



Disponible en ligne sur
 ScienceDirect
www.sciencedirect.com

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

REVUE FRANÇAISE
D'**Allergologie**

Revue française d'allergologie xxx (2011) xxx-xxx

Fait clinique

Intérêt d'une technique multiplex pour l'identification du profil de sensibilisation chez une patiente présentant une rhino-conjonctivite liée à des polysensibilisations polliniques, associée à de multiples allergies alimentaires

The interest of a multiplex technique to establish a sensitivity profile in a patient presenting with rhinoconjunctivitis linked to multiple pollen sensitivity associated with multiple food allergies

C. Huy^a, C. Neukirch^b, S. Chollet-Martin^{a,*}, P. Nicaise-Roland^a

^a Unité d'immunologie « auto-immunité et hypersensibilités », hôpital Bichat-Claude Bernard, AP-HP, hôpitaux universitaires Paris Nord Val-de-Seine, 46, rue H.-Huchard, 75877 Paris cedex 18, France

^b Service de pneumologie et allergologie, hôpital Bichat, AP-HP, hôpitaux universitaires Paris Nord Val-de-Seine, 75877 Paris, France

Reçu le 17 février 2011 ; accepté le 11 juillet 2011

Résumé

Nous rapportons l'observation d'une patiente présentant des symptômes de rhino-conjonctivite liés à une multisensibilisation pollinique et un asthme chronique dont les facteurs aggravants en dehors de la période pollinique sont les moisissures, les produits irritants et le contact avec le latex. Elle présente également des allergies alimentaires se manifestant sous forme d'urticaire, de syndrome oral. Le profil de sensibilisation de la patiente a été étudié par la technique ISAC qui a permis de montrer que le syndrome oral et l'urticaire sont liés en partie aux protéines PR-10 du bouleau, de la pomme et de la noisette sans sensibilisation aux protéines du groupe des LTP sans exclure le rôle possible d'une profiline pour la banane et que la sensibilisation au latex est limitée à la profiline. Ces résultats ont donc permis d'éliminer chez cette patiente une sensibilisation à des composants allergéniques susceptibles d'engendrer des manifestations systémiques graves.

© 2011 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : IgE ; Technique multiplex ; Profil de sensibilisation ; Allergie moléculaire

Abstract

We report the case of a patient suffering of rhinoconjunctivitis related to multisensitizations to pollens and of chronic asthma exacerbated by the exposition to moists, irritative agents and latex contact. She also presented food allergy such as oral syndrome and urticaria. The sensitization profile of the patient was studied by ISAC biochip. We showed that the food manifestations were mostly related to PR-10 proteins of birch, apple, chestnut without any sensitization to the LTP proteins with a possible role of the banana profilin. The sensitization to latex observed by conventional IgE ImmunoCAP was limited to the profilin. Our results suggest that the sensitization profile of the patient is not in favour of a risk of severe systemic reactions.

© 2011 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Keywords: IgE; Multiplex technique; Sensitivity profile; Molecular allergy

1. Introduction

La disponibilité d'un panel étendu de composants allergéniques, soit purifiés, soit issus des biotechnologies, permet la recherche d'IgE spécifiques par technique d'immunofluorimé-

trie traditionnelle Immunocap[®] (Phadia) et par technique multiplex biopuce (ISAC[®]). Ces outils donnent lieu à une amélioration du diagnostic allergologique : identification d'un composant allergénique à l'origine de réactions croisées, définition du profil de sensibilisation d'un patient afin de prévenir le risque de réactions systémiques graves, découverte de sensibilisations inattendues, exclusion de sensibilisations suspectées [1].

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : sylvie.chollet-martin@u-psud.fr (S. Chollet-Martin).

2. Observation

Mme B., femme de ménage de 36 ans, présente une rhino-conjonctivite persistante modérée à sévère en particulier en saison pollinique de mars à juin ainsi qu'un asthme intermittent depuis huit ans. Les facteurs déclenchants sont en dehors de la saison des pollens : l'exposition à la poussière et aux moisissures à son travail (grand hôtel parisien), aux phanères de chats et de chiens et la manipulation de produits désinfectants dans le cadre professionnel.

Concernant les antécédents allergiques, elle décrit un syndrome de Lessof depuis environ dix ans à l'ingestion de pommes, cerises, pêches, raisins, fraises, poires et ananas frais ainsi qu'un prurit auriculaire après consommation de fruits exotiques du groupe latex : avocats, bananes et mangues. Mme B. a également présenté un œdème facial avec gêne laryngée après avoir ingéré une pêche, puis un gâteau à la noisette. Enfin, elle a présenté une urticaire au niveau des mains lors du port de gants de ménage sans gêne respiratoire.

