

Capillariose hépatique (*Calodium hepaticum*) chez des rongeurs en Ituri (République démocratique du Congo) et à Dakar (Sénégal)

Liver capillariasis (*Calodium hepaticum*) in rodents from Ituri (DRC) and Dakar (Senegal)

B. Davoust · C. de Biasi · J.-P. Demoncheaux · G. Diatta · C. Pasqualini · R. Piarroux

Reçu le 27 août 2013 ; accepté le 26 novembre 2013
© Société de pathologie exotique et Springer-Verlag France 2014

Résumé La capillariose hépatique humaine due à *Calodium hepaticum* (synonyme *Capillaria hepatica*) est rarement décrite en Afrique, sans doute faute d'outils diagnostics. Cependant, il est connu que le réservoir animal est constitué par les rongeurs. Lors d'une étude portant sur 24 rats noirs (*Rattus rattus*) capturés à Rethy (RD du Congo) et 20 rats de Gambie (*Cricetomys gambianus*) de Dakar (Sénégal), des lésions hépatiques macroscopiques et histologiques de capillariose ont été mises en évidence chez 8 individus (3 à Rethy et 5 à Dakar). Ces résultats nous ont amenés à proposer, outre des mesures d'hygiène, la mise en place d'une épidémiosurveillance de cette grave parasitose, notamment de l'enfant, lors d'enquêtes sérologiques et/ou coproscopiques.

Mots clés *Capillaria hepatica* · *Calodium hepaticum* · *Cricetomys gambianus* · *Rattus rattus* · Rongeurs · Rethy · Sénégal · République démocratique du Congo · Afrique intertropicale

Abstract Human hepatic capillariosis due to *Calodium hepaticum* is rarely described in Africa, probably because of the lack of diagnosis tools. However, it is known that the animal reservoir is made up of rodents. During a study performed on 24 black rats (*Rattus rattus*) trapped in Rethy (Congo DR) and 20 Gambian pouched rats (*Cricetomys gambianus*) in Dakar (Senegal), macroscopic and histological hepatic lesions of capillariosis were found in 8 of these rodents (3 in Rethy and 5 in Dakar). These results led us to propose, besides hygiene measures, an epidemiologic survey of this serious parasitosis, particularly in children, in the course of serological and/or coproscopic investigations.

Keywords *Capillaria hepatica* · *Calodium hepaticum* · *Cricetomys gambianus* · *Rattus rattus* · Rodents · Rethy · Senegal · Democratic Republic of the Congo · Sub-Saharan Africa

B. Davoust (✉)

Unité de recherche sur les maladies infectieuses et tropicales émergentes, CNRS UMR 7278 IRD 198 INSERM U1095 Aix-Marseille Université, Faculté de médecine, 27, Bd Jean Moulin, Marseille Cedex 05, France
e-mail : bernard.davoust@gmail.com

C. de Biasi

Laboratoire d'anatomo-pathologie, Hôpital d'instruction des armées Laveran, BP 60149, 13384 Marseille Cedex 13, France

J.-P. Demoncheaux

Groupe de travail en épidémiologie animale du service santé des armées, BCRM Toulon, BP 95, 83800 Toulon Cedex 9, France

G. Diatta

Unité de recherche sur les maladies infectieuses et tropicales émergentes, IRD 198, Dakar, Sénégal

C. Pasqualini

Centre médical interarmées des Eléments français au Sénégal, BP3024 Dakar, Sénégal

R. Piarroux

Laboratoire de parasitologie et de mycologie, CHU La Timone, 13385 Marseille Cedex 5, France

Introduction

Calodium hepaticum (synonyme *Capillaria hepatica*) est un ver nématode, parasite du foie retrouvé dans le monde entier chez plus de 140 espèces de mammifères, dont l'Homme. Les rongeurs en constituent le réservoir principal [3]. Le cycle de *C. hepaticum* est direct. Les adultes, mâles et femelles, sont présents dans le parenchyme hépatique des espèces parasitées. Les œufs pondus restent emprisonnés dans le parenchyme et ne sont pas infestants. Au cours de l'absorption de l'hôte parasité par un autre mammifère, les œufs atteignent le tube digestif de ce dernier et sont ensuite éliminés dans les fèces, sans provoquer de troubles. Dans l'environnement extérieur, les œufs nécessitent une maturation

de 5 à 7 semaines pour devenir infestants. Les hôtes potentiels sont infestés par l'ingestion de ces formes parasitaires qui atteignent le foie après avoir traversé la barrière intestinale.

