



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**

Lettre à la rédaction

Pertinence clinique des tests cutanés dans la pollinose au plantain : apport du dosage des allergènes moléculaires

*Clinical pertinence of skin tests in pollinosis due to plantain:
The value of molecular allergen assays*

Mots clés : Plantain ; Pollen ; Test cutané ; Allergie ; Allergène moléculaire

Keywords: Plantain; Pollen; Skin tests; Allergy; Molecular allergy

La pollinose représente la pathologie allergique la plus fréquente. Différents pollens peuvent en être responsables, variables selon les régions géographiques : dans l'Est de la France, les pollens de graminées et de bouleau sont largement prédominants. Cependant d'autres pollens peuvent être responsables ou coresponsables de symptômes saisonniers de rhinite ou d'asthme et leur responsabilité peut être envisagée lorsque les tests cutanés effectués avec ces pollens sont positifs. Parmi eux des tests cutanés aux pollens de plantain se révèlent positifs chez un certain nombre de patients ayant une rhinite saisonnière en Alsace. Leur pertinence clinique est toutefois difficile à affirmer en raison du recouvrement des périodes de pollinisation des différentes espèces végétales. Une étude rétrospective portant sur 273 dossiers de patients vus de manière consécutive à la consultation d'allergologie des hôpitaux universitaires de Strasbourg a montré que des tests positifs au pollen de plantain étaient presque toujours associés à des tests positifs à d'autres pollens présents dans la région, les pollens de frêne et de graminées [1]. Une seconde étude plus approfondie a été effectuée chez 25 patients atteints de pollinoses qui présentaient ce phénotype cutané de sensibilisation aux pollens : elle avait pour but d'adjoindre au bilan classique les dosages des IgE spécifiques vis-à-vis des allergènes moléculaires suivants : rPla 1 1, nOle e 1, rBet v2 ou rPhl p 12, r Phl p 1, r Phl p5.

Les patients ont été recrutés dans 3 consultations d'allergie hospitalières de la région. Pour chaque patient, nous disposions des données cliniques précisant le type de symptômes (rhinite-conjonctivite-asthme-allergie alimentaire) et leur périodicité dans l'année. Le critère de sélection était la positivité du test cutané à l'extrait de pollen de plantain (laboratoires Stallergènes et ALK-Abello), ce test étant inclus de manière systématique dans le bilan allergologique cutané effectué usuellement. Le

seuil de positivité retenu pour les tests cutanés était un diamètre supérieur ou égal à 3 mm. Les dosages des IgE spécifiques vis-à-vis des allergènes moléculaires ont été effectués par la technique Immuno CAP (laboratoire Thermofisher), le seuil de positivité étant fixé à 0,10 kU/L.

1. Résultats

L'intensité de la réaction cutanée à l'extrait de plantain était variable, avec dans 11 cas un diamètre supérieur à 5 mm et dans un cas une réaction égale à 15 mm ont été observés. Aucune monosensibilisation n'a été mise en évidence, les polysensibilisations aux pollens se répartissaient de la manière suivante :

- 23 cosensibilisations aux pollens de graminées ;
- 21 aux pollens de bouleau ;
- 23 aux pollens de frêne.

Dans 21 cas on observait une cosensibilisation plantain-graminées-frêne, dans 2 cas une cosensibilisation plantain-frêne et dans 2 cas une cosensibilisation plantain-graminées.

La pertinence clinique était rare puisque 9 patients seulement présentaient des symptômes en juillet, période correspondant à la période de pollinisation maximale du plantain dans notre région. Huit patients avaient un syndrome oral : 4 patients vis-à-vis des rosacées (ils présentaient également une allergie clinique aux pollens de bouleau), et 2 patients au melon dont l'un avait exclusivement une rhinoconjonctivite au mois de juillet.

