

Association d'allergies alimentaires et polliniques chez l'enfant

V. MOISAN-PETIT, G. DUTAU *

RÉSUMÉ

Dix-huit observations d'enfants ayant une allergie aux pollens et une ou plusieurs sensibilisations alimentaires, sont rapportées. Il s'agit de huit filles et dix garçons, âgés en moyenne de 9 ans (2 ans 2 mois à 16 ans). Le bilan allergologique a été effectué dans trois situations : 1) investigation motivée par des manifestations indésirables après l'ingestion d'un aliment (4 cas) ; 2) bilan d'asthme ou de rhinite allergique où l'interrogatoire orienté suggérait une allergie alimentaire (9 cas) ; 3) bilan de patients qui, ayant consulté pour le même motif, n'avaient pas de signes cliniques d'allergie alimentaire (5 cas). Dans le groupe étudié, 11 enfants sont sensibilisés au moins à deux types de pollens : composées-bétulacées-graminées (5 cas), bouleau-graminées (3 cas), noisetier-bouleau-graminées (2 cas), noisetier-graminées (1 cas) ; parmi les sept autres cas, un patient est uniquement sensibilisé aux pollens de graminées : chez les six autres il n'a pas été recherché de sensibilisation aux bétulacées ou aux composées. La noisette est l'aliment le plus souvent en cause, sept fois de façon isolée et quatre fois associée à d'autres aliments. Le céleri est incriminé dans cinq cas, isolément chez deux patients. Une sensibilisation à la pomme est notée six fois, deux fois isolément et quatre fois en association avec d'autres aliments. Il est indispensable de rechercher systématiquement ce type d'association même chez le jeune enfant. Les recherches d'IgE sériques spécifiques, en particulier pour le céleri, peuvent être négatives en dépit de tests cutanés positifs (3 cas sur 18). Dans ces cas on pourrait avoir recours à des couplages spéciaux pour augmenter la sensibilité de dosages.

SUMMARY

Association of dietary and pollen allergies in children. – Eighteen cases of children with allergy to pollens and with one or more dietary sensitizations are reported. The study included eight girls and ten boys with a mean age of 9 years (2 years and 2 months to 16 years). The allergological assessment was carried out in three situations : 1) investigation motivated by adverse reactions after eating a foodstuff (4 cases) ; 2) evaluation of asthma or allergic rhinitis in which an appropriate questionnaire suggested a dietary allergy (9 cases) ; 3) evaluation of clinical signs of dietary allergy (5 cases). In the group investigated, 11 children were sensitized to at least two types of pollen : compositae-betulaceae-grasses (5 cases) birch-grasses (3 cases), hazel-birch-grasses (2 cases), hazel-grasses (1 case) ; Amongst the seven other cases, one patient was sensitized to grass pollen only and in the other six sensitization to betulaceae and compositae was not tested. Hazelnuts were the foodstuff most frequently blamed (7 cases in isolation and in 4 other cases associated with other foodstuffs). Celery was incriminated in 5 cases, in isolation in 2 of these patients. Sensitization to apples was reported in six cases, in isolation in two of them and in association with other foodstuffs in the other four. It is essential to look for this type of association even in young children. Specific serum IgM tests may be negative despite positive skin tests, particularly in the case of celery (3 cases out of 18). In this case, special pairings could be used to enhance the sensitivity of these tests.

L'allergie alimentaire aux fruits et aux légumes est connue depuis longtemps. En 1948, Juhlin-Dannfeldt [12] observait que les patients allergiques aux pollens de bouleau avaient fréquemment une allergie alimentaire aux noisettes et à

certains fruits. Ulérieurement, plusieurs équipes devaient confirmer l'association singulière d'une sensibilisation à certains pollens et d'une allergie alimentaire à des fruits ou des légumes : aux melons et aux pollens d'ambrosia [2], aux

* Unité des Maladies Respiratoires et Allergiques de l'Enfant et de l'Adolescent, CHU Purpan, Place du Dr-Baylac, 31059 TOULOUSE CEDEX.

