

Allergie aux piqûres d'insecte

un article qui tombe à pic!

Anne Des Roches et Louis Paradis

Dionysos, dieu du vin, marchait dans ses champs de vignes. Il s'apprêtait à cueillir les nobles raisins, essentiels à la préparation de l'élixir qui serait servi au grand buffet de l'Olympe, lorsqu'il ressentit tout à coup une brûlure intense sous son pied. En l'espace de quelques secondes, tout son corps fut envahi de fourmillements, sa gorge se serra et sa respiration devint laborieuse. À l'aide, cria-t-il!

Au Québec, quels sont les insectes pouvant provoquer une réaction allergique ?

Dionysos sait que le Québec compte de bons vignobles et des vins de glace particulièrement réputés. Il avait prévu y faire un voyage, mais il a peur de se faire piquer par un insecte de chez nous.

Au Québec, peu d'insectes causent des réactions anaphylactiques. Ce sont les hyménoptères (plus spécifiquement les guêpes, les abeilles et les bourdons) que l'on trouvera le plus souvent au banc des accusés¹. On estime à un peu moins de 1 % le risque de souffrir d'une allergie aux venins d'hyménoptères¹. Les mouches noires (simulies) ainsi que les mouches à chevreuil et les mouches à cheval (*Tabanidæ*) sont

La D^{re} Anne Des Roches, immunologue-allergologue pédiatrique, exerce au Centre hospitalier universitaire Sainte-Justine. Elle est aussi professeure adjointe de clinique au Département de pédiatrie de l'Université de Montréal. Le D^r Louis Paradis, immunologue-allergologue, exerce au Centre hospitalier universitaire Sainte-Justine et au Centre hospitalier de l'Université de Montréal. Il est aussi professeur adjoint de clinique au Département de médecine de l'Université de Montréal.

également responsables d'un faible pourcentage de réactions anaphylactiques¹.

Les hyménoptères

Certaines espèces de guêpes, l'abeille domestique et les bourdons sont des insectes sociaux vivant en colonie qui appartiennent à l'ordre des hyménoptères. La famille des *Apidæ* regroupe les abeilles et les bourdons. La famille des *Vespidæ* regroupe les différents genres de guêpes (*Vespula*, *Polistes*, *Dolichovespula*) (photos 1, 2, 3 et 4). Le Québec compte plus d'une quinzaine d'espèces de guêpes sociales et plus d'une vingtaine d'espèces de bourdons. L'abeille domestique, ou *Apis mellifera*, est la seule représentante en Amérique du Nord de la tribu *Apini* (photo 5). Elle compte toutefois plusieurs sous-espèces².

Les guêpes, les abeilles et les bourdons jouent un rôle écologique important sur le plan de la pollinisation. Les guêpes étant des insectes carnivores, elles jouent également un rôle de prédateurs d'insectes. Devant nourrir des colonies nombreuses, particulièrement à la fin de l'été, les guêpes sociales osent parfois nous attaquer pour nous voler un bout de nourriture. Leur dard lisse leur permet de nous piquer plus d'une fois si elles se sentent menacées. Quant aux

Au Québec, peu d'insectes causent des réactions anaphylactiques. Ce sont les hyménoptères (plus spécifiquement les guêpes, les abeilles et les bourdons) que l'on trouvera le plus souvent au banc des accusés. Les mouches noires (simulies) ainsi que les mouches à chevreuil et les mouches à cheval (*Tabanidæ*) sont également responsables d'un faible pourcentage de réactions anaphylactiques.

Repère

Insectes pouvant causer des réactions anaphylactiques

Guêpe de l'Est

(*Vespula maculifrons*,
nom anglais : eastern yellowjacket)



Photo 1

Guêpe cartonnière

(*Polistes dominula*,
nom anglais : paper wasp)



Photo 2

Guêpe jaune

(*Dolichovespula arenaria*,
nom anglais : aerial yellowjacket)



Photo 3

Guêpe à taches blanches

(*Dolichovespula maculata*,
nom anglais : baldfaced hornet)



Photo 4

Abeille

(*Apis mellifera*,
nom anglais : honey bee)



Photo 5

Mouche noire

(*Simulie*)



Photo 6

Mouche à chevreuil

(*Tabanidæ*,
nom anglais : deer fly)



Photo 7

Photos 1 à 5.
M. André Payette,
Insectarium de Montréal
Photos 6 et 7.
M. René Limoges,
Insectarium de Montréal

abeilles domestiques et aux bourdons, qui se nourrissent exclusivement de nectar et de pollen, ils sont de nature très pacifique. Ils nous attaquent uniquement en ultime défense pour se protéger eux-mêmes ou pour défendre leur nid. Par ailleurs, une fois qu'elle a piqué, l'abeille domestique meurt par éviscération dans sa fuite puisqu'elle sera incapable de retirer son aiguillon, muni de crochets qui resteront fixés sur son agresseur².

