



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 (2017) xxx–xxx

Mise au point

Allergie alimentaire à la graine d'amarante

Food allergy to amaranth seed

C. Deluze^{a,b}, P. Beaumont^{a,*,c}

^a Réseau d'allergovigilance, 15, rue du Bois-de-la-Champelle, 54500 Vandœuvre-lès-Nancy, France

^b Cabinet de médecine interne et allergologie, boulevard des Tranchées 24, 1206 Genève, Suisse

^c Cabinet d'allergologie, 14, avenue Gambetta, 94100 Saint-Maur-des-Fossés, France

Reçu le 14 décembre 2016 ; accepté le 1^{er} février 2017

Résumé

Les auteurs rapportent le cas d'un homme de 42 ans ayant fait une anaphylaxie alimentaire sévère après ingestion de graines d'amarante dans un plat végétarien et font une mise au point sur cette allergie rare. Il s'agit du deuxième cas publié à ce jour d'anaphylaxie alimentaire à cette plante de la famille des herbacées, genre amarantacée.

© 2017 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Allergie alimentaire ; Anaphylaxie alimentaire ; Amarante ; Blé des Incas ; Rajgira

Abstract

The authors report the case of a 42-year-old man who developed severe food anaphylaxis to amaranth seed ingested in a vegetarian meal. Then, they provide a review of this rare allergy. This is the second published observation concerning food allergy to this amarantaceae plant.

© 2017 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Keywords: Food allergy; Food anaphylaxis; Amaranth; Inca wheat; Rajgira

1. Observation

1.1. Clinique

Il s'agit d'un homme de 42 ans, sans antécédents médico-chirurgicaux notables, qui, alors qu'il mange chez des amis, développe une gêne oro-pharyngée avec troubles de la déglutition, accompagnée de lésions cutanées prurigineuses en plaques à caractère migratoire. Dans les minutes qui suivent, le patient a de plus en plus de peine à avaler et ressent également une difficulté respiratoire croissante accompagnée de sifflements et d'une toux.

On fait alors appel à une ambulance médicalisée (l'équivalent du Samu). Le médecin constate à son arrivée une hypotension à 80/50 mm, une tachycardie à 124/min, des sibilants à l'auscultation pulmonaire, un important œdème de la luette, ainsi qu'une urticaire généralisée.

Le patient reçoit alors 0,40 mg d'adrénaline IM, un aérosol de salbutamol et 100 mg de méthylprednisolone IV.

Il est ensuite transféré en unité de soins intensifs où il séjourne pendant 12 heures pour surveillance, avec une évolution favorable, les symptômes régressant après environ 2 heures.

1.2. Circonstances de déclenchement

Les premiers symptômes sont apparus environ 10 minutes après le début d'un repas végétarien préparé par les amis du patient, comportant : du quinoa, des pois blonds, des graines

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : beaumontpascale@wanadoo.fr (P. Beaumont).

d'amarante bouillies, des graines de courge, du maïs concassé, des lentilles vertes, des courgettes et des tomates.

Après interrogatoire ciblé, il s'avère que le patient n'a pas pris de médicament, n'a pas fait d'effort physique et ne subissait pas de situation de stress physique ni émotionnel.

1.3. Antécédents allergiques

Jusqu'à présent, le patient n'a pas d'allergie connue, notamment alimentaire. Il signale néanmoins qu'il y a environ une année il a ressenti une gêne oro-pharyngée accompagnée d'un prurit sans lésions visibles, 20 à 30 minutes après avoir ingéré un plat contenant du quinoa (résolution spontanée en 1 heure).

Pour autant que le patient se rappelle, il n'a plus mangé de quinoa depuis lors.

Il consomme régulièrement des lentilles, des courgettes, des tomates, du maïs sans problème. Les aliments contenant de l'arachide ou du soja sont également bien tolérés.

Par contre, il consomme irrégulièrement des pois et des graines de courge, mais ne pense pas que ces aliments lui aient jamais provoqué des symptômes.

Il ne se souvient pas s'il a déjà mangé de l'amarante, et si oui, sous quelle forme.

1.4. Exploration allergologique

L'exploration allergologique a été faite 4 semaines après la réaction.

Les tests cutanés ont été réalisés, d'une part, avec les allergènes commerciaux (firmes Stallergènes et Allergomed) pour les aliments consommés par le patient, les légumineuses, les fruits à coque, les graines et les épices. Nous avons, d'autre part, testé les produits consommés par le patient sous forme d'aliments natifs. Nous avons demandé au patient de nous apporter les aliments consommés ce jour là (les amis ont refait les plats avec la même recette), notamment les graines d'amarante sous forme bouillie. Ces tests cutanés se sont révélés nettement positifs pour l'amarante avec une papule urticarienne de 8 mm (témoin positif phosphate de codéine 4 mm), alors que tous les autres tests, y compris le quinoa, sont restés négatifs.

