Disponible en ligne sur ScienceDirect
www.sciencedirect.com
Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com
Revue française d'allergologie xxx (2011) xxx–xxx
REVUE FRANÇAISE D'Allergologie

Fait clinique

Allergologie moléculaire en pratique : cas d'une patiente polysensibilisée présentant plusieurs allergies respiratoires et alimentaires

Molecular allergology: A case of a patient polysensitized presenting several respiratory and food allergies

J. Dakhil

Clinique des maladies respiratoires, hôpital Larrey, 24, chemin de Pouvourville, TSA 30030, 31059 Toulouse cedex 9, France

Reçu le 19 janvier 2011 ; accepté le 20 janvier 2011

Résumé

Nous présentons le cas d'une adolescente qui présente des allergies respiratoires multiples, en particulier, aux acariens et aux pollens de graminées et de bouleau mais aussi des allergies alimentaires se présentant sous forme de chocs anaphylactiques, d'une part, lors de l'ingestion de crustacés et, d'autre part, lors de l'ingestion de fruits à coques, arachide et noisette, avec sensibilisation à la tropomyosine et à Ara h 2.
© 2011 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Acariens ; Graminées ; Bouleau ; Tropomyosine ; Arachide ; Noisette ; Ara h 2

Abstract

We report the case of a young girl who suffers from allergies to mites and pollinosis (grasses and birch) and who presented anaphylactic shock after eating crustaceans and nuts, peanuts and hazelnuts, and who was sensitized to tropmyosin and Ara h 2.
© 2011 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Keywords: Mites; Grasses; Birch; Tropomyosin; Peanut; Hazelnut; Ara h 2

1. Histoire clinique

Mlle LNA, âgée de 15 ans, souffre d'asthme et de rhinite persistante, perannuels mais exacerbés de mars à juin. Elle a présenté des réactions anaphylactiques à l'ingestion de crustacés et par ailleurs, elle a fait un œdème de Quincke avec une gêne respiratoire et des vomissements après ingestion de cacahuètes et de noisettes (pépites pour gâteaux).

Les tests cutanés sont réalisés en prick-test avec les extraits des laboratoires Stallergènes (Fig. 1) :

- les tests cutanés aux allergènes respiratoires sont positifs aux acariens (*Dermatophagoides ptéronyssinus* et *farinae*) et aux pollens de graminées (mélange cinq graminées) et de bétulacées (bouleau et noisetier) ;
- les tests cutanés aux allergènes alimentaires sont positifs aux crustacés (crevette, crabe et langouste) ainsi qu'aux moules, aux huîtres et à l'escargot ;
- les fruits à coques testés sont positifs à l'arachide et à la noisette.

Conclusions préliminaires ?

Des tests cutanés, de la symptomatologie ainsi que des données de la littérature, on peut suspecter un lien possible entre la sensibilisation aux acariens et la sensibilisation aux « fruits de mer » ; en outre, on peut aussi suspecter, d'après les données de la littérature, une relation possible entre la sensibilisation au pollen de bouleau et la sensibilisation aux fruits à coques.

Est-ce le cas ? Comment le confirmer ?

Adresse e-mail : jamel.dakhil@wanadoo.fr.

1877-0320/$ – see front matter © 2011 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.
doi:10.1016/j.reval.2011.01.042

Pour citer cet article : Dakhil J. Allergologie moléculaire en pratique : cas d'une patiente polysensibilisée présentant plusieurs allergies respiratoires et alimentaires. Rev Fr Allergol (2011), doi:10.1016/j.reval.2011.01.042

Résultats des tests cutanés

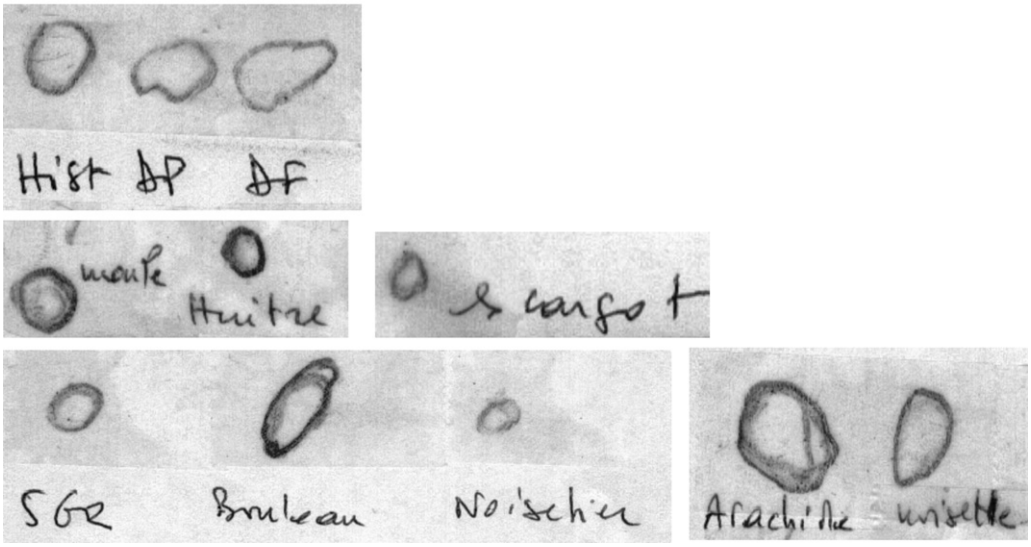

Fig. 1. Résultats des tests cutanés.