Certaines protéines contenues dans les venins des hyménoptères, notamment l'hyaluronidase, les phospholipases A et B, l'antigène 5 et la mellitine (propre à l'abeille domestique), entraîneront la production d'immunoglobulines de type E (IgE) spécifiques responsables des réactions allergiques^{1,3}. Les venins sont également composés de différentes amines vasoactives causant des réactions locales (rougeur, chaleur, gonflement et douleur)^{1,3,4}. Au cours d'une seule piqûre, un hyménoptère peut injecter jusqu'à environ 50 µg de venin^{3,4}.

Les mouches noires

Les mouches noires, de leur vrai nom *simulies*, sont des insectes de l'ordre des diptères. On en compte plus de 70 espèces au Québec. Ce sont de petites mouches trapues, d'une taille variant de 1,4 mm à 6 mm (*photo 6*). Les mouches noires ne piquent pas; elles mordent. Ces insectes sont munis de pièces buccales coupantes, capables de cisailer la chair et d'aspirer le sang. Ce sont les femelles qui mordent pour obtenir le sang nécessaire pour que leurs œufs atteignent la maturité. L'allergène en cause est une protéine salivaire. Les mouches noires attaquent essentiellement le jour et à l'extérieur, sans bruit et sans bourdonnement. Elles peuvent être très abondantes par périodes. Elles sont capables de s'introduire sous les vêtements et de ramper dans les cheveux. Elles affectionnent particulièrement la tête, le cou et les chevilles².

Les mouches à cheval et à chevreuil

La mouche à cheval et la mouche à chevreuil font partie de l'ordre des diptères et de la famille des *Tabanidae*. Elles sont beaucoup plus grosses que la mouche noire, avec un corps mesurant de 10 mm à 30 mm (*photo 7*). Elles sont actives le jour et vivent dans les régions où il y a des élevages de bétail ainsi que dans les régions boisées où abondent étangs, marais et marécages. C'est également la femelle qui mord pour s'ap-

provisionner en sang. La mouche à cheval a la capacité de se poser en douceur sur la peau. Sa morsure, qui est très douloureuse, ne passe pas inaperçue².

Et notre bon vieux maringouin ?

Bien que les maringouins nous assaillent chaque année et soient responsables de milliards de piqûres, les cas d'allergie sont excessivement rares, voire anecdotiques¹. Une équipe du Manitoba a réussi à trouver des cas isolés de réaction anaphylactique avec présence d'IgE spécifiques contre certaines protéines salivaires de cet insecte⁵. Toutefois, la présence d'IgE et d'IgG spécifiques à cet insecte serait fréquente dans la population et sans corrélation clinique avec des tableaux d'allergie¹.

Est-ce que toutes les réactions aux piqûres d'insecte sont à craindre ? Peut-on prédire une réaction plus grave ?

Dionysos vous raconte que ce n'est pas la première fois qu'il se fait piquer par un insecte. Enfant, il faisait de très grosses réactions aux piqûres de maringouin. S'il avait le malheur d'être touché sur une paupière, tout son œil devenait gonflé.

Qu'est-ce qu'une réaction normale à une piqûre d'insecte ?

Les piqûres et les morsures d'insecte entraînent généralement des réactions locales. On retrouve ainsi un gonflement au point de la piqûre, accompagné de rougeur, de chaleur et de douleur¹. Parfois, la réaction peut s'étendre sur une plus grande surface. On parle alors de réaction locale étendue¹. Bien que douloureuse, une telle réaction n'est pas dangereuse. On recommande de nettoyer l'endroit de la piqûre avec de l'eau et du savon, puis d'y appliquer du froid et de prendre des antihistaminiques¹. Dans les cas de réactions locales étendues, on aura parfois recours à des corticostéroïdes par voie orale¹. La présence de différentes amines vasoactives dans les venins et la salive des insectes explique ce phénomène. L'intensité de la réaction locale peut varier d'une personne à l'autre, selon l'endroit de la piqûre et l'âge. En général, les réactions locales disparaissent après quelques heures, mais elles peuvent parfois durer environ une semaine avant de se résorber complètement⁴. Les personnes présentant des réactions locales importantes aux piqûres

de maringouin n'ont pas plus de risques de devenir allergiques aux venins des guêpes et des abeilles.