D'après les données de la littérature classique, la capillariose hépatique chez les rongeurs est présente essentiellement en Europe, Asie et aux États-Unis. Dans ce travail, nous rapportons des lésions de cette parasitose observée chez des rongeurs africains afin de montrer que cette zoonose mérite d'être mieux considérée et étudiée sur ce continent.

Matériel et méthode

L'étude a été réalisée en 2010, dans un village de haute altitude (2107 m) appelé Rethy (02°05'N/30°53'E), situé près du Lac Albert, dans la province d'Ituri au nord-est de la République démocratique du Congo (RDC), et en 2012, au Sénégal, à Dakar, dans les quartiers de Ouakam (latitude 14° 37'N, longitude 17° 27'E, altitude 25 m) et de l'Arsenal (latitude 14° 40'N, longitude 17° 26'E, altitude 26 m). Des rongeurs ont été capturés à l'aide de pièges en grillage métallique, type BTS, appâtés à la pâte d'arachide. Les rongeurs capturés ont été identifiés morphologiquement puis anesthésiés à la kétamine (100 mg/kg), et une ponction intracardiaque réalisée. Une autopsie complète de chaque rongeur a été réalisée avec l'examen systématique du foie. En cas de mise en évidence de lésions suspectes, un échantillon de foie est prélevé et conservé dans un fixateur, le FAAE (formol, acide acétique, eau, bleu de toluidine), jusqu'à l'analyse histologique. Au laboratoire, les échantillons ont été entièrement inclus dans la paraffine. Des coupes de tissus, de trois à cinq microns d'épaisseur, ont été réalisées et colorées à l'HES (hématoxyline-éosine-safran). Les lames confectionnées ont été examinées avec un microscope *Leica DM3000* et des photographies réalisées à l'aide d'un appareil photo *Leica DFC425*.

Résultats

Au total, 24 rats noirs (*Rattus rattus*) ont été examinés à Rethy et 20 rats de Gambie (*Cricetomys gambianus*) à Dakar. Des lésions hépatiques macroscopiques compatibles avec la capillariose ont été observées chez 8 individus (3 à Rethy et 5 à Dakar). Ces foies présentaient sur leur surface des granulomes blanchâtres (Fig. 1). Le diagnostic histologique de la capillariose hépatique est fondé sur la présence d'œufs bi-operculés typiques ou la présence de parasites adultes ou de larves dans le parenchyme hépatique (Fig. 2). Les œufs sont présents soit dans et autour des adultes, soit isolés de ceux-ci. Parfois, ils sont dans la lumière de structures vasculaires. Le diagnostic a été confirmé pour les trois

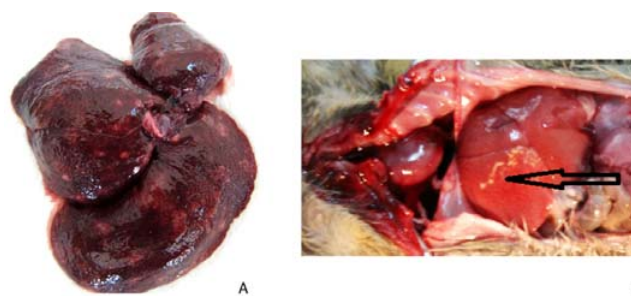


Fig. 1 Lésions blanchâtres sur le foie d'un rat de Gambie (*Cricetomys gambianus*) parasité par *Calodium hepaticum* à Dakar / *Whitish lesions on the liver of a Gambian pouched rat (Cricetomys gambianus) infested by Calodium hepaticum in Dakar*