Elle est traitée par une association de $\beta 2$ stimulants et de corticoïdes par voie inhalée, de corticoïdes par voie nasale et par antihistaminiques oraux.

Les tests cutanés sont positifs aux pollens de graminées, bétulacées, fagacées, pollens de frêne, d'olivier, de marronnier, de tilleul, d'herbacées (armoise et plantain). Ils sont également positifs à une moisissure : *Alternaria alternata*. Les tests cutanés aux phanères d'animaux, aux acariens et au latex sont négatifs.

Les IgE spécifiques recherchées par extraits sont très positives pour le pollen de bouleau (17,20 kU/L), de noisetier (9,25 kU/L), de chêne (5,07 kU/L), plus modérément positives pour le latex (0,58 kU/L) et très faiblement positives pour *A. alternata* (0,16 kU/L). Elles sont négatives pour *aspergillus fumigatus*, les phanères d'animaux et les acariens et également pour le formaldéhyde et les ammoniums quaternaires. Concernant les trophallergènes, les IgE spécifiques sont modérément positives pour la pomme (0,56 kU/L), pour la banane (0,15 kU/L), l'avocat (0,46 kU/L) et faiblement positives pour l'arachide (0,30 kU/L). De plus, elles sont très positives pour la noisette (10,10 kU/L).

La recherche d'IgE spécifiques par la technique de biopuce ImmunoCAP[®] ISAC donne les résultats suivants : on note une positivité vis-à-vis de l'allergène recombinant à la noisette rCor a 1 (1,8 ISU), et en revanche, la réactivité vis-à-vis de rCor a 8, témoin habituel des réactions plus sévères, est négative. On remarque également une positivité vis-à-vis de l'allergène recombinant du bouleau rBet v 1 (5,8 ISU), une faible positivité vis-à-vis de rBet v 2 (0,4 ISU), une positivité modérée vis-à-vis de l'allergène de la pomme rMal d 1 (0,6 ISU) et de la pêche rPru p 1 (0,8 ISU). La réactivité vis-à-vis de rPru p 3, qui est plutôt impliqué dans les réactions sévères, est négative. La réactivité contre l'allergène du latex rHev b 8 est modérée (0,4 ISU), aucune réactivité n'a été retrouvée contre les autres allergènes moléculaires du latex. De plus, on note une réactivité modérée vis-à-vis des allergènes polliniques moléculaires des mercuriales : rMer a 1 (0,4 ISU) et de l'olivier : nOle e1 (0,9 ISU). Enfin, aucune réactivité n'est observée avec les composants natifs de l'arachide nAra h 1, nAra h 2, nAra h 3.

3. Commentaires

La positivité des allergènes de la noisette : rCor a 1, du bouleau : rBet v 1, de la pomme : rMal d 1 et de la pêche : rPru p 1 confirme une sensibilisation aux protéines du groupe PR-10 [2]. La réactivité vis-à-vis des allergènes rCor a 8 et rPru p 3, qui sont plutôt impliqués dans les réactions systémiques, est négative [3]. De plus, l'investigation de la réactivité vis-à-vis des allergènes du latex n'a montré qu'une positivité de l'allergène rHev b8 appartenant aux groupes des profilines comme rBet v 2 et rMer a 1, expliquant ainsi la réactivité croisée vis-à-vis des allergènes polliniques tels que les allergènes des mercuriales, de l'olivier, du chêne et du bouleau [4]. La sensibilisation aux profilines, composant allergénique majeur de la banane, peut expliquer également les symptômes alimentaires à ce fruit [5].

La faible réactivité retrouvée avec l'arachide dans les tests biologiques utilisant les extraits allergéniques n'est pas retrouvée en ISAC vis-à-vis des composants majeurs nAra h 1, nAra h 2, nAra h 3, ce qui est concordant avec la négativité des tests cutanés et l'absence de signes cliniques [6].

4. Conclusions

Au total, Mme B. présente donc bien une allergie respiratoire avec une rhino-conjonctivite et un asthme avec sensibilisation à différents pollens ainsi qu'à *A. alternata*, et au latex. Du fait de l'aggravation de la symptomatologie respiratoire durant les périodes de travail, avec une exposition aux moisissures, aux irritants (produits ménagers) des mesures d'éviction de certains produits de nettoyage des salles de bains sont préconisées, bien que les résultats des tests cutanés et des IgE spécifiques ne confirment pas une sensibilisation à ces produits. L'éviction des gants en latex est également conseillée bien qu'il n'existe pas d'arguments pour l'existence d'un risque important de réaction systémique, la présence d'IgE spécifiques du latex étant la conséquence d'une sensibilisation aux profilines.

