



Disponible en ligne sur
ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com

Revue française d'allergologie xxx (2015) xxx–xxx

REVUE FRANÇAISE
D'**Allergologie**

Les fruits exotiques : vers une mondialisation de l'allergie

Exotic fruit: Towards a globalization of allergy concept

E. Florent

60, rue du Pr-Raymond-Garcin, 97200 Fort-de-France, Martinique

Reçu le 9 janvier 2015 ; accepté le 12 janvier 2015

Mots clés : Fruits exotiques ; *Pathogenesis-related protein* ; Profiline ; Syndrome latex-fruit

Keywords : Exotic fruits; PR protein; Profilin; Latex-fruit syndrome

La fréquence des allergies alimentaires et singulièrement aux fruits est en constante augmentation. Aujourd'hui, les réactions allergiques aux fruits exotiques se sont imposées dans la pratique allergologique.

Le concept de fruits exotiques est variable selon les critères considérés. Leur exotisme serait plutôt lié à leur appellation botanique. Ils sont souvent regroupés sous le vocable de fruits tropicaux : ananas, carambole, corossol, cerise de Barbade, durian, fruit de l'arbre à pain, grenade, jacquier, kaki, jama-lac, mangue, mangoustan, noix de Macadamia, noix de pili, papaye, pomme cannelle, ramboutan. Leur consommation tend à se mondialiser.

Le Cercle d'investigations cliniques et biologiques en allergologie alimentaire (CICBAA) retient comme fruits exotiques : litchi, mangue, fruit de la passion, papaye (Dr E. Bidat). D'autres auteurs associent ces fruits au syndrome latex-aliment : c'est le cas pour la banane, l'avocat, le kiwi.

Ces fruits contiennent des allergènes communs mais également partagés avec d'autres aliments végétaux, des pollens d'arbres, de graminées, d'herbacées.

Leur homologie structurelle et fonctionnelle souligne les nombreuses réactions croisées observées sur le plan clinique [1].

Les allergènes responsables de ces réactions appartiennent principalement à la famille des protéines PR-P (*pathogenesis-related protein*) qui interviennent dans la défense des plantes contre les phytopathogènes [2].

D'autres protéines allergéniques telles les profilines, les pec-tases sont impliquées dans ces réactions croisées [2].

Les manifestations cliniques liées aux fruits exotiques sont polymorphes.

1. Réaction allergiques vraies

1.1. Le syndrome d'allergie orale (SAO)

Plus souvent observé chez l'adulte que chez l'enfant, ce syndrome est caractérisé par l'ensemble des manifestations allergiques limitées à l'oropharynx survenant après ingestion de fruits frais, de fruits à coque, de légumes et d'autres aliments chez des patients allergiques aux pollens [3]. Sa prévalence en Europe centrale est estimée à 5 %.

La plupart des allergènes impliqués dans le SAO sont thermo-labiles, sensibles aux enzymes digestives et à l'acidité gastrique, ce qui explique les réactions limitées à l'oropharynx. Les réactions croisées sont dues à des protéines allergéniques en commun entre fruits, aliments végétaux, pollens Il s'agit de :

- profilines : protéine ubiquitaire responsable le plus souvent de SAO. Le Bet V2 du bouleau, première profiline identifiée, croise avec des protéines homologues de certains fruits : melon, pomme, poire, maïs également avec la carotte, le céleri, l'armoise [4];
- PR-P *pathogenesis-related protein* : le Bet V1, protéine majeure du bouleau (*Betula verrucosa*) croise avec les allergènes des fruits de la famille des Rosacées : cerise Pru av 1, pêche Pru p 1, pomme : Mal d 1;

Adresse e-mail : dremmanuel.florent24@orange.fr

<http://dx.doi.org/10.1016/j.reval.2015.01.028>

1877-0320/© 2015 Publié par Elsevier Masson SAS.

- nsLTP *non-specific lipid transfer protein* : le rôle du Pla a 3, allergène majeur du platane est évoqué dans la réaction croisée de cette pollinose chez des patients allergiques à la pêche [5].

1.2. Les allergies liées à des réactions systémiques

Les allergies spécifiquement liées aux fruits : le plus souvent dues aux allergènes nsLTP. Ils appartiennent à la famille des PR (*pathogenesis-related proteins*). Les réactions liées à ce type d'allergène sont souvent sévères et systémiques [6]. Ces allergènes sont thermostables, résistent aux enzymes digestives telles pepsine et trypsine [7]. Leur expression dans les fruits dépend des conditions de leur récolte, de mûrissement, de leur durée de stockage.

La prévalence de l'hypersensibilité aux nsLTP est plus élevée en région méditerranéenne, qu'en Europe centrale et du nord (densité pollinique dominée par le bouleau) [8].

Ailleurs, une cystéine protéase, l'actinidine Act d 1, allergène majeur du kiwi, ne croise pas avec les protéines de pollen, mais peut induire des réactions systémiques sévères via une sensibilisation directe du tube digestif [9].