Tirés à part : Pr G. Dutau à l'adresse ci-dessus.

Reçu le 24 avril 1992. Accepté le 13 mai 1992.

pommes et aux pollens de bouleau [9], au céleri et aux pollens de composées [14] et, plus récemment, association d'une pollinose à une allergie au céleri et à certaines épices [16].

Les principaux allergènes polliniques en cause sont les pollens de bétulacées : noisetier, charme, aulne et surtout bouleau. En Suède, on estime à 53 p. cent l'incidence de l'association à une pollinose au bouleau d'une allergie alimentaire à la pomme et au céleri [9] ; les autres pollens impliqués appartiennent à la famille des composées. En revanche, une allergie aux fruits ou aux légumes n'est présente que chez 19 p. cent des sujets atteints de pollinose aux graminées ou d'une sensibilisation à d'autres pneumallergènes [16].

La pulpart de ces études ont été effectuées chez l'adulte, mais cette pathologie est loin d'être exceptionnelle chez l'enfant. Notre expérience se fonde actuellement sur un collectif de 18 enfants associant allergie alimentaire et pollinose.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Notre étude est basée sur l'analyse rétrospective de 18 dossiers d'enfants huit filles et dix garçons âgés de 2 ans 2 mois à 16 ans.

La diagnostic allergologique est basé sur une anamnèse familiale et personnelle, précisée, aidée dans la plupart des cas par la tenue d'un journal alimentaire. Les tests cutanés ont été effectués par la méthode des prick-tests, après vérification d'une réactivité normale de la peau aux témoins positifs, chlorhydrate d'histamine à 1 mg/ml et phosphate de codéine à 9 p. cent. Les allergènes testés ont été les pollens de graminées, d'arbres et de composées, à l'aide d'extraits commerciaux (1/20 poids-volume, Laboratoire des Stallergènes). Des tests cutanés alimentaires ont été réalisés soit de façon systématique en cas d'allergie documentée aux pollens de bétulacées ou de composées, soit orientés par des manifestations cliniques d'allergie alimentaire. Les tests cutanés alimentaires ont été pratiqués avec des extraits commerciaux (1/20 poids-volume, Laboratoire des Stallergènes) sauf dans deux cas, où le test cutané a été réalisé avec un extrait alimentaire natif à partir de la pulpe de fruit frais par la technique du prick et par scarification.

Les examens de détection « in vitro » de l'allergie IgE-dépendante ont comporté une mesure des IgE sériques totales (PRIST) et une détermination des IgE spécifiques aux principaux pneumallergènes et aux aliments suspects par la technique du RAST. Un certain nombre de patients ont été surveillés à plusieurs reprises au décours de ce diagnostic.

RÉSULTATS

Caractéristiques de la population

Dans notre série l'âge au moment du diagnostic, compris entre 26 mois et 16 ans, est en moyenne de 9 ans. Le bilan allergologique a été effectué dans trois circonstances différentes :

- Investigations motivées par l'existence de manifestations cliniques secondaires à l'ingestion d'un aliment : il s'agissait de quatre patients qui avaient une pollinose associée connue.

- Neuf patients ont consulté pour un bilan d'asthme ou de rhinite allergique ; l'interrogatoire orienté, relevait l'existence de manifestations suggestives d'une allergie alimentaire.

- Pour cinq autres patients qui avaient consulté pour les mêmes motifs, l'interrogatoire ne permettait pas de noter de symptômes cliniques d'allergie alimentaire.

Signes cliniques

Les 18 enfants de notre série présentaient tous une rhinite allergique. Dans cinq cas il s'agissait d'une rhino-conjonctivite pollinique isolée ; cinq enfants avaient un asthme et une rhinite polliniques ; huit enfants présentaient un asthme et une rhinite chroniques de type allergique. Parmi ces derniers, trois avaient également une dermatite atopique ancienne ou encore évolutive (tableau I).

