

Morsures de serpents en zone soudano-sahélienne du Mali : Épidémiologie, symptomatologie et traitement

Dabo A¹, Kouriba B², Traoré A³, Diarra Y¹, Doumbo O¹

1. Département d'Epidémiologie des Affections Parasitaires. Faculté de Médecine, de Pharmacie et d'Odontostomatologie

2. Centre national de transfusion sanguine

3. Centre National contre la Maladie (CNAM)

Bamako Mali

Med Trop 2010 ; 70 : 49-52

RÉSUMÉ • Pour décrire l'épidémiologie, la symptomatologie et la prise en charge des envenimations ophidiennes au Mali entre 2005 et 2006, nous avons utilisé 2 méthodes : i) Des enquêtes auprès des ménages ont été menées dans un village de 597 personnes. L'incidence annuelle est de 164 morsures pour 100 000 habitants – ii) Des études rétrospectives ont été réalisées dans 35 formations sanitaires réparties dans 5 régions du pays (5 hôpitaux régionaux et 30 centres de santé de référence de préfecture). Ces enquêtes ont couvert une période de 2 à 11 ans suivant les localités. L'incidence annuelle moyenne est de 27 morsures (extrêmes 15-59) y compris les morsures sèches sans envenimations pour 100 000 habitants. La létalité hospitalière est de 4,7 % (67/1433) (extrêmes 2,2-6,7). La population à risque est essentiellement composée par les hommes actifs âgés de 15 à 30 ans ($\chi^2=9,96$; $p=6.10-3$). La fréquence des morsures augmente du nord, 9,9 % (142/1433) à Mopti vers le sud, 39,9 % (572/1433) à Sikasso ($\chi^2=11,93$; $p=0,017$). Les morsures surviennent davantage pendant la saison des pluies, 56,6 % mais seulement 0,68 % des cas sont adressés au centre de santé. La symptomatologie des envenimations est largement dominée par les syndromes hémorragique et inflammatoire. Le traitement est partout symptomatique. Les besoins en sérum antivenimeux varient entre 63 et 200 ampoules par an selon les régions. Nos résultats montrent que la fréquence des morsures reste largement sous estimée en milieu hospitalier.

MOTS-CLÉS • Morsures de serpents. Épidémiologie. Morbidité. Létalité. Traitement. Mali.

Snakebites in the Sudanian and Sahelian zones of Mali: Epidemiology, symptoms and treatment

ABSTRACT • The purpose of this study was to document the epidemiology, symptoms and treatment of snake envenomation in Mali between 2005 and 2006. Data was collected using two methods, *i.e.*, household surveys and retrospective surveys. Household surveys carried out in a village of 597 people showed that the annual average incidence was 164 snakebites per 100 000 inhabitants. Retrospective surveys were conducted in 35 healthcare facilities (5 regional hospitals and 30 district health centers) located in 5 parts of the country. Study periods ranged from 2 to 11 years depending on the location. The mean annual incidence of snakebite including dry-bites without envenomation was 27 per 100000 inhabitants (range, 15-59). Hospital mortality was 4.7 % (67/1433) (range, 2.2-6.7 %). The population at risk consisted mainly of working men who accounted for 68.4 % (980/1433). Patients between 15 and 30 years accounting for 41.2 % (590/1433) of the sample were at highest risk for snakebite ($\chi^2=9.96$; $p=6.10-3$). The frequency of snakebite increased from 9.9 % (142/1433) in Mopti in the North to 39.9 % (572/1433) in Sikasso in the South ($\chi^2=11.93$; $p=0,017$). Snakebites most frequently occurred during the rainy season (56.6 %) but only 0.68 % of victims were referred to the health center. Hemorrhagic and inflammatory syndromes were the main complications of envenomation. Treatment was always symptomatic. Antivenom serum requirements ranged from 63 to 200 ampoules per year. Our results show that the frequency of snakebites remains grossly underestimated based on hospital data.

KEY WORDS • Snakebite. Epidemiology. Morbidity. Mortality. Treatment. Mali.

