

MJEM

MEDITERRANEAN JOURNAL OF EMERGENCY MEDICINE

Original Articles

Heat exhaustion in the emergency department should not be confused with other forms of heat related illness

Influential factors on urban and rural response times for emergency ambulances in Qatar

EPP suite à l'actualisation du protocole de prise en charge des syndromes coronariens avec sus décalage du segment ST adapté à un département rural

Case Reports

Sweet syndrome presents with severe SIRS

A Scottish shower

Reducing the trauma burden in the UAE

Successful extracorporeal membrane oxygenation use in acute respiratory distress syndrome after freshwater drowning

Utility of PoCUS in diagnosis of aortic dissection

Cannabinoid Hyperemesis Syndrome with hyperlactatemia

Envenimation. Prise en charge d'une morsure de vipère au retour du Mali

Un syndrome douloureux lombo-abdominal atypique

ENVENIMATION. PRISE EN CHARGE D'UNE MORSURE DE VIPÈRE AU RETOUR DU MALI

Envenomation. Management of viper bite in Mali

BOUTROIS A, BELLIER S, ALETTI M, MICHEL X, LEFORT H. Envenomation. Management of viper bite in Mali. Med Emergency, MJEM 2018; 26:39-43.

Mots-clés : antibiothérapie, anti-poison, envenimation, Mali, sérothérapie anti-venimeuse

Key words: antibiotherapy, anti-venomous sero-therapy, Mali, poison control

ABSTRACT

We report the case of a 69-year-old man who consulted the emergency department of a French peripheral hospital after seven days of a viper bite in Mali. He had received an anti-venomdose as well as oral metronidazole as antibiotic therapy during initial on-site treatment. He had a large swelling on the left arm with blisters and a wet necrosis appearance around the bite. Hemodynamic parameters were stable, the patient complained of paresthesias and intense pain. No significant biological inflammatory syndrome was found. Doppler ultrasound eliminated deep-vein thrombosis. The poison control center did not recommend a new sero-therapy. Treatment included intravenous antibiotic therapy and local healing in hospitalization with surgical debridement and hyperbaric sessions at the end.

Envenomation is a rare reason for admission to an emergency department in France. Four degrees of severity allow for initial non-prognostic classification. Our clinical case of grade 2 envenomation would provide an update on the emergency care at pre hospital and hospital levels. The viper venom contains components affecting hemostasis. The systemic action must be rapidly limited by anti-venomous serotherapy, preferably in a medical structure, rapidly distancing the prognosis and significantly reducing a pejorative evolution of scarring and function. Antibiotherapy is not routinely recommended, especially if the initial intrafocal wash and debridement measures are well performed. Simple preventive measures should be reminded to people who may be exposed in an occupational or leisure context.

Authors' affiliation:

Correspondent author: Audrey BOUTROIS, MD

Emergency Medicine Department, Military Hospital Percy
101 Avenue Henri Barbusse,
92140, Clamart, France.
audrey.boutrois@gmail.com

Boutrois A, MD¹, Bellier S, MD¹, Aletti M, MD², Michel X, MD¹, Lefort H, MD³

1. Emergency Medicine Department, Military Hospital Percy, Paris, France.
2. Internal Medicine Department, Military Hospital Percy, Paris, France.
3. Emergency Department, Military Hospital Legouest, Metz, France.

Article history / info:

Category: Case report
Received: Apr. 05, 2017
Revised: May 17, 2017
Accepted: June 07, 2017

Authors' contribution:

Initial emergency management: Boutrois A, Michel X, Aletti M
Writers: Boutrois A, Lefort H
Reviewers: Bellier S, Michel X

Conflict of interest statement:

There is no conflict of interest to declare



Dr Audrey Boutrois

RÉSUMÉ

Nous rapportons le cas d'un homme de 69 ans qui consultait au service d'accueil des urgences d'un hôpital périphérique français à sept jours d'une morsure de vipère survenue au Mali. Il avait reçu une dose de sérum anti-venin ainsi qu'une antibiothérapie par metronidazole per os au cours de la prise en charge initiale sur place. Il présentait un volumineux œdème du bras gauche avec des phlyctènes et un aspect de nécrose humide en regard des points de morsure. L'hémodynamique était stable, le patient se plaignait de paresthésies et d'une douleur intense. Aucun syndrome inflammatoire biologique significatif n'était retrouvé. L'échographie doppler éliminait une thrombose veineuse profonde. Une nouvelle sérothérapie n'était pas recommandée par le centre anti-poison de secteur. Le traitement comprenait une antibiothérapie intraveineuse et des soins locaux de cicatrisation en hospitalisation, avec détersion chirurgicale et séances en milieu hyperbare à l'issue.