Les signes d'allergie alimentaire ont consisté chez cinq patients en une urticaire généralisée secondaire à l'ingestion de l'aliment suspect. Cinq autres enfants avaient une réaction clinique plus sévère à type d'œdème de Quincke et d'angioœdème avec, dans trois cas, une gêne respiratoire avec bronchospasme ou laryngospasme. Un enfant âgé de 15 ans a présenté une réaction d'anaphylaxie induite par un exercice physique effectué une heure après l'ingestion d'une pomme : il s'agissait d'une urticaire généralisée avec hypotension artérielle et bronchospasme. Quatre enfants ont signalé des réactions cliniques typiques d'un syndrome oral de Lessof ; prurit labial ou bucco-pharyngé, érythème périlabial, picotements vélo-palatin ; dans trois cas le syndrome oral était isolé et dans un cas il était associé à une urticaire. Enfin, cinq enfants étaient asymptomatiques au moment du diagnostic.

Allergènes en cause

Dans tous les cas, on a observé une sensibilisation à un pollen au moins. Pour six enfants allergiques aux pollens de graminées, il n'a pas été recherché pollinose aux pollens de bétulacées

TABLEAU I. – Caractéristiques et signes cliniques de la population étudiée

Obs. n°	Âge au moment du diagnostic (ans)	Sexe	Symptomatologie respiratoire	Symptomatologie de l'allergie alimentaire
1	2	F	A + RC	U (noisette)
2	3	F	A + RC	U (noisette)
3	8	F	P	U (noisette) SO (pomme)
4	1	F	P	U + OQ (noisette)
5	13	M	P	O
6	8	M	A + P	U + OQ (noisette)
7	3	M	RC + DA	U (noisette)
8	4	M	A + RC	OQ (moutarde)
9	7	M	A + RC	U récidivante (?)
10	5	M	A + P	O
11	15	F	A + RC	U + OQ + DR (céleri)
12	15	M	A + P	O
13	15	M	A + P	U + DR + TA (pomme + effort)
14	16	F	P	SO (noisette cerise, pêche)
15	15	F	P	SO (pomme, cerise, noisette)
16	9	F	A + P	SP (pomme, pêche)
17	7	M	A + RC + DA	O
18	4	M	A + RC + DA	O

A : asthme. RC : rhinite chronique allergique. P : rhinoconjonctivite pollinique. DA : dermatite atopique. U : urticaire. SO : syndrome oral. OQ : Œdème de Quincke. DR : détresse respiratoire. TA : hypotension artérielle.

ou de composées. Un enfant est sensibilisé uniquement aux pollens de graminées. Onze enfants sont sensibilisés à au moins deux types de pollens ; les associations sont les suivantes : bouleau/graminées (3 cas), noisetier/graminées (1 cas), noisetier/bouleau/graminées (2 cas), composées/bétulacées/graminées (5 cas) (tableau II).

Parmi les aliments en cause, la noisette est l'allergène alimentaire le plus souvent noté : en effet, onze enfants sont sensibilisés à cet aliment de façon isolée (7 fois) ou associé à d'autres aliments (4 fois) : pomme (1 cas), tomate (1 cas), pomme et céleri (2 cas).

Le céleri est en cause chez cinq enfants, isolément dans deux cas ; un enfant présente une sensibilisation associée à la moutarde ; deux autres ont une sensibilisation au céleri, à la pomme et à la noisette.

Une sensibilisation à la pomme est notée chez six enfants : deux fois isolément, quatre fois en association ; dans cette dernière éventualité il s'agit de la noisette (1 cas), de la pêche (1 cas), de la noisette et du céleri (2 cas) (tableau II).