En règle générale, l'incidence des envenimations ophidiennes reste largement sous-estimée dans les pays tropicaux. Au Mali, la totalité des informations actuelles accumulées sur les morsures de serpents relève du milieu urbain de Bamako. La seule enquête nationale relative aux morsures de serpents remonte à 1977 (1). En milieu rural cependant, les morsures de serpents sont des accidents de travail agro-pastoral qui mériteraient plus d'attention en raison de leur fréquence et de leur sévérité. Le traitement des morsures de serpents est assuré en première intention par les tradithérapeutes et secondairement par des professionnels de santé jamais recyclés dans ce domaine. L'approvisionnement en sérum antivenimeux des structures sanitaires, dont l'évaluation des besoins n'a jamais été réalisée, constitue par ailleurs un handicap majeur à la prise en charge correcte des envenimations. L'objectif de notre étude est d'actualiser les données épidémiologiques disponibles sur les morsures de

serpents à l'échelle du pays et d'analyser la situation réelle des envenimations survenant en milieu rural.

Patients et méthodes

Zone d'étude

Le Mali est un pays continental, sahélo saharien, situé en Afrique de l'Ouest avec une superficie de 1 241 238 km². Les enquêtes se sont déroulées dans la bande soudano-sahélienne couvrant cinq régions administratives sur huit que compte le pays (Kayes, Koulikoro, Sikasso, Ségou et Mopti) (figure 1) (2). Le climat offre un caractère continental très marqué avec deux saisons bien tranchées, une saison des pluies (mai-juin à octobre) et une saison sèche (novembre à mai-juin) (3). La quantité de pluie enregistrée diminue progressivement du sud (1500 mm à Sikasso) au nord (600-700 mm à Mopti). La population du Mali est estimée à 12 325 000 habitants avec une densité de 9,4 habitants par km².

• Correspondance : adabo@mrtcbko.org

• Article reçu le 13/11/2008, définitivement accepté le 3/09/2009.



Figure 1. Mali. Localisation des régions enquêtées (*) (source: MRTC/GIS/RS, 2008).

Le système de santé est basé sur des structures publiques, privées et communautaires, mais la situation sanitaire de la population reste préoccupante. Le taux de mortalité infantile était de 103,83 pour 1 000 naissances vivantes en 2008, le taux d'accroissement était de 2,7 %, le taux de natalité 49,38 pour 1 000 habitants et le taux de mortalité de 16,16 pour 1 000 habitants. L'espérance de vie à la naissance était de 49,94 ans en 2008 (4).

Enquêtes épidémiologiques

L'enquête rétrospective s'étale sur une année, de mai 2005 à avril 2006. Elle a été menée dans 5 hôpitaux régionaux publics et 30 centres de santé de référence préfectoraux. Elle a couvert une période de 2 à 11 ans selon la formation sanitaire considérée. Les enquêtes ont consisté à analyser les dossiers cliniques et les registres de consultation. Les variables mesurées portent sur l'identité de la structure sanitaire, les caractéristiques socio-démographiques du malade (sexe, âge, résidence, profession), le délai entre la morsure présumée et l'admission, les circonstances de la morsure, le siège de la morsure, le tableau clinique et l'évolution. Cette étude a permis de préciser la morbidité et la létalité hospitalière liées aux morsures de serpents.

L'enquête auprès des ménages a concerné le village de Wolosso dans la région de Sikasso au sud du pays. Un questionnaire standardisé a été proposé à tous les habitants du village, totalisant 597 habitants dont 51,9 % de sexe masculin et 48,1 % de sexe féminin. Les questions ont porté sur une éventuelle morsure antérieure, la symptomatologie, l'évolution de l'envenimation et si, dans l'entourage de la personne interrogée, un décès par morsure de serpent est constaté. Cette étude a couvert une vingtaine d'années, période correspondant à l'âge moyen des chefs de ménage interrogés. Elle visait à déterminer l'incidence des morsures, la mortalité par envenimation et le parcours thérapeutique.

Résultats

Au total 1 433 cas de morsures ont été enregistrés dans les 35 formations sanitaires régionales. Le nombre d'envenimations reçues par les services de santé est compris entre 15 et 59 patients

Tableau 1. Distribution des envenimations et létalité hospitalière.

