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 protéines de transfert lipidique : actualités et implications cliniques

Lipid transfer proteins: New and clinical implication

J.-F. Fontaine

Service de pneumologie et allergologie, CHU de Reims, 45, rue Cognacq-Jay, 51092 Reims cedex, France

Reçu le 11 janvier 2015 ; accepté le 12 janvier 2015

Résumé

Les protéines de transfert lipidique, présentes dans de très nombreux végétaux, peuvent être responsables d'allergies alimentaires sévères. La voie de sensibilisation, qui reste discutée, est considérée comme essentiellement digestive mais semble parfois respiratoire. La diversité des aliments impliqués, la fréquence des sensibilisations asymptomatiques et l'importance des cofacteurs sont des éléments à prendre en compte dans la démarche diagnostique.
© 2015 Publié par Elsevier Masson SAS.

Mots clés : Protéine de transfert lipidique ; LTP ; Art v 3 ; Pru p 3 ; Allergie alimentaire

Abstract

Lipid transfer proteins, present in many plants, may be responsible for severe food allergies. The origin of the sensitization, which remains controversial, is often considered digestive but seems respiratory in some cases. The diversity of food involved, the frequency of asymptomatic sensitization, and the importance of co-factors must be considered for diagnosis.
© 2015 Published by Elsevier Masson SAS.

Keywords: Lipid transfer protein; LTP; Art v 3; Pru p 3; Food allergy

Les protéines de transfert lipidique non spécifiques (nsLTP) sont des protéines de stress présentes dans différents tissus de nombreux végétaux [1], et peuvent être considérées comme des panallergènes responsables de réactions croisées entre fruits et légumes, voire entre allergènes respiratoires et aliments [2,3].

De faible poids moléculaire, thermostables et résistantes à la protéolyse, elles sont impliquées dans la survenue d'allergies potentiellement sévères aux aliments crus et cuits, et occupent à ce titre une place particulière dans la stratégie diagnostique en allergologie moléculaire. La possibilité de rechercher une sensibilisation IgE-dépendante à certaines nsLTP comme celles de la pêche (Pru p 3), de la pomme (Mal d 3), de la noisette (Cor a 8), de l'arachide (Ara h 9) ou de la noix (Jug r 3) a en effet permis d'identifier et de mieux comprendre des tableaux cliniques singuliers comme celui qui porte leur nom.

Ce « syndrome LTP » [3] se caractérise non seulement par la gravité potentielle des allergies alimentaires observées, mais aussi par sa distribution géographique puisqu'il est plus fréquent en Europe du Sud qu'en Europe du Nord, la diversité taxonomique des végétaux impliqués, la fréquence des sensibilisations asymptomatiques et l'importance des cofacteurs dans son expression clinique.

La prédominance méridionale des allergies alimentaires impliquant les LTP en Europe pose la question de la voie de sensibilisation, dont on pense qu'elle est le plus souvent primaire et liée notamment à la consommation de pêche [4]. Si des LTP ont en effet été mises en évidence dans des pollens comme ceux de la pariétaire (Par j 1 et Par j 2), de l'armoise (Art v 3), de l'olivier (Ole e 7) ou du platane (Pla a 3) leur implication dans les

Adresse e-mail : drjffontaine.allergovesle@orange.fr

http://dx.doi.org/10.1016/j.reval.2015.01.025
1877-0320/© 2015 Publié par Elsevier Masson SAS.

Pour citer cet article : Fontaine J-F. Les protéines de transfert lipidique : actualités et implications cliniques. Rev Fr Allergol (2015), http://dx.doi.org/10.1016/j.reval.2015.01.025

symptômes de pollinose et dans les sensibilisations croisées entre pollens ou entre pollens et aliments reste discutée. Ainsi, les allergies alimentaires croisées avec le pollen d'armoise susceptibles d'impliquer une sensibilisation à Art v 3 concernent-elles souvent des patients asymptomatiques en saison pollinique [4], mais la LTP de l'armoise semble pouvoir se comporter comme un sensibilisant primaire dans l'apparition d'une allergie alimentaire à la pêche [5,6]. Au-delà des pollinoses, il est intéressant de constater qu'une sensibilisation respiratoire à la LTP du blé Tri a 14 est impliquée dans l'asthme du boulanger [7], et que la consommation de cannabis apparaît aussi comme un facteur de sensibilisation respiratoire aux protéines de transfert lipidique à l'origine d'allergies alimentaires croisées [8].

