



Allergie aux **VENINS** d'hyménoptères : nouveautés diagnostiques et prise en charge



Rev Med Suisse 2011 ; 7 : 844-9

**D. Comte
S. Petitpierre
P.-A. Bart
F. Spertini
A. Leimgruber**

Drs Denis Comte, Stéphanie Petitpierre,
Pierre-Alexandre Bart
et Annette Leimgruber
Pr François Spertini
Service d'immunologie et d'allergie
CHUV, 1011 Lausanne
Denis.Comte@chuv.ch
Stephanie.Petitpierre@chuv.ch
Pierre-Alexandre.Bart@chuv.ch
Annette.Leimgruber@chuv.ch
Francois.Spertini@chuv.ch

Hymenoptera venom allergy: new diagnostic tools and management

Anaphylactic reactions to hymenoptera venoms are common and, in our latitudes, mainly concern wasps and bees. Recently, molecular biology techniques have contributed to identifying and to sequencing the major allergens of insect venoms and led to the production of recombinant allergens. Assays for specific IgE directed against these recombinant allergens have recently been made available in clinical practice. They provide considerable assistance in identifying the insect responsible for an anaphylactic reaction, in particular when standard tests are positive for both wasp and bee.

This article focuses on these new laboratory tests and also reviews the management of patients experiencing an anaphylactic reaction after hymenoptera sting.

Les réactions anaphylactiques aux venins d'hyménoptères sont fréquentes et, sous nos latitudes, concernent essentiellement les piqûres de guêpes et d'abeilles. Ces dernières années, les techniques de biologie moléculaire ont permis d'identifier et de séquencer les principaux composants des venins d'insectes et de produire les allergènes recombinants correspondants. Des tests permettant la détection d'IgE spécifiques dirigées contre ces allergènes recombinants sont depuis peu disponibles en routine clinique. Ils apportent une aide considérable dans la détermination de l'hyménoptère responsable d'une réaction anaphylactique, notamment lorsque les tests standards sont doublement positifs, à la fois pour la guêpe et l'abeille. Cet article a pour but de faire le point sur ces nouvelles connaissances, mais aussi de passer en revue la prise en charge de patients ayant présenté une réaction anaphylactique après piqûre d'hyménoptère.

TAXONOMIE

La famille des Apidae comprend principalement l'abeille domestique (figure 1). Elle est poilue et de couleur brune. De manière générale, les abeilles vivent en communauté et sont peu agressives. Les piqûres surviennent généralement lorsque l'insecte se sent menacé, notamment pour défendre le nid ou la reine. Lors de la piqûre, l'aiguillon est arraché du corps de l'insecte et reste dans la peau, ce qui provoque l'éviscération de l'abeille et sa mort. Les piqûres d'abeille surviennent essentiellement au printemps et au début de l'été.

Il existe deux principaux genres de guêpes : les *Vespinæ* et les *Polistinae*. La guêpe commune (*Vespula germanica* et *Vespula vulgaris*, figure 2) est l'espèce la plus importante en Europe et en Amérique du Nord. Par comparaison aux abeilles, les guêpes sont plus fines et leur corps est composé d'anneaux noirs et jaunes en alternance. Elles sont plus agressives que les abeilles et peuvent piquer sans raison apparente. L'aiguillon ne reste que rarement dans la peau lors d'une piqûre et les guêpes peuvent piquer à plusieurs reprises. Les piqûres surviennent plus fréquemment à la fin de l'été et en automne. Les guêpes polistes sont retrouvées dans les régions tempérées du sud de l'Europe et du bassin méditerranéen. Les frelons (*Vespa crabro*, figure 3) font partie de la même famille que les guêpes. Ils sont d'aspect semblable mais peuvent mesurer jusqu'à 3-4 cm. Les piqûres sont plus douloureuses et la quantité de venin injecté plus importante. La composition de leur venin est semblable à celle du venin de guêpes et les réactions allergiques identiques (tableau 1).