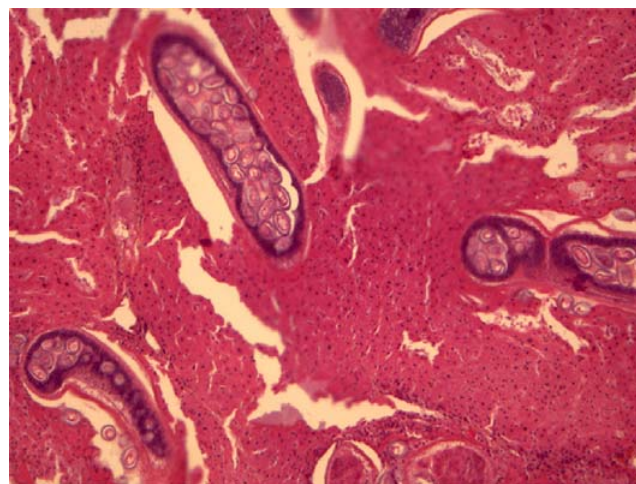


Fig. 2 Adultes et œufs de *Calodium hepaticum* parasitant le foie d'un rat de Gambie (*Cricetomys gambianus*) à Dakar [HES – X 10] / *Calodium hepaticum* adults and eggs infesting the liver of a Gambian pouched rat (*Cricetomys gambianus*) in Dakar [HES – X 10]

Rattus rattus et pour les deux *Cricetomys gambianus*. Les lésions sont constituées d'une hépatite granulomateuse multifocale chronique due aux œufs et aux formes adultes du parasite. Les œufs sont bi-operculés et ont approximativement 50 microns de long et 30 microns de large. Les nématodes adultes mesurent de 50 à 80 mm de long et de 0,10 à 0,20 mm de large. Un dimorphisme sexuel existe, puisque les mâles sont trois fois plus petits que les femelles. L'examen histologique du foie de trois autres rats de Gambie a mis en évidence de larges foyers de nécrose hépatocytaire et des granulomes cellulaires sans structure parasitaire visible. Nous les considérons comme des cas suspects. La prévalence de la capillariose des rongeurs a été de 12,5 % (3/24) dans notre échantillon de Rethy et de 25 % (5/20) dans celui de Dakar.

Discussion et conclusion

Nos observations prouvent que dans deux localités africaines (un village et une grande agglomération), des rongeurs péri-domestiques sont réservoirs d'un nématode *C. hepaticum*. Le cycle est entretenu par la consommation de foies infestés (rongeurs cannibales, chiens, chats, etc.). C'est à l'occasion de la présence d'œufs dans le milieu extérieur que l'Homme, hôte accidentel, peut se contaminer par l'ingestion de terre, d'eau ou d'aliments souillés. Une autre voie de contamination, moindre, est possible lors de la consommation de foie parasité mangé cru. Dans ce cas, les œufs, qui ne sont pas infestants, transistent le long du tube digestif sans entraîner une véritable infestation (pseudo-parasitisme asymptomatique).

Chez l'Homme, la capillariose hépatique est une maladie grave, fréquemment mortelle. Il s'agit d'une maladie rare puisque moins d'une centaine de cas ont été rapportés à travers le monde [3]. Il semble que cette maladie soit sous-diagnostiquée chez l'Homme. Les cas cliniques se manifestent généralement par la triade: fièvre persistante, hépatomégalie et leucocytose avec éosinophilie [5]. Les lésions observées sont celles d'une fibrose hépatique avec hépatomégalie à l'origine d'une part de troubles fonctionnels, et d'autre part d'un affaiblissement pouvant entraîner des infections secondaires. Le diagnostic est établi par biopsie du foie, mais, bien souvent, il s'agit d'une découverte d'autopsie. Un dépistage sérologique spécifique est possible, cependant, il n'existe pas encore de diagnostic par les techniques de biologie moléculaire [5]. Les malades sont traités par l'albendazole, le thiabendazole ou l'ivermectine.

