



Helminthes et protozoaires comment s’y retrouver sans y perdre son latin !

Yen-Giang Bui

M. Singh, 48 ans, originaire du Punjab en Inde, se rend à votre clinique pour un asthme mal maîtrisé pour lequel vous vous apprêtez à lui prescrire de la prednisone. À l’anamnèse, il dit être au Québec depuis plusieurs années et se plaint de douleurs abdominales vagues accompagnées de prurit périanal occasionnel. Il n’est jamais retourné en Inde.

Avec de tels symptômes, quelle infection parasitaire devriez-vous éliminer avant d’entreprendre sa corticothérapie ?

LES INFECTIONS PARASITAIRES chez les nouveaux arrivants suscitent un intérêt mêlé de crainte chez les omnipraticiens. La découverte d’une infection exotique est certes excitante, mais qu’en est-il en réalité ? La plupart du temps, les parasitoses diagnostiquées au Canada constituent un problème de santé pour le patient associé à un risque de transmission limitée aux membres de la famille proche, plutôt qu’une menace à la santé publique.

Nous aimerions vous présenter une classification simple des parasitoses courantes et traiter plus en détail de celles qui risquent de provoquer des problèmes de santé à long terme chez les néo-Québécois. Nous pouvons classer les parasites en deux grandes catégories : les protozoaires et les helminthes, communément appelés vers.

Comment distinguer les protozoaires des helminthes

Les protozoaires

Les protozoaires sont des organismes unicellulaires

La D^{re} Yen-Giang Bui, omnipraticienne, exerce au CLSC Côte-des-Neiges de Montréal et comme médecin-conseil en santé des voyageurs à la Direction de santé publique de la Montérégie.

Tableau I

Classification des protozoaires intestinaux courants^{1,3}

Pathogènes	Non pathogènes
• <i>Balantidium coli</i>	• <i>Blastocystis hominis</i> (rarement pathogène)
• <i>Cryptosporidium parvum</i>	• <i>Chilomastix mesnili</i>
• <i>Cyclospora cayetanensis</i>	• <i>Entamoeba dispar</i>
• <i>Dientamoeba fragilis</i>	• <i>Entamoeba hartmanni</i>
• <i>Entamoeba histolytica</i>	• <i>Entamoeba polecki</i> (rarement pathogène)
• <i>Isoospora belli</i>	• <i>Endolimax nana</i>
• <i>Sarcocystis</i>	• <i>Iodamoeba bütschli</i>
• <i>Toxoplasma gondii</i>	

qui se multiplie à l’intérieur de l’hôte. Ils peuvent être à l’origine d’infections intestinales (giardiase), tissulaires (leishmaniose) ou sanguines (paludisme)^{1,2}.

Les protozoaires intestinaux ne sont pas tous pathogènes (tableau I). Ceux qui le sont entraînent une infection le plus souvent localisée au tractus gastro-intestinal, à l’exception d’*Entamoeba histolytica* (amibiase) qui peut rarement, par dissémination extra-intestinale, causer par exemple un abcès hépatique^{1,2}. La plupart des infections intestinales par des protozoaires diagnostiquées chez les patients

Nous pouvons classer les parasites en deux grandes catégories : les protozoaires (organismes unicellulaires) et les helminthes (organismes pluricellulaires), communément appelés vers.

Repère

Tableau II**Classification des helminthes courants selon la voie d'acquisition^{1,3}**

Nématodes	Plathelminthes
Voie orale	Voie orale
<i>Anisakis</i>	Trématodes
<i>Ascaris lumbricoides</i>	<i>Clonorchis sinensis</i>
<i>Dracunculus medinensis</i> (ver de Guinée)	<i>Fasciola hepatica</i> (douve du foie)
<i>Trichuris trichiuria</i>	<i>Opistorchis viverrini</i>
<i>Trichinella</i>	<i>Paragonimus westermani</i> (douve du poumon)
<i>Toxocara canis</i>	
<i>Toxocara cati</i>	Cestodes
	<i>Echinococcus granulosus</i>
	<i>Hymenolopsis nana</i>
	<i>Tænia saginata</i>
	<i>Tænia solium</i>
Voie cutanée	Voie cutanée
<i>Ankylostoma braziliensis</i>	Trématodes
<i>Ankylostoma duodenale</i>	<i>Schistosoma</i>
<i>Necator americanus</i>	
<i>Strongyloides stercoralis</i>	
Vecteur (moustiques, mouches noires, etc.)	
Filaires (Ex. : <i>Filaria loa</i> , <i>Wuchereria bancrofti</i> , <i>Onchocerca volvulus</i> , etc.)	

