



Disponible en ligne
<https://www.atrss.dz/ajhs>



Mise au point

Prise en charge de l'Envenimation Scorpionique : Expérience de 30 ans à l'Hôpital de Ouargla

Scorpion Envenomation Management: Experience of 30 years at the Hospital of Ouargla

Delma Kilani^{1*}, Douache Mériem¹, Soualhi Mohamed Islem¹, Kerboua Kheir Eddine²

¹Service de Réanimation, Etablissement Public Hospitalier Mohammed Boudiaf, Ouargla, Algérie

²Laboratoire de Médecine Saharienne, Faculté de Médecine, Université Kasdi Merbah-Ouargla, Algérie

RESUME

L'envenimation scorpionique en Algérie pose un problème de santé publique, responsable d'environ une cinquantaine de décès chaque année, des enfants dans la plupart des cas, dont beaucoup peuvent être évités si la prise en charge est donnée sans retard, et de manière efficace. La formation des médecins généralistes, prenant en charge ce fléau, dans la gestion des complications des envenimations scorpioniques est le garant de la victoire contre le scorpionisme. La compréhension de la physiopathologie de l'œdème aigu du poumon, et la bonne manipulation de la Dobutamine, administrée par la seringue électrique, avec l'utilisation de l'Immunothérapie antiscorpionique, de bonne qualité, sont les clés de la réussite. Notre expérience de trois décennies, dans l'établissement Public Hospitalier d'Ouargla, ville du sud Algérien, connue par la gravité de ses piqûres de scorpions, nous autorise à présenter notre expérience, dans le domaine de la réanimation, à nos jeunes médecins.

MOTS CLES: Envenimation scorpionique, œdème aigu du poumon, sérumantiscorpionique, Dobutamine, Ouargla

ABSTRACT:

Scorpionic envenomation in Algeria poses a public health problem, responsible for almost fifty deaths each year, children in most cases, many of which can be avoided if care is given without delay in an efficient manner. The training of general practitioners, taking charge of this scourge, in the management of complications of scorpionic envenomation, is the guarantee of the victory against scorpionism. Understanding the pathophysiology of acute lung edema, and the proper handling of Dobutamine, administered by the electric syringe, with the use of a high quality scorpion antivenom, are the keys to success. Our three decades of experience in the Public Hospital of Ouargla, a city in southern Algeria known for the severity of its scorpion bites, allows us to present our experience in the field of resuscitation to our young doctors.

KEYWORDS: Scorpion envenomation, acute lung edema, antiscorpionic serum, Dobutamine, Ouargla

* Auteur Corredpondant .

Adresse E-mail:kilani.delma@gmail.com

Date de soumission : 19/07/2020

Date de révision : 25/07/2020

Date d'acceptation : 30/08/2020

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License



1. Historique

Durant les trois dernières décennies, nous avons été confrontés au problème de l'envenimation scorpionique à Ouargla, une ville du sud-Est algérien, réputée pour la dangerosité de ses scorpions, et appartenant au triangle de la mort, avec les villes de Boussaâda et Biskra.

Au début des années quatre-vingt-dix, les missions médicales russe, vietnamienne et indienne, ont assuré la couverture médicale des villes du sud. Elles utilisaient alors des cocktails thérapeutiques à base de Morphinique (Péthédine), Prométhazine et Chlorpromazine. Le Diazépam était réservé aux cas d'agitation. La morphine faisait partie de l'arsenal thérapeutique de l'œdème aigu du poumon (OAP) pour son action vasodilatatrice, malgré son effet dépresseur sur la respiration. On enregistrait beaucoup de décès en raison de complications iatrogènes (dépressions respiratoires et hypotension entraînés par les médicaments), de manque de moyens de réanimation et aussi de compétences humaines. L'héptaminolchloridrateet la Coramine - Glucose, étaient utilisés pour leur action dite analeptique cardiaque, faute de drogues cardiotoniques, car la dopamine et la dobutamine n'étaient pas encore disponibles dans les pharmacies. La ventilation artificielle était presque inexistante, on faisait appel alors, au peu d'appareils d'anesthésie disponible. La seringue électrique, le monitoring cardiaqueet l'oxymétrie de pouls, étaient inconnusdans les régions touchées par l'envenimation scorpionique.

