

Article original

# Étude comparative des phénotypes cliniques de l'allergie au poisson selon les profils de sensibilisation moléculaire à la parvalbumine, à l'énolase, à l'aldolase et à la gélatine de poisson

*A study comparing the clinical phenotypes of fish-allergic patients with their specific IgE profiles to fish parvalbumin, enolase, aldolase and gelatin*

A. Kuehn<sup>a,\*</sup>, C. Metz-Favre<sup>b,e</sup>, G. Pauli<sup>c,e</sup>, C. Lehnert-Weber<sup>d</sup>, F. Codreanu-Morel<sup>d</sup>, F. Hentges<sup>a,d</sup>, P. Auriol<sup>e</sup>, F. Bienvenu<sup>e</sup>, C. Braun<sup>e</sup>, C. Crepin<sup>e</sup>, A. Foessel<sup>e</sup>, L. Guenard<sup>b</sup>, P. Krieger<sup>b</sup>, J.-M. Renaudin<sup>e</sup>, J.-F. Tuyeras<sup>e</sup>, F. de Blay<sup>b</sup>, M. Morisset<sup>d</sup>, C. Hilger<sup>a,e</sup>

<sup>a</sup> Laboratoire d'immunogénétique et d'allergologie, CRP-Santé, 84, Val Fleuri, 1526 Luxembourg, Luxembourg

<sup>b</sup> Unité de pneumologie, d'allergologie et de pathologie respiratoire de l'environnement, nouvel hôpital civil, 1, porte de l'Hôpital, 67091 Strasbourg, France

<sup>c</sup> Faculté de médecine, université de Strasbourg, 67091 Strasbourg, France

<sup>d</sup> Service national d'immunologie et d'allergologie, centre hospitalier de Luxembourg, 4, rue Ernest-Barblé, 1210 Luxembourg, Luxembourg

<sup>e</sup> Groupe de travail sur les « Allergènes moléculaires » de la Société française d'allergologie, 75724 Paris, France

Reçu le 19 septembre 2013 ; accepté le 19 décembre 2013

Disponible sur Internet le 27 janvier 2014

## Résumé

**Objectif de l'étude.** – Le but de l'étude est de déterminer la valeur ajoutée de l'étude du profil de sensibilisation moléculaire chez les patients allergiques au poisson.

**Patients et méthodes.** – Le diagnostic d'une allergie au poisson a été retenu chez 62 patients sur la base d'une histoire clinique évocatrice, de tests cutanés et d'IgE spécifiques positives aux extraits de poisson (cabillaud, saumon, thon). La détermination des IgE spécifiques vis-à-vis de la parvalbumine, de l'énolase, de l'aldolase et de la gélatine de poisson, quantifiées par Elisa, a été réalisée chez tous les patients.

**Résultats.** – Quarante-cinq patients sont sensibilisés à la parvalbumine. Chez les patients sensibilisés à la parvalbumine de cabillaud (morue), 50 % sont également sensibilisés à l'énolase et à l'aldolase. Chez les patients ayant des tests cutanés positifs au saumon et au thon (75,6 % et 67,6 % respectivement), des sensibilisations isolées à la parvalbumine ont été observées. Une corrélation positive est observée entre les taux moyens des IgE spécifiques envers la parvalbumine et l'énolase de cabillaud, et la sévérité du tableau clinique, ce qui n'est pas le cas pour l'aldolase de cabillaud. Trois groupes de patients ont été analysés selon leur degré de réactivité IgE envers la parvalbumine : un premier groupe ( $n = 36$ ) composé de patients sensibilisés aux 3 poissons avec des symptômes modérés à sévères. Les symptômes sont corrélés à la présence d'IgE au cabillaud (extrait total) et à la parvalbumine de cabillaud. Un second groupe est constitué de patients ( $n = 9$ ) monosensibilisés et ayant une allergie de gravité mineure, principalement au saumon. Les symptômes sont corrélés à des IgE spécifiques envers l'extrait de saumon et envers la parvalbumine de saumon. Le troisième groupe est composé de patients ( $n = 17$ ) sensibilisés à un nombre restreint de poissons et présentant des symptômes modérés à sévères. Chez ces patients dont les IgE étaient négatives envers la parvalbumine, on objective la présence d'IgE à l'aldolase, l'énolase ou à la gélatine de poisson dans 70,6 % des cas. Dans ce dernier groupe, la présence d'IgE spécifiques envers le cabillaud est rarement observée.

**Conclusion.** – L'utilisation d'un panel d'allergènes moléculaires de poisson variés contribue à l'amélioration du diagnostic de l'allergie au poisson. Certains profils de sensibilisation semblent associés à des tableaux cliniques particuliers.

© 2014 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

**Mots clés :** Aldolase ; Allergène ; Allergie alimentaire ; Allergie au poisson ; Cabillaud ; Enolase ; Gélatine de poisson ; Morue ; Parvalbumine ; Saumon ; Thon

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [annette.kuehn@crp-sante.lu](mailto:annette.kuehn@crp-sante.lu) (A. Kuehn).

## Abstract

**Study objective.** – The aim of this study was to investigate the added value of using a panel of fish allergens in component-resolved diagnosis of fish-allergic patients.

**Patients and methods.** – Sixty-two patients were diagnosed as being allergic to fish by clinical history and with positive skin prick-tests and specific IgE to fish extracts (cod, salmon and tuna). Allergen-specific IgE levels to fish parvalbumin, enolase, aldolase and gelatin were quantified by Elisa.