2. Première partie : Acariens et fruits de mer

Recherche des IgE spécifiques : le RAST CAP SYSTEM de Phadia à *Dermatophagoides ptéronyssinus* est positif (98,30 kU/L) et confirme l'allergie aux acariens.

2.1. Quelle place pour les allergènes recombinants dans le diagnostic de l'allergie aux acariens ?

L'utilisation combinée des deux allergènes majeurs, Der p 1 et Der p 2, permet de faire le diagnostic de plus de 95 % des cas d'allergie aux acariens.

Der p 1 et Der p 2 n'ont pas été recherchés, car ils n'étaient pas commercialisés lors de la première consultation.

Le dosage de Der p 1 et Der p 2, d'après notre expérience personnelle (étude non publiée), nous semble indispensable en cas de tests cutanés douteux et surtout en cas de petite taille des tests cutanés (moins de témoin positif) et dans ces cas-là, nous trouvons souvent une positivité dissociée à Der p 1 (le plus fréquent) ou à Der p 2.

2.2. Quel est le lien entre acariens et crustacés ?

Plusieurs publications ont démontré que la tropomyosine de la crevette (Pen a 1) a une grande homologie de structure avec Der p 10 (et Der f 10).

Le RAST tropomyosine (rPen a 1) est positif (21,60 kU/L) et le RAST crevette est positif aussi (22,30 kU/L).

2.3. Conclusion

L'allergie aux acariens et aux fruits de mer est confirmée et la tropomyosine est positive.

3. Deuxième partie : les tests cutanés sont positifs aux pollens de graminées et de bétulacées (bouleau et noisetier)

S'agit-il de réactions croisées ou de co-sensibilisations ?

Comment distinguer entre réactions croisées et co-sensibilisations ?

Dans un premier temps, nous avons recherché les marqueurs de réactivité croisée ; les profilines (rPhl p 12 [phléole] et rBet v 2 [bouleau]) et les polcalcines (protéines de transfert du calcium) (rPhl p 7 [phléole] et rBet v 4 [bouleau]) sont les marqueurs de réactivité croisée.

3.1. Résultats des marqueurs de réactivité croisée ?

Les marqueurs de réactivité croisée (rPhl p 7, rPhl p 12) et rBet v 2 sont négatifs (moins de 0,10 kU/L).

On rappelle qu'en pratique, le dosage d'une seule (n'importe laquelle) profiline suffit et il en est de même pour les polcalcines.

On peut donc conclure qu'il ne s'agit pas de réactions croisées.

3.2. Comment confirmer la sensibilisation au pollen de bouleau ?

On sait que Bet v 1 est le marqueur spécifique de l'allergie au bouleau ; il est positif (rBet v 1 = 5 kU/L) et il permet de conclure à l'allergie au pollen de bouleau.

De la même façon, on recherche les marqueurs spécifiques de l'allergie aux graminées qui sont représentés par les allergènes majeurs des graminées (rPhl p 1 et rPhl p 5). Ils sont positifs (= 10,50 kU/L) et confirment l'allergie aux pollens de graminées.

Pour citer cet article : Dakhil J. Allergologie moléculaire en pratique : cas d'une patiente polysensibilisée présentant plusieurs allergies respiratoires et alimentaires. Rev Fr Allergol (2011), doi:10.1016/j.reval.2011.01.042

4. Troisième partie : y a-t-il allergie aux fruits à coques ? et quels conseils donner à la patiente ?

Les tests cutanés sont positifs à l'arachide et à la noisette et les IgE spécifiques sont aussi positives à l'arachide (f13 = 5,44 kU/L) et à la noisette (f17= 2,03 kU/L).

Comment interpréter les IgE spécifiques positives à la noisette et à l'arachide ? (arachide : f13 = 5,44 kU/L et noisette : f17 = 2,03 kU/L).

S'agit-il d'une allergie vraie à l'arachide ? et/ou à la noisette ?

Comment le confirmer chez une patiente qui est allergique au pollen de bouleau et qui a fait une réaction sévère après ingestion de ces fruits à coques ?

Quels sont les allergènes des fruits à coques qui peuvent être responsables des réactions sévères ?

Les profilines ?

Les PR-10 ?

Autres allergènes de l'arachide : Ara h 2 ? Ara h 9 ?

4.1. Les profilines peuvent-elles être en cause ?

Les arguments contre cette hypothèse : les profilines sont thermolabiles et elles ne donnent pas de réactions sévères, en général ; de plus Bet v 2 (profiline du bouleau) et Pru p 4 (profiline de la pêche) sont négatives.

4.2. 2.Les protéines Bet v 1-like (protéines PR-10) peuvent-elles être en cause ?