L'envenimation est un motif d'admission en structure d'urgence rare en France. Quatre niveaux de gravité permettent une classification initiale non pronostique. Notre cas clinique d'une envenimation de grade 2 permet de faire le point sur la prise en charge en urgence pré hospitalière et hospitalière. Le venin de vipère contient des composés agissant sur l'hémostase. Il faut limiter rapidement l'action systémique par la sérothérapie anti-venimeuse, de préférence en structure médicalisée, mettant rapidement à distance le pronostic vital et réduisant les risques d'évolution péjorative cicatricielle et fonctionnelle. L'antibiothérapie n'est pas systématiquement recommandée notamment si les mesures de lavage et détersion initiale intrafocales sont bien menées. Les mesures de prévention simples doivent être rappelées aux personnes susceptibles d'être exposées dans un cadre professionnel ou de loisir.

CAS CLINIQUE

Un homme de 69 ans, consultait en service d'urgence d'un hôpital périphérique pour une morsure de serpent survenue sept jours auparavant au Mali où il passait des vacances chez sa famille. Le patient disait avoir été mordu à deux reprises par une vipère au niveau de l'index droit alors qu'il mettait la main dans un sac posé au sol. Il aurait reçu sur place une dose d'un sérum anti-venin de nature inconnue ainsi qu'un traitement antibiotique à base de métronidazole per os pendant cinq jours avant d'être rapatrié en France par ses enfants devant l'évolution locorégionale défavorable sous pansements secs. Il présentait pour principaux antécédents un diabète non insulino-dépendant, une hypertension artérielle et une dyslipidémie. Il avait déjà présenté trois accès palustres dans sa jeunesse alors qu'il résidait encore au Mali.

À l'arrivée dans notre structure d'urgence hospitalière, le patient était très asthénique et présentait un œdème important du membre supérieur droit à prédominance distale, avec induration du bras jusqu'à l'épaule (**Figures 1 et 2**). Depuis quelques jours, des phlyctènes étaient apparues sur son bras, se décollant secondairement et avec un aspect de nécrose humide au niveau des deux plaies de l'index droit (**Figures 3 et 4**). Le patient se plaignait de paresthésies et de douleurs du membre supérieur droit, ainsi que d'une douleur thoracique pariétale droite. L'examen clinique retrouvait une adénopathie axillaire droite. Le patient était apyrétique et le reste des paramètres vitaux était dans les limites de la normale en dehors d'une tension artérielle augmentée à 160/73 mmHg dans un contexte douloureux avec une échelle visuelle numérique à 7/10. L'examen neurologique était normal. L'électrocardiogramme s'inscrivait en rythme sinusal avec un bloc de branche droit incomplet isolé. Selon les résultats du test de détection rapide, le patient était immunisé contre le tétanos. Le bilan sanguin ne montrait pas de syndrome inflammatoire biologique significatif, avec une C-Reactive Protein à 9,5 mg.dL⁻¹, des leucocytes à 10 000 par mm³, une anémie à 11 g.dL⁻¹ et une fonction rénale correcte avec une Modification

