



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 (2016) xxx–xxx

Poisson : au-delà de la bêta-parvalbumine

Fish allergens beyond beta-parvalbumin

A. Kuehn^a, M. Morisset^b, C. Hilger^{a,*}

^a Département d'infection et immunité, Luxembourg Institute of Health, 29, rue Henri-Koch, 4354 Esch-sur-Alzette, Luxembourg

^b Unité d'immunologie allergologie, centre hospitalier, Luxembourg, Luxembourg

Reçu le 18 janvier 2016 ; accepté le 19 janvier 2016

Mots clés : Allergie alimentaire ; Poisson ; Énolase ; Aldolase ; Parvalbumine

Keywords : Food allergy; Fish allergens; Enolase; Aldolase; Parvalbumin

Le poisson est un aliment très nutritif qui est couramment consommé. D'autre part, le poisson est également l'une des principales causes d'allergies alimentaires sévères [1]. Lors de l'ingestion, du contact ou de l'inhalation, les symptômes cliniques de l'allergie aux poissons peuvent être légers, modérés ou sévères. Pendant longtemps, une réactivité croisée clinique étendue à un large spectre d'espèces de poissons a été considérée comme une caractéristique majeure de l'allergie au poisson [2]. C'est pourquoi il est souvent conseillé aux patients d'éviter toutes les espèces de poisson et tous les produits de poisson. Les parvalbumines ont été identifiées comme principaux allergènes de poisson [1]. Ce sont des protéines musculaires de petite taille, très résistantes à la chaleur et à la digestion enzymatique. La très grande majorité des patients allergiques au poisson présentent des anticorps IgE spécifiques contre la parvalbumine, c'est pourquoi on lui attribue un rôle majeur dans les symptômes cliniques [3–5]. Comme il existe une très grande homologie entre les parvalbumines des différentes espèces de poisson, on explique l'observation de patients présentant des réactions cliniques à l'ingestion de nombreux poissons, par une réactivité croisée IgE dépendante aux parvalbumines. Cependant, des études récentes remettent en question ce point de vue et montrent que le tableau clinique et sérologique des allergies au poisson est plus diversifié qu'on ne le pensait (Tableau 1).

Bien que la majorité des patients éprouvent des réactions allergiques à un large spectre de poissons, les patients qui ont une sensibilisation à un ou plusieurs poissons seulement constituent un autre phénotype clinique important [6]. Certains patients comme ceux sensibilisés uniquement au saumon semblent avoir

Tableau 1

Allergènes de poisson approuvés par le comité de la nomenclature officielle des allergènes (WHO/IUIS Allergen Nomenclature Sub-Committee).

Taxonomie	Nom	Identité	Allergène
Clupéiformes	Hareng	Parvalbumine	Clu h 1
	Sardine	Parvalbumine	Sar sa 1
Cypriniiformes	Carpe	Parvalbumine	Cyp c 1 ^a
Gadiformes	Morue balte	Parvalbumine	Gad c 1 ^a
	Morue de l'Atlantique	Parvalbumine	Gad m 1
		Enolase	Gad m 2
		Aldolase	Gad m 3
Perciformes	Thon jaune	Parvalbumine	Thu a 1
		Enolase	Thu a 2
		Aldolase	Thu a 3
Pleuronectiformes	Cardine franche	Parvalbumine	Lep w 1
Salmoniformes	Saumon du Pacifique	Vitellogenin	Onc k 5
	Truite arc-en-ciel	Parvalbumine	Onc m 1
	Saumon de l'Atlantique	Parvalbumine	Sal s 1
		Enolase	Sal s 2
		Aldolase	Sal s 3
Scorpaeniformes	Sébaste atlantique	Parvalbumine	Seb m 1

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : christiane.hilger@lih.lu (C. Hilger).

^a Disponible en test IgE (ImmunoCAP, Thermofisher, Phadia).