Quand parle-t-on de réaction allergique à une piqûre d'insecte ?

Les réactions allergiques sont des réactions immunologiques caractérisées par la production d'IgE spécifiques¹. D'un point de vue clinique, la caractéristique principale des réactions allergiques est qu'elles s'accompagnent de manifestations généralisées ou éloignées de l'endroit de la piqûre. Ainsi, on pourra observer une réaction cutanée sous forme d'urticaire généralisée avec ou sans œdème de Quincke associé. On pourra également noter des réactions respiratoires (raucité de la voix, difficulté à avaler, sensation de serrement de la gorge, toux, dyspnée, voire bronchospasme grave). Au niveau digestif, les vomissements, la douleur abdominale et la diarrhée peuvent aussi constituer des manifestations d'une réaction allergique. Enfin, une sensation de malaise général pouvant aller de l'anxiété à l'altération de l'état de conscience en passant par le choc anaphylactique avec arrêt cardiorespiratoire et décès est possible¹. Les réactions allergiques ne s'accompagnent pas nécessairement de tous ces symptômes. Elles surviennent rapidement après la piqûre ou la morsure de l'insecte, le plus souvent dans un intervalle variant de quelques minutes à une heure³.

Quelles sont les autres réactions possibles à une piqûre d'insecte ?

On peut observer des réactions pseudoallergiques à une piqûre d'insecte. On parlera de réactions toxiques lorsqu'une personne est piquée par plusieurs insectes à la fois (> 50), particulièrement par des hyménoptères¹. Cliniquement, ces réactions peuvent être tout à fait similaires aux réactions allergiques à médiation par les IgE. Ces manifestations résultent à la fois de l'action des amines vasoactives contenues dans les venins et de l'activation subséquente des mastocytes. Des réactions d'hypersensibilité de type III

(complexes immuns) ont également été décrites¹. Toutefois, la complication la plus fréquente des piqûres ou des morsures d'insecte demeure la surinfection, qui peut se transformer en cellulite⁴.

Pourquoi orienter mon patient vers un allergologue ?

Dionysos est découragé. L'assurance emploi n'existe pas à l'Olympe, et son métier est de produire le vin ! S'il est allergique aux venins des hyménoptères, comment pourra-t-il travailler dans ses champs en toute sécurité ?

D'abord, confirmer le diagnostic !

Dans le cas d'une réaction allergique, la présence d'IgE spécifiques aux allergènes en cause pourra être mise en évidence. Des extraits standardisés d'excellente qualité existent pour les différents venins d'hyménoptères et permettent de réaliser des tests cutanés intradermiques¹. Ces tests sont d'une grande sensibilité¹. Comme on trouve des similarités protéiques entre les différents venins des hyménoptères, on obtiendra fréquemment des résultats positifs à plusieurs variétés de guêpes⁴. Toutefois, ces tests sont peu spécifiques. On peut obtenir jusqu'à 40 % de faux positifs lorsque le test est fait chez des patients sans antécédents de réactions allergiques^{1,3}. Ils ne sont donc d'aucune utilité pour repérer les gens qui pourraient devenir allergiques. Des dosages sanguins d'IgE spécifiques sont également offerts⁶. Des tests de provocation par piqûre réelle ont déjà été utilisés dans un cadre de recherche, mais ne sont pas employés en pratique³. Les antécédents cliniques de réactions généralisées, associés à la présence de tests cutanés positifs à un ou à plusieurs venins, permettront de poser le diagnostic¹. En ce qui concerne les simules et les tabanidés, des extraits d'allergènes existent sur le marché. Ces derniers ne sont toutefois pas standardisés, et leur sensibilité et leur spécificité réelles n'ont pas été étudiées. Les réactions présentées devront donc être prises en considération dans ces situations.

On estime à un peu moins de 1 % le risque de souffrir d'une allergie aux venins des hyménoptères. Les personnes présentant des réactions locales importantes aux piqûres de maringouin n'ont pas plus de risques de devenir allergiques aux venins des guêpes et des abeilles.

Repère

Comment prévenir d'autres incidents ?

