

Latex et allergie aux fruits

L. GUILLOUX, M.F. DELBOURG, G. VILLE

L'allergie IgE-dépendante au latex (*Hevea brasiliensis*) qui semble en apparente augmentation est à relier à l'utilisation croissante de matériaux à base de latex naturel et principalement au port de gants à usage unique [20, 28]. Le premier cas d'urticaire et d'œdème laryngé a été rapporté en 1927 par Stern [29] chez un patient porteur d'une prothèse dentaire en caoutchouc. Les observations sont rares jusqu'en 1979 où Nutter [25] décrit l'apparition d'une urticaire de type immédiat due à l'utilisation de gants en latex. Depuis lors, le nombre de cas rapportés n'a cessé d'augmenter et les manifestations cliniques observées sont le plus souvent l'urticaire, l'asthme et le choc anaphylactique.

La prévalence de cette allergie est actuellement mal connue. En Europe, différentes études [30] basées sur les tests cutanés et/ou sur la recherche d'IgE spécifiques donnent de 0,12 % pour la population générale à 10,7 % pour le personnel médical, voire 25 % suivant le recrutement des patients (enfants atteints de spina bifida).

L'association avec une allergie alimentaire est de description plus récente [24]. Les fruits impliqués sont principalement l'avocat, la banane et la châtaigne. Les travaux actuels de biochimie et de biologie moléculaire argumentent en faveur d'allergènes ou d'épitopes antigéniques communs.

OBSERVATIONS RAPPORTÉES

Aliments incriminés

Le premier cas d'allergie croisée latex-fruit décrit en 1991 par M'Raihi et coll. [24] implique la banane. Par la suite, différentes publications concernant des cas isolés confirment le plus souvent la banane, l'avocat, mais également la châtaigne ou la pêche [3, 8, 9, 18, 26]. En 1994, l'étude de Blanco et coll. [6] portant sur 25 patients allergiques au latex montre que dans la moitié des cas (52 %) il existe une allergie concomitante aux fruits : 36 % pour l'avocat et la noisette, 28 % pour la banane, 20 % pour le kiwi, 12 % pour la papaye. Le travail de Mäkinen-Kiljunen [22], portant sur 31 patients allergiques au latex, rapporte 52 % de manifestations cliniques consécutives à l'ingestion de banane. En 1995, Lavaud et coll. [17] observent sur 17 cas 29 % d'association avec la banane et 55 % avec l'avocat. Notre expérience sur 16 patients allergiques au latex donne 50 % de symptômes après consommation de banane [11].

Symptomatologie

Elle comprend le plus souvent des signes bucco-pharyngés associés à des manifestations générales comme rhinite, asthme et choc anaphylactique [10, 26]. Par exemple, chez 10 sujets allergiques à l'avocat et/ou à la banane [17], il est noté dans tous les cas une urticaire et un prurit des lèvres associés 3 fois à une rhinite, 2 fois à un angioedème de la face, 2 fois à un choc anaphylactique et 2 fois à une crise d'asthme.

Facteurs de risque

S'agissant d'allergie au latex, l'appartenance au sexe féminin, à une profession médicale et la présence d'une atopie est logiquement retrouvée. Blanco et coll. [6] font état de 92 % de femmes sur un recrutement de 25 sujets dont plus de la moitié est dans l'environnement médical ; ils ne confirment l'atopie que dans 32 % des cas. L'étude de Mäkinen-Kiljunen [22] note 60 % d'atopie. Dans notre échantillon de patients [11], nous retrouvons 89 % de femmes et 65 % d'atopie.

ÉLÉMENTS DU DIAGNOSTIC

La mise en évidence d'une allergie croisée latex-fruit nécessite un interrogatoire minutieux, des tests cutanés appropriés, la recherche d'IgE spécifiques et dans certains cas la réalisation de tests de provocation orale. Comme dans toute allergie alimentaire, l'utilisation de fruits frais est fortement recommandée pour la pratique des prick-tests. La concordance obtenue par Corres et coll. [10] entre clinique et prick-tests est de 100 % pour la châtaigne et de 60 % pour la banane ; elle est en moyenne de 80 % d'après Blanco et coll. [6]. Dans notre étude [11], cette corrélation est de 83 % pour la banane. Dans les techniques *in vitro*, la qualité des extraits et la nature du couplage conditionnent les performances des différents réactifs utilisés. Dans l'étude de Corres et coll. [10], si la corrélation est bonne pour la châtaigne (83 %), elle est nulle pour la banane. Selon Blanco et coll. [6], sur une corrélation globale estimée à 37 %, elle est de 11 % pour la châtaigne, de 29 % pour la banane et de 70 % pour l'avocat. Nous retrouvons une concordance de 62 % dans notre étude [11].

