

D. Krir (1), I. Ben Sghaier (1), Y. Nasri (1), I. Zammali (1,2), A. Ben Hmid (1,2), M. Marrak (1), J. Bellil (1), S. Nefzi (1), H. Kbaier (1), M. Hidri (1), W. Hamdi (1), Y. Galai (1), M. Ben Ahmed (1,2), S. Samoud (1,2).

(1) Laboratoire d'immunologie clinique, Institut Pasteur de Tunis, Tunis, Tunisie.

(2) Laboratoire de transmission, contrôle et immunobiologie des infections.

INTRODUCTION

L'anaphylaxie alimentaire induite par l'effort (AAIE) constitue une forme particulière d'allergie IgE médiée où le blé apparaît comme l'aliment le plus impliqué. Les protéines majeures du blé qui sont les prolamines (gluténines et gliadines), sont impliquées dans diverses réactions auto-immunes et immuno-allergiques.

La distinction entre ces formes phénotypiquement proches n'étant pas toujours aisée, les allergènes moléculaires prennent tout leur intérêt dans diagnostic et la prise en charge de l'AAIE.



DESCRIPTION DES CAS

OBSERVATION

Nous rapportons le cas de Mme M.K. âgée de 47 ans, aux antécédents d'asthme et de rhino-conjonctivite allergique depuis 10 ans, a présenté en février 2024 une crise d'urticaire aiguë d'installation rapidement progressive avec angioedème symptomatique de dysphonie, de dyspnée et de douleurs abdominales.

Ce tableau est survenu au décours de l'effort amenant la patiente à consulter les urgences où des antihistaminiques et des corticoïdes ont été administrés avec régression complète de la symptomatologie.

Des épisodes similaires au cours et au décours de l'effort ont été rapportés par la patiente sans qu'un aliment ou qu'un médicament en particulier n'ait été incriminé.

EXPLORATION ALLERGOLOGIQUE

La patiente souffre d'une allergie aux crevettes confirmée (IgE spécifiques de l'antigène entier des crevettes = 0.61 UI/mL ainsi que l'antigène moléculaire majeur: Tropomyosin rPen a1 = 0.22 UI/mL) ne pouvant expliquer sa symptomatologie actuelle étant donnée son respect du régime d'éviction strict.

La recherche des IgE spécifiques de l'antigène entier du blé (F4) complétée par le dosage de l'antigène moléculaire recombinant majeur rTri a19 (ω 5-Gliadine) a été pratiquée par méthode fluorométrique qui se base sur les tests ImmunoCap exécutés par l'automate Phadia100® (Thermo Fisher®).

Ces tests avaient une sensibilité proche de 80% et une spécificité de 96% [1].

Les IgE spécifiques du blé sont revues négatives à 0,08 UI/ml tant dis que rTri a19 (ω 5-Gliadine) étaient positives à 3,37 UI/ml.

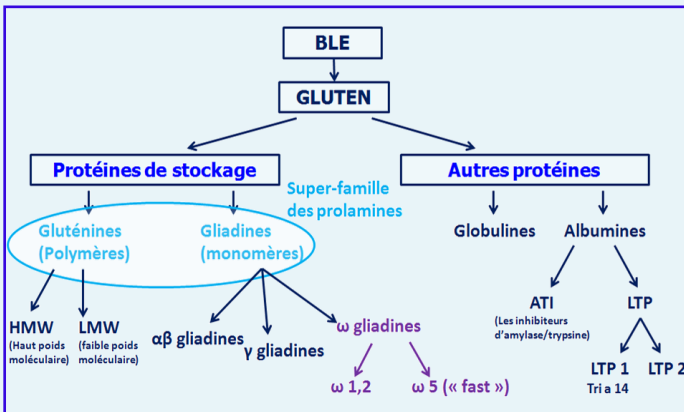


Figure 1: Schéma illustrant les fractions protéiques issues du grain de blé. On distingue 2 catégories d'allergènes : les protéines de stockage ou « prolamines » et les autres protéines. Gliadines et gluténines sont des prolamines. Par ailleurs, le blé contient 2 sortes de LTP : une LTP1 de 9 kDa (Tri a 14) et une LTP2 de 7 kDa. Cette dernière a parfois été montrée IgE-réactive. La Tri a 14 est un allergène tant par voie alimentaire que par voie respiratoire.