A l'échelle nationale, on déplorait chaque année plus 50 000 piqués déclarés, et plus de 50 décès (**Figure 1**). Durant ces années, les décès n'étaient pas systématiquement déclarés et l'enterrement ne nécessitait pas d'autorisation. La population faisait appel plus à la médecine traditionnelle comme la pierre noire, la scarification, ou la *Roquia*.

Le service de réanimation de l'EPH d'Ouargla, a été créé en 1988 ; il a une capacité de 13 lits d'hospitalisation, et prend en charge les cas du stade 3 compliqués d'OAP. Les stades 1 et 2 sont pris en charge au niveau du service des urgences. Les statistiques de ce service de réanimation durant les trois décennies, selon les données de la DSP d'Ouargla sont présentées dans la figure 2.

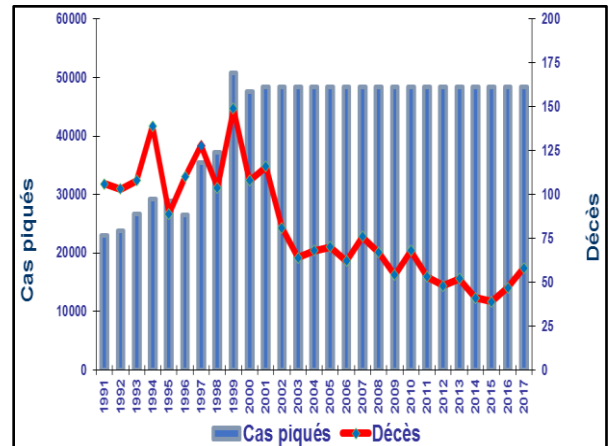


Figure 1 : Données nationales sur le nombre de piqués et décès par scorpion de 1991-2017

La ville d'Ouargla enregistrait environ deux mille piqués par an dont 15 à 20 décès, notamment les sujets des âges extrêmes. Dans les années quatre-vingt-dix, selon les statistiques du Ministère de la Santé de la Population et de la Réforme Hospitalière (MSPRH), le scorpion piquait en dehors des habitations plus qu'à l'intérieur (i.e. champs, chantiers) (Communication personnelle). Ensuite, dans les années deux mille, il piquait plus à l'intérieur des maisons car il trouvait sa nourriture de fait de la dégradation de l'hygiène du milieu, et aussi parce qu'on construit les maisons sur ses gîtes naturels.

L'immunothérapie antiscorpionique (IT) n'avait pas une bonne réputation auprès du personnel médical et aussi auprès de la population, car accusée d'être responsable de chocs anaphylactiques mortels, probablement en rapport avec le processus de purification lors de l'industrialisation. Un protocole thérapeutique à base d'acide acétyl-salicylique a été proposé à l'hôpital d'Ouargla, sur la base des résultats d'une étude, ayant démontré une augmentation de la résistance à l'action du venin des souris sous aspirine [1]. Ce protocole a été très vite stoppé par le ministère de la santé, en raison du risque hémorragique qu'il pouvait entraîner [2].

Pendant les années quatre-vingt-dix, l'IT antiscorpionique a été abandonnée par les médecins de la ville d'Ouargla, par crainte d'effets secondaires, souvent non objectivés par des examens immunologiques. Depuis l'année deux milles, jusqu'à ce jour, l'administration de l'IT est devenue obligatoire pour tout piqué par scorpion.