COMPOSITION DES VENINS

Les allergènes principaux des venins ont été séquencés et clonés. Il s'agit le plus souvent de glycoprotéines de haut poids moléculaire qui exercent une activité enzymatique. Les venins contiennent également de l'histamine, de la dopamine,



Figure 1. Abeille (*Apis mellifera*)
(Photo mise à disposition par ALK-Abellò).

de l'acétylcholine et des kinines responsables des réactions locales avec douleur, brûlure et prurit. La quantité de venin libérée lors d'une piqûre varie considérablement d'un insecte à l'autre. Une piqûre d'abeille libère en moyenne



Figure 2. Guêpe (*Vespa vulgaris*)
(Photo mise à disposition par ALK-Abellò).



Figure 3. Frelon (*Vespa crabro*)
(Photo mise à disposition par ALK-Abellò).

50 µg de venin, tandis qu'une piqûre de guêpe – insecte capable de piquer à plusieurs reprises – en libère 2 à 3 µg.

La *phospholipase A2* (Api m1) est l'allergène majeur principal du venin d'abeille. Il s'agit d'une glycoprotéine de 134 acides aminés, qui forme 12-15% du poids sec du venin d'abeille. Les autres allergènes majeurs sont la *hyaluronidase* (Api m2) et la *phosphatase acide* (Api m3). La *mellitine* (Api m4) représente 50% du poids sec du venin d'abeille, mais seuls 28% des patients ont des IgE spécifiques dirigées contre ce peptide. La *phospholipase A2* du bourdon (Bom p1), (figure 4) a une homologie de 53% avec celle de l'abeille domestique. De ce fait, les réactions allergiques croisées existent entre ces deux insectes.

En ce qui concerne les guêpes, les principaux allergènes sont l'*antigène 5* (Ves v5), la *hyaluronidase* (Ves v2) et la *phospholipase A1* (Ves v1). Les réactions croisées entre les diffé-

Tableau 1. Taxonomie des hyménoptères impliqués dans les réactions allergiques
(Adapté de réf.^{1,3}).

Famille	Genre	Nom scientifique	Nom commun (USA)	Nom commun (GB)	Nom commun (français)
Apidae	Apis	<i>A. mellifera</i>	Honeybee	Honeybee	Abeille
	Bombus	<i>Bombus</i> spp	Bumblebee	Bumblebee	Bourdon
		<i>Megabombus</i> spp			
Vespidae	Vespinae				
	Vespa	<i>V. germanica</i>	Yellow jacket	Wasp	Guêpe
		<i>V. vulgaris</i>			
	Dolichovespula	<i>D. maculata</i>	White-faced/Bald-faced hornet	Wasp	Guêpe (faux frelon)
		<i>D. arenaria</i>	Yellow hornet		
	Vespa	<i>V. crabro</i>	European hornet	Hornet	Frelon
	Polistinae				
Polistes		<i>P. dominulus</i>	Paper wasp	Wasp	Poliste/guêpe poliste
		<i>P. gallicus</i>			
		<i>P. nimpha</i>			
Formicidae	Solenopsis	<i>S. invicta</i>	(Red imported) fire ant		



Figure 4. Bourdon (*Bombus terrestris*)
(Photo mise à disposition par ALK-Abelló).

rents membres de la famille des Vespidae (*Vespula*, *Dolichovespula*, *Vespa*), donc entre la guêpe commune et le frelon par exemple, sont importantes. Par contre, elles sont nettement moins importantes entre la famille des *Vespinæ* et celle des *Polistinae*.

Les solutions employées lors des désensibilisations sont standardisées quant à leur contenu en phospholipase A2 pour l'abeille et en hyaluronidase pour la guêpe.¹

RÉACTIONS CLINIQUES

Réactions locales

Chez la plupart des individus piqués, une réaction locale se développe sous la forme d'une petite papule accompagnée d'un prurit et d'une douleur qui disparaît en quelques heures. Une réaction locale sévère peut survenir chez environ 20 à 25% des individus piqués. Celle-ci se manifeste par une papule de plus de 10 mm qui persiste habituellement 24 à 48 heures mais peut durer jusqu'à dix jours. Cette atteinte peut avoir une ampleur conséquente et toucher l'ensemble d'un membre. Elle peut s'accompagner d'une lymphadénite locale et de manifestations systémiques sous la forme d'un malaise généralisé et d'un état fébrile. En principe, lors d'une réaction locale même sévère, aucune intervention spécifique n'est nécessaire puisque la majorité de ces réactions sont d'origine toxique. Certains auteurs suggèrent néanmoins une désensibilisation en cas d'exposition importante (apiculteur par exemple) et d'altération considérable de la qualité de vie liée aux réactions. Ce traitement a naturellement montré une efficacité moindre que lors de réaction d'étiologie anaphylactique avérée.^{2,3}