Par ailleurs, elle présente aussi des allergies alimentaires immédiates aux fruits, dont ceux de la famille des rosacées, ainsi qu'aux fruits à coque, et en particulier à la noisette, allergies pouvant s'expliquer en partie par une sensibilisation aux protéines du groupe PR-10 qui sont thermolabiles, autorisant donc la consommation de ces aliments après cuisson. De plus, la réactivité des allergènes rCor a 8 et rPru p 3 impliqués dans les réactions systémiques sévères est négative. Cependant, le syndrome oral à la banane peut aussi s'expliquer par la sensibilisation à une profiline. De même, certains composants allergéniques comme la bêta-glucanase communs au latex, aux oléacés et à la banane et non-testés sur la puce ISAC peuvent également contribuer aux réactions croisées observées [7].

Cette technique nous a permis de conclure que Mme B. possédait un profil de sensibilisation aux PR-10 et aux profilines concordant avec son histoire clinique et qu'il ne s'agissait donc pas théoriquement d'une patiente à risque de réactions graves systémiques. Cependant, cette patiente a

présenté un œdème laryngé dans ses antécédents cliniques, ce qui nous incite quand même à une certaine prudence.

Un des intérêts principaux de l'étude des IgE spécifiques par technique biopuce ISAC est de déterminer les profils de sensibilisation chez des patients polysensibilisés comme Mme B. et de savoir s'il existe des sensibilisations à des allergènes susceptibles d'engendrer des manifestations cliniques systémiques graves. Néanmoins, la composition de ces puces doit s'enrichir d'autres composants allergéniques de fruits pour affiner les profils de sensibilisation.

Syndrome clinique	Étiologies	Arguments tirés des dosages vis-à-vis des allergènes moléculaires
Rhino-conjonctivite	Polysensibilisation aux pollens (mercuriales, olivier), aux moisissures (<i>A. alternata</i>) et au latex	rHev b 8 + sensibilisation aux profilines Pas de sensibilisation aux allergènes du latex pouvant entraîner des réactions systémiques majeures
Syndrome oral	Sensibilisation aux allergènes du groupe PR-10 : bétulacées, pomme, noisette Sensibilisation aux allergènes du groupe des profilines : banane, ananas	Absence de sensibilisation au rCor a 8 : moins de risque de réaction sévère Absence de sensibilisation à rPru p 3 : moins de risque de réaction sévère et sensibilisation à rPru p 1 = marqueur de sensibilisation aux protéines du groupe PR-10

Déclaration d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article.

Références

- [1] Sastre J. Molecular diagnosis in allergy. Clin Exp Allergy 2010;40: 1442–60.
- [2] Ebo DG, Bridts CH, Verweij MM, De Knop KJ, Hagendorens MM, De Clerck LS, et al. Sensitization profiles in birch pollen-allergic patients with and without oral allergy syndrome to apple: lessons from multiplexed component-resolved allergy diagnosis. Clin Exp Allergy 2010;40(2): 339–47.
- [3] Schocker F, Luttkopf D, Scheurer S, Petersen A, Cistero-Bahima A, Enrique E, et al. Recombinant lipid transfer protein Cora8 from hazelnut: a new tool for in vitro diagnosis of potentially severe hazelnut allergy. J Allergy Clin Immunol 2004;113:141–7.
- [4] Ganglberger E, Radauer C, Wagner S, Ríordáin G, Beezhold DH, Brehler R, et al. Hev b 8, the Hevea brasiliensis latex profilin, is a cross-reactive allergen of latex, plant foods and pollen. Int Arch Allergy Immunol 2001; 125:216–27.
- [5] Asero R, Monsalve R, Barber D. Profilin sensitization detected in the office by skin prick test: a study of prevalence and clinical relevance of profilin as a plant food allergen. Clin Exp Allergy 2008;38:1033–7.
- [6] Shreffler WG, Beyer K, Chu TH, Burks AW, Sampson HA. Microarray immunoassay: association of clinical history, in vitro IgE function, and heterogeneity of allergenic peanut epitopes. J Allergy Clin Immunol 2004;113:776–82.
- [7] Palomares O, Villalba M, Quirarte J, Polo F, Rodriguez R. 1,3-beta-glucanases as candidates in latex-pollen-vegetable food cross-reactivity. Clin Exp Allergy 2005;35:345–51.