

Les envenimations scorpioniques à l'hôpital provincial de Beni Mellal (Maroc)

Charrab N¹, Soulaymani A¹, Mokhtari A¹, Soulaymani R²

1. Laboratoire de Génétique et Biométrie, Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Ibn Tofail, Kenitra, Maroc.

2. Centre Antipoison et de Pharmacovigilance, Rabat, Maroc.

Med Trop 2009 ; 69 : 33-36

RÉSUMÉ • Au Maroc, la province de Beni Mellal est l'une des régions les plus touchées par la problématique des piqûres et des envenimations scorpioniques. L'objectif de notre travail était d'analyser et d'interpréter les données des fiches d'hospitalisation. Il s'agit d'une étude rétrospective de 63 cas d'envenimation scorpioniques durant l'année 2005, à partir des fiches d'hospitalisation du service de réanimation de l'hôpital provincial de Beni Mellal. Les envenimations scorpioniques coïncident avec la période estivale particulièrement les mois de juin et juillet. La plupart des piqûres surviennent entre 18 h et 6 h du matin (60,3 %). Une majorité d'enfants de moins de 16 ans (moyenne d'âge de $10,2 \pm 12,9$ ans) a été hospitalisée. 72,6 % des piqués arrivent à l'hôpital avec des signes généraux d'envenimation et 27,4 % avec des signes de détresse vitale. Le traitement est symptomatique et le taux de létalité hospitalière est de 28,6 %. Il y a une différence significative de l'évolution en fonction de l'âge et de la gravité des symptômes à l'arrivée.

MOTS-CLÉS • envenimation, scorpion, épidémiologie, Maroc

SCORPION ENVENOMATION TREATED AT BENI MELLAL PROVINCIAL HOSPITAL IN MOROCCO

ABSTRACT • The Beni Mellal province has one of the highest incidences of scorpion envenomation in Morocco. The purpose of this retrospective study was to report and analyze data recorded in scorpion envenomation victims admitted to the intensive care department of the Beni Mellal Provincial Hospital. A total of 63 patients were admitted in 2005. Most stings occurred during summer mainly in June and July. Most (60.3%) occurred at night between 6 p.m. and 6 a.m. Most patients were children younger than 16 years (mean, 10.2 ± 12.9 years). At the time of admission, general manifestations of envenomation were present in 72.6% of patients and life-threatening symptoms were observed in 27.4%. Therapy consisted of symptomatic treatment and in-hospital mortality was 28.6%. There was not a significant difference in mortality in function of age or severity of manifestations at the time of admission.

KEY WORDS • Envenomation. Scorpion. Epidemiology. Beni Mellal. Morocco.

Les envenimations par piqûre de scorpion constituent un accident fréquent dans certaines régions du monde, en particulier, l'Amérique centrale et du Sud, l'Afrique du Nord, le Moyen-Orient et l'Inde (1-3).

Les piqûres scorpioniques sont la première cause d'intoxication déclarée au Centre Antipoison et de Pharmacovigilance du Maroc (CAPM). Cette pathologie occupe 5% de l'activité des Urgences et 6,3% de l'activité des services de Réanimation avec un taux d'occupation hospitalière spécifique de 3,5% (4).

La province de Beni Mellal est une zone de forte incidence, connue par sa richesse en espèces scorpioniques parmi lesquelles celles de la famille Buthidés qui sont les plus incriminées, en particulier: *Androctonus mauretanicus*, *Buthus occitanus* et *Hottentota franzwerneri* (Fig. 1).

L'objectif de notre travail est d'analyser et d'interpréter les données des fiches d'hospitalisation des envenimations scorpioniques au niveau du service de réanimation de l'hôpital provincial de Beni Mellal, et de déterminer les facteurs de risque chez le patient envenimé.

Patients et méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective des cas d'envenimations scorpioniques qui s'est déroulée de février à octobre 2005 à l'hôpital provincial de Beni Mellal, dans le service de réanimation à partir des fiches d'hospitalisation.

La province de Beni Mellal est située au centre du Maroc, dans la région de Tadla-Azilal (Fig. 2), sa superficie est de 7075 km². Sa population était estimée en 2005 à 1 027 000 habitants.