Réactions systémiques

Elles vont d'une atteinte uniquement cutanée jusqu'au choc anaphylactique. Ces réactions sont dans la grande majorité des cas médiées par les IgE et sont classées par H. L. Müller⁴ en stades I à IV, selon la gravité (tableau 2). Elles surviennent le plus souvent dans l'heure suivant la piqûre, mais peuvent apparaître jusqu'à 24 heures après. Les

Tableau 2. Classification des réactions anaphylactiques aux venins d'hyménoptères selon H. L. Müller

Stade	Symptômes
I	Urticaire généralisée, prurit, malaise, anxiété
II	Angioedème, oppression thoracique, vertiges, symptômes digestifs (nausées, vomissements, diarrhées, douleurs abdominales): avec ou sans les symptômes du stade précédent
III	Dyspnée, sibilances, stridor, dysphagie, dysarthrie, dysphonie, faiblesse, confusion, sensation de mort imminente: avec ou sans les symptômes des stades précédents
IV	Hypotension, état de choc, perte de connaissance, perte de selles/urines, cyanose: avec ou sans les symptômes des stades précédents

(Adapté de Müller UR. Insect sting allergy: Clinical picture, diagnosis and treatment. New York: Ed. Gustav Fischer; 1990).

réactions anaphylactoïdes (non médiées par les IgE) sont rares; elles apparaissent après piqûres multiples (en général > 100 piqûres chez l'adulte) et sont liées à un effet toxique du venin.³

Epidémiologie

En Suisse, le risque de développer une réaction systémique après une piqûre d'hyménoptère est d'environ 3,5%. Ces réactions sont responsables de trois à quatre décès par année. Les insectes les plus fréquemment incriminés sont les abeilles et les guêpes, suivis de loin par les bourdons et les frelons.⁵ Ces chiffres sont semblables en Europe du Nord et centrale. Par contre, au bord de la Méditerranée, ce sont les piqûres de guêpe et de poliste qui sont les plus fréquentes, l'abeille ne venant qu'en troisième position.

DIAGNOSTIC

Le diagnostic d'allergie aux venins d'hyménoptère repose largement sur l'anamnèse. Celle-ci permet de définir le stade de la réaction clinique et d'identifier, dans la mesure du possible, l'insecte responsable. Comme décrit précédemment, la saison, la présence d'un dard ou non, la proximité d'un nid de guêpes, de même que la présentation d'images au patient peuvent aider à identifier l'insecte.

Les examens complémentaires qui permettent de déterminer l'hypersensibilité aux venins d'hyménoptères sont les tests cutanés intradermiques et le dosage d'IgE spécifiques. Ceux-ci comprennent les IgE spécifiques dirigées contre le venin complet et, depuis peu, les IgE spécifiques dirigées contre les antigènes recombinants correspondant aux principaux allergènes des venins.

Les tests cutanés doivent être réalisés au moins quatre à six semaines après la piqûre, afin d'éviter des faux négatifs. Ils sont réalisés à partir de dilutions de venin d'hyménoptère, injecté par voie intradermique à des concentrations croissantes, afin de déterminer la concentration la plus basse à laquelle le patient réagit. La sensibilité des tests est d'environ 90%.⁶ Leur spécificité est par contre limitée car 20 à 30% des individus piqués par un hyménoptère auront des tests cutanés positifs au moins durant quelques mois, même s'ils n'ont présenté aucune réaction allergique.

Les dosages d'IgE spécifiques dirigées contre le venin



des différents insectes sont couramment utilisés. La sensibilité de ces tests chez les patients avec un antécédent de piqûre d'hyménoptère est moins élevée que celle des tests cutanés, en particulier si la réaction remonte à plus d'une année. Par ailleurs, comme pour les tests cutanés, 30% des adultes auront des IgE spécifiques dirigées contre le venin de l'hyménoptère qui les a piqués, même s'ils n'ont présenté aucune réaction particulière.^{7,8}

Doubles positifs avec les tests standards: place des IgE dirigées contre les allergènes recombinants

