

Prévalence et perception de la schistosomose en milieu scolaire périurbain de Bamako au Mali.

H. Sangho (1), A. Dabo (2), H. Coulibaly (3) & O. Doumbo (2)

1. Centre de recherche, d'étude et de documentation pour la survie de l'enfant (CREDOS), BP. 2109 Bamako, Mali.

2. Faculté de médecine, de pharmacie et d'odonto-stomatologie (FMPOS) / Département d'épidémiologie des affections parasitaires (DEAP), BP. 1805 Bamako, Mali.

3. Centre de santé de Diabali, Office du Niger, Ségou, Mali.

Manuscrit n°2417. "Santé publique". Reçu le 27 mars 2002. Accepté le 6 août 2002.

Summary: Prevalence and perception of schistosomiasis in a periurban school area of Bamako in Mali.

The prevalence of urinary and intestinal schistosomiasis, the knowledge, attitude and practice (KAP) regarding the disease among both the children and their parents were investigated in Djikoroni para, a Suburban area of Bamako. The prevalence of *Schistosoma hæmatobium* and *S. mansoni* were respectively 69.8% and 8.7%. Compared with the girls, the boys were significantly more infected by *S. hæmatobium* ($p = 5.10^{-3}$), but no difference between the sexes was observed for *S. mansoni* ($p = 0.36$). Interviews indicated that 88% of children and 91% of adults considered micro-hæmaturia as a pathology, but did not know anything about intestinal schistosomiasis. The low sensitivity of micro-hæmaturia (56.8%) and of the criterion "abdominal pains" (66.7%) indicated that they couldn't be relevant diagnosis signs. The symptoms and mode of transmission were generally well understood for *S. hæmatobium* but not for *S. mansoni*. The later parasite, its intermediate host and their interactions were unknown. The main man water contacts are bathing and playing in the Woyowayanko and in the Niger river. Inadequate perception of schistosomiasis contributes to maintain schistosomiasis at a high level of prevalence in Djikoroni.

Résumé :

Nous avons évalué la prévalence de la schistosomose, les connaissances, attitudes et comportements concernant la maladie en milieu scolaire à Bamako (Djikoroni). La prévalence de *Schistosoma hæmatobium* et *S. mansoni* y est respectivement de 69,8 % et 8,7 %. Les garçons sont plus infectés par *S. hæmatobium* que les filles ($p = 5.10^{-3}$), mais la prévalence de *S. mansoni* est comparable entre les deux sexes ($p = 0,36$). À l'interrogatoire, 88 % des enfants et 91 % des parents considèrent l'hématurie comme une pathologie, mais ignorent la forme intestinale de la schistosomose. La faible sensibilité de l'hématurie (56,8%) et du critère "douleurs abdominales" (66,7%) n'en fait pas de bons signes de diagnostic collectif. Les symptômes et le mode de transmission sont bien connus pour *S. hæmatobium*, mais ne le sont pas pour *S. mansoni*. Le parasite, l'hôte intermédiaire et leurs interactions sont aussi méconnus. Les principaux facteurs de contact homme/eau cités sont les baignades et les jeux dans le Woyowayanko et dans le fleuve Niger. La mauvaise perception de la schistosomose contribue au maintien de l'endémie bilharzienne à un niveau élevé à Djikoroni.

schistosomiasis
knowledge, attitude, practice
Djikoroni
Bamako
Mali
Sub-Saharan Africa

schistosomose
connaissance, attitude, pratique
Djikoroni
Bamako
Mali
Afrique intertropicale

Introduction

À Mali, les études récentes menées en milieu scolaire révèlent une extension des foyers bilharziens vers les centres urbains (1). L'extension de la bilharziose à Bamako est largement favorisée par la présence de rivières et autres points d'eau suspects, conjuguée à une installation anarchique de populations migrantes autour de ces points d'eau. La chimiothérapie permet, certes, de réduire la morbidité et d'éviter les complications, mais son efficacité reste limitée sans une participation effective de la communauté à l'effort de lutte. Le but de cette étude est d'évaluer les connaissances, attitudes et pratiques (CAP) des scolaires et de leurs parents concernant la schistosomose à Djikoroni (district de Bamako).