Régions	Années	Morsures	décès (létalité %)
Kayes	1995-2005	155	6 (3,9)
Koulikoro	1998-2005	296	15 (5,1)
Sikasso	1995-2005	572	36 (6,3)
Ségou	1995-2005	268	6 (2,2)
Mopti	1995-2008	142	4 (2,8)
Total		1433	67 (4,7)

pour 100 000 habitants par an, soit une moyenne de 27 envenimations. La létalité hospitalière varie entre 2,2 % et 6,3 % décès par région, soit une moyenne de 4,1 % (tableau 1).

La répartition des morsures en fonction du sexe et de l'âge montre que les jeunes adultes âgés de 15 à 30 ans sont significativement plus exposés que les autres ($p=6,10^{-3}$) (figure 2). La saison des pluies est celle au cours de laquelle le risque d'exposition est le plus élevé dans toutes les régions ($p<10^{-6}$) (figure 3). Bien que la totalité des signes cliniques (97 %) ne soit pas décrite, la symptomatologie des envenimations est largement dominée par le syndrome vipérin (3,3 %). Le délai d'hospitalisation est supérieur à 72 heures pour 41,6 % des patients. Le siège et les circonstances de la morsure sont indéterminés dans 98 % des cas, en ce qui concerne les données hospitalières. Il est cependant évident que les travaux champêtres (débossaillage, semis, labour, récolte etc.) avec 38,0 % (545/1 433) constituent la principale activité à risque des accidents d'envenimations touchant de préférence les membres inférieurs dans 21,6 % (309/1 433) des cas.

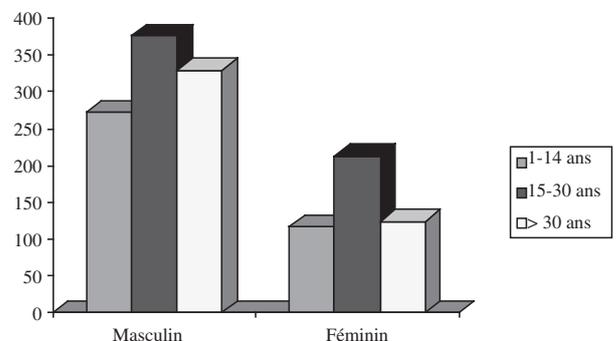


Figure 2. Distribution des envenimations en fonction du sexe et de l'âge dans les formations sanitaires régionales.

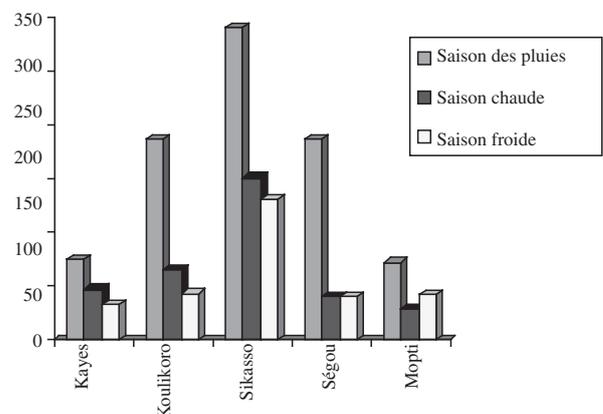


Figure 3. Variation saisonnière des envenimations dans les régions enquêtées.

des morsures était de 164 morsures pour 100 000 habitants. Il ressort de cette enquête que seulement 0,68 % des morsures sont adressés au centre de santé au profit de la tradithérapie. Au niveau local, la prise en charge des morsures est assurée au niveau familial ou par le guérisseur du village.

Dans les centres de santé, le traitement est partout symptomatique et associe les anti-inflammatoires, les antibiotiques, le sérum antitétanique (SAT) et les analgésiques. Le sérum antivenimeux (SAV) (une seule ampoule utilisée partout quelle que soit la gravité de la morsure) est administré par voie veineuse dans 60 % des cas. Les besoins annuels en SAV des différentes formations sanitaires régionales varient entre 63 ampoules à Kayes et 200 à Sikasso. Il existe par ailleurs de grandes variations entre les besoins en SAV des différentes structures à l'intérieur de chaque région.

