

Envenimation scorpionique chez des militaires français en poste isolé au Nord Mali : à propos de cinq cas

Scorpion Envenimation in Deployed Soldiers in Northern Mali: A Serie of Five Clinical Cases

C. Dewar · J.-G. Meusnier · S. Larréché

Reçu le 20 octobre 2016 ; accepté le 22 novembre 2016
© SFMU et Lavoisier SAS 2016

Introduction

Les piqûres de scorpion (ou scorpionisme) constituent un problème de santé publique dans différentes régions du monde dont l'Afrique du Nord et le Moyen-Orient. Plus d'un million de piqûres et plus de 3000 décès sont rapportés dans le monde chaque année [1].

Le Mali est connu pour abriter plusieurs espèces présentant un danger potentiel pour l'homme en Afrique subsaharienne [2], bien que les données épidémiologiques restent parcellaires [1]. Dans la partie nord de ce pays, 282 cas ont été recueillis parmi la population locale entre octobre 2006 et 2007 sur les sites de Kidal et Tessalit [3]. Les piqûres de scorpion présentent une mortalité de 1 à 2 % en l'absence de traitement, essentiellement par défaillance cardiorespiratoire. La population la plus à risque de complications est celle des enfants et des jeunes adolescents [1,4]. Les piqûres de scorpion concernent également les militaires dans le cadre de leur déploiement depuis 2013, comme l'illustre la série de cinq cas cliniques étudiée. Il s'agit d'une urgence médicale à laquelle le médecin militaire peut être confronté. Les soldats français bénéficient actuellement sur place de postes médicaux militaires constitués d'une équipe médicale complète

avec un médecin généraliste, un infirmier et deux secouristes et disposant de l'ensemble du matériel médical présent dans un véhicule type SMUR métropolitain. Ces postes médicaux sont répartis sur l'ensemble du territoire malien afin de stabiliser le patient grave avant toute éventuelle évacuation vers l'antenne chirurgicale militaire, voire vers la métropole.

Cas cliniques

Sur la période de mai à septembre 2016, cinq cas d'envenimation scorpionique ont été pris en charge sur le poste médical de Tessalit (Tableau 1). Les circonstances de piqûres étaient variées. Certaines sont survenues en journée, au cours de l'installation de postes de combat, en posant des sacs de sable ou en déplaçant des pierres à même le sol (patients 2 et 3). Une autre piqûre s'est produite alors que le personnel tendait un filet antichaleur pour se mettre à l'abri du soleil, le scorpion s'étant glissé dans ce dernier (patient 5). Les deux autres patients ont été piqués en période nocturne : l'un s'est fait piquer en posant son genou contre un muret alors qu'il passait un coup de téléphone (patient 1) et l'autre en s'asseyant sur un banc juste avant de téléphoner (patient 3).

Les cinq patients ont été piqués au niveau d'un membre. Le patient 4 a été victime de deux piqûres par le même scorpion au niveau de la cuisse et de la fesse. Il a en effet d'abord été piqué à la cuisse puis, en se mettant sur le côté à cause de la douleur, a été piqué à la fesse, le scorpion cherchant à fuir tout en se déplaçant sur la cuisse du patient. L'aiguillon du scorpion a traversé chaque fois les vêtements. Un seul des cinq scorpions a pu être identifié (patient 4) : il s'agissait probablement d'un *Leiurus quinquestriatus* (Fig. 1). Dans les autres cas, les scorpions n'ont pas été vus par les patients ni retrouvés par leur camarades.

Sur le plan clinique, les cinq militaires se sont essentiellement plaints d'une douleur intense avec irradiation locorégionale à type de crampes ou de brûlures parfois accompagnées de paresthésies. Les signes locaux inflammatoires

C. Dewar (✉)

Antenne médicale de la Valbonne,
direction régionale du service de santé de Lyon,
centre médical des armées de Lyon, BP 30016,
F-01120 Dagneux Montluel, France
e-mail : dewar0603@gmail.com

J.-G. Meusnier

Site principal de Varcès,
direction régionale du service de santé
de Lyon centre médical des armées de Gac,
quartier de Reyniès, BP 08, F-38761 Varcès cedex, France