Jusqu'à 50% des patients piqués par un hyménoptère ont des tests cutanés positifs et/ou des IgE spécifiques dirigées contre le venin complet des deux insectes. Ces tests doublement positifs sont problématiques pour le choix du venin à inclure dans la désensibilisation lorsque le patient n'a pas reconnu l'insecte piqueur. Cette situation survient dans plusieurs cas de figure: lors de vraie double sensibilité aux allergènes majeurs des venins de guêpe et d'abeille, lors de réactivité croisée par sensibilisation à des protéines de séquence en partie homologues chez les deux insectes ainsi qu'en présence de déterminants carbohydrates (*Cross-reactive carbohydrate determinants* – CCD). Les IgE sont dirigées dans ce dernier cas contre des CCD exprimés par des protéines du venin d'hyménoptères communes aux deux insectes et pas nécessairement importantes pour la réaction allergique. Le plus souvent, la sensibilisation aux CCD est survenue préalablement au contact d'allergènes alimentaires ou polliniques, et dans ce cas la présence d'IgE correspond à un faux positif sans signification clinique mais lourde de conséquences dans la mesure où cette réactivité empêche l'identification correcte de l'insecte piqueur.

En présence d'une double positivité liée à une réaction croisée, seule une immunothérapie au venin de l'insecte responsable de la réaction s'avère nécessaire. Il existe des tests d'inhibition des IgE, qui consistent à incuber le sérum du patient avec le venin de chaque hyménoptère avant d'effectuer le dosage des IgE spécifiques. Ils permettent d'exclure une

double sensibilisation vraie dans environ 20% des cas. Toutefois, ces tests sont coûteux et d'interprétation difficile.^{9,10}

Depuis peu, des dosages d'IgE dirigées contre les allergènes recombinants des protéines majeures des venins de guêpe et d'abeille, produites par génie génétique grâce à des vecteurs bactériens, sont disponibles en routine clinique. Il s'agit des protéines Api m1 et Ves v5, qui correspondent respectivement à des formes non-glycosylées de la phospholipase A2 de l'abeille et l'antigène 5 de la guêpe, et sont dépourvues de tout risque de réactivité croisée. Des études récentes qui visent à déterminer l'insecte responsable d'une réaction allergique chez des patients présentant une double positivité lors des tests standards par IDR (intradermoréaction) et dosage d'IgE spécifiques, font état d'une sensibilité se situant entre 79 et 97% pour Api m1 et entre 90 et 96% pour Ves v5. L'étude¹¹ qui concluait à une sensibilité plus faible comprenait une cohorte de patients dont la réaction datait pour certains de plus de dix ans. La sensibilité était bien meilleure chez les patients ayant eu une réaction dans l'année précédant l'analyse.^{12,13} Depuis le printemps 2010, nous employons systématiquement ces tests chez nos patients et, dans notre expérience, l'insecte responsable a pu être identifié dans tous les cas chez quatorze patients ayant présenté une réaction allergique dans l'année précédant la réalisation de ces tests.

D'autres allergènes recombinants mineurs et moins fréquemment impliqués dans des anaphylaxies ont été identifiés en provenance des venins de guêpe et d'abeille, mais aussi d'autres hyménoptères (tableau 3). Certains sont produits par des vecteurs eucaryotes, ce qui leur confère la propriété d'être glycosylés, comme pour l'allergène Api m2. Des IgE spécifiques dirigées contre cet allergène glycosylé sont fréquemment retrouvées non seulement chez les patients allergiques à l'abeille ou à l'abeille et à la guêpe mais aussi lors d'allergie à certains pollens. Leur dosage présente un intérêt lors des rares cas d'anaphylaxie dans lesquels les IgE dirigées contre les allergènes majeurs Api m1 et Ves v5 sont absents. Un résultat positif est alors très évocateur d'une allergie à l'abeille.¹³

Tableau 3. Allergènes recombinants des venins d'hyménoptères

Espèce	Protéine/peptide	Allergène	Poids moléculaire (kDa)	Vecteur
<i>Apis mellifera</i>	Phospholipase A2	Api m1	16	P
	Hyaluronidase	Api m2	43	P, E
	Phosphatase acide	Api m3	47	E
	Dipeptidylpeptidase IV	Api m5	100	ND
	CUB serine protéase	Api m7	39	P
	Carboxylesterase	Api m8	70	ND
<i>Vespula vulgaris</i>	Phospholipase A1	Ves v1	34	P
	Hyaluronidase	Ves v2	38	P
	Dipeptidylpeptidase IV	Ves v3	100	ND
	Antigène 5	Ves v5	23	P, E
<i>Polistes dominulus</i>	Antigène 5	Pol d5	23	E

P: vecteur d'expression procaryote; E: vecteur d'expression eucaryote; ND: pas de données.