CARACTÉRISATION DES ALLERGÈNES

De nombreuses expériences d'inhibition (RAST, ELISA, immunospot, Western blot) suggèrent la présence d'épitopes communs entre le latex et certains fruits [10, 14, 16, 23, 26, 27]. Si généralement l'extrait de latex est capable d'inhiber de façon importante les RAST banane, avocat et châtaigne, les différents extraits de fruits n'inhibent que partiellement le RAST latex. Lavaud et coll. [17] ont pu montrer que l'allergène incriminé dans l'allergie croisée latex, avocat, banane a un poids moléculaire de 30 kDa. Bien que les caractéristiques biochimiques de cet antigène ne soient pas totalement définies, il pourrait s'agir de l'hévine au regard des derniers travaux portant sur la caractérisation des protéines du latex. Dans une étude personnelle portant sur 19 patients allergiques au latex, nous avons pu mettre en évidence, par Western blot, deux allergènes majeurs de la banane de poids moléculaire apparent de 33 et 37 kDa (reconnus respectivement par 88 et 76 % des patients) et totalement inhibés par un extrait de latex.

Des progrès récents dans la structure primaire des protéines allergéniques du latex [1, 7, 12, 15, 19, 21] ont permis de mettre en évidence des régions de forte homologie avec des protéines isolées de différentes autres plantes. Par exemple, la prohévine (21 kDa) partage des domaines d'homologie avec des allergènes du ragweed, de l'agglutinine du germe de blé et avec les protéines *win 1* du stress de la pomme de terre [7, 13]. Une protéine de 36 kDa présenterait une homologie de structure avec des endo-1,3- β -glucosidases de plusieurs végétaux [2]. Deux protéines de 46 et 110 kDa auraient des séquences d'homologie avec la patatine, protéine de stockage retrouvée dans la pomme de terre et la tomate [4, 5].

CONCLUSION

L'émergence de cette nouvelle allergie croisée et la gravité de certains cas rapportés doivent conduire le clinicien à rechercher systématiquement une association latex-fruits, ainsi qu'à déterminer le profil phénotypique des sujets concernés. L'apport de la biologie moléculaire, l'utilisation d'antigènes recombinants devraient permettre dans un avenir proche de caractériser les épitopes allergéniques du latex et des différents fruits incriminés, ainsi que de mieux comprendre les sensibilisations croisées dues à des espèces végétales apparemment différentes.