La fiche d'hospitalisation est le support d'information utilisé par le CAPM pour la collecte des informations sur les patients hospitalisés suite à une envenimation scorpionique. Elle est remplie par le médecin en charge du malade et transmise au CAPM. La saisie et l'analyse statistique sont effectuées au laboratoire de Génétique et Biométrie de la Faculté des Sciences de Kenitra.

L'étude se base sur une description des caractéristiques épidémiologiques, cliniques et évolutives, une analyse de l'influence de certains facteurs étudiés (les classes d'âge et les classes d'ad-



Figure 1. *Androctonus mauretanicus*. © Soulaymani A

• Correspondance : soulaymani@hotmail.com

• Article reçu le 19/06/2008, définitivement accepté le 15/01/2009



Figure 2. Situation géographique de la région de Tadla-Azilal, Maroc.

mission) dans les deux sous groupes d'évolution (décès et guérison) et une détermination de facteurs de risque dus à l'envenimation scorpionique.

Les classes à l'admission permettent de différencier un patient simplement piqué présentant des signes locaux comme douleur et rougeur au point de la piqûre (classe I), d'un patient envenimé présentant des signes généraux comme hypertension, tachycardie et hypersudation (classe II) ou d'un patient envenimé dans un état grave présentant la défaillance des fonctions vitales ; neurologique, respiratoire et cardio-circulatoire (classe III). Ces deux dernières classes sont celles qui nous intéressent dans notre étude.

L'analyse statistique des données a été réalisée à l'aide du logiciel SPSS version 10.0. Une partie de statistique descriptive (moyenne, écart-type, etc.) est effectuée pour déterminer les caractéristiques de chaque variable étudiée. Une analyse statistique est basée sur l'analyse de variance et le calcul du risque relatif (RR) pour les classes d'âge (≤ 15 et > 15 ans) et les classes à l'admission.

Résultats et interprétation

Caractéristiques épidémiologiques, cliniques et évolutives des patients hospitalisés

Nous avons analysé le dossier de 63 patients (Tableau I). La moyenne d'âge des patients envenimés est de $10,2 \pm 12,9$ ans et le sexe ratio (M/F) est de 1,74.

La piqûre scorpionique est survenue dans 70,4% des cas la nuit, entre 18 heures et 6 heures, et elle coïncidait avec la période chaude, particulièrement durant les mois de juin et juillet. Le temps

Tableau I. Caractéristiques des patients envenimés.

Les caractéristiques	variables	Moyenne ou effectif (%)
Epidémiologiques	Age moyen	$10,2 \pm 12,9$ ans
	Nombre enfants ≤ 15 ans	
	Sexe	49
	Masculin	40
	Féminin	23
	Sexe ratio (M/F)	1,74
	Période	
	(6 h-18 h)	16
	(18h-6h)	38
	Temps post piqûre moyen	$4,9 \pm 5,1$ heures
Milieu	Rural	59
	Urbain	2
Cliniques	Classes d'admission	
	Classe II	45
	Classe III	17
	Signes cliniques	
	Fièvre	22
	Vomissement	52
	Hypersudation	52
	Tachycardie	37
	Hypertension	18
	Douleurs abdominales	30
	Priapisme*	34
	Signes de détresse	
	Cardiovasculaire	15
Respiratoire	14	
Neurologique	16	
Evolutives	Durée d'hospitalisation moyenne	$11,18 \pm 9,34$ heures
	Evolution	
	Guérison	40
	Décès	18

*Ce signe est spécifique au sexe masculin

post piqûre (TPP), temps qui sépare le moment de la piqûre et l'arrivée à l'hôpital, était supérieur à 1 heure pour tous les patients, avec une moyenne de $4,9 \pm 5,1$ heures. Les patients les plus touchés étaient d'origine rurale (59 cas). Les classes II et III ont été observées respectivement chez 45 et 17 patients. Les signes les plus fréquemment rapportés étaient les vomissements (82,5%), l'hypersudation (82,5%), la tachycardie (58,7%), les douleurs abdominales (47,6%), la fièvre (34,9%) et l'hypertension (28,6%). Le priapisme a été rapporté par 91,9% des patients de sexe masculin.