Tableau III**Quels sont les facteurs de risque d'une strongyloïdose disséminée ?^{1,3}**

- ☉ Traitement immunodépresseur, y compris l'utilisation de corticostéroïdes à fortes doses
- ☉ Néoplasies (lymphomes, leucémies)
- ☉ Infection par le HTLV-1
- ☉ Malnutrition grave
- ☉ Infections graves, telles que la tuberculose et la syphilis

Tests diagnostiques

- ☉ Sérologie (test de choix), mais réaction croisée possible avec d'autres helminthes
- ☉ Recherche des larves dans les selles (sensibilité faible)
- ☉ Culture de larves sur papier-filtre (technique d'Harada-Mori) ou sur agar dans les cas de surinfection

Traitement

- ☉ Ivermectine (Mectizan) disponible par l'entremise du Programme d'accès spécial de Santé Canada. Traitement plus long lors d'une hyperinfection. Attention, l'ivermectine est contre-indiquée chez un patient porteur de *Filaria loa*.
- ☉ Thiabendazole

nouvellement arrivés au Québec sont limitées dans le temps et occasionnent rarement des problèmes de santé plus tard^{1,2}. Le traitement des protozoaires intestinaux non pathogènes est rarement nécessaire, sauf en cas d'immunodépression ou en présence de symptômes persistants sans autre cause identifiable.

Les helminthes

Les helminthes sont des organismes pluricellu-

laires. Il en existe trois catégories pouvant parasiter l'être humain^{1,2} :

- ☉ les plathelminthes comprennent les cestodes, des vers plats segmentés (*Tænia saginata*, ver solitaire et *Tænia solium*) et les trématodes ou douves, des vers plats non segmentés (*Schistosoma hæmatobium*) ;
- ☉ les nématodes, des vers ronds non segmentés (*Ascaris lumbricoides*) ;
- ☉ les annélides, des vers ronds segmentés (sangues).

La plupart des infections intestinales par des protozoaires diagnostiquées chez les patients nouvellement arrivés au Québec sont limitées dans le temps et occasionnent rarement des problèmes de santé plus tard.

Plusieurs helminthes survivent des années chez l'être humain et peuvent causer des problèmes de santé à long terme, notamment la strongyloïdose et la schistosomiase.

Repères

Le *tableau II* énumère la classification des helminthes courants. Ces derniers ne se reproduisent pas dans l'hôte (à l'exception de *Strongyloides stercoralis*, *Capillaria philippinensis*)^{1,2}. Ils doivent compléter leur cycle reproducteur en dehors de l'être humain^{1,2} et, dans le cas des douves, ont besoin en plus de un ou de deux hôtes intermédiaires. Plusieurs helminthes survivent des années chez l'être humain, par exemple de trois à sept ans et jusqu'à trente ans pour *S. haematobium*¹.

Nous allons examiner quelques helminthes qui peuvent être une cause de morbidité à long terme chez les nouveaux arrivants. Le diagnostic ainsi que le traitement des infections dues à ces parasites sont relativement complexes, et la disponibilité des tests diagnostiques est variable selon les centres. Comme les épreuves sérologiques ne permettent pas de faire la distinction entre une infection récente et une infection ancienne, une consultation en microbiologie est fortement recommandée. Certains médicaments ne sont pas accessibles facilement et nécessitent une autorisation du Programme d'accès spécial de Santé Canada (voir *Ressources utiles*).

La strongyloïdose

La strongyloïdose (ou anguillulose) est causée par *Strongyloides stercoralis*, un nématode vivant dans les sols contaminés par des matières fécales dans les zones tropicales et tempérées.