La transmission à l'Homme est souvent liée à un défaut d'hygiène. En Afrique, une série de 18 cas mortels a été décrite chez des enfants de 2 à 4 ans au Nigeria ; d'autres cas ont été rapportés : trois en Afrique du Sud, un en Côte d'Ivoire et un autre au Nigeria [3,6]. Le risque d'infestation humaine est donc avéré, puisque la géophagie chez les jeunes enfants n'est pas rare et que les conditions extérieures peuvent devenir favorables au développement embryonnaire des œufs. L'habitude de mettre les mains et les objets à la bouche est aussi un facteur de risque important. A Rethy, situé dans une région très pauvre, le mode de vie des enfants, qui dorment et mangent à même le sol, les expose particulièrement à l'infestation. Les enfants immunodéprimés sont, plus que les autres, sensibles à ce risque. Les rongeurs synanthropes constituent le principal réservoir de parasites. Leur densité est élevée aussi bien dans les villes que dans les villages, car en l'absence de prédateurs, ils pullulent près et dans les habitations africaines où ils trouvent des déchets alimentaires qui assurent leur subsistance. Dans le passé, la capillariose hépatique a été décrite, au Nigeria, chez 7/21 rats de Gambie [1].

Le rat de Gambie, *Cricetomys gambianus*, appartient à un genre endémique de rongeurs africains, mais *Rattus rattus*, le rat noir, est un rongeur d'origine asiatique, souvent associé aux ports (transport par navires). Sa date d'arrivée dans l'Ituri n'est pas connue. Il aurait été probablement intéressant de vérifier si les souches respectives (Ituri, Dakar) du parasite sont identiques, ou non. Les échantillons étant traités pour l'histologie ne sont plus utilisables.

Par ailleurs, dans les pays du Sud, les chiens vagabondent et se nourrissent, à l'occasion, de rongeurs. Lors d'une précédente enquête coproscopique concernant 198 chiens de villages du nord-est du Gabon, nous avons mis en évidence une prévalence de 10,6 % d'infestation par *Capillaria* spp. [2]. Les chiens potentialisent le risque de dissémination des formes infestantes de *C. hepaticum* lorsqu'ils déposent leurs excréments autour des habitations.

Le risque de capillariose hépatique humaine étant réel, il y a lieu d'informer les médecins africains. Une meilleure connaissance de l'épidémiologie de l'infestation humaine par *C. hepaticum* pourrait résulter d'enquêtes sérologiques et/ou coproscopiques. Il est nécessaire, au cours des coproscopies, de bien distinguer les œufs de *Trichuris* spp. à la paroi lisse de ceux de *Capillaria* spp. qui sont ornementés. Au Brésil, en Amazonie, une enquête récente réalisée par coproscopie rapporte que la prévalence individuelle est de 6,7 % sur 135 personnes et que les cas sont souvent familiaux [4]. En Afrique, de telles études seraient à mener.

Conflit d'intérêt : les auteurs déclarent ne pas avoir de conflit d'intérêt.

Références

1. Chineme CN, Ibrahim MA (1984) Hepatic capillariasis in African giant rats (*Cricetomys gambianus* Waterhouse). *J Wildl Dis* 20 (4):341–2
2. Davoust B, Normand T, Bourry O, et al (2008) Epidemiological survey on gastro-intestinal and blood-borne helminths of dogs in north-east Gabon. *Onderstepoort J Vet Res* 75(4):359–64
3. Führer HP, Igel P, Auer H (2011) *Capillaria hepatica* in man - an overview of hepatic capillariosis and spurious infections. *Parasitol Res* 109(4):969–79
4. Gonçalves AQ, Ascaso C, Santos I, et al (2012) *Calodium hepaticum*: household clustering transmission and the finding of a source of human spurious infection in a community of the Amazon region. *PLoS Negl Trop Dis* 6(12): e1943
5. Juncker-Voss M, Prosl H, Lussy H, et al (2000) Serological detection of *Capillaria hepatica* by indirect immunofluorescence assay. *Clin Microbiol* 38(1):431–3
6. Odunjo EO (1970) Helminthic anaphylactic syndrome (HAS) in children. *Pathol Microbiol (Basel)* 35(1):220–3