DESCRIPTION DES CAS



Les mécanismes précis de l'anaphylaxie induite par l'exercice physique dépendante du blé (WDEIA) restent à élucider. L'exercice et d'autres cofacteurs pourraient augmenter la perméabilité intestinale aux allergènes et redistribuer le flux sanguin ou abaisser le seuil de dégranulation des mastocytes médiée par les IgE.

Parmi les protéines du blé, les ω 5-gliadines et les sous-unités de gluténine de haut poids moléculaire (HMW) ont été identifiées comme les principaux allergènes [2].

L'oméga-5 gliadine (ou Tri a 19), famille des PR-10, est le 1^{er} marqueur sérique de l'AAIE à être identifié. Cette protéine représente une très faible part des oméga gliadines (1 à 8% selon les cultivars) mais est plus riche en glutamines que les oméga-1,2 gliadines (56% vs 43%) [3]. Elle possède une allergénicité prononcée: en méthode d'inhibition, elle représente à elle seule 60 à 90% de l'IgE-réactivité du gluten [3].

Dans le cas clinique que nous rapportons, le diagnostic d'anaphylaxie induite par l'exercice physique dépendante du blé a été porté devant:

Arguments cliniques:

- Dysphonie, dyspnée et douleurs abdominales dans l'heure qui a suivi l'exercice physique.
- Notion d'ingestion de « couscous » < 4h.
- Notion d'épisodes similaires.
- Disparition de la symptomatologie pendant le mois de ramadan.

Arguments biologiques:

- IgE spécifiques du blé (F4) négatives.
- rTri a19 (ω 5-Gliadine) positives à 3,37 UI/ml.

La négativité de F4 s'explique par la faible teneur de l'allergène entier en prolamines ne permettant pas sa détection dans l'élément natif soulignant l'intérêt des recombinants dans ce cadre pathogénique particulier.

Les mesures générales prises étaient:

- Repos de 4 à 6 heures après l'ingestion de dérivés de blé.
- Identifier les prodromes d'une AIE.
- Interrompre immédiatement l'effort en cas de leur apparition.
- Eviter l'exercice en saison pollinique en cas de pollinose.
- Discuter la contre-indication des β -bloquants, IEC, aspirine et AINS (co-facteurs).
- Disposer d'une seringue auto-injectable d'adrénaline lors du sport: Trousse d'urgence ++.

L'évolution a été favorable, avec une absence de récurrence des symptômes depuis l'éviction de l'effort après les repas.

Cette vignette corrobore les données de la littérature quant à l'implication des allergènes de la famille des PR-10 (oméga-5-Gliadine) dans l'AAIE contrairement à l'allergie au blé « classique » qui est associée aux protéines de stockage et aux $\alpha/\beta/\gamma$ gliadines.

CONCLUSION

Bien que l'exploration biologique en allergie alimentaire implique la recherche des antigènes entiers en 1^{er} suivi en cas de positivité par celle des antigènes moléculaires, la composition protéinique dans l'allergie au blé impose systématiquement la recherche des allergènes recombinants des prolamines devant un tableau clinique évocateur.

[1] Faihs V, Kugler C, Schmalhofer V, Scherf KA, Lexhaller B, Mortz CG, Bindslev-Jensen C, Biedermann T, Brockow K. Wheat-dependent exercise-induced anaphylaxis: subtypes, diagnosis, and management. J Dtsch Dermatol Ges. 2023 Oct;21(10):1131-1135.

[2] Scherf KA, Brockow K, Biedermann T, Koehler P, Wieser H. Wheat-dependent exercise-induced anaphylaxis. Clin Exp Allergy. 2016 Jan;46(1):10-20.

[3] Morita E, Kameyoshi Y, Mihara S, Hiragun T, Yamamoto S. gamma-Gliadin: a presumptive allergen causing wheat-dependent exercise-induced anaphylaxis. Br J Dermatol. 2001 Jul;145(1):182-4.