

Leishmaniose viscérale au Cameroun. Enquête séro-épidémiologique dans la région de Kousseri, Nord-Cameroun.

B. Dondji (1), J. Dereure (2), B. Poste (3), A. Same-Ekobo (4) & J. P. Dedet (2)

(1) Département des sciences biologiques, Faculté des sciences, Université de Ngaoundéré, B.P. 454, Ngaoundéré, Cameroun.

(2) Laboratoire de parasitologie-mycologie, Faculté de médecine et CHU de Montpellier, 163, rue Auguste-Broussonet, 34090, Montpellier, France.

Tél. : 33 (0)4 99 23 26 78. Fax: 33 (0)4 67 63 00 49. E-mail: j-dereure@chu-montpellier.fr

(3) Centre Pasteur du Cameroun, annexe de Garoua, Garoua, Cameroun.

(4) Laboratoire de parasitologie, CHU, Yaoundé, Cameroun.

Manuscrit n° 2317. "Santé publique". Reçu le 24 avril 2001. Accepté le 27 novembre 2001

Summary: Visceral leishmaniasis in Cameroon. Seroepidemiological survey in Kousseri area, Northern Cameroon.

A sero-epidemiological survey of school children was carried out in Kousseri, a focus for visceral leishmaniasis. Sero-immunological assays for the detection of anti-*Leishmania* antibodies were based on the indirect immunofluorescence assay test and counter-immunoelectrophoresis. 9 out of 223 school children tested positive for visceral leishmaniasis (seroprevalence rate of 4%). These 9 cases had no history of the disease. The data obtained confirm the endemicity of visceral leishmaniasis in this focus and call for extensive studies in order to determine the prevalence of the disease in the entire population as well as the main components of the transmission cycle.

Résumé :

Les auteurs rapportent les données d'une enquête séro-épidémiologique réalisée au sein d'une population d'élèves du foyer de leishmaniose viscérale de Kousseri, Nord-Cameroun. L'analyse séro-immunologique a permis de conclure sur le statut sérologique positif de neuf sujets (4 %) sur un total de 223. Ces neuf individus ne présentaient aucun signe clinique spécifique de leishmaniose viscérale. Les données ainsi obtenues confirment l'endémicité de la leishmaniose viscérale dans ce foyer et appellent à des études plus étendues permettant de déterminer la prévalence réelle de la maladie dans la totalité de la population ainsi que les éléments du cycle de transmission.

seroepidemiology
visceral leishmaniasis
school child
Kousseri
Cameroon
Sub-Saharan Africa

leishmaniose viscérale
séro-épidémiologie
élève
Kousseri
Cameroun
Afrique intertropicale

Introduction

Les leishmanioses sont des parasitoses des continents européen, africain, asiatique et américain, souvent communes à l'homme et à divers mammifères domestiques et sauvages. L'agent pathogène, protozoaire flagellé du genre *Leishmania*, est transmis à l'hôte vertébré par des insectes diptères nématocères hématophages, les phlébotomes. Au plan clinique, on distingue trois principales formes de leishmaniose: cutanée, viscérale et cutanéomuqueuse.

Au Cameroun, la leishmaniose cutanée sévit principalement au nord-ouest du pays, dans la région de Mokolo (7) et la leishmaniose viscérale (LV) dans la région de Kousseri, au nord-est (4, 9). Si la forme cutanée au Cameroun a été au centre de plusieurs études, la forme viscérale n'a suscité que très peu d'attention (9). Le premier cas rapporté sur la base du seul diagnostic clinique concerne une femme Folio de Gawar, Nord-Cameroun (7). En 1986, DENIAU et coll. (2) signalent un cas de leishmaniose viscérale parasitologiquement confirmé chez une fillette venant de la région de Kousseri. Plus récem-

ment, à l'occasion d'une enquête prospective dans cette même région, KAPTUE et coll. (10) ont rapporté neuf cas de leishmaniose viscérale. Ces auteurs font également mention de deux cas pédiatriques à Yaoundé et d'un autre chez une femme de Fotem (Sud-Cameroun).