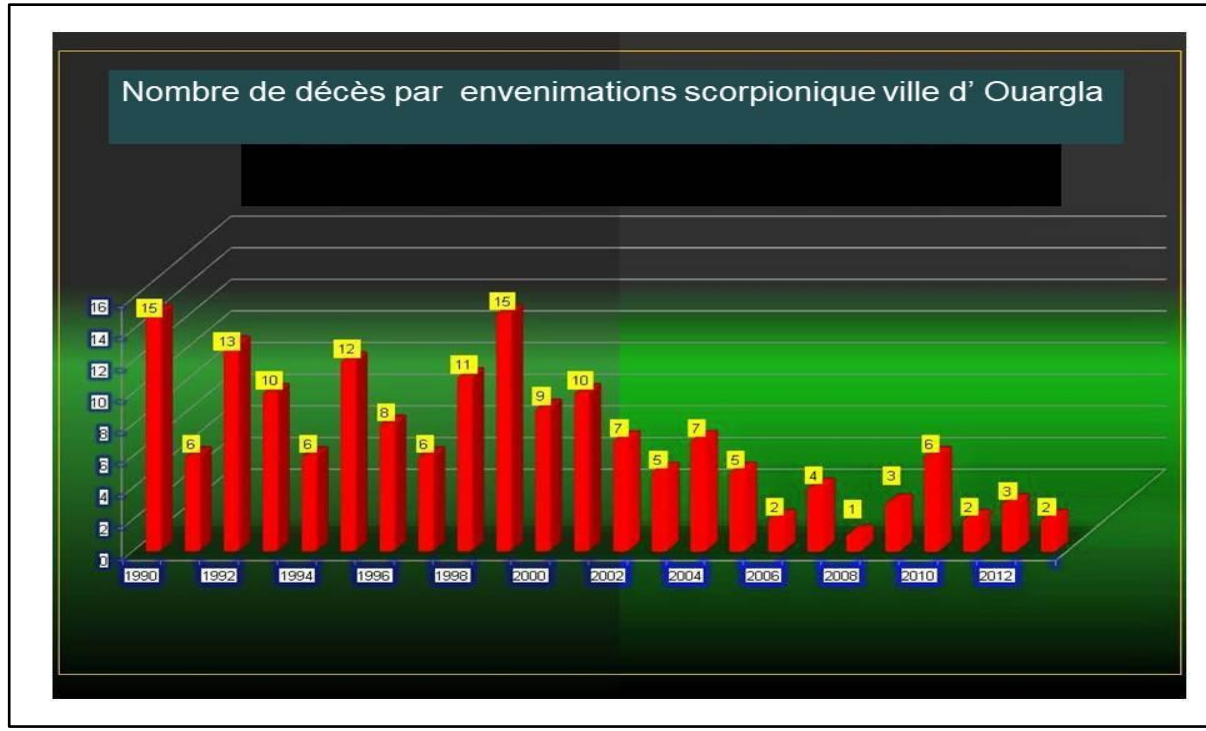


Figure 2 : Mortalité par envenimation scorpionique dans la ville d'Ouargla

Une piqure de scorpion, sans complication peut avoir comme explication, une piqure blanche, (sans inoculation de venin), le type de scorpion non dangereux, ou une quantité de venin inoculée faible. Certaines questions demeurent posées, sur l'absence de mortalité dans la ville de Hassi Messaoud, (à 80 km d'Ouargla), dans la ville de Béchar et d'autres, malgré l'implication de la même espèce de scorpion, *Androctonus australis*.

L'amélioration de la situation épidémiologique est expliquée par plusieurs facteurs dont l'affectation des médecins algériens, spécialistes et généralistes dans les régions de sud, la création des services de réanimation, et l'équipement de ces derniers en matériel de soins intensifs, tel que les seringues électriques et les respirateurs de haute performance. C'est aussi grâce à l'introduction de nouveaux médicaments, dans la prescription médicale et leur utilisation dans le traitement du choc cardiogénique, comme la dopamine et la Dobutamine. La compréhension de la physiopathologie des complications cardiaques de l'envenimation scorpionique a certainement aidé à mieux juguler ces détresses. En effet, lors d'une étude que nous avons menée pour analyser les modifications

échocardiographiques au cours des envenimations scorpioniques graves, nous avons démontré la nature cardiogénique de l'OAP et sa bonne réponse à la Dobutamine [3].

