

Aspects cliniques de l'allergie aux piqûres d'insectes*

R. E. REISMAN

TAXONOMIE

L'ordre des Hyménoptères fait partie de la classe des insectes et possède deux super-familles, les Apoidea et les Vespoidea. L'abeille à miel et le bourdon représentent les plus importantes Apoidea. Ces deux types d'abeilles ne piquent en général que lorsqu'elles sont provoquées. Le bourdon pique exceptionnellement. Les abeilles à miel peuvent être responsables de piqûres multiples, en particulier si elles sentent leur ruche en danger. L'abeille à miel est le seul insecte piqueur qui perd son aiguillon lors de la piqûre, cette perte entraînant une éviscération de l'insecte et sa mort.

Il y a de très nombreuses espèces de Vespoidea, parmi lesquelles les plus importantes sont les polistes, les frelons et les guêpes communes (Yellow-Jacket). Les polistes construisent un nid en rayons de miel sous les gouttières et les combles. Les frelons construisent des nids de grande taille ovales à type de papier mâché qui pendent des arbres et des buissons. Les guêpes communes construisent leurs ruches dans le sol ou sous des rondins de bois et représentent la cause la plus commune de piqûres d'insectes dans de nombreuses régions des États-Unis.

INCIDENCES DES RÉACTIONS

Dans les études de plusieurs populations importantes, l'incidence d'antécédents personnels de réactions systémiques induites par une piqûre d'insectes est d'environ 0,4 p. cent. La mortalité aux États-Unis, en réponse à des réactions systémiques provenant de piqûres d'insectes survient chez environ 40

personnes par an, en fonction des informations obtenues à partir des registres de morbidité. Cependant des décès non reconnus ou non rapportés existent certainement.

ASPECTS CLINIQUES

Les réactions aux piqûres d'insectes peuvent survenir chez des sujets atopiques et non atopiques. Approximativement, 33 à 40 p. cent des individus qui ont des réactions systémiques ont des antécédents personnels d'atopie. Parmi les sujets qui réagissent il y a environ un rapport hommes/femmes de 2/1. Ceci pourrait être lié à une plus grande exposition aux risques de piqûres des hommes plutôt qu'à un facteur de sexe spécifique. Bien des réactions surviennent avant l'âge de 20 ans, ce qui pourrait aussi être lié à l'exposition aux risques.

L'identification de l'insecte est souvent difficile. Les abeilles laissent leur appareil vulnérant en place alors que les autres insectes ne le font pas. Cette caractéristique est peut-être la seule manière crédible d'identifier un insecte. Malgré les difficultés d'identification de l'insecte, aux États-Unis, la guêpe commune (Yellow-Jacket) a été identifiée comme la cause la plus fréquente de réactions allergiques. Suivent ensuite les abeilles, les polistes et les frelons, malgré des variations dues à des conditions de l'environnement.

Le lieu de la piqûre semble avoir une importance. Les piqûres survenant autour de la tête et du cou causent plus souvent des réactions allergiques. Cependant il est bien évident que des réactions allergiques peuvent survenir à partir de piqûres situées à n'importe quel endroit du corps.

* Communication présentée au VII^e Congrès International de Pneumologie, Montpellier, 1982.

Tirés à part : Dr R. E. Reisman, Clinical Professor of Medicine and Pediatrics, State University of New York, Buffalo School of Medicine, BUFFALO, NEW YORK (USA).

REISMAN R. E. — Aspects cliniques de l'allergie aux piqûres d'insectes. *Rev. fr. Allergol.*, 1983, 23 (n° 2), 53-55.

TYPES DE RÉACTIONS

Anaphylaxie

La réaction la plus sérieuse après une piqûre d'insecte est la réaction anaphylactique aiguë. Les symptômes qui surviennent sont caractéristiques de ceux observés dans l'anaphylaxie quelle qu'en soit la cause. La majorité des réactions commence quelques minutes, quinze minutes après la piqûre, bien qu'il y ait des cas où les réactions soient apparues plus tard. On estime que plus une réaction apparaît rapidement plus elle est sévère.

Les symptômes sont variables de sujets à sujets. Les réactions associent une urticaire généralisée, des rashes cutanés, de l'angio-œdème en particulier au niveau des voies aériennes et du larynx, un bronchospasme, un collapsus circulatoire avec choc et hypotension. Les symptômes gastro-intestinaux se manifestent par des spasmes intestinaux et de la diarrhée et des contractions utérines. Il n'existe aucun fait qui permette de suggérer qu'un symptôme ou qu'une série de symptômes puisse être relié à un type particulier de physiopathologie.