La population mondiale touchée par cette maladie varie de 50 à 100 millions de personnes. La transmission se fait par la forme larvaire infectante (filariforme) qui pénètre sous la peau. Les symptômes initiaux peuvent comprendre une dermatite, une toux et une dyspnée lors de la migration vers les poumons (syndrome de Löffler), puis des douleurs abdominales vagues et des diarrhées. En cas d'infection grave du petit intestin, il peut se produire une malabsorption^{1,2}.

Le risque à long terme s'explique par le cycle de

vie complexe de *S. stercoralis* qui peut entraîner une auto-infection des années après la migration des patients. En cas d'immunodépression, une infection disséminée par *S. stercoralis* peut alors survenir avec atteinte pulmonaire, lymphatique, hépatique, rénale, méningée, compliquée d'une septicémie à bactéries Gram négatif. La mortalité est alors très élevée¹⁻³. Le *tableau III* énumère les facteurs de risque de strongyloïdose disséminée^{1,2,3}.

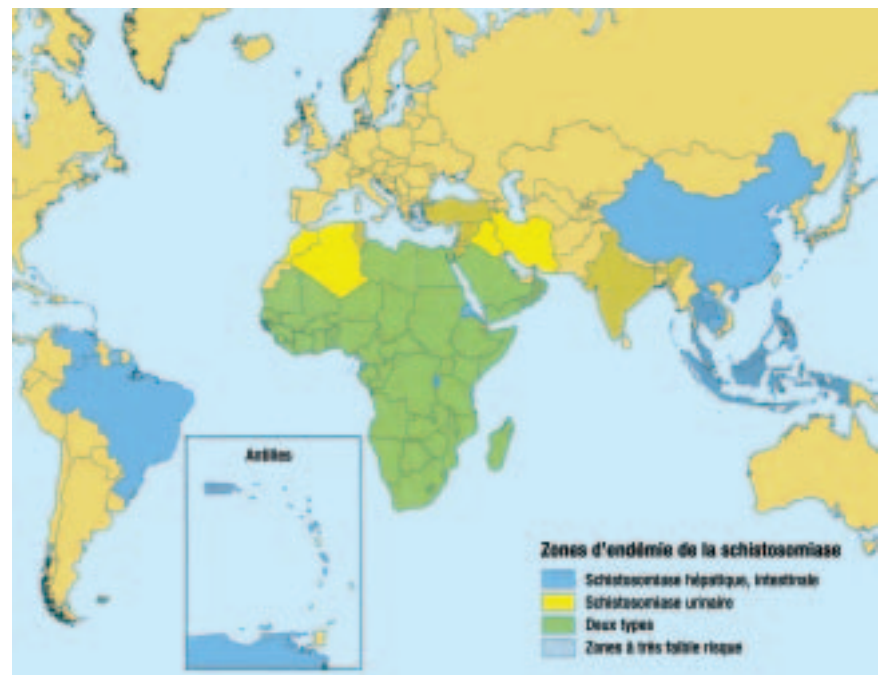
La schistosomiase

La schistosomiase (ou bilharziose) est causée par un trématode. Plusieurs espèces peuvent parasiter l'être humain, dont *Schistosoma haematobium*, responsable de la bilharziose génito-urinaire, et *Schistosoma intercalatum*, *mansoni*, *japonicum* et *mekongi* qui infectent le système gastro-intestinal et méésentérique. Environ 200 millions de personnes sont atteintes dans le monde, la plupart en Afrique subsaharienne (*figure*)^{1,2,4}.

Les schistosomes survivent dans l'eau douce dans des petits mollusques. La forme infectante, appelée

Figure

Distribution géographique de la schistosomiase humaine



Source : Centers for Disease Control and Prevention. *Health Information for International Travel 2005-2006*. Atlanta : US Department of Health and Human Services, Public Health Services 2005. p. 267. Permission autorisée.

