Switzerland over the last 35 years. *Journal of Hepatology*. 49:72-77.
5. Vandepitte J. 1974. Bijzondere medische microbiologie. Deel 2: parasitologie en mycologie. Acco, Leuven.
6. Vandepitte J. 1988. Helminthologie médicale. Université de Kinshasa. Acco, Leuven.
7. WIV. 2009. Surveillance van infectieuze aandoeningen. Verslag van het referentielaboratorium voor *Echinococcus multilocularis* (Dr. Y. Carlier).

M. Lontie, B. Van Meensel

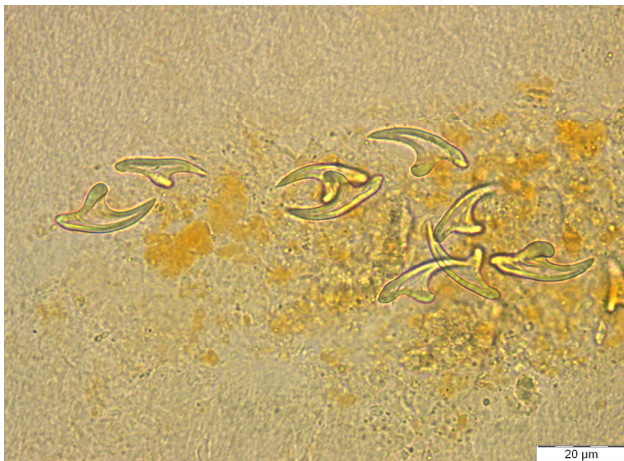
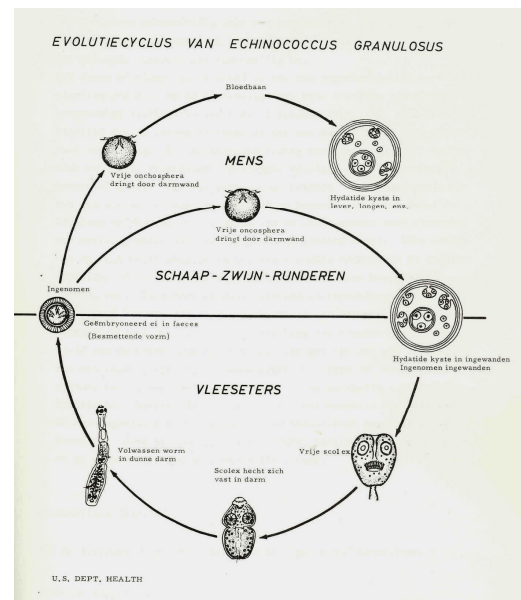


Foto 1. Haakjes van *Echinococcus granulosus* in hydatidezand van een cyste.



Figuur 1. Evolutiecyclus van *E. granulosus*.