RÉFÉRENCES

1. Alenius H., Kalkkinen N., Lukka M., Turjanmaa K., Reunala T., Mäkinen-Kiljunen S., Palosuo T. – Purification and partial amino acid sequencing of a 27 kD natural rubber allergen recognized by latex-allergic children with spina bifida. *Int. Arch. Allergy Immunol.*, 1995, 106, 258-262.
2. Alenius H., Kalkkinen N., Lukka M., Reunala T., Turjanmaa K., Mäkinen-Kiljunen S., Yip E., Palosuo T. – Prohevein from the rubber tree (*Hevea brasiliensis*) is a major latex allergen. *Submitted for publication*.
3. Anibarro B., García-Ara M.C., Pascual C. – Associated sensitization to latex and chestnut. *Allergy*, 1993, 48, 130-131.
4. Beezhold D.H. – Identification of latex protein allergens. Latex protein allergy: the latest position. In: *International conference*, Paris, 11 janvier 1995.
5. Beezhold D.H., Sussman G.L., Kostyal D.A., Chang N.S. – Identification of a 46 kD latex protein allergen in health care workers. *Clin. Exp. Immunol.*, 1994, 98, 408-413.
6. Blanco C., Carillo T., Castillo R., Quirarte J., Cuevas M. – Latex allergy: clinical features and cross-reactivity with fruits. *Ann. Allergy*, 1994, 73, 309-314.
7. Broekaert W., Lee H.I., Kush A., Chua N.H., Raikhel N. – Wound-induced accumulation of mRNA containing a hevein sequence in laticifers of rubber tree (*Hevea brasiliensis*). *Proc. Natl. Acad. Sci., USA*, 1990, 87, 7633-7637.
8. Ceuppens J.L., Van Durme P., Dooms-Goossens A. – Latex allergy in patients with allergy to fruit (letter). *Lancet*, 1992, 339, 493.
9. Crisi G., Belsito D.V. – Contact urticaria from latex in a patient with immediate hypersensitivity to banana, avocado and peach. *Contact Dermatitis*, 1993, 28, 247-248.
10. L.F. de Corres, Moneo I., Munoz D., Bernaola G., Fernandez E., Audicana M., Urrutia I. – Sensitization from chestnuts and bananas in patients with urticaria and anaphylaxis from contact with latex. *Ann. Allergy*, 1993, 70, 35-39.
11. Delbourg M.F., Guilloux L., Moneret-Vautrin D.A., Ville G. – Hypersensitivity to latex and banana. Identification of two major allergens of 33 and 37 kDa in immunoblotting. *Soumis pour publication*.
12. Dennis M.S., Henzel W.J., Bell J., Kohr W., Light D.R. – Amino acid sequence of rubber elongation factor protein associated with rubber particles of *Hevea latex*. *J. Biol. Chem.*, 1989, 264, 18618-18626.
13. Drenth J., Low B.W., Richardson J.S., Wright C.S. – The toxin-agglutinin fold. A new group of small protein structures organized around a four-disulfide core. *J. Biol. Chem.*, 1980, 255, 2652-2655.
14. Guilloux L., Delbourg M.F., Ville G., Moreau-Colson C., Moneret-Vautrin D.A. – Cross-reactivity between banana and latex allergens: identification of specific IgE antibodies binding proteins (abstract). *Allergy*, 1993, 48, 2373.
15. Jekel P.A., Hartmann B.H., Beintema J.J. – The primary structure of heveamine, an enzyme with lysozyme/chitinase activity from *Hevea brasiliensis* latex. *Eur. J. Biochem.*, 1991, 200, 123-130.
16. Kurup V.P., Kelly T., Elms N., Kelly K., Fink J. – Cross-reactivity of food allergens in latex allergy. *Allergy Proc.*, 1994, 15, 211-216.
17. Lavaud F., Prévost A., Cossart C., Guérin L., Bernard J., Kochman S. – Allergy to latex, avocado, pear, and banana: evidence for a 30 kD antigen in immunoblotting. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 1995, 95, 557-564.
18. Lavaud F., Cossart C., Reiter V., Bernard J., Deltour G., Holmquist I. – Latex allergy in patient with allergy to fruit. *Lancet*, 1992, 339, 492-493.
19. Lee H.I., Broekaert W.F., Raikhel N.V. – Co- and post-translational processing of the hevein preproprotein of latex of the rubber tree (*Hevea brasiliensis*). *J. Biol. Chem.*, 1991, 256, 15944-15948.
20. Levy D.A., Charpin D., Pequet C., Leynadier F., Vervloet D. – Allergy to latex. *Allergy*, 1992, 47, 579-587.
21. Light D.R., Dennis M.S. – Purification of a prenyltransferase that elongates cis polyisoprene rubber from the latex of *Hevea brasiliensis*. *J. Biol. Chem.*, 1989, 264, 18589-18597.
22. Mäkinen-Kiljunen S. – Banana allergy in patients with immediate-type hypersensitivity to natural rubber latex: characterization of cross-reacting antibodies and allergens. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 1994, 93, 990-996.
23. Mäkinen-Kiljunen S., Alenius H., Ahlroth M., Turjanmaa K., Palosuo T., Reunala T. – Immunoblot inhibition detects several common allergens in rubber latex and banana (abstract). *J. Allergy Clin. Immunol.*, 1993, 91, 242.
24. M'Raihi L., Charpin D., Pons A., Bongrand P., Vervloet D. – Cross-reactivity between latex and banana. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 1991, 87, 129-130.
25. Nutter A.F. – Contact urticaria to rubber. *Br. J. Dermatol.*, 1979, 101, 597-598.
26. Rodriguez M., Vega F., Garcia M.T., Panizo C., Laffond E., Montalvo A., Cuevas M. – Hypersensitivity to latex, chestnut, and banana. *Ann. Allergy*, 1993, 70, 31-34.
27. Ross B.D., McCullough J., Ownby D.R. – Partial cross-reactivity between latex and banana allergens. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 1992, 90, 409-410.
28. Slater J.E. – Latex allergy. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 1994, 94, 139-149.
29. Stern G. – Überempfindlichkeit gegen kautschuk als ursache von urticaria und quinckeschem ödem. *Klin. Wochenschrift*, 1927, 6, 1096-1097.
30. Turjanmaa K., Mäkinen-Kiljunen S., Reunala T., Alenius H., Palosuo T. – Natural rubber allergy: the European experience. *In press*.