Discussion

La publication régulière des données relatives aux envenimations ophidiennes survenant dans le district de Bamako (5) nous a conduits à écarter volontairement de cette étude les hôpitaux nationaux de Bamako et de Kati. Quant aux régions nord (Gao, Tombouctou et Kidal), celles-ci sont moins touchées par les morsures de serpents bien que certaines espèces comme *Cerastes cerastes* et *Cerastes vipera* soient communes en zone saharienne (6). Les enquêtes rétrospectives utilisées pour la collecte des données, certes rapides et moins coûteuses, conduisent à une perte inestimable d'informations (absence totale ou partielle des cas notifiés en rapport avec les circonstances et le siège de la morsure, le délai de consultation etc.). A cela s'ajoute l'état défectueux des supports de données (registre mal entretenu, données inexploitable etc.). Dans ces conditions, l'interprétation des données devient problématique. Il existe donc un réel besoin de formation et d'information des agents de santé sur l'utilité d'améliorer le recueil des informations sur les envenimations ophidiennes. Une fiche standard de recueil des données peut être par exemple conçue dans le but d'harmoniser la collecte de ces informations sur l'ensemble du territoire (centres de santé de référence et communautaire) et même auprès des tradithérapeutes. L'absence de données relatives aux serpents en cause est une autre lacune des études rétrospectives. Toutefois, les travaux antérieurs montrent qu'au Mali, ce sont surtout les Vipéridés (*Bitis*, *Echis*, *Causus* etc.) et les Elapidés (*Naja*) (1, 6, 7) qui sont en cause, même si les Vipéridés y jouent le rôle le plus important. Cette observation est confirmée par les signes cliniques décrits et par les résultats de l'enquête réalisée auprès des ménages. Nous avons recensé au total 1 433 cas de morsures dans les 35 formations sanitaires dans une période allant de 3 à 11 ans selon les localités. Au Burkina Faso, 1 190 envenimations sont décrites dans le centre de Dano en 20 ans (8). A Niakhar au Sénégal en revanche, 5 cas sont enregistrés en 5 ans dans 5 dispensaires et un centre de santé confessionnel (9). L'accès physique aux centres de santé, le coût du traitement, la priorité du recours au tradithérapeute et le doute qui pèse sur l'aptitude du personnel de santé à prendre correctement en charge les morsures de serpents sont autant de facteurs qui expliquent le faible taux de fréquentation des centres de santé. L'enquête auprès des ménages confirme cette défiance des centres de santé par les populations dont 0,68 % seulement ont eu recours à l'hôpital régional de Sikasso pour morsures de serpent. La morbidité annuelle moyenne par région (12 à 39 pour 100 000 h/an) est inférieure à celle obtenue dans les centres de santé du Bénin (25 à 450 pour 100 000 h/an) (10). Parmi les victimes de morsure de serpents, les hommes notamment les

jeunes adultes actifs âgés de 15-30 ans sont significativement plus exposés ($p=6,10^{-3}$). Cette observation est confirmée par les études réalisées au service des urgences du CHU Gabriel Touré (5), au Sénégal (9) et au Bénin où 2/3 des victimes de morsures appartiennent à cette population (10).

Les activités agricoles (débossaillement, labour et récolte) constituent à l'évidence le risque majeur d'exposition de cette frange de la population aux morsures de serpents. Les techniques agricoles encore rudimentaires (labour à la daba ou à la charrue) demeurent les facteurs de risque qui expliquent la fréquence élevée des morsures chez les cultivateurs dans toutes les régions. De telles observations sont très largement partagées par de nombreux auteurs (9-11). Mais si les activités à risque sont assez bien décrites, il reste entendu que dans 98 % des cas, les circonstances et le siège de la morsure ne sont pas connus. De telles lacunes dans la collecte des données ne facilitent pas l'interprétation des résultats et ne permettent pas d'envisager des mesures préventives contre les morsures. La saisonnalité des morsures est une donnée classique des régions africaines (8, 12). La reproduction des ophidiens en zone de savane pendant la saison des pluies expliquerait la recrudescence des morsures durant cette période.

La létalité hospitalière varie entre 6,7 % à Sikasso et 2,2 % à Ségou. Celle-ci est largement inférieure à celle observée à Dano (28,4 %) (8). L'enregistrement de tels faibles taux de morsures pourrait être en rapport avec l'intervention des centres de santé communautaire et des tradithérapeutes plus proches des populations que les centres hospitaliers régionaux ou les centres de santé de référence.