Les symptômes qui surviennent après les piqûres d'insectes sont les mêmes chez les individus qui ont eu des issues fatales ou non fatales. La principale cause de décès est l'œdème des voies aériennes, particulièrement celui situé au niveau des voies aériennes supérieures (pharynx, épiglote, larynx et trachée) ; il s'associe avec des quantités importantes de sécrétions. Le collapsus circulatoire et l'hypovolémie sont aussi fréquemment en cause lors des décès et il existe un certain nombre d'individus chez qui l'autopsie n'a montré aucune anomalie anatomique, la mort étant certainement survenue à la suite d'une arythmie.

La plupart des individus qui sont décédés n'avaient pas eu de réaction anaphylactique préalable les mettant en garde envers la possibilité d'une allergie aux piqûres d'insectes. Dans deux études, seuls 18 et 47 p. cent des patients qui ont eu des réactions fatales avaient eu une histoire clinique préalable d'allergie au venin d'hyménoptères. Les réactions locales étendues sont présentes chez 10 à 40 p. cent des individus qui auront ultérieurement des réactions allergiques systémiques. Il semble n'y avoir que peu de relations chronologiques entre une piqûre qui n'a entraîné aucune réaction et une autre qui a été accompagnée de réactions systémiques. Par ailleurs, de nombreux sujets ont rapporté l'existence de réactions qui surviennent lors de premières piqûres.

Réactions locales

La réaction habituelle après une piqûre d'insecte qui survient chez un sujet non allergique est représentée par un érythème et un œdème d'intensité modérée au niveau de la piqûre associés à une douleur peu importante. Ces symptômes persistent

environ quelques heures et disparaissent ensuite. Parfois, des réactions locales modérées ou sévères peuvent être présentes. L'œdème s'étend et peut persister plusieurs jours. Par exemple, l'œdème peut aller d'un doigt au coude. Ainsi qu'il a été préalablement indiqué, de telles réactions peuvent être les symptômes annonciateurs d'une réaction systémique aiguë chez un faible pourcentage de sujets.

Réactions inhabituelles

Les réactions inhabituelles après une piqûre d'insecte impliquent généralement les systèmes neurologiques et vasculaires. Elles ont été rapportées dans des cas exceptionnels. On a observé des vascularites, une néphrose, une maladie sérique, des symptômes neurologiques ou une encéphalopathie. Dans quelques cas ces réactions ont aussi été associées avec des symptômes typiques d'anaphylaxie aiguë. Ces symptômes neurologiques et vasculaires peuvent persister de plusieurs jours à plusieurs semaines après la piqûre, et peuvent même être progressifs pendant longtemps. La physiopathologie de ces réactions est inconnue et l'immunothérapie est contre-indiquée.

RÉACTIONS CROISÉES ENTRE INSECTES

Les abeilles à miel sont classées dans la super-famille des Apoidea et les autres insectes piqueurs (polistes, frelons et guêpes communes) sont dans la super-famille des Vespoidea. Cette différence entomologique a aussi une importance significative en terme de spécificité allergénique.

Les patients allergiques aux insectes piqueurs ont des IgE spécifiques du venin qui réagissent avec un ou plusieurs d'entre eux. Des résultats similaires ont été observés au cours des études qui se rapportent aux tests cutanés et à l'histamino-libération de leucocytes de patients allergiques.

Au sein de la famille des Vespoidea, il y a des réactions croisées fortes chez la plupart des patients qui montrent des tests cutanés positifs envers l'ensemble des venins de Vespidae du commerce. Depuis quelques années, nous avons étudié tout particulièrement cette question de réactivités croisées parmi les Vespidae. Les études initiales avaient été effectuées avec des venins obtenus de cinq espèces différentes de guêpes communes (Yellow-Jacket). Une forte antigénicité et allergénicité croisée avait été trouvée parmi quatre des cinq espèces examinées : *V. maculifrons*, *V. germanica*, *V. vulgaris*, *V. flavopilosa*. Par contre, *V. squamosa* apparut avoir un degré de réactivité croisée très limité avec les autres espèces de guêpes communes.

Les venins de quatre espèces de frelons ont ensuite été étudiés. Les deux frelons majeurs du continent nord-américain, *V. maculata* (frelon à tête mauve) et *V. arenaria* (frelon jaune) ont des réactivités

croisées importantes. Ces deux venins ont des réactivités croisées fortes avec le venin européen. *V. crabro* mais beaucoup moins envers *V. orientalis* qui est natif de l'Europe du sud. Les études de venins de polistes ont révélé des réactivités croisées très importantes au sein de la même espèce. Il y a cependant des réactivités croisées beaucoup plus limitées entre les venins de polistes et les autres venins de Vespides.