2. Signes cliniques

Le diagnostic de piqure de scorpion ne pose pas de problème, car la douleur est constante plus, ou moins intense, parfois irradiante, et persiste de quelques heures à plus d'une journée. Chez le petit enfant qui ne s'exprime pas, elle constitue un élément clé pour le diagnostic, surtout si elle est associée à un priapisme, qu'il faut rechercher systématiquement. En effet, le priapisme est un signe très évocateur de l'envenimation scorpionique (ES), dans cette tranche d'âge.

La physiopathologie de la douleur, est en rapport avec une action locale des biomolécules non toxiques (phospholipases, hyaluronidase, et sérotonine) contenues dans le venin du scorpion. Ceci explique la présence constante de la douleur au point de piqure qu'il y ait ou pas inoculation de venin (Piqués/envenimés). La persistance de la douleur au-delà de quatre heures (temps de mise en observation) en absence de signes généraux d'envenimation, ne

constitue pas un signe de gravité, et ne justifie pas l'hospitalisation. A la différence des morsures des vipères et des serpents, les signes locaux sont absents, et on ne retrouve ni œdème local ni nécrose. Aucune complication thromboembolique ou hémorragique n'a été rapportée dans les ESs des pays Nord-Africain [4].

Sachant que l'inoculation du venin chez le scorpion est aléatoire selon l'individu scorpionique et les circonstances de l'accident, on distingue deux formes cliniques de piqures de scorpion : les piqures blanches (sans inoculation de venin), et les piqures avec envenimation (Envenimés). Cette dernière forme clinique s'accompagne de signes généraux voir de détresse cardiorespiratoire. Au début, on ne peut pas distinguer un piqué (piqure blanche) d'un envenimé, de ce fait, il est de mise de considérer toute piqure de scorpion comme étant une envenimation et de lui administrer la sérothérapie.

A la différence de la piqure blanche où la douleur est isolée, les envenimés présentent un tableau clinique polymorphe très bruyant, réalisant un orage cathécholaminergique, par stimulation du système nerveux autonome sympathique adrénérique et parasympathique cholinergique.

C'est le système parasympathique qui s'exprime en premier, par des signes cholinergiques avec des troubles digestifs tels que les vomissements, sueurs profuses, priapisme, syndrome d'hypersécrétion bronchique et salivaire, et parfois un tableau de choc vagal avec bradycardie et hypotension artérielle. Le traitement de cette bradycardie est l'Atropine (parasympatholytique) donnée par voie intra veineuse.

Cette phase cholinergique ne dure pas longtemps, et cède souvent la place à une phase adrénérique avec tachycardie, pic hypertensif et troubles du rythme cardiaque. Nous avons constaté chez nos patients que ces pics hypertensifs sont transitoires et disparaissent rapidement, et c'est plutôt l'hypotension artérielle qui va dominer la scène et sera plus difficile à gérer, vu l'atteinte cardio vasculaire possible.

En 2014 et en raison de l'atteinte cardiaque qu'elle entraîne, l'envenimation scorpionique a été intégrée au registre des urgences cardiovasculaires. L'atteinte myocardique constitue le principal signe de gravité, elle est détectée par la présence de signes de bas débit cardiaque, pouls filant, oligurie, tachycardie, et aussi par les signes de surcharge pulmonaire, avec

apparition de dyspnée voir d'orthopnée. À l'auscultation pulmonaire, on notera la présence de râles crépitants généralisés réalisant la fameuse marée montante des râles crépitants, voire hémoptysie. L'hypotension artérielle est un signe tardif dans le diagnostic d'état de choc et les signes de bas débit doivent être recherchés systématiquement. Les râles crépitants doivent être recherchés dès l'admission de la victime. Cette recherche doit être répétée à distance si nécessaire. Leur présence signe la gravité, et impose l'hospitalisation en réanimation, l'administration de Dobutamine, et si l'état du patient le permet, la réalisation d'une échocardiographie, qui confirmera alors le diagnostic et permettra une meilleure surveillance cardiaque.