(Adapté de de Graaf DC, et coll. Bee, wasp and ant venomics pave the way for a component-resolved diagnosis of sting allergy. *J Proteomics* 2009;72:145-54).



Certains auteurs suggèrent la création de «biopuces» qui contiendraient les séquences des différents allergènes contenus dans les venins des hyménoptères, comme c'est déjà le cas pour les pneumallergènes. Ces méthodes permettent de déterminer un nombre important d'IgE en une seule opération. A l'heure actuelle, de telles applications semblent coûteuses et rarement indiquées, le dosage des IgE dirigées contre Api m1 et Ves v5 suffisant dans l'immense majorité des cas à poser le diagnostic.⁸

En résumé, afin de déterminer l'hyménoptère responsable d'une réaction allergique et de poser l'indication à la désensibilisation, nous recommandons actuellement la réalisation de tests cutanés par intradermoréactions, le dosage des IgE spécifiques dirigées contre le venin complet de guêpe et d'abeille et les recombinants Api m1 et Ves v5. Il nous semble prématuré de proposer uniquement l'utilisation des recombinants pour lesquels la littérature est encore restreinte. Par ailleurs, en cas de réaction sévère, un dosage de la tryptase basale est indiqué pour écarter une mastocytose sous-jacente.

TRAITEMENTS

Trousse d'urgence

Celle-ci comprend des antihistaminiques (par exemple cétirizine 10 mg ou lévocétirizine 5 mg), une seringue d'adrénaline (Anapen, Epipen ou Jext) et de la cortisone (prednisone 50 mg). Le patient allergique doit évidemment la porter en permanence sur lui. Après une piqûre, nous recommandons au patient allergique de prendre immédiatement deux comprimés d'antihistaminique et de se tenir prêt à employer la seringue d'adrénaline. En cas de réaction systémique sévère, par exemple lors de dyspnée, de symptômes digestifs, de sensation de malaise ou de perte de connaissance imminente, l'injection d'adrénaline doit se faire sans attendre, dans la partie antéro-latérale du quadriceps. Les corticostéroïdes (prednisone à la dose de 50 ou de 100 mg en prise unique) sont en principe réservés aux réactions survenant dans des régions isolées où les patients ne peuvent solliciter une consultation médicale dans les heures suivant la réaction. Ils ne font pas partie du traitement de première urgence puisque leur action ne débute qu'après deux heures environ, mais ils offrent une protection sur 24 heures et visent surtout à contrecarrer les réactions allergiques tardives. Il est important d'informer le patient et, dans la mesure du possible, ses proches sur l'emploi de ces médicaments.

Immunothérapie spécifique sous-cutanée

La désensibilisation est systématiquement indiquée chez les patients ayant présenté une réaction systémique sévère (avec dyspnée ou hypotension) de stade III ou IV, selon H. L. Müller (tableau 2). En présence de réactions moins sévères (stade I ou II, selon H. L. Müller), l'indication à l'immunothérapie se discute de cas en cas. Elle est alors particulièrement indiquée chez les patients présentant une exposition dans le cadre de leur profession ou de leurs loisirs (apiculteurs notamment).

Il existe plusieurs protocoles d'administration des venins: les protocoles dits lents, qui consistent en une ascension hebdomadaire des doses sur trois à quatre mois, et les

protocoles de type *rush* (dose d'entretien atteinte en quelques jours) ou *ultra-rush* (dose d'entretien atteinte en quelques heures). Nous employons presque exclusivement ce dernier mode d'administration qui comporte l'avantage d'offrir une protection efficace après quelques semaines déjà et qui ne cause pas plus d'effets indésirables que les protocoles lents.^{14,15} La dose d'entretien de venin s'élève à 100 µg par mois dans la plupart des situations.

