

Diagnostic biologique de la toxocarose humaine

Jean-François Magnaval^{a,b,*}, Judith Fillaux^{c,d}, Richard Fabre^{b,e}

RÉSUMÉ

La toxocarose est une helminthozoonose due à la présence dans l'organisme humain de larves de *Toxocara* sp., vers ronds de la famille des Ascaridés. À ce jour, deux espèces seulement, *Toxocara canis* et *Toxocara cati*, parasites respectifs du chien et du chat, ont été reconnues comme agents causatifs de la maladie humaine. Le diagnostic biologique des formes généralisées, larva *migrans* viscérale et toxocarose commune, est essentiellement sérologique, et repose sur la méthode ELISA utilisant des antigènes larvaires d'excrétion-sécrétion. Tout résultat positif ou douteux doit être ensuite vérifié par une technique de western-blot. La toxocarose commune est une parasitose fréquente, mais la plupart du temps bénigne. Une grande majorité des sujets atteints est asymptomatique ou n'a que quelques signes cliniques, et reste donc sans diagnostic. Cette forme de toxocarose se résout généralement spontanément, et les patients guéris conservent un résidu d'anticorps spécifiques (« cicatrice sérologique »), de sorte qu'une séropositivité résiduelle peut être associée à n'importe quelle pathologie, infectieuse ou non. Séparée du contexte clinico-biologique, une sérologie positive n'a *a priori* aucune valeur diagnostique, et ne peut être prise en considération qu'une fois éliminées les autres étiologies possibles du syndrome présenté par le patient. À l'inverse de ce qui peut être réalisé dans d'autres infections, l'ancienneté de la présence des IgG spécifiques ne peut être évaluée en dosant les IgM spécifiques. Le dosage des autres classes – notamment IgE – ou sous-classes – IgG3/IgG4 – d'anticorps spécifiques, ou la détection des complexes immuns circulants se sont avérés inaptes à différencier une parasitose active de la présence d'anticorps résiduels. À l'heure actuelle, la présence d'une toxocarose commune active est affirmée par des arguments indirects, comme l'existence de signes cliniques qui ne peuvent être rattachés à une autre pathologie, associés à une éosinophilie sanguine et/ou à un taux élevé de protéine cationique des éosinophiles. Une telle situation est loin d'être idéale.

***Toxocara* sp. – toxocarose humaine – zoonose – diagnostic biologique.**

a Service de parasitologie médicale

b CNRS UMR 5288 « Anthropobiologie »

Université Paul-Sabatier – Faculté de médecine Toulouse-Purpan
37, allées Jules-Guesde – 31000 Toulouse

c Service de parasitologie-mycologie

CHU de Toulouse – Hôpital Purpan
TSA 40031 – 31059 Toulouse cedex 9

d IRD UMR 152 « Pharmacochimie et pharmacologie
pour le développement »

Université Paul-Sabatier
31062 Toulouse cedex 9

e Biopole

52, av. Tolosane – 31520 Ramonville-Saint-Agne

* Correspondance

jean-francois.magnaval@univ-tlse3.fr

article reçu le 10 mars, accepté le 14 avril 2014

© 2014 – Elsevier Masson SAS – Tous droits réservés.

SUMMARY

Diagnosis of human toxocarosis in laboratory

Toxocarosis is a zoonotic helminthiasis due to the infection of humans with larvae of *Toxocara* sp. that are ascarid round worms. Only two species, *Toxocara canis* and *Toxocara cati*, are recognized so far as agents of the human disease. The laboratory diagnosis of the generalized forms of toxocarosis, namely visceral larva *migrans* and covert/common toxocarosis, is mostly serological, and relies upon ELISA using *Toxocara canis* excretory-secretory larval antigens. Any positive or border-line result should subsequently be checked by western blotting. Covert/common toxocarosis is mostly a benign frequent infection, so a large majority of infected subjects is asymptomatic or has very few symptoms, and therefore go undiagnosed. This form of toxocarosis usually is self-limiting and cured patients exhibit residual specific antibodies, so a positive serodiagnosis can be associated with any infectious or non-infectious disease. Considered apart from the clinical and laboratory context, such a positive result has no diagnostic value and should be only taken into account after the possible causes of any observed syndrome have been ruled out. Unlike what can be done for many other infections, the age of the presence of specific IgG cannot be assessed using the level of specific IgM. The detection of other classes of immunoglobulins – particularly IgE - or subclasses – IgG3 / IgG4 - or circulating Ag was proven to be unable to discriminate between active infections and the presence of residual antibodies. Currently, the diagnosis of an active covert toxocarosis relies upon indirect arguments, e.g., the presence of otherwise unexplained symptoms along with blood eosinophilia and/or elevated levels of eosinophil cationic protein, a situation which is far from ideal.