15 patients présentaient une détresse cardiovasculaire, 14 des troubles respiratoires aigus et 16 des signes neurologiques graves.

La durée d'hospitalisation était comprise entre 15 minutes et 48 heures selon les cas, avec une moyenne de $11,18 \pm 9,34$ heures. L'évolution a été en majorité favorable (69%). L'issue a été fatale dans 31%, avec un taux de létalité hospitalière de 28,6%.

Tableau II. Caractéristique des deux groupes d'évolution.

	Evolution	n	Test	p
Age	Guérison	28	F=4,33	(p=0,04) S
	Décès	18		
	Guérison	7		
	Décès	0		
Classe d'admission	Guérison	38	F=96,94	(p<0,001) HS
	Décès	3		
	Guérison	2		
	Décès	15		

S : différence significative à $p < 0,05$. HS : différence hautement significative à $p < 0,001$

Tableau III. Evolution en fonction des détresses vitales.

Détresse vitale		Décès	Guérison	Risque relatif	IC 95%	P
Cardio-vasculaire	Présence	14	1	136,5	14,035-1327,59	P<0,001
	Absence	4	39			
Respiratoire	Présence	13	1	101,4	10,82-949,54	P<0,001
	Absence	5	39			
Neurologique	Présence	15	1	195	18,78-2024,74	P<0,001
	Absence	3	39			

Pronostic vital et facteurs de risque

Dans le tableau II, nous présentons les caractéristiques propres aux deux groupes d'évolution (guérisons et décès) pour les classes d'âge et les classes de gravité clinique à l'admission.

Nos résultats montrent que tous les décès sont observés chez les enfants de moins de 16 ans ($F=4,33$; $p=0,04$). La majorité des décès sont observés chez les patients admis en classe III et montre une différence hautement significative de l'évolution entre les deux classes de gravité à l'admission ($F=96,94$; $p<10^{-3}$).

Les risques relatifs de décès pour chaque type de détresse chez les 58 patients des classes de gravité à l'admission, montrent que le risque relatif est décroissant : détresse vitale neurologique « détresse cardiovasculaire » détresse respiratoire (Tableau III).

Les patients envenimés ont reçu un traitement symptomatique polymédicamenteux. Dans notre série, les thérapeutiques les plus utilisées étaient les analeptiques cardiaques comme la dobutamine (84,1%), le sérum salé 9‰ (50,8%), le sérum glucosé 5% (41,3%), les antalgiques (35%) et les antiémétiques (23%). Les anti-hypertenseurs ont été administrés à 1,6 % des cas et l'oxygénothérapie a été utilisée dans 16% des cas devant des troubles respiratoires.

Discussion

Notre série de cas ne représente pas l'épidémiologie générale des piqûres de scorpion. En effet, il est possible que de nombreux patients présentant une symptomatologie bénigne ne parviennent pas à l'hôpital mais soient traités en dehors de celui-ci (5). De plus les patients de la classe I n'ont pas été inclus dans l'étude. En outre, de nombreux patients peuvent avoir eu recours à la médecine traditionnelle avant d'arriver à l'hôpital (5). Cependant, nos données rejoignent en de nombreux points celles de la littérature, notamment en ce qui concerne la clinique et l'évolution. Nous confirmons le caractère thermophile de cette faune (6-9). Les scorpions sont actifs surtout pendant les mois les plus chauds entre 18h et 6h du matin ; la majorité de nos cas a été enregistrée durant les mois de juin et juillet. Dans notre série, l'évolution en fonction de l'âge montre que 100% de décès touchent des enfants de moins de 15 ans. La plus forte exposition des enfants aux piqûres de scorpion n'est pas avérée (3), cependant classiquement, l'âge est considéré comme un facteur de risque important lors d'une piqûre scorpionique (3, 10-12). Cela est dû autant au plus faible volume de distribution du venin chez l'enfant, qu'à une moindre résistance de leur part, comme d'ailleurs chez le sujet âgé (12). Cela peut expliquer une sur-représentation des enfants dans les séries hospitalières.