La durée de la désensibilisation est normalement de trois à cinq ans. Après cinq ans, une protection complète est obtenue chez 75-100% des patients, avec des résultats meilleurs pour la guêpe (près de 95% de protection complète après cinq ans) que pour l'abeille. Les études évaluant le degré de protection sont généralement réalisées peu après la fin du traitement. Quelques études décrivent une protection persistant cinq ans après la fin de l'immunothérapie.^{16,17} Notre pratique consiste à refaire un bilan complet après trois et cinq ans d'immunothérapie avec tests cutanés et dosage d'IgE spécifiques (venin complet et recombinants). Selon la gravité de la réaction, les symptômes présentés lors d'une éventuelle nouvelle piqûre et les résultats de ces tests, nous discutons de cas en cas l'indication à l'arrêt ou à la poursuite du traitement. Par ailleurs, même après cinq ans de désensibilisation, nous recommandons au patient de garder sa trousse d'urgence sur lui, surtout en cas d'antécédent de réaction sévère.

Situations particulières

Grossesse

En principe, la grossesse représente une contre-indication à l'initiation d'une immunothérapie, mais une désensibilisation en cours bien supportée sera poursuivie.

Mastocytose

Les patients atteints de mastocytose systémique – fréquente chez les personnes allergiques aux venins d'hyménoptères – présentent des réactions allergiques plus sévères que les patients allergiques aux piqûres d'hyménoptères sans mastocytose. Si l'immunothérapie est un traitement efficace dans cette situation, les patients ont tendance à présenter plus d'effets secondaires lors du traitement. La durée optimale de désensibilisation reste difficile à établir et dépend du taux de tryptase basale et de la gravité de la réaction. Dans les cas sévères, une désensibilisation à vie est parfois discutée.¹⁸

Apiculteurs professionnels

Certains auteurs recommandent une dose d'entretien supérieure à celle administrée habituellement. Ils conseillent 200 µg par mois (100 µg habituellement). Une prolongation de la durée de la désensibilisation, au-delà des cinq ans habituels, devrait se discuter de cas en cas.

Traitement par β-bloquants

Ces médicaments inhibent l'effet de l'adrénaline endogène ou exogène. Leur implication dans l'aggravation de réactions allergiques suite à des piqûres d'hyménoptère n'a jamais été démontrée dans des études. Néanmoins, le traitement du choc anaphylactique est plus difficile sous cette médication. Les recommandations actuelles consistent



à remplacer les β -bloquants par une autre classe si cela peut se faire aisément, ce qui est le cas lors d'hypertension artérielle ou de migraines. Par contre si ces médicaments sont administrés en raison d'une maladie coronarienne, d'une insuffisance cardiaque ou d'arythmies, il est recommandé de réaliser l'immunothérapie sous ce traitement ou d'y renoncer si l'exposition aux hyménoptères est faible.¹⁹

Traitement par inhibiteur de l'enzyme de conversion de l'angiotensine (IECA)

En augmentant les taux sanguins de bradykinine, les IECA favorisent le développement de réactions anaphylactiques plus sévères. Plusieurs cas d'anaphylaxie sévère ont été rapportés soit lors de piqûres d'hyménoptères, soit comme effet secondaire de l'immunothérapie spécifique. Dans la mesure du possible, un changement de classe de médicament est recommandé avant de débiter l'immunothérapie. Si ce n'est pas envisageable, il est proposé de ne pas prendre l'IECA le jour précédant et le jour du traitement. Les molécules de type antagonistes du récepteur de l'angiotensine II sont mieux supportées dans ce type de situation.¹⁹

CONCLUSION

Les réactions anaphylactiques aux venins de guêpe et d'abeille sont relativement fréquentes. Elles restent potentiellement mortelles et les traitements à notre disposition sont efficaces. Les nouveaux tests diagnostiques qui consistent à doser les IgE spécifiques dirigées contre les allergènes recombinants qui composent les venins de cha-

que espèce permettent, en association avec les tests standards, de déterminer précisément dans l'immense majorité des cas l'insecte responsable de la réaction et de cibler l'immunothérapie spécifique de manière adéquate. Celle-ci est un moyen efficace de protéger les patients allergiques contre une réaction systémique ultérieure. ■