Plusieurs conseils simples s'avèrent efficaces pour prévenir les piqûres et les morsures d'insecte⁴. Le *tableau* contient un résumé des principales recommandations. D'abord, les mesures mécaniques de protection restent de mise. Le port de souliers est essentiel pour marcher à l'extérieur, car certaines espèces de guêpes sociales font leurs nids dans le sol. Par ailleurs, des gants, un chandail à manches longues et des pantalons permettront d'éviter les piqûres d'hyménoptères lors des activités de jardinage et de nettoyage. Pour prévenir les morsures de mouches noires, le port d'un chapeau doté d'un filet, en plus des vêtements longs, est recommandé.

Les guêpes sociales sont attirées par l'odeur de la viande et par les liquides sucrés. Il faudra donc faire preuve d'une grande prudence lors des repas en plein air. Il faudra les empêcher d'accéder à la nourriture en utilisant des contenants dotés d'un couvercle et de verres fermés équipés d'une petite paille fine comme seul accès. Également, il faut éviter de pique-niquer près des poubelles et encourager l'installation de poubelles munies de couvercles.

La présence de nid de guêpes à proximité des endroits fréquentés devra être surveillée pour en permettre l'élimination (par des personnes compétentes) avant que ne surviennent des incidents.

Bien sûr, toute personne ayant une allergie connue aux piqûres d'insecte devra absolument traîner en tout temps sa trousse d'adrénaline auto-injectable et un antihistaminique, du début du printemps jusqu'à la première neige persistante. Elle devra aussi l'apporter en voyage si elle part l'hiver dans les pays chauds. Le port d'un bracelet d'alerte médicale est aussi recommandé.

Et l'immunothérapie, ça marche ?

L'immunothérapie consiste à injecter à une personne allergique les allergènes auxquels elle est sensibilisée⁶. On commence par en administrer une très faible dose, qu'on augmente progressivement pour atteindre une dose d'entretien qui préviendra la survenue d'une réaction allergique en cas d'exposition accidentelle. Cette dose d'entretien sera atteinte en général sur une période allant de quelques semaines à quelques mois, selon le protocole d'immunothé-

Tableau

Recommandations pour la prévention des réactions par piqûres ou morsures d'insecte

Premièrement, se protéger :

1. toujours porter des souliers à l'extérieur ;
2. privilégier le port de vêtements longs ;
3. avoir un chapeau moustiquaire, au besoin ;
4. porter des gants lors des activités de jardinage et de nettoyage ;
5. faire éliminer les nids de guêpes à proximité d'endroits fréquentés ;
6. utiliser du chasse-moustique.

Deuxièmement, ne pas attirer les insectes :

1. lors des repas en plein air :
 - ⊗ éviter de manger à proximité des poubelles,
 - ⊗ garder les aliments sucrés et la viande dans des contenants fermés,
 - ⊗ utiliser des boîtes à jus équipées d'une petite paille plutôt que des verres ou des canettes,
 - ⊗ toujours vérifier sa nourriture avant de prendre une bouchée ou une gorgée.
2. privilégier l'usage de poubelles extérieures munies d'un couvercle ;
3. ne pas laisser traîner des déchets de table à l'extérieur ;
4. installer des moustiquaires aux fenêtres ;
5. lors des activités de plein air :
 - ⊗ ne pas utiliser de produits cosmétiques parfumés,
 - ⊗ éviter de porter des vêtements de couleur pastel.

Troisièmement, être prêt en cas de piqûre ou de morsure :

1. avoir un antihistaminique dans sa trousse d'urgence ;
2. si on a une allergie connue aux venins d'insecte, avoir un auto-injecteur d'adrénaline en tout temps dans sa trousse d'urgence de base lors des balades dans la nature dans des endroits éloignés des centres de soins de santé ;
3. en cas d'allergie connue, porter un bracelet d'alerte médicale.

rapie utilisé. Par la suite, on répétera la dose d'entretien toutes les quatre à six semaines sur une période en général de trois à cinq ans.

Avant les années 1970, on broyait le corps complet des hyménoptères pour en faire un extrait qu'on utilisait pour le traitement d'immunothérapie⁴. Évidemment, la quantité réelle d'allergènes s'y retrouvant était très aléatoire et le traitement n'était pas efficace. Depuis, l'isolement et la purification des venins a permis d'obtenir des extraits standardisés de très grande

qualité et, par conséquent, une très bonne efficacité du traitement par immunothérapie pour l'allergie aux venins des hyménoptères. Le risque de refaire une réaction anaphylactique varie de 50 % à 60 % chez les personnes non traitées, mais tombe à moins de 2 % chez celles qui sont traitées par immunothérapie, tant qu'elles reçoivent le traitement⁴. Des études ont également révélé que la protection se maintenait dans plus de 85 % des cas, même de 15 à 20 ans après la fin de l'immunothérapie^{7,8}. Ce bienfait à long terme est encore plus grand chez les enfants⁷.