Tableau IV

Quand soupçonner une schistosomiase chez un patient originaire d'Afrique subsaharienne ?^{1,3}

- ⊕ Symptômes urinaires inexplicables (Ex. : hématurie)
- ⊕ Éosinophilie inexplicée
- ⊕ Hydronéphrose
- ⊕ Infertilité
- ⊕ Cancer de la vessie

Tests diagnostiques

- ⊕ Épreuve sérologique
- ⊕ Recherche d'œufs dans les selles
- ⊕ Recherche d'œufs dans les culots urinaires (*S. hæmatobium*)
- ⊕ Biopsie rectale
- ⊕ Tests radiologiques complémentaires selon l'endroit où on soupçonne la présence de l'infection

Traitement

- ⊕ Praziquantel (Biltricide)

l'enfance et les réinfections sont fréquentes dans les zones endémiques.

Les symptômes initiaux comprennent une dermatite ainsi que le syndrome de Katayama (fièvre, frissons, symptômes gastro-intestinaux, toux, urticaire, éosinophilie, hépatosplénomégalie) qui survient de quatre à sept semaines après la migration des larves vers les poumons et qui est une réaction d'hypersensibilité. Ce syndrome est plus fréquent chez les voyageurs et les expatriés que chez les personnes originaires des zones endémiques⁴.

Les complications à long terme sont provoquées par la réaction immunitaire de l'hôte, avec la formation de granulomes autour des œufs. La schistosomiase urinaire est une cause importante d'insuffisance rénale en Afrique. L'infertilité occasionnée par l'obstruction de l'appareil génital ainsi que les granulomes hépatiques, mésentériques et spinaux constituent aussi des complications redoutées^{1,2,4}.

S. hæmatobium est un facteur de risque reconnu du cancer de la vessie^{1,2,4}. Le tableau IV présente des indices évoquant une schistosomiase.

Qu'est-ce que l'hydatidose et quand en soupçonner la présence ?

cercaire, pénètre sous la peau lors d'activités quotidiennes comme la baignade, la lessive, l'agriculture, etc. L'infection initiale survient habituellement dans

L'hydatidose est une parasitose causée par l'ingestion de la larve d'un cestode, *Echinococcus granulosus*. Les chiens, les loups et les renards sont les hôtes



Photo 1. Hydatidose pulmonaire. Reproduction autorisée par l'Institut de médecine tropicale Alexander von Humboldt, Université péruvienne Cayetano Heredia de Lima, au Pérou.

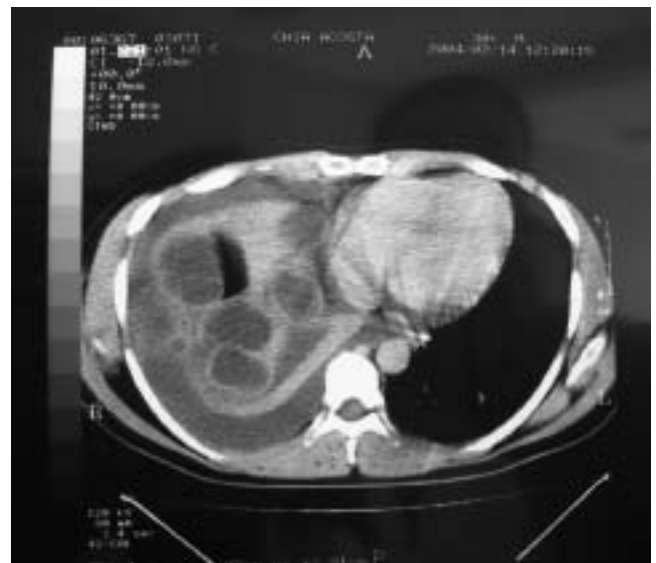


Photo 2. Hydatidose hépatique. Reproduction autorisée par l'Institut de médecine tropicale Alexander von Humboldt, Université péruvienne Cayetano Heredia de Lima, au Pérou.

Tableau V

Quand soupçonner une hydatidose ?^{1,3}

- ⊕ Impression de masse abdominale
- ⊕ Toux ou dyspnée inexpliquée

Tests diagnostiques

- ⊕ Épreuve sérologique
- ⊕ Examens radiologiques selon la présomption clinique (radiographie pulmonaire, échographie, tomographie)
Toute ponction diagnostique est contre-indiquée, car elle peut occasionner un choc anaphylactique

Traitement

- ⊕ Albendazole associé à un traitement chirurgical par une équipe expérimentée

définitifs de ce ver, c'est-à-dire les animaux qui abritent les parasites adultes donnant naissance à un nouveau cycle. L'être humain est un hôte accidentel qui contracte l'infection le plus souvent au contact des chiens. L'infection est prévalente dans toutes les régions du monde où les chiens sont utilisés pour garder des troupeaux de moutons, notamment en Amérique du Sud, en Asie centrale, en Afrique et dans le bassin méditerranéen¹.