Les manifestations cliniques dues aux piqûres de scorpion diffèrent en fonction de la localisation de la piqûre, l'âge du patient, le lieu géographique et l'espèce de scorpion.

L'apparition de signes de gravité est étroitement corrélée à la quantité de venin injectée (13, 14) et comme nous l'avons montré, l'évolution dépend de manière hautement significative à la classe de gravité clinique à l'admission. Dans notre étude, Les symptômes les plus fréquemment observés étaient les suivants : vomissement, hypersudation, tachycardie et priapisme chez l'homme, ce qui rejoint les données de la littérature (3, 6, 8-12, 15, 16). Des études expérimentales ont montré que l'injection du venin entraîne des manifestations très variées d'excitation du système nerveux comme l'agitation, les mouvements anormaux, la rigidité des muscles, l'hyperthermie et les troubles respiratoires (17,18). La libération des catécholamines (qui ont un effet toxique direct sur les myocytes cardiaques) conduit à une myocardite (19). La moyenne du délai entre la piqûre et l'arrivée à l'hôpital est de $4,89 \pm 5,14$ heures, ce qui est supérieur au temps post piqûre rapporté par Soulaymani Bencheikh *et al.* (20) dans une région voisine. Cela nécessite une sensibilisation de la population sur le danger de l'envenimation scorpionique. Le retard de consultation entraîne un risque accru de passage à la classe de sévérité suivante, et donc à une évolution plus défavorable. Tout patient envenimé doit être mis en condition pour un transfert urgent vers un service de réanimation (21). La prise en charge en milieu hospitalier comprend un traitement symptomatique des signes généraux et une surveillance clinique. Le traitement des détresses vitales vise à maintenir le bon fonctionnement des grandes fonctions, cardiaque, respiratoire et neurologique.

La sérothérapie est controversée et a montré, dans certaines circonstances, son inefficacité (22). Cela peut être dû à un titre de neutralisation insuffisant ou une utilisation inadéquate du sérum (23). De plus, une étude a montré que la sérothérapie augmentait significativement le risque de décès et de détresse vitale (RR = 1,95 et IC 95 % : 1,37-2,79) (4).

Conclusion

Avec un taux de létalité hospitalière de 28,6%, les envenimations scorpioniques constituent à l'évidence une pathologie d'urgence grave, et un problème de santé publique important dans la province de Beni Mellal. L'analyse montre que l'âge et la classe de gravité clinique à l'admission ont de lourdes conséquences sur l'évolution des personnes piquées. Les signes de détresse vitale neurologique, respiratoire et cardiovasculaire sont des facteurs de risque élevés chez le patient envenimé. Des efforts restent encore à fournir, à la fois pour le renforcement en personnel spécialisé en réanimation et pour l'approvisionnement en médicaments et en matériel de réanimation afin de diminuer la létalité qui reste encore élevée chez les enfants de moins de 15 ans.

Remerciements • Les auteurs tiennent à remercier vivement le personnel médical de la délégation de Beni Mellal pour leur aide.