Malheureusement, il n'existe pas encore d'extraits d'allergènes de mouches noires, de mouches à chevreuil et de mouches à cheval sur le marché pour le traitement par immunothérapie.

Comme c'est vous qui avez évalué Dionysos à l'urgence le jour de sa réaction et que vous saviez qu'il existait des tests d'allergie et un traitement potentiel pour les gens allergiques aux venins des hyménoptères, vous l'avez immédiatement dirigé vers un allergologue. Et Dionysos était bel et bien allergique aux venins des guêpes. Il traîne maintenant avec lui en tout temps sa trousse d'adrénaline auto-injectable et a d'ailleurs déjà entrepris son traitement d'immunothérapie aux venins des guêpes. Il pourra continuer à vaquer à ses occupations et... venir au Québec en toute sécurité l'été prochain! 🐝

Date de réception : 16 novembre 2008

Date d'acceptation : 12 janvier 2009

La D^{re} Anne Des Roches a été conférencière pour King Pharma en 2008. Elle reçoit des subventions de recherche de Novartis depuis 2004. Le D^r Louis Paradis a été conférencier pour King Pharma en 2007 et pour Schering-Plough en 2007 et en 2008. Il reçoit des subventions de recherche de Novartis depuis 2004.

Bibliographie

1. Golden DBK. Insect allergy. Dans : Adkinson NF, Yunginger JW, Busse WW et coll., rédacteurs. *Middleton's Allergy Principles and Practice*. 6^e éd. Saint-Louis : Mosby ; 2003. p. 1475.

Summary

Insect sting allergy: once bitten, twice shy! Insect sting reaction raises questions and concerns among the general population and the medical community. This article dresses a list of main biting and/or stinging insects responsible for most of anaphylactic reactions in Quebec. It also explains the different possible reactions due to insect bite or sting. Great attention has been taken in explaining the allergic reaction to distinguish from other reactions not carrying anaphylactic risks. Insect allergies diagnosis methods, recommended global care, prevention and treatments such as venom immunotherapy to Hymenoptera are also addressed here.

2. Insectarium de Montréal. La toile des insectes du Québec. Montréal. Site Internet : www2.ville.montreal.qc.ca/insectarium/toile (Date de consultation : le 6 novembre 2008).
3. Müller UR. Clinical presentation and pathogenesis. Dans : Müller UR. *Insect sting allergy: clinical picture, diagnosis and treatment*. New York : Gustav Fischer ; 1990. pp. 12, 15, 33.
4. Freeman TM. Clinical practice. Hypersensitivity to hymenoptera stings. *N Engl J Med* 2004 ; 351 (19) : 1978-84.
5. Peng Z, Simons FER. Advances in mosquito allergy. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2007 ; 7 (4) : 350-4.
6. Golden DBK. Insect sting allergy and venom immunotherapy. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2006 ; 96 (Suppl. 1) : 516-21.
7. Golden DBK, Kagey-Sobotka A, Norman PS et coll. Outcomes of allergy to insect stings in children, with and without venom immunotherapy. *N Engl J Med* 2004 ; 351 : 668-74.
8. Golden DBK, Kagey-Sobotka A, Lichtenstein LM. Survey of patients after discontinuing venom immunotherapy. *J Allergy Clin Immunol* 2000 ; 105 : 385-90.
9. Yunginger JW. Insect allergy. Dans : Middleton E. *Allergy Principles and Practice*. 4^e éd. Saint-Louis : Mosby ; 1993. p. 1511.

Les auteurs tiennent à remercier M. André Payette et M^{me} Marjolaine Giroux, entomologistes à l'Insectarium de Montréal, pour leur collaboration.

L'immunothérapie aux venins des hyménoptères est d'une très grande efficacité. Le risque de présenter une réaction allergique est de moins de 2 % lorsque la dose d'entretien du traitement est atteinte et maintenue. Des études ont révélé que même de 15 à 20 ans après l'arrêt d'un traitement d'une durée de 3 à 5 ans, le risque d'une nouvelle réaction allergique était nettement diminué.

Repère