S. Larréché

Département de biologie médicale,
hôpital d'instruction des armées Bégin,
69 avenue de Paris, F-94160 Saint-Mandé, France

Tableau 1 Caractéristiques cliniques et thérapeutiques des patients envenimés.					
	Patient 1	Patient 2	Patient 3	Patient 4	Patient 5
Sexe	Masculin	Masculin	Masculin	Masculin	Masculin
Âge (ans)	31	18	22	28	25
Circonstances	Assis de nuit à l'extérieur vers 23H00	Manutention à l'extérieur vers 12H00	Manutention à l'extérieur vers 08H00	Assis de nuit à l'extérieur vers 20H00	Manutention à l'extérieur vers 18h00
Localisation	Genou droit	4 ^e doigt de la main droite	Cuisse droite	Fesse et cuisse gauche	Avant-bras droit
Grade	2	1	1	2	1
Clinique	-Douleur intense -Érythème et œdème important -Sueurs -Lipothymie -Paresthésies diffuses des quatre membres non systématisées	-Douleur intense -Raideur de l'ensemble du doigt -Paresthésies avant-bras non systématisées -Érythème punctiforme	-Douleur intense -Érythème punctiforme -Œdème local	-Douleur intense - Érythème important -Paresthésies locorégionales non systématisées -Sueurs -Vertige -Douleur abdominale	-Douleur intense -Paresthésies locorégionales non systématisées -Érythème punctiforme
Délai de prise en charge (min)	30	90	280	20	20
Traitement intraveineux (IV)	Scorpifav [®] Antalgique palier 1 et 2	Scorpifav [®] Antalgique palier 1 et 3 Bloc du nerf médian	Scorpifav [®] Antalgique palier 1 et 2	Scorpifav [®] Antalgique palier 1 et 2	Scorpifav [®] Antalgique palier 1 et 2
Délai de correction de la douleur (h)	24	24	12	12	2



Fig. 1 Scorpion (*Leirus quinquestratus*) ayant piqué le 4^e patient

étaient en revanche modérés. Deux d'entre eux ont présenté des symptômes de type dysautonomique (sueurs diffuses, vertiges et asthénie marquée) et l'un d'entre eux a eu une douleur abdominale rapidement résolutive.

Aucun patient n'a présenté d'atteinte cardiaque à l'admission, recherchée de manière systématique par un électrocardiogramme, 18 dérives et une échographie cardiaque. L'état hémodynamique était stable et les patients ne présentaient pas de fièvre. En termes de gravité, nous avons classé trois envenimations en grade 1 et les deux autres en grade 2 selon une gradation clinique [5]. Comme le veut le protocole du service de santé des Armées françaises dans une telle situation, chaque patient a pu bénéficier rapidement d'un antivenin Scorpifav[®] en ATU (Sanofi Pasteur, Lyon, France) injecté entre 20 min et 5 h suivant la piqûre. Le délai d'injection du traitement était lié à la distance entre le lieu de la piqûre et la structure de soin. Le protocole actuel repose sur une injection systématique de dix ampoules au pousse-seringue électrique sur une heure. Aucune nouvelle injection n'a été nécessaire devant la régression des symptômes. Aucun effet secondaire lié au traitement n'est survenu dans le cadre d'un suivi clinique réalisé à six jours de l'administration. La majorité des patients a également bénéficié d'une

antalgie de palier 1 à 3 (Tableau 1). Devant la persistance des douleurs pour le patient 2, un bloc du nerf médian avec xylocaïne a été réalisé environ deux heures après le début de la prise en charge. Les patients étaient tous à jour de vaccination antitétanique. Aucun autre traitement à type de corticothérapie ou d'antibiothérapie n'a été mis en œuvre en reposant sur les recommandations actuelles du service de santé des Armées.

La surveillance rapprochée coordonnée par un médecin urgentiste a consisté en la réalisation d'un ECG et d'une échographie transthoracique afin de dépister toute éventuelle complication cardiaque réalisée initialement et à 24 heures. En l'absence de laboratoire, aucun examen biologique n'a été réalisé. L'hospitalisation a été d'une durée de 24 heures avec consultation de contrôle à 48 heures. Une mise au repos des patients pendant deux jours a été imposée. Aucune complication n'a été constatée au cours des six jours suivant l'envenimation.