Le diagnostic de cette complication est à la portée de tout médecin, car basé sur une auscultation systématique de tout piqué, et la prise de sa pression artérielle. L'échocardiographie n'est ni nécessaire ni prioritaire. C'est une urgence diagnostic et thérapeutique.

Pour certains auteurs, les formes compliquées d'ES sont liées à un syndrome de réponse inflammatoire systémique (SIRS) en rapport avec une augmentation des taux sériques d'interleukine 1 β (IL-1 β), d'interleukine 6 (IL-6) et de monoxyde d'Azote [5].

3. Stades cliniques

Il est important de classer la victime selon le tableau clinique qu'elle présente, en trois stades [6] (pour certains auteurs, classes à la place de stades):

Stade 1 : douleur locale, au point de piqure, isolée sans signes généraux, parfois intense, et irradiant vers tout un membre, paresthésies, lourdeur de membre, se prolongeant plus d'une journée. Elle répond au paracétamol par voie intraveineuse (*i.v.*). Il représente environ 98% des cas, la guérison est sans séquelles après traitement.

Stade 2 : En plus de la douleur locale décrite au stade 1, la victime présente des signes généraux tels que des sueurs profuses avec frissons, des vomissements, et parfois priapisme. Ce dernier ne nécessitant pas de conduite spécifique, et il peut constituer un élément clé pour le diagnostic de la piqure scorpionique (PS) chez l'enfant ne pouvant pas s'exprimer.

Stade 3 : C'est le stade des complications cardio respiratoires, caractérisé par l'instabilité

hémodynamique, la dyspnée, la désaturation et l'installation de l'OAP [6].

Le passage d'un stade vers un autre est imprévisible, et certaines victimes rentrent d'emblée dans un stade 3 avec OAP, malgré un temps post piqure court. Ceci peut être expliqué par le type de scorpion en question, la quantité de venin injecté, la sensibilité individuelle au venin, et peut être, le lieu du point de piqure par exemple intravasculaire tel le cou. C'est pourquoi il faut mettre toutes les victimes en observation de quelques heures, afin de détecter ce passage entre stades, et d'instaurer le traitement adéquat de ces complications [7].

L'agitation, fréquemment rencontrée est souvent en rapport avec une hypoxie cérébrale, par un encombrement bronchique, OAP ou par baisse du débit sanguin cérébral par hypotension artérielle. Pour traiter cette agitation, il faut traiter sa cause, en corrigeant l'éventuelle hypotension artérielle ou l'obstruction des voies aériennes par l'hypersécrétion ou l'OAP. Il faut surtout éviter l'administration des médicaments sédatifs déprimant la respiration tel que le diazépam. Le stade 3 représente environ 2% des cas, et constitue le stade des complications cardio respiratoires avec OAP et état de choc cardiogénique [3].

4. Prise en charge

Tout piqué par scorpion doit être hospitalisé et mis en observation, quel que soit la symptomatologie qu'il présente, et bénéficier d'un traitement médical standard, visant à calmer la douleur par du paracétamol le plus souvent, associé une IT de bonne qualité, c'est-à-dire bien purifiée, non allergisante, puissante d'action, avec un pouvoir neutralisant de DL₅₀ suffisamment élevé, diffusant rapidement (i.e. de faible poids moléculaire), et s'administrant de préférence par *i.v.* La corticothérapie a toujours été administrée par les praticiens de garde sans preuves fournies par des essais cliniques randomisés. Pour certains, elle peut atténuer les éventuels effets anaphylactiques de l'IT ; pour d'autres, c'est pour son effet anti inflammatoire et antalgique. Le tableau clinique d'allergie à l'IT peut être confondu à tort, avec celui de l'atteinte myocardique, et amener à son arrêt. Dans cette situation, ce sont les circonstances d'apparition de l'état de choc qui permettront de trancher. En effet, si cet état de choc s'installe juste après l'administration de l'IT, il doit faire évoquer l'allergie aux protéines de cheval, et amener à arrêter