Le chef de file des protéines PR-10 est Bet v 1 (bouleau). On sait que cet allergène est capable d'initier une allergie croisée à de nombreux aliments : fruits des rosacées (ex. pomme, pêche,. . .), les apiacées (ex. céleri), les fabacées (ex. soja), la noisette, le kiwi, etc.

Ce sont des allergènes thermolabiles et considérés comme rarement pourvoyeurs de réactions sévères.

4.3. Les allergènes de l'arachide

Parmi les allergènes de l'arachide, Ara h 2 (conglutine, 2 s Albumine) et Ara h 9, la lipotransférase (LTP), sont considérés comme les marqueurs de sévérité de l'allergie à l'arachide ; ils sont associés à des signes sévères et systémiques, tandis que Ara h 8 (PR-10, homologue Bet v 1) est un marqueur de réactivité aux PR-10, sensible à la chaleur et associé la plupart du temps à des signes locaux du type syndrome d'allergie orale (OAS). Notre patiente tolère parfaitement l'ingestion de pommes et de pêches.

Le dosage des allergènes recombinants (Fig. 2) de l'arachide montre que Ara h 2 est positif et que Ara h 8 (la protéine PR-10) est positive aussi ; par contre la LTP (Ara h 9) est négative.

On peut conclure que la réaction sévère survenue lors de l'ingestion du gâteau fait avec les pépites d'arachide est due à l'allergène Ara h 2 ; le dosage des allergènes recombinants de la noisette (et de la pêche) montre que les LTP (rPru p 3 et rCor a 8) sont négatives et que les protéines PR-10 (rPru p 1 et rCor a 1) sont positives.

Allergène	Code	homologie
Ara h 1	f422 <0.10 kU/l	viciline
Ara h 2	F423=6.46 kU/l	conglutine
Ara h 3	f424 <0.10 kU/l	glycinine
Ara h 4		
Ara h 5	profiline	Bet v2/Phl p 12
Ara h 6		
Ara h 7		
Ara h 8	F352=2.61 kU/l	PR-10 (Bet v 1)
Ara h 9	f427 <0.10 kU/l	LTP
rPru p 1	F419=1.27 kU/l	PR-10
rPru p 3	f420 <0.10 kU/l	LTP
rPru p 4	f421 <0.10 kU/l	Profiline
rCor a 1	F428=2.73kU/l	PR-10
rCor a 8	f425 <0.10 kU/l	LTP

Fig. 2. Résumé des résultats des différents allergènes dosés.

Ces résultats permettent de dire qu'aucune des protéines de la noisette n'est responsable de la réaction survenue lors de l'ingestion de la noisette.

5. Conclusion

Notre patiente est donc allergique aux acariens et aux fruits de mer ainsi qu'aux pollens de graminées et de bétulacées et à l'arachide.

On sait que Ara h 1, Ara h 2 et Ara h 3 sont hautement résistants à la cuisson et à la dégradation enzymatique et donc sont des allergènes potentiellement dangereux, alors que Ara h 8 (homologue de Bet v 1) est un allergène thermolabile.

Chez notre patiente, c'est Ara h 2 qui est responsable de l'allergie alimentaire à l'arachide (la LTP est négative).

Il s'agit donc d'une allergie vraie à l'arachide (Ara h 2 positive) et d'une simple sensibilisation à la noisette du fait des homologies entre Bet v 1 et Cor a 1 (PR-10) ; notre patiente est sensibilisée aussi à Ara h 8.

L'éviction de l'arachide doit être conseillée à la patiente avec nécessité d'avoir à sa disposition une trousse d'urgence.

Cette observation va dans le sens de l'étude suédoise de Asarnoj [1,2], sur 200 enfants âgés de huit ans, qui montre deux phénotypes de sensibilisation à l'arachide et au bouleau et que les symptômes d'allergie à l'arachide se voient chez 87 % des enfants qui ont une réactivité IgE à Ara h 1, 2 ou 3 mais pas à Ara h 8, contre 17 % chez les enfants qui réagissent à Ara h 8 (mais pas à Ara h 1,2 ou 3).

Conflit d'intérêt

Aucun.

Pour citer cet article : Dakhil J. Allergologie moléculaire en pratique : cas d'une patiente polysensibilisée présentant plusieurs allergies respiratoires et alimentaires. Rev Fr Allergol (2011), doi:10.1016/j.reval.2011.01.042

Références

[1] Asarnoj A, Movérare R, Ostblom E, Poorafshar M, Lilja G, Hedlin G, et al. IgE to peanut allergen components: relation to peanut symptoms and pollen sensitization in 8-year-olds. Allergy 2010;65(9):1189–95.

[2] Wickman M. Peanuts, tree nuts and seeds. How allergen component testing fits into daily practice. ISMA Munich octobre 2010.

Pour citer cet article : Dakhil J. Allergologie moléculaire en pratique : cas d'une patiente polysensibilisée présentant plusieurs allergies respiratoires et alimentaires. Rev Fr Allergol (2011), doi:10.1016/j.reval.2011.01.042