***Toxocara* sp. – human toxocarosis – zoonosis – laboratory diagnosis.**

1. Introduction

La toxocarose est une zoonose helminthique due à la présence dans l'organisme humain de larves de *Toxocara* sp., vers ronds de la famille des Ascaridés. À ce jour, deux espèces seulement, *Toxocara canis* et *Toxocara cati*, ont été reconnues comme agents causatifs de la maladie humaine. Les adultes des deux espèces sont des parasites

du tube digestif de leurs hôtes définitifs respectifs, les canidés et les félidés [1]. Par le passé, *T. canis* était considéré comme la seule cause de la toxocarose humaine. Bien que ce rôle soit indéniable, il existe aujourd'hui des preuves substantielles que les larves de *T. cati* puissent aussi parasiter l'Homme, entraînant une affection au spectre clinico-biologique proche de celui causé par les larves de *T. canis* [2].

Le premier compte rendu de la présence de la présence de larves de *T. canis* dans d'autres hôtes que les canidés a été faite par Random et Foster en 1920 [3]. En 1952, Beaver et al. publièrent trois observations d'enfants présentant une hépatomégalie avec lésions granulomateuses associée à une très importante éosinophilie sanguine [4]. Ils identifièrent les larves trouvées dans le foie comme appartenant à l'espèce *T. canis* et appelèrent cette nouvelle maladie : « visceral larva migrans » (VLM, ou LMV en français). Beaver donna ultérieurement une interprétation restrictive de ce terme, eu égard au fait que l'Homme joue ici un rôle d'hôte paraténique. Selon cette définition, la toxocarose ne peut pas être considérée comme une « impasse parasitaire » [5].

2. Épidémiologie

L'Homme s'infecte principalement en ingérant des œufs embryonnés (figure 1) présents sur le sol de son environnement ou sur la fourrure d'animaux de compagnie [6]. En conséquence, la toxocarose humaine est au premier chef une saprozoonose selon la classification OMS de 1979. À côté de cette origine environnementale des contaminations existe aussi une voie alimentaire qui implique les larves présentes dans les tissus d'hôtes paraténiques

entrant dans l'alimentation humaine. La littérature rapporte plusieurs cas de toxocarose causés par la consommation de viande ou d'abats crus ou peu cuits venant d'animaux de boucherie ou de basse-cour (volaille, lapins) [7-9]. Depuis 1979, de multiples enquêtes séroépidémiologiques ont démontré que la toxocarose humaine était une des helminthiases cosmopolites les plus fréquentes. Dans les pays au mode de vie occidental, tels que ceux du G8, la séroprévalence va de 2 à 5 % dans les zones urbaines, de 15 à 20 % dans les zones semi-rurales telles que les banlieues résidentielles des grandes villes, et atteint 35 à 42 % en milieu rural [10]. Les facteurs positivement corrélés avec le degré de séroprévalence sont un bas niveau socioéconomique et une hygiène environnementale déficiente [11], ceci étant amplifié par la présence d'un climat chaud et humide [12, 13].

3. Physiopathologie

La toxocarose est le fait d'un parasitisme exclusivement larvaire, les vers adultes n'étant jamais présents dans l'organisme humain, notamment le tube digestif. Dans le duodénum, les larves provenant de l'éclosion d'œufs embryonnés ou libérées par la digestion des tissus d'hôtes paraténiques contaminés perforent la paroi intestinale et entament un cycle dit « somatique », à l'issue duquel elles errent pendant une durée de temps variable dans l'organisme humain. Lorsque cette migration prend fin, les larves se retrouvent piégées dans des granulomes à éosinophiles au sein desquels elles dégénèrent [14]. Les larves rejettent en permanence, à raison d'environ 2 ng/larve/jour, des antigènes solubles dits « d'excrétion-sécrétion » (Ag TES), de nature glycoprotéique. Ces Ag TES sont pratiquement absents de la mosaïque antigénique somatique des larves et des adultes [15]. Une partie de ces Ag TES est d'origine interne, sécrétés par la glande œsophagienne et la colonne excrétoire, l'autre provient de la libération dans le milieu des glycoprotéines de l'enveloppe externe épicuticulaire. Le renouvellement de cette enveloppe est permanent et très rapide, avec un turn-over de 50 % en 1 h, et de 80 % en 48 h [16]. Cette libération permanente d'Ag TES est très certainement à l'origine de la survie des larves chez l'hôte paraténique, en « saturant » les défenses immunitaires de ce dernier. Par ailleurs, le fait que la réponse immunitaire de l'hôte soit dirigée quasi exclusivement contre ces Ag TES, et non contre les Ag somatiques qui ne sont exposés que lors de la destruction larvaire, a été d'une importance cruciale dans le développement du diagnostic immunologique de la zoonose. Les Ag TES contiennent une puissante fraction allergénique [17], ce qui explique la fréquence des manifestations allergiques observées chez les individus infectés [18]. Le fort pouvoir immunogène et allergénique des Ag TES a fait naître l'hypothèse que la plus grande partie des cas de toxocarose humaine serait le fait d'inocula de taille très faible. De fait, en 1959, un volontaire qui avait ingéré 100 œufs embryonnés de *T. canis* présenta dans les suites une toux irritative permanente durant plusieurs mois. Le niveau de son éosinophilie sanguine était de 13500 cellules/mm³ au 30^e jour suivant l'infestation, et se situait encore à 6150 cellules/mm³ quatre mois et demi plus tard [19].

Figure 1 – Œuf embryonné de *Toxocara cati*.



Cliché Pr A. Valentin, Service de parasitologie, CHU de Toulouse.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/7649029>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/7649029>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)