La recherche d'IgE spécifiques est négative pour le pollen d'amarante. Les IgE spécifiques pour la graine d'amarante ne sont malheureusement pas disponibles à ce jour. Les IgE spécifiques sont également négatives pour les autres aliments et épices testés, y compris le quinoa. La tryptasémie est normale à 3,9 µg/L.

En raison de l'anamnèse signalant une légère réaction il y a un an après avoir mangé un plat contenant du quinoa, nous avons décidé de réaliser un test de provocation oral avec le quinoa : après mise en place d'une voie veineuse, monitoring des fonctions cardio-pulmonaire et surveillance clinique pendant 4 heures, nous avons effectué un test de provocation en double insu (TPDO) contre placebo. Le véhicule placebo utilisé était une purée de pommes de terre faite maison, fortement assaisonnée au paprika. Initialement le patient a reçu plusieurs doses « placebo », puis plusieurs doses successives de purée contenant le quinoa. Ce TPDO n'a déclenché aucun symptôme

pour une dose cumulée de 100 mg de quinoa, ce qui infirme donc la suspicion initiale d'une allergie au quinoa.

1.5. Diagnostic

Au terme de ce bilan allergologique avec notamment un test cutané indiscutablement positif en immédiat pour l'amarante (en utilisant la même préparation d'amarante que celle consommée le jour de la réaction), nous retenons le diagnostic d'anaphylaxie à la graine d'amarante.

Étant donnée la sévérité de la réaction initiale, nous avons renoncé à confirmer définitivement le diagnostic par un test de réintroduction.

Le patient a été muni d'une trousse d'urgence avec un stylo auto-injecteur d'adrénaline. Revu au bout de 6 mois d'éviction de l'amarante, il n'a signalé aucune nouvelle réaction.

2. Qu'est-ce que l'amarante ?

2.1. Un peu d'histoire

L'amarante (également orthographiée amaranth), ou « blé des Incas », est une plante originaire d'Amérique centrale qui aurait été découverte il y a plus de 6000 ans dans la région de Veracruz. Elle jouait un rôle alimentaire important pour les civilisations précolombiennes.

Son nom provient du Grec « amaranthos », qui signifie « ne se flétrit pas, ne se fane pas », et lui aurait été attribué en raison de ses fleurs qui se fanent très lentement.

Pour les Aztèques, qui l'utilisaient lors de rituels religieux, elle était une plante miraculeuse et un symbole d'immortalité.

2.2. Botanique et culture

L'amarante est une herbacée de la famille des chenopodiacees, du genre amaranthacées. On en dénombre une soixantaine d'espèces. On l'appelle aussi « queue de renard » en raison de la forme de ses fleurs. C'est une plante très florifère d'août à septembre. Les fleurs sont d'un joli rouge pourpre (Fig. 1).

Dans la filière « Bio », l'amarante est cultivée sur les hauts plateaux péruviens, à une altitude allant jusqu'à 4000 m, dans des conditions naturelles qui évitent tout traitement chimique. Il existe également des cultures plus intensives dans le Pacifique Sud.

C'est une culture facile, qui s'accommode de sols pauvres et a un grand rendement. Chaque plante donne en moyenne 12 000 graines/an, qui peuvent attendre 20 à 30 ans pour germer lorsque les conditions leur sont favorables. Plusieurs espèces d'amarante ont par ailleurs développé un gène de résistance à certains herbicides, dont le glyphosate du Roundup® Monsanto, et deviennent invasives pour certaines cultures (coton, soja) aux États-Unis [1].

2.3. Utilisation culinaire et valeur nutritive

Le « blé des Incas » est utilisé en cuisine de diverses manières.



Fig. 1. Plant d'amarante, fleurs et feuilles.



Fig. 2. Graine d'amarante.

Les feuilles d'amarante se cuisinent comme des épinards.

La graine (Fig. 2) est utilisée comme une céréale bien qu'appartenant à une famille différente. Elle peut être cuite, bouillie et consommée en purée, ou grillée comme du popcorn. Les graines peuvent aussi être germées et utilisées crues en salade. Elles peuvent aussi être rajoutées dans des pains, ou broyées en farine pour diverses préparations.

L'amarante n'étant pas une céréale, elle est dépourvue de gluten.

Elle contient des glucides, environ 15 % de protéines, 8 % de lipides, des fibres. Elle est riche en acides aminés essentiels notamment en lysine. Elle est riche en calcium, en magnésium et en fer.