Méthodologie

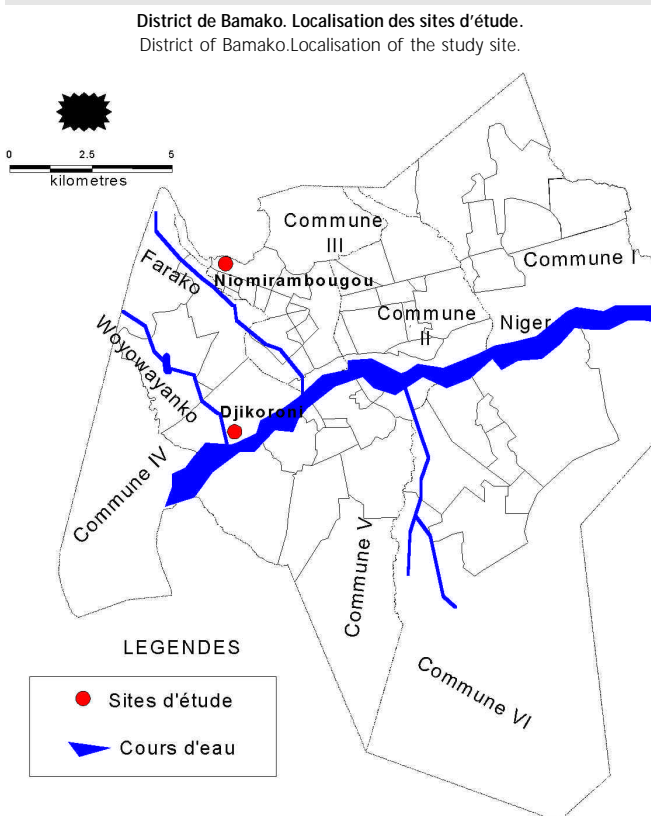
Site et population choisis pour l'étude

L'étude a été réalisée à Djikoroni para, un quartier périphérique situé à l'ouest de Bamako (figure 1). La population (68852 habitants) y est composée en majorité d'ouvriers. L'enquête a été réalisée entre octobre et décembre 1999.

Échantillonnage de la population d'étude

Un sondage stratifié à deux degrés a été entrepris pour le choix de la population de l'étude. Quatre strates, distantes de 2 km à 100 m de la rivière Woyowayanko (gîte à mollusques), ont été d'abord constituées (1er degré de sondage).

Figure 1.



Une école ayant été choisie par strate, l'échantillon a été obtenu par un tirage au sort aléatoire des élèves sur la base de la liste nominative des différentes classes (2^e degré de sondage). La taille minimale de l'échantillon par école a été calculée: $n = \left\{ \frac{(1,96) \cdot x \cdot pq}{i} \right\} \times c$ [où $p = 0,050$ (prévalence de *S.haematobium* à Magnambougou, un quartier de Bamako, en 1995); $q = 1 - p = 0,049$; $i = 0,05$; $c = 1,2$ (facteur de correction)]. Nous avons majoré de 10 % la taille de l'échantillon pour compenser les éventuelles pertes de vue.

Procédure de collecte des données

La recherche des œufs de *S.haematobium* a été faite par filtration de 20 ml d'urines sur papier Whatman. La technique du Kato-Katz a été utilisée pour la recherche des œufs de *S. mansoni* dans les selles. Le taux d'hématocrite a été mesuré et toute valeur inférieure à 33 % était considérée comme correspondant à une anémie (3). L'étude CAP a été faite à partir d'un questionnaire adapté aux élèves et à leurs parents ou tuteur âgé de 20 ans au moins. Les questionnaires étaient axés sur la collecte des données concernant: i) la démographie - ii) les connaissances, pratiques et attitudes concernant la transmission de la schistosomose - iii) les canaux d'information (radio, causeries à la maison, centre de santé etc.).

Analyse des données

La saisie et l'analyse des données ont été faites sur logiciel "Epi-Info version 6.0". Les tests de χ^2 de Pearson ou de Yates corrigé et celui de Fisher ont été appliqués à l'étude de la prévalence des espèces de schistosome en fonction du sexe, de l'âge ou des écoles. Les tests de sensibilité (Sc) et de spécificité (Sp) et les valeurs prédictives positives (VPP) et négative (VPN) ont permis d'évaluer la valeur diagnostique des signes cliniques relevés. Un risque de 0,05 a été choisi.

Résultats

Épidémiologie

Les analyses ont porté sur 412 élèves et 176 parents. La prévalence de *S.haematobium* était de 69,8 % \pm 1,5 % et celle de *mansoni* 8,7 % \pm 2 % (tableau I). Des infections mixtes ont été observées dans 54,2 % des cas. Les garçons étaient significativement plus touchés par *S.haematobium* que les filles ($\chi^2 = 7,76$; $p = 5.10^{-3}$) alors que la prévalence de *S. mansoni* était comparable dans les deux sexes ($\chi^2 = 0,83$; $p = 0,36$) (tableau I). Au total, 5,6 % des enfants étaient anémiés.

Tableau I.

Distribution de la schistosomose à *S.haematobium* et *S.mansoni* chez les enfants âgés de 7-14 ans dans les écoles de Djikoroni para (district de Bamako), octobre 1999.