sa perfusion et justifie l'injection d'Adrénaline diluée. De ce fait, toutes les unités prenant en charge les piqures de scorpion, doivent avoir à leur disposition l'Adrénaline, l'Atropine et la Dobutamine. Le traitement du choc anaphylactique fait appel à l'Adrénaline.

Il faut savoir que les victimes de l'ES ne développent pas d'immunisation contre le venin, et présenteront une symptomatologie à chaque fois qu'elles sont piquées. Le vaccin protégeant contre l'envenimation de scorpions n'est pas encore envisagé. Pour répondre à certaines questions sur l'IT, cette dernière est donnée chez la femme enceinte et ne nécessite pas la réduction dose chez l'enfant, avec possibilité de répétition de son administration en cas de forme sévère, parfois jusqu'à 6 ampoules.

La prise en charge du stade 2, en plus de l'IT et du traitement antalgique, fait appel au traitement symptomatique, tel que les antiémétiques, anti-spasmodiques et du Chlorpromazine. Une compensation des pertes hydro-électrolytiques peut-être indiquée si les pertes sont importantes, surtout chez l'enfant ou le sujet âgé.

Le traitement des complications cardiaques, confirmées par l'échocardiographie, ou cliniquement par la présence de râles crépitant, et/ou des signes de bas débit cardiaque (i.e. oligurie, pouls filant, temps de recoloration retardé), fait appel à la Dobutamine [8]. Tout médecin prenant en charge les ESs est appelé à connaître cette molécule et à maîtriser son utilisation par la seringue électrique (SAP). La Dobutamine est à administrer à forte dose, entre 15 à 20 mcg/Kg/mn, elle ne doit surtout pas être arrêtée hâtivement devant une amélioration clinique initiale, parfois trompeuse. Dans notre service, on a été amené à garder les patients sous Dobutamine jusqu'à 8 jours après preuve échocardiographique de retour à la normale de la fraction d'éjection systolique et de l'hypokinésie du ventricule gauche. Ces deux paramètres échographiques sont les principales anomalies rencontrées dans les formes sévères, et qu'il faut rechercher dans les comptes rendu de celui qui a réalisé l'examen échocardiographique (cardiologue ou autre).

Le traitement de cette atteinte myocardique est celui du choc cardiogénique, mais on a été confronté à des syndromes de détresse respiratoire aigüe de l'adulte (SDRA), faisant évoquer la possible nature lésionnelle de l'OAP post piqure de scorpion. En

effet, certaines victimes envenimées ont présenté un OAP avec atteinte myocardique confirmée par l'échocardiographie mais malgré un traitement efficace de l'atteinte myocardique (i.e. normalisation des paramètres échocardiographiques), la détresse respiratoire persistait et le patient continuait à déssaturer (SPO₂ basse). Cette situation fait évoquer la nature lésionnelle de l'OAP, probablement par action directe du venin, sur la membrane alvéolo capillaire. Le traitement fait appel à la ventilation artificielle en pression positive (PEEP) et à la corticothérapie. La nature mixte d'OAP cardiogénique et lésionnelle reste une possibilité à confirmer par d'autres études. Cependant, il faut dire que la nature cardiogénique de cet OAP reste la plus fréquente et la plus évoquée, et aussi plus facile à gérer.