DISCUSSION

Les sensibilisations alimentaires et polliniques varient en fonction des habitudes alimentaires et

TABLEAU II. – Allergènes en cause

Obs. n°	Tests cutanés pollens I/E (mm)	Tests cutanés aliments I/E (mm)	RAST pollens de 0 à 4	RAST aliments de 0 à 4
1	G(10/20)	N(3/20)	G(2)	N(NF)
2	NF	NF	G(2)	N(2)
3	G(9/20)	N(4/11) P(5/12)	G(4) Boul.(1) Nois.(1)	N(2) N(2)
4	G(6/40) Arm.(3/15) Nois.(4/10) Amb.(2/5)	N(8/25)	G(3) Nois.(1)	N(3)
5	G(7/25) Arm.(2/3) Boul.(2/3)	NF	G(3) Boul.(4) Nois.(3)	C(2)
6	G(11/30)	N(4/20)	G(4) Boul.(4) Arm.(1) Amb.(2)	N(1) C(2) P(1)
7	G(8/10) Nois.(3/5)	N(3/5)	G(3)	N(2)
8	G(3/6)	M(10/30) C(NF)	G(3)	M(2) C(2) Péc.(1)
9	G(11/20)	P(6/10)	G(2) Boul.(0) Nois.(0) Arm.(0)	N(0) P(0) C : 0
10	G(10/15) Boul.(5/10)	N(6/10) P(0/15)	G(3/4) Arm.(1) Boul.(0)	N(0) P(0) C(0)
11	G(4/21) Boul.(0) Arm.(NF)	C(2/21)	G(3)	C(0) Péc.(1)
12	G(4/20) Boul.(4/8)	N(7/27)	G(4)	NF
13	G(12/30) Boul.(6/13)	Pn(6/15) Pc(0)	G(3)	P(1)
14	G(8/25) Boul.(9/20) Nois.(4/30)	N(2/3) C(0) P(0)	G(4) Boul.(3) Nois.(2)	N(NF) P(1) C(1)
15	G(10/30) Boul.(8/30) Nois.(13/40) Arm.(3/5)	N(3/5) P(0) C(0)	G(3) Boul.(4) Nois.(3) Arm.(0)	N(2) P(2) C(2)
16	G(7/30) Boul.(7/20) Nois.(7/30) Arm.(3/5)	Pn(10/20) Pc(0) Péc.(9/25)	G(4) Boul.(3) Nois.(3) Arm.(0)	N(0) P(0) Péc.(1)
17	G(10/20)	N(7/15)	G(3)	N(NF)
18	G(9/20)	N(4/7) T(3/5)	G(2)	N(NF)

G : graminées. Boul. : bouleau. Nois. : noisetier. Arm. : armoise. Amb. : ambroisie. N : noisette. P : pomme. Pn : pomme native. Pc : pomme commerce. C : céleri. M : moutarde. Per : persil. T : tomate. Péc. : pêche. nf : non fait.

des caractéristiques palynologiques des régions ou pays concernés. En Suède, on observe le plus souvent l'association d'une pollinose aux bétulacées et d'une allergie alimentaire au céleri ou à la pomme chez l'adulte, tandis que chez l'enfant on relève les associations bouleau-carotte et/ou pomme de terre [7]. Dans la région lyonnaise où les pollens de composées (armoïse, ambrosia) sont

particulièrement fréquents et sensibilisants, l'allergie à ces pollens est souvent associée à une allergie alimentaire au céleri [5]. En Italie du Nord, De Martino note l'association préférentielle d'une allergie aux pollens de graminées et d'une allergie à la tomate et à l'arachide chez l'enfant [6]. Dans notre série, il s'agit en majorité de l'association bouleau-noisettes et, plus généralement, pollens de bétulacées-fruits. Les ombellifères comme le céleri sont moins souvent en cause ; de fait, il est rarement consommé par les enfants à la différence des noisettes que l'on trouve dans de nombreuses pâtisseries et confiseries [8].

Le tableau clinique habituel des allergies alimentaires aux fruits et aux légumes est dominé par le prurit bucco-pharyngé et l'œdème labial [3]. Cependant, des manifestations cutanées comme l'urticaire et l'angioedème, les symptômes respiratoires et ORL (asthme, rhinite) ainsi que les réactions anaphylactiques ne sont pas rares, tout particulièrement dans l'allergie au céleri [3, 4, 14, 16]. Parmi nos 18 enfants, 10 ont présenté des manifestations cutanées dont 3 s'accompagnaient de réactions systémiques sévères, ce qui représente une forte incidence de réactions générales.