of Diet in Renal Disease (MDRD) à 64 mL.min⁻¹ par 1,73 m². Le bilan de coagulation comprenant un dosage du temps de prothrombine (TP) et du temps de céphaline activée (TCA) était dans les limites de la normale. L'échographie doppler du membre supérieur permettait d'éliminer une thrombose veineuse profonde. Le centre antipoison était contacté pour un avis sur l'indication d'une nouvelle sérothérapie, qui n'était alors pas retenue. Concernant le traitement local, les lésions étaient prises en charge comme une brûlure ou un syndrome de Lyell (phlyctène, œdème) après un avis sollicité auprès du centre de traitement des brûlés. Les soins locaux des phlyctènes étaient donc réalisés selon le protocole brûlure : crème à 1% de sulfadiazine argentique en couche épaisse sans interface, pendant une semaine, après mise à plat des phlyctènes. Devant la porte d'entrée infectieuse, l'évolution locale et le terrain diabétique, un érysipèle du membre supérieur était suspecté. Un traitement antibiotique par amoxicilline et acide clavulanique à la posologie de deux grammes toutes les huit heures par voie intraveineuse était débuté. Le patient était par la suite hospitalisé au sein du service de médecine interne de l'hôpital pour surveillance. La persistance et l'intensité de la douleur nécessitaient un traitement par de la morphine en titration per os.

Le patient sortait au dix-septième jour après la morsure, avec poursuite de la même antibiothérapie per os. La réfection des pansements était faite quotidiennement en consultation au centre de traitement des brûlés, la sulfadiazine argentique étant par la suite remplacée par une cicatrisation dirigée (Bétadine® dermique crème et pansements de gaze imprégnés de paraffine) tous les trois jours. En dépit de la bonne évolution des lésions du membre supérieur, il persistait des plaques nécrotiques sur l'index, dans la zone de morsure. Un traitement chirurgical par greffe cutanée en pastille ainsi que des séances hyperbares, à raison de huit séances réparties sur deux mois étaient donc décidés en complément.



Figure 1 : Œdème induré du bras jusqu'à l'épaule ©ABoutrois



Figure 2 : Œdème à prédominance distale avec apparition secondaire de phlyctènes ©ABoutrois



Figure 3 : Aspect de nécrose humide au niveau des deux plaies de l'index droit ©ABoutrois



Figure 4 : Aspect de nécrose humide au niveau des deux plaies de l'index droit ©ABoutrois

DISCUSSION

La prise en charge médicale de notre patient a été facilitée dans un premier temps, ayant la connaissance du type de serpent l'ayant mordu. Cependant, l'espèce exacte de la vipère responsable de l'envenimation n'a pas pu être déterminée. Il est intéressant dans ce contexte que le patient et son entourage recueillent un maximum d'information sur le reptile (photos, animal mort), en évitant bien sûr de se mettre en danger eux-mêmes. En l'absence d'indications, la région géographique et la symptomatologie spécifique présentée sont autant d'indices qui peuvent orienter l'équipe médicale, avec l'avis expert du centre anti-poison. La morsure de vipère est brève et toujours très douloureuse [1]. Elle survient quasi-exclusivement au niveau des membres, lors d'activités de plein air. Localement, on observe deux plaies punctiformes espacées de 5 à 10 mm correspondant à l'écart entre les crochets, ce signe étant inconstant (deux tiers des cas) [2]. La morsure n'est pas toujours suivie par une injection de venin, phénomène volontaire contrôlé par le reptile. Le venin de la vipère contient des composés qui agissent sur l'hémostase à la fois dans son inhibition et son activation et des enzymes de type protéases et phospholipases [1]. La toxicité n'est pas

proportionnelle à la quantité de venin injectée mais celle-ci influence la rapidité d'apparition des symptômes. L'action toxique peut se prolonger plusieurs jours après la pénétration des enzymes, avec des répercussions tardives sur le pronostic vital aussi bien que fonctionnel. Pour cette raison, toute envenimation nécessite une hospitalisation [2].