2. Le syndrome latex-fruit ou latex-aliment

Ce syndrome évoqué pour la première fois en 1989 englobe souvent des réactions de SAO associées à des manifestations systémiques de sévérité variable pouvant évoluer au choc anaphylactique. Un nombre important de fruits, d'aliments végétaux, sont associés à ce syndrome ; avocat banane kiwi, pêche, poivron. Près de 30 à 50 % des patients allergiques au latex présentent une hypersensibilité à certains fruits, notamment les fruits frais [10].

Les protéines impliquées le plus souvent dans ce syndrome comprennent l'héveine Hev b 6.0.2, Hev b 7, une profiline Hev b 8. À souligner une réaction croisée entre Hev b 6.02 et Mus a 2 (PR-3) de la banane, une PR-3 du kiwi croisant avec Mus a 5 de la banane et Hev b 2, une similitude structurelle entre Act d 2 du Kiwi et une TLP de la banane.

3. Les pseudo-allergies

Certains fruits ont une forte teneur en histamine et tyramine responsables de manifestations cliniques simulant une réaction allergique : prurit, urticaire, angio-œdème, SAO, réactions systémiques de sévérité variable. Parmi les fruits histaminolibérateurs, l'on distingue les agrumes tels citron, clémentine, mandarine, orange, pamplemousse, mais aussi, l'ananas, la mangue, la papaye.

4. Diagnostic

La démarche diagnostique repose sur une histoire clinique approfondie, pour différencier les formes cliniques, évaluer une

tolérance aux fruits crus ou cuits, rechercher l'association d'un pollinose ou d'une autre sensibilisation croisée. La réalisation des tests épi-cutanés, de test natif aux fruits, la recherche d'IgE spécifiques complètent l'enquête allergologique. Dans des formes douteuses, le test de provocation labial (TPL), le test de provocation oral (TPO) en double insu sont les examens par excellence pour confirmer le diagnostic d'allergie à un fruit.

5. Conclusion

Les fruits exotiques sont très nombreux, d'origine botanique et géographique différentes, avec pourtant des similitudes moléculaires structurelles et antigéniques qui les rapprochent sur le plan clinique. Leur identification allergénique est loin d'être exhaustive, ce qui rend difficile le diagnostic dans certains cas. Une meilleure connaissance des protéines polliniques est souhaitable pour mieux comprendre les réactions croisées, et évaluer les réactions spécifiquement imputables à ces fruits.

Déclaration d'intérêts

L'auteur déclare ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article.

Références

- [1] Kazemi-Shirazi L, Pauli G, Purohit A, et al. Quantitative IgE inhibition experiments with purified recombinant allergens indicate pollen-derived allergens as the sensitizing agents responsible for many forms of plant food allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2000;105(1 Pt 1):116.
- [2] Rougé P, Borges JP, Culierrier R, Brulé C, Didier A, Barre A. Les allergies alimentaires aux fruits. *Rev Fr Allergol* 2009;49:S23–7.
- [3] Rodriguez J, Crespo JF, Burks W, Rivas-Plata C, Fernandez-Anaya S, Vives R, et al. Randomized, double-blind, crossover challenge study in 53 subjects reporting adverse reactions to melon (*Cucumis melo*). *J Allergy Clin Immunol* 2000;106(5):968.
- [4] Ebner C, Hirschwehr R, Bauer L, Breiteneder H, Valenta R, Ebner H, et al. Identification of allergens in fruits and vegetables: IgE cross-reactivities with the important birch pollen allergens Bet v 1 and Bet v 2 (birch profilin). *J Allergy Clin Immunol* 1995;95(5 Pt 1):962.
- [5] Lauer I, Miguel-Moncin MS, Abel T, Foetisch K, Hartz C. Identification of a plane pollen lipid transfer protein (Pla a 3) and its immunological relation to the peach lipid transfer protein, Pru p 3. *Clin Exp Allergy* 2007;37(2):261.
- [6] Fernández-Rivas M, van Ree R, Cuevas M. Allergy to Rosaceae fruits without related pollinosis. *J Allergy Clin Immunol* 1997;100(6 Pt 1):728.
- [7] Asero R, Mistrello G, Roncarolo D, de Vries SC, et al. Lipid transfer protein: a pan-allergen in plant-derived foods that is highly resistant to pepsin digestion. *Int Arch Allergy Immunol* 2001;124(1–3):67.
- [8] Fernández-Rivas M, González-Mancebo E, Rodríguez-Pérez R, et al. Clinically relevant peach allergy is related to peach lipid transfer protein, Pru p 3, in the Spanish population. *J Allergy Clin Immunol* 2003;112(4):789.
- [9] Bublin M, Pfister M, Radauer C. Component-resolved diagnosis of kiwi fruit allergy with purified natural and recombinant kiwifruit allergens. *J Allergy Clin Immunol* 2010;125(3):687.
- [10] Sicherer SH. Clinical implications of cross-reactive food allergens. *J Allergy Clin Immunol* 2001;108(6):881.