3. Discussion

Plusieurs auteurs ont publié au sujet de l'allergie au pollen d'amarante [2–5]. En revanche, un seul cas d'anaphylaxie

alimentaire à la graine d'amarante a été publié, en 2013, par Ramkrashan Kasera et al. [6], chez une femme de 60 ans, 5 min après ingestion de farine d'amarante (appelée « rajgira » en Inde). Les auteurs décrivent chez leur patiente une réaction anaphylactique avec symptômes cutanés, oculaires, pharyngés et digestifs. Elle avait présenté auparavant deux réactions plus modérées à l'ingestion de graines d'amarante grillées. L'allergie à l'amarante était confirmée par prick-test positif, TPO positif à la farine d'amarante et IgE spécifiques positives. Les auteurs ont étudié les protéines de la graine par SDS-page et découvert 16 protéines capables de lier les IgE dans l'extrait cru. Dans l'extrait grillé, il n'en restait plus que 3. L'étude de la réactivité croisée n'a montré aucune réaction croisée avec le soja, ni avec l'arachide, ni avec le pollen d'amarante.

Notre observation, qui a fait l'objet d'une déclaration au Réseau d'Allergovigilance®, est donc la deuxième publiée à ce jour. La graine d'amarante a été ici consommée bouillie. Le diagnostic d'allergie a été confirmé par prick-test positif à l'amarante bouillie native. Une allergie aux autres aliments ingérés au même repas a pu être éliminée. Devant la sévérité de la réaction, il a été prudent de ne pas réaliser de TPO.

La graine d'amarante, naturellement dépourvue de gluten et ayant des qualités nutritionnelles intéressantes [7,8], permet de diversifier le régime alimentaire des patients porteurs de maladie cœliaque, ou d'intolérance au blé non cœliaque. Par ailleurs, les régimes végétariens sont de plus en plus en vogue, proposant de nombreuses préparations à base de diverses céréales, de quinoa, de légumineuses et de diverses graines, dont l'amarante. L'amarante est donc un allergène émergent qui pourrait prendre de l'importance dans les années à venir.

La vigilance s'impose d'autant plus que son étiquetage n'est pas rendu obligatoire par le règlement européen n° 1163/2011 dit INCO (information des consommateurs sur les denrées alimentaires) [9]. En effet, elle n'entre pas dans la catégorie des céréales, ni ne fait partie des autres allergènes parmi les 14 dont la déclaration est obligatoire. Ceci en fait donc un allergène potentiellement masqué et difficile à identifier.

Enfin, on ne peut évoquer l'amarante sans parler du colorant dit « rouge amarante », E 123 : il faut savoir que celui-ci est un colorant azoïque de synthèse, dont la composition n'a absolument aucun point commun avec notre plante. Son seul point commun est sa couleur, proche de celle des fleurs d'amarante, d'où son nom.

4. Conclusion

L'allergie à l'amarante est une allergie rare, mais potentiellement sévère, comme dans le cas d'anaphylaxie à la graine d'amarante bouillie que nous rapportons. À l'avenir, il est recommandé d'y penser plus souvent. En effet, l'amarante est consommée en particulier dans les régimes végétariens et les régimes sans gluten. De plus, elle peut être présente sous forme masquée, tant que la réglementation, notamment règlement européen INCO (information des consommateurs), n'imposera pas un étiquetage exhaustif des ingrédients alimentaires.

Déclaration de liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Références

- [1] Amarante. <https://fr.wikipedia.org>.
- [2] Singh AB, Kumar P. Aeroallergens in clinical practice of allergy in India. An overview. *Ann Agric Environ Med* 2003;10(2):131–6.
- [3] Singh AB, Dahiya P. Antigenic and allergenic properties of *Amaranthus spinosus* pollen, a commonly growing weed in India. *Ann Agric Environ Med* 2002;9:147–51.
- [4] Hasnain SM, Fatima K, Al-Frayh A. Prevalence of airborne allergenic *Amaranthus viridis* pollen in seven different regions of Saudi Arabia. *Ann Saudi Med* 2007;27:259–63.
- [5] Tehrani M, Sankian M, et al. Immunochemical characterization of *Amaranthus retroflexus* pollen extract: extensive cross-reactive allergenic components among the four species of Amaranthaceae/Chenopodiaceae. *Iran J Allergy Asthma Immunol* 2010;9:87–95.
- [6] Kasera R, Niphadkar PV, Saran A, Mathur C, Singh AB. First case report of anaphylaxis caused by Rajgira seed flour (*Amaranthus paniculatus*) from India: a clinico-immunologic evaluation. *Asian Pac J Allergy Immunol* 2013;31:79–83.
- [7] Alvarez L, et al. Nutritive value and chemical composition of pseudocereals as gluten-free ingredients. *Int J Food Sci Nutr* 2009;60:240–57.
- [8] Bressani R, de Martell EC, de Godinez CM. Protein quality evaluation of amaranth in adult humans. *Plant Food Hum Nutr* 1993;43(2):123–43.
- [9] Règlement n° 1169/2011 concernant l'information des consommateurs sur les denrées alimentaires. Journal officiel de l'Union européenne du 22.11.2011.