**Results.** – Forty-five of the patients were sensitized to parvalbumin. Among the cod parvalbumin-sensitized patients, 50% were also sensitized to both enolase and aldolase. Of the patients with positive skin tests to salmon and to tuna (75.6% and 67.6%, respectively), isolated sensitization to parvalbumin was observed. Mean levels of specific IgE to cod and enolase parvalbumin were positively correlated with the severity of the patients' clinical symptoms; this was not the case for cod aldolase. Patients were clustered into three groups according to their parvalbumin-specific IgE-reactivity. In the first group, the 36 patients who were sensitized to three different fish reported mild to severe symptoms; their symptoms were correlated with the presence of IgE to total cod extract and to cod parvalbumin. The second group of 9 mono-sensitized patients had only minor symptoms of fish allergy, most often to salmon; their symptoms were positively correlated with specific IgE levels of salmon extract and cod parvalbumin-specific IgE. The third group consisted of 17 patients who were sensitized to a small number of fish; they had moderate to severe symptoms. While this group of patients had no detectable parvalbumin-specific IgE, 70.6% of them were found to have IgE specific for fish aldolase, enolase or gelatin; in this group, the presence of IgE specific for cod was rarely observed.

**Conclusion.** – The use of a panel with a number of allergenic fish proteins may contribute to the improvement of the diagnosis of fish allergy. Specific sensitization profiles appear to be associated with certain profiles of clinical symptoms.

© 2014 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

**Keywords:** Fish allergy; Diagnosis; Clinical profile; Cod; Salmon; Tuna; Fish allergens; Parvalbumin; Aldolase; Enolase; Gelatin

## 1. Introduction

Le poisson est un allergène alimentaire important pouvant entraîner des réactions sévères [1]. Les prévalences de l'allergie au poisson rapportées dans la littérature sont variables : l'allergie au poisson paraît plus fréquente chez l'adulte (< 0,4 %) que chez l'enfant (< 0,3 %). La prévalence est également plus importante dans les régions côtières où la consommation de poisson est plus régulière [2–4]. L'allergie au poisson apparaît souvent au cours de l'enfance et persiste à l'âge adulte [5]. Les symptômes cliniques sont variables : réactions bénignes (syndrome oral), réactions modérées (urticaire, vomissements) ou réactions sévères (angioœdème, asthme, anaphylaxie) [6–8]. Les symptômes surviennent après l'ingestion de poisson mais aussi après contact cutané ou après inhalation d'émanations ou de vapeurs de poisson générées par la manipulation, la préparation et la cuisson [9].

La majorité des patients rapportent des symptômes après l'ingestion de différentes espèces de poisson, même s'il s'agit d'espèces appartenant à des familles taxonomiquement éloignées [10]. Les études sérologiques ont montré d'importantes réactions croisées (> 80 %), alors que sur le plan clinique les réactions croisées sont moins fréquentes (50 à 70 %) [6,11–13]. L'allergénicité variable des différentes espèces de poisson a été attribuée aux différents modes de préparation et au contenu variable en allergènes spécifiques [14,15]. Le thon est souvent toléré chez les patients allergiques au poisson et est même utilisé comme matrice dans les tests de provocation orale aux aliments [16,17].

La parvalbumine a été décrite comme premier allergène dans le cabillaud au début des années 1970 et plus tard comme étant l'allergène majeur pour de nombreuses espèces de poisson [18,19]. Les parvalbumines sont des protéines hydrosolubles liant le calcium, d'un poids moléculaire de 12 kDa [20]. Ces

protéines musculaires présentent une stabilité importante. Elles ont de grandes homologues structurales entre elles, ce qui peut expliquer les réactivités cliniques croisées observées chez les patients allergiques aux poissons [10,21]. Les structures conservées de la protéine se situent essentiellement dans les régions se liant au calcium. Elles correspondent aux principaux épitopes B, sensibles à une déplétion en calcium [22]. Malgré l'importance des réactions croisées entre les différentes parvalbumines, des allergies isolées au saumon, liées à une sensibilisation à la parvalbumine, ont été décrites [23].

Quelques cas cliniques publiés font état de réactions croisées non liées aux parvalbumines [24,25]. La gélatine de poisson a été identifiée comme étant responsable d'anaphylaxie alimentaire [26,27]. Récemment, les émolases et aldolases ont été identifiées comme étant de nouveaux allergènes du cabillaud, du saumon et du thon [28]. Ces protéines sont des enzymes métaboliques sensibles au traitement thermique, présentes en grande quantité dans les tissus musculaires du poisson. Dans cette étude sérologique, 63 % des patients allergiques aux poissons étaient sensibilisés à l'émolase et 50 % à l'aldolase, démontrant ainsi que ces deux enzymes sont des allergènes importants du poisson à côté de la parvalbumine et de la gélatine de poisson.

Le diagnostic de l'allergie au poisson repose sur l'histoire clinique, les résultats des tests cutanés vis-à-vis d'extraits de poisson, la détermination des IgE spécifiques et, dans certains cas, des tests de provocation orale. Les taux d'IgE spécifiques sont corrélés aux résultats des tests de provocation orale dans certaines études [29]. Plusieurs extraits de poisson sont disponibles pour le dosage des IgE spécifiques et, depuis quelques années, des protéines recombinantes (parvalbumines de carpe et de cabillaud) sont également disponibles pour le diagnostic *in vitro*. Cependant, la valeur ajoutée du dosage des IgE spécifiques d'allergènes moléculaires individuels n'a pas été évaluée dans une large cohorte de patients allergiques au

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3386047>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3386047>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)