Dans les suites immédiates de la morsure, il faut limiter au maximum la propagation du venin. Le membre mordu doit être surélevé et immobilisé dans un but antalgique et anti-œdémateux, le patient étant en position de confort, préférentiellement allongé. Il convient de rassurer le patient et son entourage, l'agitation et la tachycardie risquent d'accélérer la propagation du venin et de majorer sa concentration sérique et les signes cliniques. Dans l'attente de la mise en place des thérapeutiques spécifiques, il est nécessaire de retirer tous les garrots potentiels (bagues, vêtements serrés) [2]. Le consensus actuel est de procéder à un lavage abondant du lit de la plaie avec détersion minutieuse. Les plaies par morsure de serpent sont considérées comme à risque infectieux élevé [3,4]. Mais l'accès est rendu complexe par une plaie souvent punctiforme et profonde limitant l'efficacité du

lavage, voir même d'une antiseptie le plus souvent inutile. Il est admis de réaliser une antibiothérapie préemptive de type amoxicilline et acide clavulanique, à défaut d'une cycline ou de type pristinamycine, dans le cadre de morsure de mammifère ayant un risque d'infection de 50% [4;5]. Les données sont peu nombreuses pour les morsures de reptiles et l'antibiothérapie systématique reste discutée en cas d'absence de signes infectieux généraux ou locaux car les infections seraient bien plus rares quel que soit le grade [6;7]. La vaccination antitétanique doit être vérifiée et complétée en cas d'absence de séroprotection, comme dans toute prise en charge de plaie souillée par des germes telluriques. Dans le cas de notre patient, une antibiothérapie par amoxicilline et acide clavulanique a dû être menée à la fois devant le délai, le terrain et le tableau clinique, et ce malgré une antibiothérapie initiale (traçabilité imprécise) par macrolide débutée sur place. La pose de bandage serré, de garrot [1], l'incision et la cautérisation de la plaie sont des conduites délétères à proscrire. Les systèmes d'aspiration tel que l'Aspivenin™ n'ont pas fait la preuve de leur efficacité en raison de la pénétration hypodermique du venin [8]. Hors retard à la prise en charge médicale sur place, il n'est pas recommandé d'administrer le sérum anti-venin hors structure hospitalière du fait du risque de réaction allergique rare mais grave [2]. Cependant, à partir d'un grade 2 d'envenimation, c'est à dire avec signes généraux ou rapidement extensifs, à distance d'une structure d'urgence, le rapport bénéfice/risque est en faveur de l'administration du sérum anti-venin. Cette indication peut être confirmée après contact médical au centre de régulation des appels régionalement compétent (Centre 15, 112, 911).

Le premier signe d'envenimation est l'oedème, plus ou moins extensif et dont la vitesse d'évolution traduit la sévérité de l'envenimation, conditionnant le pronostic à la fois fonctionnel et général. Il peut s'accompagner de paresthésies et d'adénopathies comme chez notre patient. En cas d'envenimation, les premiers signes apparaissent sous 15 à 20 minutes. Le syndrome vipérin va provoquer une hypotension artérielle voire un état de choc, non retrouvé chez notre patient [9]. Des troubles de la repolarisation (modifications du segment ST, allongement du QT) et de la conduction ont été rapportés [5;6]. On retrouve une coagulopathie de consommation de type coagulation intravasculaire disséminée dans les cas les plus sévères. Les premières manifestations hémorragiques surviennent classiquement 24 heures après la morsure (hématome au point de ponction, épistaxis, gingivorragies) [10]. Les manifestations digestives sont fréquentes, à type de nausées et de crampes abdominales. Les vomissements sont signe d'une envenimation sévère. Des manifestations neurologiques peuvent s'observer, principalement des paresthésies de la musculature faciale et surtout oculaire (ophtalmoplégie, ptosis, troubles de l'accommodation) [11]. Le bilan biologique est indispensable et doit être renouvelé en fonction de l'évolution. Il comprendra obligatoirement un bilan d'hémostase avec recherche des signes de coagulopathie (TP, TCA, fibrinogène, plaquettes) [1] une évaluation de la fonction rénale et un dosage des marqueurs de l'inflammation [12]. La mesure du taux plasmatique en venin est possible par test ELISA mais est peu réalisée en pratique courante [2].

