

BILHARZIOSE

DEFINITION

La bilharziose ou schistosomose est une affection parasitaire tropicale due au développement dans l'organisme de vers appelés schistosomes ou bilharzies.

Ces vers plats ou plathelminthes, appartiennent à la classe des trématodes et au genre *Schistosoma*.

Cinq espèces sont pathogènes pour l'homme :

- *Schistosoma haematobium* : agent de la bilharziose génito-urinaire.
- *Schistosoma mansoni* : agent de la bilharziose hépatointestinale.
- *Schistosoma intercalatum* : agent de la bilharziose rectale.
- *Schistosoma japonicum* et *Schistosoma mekongi* : agents de bilharzioses artério-veineuses.

La morphologie des vers est très semblable d'une espèce à l'autre.

L'adulte : mesure entre 10 et 20 mm, possède 2 ventouses. Les sexes sont séparés : le mâle abrite la femelle dans le canal gynécophore.

L'œuf : mesure 70 à 200 microns de long selon les espèces et possède un éperon caractéristique. Il n'est pas embryonné à la ponte, mais le sera lors de l'extériorisation.

Synonymes : bilharziose = schistosomose = schistosomiase
Schistosomes = bilharzies

BIOPATHOLOGIE

■ EPIDEMIOLOGIE

Cette affection est très répandue dans le monde, essentiellement dans les pays tropicaux. Elle touche plus de 200 millions de personnes et connaît actuellement une recrudescence dans certaines régions.

- *Schistosoma haematobium* : touche environ 120 millions de personnes et sévit en Afrique, à Madagascar, au proche et moyen Orient.
- *Schistosoma mansoni* : affecte toute la zone intertropicale des continents Africain et Américain. Elle concerne environ 60 millions d'individus.
- *Schistosoma intercalatum* : touche l'Afrique centrale.
- *Schistosoma japonicum* : sévit dans les zones tropicales de l'Extrême-Orient, avec 2 foyers principaux : en Chine et aux Philippines.
- *Schistosoma mekongi* : se rencontre dans le bassin du Mékong (Cambodge, Laos et Thaïlande).

■ CYCLE EVOLUTIF

Il est identique pour toutes les espèces : l'homme est toujours l'hôte définitif. La seule différence porte sur l'espèce de l'hôte intermédiaire qui est un mollusque gastéropode d'eau douce : bulin, planorbe, genre *Onchomelania*...

L'homme s'infeste par simple contact avec les eaux douces (lacs, rivières, mares, fleuves) car le parasite pénètre activement à travers la peau pour gagner les vaisseaux sanguins où il va se développer.

Les vers adultes vivent en couple à l'intérieur du système circulatoire veineux des sujets contaminés. La femelle pond de nombreux œufs dans les capillaires qui seront libérés par rupture de ces derniers et seront éliminés par les urines (pour *S. haematobium*) ou par les selles (*S. mansoni* et *S. japonicum*).

Les œufs éliminés sont embryonnés. L'œuf va éclore dans l'eau et libérer une larve ciliée ou **miracidium** qui va nager à la rencontre d'un hôte intermédiaire : mollusque d'eau douce. Si les conditions sont favorables (eau à 20-25 °C, forte luminosité), la larve va se transformer et se multiplier en plusieurs formes successives : d'abord en **sporocystes** puis en **furcocercaires** avant de s'échapper du mollusque. Les cercaires nagent librement dans l'eau. L'homme se contamine au cours d'une baignade ou d'une marche pieds nus en terrain inondé. Les cercaires pénètrent par voie transcutanée, cheminent par voie veineuse et lymphatique, jusqu'au cœur droit. Ils arrivent dans les poumons puis dans le foie et deviennent adultes en 2 mois environ. Les adultes peuvent vivre très longtemps chez l'homme, jusqu'à 20 ans. Après accouplement, les femelles vont s'installer pour des années dans leur système veineux de prédilection à savoir : le plexus veineux pérvésical pour *Schistosoma haematobium*, le plexus veineux péricolique pour *S. mansoni*, le plexus veineux périrectal pour *S. intercalatum*, la veine mésentérique supérieure pour *S. japonicum* et *S. mekongi*.

Ce n'est qu'une fois installées, qu'elles vont pondre d'innombrables œufs.