Tableau VI

Quand soupçonner une neurocysticercose ?^{1,3,6}

- ⊕ Épilepsie *de novo* chez un patient provenant d'une zone endémique

Tests diagnostiques

- ⊕ Recherche des œufs et parasites dans les selles (Note : les œufs de *T. solium* et *saginata* ne peuvent être différenciés au microscope).
- ⊕ Épreuve sérologique
- ⊕ Examens radiologiques selon la présomption clinique (radiographie, tomographie)

Traitement

- ⊕ Pas de traitement si les kystes anciens sont bien calcifiés. Controverse sur le traitement des kystes viables par l'albendazole ou le praziquantel
- ⊕ Anticonvulsivants et corticostéroïdes

La larve ne pouvant arriver à maturité chez l'être humain, elle va s'enkyster et causer des symptômes par compression. Les organes les plus communément atteints sont le foie, les poumons et, à un moindre degré, la rate et le cerveau. La découverte est souvent fortuite lors d'une radiographie pulmonaire ou d'une tomographie abdominale (photos 1 et 2). Parfois, le patient peut présenter de la toux et une dyspnée ou encore une sensation de gêne abdominale (tableau V)^{1,2}.

Qu'est-ce que la neurocysticercose et quand en soupçonner la présence ?

La neurocysticercose est une infection causée par l'ingestion de la larve de *Taenia solium*, le ver du porc. La transmission se fait par voie fécale et orale. Il faut distinguer la neurocysticercose d'une infestation par le ver adulte, qui est due à l'ingestion des œufs de *T. solium* et qui n'occasionne pas d'enkystement^{1,2}.

La neurocysticercose est endémique dans toutes les parties du monde, sauf en Australie. Elle est commune dans plusieurs pays en voie de développement, en Amérique latine, en Asie et en Afrique^{1,2}.

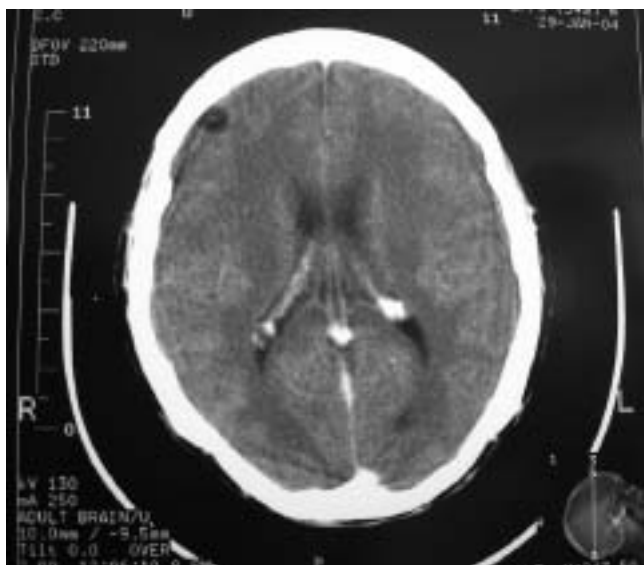



Photo 3. Neurocysticercose (kyste viable). Reproduction autorisée par l'Institut de médecine tropicale Alexander von Humboldt, Université péruvienne Cayetano Heredia de Lima, au Pérou.

Les larves vivantes ou mortes ne causent pas de problème. Les symptômes surviennent lors de leur dégénérescence, qui provoque une réaction inflammatoire^{1,2} (photo 3). La neurocysticercose est la première cause d'épilepsie débutante chez l'adulte dans plusieurs pays en voie de développement (tableau VI). Aux États-Unis, de 1000 à 2000 nouveaux cas de neurocysticercose sont diagnostiqués chaque année, la majorité chez des immigrants d'Amérique latine⁵.