La prise en charge hospitalière va dépendre du stade de l'envenimation. En France, la classification d'Audebert, précisée par Boels [7] (**Tableau 1**) distingue quatre niveaux de gravité

| GRADE | CLINIQUE |
|----------|---|
| Grade 0 | Pas d'envenimation Douleur faible à modérée Traces des crochets sans œdème |
| Grade 1 | Envenimation mineure Douleur modérée (Œdème local précoce (30 minutes à 1 heure) autour de la morsure Pas de signes généraux |
| Grade 2A | Envenimation modérée (Œdème régional extensif dépassant l'articulation sus-jacente Et/ou douleur intense Et/ou adénopathies satellites Et/ou suffusion hématiche au-delà des points de morsure |
| Grade 2B | Envenimation modérée Et signes généraux (digestifs, cardio-vasculaires, respiratoires, neurologiques) Et/ou signes biologiques |
| Grade 3 | Envenimation grave Douleur intense (Œdème extensif atteignant le tronc Et/ou signes généraux graves |

Table 1 : Les grades d'envenimation [8]

allant du grade 0 (morsure sèche sans envenimation) au grade 3 correspondant à un oedème généralisé et des signes généraux sévères (collapsus, œdème pulmonaire, insuffisance rénale). Les grades 3 sont devenus extrêmement rares, notamment en France, et ce sont souvent des grades 2 non traités par immunothérapie intraveineuse ou admis tardivement en structure médicale les plus graves rencontrés [13]. Dans notre cas, il s'agissait d'une envenimation vipérine de grade 2A sans critère de gravité systémique. Il existait un pronostic local réservé sur le membre supérieur droit par défaut de cicatrisation à réévaluer de façon conjointe avec les chirurgiens plasticiens et le dermatologue. A partir du grade 2, l'immunothérapie est indiquée [3-15]. En France on utilise le Viperfav™, composé de fragments d'immunoglobulines équine antivenimeuses de vipères européennes. Cet antidote est disponible uniquement en secteur hospitalier. La posologie initiale est de 4 mL dilués dans 100 mL de sérum physiologique à administrer par voie intraveineuse lente sur une heure et sous surveillance médicale, dès l'apparition des signes de gravité, et au mieux dans les six premières heures pour une efficacité maximale [1;3]. La dose est la même chez l'enfant car il s'agit de neutraliser la quantité maximale

de venin qui est sans rapport avec le poids de l'individu [10]. De même, l'antidote est recommandé chez la femme enceinte en raison de la foetotoxicité du venin [15]. L'administration peut être renouvelée une deuxième fois à cinq heures d'intervalle en fonction de l'évolution clinique. La multiplication des doses d'antivenin n'a pas prouvé son efficacité [13]. Dans le cas des espèces exotiques, il existe des antivenins spécifiques aux vipères africaines comme le FAV-Afrique® ou le Favirept® [16].

L'évolution est le plus souvent favorable en quelques jours, les décès survenant plus fréquemment chez les patients fragilisés (immunodéprimés, âgés) ou en cas de retard de prise en charge [9]. On note que le nombre de décès par morsures de serpent est toujours inférieur à celui par piqûres d'hyménoptères. Les indications chirurgicales de type fasciotomie de décharge sont très limitées et très discutées [1]. Le parage chirurgical peut néanmoins être nécessaire, comme dans notre cas, dans les situations où la cicatrisation risque d'être retardée par une quantité importante de tissu nécrosé ou en cas de syndrome compartimental (syndrome des loges) imposant des fasciotomies de décompression par exemple.

CONCLUSION

Les envenimations sont des pathologies fréquemment rencontrées en pays tropical mais restent rares voire exceptionnelles (selon les régions) en métropole [2]. Cependant, comme dans le cas présenté, il est possible d'être amené à prendre en charge un patient en provenance d'une région rurale d'Afrique où la pénurie de sérothérapies antivenimeuses et à l'origine de nombreux décès évitables [17]. Dans les régions du monde les plus défavorisées, l'accès aux thérapeutiques antivenimeuses efficaces est également plus difficile pour des raisons économiques [18]. Le cas rapporté ici permettait une mise au point. En cas de retard à la prise en charge ou de mesures inadéquates, la morsure de vipère peut mettre en jeu le pronostic vital à court ou moyen terme. Les mesures de prévention doivent être rappelées à tout public exposé à un risque de morsure de serpent. Il est conseillé de porter des chaussures fermées ou des bottes, et de faire attention où l'on met les mains (dans un tas de feuilles, paille, pierres, rochers), la vipère n'attaquant que si elle se sent menacée.