Discussion

Ce travail illustre le risque de scorpionisme chez le militaire (cinq cas sur une période de quatre mois) qui est un voyageur particulièrement exposé du fait de l'environnement rustique dans lequel il évolue [8-10]. Il est intéressant de constater qu'aucune morsure de serpent n'a été constatée durant ce mandat alors qu'il s'agit de l'autre risque venimeux redouté sur ce théâtre. Les piqûres peuvent survenir à toute heure de la journée, même si elles sont plus fréquentes en fin de journée et durant la nuit du fait l'activité nocturne des scorpions [4].

Le médecin sur place doit en premier lieu évaluer la gravité qui conditionne la prise en charge [7]. Les envenimations scorpioniques sont classées en trois grades [5]. Le grade 1 se résume à une douleur vive à type de brûlure ou broiement associée ou non à des signes locaux. Le grade 2 est marqué par l'apparition de signes systémiques de type muscariniques (sueurs, trouble digestifs et respiratoires). Les symptômes cliniques sont alors nombreux et variés, mettant en jeu le système nerveux autonome sympathique et parasympathique [7]. Enfin, le grade 3 consiste en une envenimation grave avec des manifestations cardiorespiratoires, pouvant aboutir à un œdème aigu pulmonaire ou à un choc cardiogénique.

Dans notre série, les piqûres étaient généralement suivies de douleurs intenses et immédiates. Les piqûres de Buthidés sont généralement moins douloureuses car si le venin est riche en toxines à action systémique, il est pauvre en enzymes et la symptomatologie locale est souvent minime. Les lésions locales étaient également fluctuantes, en effet seul deux de nos patients présentaient des lésions dermatologiques clairement visibles. Ces éléments pourraient être un

argument en faveur de l'incrimination d'une autre famille de scorpions appartenant au sous-ordre des Chactoides au venin peu toxique mais très douloureux.

Dans cette série, aucun grade 3 n'a été constaté. Les cas graves voire mortels sont principalement décrits chez l'enfant mais peuvent aussi survenir chez un adulte, notamment au cours de l'envenimation par *Leiurus quinquestriatus*, qui a été identifié dans l'une de nos observations. Cette espèce appartient à la famille des Buthidés, et mesure environ de 8 à 11 cm. Il s'agit d'une des espèces les plus venimeuses d'Afrique subsaharienne avec l'*Androctonus australis* [6,11,12].

Trois hypothèses peuvent expliquer l'absence de grade 3 dans cette série.

La première est une piqûre par une espèce de scorpion peu dangereuse dans la plupart des cas, l'espèce incriminée n'ayant pu être identifiée que dans un seul cas. Une deuxième hypothèse est une faible quantité de venin injectée, bien que deux de nos patients ont présenté une envenimation systémique avec un grade 2. Enfin, une troisième hypothèse envisageable est un effet préventif de l'administration précoce de l'antivenin qui semble éviter l'aggravation du tableau vers une défaillance cardiaque [5]. C'est pourquoi les recommandations du service de santé des Armées préconisent l'administration de l'antivenin dès le grade 1 afin de garantir la capacité opérationnelle des troupes engagées, alors que les recommandations de certains experts civils retiennent comme seule indication les envenimations systémiques de grade 2 ou 3 hors contexte de santé publique classique.