Les résultats biologiques par dosage des IgE spécifiques vis-à-vis des allergènes moléculaires n'ont confirmé une sensibilisation vis-à-vis de l'allergène Pla 1 1 que dans 6 cas chez lesquels les tests cutanés étaient franchement positifs (entre 4 et 8 mm) Aucun des 6 patients n'avait de symptôme en juillet. La cosensibilisation au pollen de frêne (5 cas) était confirmée par une positivité des IgE anti nOle e 1. Dans 3 cas, on notait également la présence d'IgE spécifiques vis-à-vis de la profiline.

Parmi les 19 patients ne présentant pas d'IgE anti-Pla 1 1, le profil phénotypique basé sur les tests cutanés a montré une cosensibilisation plantain-frêne-graminées dans 17 cas, plantain-graminées dans un cas, et plantain-frêne, dans un autre cas. Le dosage des IgE anti Ole e1 était positif dans 14 cas, et celui des IgE anti-profiline dans 10 cas.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.reval.2015.10.005>

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

Le profil de sensibilisation sérique basé sur le dosage des IgE spécifiques a montré une sensibilisation de type Ole e1 dans 8 cas, Ole e1 associé à la profiline dans 6 cas, profiline seule dans 4 cas.

Chez 5 patients on ne détectait ni IgE anti-Pla 11 et ni IgE anti-Ole e1. Parmi ces 5 patients, 4 avaient des dosages d'IgE anti-profiline positif.

2. Discussion

Dans les études s'intéressant aux pollinoses, et dans lesquelles le test à l'extrait de plantain est réalisé, on retrouve des prévalences de sensibilisation au plantain très variables selon les localisations géographiques : 53 % en Espagne [2], 28 % en Angleterre [3], et seulement 14 % en Alsace [1]. Par ailleurs, la monosensibilisation au plantain parmi les patients ayant un test cutané au plantain positif n'est que de l'ordre de 1 % en France [1,4]. Ceci semble en accord avec une pression pollinique du pollen de plantain peu élevée par rapport à d'autres pollens ; il se situe au 11^e rang en ce qui concerne la masse des pollens inhalés et au moment des pics de pollinisation du plantain, les taux se situent entre 4,84 grains/m³ et 11,64 grains/m³ (relevés strasbourgeois de 2010 à 2013). Par contre, le taux des pics polliniques des graminées sont bien plus élevés de l'ordre de 60–80 grains/m³ et ceux des pics polliniques du frêne et du bouleau atteignent 200–500 grains/m³ [5]. Ces données palynologiques, ainsi que la fréquence des cosensibilisations avec les pollens de frêne et de graminées peuvent suggérer que des allergènes croissants présents dans d'autres pollens tels que les pollens de frêne et de graminée pourraient expliquer les positivités des tests cutanés au pollen de plantain dans notre population.

Un allergène majeur du plantain Pla 11 a été isolé en 2001 par une équipe espagnole [6]. Le dosage unitaire des IgE spécifiques anti-Pla 11 est disponible depuis 2014 (laboratoire ThermoFischer) et son utilité mérite d'être discutée au vu des nombreuses cosensibilisations mises en évidence en pratique.

Plusieurs travaux se sont intéressés aux réactions croisées entre plantain et oléacées. Ainsi l'existence de séquences communes d'acides aminés entre les allergènes Pla 11 et Ole e1 et entre Pla 11 et Fra e1 a été démontrée [7]. Le pourcentage de séquences communes n'est cependant que de 38,7 % dans le premier cas, et de 47 % dans le second. Des études effectuées avec des anticorps monoclonaux spécifiques de Pla 11 et des anticorps monoclonaux spécifiques d'Ole e1 suggèrent la présence d'épitopes communs aux 2 allergènes pouvant être reconnus de manière variable par les IgE spécifiques de patients sensibilisés à ces molécules. [8]. Dans un travail récent, Gadermeier et al. [9] démontrent chez 26 patients originaires d'Europe centrale qui présentent une sensibilisation cutanée au plantain, la présence d'IgE spécifiques vis-à-vis de Pla 11 dans plus de 90 % des cas par la technique de l'électrophorèse bidimensionnelle, ainsi que la reconnaissance par certains patients de protéines correspondant à la profiline et à la calmoduline ; les expériences d'inhibition effectuées avec des extraits totaux de pollens de frêne et de graminées ne montrent dans cette étude qu'un faible degré de réactions croisées.