RÉFÉRENCES

1. Chippaux JP. Venomous and poisonous animals. II. Viper bites. *Med Trop* 2006; 66:423-8
2. Choumet V, Goyffon M. Les morsures de vipères. *Le concours* 2003; 125:1383-8. Dernier accès en ligne le 10 mars 2017, <http://ekladata.com/naturazoom.eklablog.com/perso/Les-morsures-de-viperes.pdf>
3. Aziz H, Rhee P, Pandit V, Tang A, Gries L, Joseph B. The current concepts in management of animal (dog, cat, snake, scorpion) and human bite wounds. *J Trauma Acute Care Surg* 2015; 78:641-8.
4. Lefort H, Zanker C, Fromantin I, Claret PG, Douay B, Ganansia O, et al. Prise en charge des plaies en structure d'urgence. Recommandations de la Société française de médecine d'urgence (SFMU) en partenariat avec la Société française et francophone des plaies et cicatrisations (SFFPC) et la Société française de chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique (SOFCPRE) et le soutien de la Société française de pathologie infectieuse de langue française (SPLIF) et du Groupe francophone de réanimation et urgences pédiatriques (GFRUP). *Ann Fr Med Urgence* 2017; 7:332-50.
5. Chen E, Hornig S, Shepherd SM, Hollander JE. Primary closure of mammalian bites. *Acad Emerg Med* 2000; 7:157-61.
6. Kerrigan KR, Mertz BL, Nelson SJ, Dye JD. Antibiotic prophylaxis for pit viper envenomation: prospective, controlled trial. *World J Surg* 1997; 4:369-73.
7. Boels D, Hamel JF, Bretaudeau Deguigne M, Harry P. European viper envenomings: Assessment of Viperfav™ and other symptomatic treatments. *Clin Toxicol (Phila)* 2012; 50:189-96.
8. Michael GC, Thacher TD, Shehu MIL. The effect of pre-hospital care for venomous snake bite on outcome in Nigeria. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2011; 105:95-101.
9. Karaye KM, Mijinyawa MS, Yakasai AM, Kwaghe V, Joseph GA, Iliyasu G, et al. Cardiac and hemodynamic features following snake bite in Nigeria. *Int J Cardiol* 2012; 156:326-8.
10. Larréché S, Mion G, Mayet A, Verret C, Puidupin M, Benois A, et al. Antivenin remains effective against African Viperidae bites despite a delayed treatment. *Am J Emerg Med* 2011; 29:155-61.
11. Ferquel E, de Haro L, Jan V, Guillemin I, Jourdain S, Teynié A, et al. Reappraisal of Viperaaspis venom neurotoxicity. *PLoS One* 2007; 21:194.
12. Chani M, Abouzahir A, Haimeur C, Kamili ND, Mion G. Ischaemic stroke secondary to viper envenomation in Morocco in the absence of adequate antivenom. *Ann Fr Anesth Reanim* 2012; 31:82-5.
13. Jollivet V, Hamel JF, de Haro L, Labadie M, Saporì JM, Cordier L, et al. European viper envenomation recorded by French poison control centers: A clinical assessment and management study. *Toxicon* 2015; 108:97-103.
14. Anonymous, 2012. Viperfav™, Solution à diluer pour perfusion. Vidal, Paris.
15. Boels D. Surveillance et prise en charge des morsures de vipères en France métropolitaine. Infobox, bulletin de la société de toxicologie clinique n°44 2014.
16. Mion G, Larréché S. Quel antivenin pour les envenimations par les vipères du genre Cerastes ? *Med Trop* 2014; 24:105-6.
17. Chippaux JP, Massougbodji A, Diouf A, Baldé CM, Boyer LV. Snake bites and antivenom shortage in Africa. *Lancet* 2015; 386:2252-3.
18. Hamza M, Idris MA, Maiyaki MB, Lamorde M, Chippaux JP, Warrell DA, et al. Cost-Effectiveness of Antivenoms for Snakebite Envenoming in 16 Countries in West Africa. *PLoS Negl Trop Dis* 2016; 30:10.