Distribution of the *S. haematobium* and *S.mansoni* schistosomiasis on 7-14 year-old children in the schools of Djikoroni para (Bamako district), October 1999.

espèces schistosome sexe	<i>S.haematobium</i>		<i>S.mansoni</i>	
	cas +	cas- prévalence	cas +	cas- prévalence
garçons	146	45 76,4	14	122 10,3
filles	127	73 63,5	10	129 7,2
total	273	118 69,8	24	251 8,7

S.haematobium: $\chi^2 = 7,76$; $p = 0,005$

S.mansoni: $\chi^2 = 0,83$; $p = 0,36$

Perception de la bilharziose

La prévalence de l'hématurie était de 40,1 %. Celle-ci était considérée comme une pathologie par 88,1 % des scolaires enquêtés et par 91,5% des parents. Les douleurs à la miction étaient reconnues par 54,4 % des scolaires et 70,5 % des parents comme le principal signe associé à l'hématurie. La forme intestinale de la maladie était connue de 3,6 % seulement des enfants et de 28,4 % des parents. Au total, 37,2 % des élèves ont reçu un traitement médical, 19 % un traitement traditionnel, et 43,8 % n'ont pas été traités. Les causes de l'hématurie étaient méconnues par 64,6 % des enfants enquêtés. Les modes de contamination les plus cités par les scolaires et leurs parents sont la baignade au fleuve ou à la rivière (40 %), l'eau de boisson et les aliments (23 %). Les sources d'information sont les parents, les causeries à la maison (42 %) ou entre amis (39,2 %).

Sensibilité et spécificité des principaux signes cliniques associés à la bilharziose

Les douleurs abdominales (Sc: 66,7 %; Sp: 65,3 %; VPP: 11,5 %; VPN: 95,3 %) et la diarrhée (Sc: 41,7 %; Sp: 97,6 %; VPP: 62 %; VPN: 94,6 %) étaient les principaux signes associés à la bilharziose intestinale. Dans la bilharziose uro-génitale, l'hématurie (Sc: 56,8 %; Sp: 94,1 %; VPP: 95,7 %; VPN: 48,5 %) et la dysurie (Sc: 37,7 %; Sp: 94,1 %; VPP: 93,6 %; VPN: 39,5 %) étaient les principales plaintes enregistrées.

Discussion

L'endémicité de la maladie dans le quartier de Djikoroni est liée à la proximité des gîtes à mollusques (fleuve Niger et Woyowayanko) (2). Cette observation est confirmée par l'augmentation progressive de la prévalence de *S. mansoni* à mesure que l'on s'approche de Woyowayanko. La faible sensibilité de l'hématurie (56,8 %) et des douleurs abdominales

(66,7 %) n'en font pas de bons signes de dépistage collectif de la bilharziose urinaire et intestinale à Djikoronni. En Côte d'Ivoire, les items de "diarrhées sanglantes" ou du "sang dans les selles" sont considérés comme de très bons signes de diagnostic collectif de *S. mansoni* en milieu scolaire (5). Les enfants traités étaient, en grande majorité, ceux dont les parents connaissaient déjà la maladie ($p = 6,10^{-8}$). Au Nigeria, la présence de sang dans les urines était bien connue des populations, mais le niveau de connaissance sur le parasite, les vecteurs et les interactions parasite/vecteur étaient très faibles (4). Les résultats de cette étude montrent que la chimiothérapie seule ne suffisait pas à contrôler l'endémie bilharzienne à Djikoronni. L'assainissement des cours d'eau, l'information et l'éducation des populations sur la connaissance de la maladie sont aussi essentiels pour réduire la prévalence de cette affection à Djikoronni.

Références bibliographiques

1. DABO A, SACKO M, TOURÉ K, DOUMBO O & DIALLO A - Épidémiologie de la schistosomiase en milieu périurbain de Bamako (République du Mali). *Bull Soc Pathol Exot*, 1995, **88**, 29-34.
2. DABO A, SANGARÉ L, KOURIBA B, SOW MY, MAIGA I *et al.* - Importance de la schistosomose et des helminthoses intestinales dans le district de Bamako, Mali. Santé et urbanisation, *Sixième Congrès international francophone de Médecine tropicale*, Dakar, 22-25 octobre 2001.
3. OMS - *Les anémies nutritionnelles*. Séries de rapports techniques, 1972, No. 0503, Genève, Suisse.
4. USEH MF & EJEZIE GC - Modification of behaviour and attitude in the control of schistosomiasis. 1. Observations on water-contact patterns and perception of infection. *Ann Trop Med Parasitol*, 1999, **93**, 711-720.
5. UTZINGER J, N'GORAN EK, OSSEY YA, BOOTH M, TRAORÉ M *et al.* - Rapid screening for *Schistosoma mansoni* in western Côte d'Ivoire using a simple school questionnaire. *Bull Org Mond Santé*, 2000, **78**, 389-398.