■ CLINIQUE

Les manifestations cliniques des bilharzioses se développent en trois phases :

- **La phase initiale ou dermatite cercarienne** liée à la pénétration des furcocercaires, est caractérisée par un érythème cutané allergique dont l'intensité varie selon les espèces et qui survient dans l'heure qui suit la contamination. Il peut rester très discret ou encore passer inaperçu.
- **La phase d'invasion ou toxémique** liée à la migration des schistosomules dans l'organisme et leur transformation en vers adultes, débute dans les 3 semaines qui suivent la contamination. Elle comprend des manifestations allergiques cutanées (prurit, poussées d'urticaire) associées à une diarrhée et à des signes plus généraux, comme de la fièvre, une asthénie ou des céphalées.

– **La phase d'état** survient quelques semaines à quelques années après la contamination et est liée à la période de ponte des femelles. La symptomatologie varie selon les espèces car elle dépend des territoires de ponte.

■ La bilharziose uro-génitale :

est provoquée par la présence d'œufs dans la paroi de la vessie, de l'uretère et des organes génitaux. Elle associe une hématurie à des signes de cystite et/ou de colique néphrétique. Il peut y avoir des complications avec atteinte de l'ensemble de l'arbre urinaire ainsi qu'une atteinte des organes génitaux pouvant conduire à une stérilité.

■ La bilharziose intestinale :

est due à la présence de granulomes périovulaires dans la paroi intestinale ou autour des vaisseaux portes intrahépatiques. C'est une affection touchant le colon gauche et le rectum. Elle est dominée par des signes digestifs (douleurs abdominales, diarrhées parfois sanglantes, vomissements...), des signes hépatospléniques (hépatomégalie, splénomégalie) et une fibrose pulmonaire.

■ La bilharziose artérioveineuse :

est due également à la présence de granulomes périovulaires présents au niveau du colon droit et de l'intestin grêle.

Elle est dominée par une atteinte hépatosplénique précoce qui évolue rapidement vers la fibrose et une cirrhose du foie. Il existe aussi des complications cardiaques et pulmonaires.

INDICATIONS DE LA RECHERCHE

Diagnostic d'une parasitose chez un sujet ayant séjourné en zone d'endémie et ayant des signes cliniques d'appel.

Bilan parasitaire systématique.

Découverte d'une hématurie (pour *S. haematobium*) ou d'une hyperéosinophilie.

Diagnostic différentiel avec une autre helminthiase.

RECOMMANDATIONS PREANALYTIQUES

■ PRELEVEMENT – CONSERVATION – TRANSPORT

Se reporter au référentiel des examens de biologie médicale Biomnis en ligne pour les conditions de prélèvement et conservation-transport.

■ QUESTIONS A POSER AU PATIENT

Séjour en pays à risque et contact avec l'eau douce ?

Symptômes cliniques ? Présence de sang dans les urines ?

Hyperéosinophilie ?

Traitement en cours ?

METHODES DE DIAGNOSTIC

■ DIAGNOSTIC PARASITOLOGIQUE DIRECT

Il repose avant tout sur la mise en évidence des œufs, qui n'est possible que pendant la phase d'état de la maladie. Il comprend l'étude de la vitalité des œufs.

– **La recherche des œufs dans les urines** se fait après centrifugation douce (2000 tr/mn) ou filtration.

– **La recherche des œufs dans les selles** se fait par 2 techniques de concentration (MIF, Ritchie...) ; elle est réalisée 3 fois, à 3 ou 4 jours d'intervalle.

– **La recherche des œufs dans les biopsies rectales** se fait simplement après écrasement entre lame et lamelle ou après éclaircissement par de la gomme au chloral.

– **La recherche des œufs dans des biopsies anatomopathologiques diverses** utilise des techniques de coloration, comme le Ziehl ou le vert de méthyle.

■ Caractéristiques des œufs :

Schistosoma haematobium : forme ovoïde avec un pôle arrondi et un éperon terminal situé à l'autre pôle.

Schistosoma mansoni : grande taille, de forme ovoïde avec un pôle arrondi et un, plus conique. L'éperon est net et latéral, à base large et à contour épais.