plutôt des symptômes légers ou modérés, d'autres peuvent aussi souffrir de réactions allergiques graves. Actuellement on ne connaît pas encore la prévalence de ces allergies mono- ou oligosspécifiques, entre autres parce que le diagnostic in vitro des composants moléculaires fait défaut [7]. Pour les cas d'allergie spécifique au saumon, il a été rapporté que les anticorps IgE spécifiques reconnaissent des épitopes sur la parvalbumine de saumon [8,9]. Ces épitopes ne se situent pas dans la région conservée de la parvalbumine qui lie le calcium, mais dans une région différente plus variable et commune seulement au saumon et à la truite. Certaines allergies de poissons sélectives pourraient être expliquées par des IgE spécifiques dirigées contre d'autres allergènes de poisson [10,11]. Deux nouveaux allergènes de poisson ont été identifiés récemment : l'énolase et l'aldolase, deux protéines de taille moyenne impliquées dans la glycolyse [6]. Sur une série de 62 patients allergiques au poisson, 54 % avaient des IgE dirigés contre la parvalbumine, l'énolase et l'aldolase, mais 27 % avaient des IgE dirigés contre des allergènes autres que la parvalbumine. Parmi ces derniers patients, les symptômes couvraient tout le spectre des symptômes légers aux symptômes graves. Dans les cas de monosensibilisation à la morue, il a été rapporté que les IgE, reconnaissant l'énolase et l'aldolase de morue, étaient en corrélation avec la réactivité clinique des patients [12]. Ces allergènes différents de la parvalbumine, notamment les énolases, aldolases et la gélatine de poisson, ne jouent pas seulement un rôle dans les allergies monospécifiques au poisson, mais aussi dans les cas de polysensibilisation à différentes espèces de poisson [6,13]. Le diagnostic in vitro IgE pourrait être avancé en termes de sensibilité et de spécificité en étendant le spectre des composants à un panel d'allergènes tels que parvalbumines, énolases et aldolases de différents poissons.

Déclaration de liens d'intérêts

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

Références

- [1] Sharp MF, Lopata AL. Fish allergy: in review. *Clin Rev Allergy Immunol* 2014;46:258–71.
- [2] Sicherer SH, Sampson HA. Food allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2010;125:116–25.
- [3] Bugajska-Schretter A, Grote M, Vangelista L, Valent P, Sperr WR, Rumpold H, et al. Purification, biochemical, and immunological characterisation of a major food allergen: different immunoglobulin E recognition of the apo- and calcium-bound forms of carp parvalbumin. *Gut* 2000;46:661–9.
- [4] Swoboda I, Bugajska-Schretter A, Verdino P, Keller W, Sperr WR, Valent P, et al. Recombinant carp parvalbumin, the major cross-reactive fish allergen: a tool for diagnosis and therapy of fish allergy. *J Immunol* 2002;168:4576–84.
- [5] Van Do T, Elsayed S, Florvaag E, Hordvik I, Endresen C. Allergy to fish parvalbumins: studies on the cross-reactivity of allergens from 9 commonly consumed fish. *J Allergy Clin Immunol* 2005;116:1314–20.
- [6] Kuehn A, Hilger C, Lehnert-Weber C, Codreanu-Morel F, Morisset M, Metz-Favre C, et al. Identification of enolases and aldolases as important fish allergens in cod, salmon and tuna: component resolved diagnosis using parvalbumin and the new allergens. *Clin Exp Allergy* 2013;43: 811–22.
- [7] Raith M, Klug C, Sesztak-Greinecker G, Balic N, Focke M, Linhart B, et al. Unusual sensitization to parvalbumins from certain fish species. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2014;113:571–2.
- [8] Kuehn A, Hutt-Kempf E, Hilger C, Hentges F. Clinical monosensitivity to salmonid fish linked to specific IgE-epitopes on salmon and trout beta-parvalbumins. *Allergy* 2011;66(2):299–301.
- [9] Perez-Gordo M, Lin J, Bardina L, Pastor-Vargas C, Cases B, Vivanco F, et al. Epitope mapping of Atlantic salmon major allergen by peptide microarray immunoassay. *Int Arch Allergy Immunol* 2012;157(1): 31–40.
- [10] Kondo Y, Komatsubara R, Nakajima Y, Yasuda T, Kakami M, Tsuge I, et al. Parvalbumin is not responsible for cross-reactivity between tuna and marlin: a case report. *J Allergy Clin Immunol* 2006;118:1382–3.
- [11] Asero R, Mistrello G, Roncarolo D, Casarini M, Falagiani P. True monosensitivity to a tropical sole. *Allergy* 1999;54:1228–9.
- [12] Kuehn A, Fischer J, Hilger C, Sparla C, Biedermann T, Hentges F. Correlation of clinical monosensitivity to cod with specific IgE to enolase and aldolase. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2014;113(6):670–1.
- [13] Kuehn A, Hilger C, Hentges F. Anaphylaxis provoked by ingestion of marshmallows containing fish gelatin. *J Allergy Clin Immunol* 2009;123:708–9.