HISTOIRE NATURELLE DE L'ALLERGIE AU VENIN

L'histoire naturelle de l'allergie aux piqûres d'insectes n'est pas encore bien clarifiée. Seuls 40 à 60 p. cent des patients qui avaient eu des réactions systémiques préalables auront de telles réactions lors d'une piqûre ultérieure, malgré la présence d'IgE anti-venin et l'absence de désensibilisation spécifique au venin. Ainsi les facteurs qui modulent l'anaphylaxie clinique autres que les anti-corps de classe IgE, ont besoin d'être définis. Les patients qui ont des réactions locales étendues semblent continuer à avoir de telles réactions lors de piqûres ultérieures. Une faible minorité d'entre eux auront ultérieurement une anaphylaxie.

L'étude des IgE spécifiques du venin chez les patients qui ont des réactions anaphylactiques systémiques a montré des réactions individuelles marquées en ce qui concerne la persistance du titre d'anti-corps. Les IgE sériques spécifiques du venin s'accroissent habituellement après une piqûre, atteignant un pic au bout de 2 ou 3 semaines. En l'absence de piqûre ultérieure, le taux des anti-corps de classe IgE, spécifique du venin, diminue de façon

variable selon les individus. Ainsi en fonction de ces paramètres, il y a des différences extrêmement importantes dans la variation de la sensibilité en fonction du temps et des individus.

IMMUNITÉ

Considérant la physiopathologie des réactions allergiques induites par les insectes piqueurs, la question d'immunité est au premier plan. Les études initiales ont été effectuées chez des apiculteurs qui pourraient représenter l'antithèse des individus allergiques. Les apiculteurs sont piqués fréquemment et ont en général des réactions locales minimales. L'analyse du sérum des apiculteurs révèle des titres très élevés d'IgG spécifiques du venin. Ces anti-corps sont capables de bloquer in vitro l'histamine-libération induite par le venin à partir de basophiles de patients allergiques. De temps à autre, les apiculteurs ont aussi des titres élevés d'IgE spécifiques dirigées contre les antigènes de venin d'abeilles. Les études suggèrent que lorsque ces IgE sont aussi associées à des titres élevés d'anti-corps de classe IgG, les sujets sont protégés de réactions anaphylactiques.

Le rôle des anti-corps spécifiques de classe IgG a été encore mieux apprécié par l'étude in vivo effectuée par Lessof et coll. Les patients allergiques au venin d'abeille ont été sensibilisés passivement avec des Gamma-globulines hyper-immunes obtenues des apiculteurs. Des piqûres d'abeilles n'ont pas par la suite entraîné de réactions. Chez un individu, l'immunité passive a été de courte durée car une piqûre d'abeille trois semaines après a été suivie d'anaphylaxie. Enfin, les succès de l'immunothérapie au venin sont accompagnés par la production de titres élevés d'IgG spécifiques du venin.

BIBLIOGRAPHIE

1. Barnard J. H. — Nonfatal results in third-degree anaphylaxis from hymenoptera stings. *J. Allergy*, 1970, 45, 92.
2. Barnard J. H. — Studies of 400 hymenoptera sting deaths in the United States. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 1973, 52, 259.
3. Brown H., Bernton H. S. — Allergy to the hymenoptera. *Arch. intern. Med.*, 1970, 125, 665.
4. Frazier C. A. — Allergic reactions to insect stings : a review of 180 cases. *South. med. J.*, 1964, 57, 1028.
5. Lessoff M. H., Sobotka A. K., Lichtenstein L. M. — Effects of passive antibody in bee venom anaphylaxis. *Johns Hopkins Med. J.*, 1978, 142, 1.
6. Light W. C., Reisman R. E., Shimizu M., Arbesman C. E. — Unusual reactions following insect stings : Clinical features and immunologic analysis. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 1977, 59, 391.
7. Mueller U., Elliott W., Reisman R., Ishay J., Walsh S., Steger R., Wypych J., Arbesman C. E. — Comparison of biochemical and immunologic properties of venoms from the four hornet species. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 1981, 67, 290.
8. Reisman R. E., Arbesman C. E., Lazell M. — Observations on the etiology and natural history of stinging insect sensitivity : Application of measurement of venom-specific IgE. *Clin. Allergy*, 1979, 9, 303.
9. Wicher K., Reisman R. E., Wypych J., Elliott W., Steger R., Mathews R. S., Arbesman C. E. — Comparison of the immunogenicity of venoms of various species of yellow jackets (genus *Vespula*). *J. Allergy Clin. Immunol.*, 1980, 66, 244.