

## Schistosoma spp. en het Katayama syndroom

Het Katayama syndroom ontstaat enige weken na besmetting met *Schistosoma* spp. voornamelijk bij niet-immune personen. Het syndroom wordt gekenmerkt door nachtelijke koorts, hoesten, spierpijnen, hoofdpijn en abdominale gevoeligheid. Bij infecties met *Schistosoma* spp., schistosomiasis of bilharziose genaamd, bevinden er zich wormen in de bloedvaten van de gastheer. De cyclus van deze infectie is complex en vergt een slak als tussengastheer. **Het is ten stelligste af te raden om in endemische gebieden te baden in rivieren, kanalen of meren.**

### Cyclus

De schistosomen behoren tot de klasse van de trematoden zoals ondermeer de leverbot (*Fasciola hepatica*). De volwassen wormen leven in de venen rond de blaas en van het kleine bekken (*Schistosoma haematobium*) of in de venen van de mucosa van de dikke darm (*Schistosoma mansoni*, *Schistosoma intercalatum*, *Schistosoma japonicum* en *Schistosoma mekongi*). Ze kunnen ook aanwezig zijn in de lever (poortader) en andere organen (long). De wormen leven per koppel. Het mannetje is 1 tot 1,5 cm groot en beschikt over een gynecofoor kanaal waar het wijfje zich bevindt. Het wijfje is langer maar minder breed dan het mannetje. De wormen beschikken over twee zuignappen om zich vast te zetten op de vaatwand. De eitjes hebben een haak (figuur 1), die hen toelaat zich door de weefsels heen een weg te boren naar de blaas of het darmlumen. Via urine of stoelgang komen de eitjes in het water terecht. In het water komt de miracidiumlarve binnen de 48 uren vrij uit het ei en wordt dan opgenomen door de tussengastheer, een slak. Bij *S. mansoni* betreft het een *Biomphalaria* sp. (figuur 2), bij de andere *Schistosoma* spp. zijn het andere slakken. In de slak vermenigvuldigen deze larven zich asexueel en vormen zich uiteindelijk om tot cercaria. Deze cercaria verlaten de slak en zwemmen in het water. Zij zoeken de warmte en het licht op van het oppervlaktewater en besmetten zo de mens of een dier. Zij penetreren door de huid of door de mucosa (na inslikken van besmet water) naar aanleiding van het baden in besmet water. De besmette waterplaatsen zijn gekenmerkt door de aanwezigheid van zoet water, helder of troebel, waar er slakken leven. In zeer zuur of zout water kunnen de slakken niet overleven. **Het is ten stelligste af te raden om in endemische gebieden te baden in rivieren, kanalen of meren. Indien men toch in mogelijk besmet water is geweest, is een controle na 2 tot 3 maanden aangewezen (hematologie, parasitologie en serologie).** Zwembaden in hotels zullen doorgaans veilig zijn omdat er geen slakken in kunnen leven. Ook dieren kunnen besmet zijn met humane schistosomen. Knaagdieren (ondermeer *Rattus rattus* voor *S. mansoni*) zijn niet belangrijk voor de transmissie van *S. mansoni* naar de mens. Daarentegen worden infecties met *S. japonicum* als zoönosen aanzien. De hond, het varken, de rivierbuffel (*Bubalus bubalus*) en wilde zoogdieren vormen het dierlijke reservoir van *S. japonicum*. De mens kan zich eveneens besmetten met dierlijke schistosomen. *Swimmer's itch* wordt gekenmerkt door een rash die het gevolg is van het afsterven van larven van vogel- of zoogdier-schistosomen (b.v. *Trichobilharzia ocellata* van eenden) in de huid van de mens (1, 2).

### Geografische verspreiding (1, 2)

*S. mansoni*: Afrika, het Arabisch schiereiland, Zuid Amerika en de Caraïben.

*S. intercalatum*: Centraal en West Afrika.