Nous rapportons ici les données d'une enquête séro-épidémiologique visant à mettre en évidence les anticorps anti-*Leishmania* au sein d'un échantillon de population constitué d'élèves de la région de Kousseri dans la région nord-est du Cameroun.

Matériels et méthodes

Une enquête intéressant les enfants scolarisés et âgés de trois à 23 ans a été réalisée dans la ville de Kousseri, zone d'où étaient originaires les cas de LV décrits précédemment. Deux cent vingt-trois prélèvements sanguins ont été effectués chez des sujets ayant subi préalablement un examen clinique et dont les données concernant l'âge, le sexe, la durée

du séjour dans la région ont été relevées. Lors de cet examen, tous les individus sont apparus cliniquement sains. Après prélèvement, les sérums ont été isolés, transportés à +4 °C, puis conservés à -20 °C jusqu'à leur analyse au laboratoire. Celle-ci a été réalisée par les techniques immunologiques d'immunofluorescence indirecte (IFI) et d'électrosynérèse (ES) pour détection d'anticorps anti-*Leishmania*. Six dilutions (du 1/20 au 1/640) de chaque sérum ont été préparées et testées par IFI selon la technique décrite par QUILICI et coll. (14). La technique d'électrosynérèse utilisée ici a été réalisée selon DEREURE (3). Par ailleurs, afin d'éliminer toute éventualité de réaction croisée, les sérums positifs en IFI leishmaniose ont également été soumis à une recherche d'anticorps anti-*Plasmodium* par une technique d'IFI, la région étant un foyer connu d'endémie palustre. De plus, pour tous les sujets séropositifs dont l'interrogatoire attestait d'un séjour en zone d'endémie de trypanosomose humaine, une réaction d'IFI trypanosomose a également été réalisée. Pour ces deux sérologies, six dilutions de sérum (du 1/20 au 1/640) ont été réalisées.

Résultats

Sur un total de 223 sérums étudiés, 31 se sont révélés positifs à la dilution du 1/20 en IFI leishmaniose, huit à celle du 1/40 et deux à celle du 1/80, soit des taux de positivité respectifs de 13,9 %, 3,6 % et 0,9%. L'étude ne portant pas sur l'endémie palustre, seuls ces 41 sérums ont été l'objet de recherche d'anticorps anti-*Plasmodium* par la technique d'IFI afin d'éliminer les éventuelles réactions croisées. Trente-deux sur les 41 étudiés se sont révélés positifs (31 au 1/20 et un au 1/40 également positifs en IFI leishmaniose) et ont été considérés comme significatifs d'un paludisme, car négatifs en ES leishmaniose. Parmi les neuf autres sérums, sept sur les huit positifs au 1/40 et deux au 1/80 en IFI leishmaniose ont présenté une positivité en ES. Nous avons donc conclu sur l'état de séropositivité leishmanienne de ces neuf sérums, soit 4 %, car présentant une positivité simultanée aux deux réactions d'IFI et d'ES, critères habituellement retenus (tableau I). L'âge de ces neuf sujets dont provenaient ces sérums variait de quatre à 16 ans; cinq étaient de sexe masculin et quatre de sexe féminin. Tous vivaient dans la région depuis plus d'un an. Par ailleurs, à l'examen clinique, aucun ne présentait de symptôme évocateur d'une LV. Deux sérums, dont les sujets avaient séjourné en zone d'endémie de trypanosomose humaine, se sont révélés négatifs à la technique d'IFI utilisée.

Tableau I.

Résultats sérologiques de 223 sérums d'écoliers âgés de 3 à 23 ans de la région de Kousséri (Nord-Cameroun): réactions d'immunofluorescence indirecte (IFI) et d'électrosynérèse (ES) pour recherche d'anticorps anti-*Leishmania*.