Les manifestations allergiques relèvent d'un mécanisme immunologique médié par les IgE [7, 10]. Les tests d'inhibition des RAST aux pollens de bouleau ou d'armoise par certains fruits et légumes confirment cette notion et témoignent d'une identité immunologique partielle entre ces différents allergènes [6, 11]. Plusieurs hypothèses ont été proposées pour tenter d'expliquer cette sensibilisation commune. Les lectines, glycoprotéines présentes dans certains aliments et pollens, pourraient induire une libération non-spécifique d'histamine par interaction avec le fragment Fc des IgE [15], mais cette hypothèse est actuellement rejetée par certains auteurs [11]. Alberse [1] suggère la présence d'une protéine commune à de nombreux végétaux, contenue également dans les venins d'hyménoptères. Vallier [17] a pu déterminer par technique d'immunoblot l'existence d'allergènes identiques, de poids moléculaire identifié, probablement à l'origine de certaines des réactions croisées entre le céleri et les pollens d'armoise et de bouleau. Des travaux supplémentaires sont nécessaires pour préciser la nature de ces épitopes communs.

Une sensibilisation aux pollens de bétulacées ou de composées, évoquée devant des signes de pollinose printanière ou estivale, doit conduire à rechercher par l'interrogatoire une réaction allergique d'origine alimentaire aux fruits ou aux légumes. Si l'interrogatoire n'est pas probant, il est utile d'effectuer des tests cutanés et des dosages d'IgE spécifiques sériques à la recherche d'une sensibilisation alimentaire car celle-ci peut

être méconnue, infraclinique, ou ne se révéler que plus tard par une réaction clinique qui peut être sévère. Les tests cutanés alimentaires effectués avec un extrait commercial peuvent donner des résultats faussement négatifs ; on leur préfère actuellement les prick-tests à l'aliment natif préparé à partir de pulpe de fruits ou de légumes frais [3, 6, 15, 16]. La plupart des auteurs signalent la supériorité de la technique des prick-tests par rapport à celles des scratch-tests [6]. Dans notre série, nous avons pu vérifier cette notion en particulier chez une enfant qui présentait une sensibilisation aux pollens de bétulacées et une allergie alimentaire à la pomme et à la pêche ; par contre, chez elle, les scratch-tests sont demeurés négatifs.

La recherche d'IgE spécifiques aux fruits et aux légumes peut rester négative malgré des tests cutanés positifs et une histoire clinique convaincante. Ceci a été noté en particulier pour le céleri ; plusieurs auteurs soulignent la supériorité des résultats obtenus avec des préparations spéciales de disques d'immunoabsorbants préparés avec des extraits partiellement purifiés concentrés, comparativement aux RAST conventionnels commerciaux [14, 15, 16]. Ces faits expliquent sans doute le manque de concordance que l'on note dans certaines études, comme dans la nôtre, entre les tests cutanés et les RAST chez certains patients étudiés : trois observations de notre série entrent dans ce cadre (obs. n°s 9, 10 et 11).

Plusieurs équipes ont noté une étroite corrélation entre la gravité des signes cliniques d'allergie alimentaire et la forte positivité des tests cutanés et/ou des taux d'IgE spécifiques sériques. Comme ces auteurs [3, 13] nous avons pu constater ce parallélisme, mais notre effectif est relativement réduit pour en déduire des conséquences statistiques.

Enfin, si une ou plusieurs allergies alimentaires aux fruits et aux légumes sont fréquentes chez les sujets souffrant de pollinose aux bétulacées ou aux composées, en revanche une sensibilisation pollinique est pratiquement constante chez les patients consultant pour une allergie alimentaire à ces fruits ou légumes [5].