Implications pratiques

- > Les réactions allergiques aux piqûres d'hyménoptères sont fréquentes et sont responsables de plusieurs décès par année en Suisse
- > Les dosages d'IgE dirigés contre les allergènes majeurs recombinants Api mI et Ves v5 ont d'excellentes sensibilité et spécificité dans la détermination de l'insecte responsable d'une réaction anaphylactique. Ils sont particulièrement utiles lorsque les tests standards par intradermoréactions et dosage d'IgE spécifiques standards sont doublement positifs, à la fois contre la guêpe et contre l'abeille
- > Le port permanent d'une trousse d'urgence contenant des antihistaminiques, un auto-injecteur d'adrénaline (Anapen, Epipen ou Jext) et de la prednisone est indiqué chez tout patient ayant présenté une réaction anaphylactique. Il est important d'éduquer le patient sur l'emploi de ces médicaments
- > L'immunothérapie spécifique sous-cutanée est un traitement efficace de l'allergie aux venins de guêpe et d'abeille, pour peu qu'elle s'étende sur une période suffisante (trois à cinq ans au moins)

Bibliographie

1 Golden DBK. Insect allergy. In: Adkinson NF, et al. Middleton's allergy principles and practice, 6th edition. Saint-Louis: Mosby, 2003.

2 Demain JG, Minaei AA, Tracy JM. Anaphylaxis and insect allergy. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2010; 10:318-22.

3 *** Bilò BM, Rueff F, Mosbech H, et al. M. Diagnosis of hymenoptera venom allergy. *Allergy* 2005;60:1339-49.

4 Müller HL. Diagnosis and treatment of insect sensitivity. *J Asthma Res* 1966;3:331-3.

5 Reimer A, Müller U, et al. Bienen- und Wespengiftallergie. *Schweiz Med Forum* 2004;4:661-5.

6 Graft DF. Insect sting allergy. *Med Clin North Am* 2006;90:211-32.

7 Bilò BM, Bonifazi F. Epidemiology of insect-venom anaphylaxis. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2008;8: 330-7.

8 * Hamilton RG. Diagnosis and treatment of allergy to hymenoptera venoms. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2010;10:323-9.

9 Straumann F, Bucher C, Wüthrich B. Double sensitization to honeybee and wasp venom: Immunotherapy with one or with both venoms? Value of FEIA inhibition for the identification of the cross-reacting ige antibodies in double-sensitized patients to honeybee and wasp venom. *Int Arch Allergy Immunol* 2000;123: 268-74.

10 Jappe U, Raulf-Heimsoth M, Hoffmann M, et al. In vitro hymenoptera venom allergy diagnosis: Improved by screening for cross-reactive carbohydrate determinants and reciprocal inhibition. *Allergy* 2006;61:1220-9.

11 Hofmann SC, Pfender N, Weckesser S, et al. Added value of IgE detection to rApi mI and rVes v5 in patients with hymenoptera venom allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2011;127:265-7.

12 Müller UR, Johansen N, Petersen AB, et al. Hymenoptera venom allergy: Analysis of double positivity to honey bee and *Vespa* venom by estimation of IgE antibodies to species-specific major allergens Api mI and Ves v5. *Allergy* 2009;64:543-8.

13 Mittermann I, Zidarn M, Silar M, et al. Recombinant allergen-based IgE testing to distinguish bee and wasp allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2010;125:1300-7.

14 Roll A, Hofbauer G, Ballmer-Weber BK, et al. Safety of specific immunotherapy using a four-hour ultra-rush induction scheme in bee and wasp allergy. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2006;16:79-85.

15 Pasaoglu G, Sin BA, Misirliligil Z. Rush hymenoptera venom immunotherapy is efficacious and safe. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2006;16:232-8.

16 *** Bonifazi F, Jutel M, Bilò BM, et al.; EAACI Interest Group on Insect Venom Hypersensitivity. Prevention and treatment of hymenoptera venom allergy: Guidelines for clinical practice. *Allergy* 2005;60:1459-70.

17 Golden DB. Long-term outcome after venom immunotherapy. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2010; 10:337-41.

18 Bonadonna P, Zanotti R, Müller U. Mastocytosis and insect venom allergy. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2010;10:347-53.

19 Müller UR. Hymenoptera venom anaphylaxis and cardiovascular disease. *Hautarzt* 2008;59:206, 208-11.

* à lire
** à lire absolument