Impliquées dans des allergies à de nombreux végétaux comestibles éloignés sur le plan taxonomique, et bien qu'elles présentent des homologies de structure importante, les LTP des fruits et légumes ne sont pour autant pas systématiquement responsables de multiples réactions croisées [1,2]. Les profils de sensibilisation des patients sont variables, et certains sujets sont uniquement allergiques à quelques aliments quand d'autres présentent des manifestations cliniques parfois sévères à la consommation de nombreux végétaux comestibles. Le rôle de cofacteurs, comme l'effort physique et/ou la prise concomitante d'anti-inflammatoire non stéroïdiens, semble important dans l'expression clinique de ces sensibilisations, de sorte que la survenue d'un simple syndrome oral à un aliment chez un patient allergique aux LTP ne doit pas faire perdre de vue la possibilité d'observer ultérieurement des réactions plus graves [3].

La démarche diagnostique d'une allergie alimentaire, au cours de laquelle une sensibilisation cutanée et/ou biologique à l'armoise et au platane peut orienter vers une implication des LTP, bénéficie des progrès de l'allergologie moléculaire avec notamment la possibilité de rechercher des IgE spécifiques de Pru p 3, d'Art v 3 et d'autres protéines de la même famille. Néanmoins, le praticien interprétera les résultats du bilan en tenant compte de toutes les particularités du syndrome, dont font partie la fréquence des sensibilisations asymptomatiques et l'absence de réactions croisées systématiques entre LTP, mais aussi de l'éventuelle implication d'autres protéines dans la survenue de tableaux cliniques et biologiques similaires [9].

Il reste encore beaucoup à découvrir et à apprendre au sujet de ces molécules, dont la singularité ne réside pas seulement dans leur capacité à générer des allergies alimentaires sévères.

Déclaration d'intérêts

L'auteur déclare des interventions ponctuelles de consultant pour le laboratoire Thermofisher scientific, et aucun autre lien d'intérêt en rapport avec l'article.

Références

[1] Lavaud F, Fontaine JF, Perotin JM, Angelier AS, Meirhaeghe D, Lebargy F. Manifestations cliniques de l'allergie aux proteines de transfert lipidique. Rev Fr Allergol 2009;49(3):427–32.
[2] Diaz-Perales A, Lombardero M, Sanchez-Monge R, Garcia-Selles FJ, Pernas M, Fernandez-Rivas M, et al. Lipid-transfer proteins as potential plant panallergens: cross-reactivity among proteins of Artemisia pollen, Castanea nut and Rosaceae fruits, with different IgE-binding capacities. Clin Exp Allergy 2000;30:1403–10.
[3] Pascal M, Munoz-Cano R, Reina Z, Palacin A, Vilella R, Picado C, et al. Lipid transfer protein syndrome: clinical pattern, cofactor effect and profile of molecular sensitization to plant-foods and pollens. Clin Exp Allergy 2012;42:1529–39.
[4] Pastorello EA, Pravettoni V, Farioli L, Rivolta F, Conti A, Ispano M, et al. Hypersensitivity to mugwort (Artemisia vulgaris) in patients with peach allergy is due to a common lipid transfer protein allergen and is often without clinical expression. J Allergy Clin Immunol 2002;110:310–7.
[5] Gao ZS, Yang ZW, Wu SD, Wang HY, Liu ML, Mao WL, et al. Peach allergy in China: a dominant role for mugwort pollen lipid transfer protein as a primary sensitizer. J Allergy Clin Immunol 2013;131:224–6.
[6] Ma S, Yin J, Jiang N. Component-resolved diagnosis of peach allergy and its relationship with prevalent allergenic pollens in China. J Allergy Clin Immunol 2013;132:764–7.
[7] Palacin A, Quirce S, Armentia A, Fernandez-Nieto M, Pacios LF, Asensio T, et al. Wheat lipid transfer protein is a major allergen associated with baker's asthma. J Allergy Clin Immunol 2007;120:1132–8.
[8] Ebo DG, Swerts S, Sabato V, Hagendorens MM, Bridts CH, Jorens PG, et al. New food allergies in a European non-Mediterranean region: is Cannabis sativa to blame? Int Arch Allergy Immunol 2013;161:220–8.
[9] Tuppo L, Alessandri C, Pomponi D, Picone D, Tamburrini M, Ferrara R, et al. Peamaclein–A new peach allergenic protein: similarities, differences and misleading features compared to Pru p 3. Clin Exp Allergy 2012;43:128–40.

Pour citer cet article : Fontaine J-F. Les protéines de transfert lipidique : actualités et implications cliniques. Rev Fr Allergol (2015), http://dx.doi.org/10.1016/j.reval.2015.01.025