L'antivenin utilisé est le Scorpifav[®] (Sanofi Pasteur, France) : Il s'agit de fragments F(ab')₂ d'immunoglobuline d'origine équine permettant de neutraliser le venin de l'*Androctonus australis hector*, du *Leiurus quinquestriatus quinquestriatus* et du *Buthus occitanus mardochei* en se fixant sur les protéines du venin, favorisant ainsi leur neutralisation puis leur élimination. Après son administration, l'évolution est généralement favorable et le patient récupère en 24 heures. Deux inconvénients sont à souligner du fait de sa formulation. Tout d'abord, il s'agit d'ampoules de 1 mL alors que la dose recommandée est de 10 mL, ce qui pourrait engendrer un risque d'erreur d'administration et de sous-dosage. Ensuite, ce médicament conditionné en ampoules liquides doit être conservé à +4°C, ce qui peut être compliqué à gérer en contexte rustique où la chaîne du froid est difficile à assurer. Suite à une panne de réfrigérateur une vingtaine de dose de Scorpifav[®] ont ainsi été perdus. Les nouveaux antivenins lyophilisés sont donc une alternative intéressante qui mériterait d'être étudiée dans le contexte opérationnel. En revanche, l'antivenin est peu efficace quant à la prise en charge de la douleur, d'où la nécessité d'associer systématiquement un traitement antalgique adapté. Il est intéressant de noter que les patients ayant reçu l'antivenin le plus rapidement ne sont

pas ceux dont la douleur a été le plus rapidement corrigée. L'analgésie multimodale associant différents paliers apparaît efficace mais impose une surveillance prolongée du patient afin de dépister notamment une dépression respiratoire sous morphiniques. L'anesthésie locorégionale est intéressante en cas de non-réponse à un traitement par voie intraveineuse. Il n'y a actuellement pas de place démontrée pour les corticoïdes. L'antibiothérapie doit être prescrite seulement en cas de surinfection [7].

En conclusion, la prise en charge de ces cinq envenimations au Nord du Mali illustre le risque de pathologies exotiques relevant de la médecine d'urgence auxquelles peut être confronté le service de santé des Armées en opérations extérieures. La mise en œuvre d'un protocole associant antivenin et traitement symptomatique permet de prendre en charge un patient au niveau du poste médical militaire sans nécessité d'évacuation systématique. Toutefois le manque de données épidémiologiques sur le scorpionisme en Afrique subsaharienne impose la validation de ces protocoles par des études prospectives afin de définir clairement la place de chaque option thérapeutique.

Liens d'intérêts : Les auteurs déclarent ne pas avoir de lien d'intérêt.

Références

1. Chippaux JP, Goyffon M (2008) Epidemiology of scorpionism: a global appraisal. *Acta Trop* 107:71–9
2. Goyffron M, Dabo A, Golou G, et al (2012) Dangerous scorpion fauna of Mali. *J Venom Anim Toxins incl Trop Dis* 18:361–8
3. Dabo A, Golou G, Diarra N, et al (2011) Scorpion envenoming in the North of Mali (West Africa): Epidemiological, clinical and therapeutic aspects. *Toxicon* 58:154–8
4. Goyffron M, Billiald P (2007) Envenimation VI-Le scorpionisme en Afrique. *Med Trop* 67:439–46
5. Chippaux JP (2016) Prise en charge des piqûres de scorpion en Afrique et au Moyen-Orient. *Med Sante Trop* 26:130–3
6. Goyffron M (2002) Le scorpions en Afrique Sub-saharienne. *Bull Soc Pathol Exot* 95:191–3
7. Isbister GK, Bawaskar HS (2014) Scorpion envenomation. *N Engl J Med* 371:457–63
8. Donat N, Masson Y, Villevieille T, et al (2011) A case of combat-related scorpion envenomation in Afghanistan. *Mil Med* 176:472–4
9. Shiao DT, Sanders JW, Putnam SD, et al (2007) Self-reported incidence of snake, spider, and scorpion encounters among deployed U.S. military in Iraq and Afghanistan. *Mil Med* 172:1099–102
10. Shalita EA, Wells RD (2007) Treatment of yellow scorpion (*Leiurus quinquestriatus*) sting: a case report. *J Am Pharm Assoc* 47:616–9
11. Kristal C, Shemesh IY, Mishal Y, et al (1998) Cardiac failure following sting of yellow scorpion in an adult. *Harefuah* 134:452–4
12. Shapira MY, Haviv YS, Svirin S (1998) Second degree atrio-ventricular block and cardiotoxicity secondary to envenomation by the scorpion *Leiurus quinquestriatus* ('yellow scorpion')--an indication for serotherapy? *Hum Exp Toxicol* 10:541–3