L'insuffisance circulatoire, peut nécessiter parfois le recours à la noradrénaline ou l'adrénaline, par seringue électrique, afin de maintenir une hémodynamique correcte. De même, un remplissage prudent guidé par l'échocardiographie, peut corriger cette situation. En général, les diurétiques, ne sont pas utilisés, voir contre indiqués si la pression artérielle systolique est inférieure à 100mmHg, surtout en présence de troubles électrolytiques.

Nous avons constaté chez nos patients, que les pics hypertensifs sont transitoires ; ils sont rencontrés surtout au début de l'accident, et donc il faut être prudent dans l'utilisation des antihypertenseurs. La Nicardipine en injection IV est la molécule de choix dans cette indication car son action est de courte durée, et donc mieux maniable. L'hypotension est plus fréquente, dure plus longtemps, et relève de plusieurs mécanismes, hypovolémique, cardiogénique, ou vasoplégique. Il faut rapidement trouver sa cause, et la traiter, avant qu'une acidose lactique, de plus mauvais pronostic ne s'installe.

Enfin, la prévention reste le meilleur moyen de lutte contre les ESs, notamment par le ramassage à grande échelle, allant parfois jusqu'à 60 000 scorpions, visant le scorpion *Androctonus australis*, responsable de décès. Le ramassage permet de diminuer la densité scorpionique et de fournir à l'institut Pasteur d'Algérie la matière première pour la fabrication du sérum antiscorpionique. Par ailleurs, l'envenimation scorpionique est un problème de santé publique lié au sous-développement, car rencontré surtout dans les quartiers pauvres de la ville, sans goudronnage des

rues ni éclairage public, un état précaire des maisons, une hygiène du milieu dégradée, ce qui

constitue un milieu favorable pour le scorpion.

La responsabilité concerne donc plusieurs secteurs, impliqués dans cette pauvreté, l'habitat, les communes, l'éducation, et en dernier le secteur de la santé, d'où la notion de responsabilité multisectorielle.

Nous sommes dans l'attente d'un sérum anti scorpionique de qualité, bien purifié, de faible poids moléculaire (Fragments d'anticorps/Nano-body), s'administrant par voie veineuse, et en quantité suffisante, évitant à notre pays des importations coûteuses. Par ailleurs, les progrès dans le traitement du choc cardiogénique apporteront certainement un plus pour la prise en charge des envenimations scorpioniques.

Conflits d'intérêt

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

Références

1. Guieu, R., Kopeyan, C., Rochat, H. (1993). Utilization of aspirin, quinine and verapamil in the prevention and treatment of scorpion venom intoxication. *Life Sci.* 53(26):1935-1946
2. Oukkache, N., Malih, I., Chgoury, F. (2009). Modifications histopathologiques après envenimation scorpionique expérimentale chez la souris. *La Revue Médicopharmaceutique.* 53, 48-52
3. Delma, K. (2012). Echocardiographic changes during acute pulmonary edema subsequent to scorpion sting. *The Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases.* 18, 4. 421-426
4. Hamouda, C. and Ben Salah, N. (2010). Envenimations scorpioniques en Tunisie. *Med. emergency.* 5, 24-32
5. Meki, A.R., Mohey El-Dean, Z.M. (1998). Serum interleukin -1 β , interleukin- 6, nitric oxide and α 1-antitrypsin in scorpion envenomed children. *Toxicon.* 36 : 1851-9
6. Guide National de prise en charge des envenimations: http://www.sante.dz/inst_env_scorp.pdf (dernière consultation: le 19-07-2020)

7. Elatrous, S., Besbes-Ouanes, L., Fekih Hassen, M., Ayed, S., Abroug, F. (2008). Les envenimations scorpioniques graves. *Med Trop* ; 68 : 359-366
8. Bawaskar, H.S., Bawaskar, P.H. (1992). Management of the cardiovascular manifestations of poisoning by the Indian red scorpion (*Mesobuthus tamulus*). *Br. Heart J.* 68 : 478-8