CONCLUSION

Une allergie alimentaire à certains fruits et légumes mérite d'être recherchée chez les enfants et adolescents porteurs d'une pollinose aux bétulacées ou aux composées, car ce type d'association est fréquent, même s'il n'a été jusqu'à présent surtout signalé que chez l'adulte. Les manifestations d'allergie alimentaire peuvent être cliniquement sévères. L'éviction soigneuse de ces allergènes, y compris ceux qui sont masqués car présents dans

les condiments ou dans certaines préparations industrielles, permet de prévenir ces réactions indésirables.

En cas d'allergie alimentaire d'intensité moyenne ou sévère, un traitement protecteur par

le cromoglycate disodique par voie orale peut être proposé. Devant une sensibilisation alimentaire peu expressive ou uniquement biologique, une surveillance clinique est nécessaire et des mesures d'éviction semblent préférables.

RÉFÉRENCES

1. Alberse R.C., Koshte V., Clemens J.G.J. – Immunoglobulin E antibodies that crossreact with vegetable foods, pollen and hymenoptera venom. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 1981, 68, 356-364.
2. Anderson L., Dreyfuss E., Logan J. et coll. – Melon and banana sensitivity coincident with ragweed pollinosis. *J. Allergy*, 1970, 45, 310-319.
3. Bessot J.C., Dietemann-Molard A., Braun P.A., Pauli G. – Les associations de pollinose aux bétulacées et d'allergie alimentaire aux pommes et autres végétaux. *Rev. fr. Allergol.*, 1984, 24, 29-33.
4. Bessot J.C., de Blay F., Pauli G. – Allergie alimentaire au céleri et sensibilisation pollinique à l'armoise. *Rev. Prat. (Paris)*, 1990, 118, 44-46.
5. Dechamp C., Deviller P. – Règles concernant l'allergie au céleri et aux autres ombellifères. *Allergie Immunol.*, 1987, 19, 112-116.
6. De Martino M., Novembre E., Cozza G. et coll. – Sensitivity to tomato and peanut allergens in children monosensitized to grass pollen. *Allergy*, 1988, 43, 206-213.
7. Dreborg S., Foucard T. – Allergy to apple, carrot and potato in children with birch pollen allergy. *Allergy*, 1983, 38, 167-172.
8. Dutau G. – Allergie alimentaire à la noisette. *Méd. Enfance*, 1987, 10, 61-64.
9. Eriksson N., Formgren H., Svenonius E. – Food hypersensitivity in patients with pollen allergy in Sweden. *Allergy*, 1982, 37, 437-443.
10. Eriksson N.E., Wihl J.A., Arrendal H. – Birch pollen-related food hypersensitivity ; influence of total and specific IgE levels. *Allergy*, 1983, 38, 353-357.
11. Halmepuro L., Lowenstein H. – Immunological investigation of possible structural similarities between pollen antigens and antigens in apple, carrot and celery tuber. *Allergy*, 1985, 40, 264-272.
12. Juhlin-Dannfeldt C. – About the occurrence of various forms of pollen allergy in Sweden. *Acta Med. Scand.*, 1948, 26, 563-577.
13. Lowenstein H., Eriksson N.E. – Hypersensitivity to foods among birch pollen allergic patients. Immunochemical inhibition studies for evaluation of possible mechanisms. *Allergy*, 1983, 38, 577-587.
14. Pauli G., Bessot J.C., Dietemann-Molard A. et coll. – Anaphylactic reactions to celery among mugwort and birch pollen hypersensitive patients. *Clin. Allergy*, 1985, 15, 273-279.
15. Pauli G., Bessot J.C., Braun P.A. et coll. – Allergie au céleri. Etude clinique et biologique de 20 observations. *Rev. fr. Allergol.*, 1985, 25, 1-6.
16. Stager J., Wuthrich B. – Association de l'allergie au céleri à l'allergie aux épices. Résultats des RAST aux épices chez des patients présentant une allergie au céleri. *Rev. fr. Allergol.*, 1987, 27, 137-141.
17. Vallier P., Dechamp C., Vial O., Deviller P. – A study of allergens in celery with cross-sensitivity to mugwort and birch pollens. *Clin. Allergy*, 1988, 18, 491-500.