Schistosoma intercalatum : ressemble à *Schistosoma haematobium*, en plus grand. Fusiforme aux deux extrémités, il porte un éperon terminal.

Schistosoma japonicum et *mekongi* : ont des morphologies semblables : plus petits que les autres, ils portent un éperon latéral rudimentaire, parfois difficile à repérer.

■ DIAGNOSTIC INDIRECT

■ Détection d'anticorps

La réaction de fixation du complément : utilise un extrait délipidé de *S. mansoni* adultes.

L'immunofluorescence indirecte (IFI) : sur coupe congelée de foie de rongeurs parasités ou de schistosomes adultes inclus dans un organe ; a une bonne sensibilité et une spécificité de groupe.

L'hémagglutination indirecte (HAI) : utilise un antigène soluble de *S. mansoni*. Sa sensibilité dépend du stade de la maladie et de l'espèce concernée (75 à 88 %).

L'ELISA : a une bonne spécificité et une bonne sensibilité.

L'immunoélectrophorèse (IEP) : permet de révéler des arcs de précipitation spécifiques de genre ou d'espèce : arc 4 pour le genre *Schistosoma*, arc 8 pour *S. mansoni*. Elle est utilisée comme technique de confirmation d'une réaction de dépistage positive.

Le western blot, technique de confirmation, a une spécificité de 100 % et une sensibilité supérieure à 95 %. Le diagnostic positif s'appuiera sur la présence d'au moins 3 bandes dans la zone 65-120 kDa, à l'exception de la bande de 100 kDa.

Les réactions de Vogel et Minning et la réaction *circum ovale*

d'Olivier Gonzales utilisent des antigènes figurés vivants (furcocercaires ou des œufs vivants) et ne sont plus pratiquées que dans les zones d'endémie.

■ Détection d'antigènes circulants spécifiques

Elle se fait dans le sang et dans les urines grâce à des anticorps monoclonaux. On détermine un titre antigénique en relation avec la charge parasitaire, ce qui est utile au suivi de l'efficacité thérapeutique ainsi qu'au contrôle de la guérison.

■ DIAGNOSTIC NON SPECIFIQUE

– **Hyperéosinophilie** : n'a qu'une valeur d'orientation, car elle est inconstante et non spécifique des bilharzioses. Elle est élevée en phase d'invasion et diminue à la phase d'état. Elle augmente rapidement sous l'effet d'un traitement (effet rebond) et constitue un moyen simple de suivre l'efficacité d'un traitement.

– **Hyperleucocytose**.

Le diagnostic de certitude repose avant tout sur la mise en évidence des œufs du parasite. Mais il n'est pas toujours facile dans les infections modérées et ne peut se faire que tardivement (en phase d'état).

Le diagnostic peut être suspecté sur l'origine géographique du patient en accord avec la symptomatologie. Mais la clinique n'est pas toujours évocatrice.

INTERPRETATION

Le diagnostic sérologique est réalisable dès la période d'invasion ; il est aussi utile dans la situation où les œufs n'ont pas pu être mis en évidence, et enfin, dans le suivi de l'efficacité d'un traitement (augmentation du taux des anticorps dès le début du traitement puis diminution). Mais les réactions sérologiques sont parfois mises en défaut (dans les bilharzioses très récentes ou au contraire très anciennes) et les titres sont souvent faibles (phénomène d'échappement immunitaire dû à une bonne adaptation du parasite à l'hôte). Il existe des réactions croisées avec les autres helminthiases.

C'est pourquoi, il faudra réaliser une technique de confirmation et toujours interpréter les résultats biologiques avec le contexte clinique et épidémiologique.

■ TRAITEMENT

Le traitement est le praziquantel et la prophylaxie consiste à éviter les bains en eau douce.

POUR EN SAVOIR PLUS

■ De Gentile L., Cimon B., Chabasse D., *Schistosomoses*, Encycl. Med. Chir., Maladies infectieuses 8,513-A-10, 1996 :1-12.

■ Gentilini M, Duflo B., *Médecine tropicale*, Paris: Flammarion médecine sciences 5^e Édition.

■ Ripert C., *Bilharzioses*, Presse Med. 2000; 29: 1571-1583.

■ HAS Guide – Affection de longue durée. Bilharziose compliquée, octobre 2007.