Nos propres résultats semblent démontrer que les patients présentant une suspicion de pollinose au plantain basée sur la positivité du test cutané à cet allergène, ont un profil de sensibilisation moléculaire très différent, la détection d'IgE anti-Pla 11 demeurant très faible. Si dans certaines observations le rôle de la profiline en tant qu'allergène croissant paraît possible (principalement chez les patients cosensibilisés aux graminées), il est important de démontrer par des techniques biologiques plus approfondies le rôle de l'allergène majeur du frêne Fra e1, homologue d'Ole e1, ainsi que le rôle éventuel d'autres allergènes non encore identifiés.

Au total, sur un plan pratique, le diagnostic d'allergie au pollen de plantain ne doit être retenu qu'en cas de contexte clinique évocateur, ce, d'autant plus que la cosensibilisation avec les pollens de graminées, dont la saison pollinique est proche, est fréquente. Le dosage d'IgE anti-Pla 11 devrait être réservé aux patients présentant une symptomatologie estivale, en cas d'absence de cosensibilisation aux graminées ou en cas d'échec de l'immunothérapie aux graminées. Sa pertinence, lorsqu'il est positif, doit impérativement être confrontée aux données cliniques.

Déclaration de liens d'intérêts

G. Pauli : ALK-Abello.

C. Metz-Favre : ALK-Abello.

F. de Blay : Chiesi, Stallergènes, ALK, Mundipharma, Boehringer, Novartis.

A. Nardi déclare ne pas avoir de liens d'intérêts.

Références

- [1] Pauli G, Hutt N, Stchetchicova O. Pollinose au chêne, au platane, au plantain, à l'armoise. Mythe ou réalité. *Rev Fr Allergol* 2014;54:557–65.
- [2] Subiza J, Jerez M, Jimenez JA, Narguanes MJ, Varela S, et al. Allergic pollen pollinosis in Madrid. *J Allergy Clin Immunol* 1995;96:15–23.
- [3] Mehta V, Wheeler AW. IgE-mediated sensitization to English plantain pollen in seasonal respiratory allergy: identification and partial characterisation of its allergenic components. *Int Arch Allergy Appl Immunol* 1991;96:211–7.
- [4] Charpin J, Aubert J, Charpin H. Monographie sur l'allergie. Paris: L'Expansion Edit; 1962. p. 11–2.
- [5] Réseau national de Surveillance Aérobiologique. <http://www.pollens.fr/les-bulletins/bulletin-allergo-pollinique.php>.
- [6] Calabozo B, Barber D, Polo F. Purification and characterization of the main allergen of *Plantago lanceolata* pollen, Pla 11. *Clin Exp Allergy* 2001;31:322–30.
- [7] Mas S, Torres M, Garrida-Arandia M, Salamanca G, Castro L, et al. Ash pollen immunoproteomics: identification, immunologic characterization and sequencing of 6 new allergens. *J Allergy Clin Immunol* 2014;3:923–9.
- [8] Castro AJ, Alché JD, Calabozo B, Rodriguez-Garcia MI, Polo F. Pla 11 and Ole e1 pollen allergens share common epitopes and similar ultrastructural localization. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2007;17(Suppl. 1):93–9.
- [9] Gadermeier G, Eichhorn S, Vejvar E, Weilbock L, Lang R, et al. *Plantago lanceolata*: an important trigger of summer pollinosis with limited cross-reactivity. *J Allergy Clin Immunol* 2014;134(2):472–5.

G. Pauli^{a,*}

* Auteur correspondant.

^a *Faculté de médecine, université de Strasbourg,
67000 Strasbourg, France*

Adresse e-mail : Gabrielle.Pauli@chru-strasbourg.fr (G. Pauli)

A. Nardi^b

Reçu le 30 septembre 2015

C. Metz-Favre^b

Accepté le 14 octobre 2015

F. de Blay^b

^b *Département de pneumologie, CHU, 67000 Strasbourg,
France*