Serological results of 223 blood samples from school children (3 to 23-year old) of Kousséri area (North Cameroon): indirect immunofluorescence antibodies test (IFI) and counter immunoelectrophoresis (ES) for *Leishmania*.

	IFI			
	< 1/20	1/20	1/40	1/80
ES+	0	0	7	2
ES-	182	31	1	0
nb de sérums (%)	182 (81,6)	31 (13,9)	8 (3,6)	2 (0,9)

Discussion

La sérologie demeure à ce jour une des méthodes privilégiées pour le diagnostic de la leishmaniose viscérale (5). L'utilisation simultanée de l'IFI et de l'ES nous a permis de révéler la présence d'anticorps anti-*Leishmania* chez neuf sujets sur un total de 223. Il est à remarquer qu'aucun de ces neuf sujets ne présentait de symptomatologie spécifique de LV.

Des techniques plus sensibles quant à la détection des anticorps anti-*Leishmania* (Western blot) n'ont malheureusement pas pu être utilisées; de même que des techniques permettant la mise en évidence du parasite (frottis de moelle osseuse, culture ou PCR). Les formes asymptomatiques ou infracliniques de cette parasitose sont fréquentes dans les foyers endémiques (1, 11, 12, 13). Dans le cas d'un foyer leishmanien anthropotique à *Leishmania donovani*, ces porteurs sains constituant, avec les cas cliniques, le seul réservoir de parasite peuvent être à l'origine d'éventuelles épidémies facilitées par les guerres, la famine, la déstabilisation des structures sociales (13) et également par les situations d'immunodépression. Dans le cas d'un cycle parasitaire zoonotique à *L. infantum*, le suivi médical des sujets séropositifs et asymptomatiques serait intéressant. Si le cycle de transmission de la leishmaniose viscérale dans le foyer de Kousséri n'est pas encore bien établi, l'endémicité de la maladie dans ce foyer est reconnue depuis les deux dernières décennies (2, 9, 10). Ce foyer du Nord-Cameroun pourrait être en relation avec les foyers du Tchad (15) et du Niger (6, 8). DEVELOUX et coll. (6) dans une enquête similaire ont rapporté un taux de séroprévalence de 2,2 % dans un échantillon de 90 écoliers de l'oasis d'Iferouane au Niger, taux relativement moins élevé que celui retrouvé ici (4 %). Les résultats de cette enquête constituent des données pouvant permettre d'envisager des études ultérieures plus élargies. Celles-ci devraient permettre d'évaluer la prévalence réelle de la parasitose au sein de la population, d'identifier l'agent pathogène, le ou les éventuels hôtes-réservoirs et l'espèce phlébotomienne vectrice. Ces données sont nécessaires afin d'élaborer un programme de lutte intégrée efficace contre l'affection dans ce foyer. Un tel programme devrait également concerner les pays voisins (Nigeria, Niger, Tchad) où des cas de leishmaniose viscérale ont déjà été rapportés.

Remerciements

Les auteurs expriment leur gratitude au Directeur de la santé communautaire, Ministère de la santé, Cameroun, au Docteur P. MARTIN, directeur du Centre Pasteur du Cameroun et aux autorités administratives, sanitaires et scolaires de Kousséri pour leur contribution dans la collecte des échantillons sur le terrain. Nos remerciements vont également au Professeur VINCENTEAU du Laboratoire de parasitologie du CHU de Bordeaux pour les lames d'IFI de *Trypanosoma brucei* gracieusement fournies, à M. S. BOUNLETH et Mesdames M. HERNANDEZ et C. MARTINEZ du Laboratoire de parasitologie-mycologie du CHU de Montpellier pour leur aide technique. Les missions sur le terrain étaient financées par le Centre Pasteur du Cameroun, Yaoundé et son annexe de Garoua, et celle de Montpellier par le Ministère des Affaires étrangères par l'intermédiaire de son Service de Coopération au Cameroun.