Retour au cas de M. Singh

Pour en revenir à notre patient, l'épreuve sérologique pour S. stercoralis s'est révélée positive. Une consultation en microbiologie a été demandée. M. Singh a reçu de l'ivermectine (Mectizan) par voie orale. La corticothérapie était contre-indiquée, car elle aurait pu causer une strongyloïdose disséminée. Six mois plus tard, l'épreuve de contrôle du patient a montré une baisse satisfaisante du titre d'anticorps.

ÉTANT DONNÉ LA DIVERSITÉ CULTURELLE de la population québécoise et l'augmentation des voyages internationaux, il est important pour les omnipraticiens d'avoir des notions de base en maladies tropicales. Plusieurs infections helminthiques risquent de causer des problèmes de santé à long terme, notamment la strongyloïdose et la schistosomiase. Il faut donc garder l'œil ouvert pour détecter ces parasitoses. Une consultation en microbiologie demeure essentielle pour le diagnostic, le traitement et le suivi de ces patients. Sur le site Internet de la Division of Parasitic Diseases des Centers for Disease Control (www.cdc.gov/ncidod/dpd/default.htm), vous trouverez d'excellentes représentations du cycle de vie des helminthes. 

Date de réception : 30 octobre 2006

Date d'acceptation : 30 novembre 2006

Mots clés : helminthes, protozoaires, strongyloïdose, schistosomiase

La D^{re} Yen-Giang Bui n'a signalé aucun intérêt conflictuel.

Bibliographie

1. Strickland TG, rédacteur. *Hunter's Tropical Medicine and Emerging Infectious Diseases*. 8^e éd. Philadelphie: WB Saunders; 2000.
2. *Gorgas Clinical Course in Tropical Medicine 2004. Selected cases seen by Gorgas course participants*, décembre 2005. Site Internet : <http://info.dom.uab.edu/gorgas/cotw/> (Date de consultation : septembre 2006)
3. Heymann DL, rédacteur. *Control of Communicable Diseases Manual*. 18^e éd. American Public Health Association, 30 décembre 2004; 700 p.
4. Gryseels B, Polman K, Clerinx J, Kesten L. Human schistosomiasis. *Lancet* 2006; 368 (9541) : 1106-18.
5. Clinton White Jr A, Atmar RL. Infections in Hispanic Immigrants. *Clin Infect Dis* 2002; 34 (12) : 1627-32.
6. Garcia HH, Evans CA, Nash TE, Takayanagui OM et coll. Guidelines for treatment of neurocysticercosis. *Clin Microbiol Rev* 2002; 15 (4) : 747-56.

Ressources utiles

- Centers for Disease Control and Prevention. Division of Parasitic Diseases, hyperlien Insects & Worms. Site Internet : www.cdc.gov/ncidod/dpd/default.htm (Date de consultation : 15 septembre 2006)
- McGill University Centre for Tropical Diseases. Tropical Diseases Centre (Montreal General Hospital). Site Internet : www.medicine.mcgill.ca/tropmed (Date de consultation : 15 septembre 2006)

Summary

Helminths and protozoans: how to treat parasitic diseases without losing your marbles! Most parasitic infections in new immigrants and refugees are self-limiting. However, physicians caring for this population should be aware that some helminths (worms) can survive many years in the body and cause long-term complications, notably strongyloidiasis and schistosomiasis. Consulting a microbiologist is essential for the diagnosis, treatments and follow-up care.

Keywords: helminths, protozoans, strongyloidiasis, schistosomiasis

- Santé Canada. Programme d'accès spécial. Août 2005. Site Internet : www.hc-sc.gc.ca/dhp-mps/acces/drugs-droguessapf1_pasf1_f.html (Date de consultation : 15 septembre 2006)
- The Medical Letter on Drugs and Therapeutics. Drugs for Parasitic Infections. 2004; 46 (1189) : c1-c12. Site Internet : www.medicalletters.org/freedocs/parasitic.pdf (Date de consultation : 5 janvier 2007)

L'auteure tient à remercier les D^{res} Annie-Claude Labbé et Nathalie Lussier, microbiologistes, pour leurs commentaires.