Figure 1. Azteca instabilis, *Guatémala (© Alex Wild), espèce mordeuse.*

Comme ces guêpes, les ouvrières de beaucoup d'espèces de fourmis peuvent piquer et paralyser des proies. Elles utilisent aussi cet appareil pour se défendre ou défendre leur société.

L'aiguillon, qui ressemble à celui d'une guêpe, injecte le venin d'une glande de structure assez simple. Comme chez tous les Hyménoptères l'appareil venimeux dérive de l'appareil génital femelle, donc seules les femelles piquent.

Dans plusieurs sous-familles (Dorylines, Dolichodérines, Formicines), l'aiguillon a régressé, ne reste plus que la glande à venin entourée de muscles puissants permettant de projeter le venin. Chez certaines espèces de Myrmicines, l'aiguillon s'est transformé et n'est plus vulnérant (*Atta, Crematogaster,* etc). Les ouvrières enduisent l'ennemi de venin (un autre insecte par exemple) à l'aide de leur aiguillon spatulé. Morsures et piqûres peuvent être utilisées en même temps chez certaines espèces. Enfin, d'autres mordent et instillent le contenu de glandes mandibulaires qui provoque de vives douleurs ou plus (*Azteca, Monomorium* ...).

Le venin des Ponérines, et de diverses autres sous-familles représentées surtout dans les régions tropicales est proche de celui des autres Vespoides, Vespines, Polistines, Pompilides, Eumenides, etc. C'est un mélange complexe de protéines, de peptides, d'amines biogènes et d'enzymes.. Le venin de quelques espèces montre une certaine spécificité, par exemple une présence importante de hyaluronidase et de phospholipase A ou B chez les *Myrmecia* (Australie). Le venin des Fourmis de feu (diverses espèces de *Solenopsis, Myrmicinae*) est riche en alcaloïdes provoquant hémolyse et nécrose. Quant à l'acide formique, il caractérise surtout le venin des Formicinae (*Camponotus, Oecophylla*).

Les glandes mandibulaires des fourmis élaborent des composés terpéniques, des cétones et des alcools. Celles des Azteca secrètent un mélange sans doute proche d'un venin.

Seules les piqûres des espèces de grande taille ou dont les sociétés sont très populeuses, peuvent avoir parfois des conséquences graves. On citera des Ponérines (« *tucandeira* », Fourmis maraké, Fourmis cadavre, *Brachyponera*) des Ecitones (Fourmis légionnaires) des Myrméciines (les « fourmis-bouledogue »).

Figure 2. Dinoponera gigantea, *fourmi maraké de Guyane (© Sanchez) espèce piqueuse.*

CO.IE.04

INDICATIONS DE L'IMMUNOTHÉRAPIE ANTIVENIMEUSE DANS LE CADRE DES ENVENIMATIONS OPHIDIENNES : PROPOSITION D'UNE GRADATION CLINICO-BIOLOGIQUE

Larréché S, Mion G, Goyffon M

11e Régiment d'Artillerie de Marine, Service médical, Camp de la Lande d'Ouée, Rennes

Correspondance :slarreche@hotmail.fr

Les morsures de serpent exotique représentent à la fois un problème de santé publique dans la plupart des pays émergents et un nouveau risque dans les pays occidentaux avec la mode des NAC (Nouveaux Animaux de Compagnie). Une envenimation ophidienne peut entraîner l'un ou plusieurs des tableaux suivants : syndrome vipérin associant un syndrome local (douleur, œdème, parfois nécrose) et des troubles de l'hémostase, syndrome cobraïque (ensemble de troubles neurologiques aboutissant à une paralysie respiratoire), atteinte circulatoire, rénale, cardio-vasculaire et rhabdomyolyse.

L'immunothérapie antivenimeuse est actuellement le seul traitement spécifique d'une envenimation ophidienne. L'héparinothérapie est en revanche formellement contre-indiquée lors de la phase aiguë. Plusieurs études ont fait la preuve de l'efficacité de l'immunothérapie mais ses indications et ses modalités de mise en œuvre restent affaire de spécialiste pour la plupart des méde-

Figure 1. Bitis nasicornis.