Références bibliographiques

- BADARO R, JONES TC, CARVALHO EM, SAMPAIO D, REED SG et al. - New perspectives on subclinical form of visceral leishmaniasis. *J Infect Dis*, 1986, **154**, 1003-1011.
- DENIAU M, MBEDE J, OBAMA MT, MOUDEN JC & SAMEKOBBO A - Premier cas confirmé de leishmaniose viscérale au Cameroun. *Bull Soc Fr Parasitol*, 1986, **4**, 197-200.
- DEREURE J - Place du chien dans les complexes pathogènes leishmaniens des pays du pourtour méditerranéen et du Moyen-Orient (Algérie, Egypte, France, Maroc, Syrie, Yémen). Thèse d'Université. Université Montpellier I, 1993.
- DESJEUX P - Information on the epidemiology and control of the leishmaniasis by country or territory. WHO/Leish/91.30.
- DESJEUX P - Leishmaniasis. Public health aspects and control. *Clin Dermatol*, 1996, **14**, 417-423.
- DEVELOUX M, ROBERT V, DJIBO A & MONJOUR L - Etude séro-

- épidémiologique de la leishmaniose viscérale chez les écoliers de l'oasis d'Iferouane (Niger). *Bull Soc Pathol Exot*, 1992, **85**, 302-303.
7. DJIBRILLA KB - *Existence d'un foyer de leishmaniose cutanée à Mokolo au Nord-Cameroun*. Thèse de Doctorat de Médecine, Université de Yaoundé, 1976.
 8. DJIDINGAR D, CHIPPAUX JP, GRAGNIC G, TCHANI O, MEYNARD D & JULVEZ J - La leishmaniose viscérale au Niger: six nouveaux cas confirmés parasitologiquement. *Bull Soc Pathol Exot*, 1997, **90**, 27-29.
 9. DONDJI B - Leishmanioses et phlébotomes du Cameroun: le point sur les données actuelles. *Bull Soc Pathol Exot*, 2001, **94**, 277-279.
 10. KAPTUE L, ZEKENG L, FOMEKONG E, NSANGOU A, TAGU JP & TCHUELA J - La leishmaniose viscérale au Cameroun. A propos de quelques observations et d'une prospection clinique dans la région de Kousséri, extrême-nord Camerounais. *Bull Soc Pathol Exot*, 1992, **85**, 156-158.
 11. LE FICHOUX Y, QUARANTA JF, AUFEUVRE JP, LELIEVRE A, MARTY P *et al.* - Occurrence of *Leishmania infantum* parasitemia in asymptomatic blood donors living in an area of endemicity in southern France. *J Clin Microbiol*, 1999, **37**, 1953-1957.
 12. D'OLIVEIRA Junior A, COSTA SRM, BARBOSA AB, ORGE MGO & CARVALHO EM - Asymptomatic *Leishmania chagasi* infection in relatives and neighbours of patients with visceral leishmaniasis. *Mem Inst Oswaldo Cruz*, 1997, **92**, 15-20.
 13. PAMPIGLIONE S, MANSON-BAHR PEC, GIUNGI F, GIUNTI G, PARENTI A & CANESTRI TROTTI G - Studies on mediterranean leishmaniasis. 2. Asymptomatic cases of leishmaniasis. *Trans R Soc Trop Med Hyg*, 1974, **68**, 447-453.
 14. QUILICI M, DUNAN S & RANQUE J - L'immunofluorescence dans les leishmanioses. Comparaison avec la réaction de fixation du complément. *Méd trop*, 1968, **28**, 37-43.
 15. SIROL J, VEDY J, BARABE P, CESARI C & BERGER P - Le kala-azar en République du Tchad. Six années à l'hôpital central de N'Djamena (Fort Lamy). *Bull Soc Pathol Exot*, 1976, **69**, 232-237.