*S. japonicum*: het Verre Oosten (China, Indonesië, de Filipijnen en Thailand).

*S. mekongi*: Cambodja en Laos.

*S. haematobium*: Afrika en het Midden Oosten.

### Pathogeen vermogen

Het Katayama syndroom ontstaat enige weken (14-84 dagen bij niet-immune patiënten) na besmetting met voornamelijk *S. japonicum* of *S. mansoni* (3). Het syndroom wordt gekenmerkt door nachtelijke koorts, hoesten, spierpijnen, hoofdpijn, abdominale gevoeligheid en veelal uitgesproken eosinofilie (tot meer dan 50%). De aanwezigheid van larven (jonge schistosomen of schistosomulae) in de longen veroorzaakt hoesten en een diffuus infiltraat bij radiologisch onderzoek (3). Via de longen en het hart belanden de larven in de lever, waar ze zich verder ontwikkelen om vandaar uit te migreren naar hun eindbestemming, de venen rond de blaas en het kleine bekken (*Schistosoma haematobium*) of de venen van de mucosa van de dikke darm (*Schistosoma mansoni*, *Schistosoma intercalatum*, *Schistosoma japonicum* en *Schistosoma mekongi*). Urinaire bilharziose veroorzaakt hematurie en beschadiging van het urogenitaal stelsel. De eieren van de intestinale vormen die vast geraken in de darmwand of de lever geven ontstekingsreacties die resulteren in diarree, portale hypertensie, hepatomegalie en granuloomvorming in de lever. De wormen kunnen jaren overleven in het lichaam (8-15 jaar en mogelijks langer) (2). De ernst van de aandoening wordt ondermeer maar niet uitsluitend bepaald door de wormlast (aantal wormen).

### Diagnose

Eosinofilie (tot meer dan 50%) is dikwijls een alarmteken. De specifieke diagnose wordt gesteld door het vinden van eieren in faeces (figuur 1) of urine. Aangezien het aantal uitgescheiden eieren vrij beperkt is, in ieder geval veel lager dan in de meeste andere verminosen, is het raadzaam om bij vermoeden dit onderzoek verschillende malen te herhalen. Ook is het nuttig om contact op te nemen met het labo zodat er meer preparaten dan bij een gewoon routineonderzoek op parasieten worden nagekeken. Specifieke serologie wordt uitgevoerd in het Instituut voor Tropische Geneeskunde te Antwerpen, en kan zeer nuttig zijn wanneer er geen eieren kunnen aangetoond worden.

## Behandeling

Het keuzepreparaat voor de behandeling van bilharziose is praziquantel. Dit geneesmiddel kan in België enkel bekomen worden via de grote ziekenhuizen. Voor de behandeling van Katayama-fever wordt praziquantel gewoonlijk geassocieerd met corticosteroiden om de ontstekingsreacties te beperken (1, 2, 3).

## Literatuur

1. Maguire J.H. 2010. Trematodes (Schistosomes and other flukes). p. 3595-3605. *In* Mandell G.L., *et al.* Principles and Practices of Infection Diseases, 7<sup>th</sup> edition, Churchill Livingstone, Philadelphia.
2. Ripert C. 2005. Bilharzioses. p. 173-271. *In* Ripert C. *et al.* Epidémiologie des maladies parasitaires, 2 Helminthoses. Editions Médicales Internationales, Cachan cedex.
3. Ross A.G. *et al.* 2007. Katayama syndrome. *Lancet infectious Diseases*, 7:218-224.



Figuur 1. Ei van *Schistosoma mansoni* in faeces.



Figuur 2. *Biomphalaria camerounensis*, tussengastheer van *Schistosoma mansoni* in Mayombe, Congo.

Met dank aan Prof. em. C. Ripert van de Universiteit Victor Segalen Bordeaux 2 en Dr. J. Gelderblom.

M. Lontie, B. Van Meensel