Grades	Syndrome vipérin		Résultats biologiques	Syndrome cobraïque	Signes généraux hémodynamique
	Syndrome local	Hémorragies			
Grade 0	Douleur modérée, traces de crochets pas d'œdème	Aucune	Normale	Aucun	Aucun
Grade 1	Douleur importante, œdème ne dépassant pas le coude ou le genou	Aucune	Troubles mineurs de l'hémostase 80<Plaquettes<150 Giga/L 45%<TP<70% 1<Fibrinogène<2g/L	Aucun	Aucun
Grade 2	Œdème dépassant le coude ou le genou phlyctène (s) nécrose mineure	Saignement modéré au niveau de la morsure, des points de ponction, hématurie, gingivorragies	Coagulopathie patente* Plaquettes<80 Giga/L TP<45%-TCAx2 Fibrinogène<1g/L Créatinine>120µmol/L	Signes neurologiques d'alerte (ptôsis, etc.)	Vomissements, diarrhée, douleur thoracique ou abdominale hypotension
Grade 3	Œdème atteignant ou dépassant la racine du membre nécrose étendue	Epistaxis, hémoptysie, saignement digestif, autre saignement	Coagulopathie et Hb<9 g/dL	Détresse respiratoire	Etat de choc
				Coma, convulsions	

Tableau I. Gradation clinico-biologique des envenimations ophidiennes

cins. Parce que cette pathologie n'est peu ou jamais enseignée au cours des études de médecine, un protocole standardisé dans les services d'urgences pourrait aider les praticiens qui n'ont jamais été confrontés à une envenimation.

Nous proposons ici une conduite à tenir, basée sur une gradation clinico-biologique (tableau) qui doit permettre de déterminer la gravité d'une envenimation et de répondre rapidement à la question « ce tableau représente-il une indication d'immunothérapie ? ».

Cette gradation repose sur un examen clinique à la recherche de signes locaux, d'un syndrome hémorragique, de signes neurologiques, d'une atteinte hémodynamique ou de manifestations générales ; le bilan biologique explore l'hémostase : numération formule sanguine, TP, TCA, dosage du fibrinogène si un laboratoire est disponible, sinon réalisation d'un temps de coagulation sur tube sec).

Un grade 0 correspond à une morsure sèche et la prise en charge d'un patient de grade 1 peut être purement symptomatique. Une envenimation classée grade 2 ou 3 est une indication formelle d'immunothérapie et un patient côté grade 3 doit être admis en réanimation. Certains critères qui engagent le pronostic vital classent systématiquement le malade au grade supérieur et, en pratique, posent l'indication de l'antivenin, y compris au grade 1 d'envenimation minime : grossesse, morsure au visage ou au cou, âge < 11 ans ou > 60 ans, poids de la victime < 25 kg, lésions potentiellement hémorragiques : ulcère digestif, tuberculose par exemple.

Le recours à l'avis d'un expert reste toujours souhaitable, en particulier lorsque le serpent n'a pas été identifié, ou dans les cas de morsure par un reptile exotique en Europe, lorsque l'antivenin n'est pas immédiatement accessible.

CO.IE.05

LA PRISE EN CHARGE TARDIVE D'UNE MORSURE DE VIPÉRIDÉ NE DOIT PAS CONTRE-INDIQUER L'IMMUNOTHÉRAPIE ANTIVENIMEUSE

Larréché S, Mion G, Mayet A, Verret C, Puidupin M, Goyffon M

11e Régiment d'Artillerie de Marine, Service médical, Camp de la Lande d'Ouée, Rennes

Correspondance : slarreche@hotmail.fr

Les vipéridés sont à l'origine d'un problème de santé publique en Afrique. Les Echis sont responsables de nombreux décès, dus le plus souvent à un choc hémorragique. L'immunothérapie antivenimeuse est le seul traitement efficace de ces troubles de l'hémostase : les traitements substitutifs (plasma, fibrinogène) sont inefficaces et l'héparinothérapie, prônée encore il y a 15 ans, est contre-indiquée. Néanmoins, certains considèrent que l'antivenin serait inefficace, passé un certain délai de prise en charge. Aucun travail n'a jusqu'à présent pris en compte cet aspect du problème.

L'objectif de l'étude était de comparer le délai de normalisation des troubles de l'hémostase (TP et fibrinogène) lorsque l'administration d'antivenin avait été précoce (moins de 24 heures après la morsure) et lorsqu'elle avait été retardée (plus de 24 heures).

Cette étude rétrospective a été menée dans le service de réanimation de l'hôpital Bouffard à Djibouti, sur les dossiers de la période 1994-2006. Les courbes de normalisation des paramètres biologiques ont été construites selon la méthode de

Figure 1. Dendroaspis viridis.