Le plus grand nombre d'ampoules de SAV requis annuellement par formation sanitaire (56 ampoules) est enregistré à Dioïla (région de Koulikoro) et le plus faible (3 ampoules) à Nara (région de Koulikoro). Ces chiffres font ressortir la réalité de l'utilisation du SAV dans les morsures de serpents. Les obstacles qui entravent la fréquentation des centres de santé donnent une fausse image des besoins réels en sérum antivenimeux (SAV) dont le coût exorbitant limite l'utilisation par les populations rurales. Toutefois, même ces difficultés surmontées, le personnel de santé doit être formé aussi bien sur les conditions d'utilisation du SAV que sur l'évaluation des besoins annuels des structures de santé. Cela est d'autant plus essentiel qu'à côté du traitement symptomatique, l'immunothérapie par voie veineuse apparaît comme le seul traitement étiologique efficace contre les envenimations ophidiennes (10, 13). Malheureusement, il n'existe pas encore de consensus clair au niveau de son utilisation ni de protocole simple et cohérent de prise en charge thérapeutique des morsures des serpents.

Conclusion

Les résultats de cette enquête ont montré que le sud du pays est plus touché que le nord, et que les hommes sont en général plus exposés que les femmes. La mise à la disposition d'une fiche standard de recueil des données dans les centres de santé, la formation/recyclage des professionnels au diagnostic, à la prise en charge et à la surveillance des envenimations sont aujourd'hui une urgence. Mais la première étape d'une réduction significative des cas compliqués mortels référés vers les centres de santé passe par l'intégration des tradithérapeutes dans le circuit conventionnel de traitement.

Remerciements • Nous remercions vivement le rectorat de l'université de Bamako pour avoir accepté de financer cette étude.

Références

1. Diakité D. Premier inventaire de la faune ophidienne du Mali. Etude épidémiologique, clinique et thérapeutique des accidents d'envenimations. Thèse de médecine, Bamako, Mali, 1977, 82 p.
2. DNSI et MACRO International. Troisième enquête démographique et de santé du Mali 2001 (EDSM-III). Rapport final. Ministère de la santé : Cellule de planification et de statistiques, juin 2002.
3. Kamaté C. Climat. In « Traoré M, Monnier Y. Atlas du Mali ». Les éditions Jeune Afrique ed, Paris, 1980, 64 p.
4. <http://www.fao.org/DOCREP/003/x6988f05.htm>.
5. Dramé B, Diani N, Togo MM, Maïga M, Diallo D, Traoré A. Les accidents d'envenimation par morsure de serpent dans le service des urgences chirurgicales de l'hôpital Gabriel-Touré, Bamako, Mali (1998-1999). *Bull Soc Pathol Exot* 2005; 98 : 287-9.
6. Trape JF, Mané Y. Guide des serpents d'Afrique Occidentale : savane et désert. IRD ed, Paris, 2006, 226 p.
7. Chippaux JP. Les morsures de serpents en Afrique intertropicale. *Santé* 1992; 2 : 221-34.
8. Somé N, Poda JN, Guissou IP. Epidémiologie et prise en charge des envenimations ophidiennes dans le district sanitaire de Dano, province du loba (Burkina Faso) de 1981 à 2000. *Bull Soc Pathol Exot* 2002; 95 : 163-6.
9. Chippaux JP, Diallo A. Evaluation de l'incidence des morsures de serpents en zone de sahel sénégalais, l'exemple de Niakhar. *Bull Soc Pathol Exot* 2002; 95 : 151-3.
10. Chippaux JP. Epidémiologie des morsures de serpent au Bénin. *Bull Soc Pathol Exot* 2002; 95 : 172-4.
11. Chippaux JP. Epidémiologie des morsures de serpent en République de Côte d'Ivoire. *Bull Soc Pathol Exot* 2002; 95 : 167-71.
12. Snow RW, Bronzan RT, Roques T, Nyamawi C, Murphy S, Marsh K. The prevalence and morbidity of snake bite and treatment-seeking behaviour among a rural Kenyan population. *Ann Trop Med Parasitol* 1994; 88 : 665-71.
13. Chippaux JP. Snake-bites: appraisal of the global situation. *Bull World Health Organ* 1998; 76 : 515-24.



Marché, Birmanie © Ethevenin T.