Références

- Goyffon M, Billiald P. Envenimations VI. Le scorpionisme en Afrique. *Med Trop* 2007 ; 67 : 439-46.
- Chippaux JP, Alagon A. Envenimations et empoisonnements par les animaux venimeux ou vénéneux. VII : l'arachnidisme du Nouveau Monde. *Med Trop* 2008 ; 68 : 215-21.
- Chippaux JP, Goyffon M. Epidemiology of scorpionism : a global appraisal. *Acta Trop* 2008 ; 107 : 71-9.
- Soulaymani-Bencheikh R, Faraj Z, Semlali I, Khattabi A, Skalli S, Benkirane R et al. Epidémiologie des piqûres de scorpion au Maroc. *Rev Epidemiol Sante Publique* 2002 ; 50 : 341-7.
- Touloun O, Slimani T, Boumezzough A. Epidemiological survey of scorpion envenomation in southwestern Morocco. *J Venom Anim Toxins* 2001 ; 7 : 199-218.
- Soulaymani-Bencheikh R, Soulaymani A, Charrab N, Semlali I, El Oufir G, Mokhtari A. Etude épidémiologique des piqûres et des envenimations scorpioniques (à propos de 1591 patients consultants à l'hôpital provincial de Beni Mellal (Maroc). Mis en ligne le 15 Juillet 2007 sur le site <http://www.somednat.org/site/spip.php?article42>.
- Chowell G, Díaz-Dueñas P, Bustos-Saldaña R, Mireles AA, Fet V. Epidemiological and clinical characteristics of scorpionism in Colima, Mexico (2000-2001). *Toxicon* 2006 ; 47 : 753-8.
- Soulaymani-Bencheikh R, Soulaymani A, Semlali I, Tamim OK, Zemrour F, El Oufir R et al. Les piqûres et les envenimations scorpioniques au niveau de la population de Kouribga (Maroc). *Bull Soc Pathol Exot* 2005 ; 98 : 36-40.
- Pipelzadeh MH, Jalali A, Taraz M, Pourabbas R, Zaremirakabadi A. An epidemiological and a clinical study on scorpionism by the Iranian scorpion *Hemiscorpius lepturus*. *Toxicon* 2007 ; 50 : 984-92.
- Adiguzel S, Ozkan O, Inceoglu B. Epidemiological and clinical characteristics of scorpionism in children in Sanliurfa, Turkey. *Toxicon* 2007 ; 49 : 875-80.
- De Roodt AR, García SI, Salomón OD, Segre L, Dolab JA, Funes RF et al. Epidemiological and clinical aspects of scorpionism by *Tityus trivittatus* in Argentina. *Toxicon* 2003 ; 41 : 971-7.
- Broglia N, Goyffon M. Les accidents d'envenimation scorpioniques. *Conc Med* 1980 ; 102 : 5615-22.
- Ghalim N, El-Hafny B, Sebti F, Heikel J, Lazar N, Moustanir R, Benslimane A. Scorpion envenomation and serotherapy in Morocco. *Am J Trop Med Hyg* 2000 ; 62 : 277-83.
- Hammoudi-Triki D, Ferquel E, Robbe-Vincent A, Bon C, Choumet V, Laraba-Djebbari F. Epidemiological data, clinical admission gradation and biological quantification by ELISA of scorpion envenomations in Algeria: effect of immunotherapy. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2004 ; 98 : 240-50.
- Freire-Maia L, Campos JA, Amaral CF. Approaches to the treatment of scorpion envenoming. *Toxicon* 1994 ; 32 : 1009-14.
- Nouira S, Boukef R, Nciri N, Haguiga H, Elatrous S, Besbes L et al. A clinical score predicting the need for hospitalization in scorpion envenomation. *Am J Emerg Med* 2007 ; 25 : 414-9.
- Osman OH, Ismail M, Wenger T. Hyperthermic response to intraventricular injection of scorpion venom: role of brain monoamines. *Toxicon* 1973 ; 11 : 361-8.
- Sofer S. Scorpion envenomation. *Intensive Care Med* 1995 ; 21 : 626-8.
- Gueron M, Reuben I, Margulis G. Arthropod poisons and the cardiovascular system. *Am J Emerg Med* 2002 ; 18 : 708-14.
- Soulaymani-Bencheikh R, Idrissi M, Tamim O, Semlali I, Mokhtari A, Tayebi M et al. Scorpion stings in one province of morocco: Epidemiological, clinical and prognosis aspects. *J Venom Anim Toxins incl Trop Dis* 2007 ; 13 : 462-71.
- Soulaymani-Bencheikh R, Khattabi A, Faraj Z, Semlali I. Conduite à tenir devant une piqûre de scorpion au Maroc. *Ann Fr Anesth Réanim* 2008 ; 27 : 317-22.
- Abroug F, Elatrous S, Nouira S, Haguiga H, Touzi N, Bouchoucha S. Serotherapy in scorpion envenomation: a randomised controlled trial. *Lancet* 1999 ; 354 : 906-9.
- Possani LD. Antivenom for scorpion sting. *Lancet* 2000 ; 355 : 67.



Voiture arbre © Milleliri JM