

多種類の魚に共通抗原を検出した魚アレルギーの2例

岩田 富士彦¹⁾ 小田島 安平¹⁾ 伊東 三 吾¹⁾
井村 総 一¹⁾ 田中 和 子²⁾ 赤澤 晃³⁾ 斎藤 博 久²⁾
都立広尾病院小児科¹⁾

国立小児病院小児医療研究センターアレルギー研究室²⁾, 国立小児病院アレルギー科³⁾

key words : 魚アレルギー, Gad c 1, アナフィラキシー

要 旨

魚アレルギーによってアナフィラキシーを呈した2小児例を報告した。2例ともRAST検査は検査したすべての魚に対して陽性を示した。IgE immunoblotting法にて13Kd付近の蛋白分子が共通抗原になっており、Gad c 1に感受性があると考えられた。Gad c 1はほとんどの魚に共通して存在するため、食べたことのない魚にも反応する可能性がある。そのため、食物アレルギーの原因食品として認識されにくく、念頭に置いておくことが重要である。

はじめに

魚類の消費は流通の発達や加工技術の進歩に伴ってより一般的なものとなってきた。しかし、時に感染症や中毒、アレルギー反応の原因となり健康被害をもたらすこともよく知られている。魚に対するアレルギー反応に関しては、寄生細菌による食中毒、蕁麻疹と混同されることがあり、その病態については不明点が多い。魚アレルギーは多種類の魚に反応し、通常は食べない魚にも反応する可能性がある。¹⁾

今回われわれはアナフィラキシーのために入院し、原因食物として多種類の魚に反応した2例を経験したので報告する。

症 例

患者1：7カ月，男児。

家族歴：父親に食物アレルギーの既往歴がある。

既往歴：母乳栄養児。5カ月時に卵，6カ月時にきなこを食べたあと全身に発疹が出現した。また，魚を食べたあとにかゆみが出現したことが数回あった。

現病歴：入院当日煮魚（海タナゴ），枝豆を食べた直後より，嘔吐，全身の蕁麻疹，喘鳴を伴った咳嗽が出現したため来院し入院となった。

入院後経過：入院後直ちに輸液を開始，Hydrocortisone, Aminophyllineを投与し，喘鳴は約3時間で消失，蕁麻疹も入院3日目には軽快した。入院2日目より母乳摂取を開始し，3日目より母乳不足時に人工乳を加えた。臨床経過より原因食物として卵，大豆を疑い，入院5日目除去離乳食を再開した。しかし，白身魚を摂取したところ，直後に再び嘔吐，蕁麻疹，喘鳴が出現した。

患者2：1歳7ヶ月，男児。

家族歴：特記すべきことはない。

既往歴：2カ月頃よりアトピー性皮膚炎を発症，喘鳴を繰り返し認めるようになった。3カ月時にはCAP-RASTで卵白，牛乳が強陽性であり，1歳時にはソバを摂取後に喘鳴が出現したため鶏卵，牛乳，ソバを完全除去していた。

現病歴：入院20日前頃より喘鳴を伴った咳嗽が出現。投薬，吸入にて治療していたが，喘鳴増強，呼吸苦を伴うようになり入院した。

入院後経過：牛乳，鶏卵，ソバの完全除去食を開始後に嘔吐が繰り返し出現，絶食にすると軽快し，食事を再開すると同様の嘔吐を繰り返し，入院10日目には麻痺性イレウスの状態となった。

アレルギー検査

1) CAP-RAST (表1)

患者1，患者2ともに検査した7種類（タラ，マグロ，サケ，サバ，アジ，イワシ，カレイ）すべての魚

に対して特異IgE抗体が陽性で、両患者とも食べたことのないサバも陽性であった。

2) IgE Immunoblotting (図1)

めかじきまぐろ、ツナ缶(きはだまぐろ)、ホタテ貝柱、まだら、こもちかれい、さけ、まあじ、まいわ

し、まさばの、生のものと加熱したものを材料として、coca液で蛋白を抽出後PBSに対し透析を行い蛋白量を1mg/ml(ツナ缶のみ5.3mg/ml)に調整し、SDS-PAGEを行った。患者2の血清を用いてImmunoblottingを施行したところ、検査したすべての魚で13kD付近にバ

表1. CAP-RAST検査結果

		UA/ml	score		UA/ml	score
患者1	ハウスダスト1	0.35未満	1.0未満	タラ	3.64	3.0
	ヤケヒョウヒダニ	0.35未満	1.0未満	マグロ	12.60	3.7
	コナヒョウヒダニ	0.35未満	1.0未満	サケ	11.62	3.6
	卵白	82.0	5.6	サバ	3.16	2.9
	ミルク	3.64	3.0	アジ	8.12	3.3
	米	1.26	2.2	イワシ	4.48	3.1
	大豆	31.37	4.4	カレイ	3.22	2.9
				カニ	0.98	2.1
	豚肉	0.55	1.6	イカ	0.35未満	1.0未満
				タコ	0.35未満	1.0未満
				エビ	0.62	1.8
患者2	ハウスダスト1	0.35未満	1.0未満	タラ	1.06	2.1
	ヤケヒョウヒダニ	0.35未満	1.0未満	マグロ	2.60	2.7
	コナヒョウヒダニ	0.35未満	1.0未満	サケ	2.46	2.6
	卵白	15.12	3.8	サバ	6.16	3.2
	ミルク	2.69	2.7	アジ	9.66	3.4
	米	0.35未満	1.0未満	イワシ	7.56	3.3
	大豆	0.35未満	1.0未満	カレイ	5.60	3.1
	小麦	0.37	1.0			
	豚肉	0.35未満	1.0未満	カニ	0.35未満	1.0未満
	羊肉	1.18	2.2	イカ	0.35未満	1.0未満
	牛肉	2.24	2.6	タコ	0.35未満	1.0未満
	鶏肉	0.35未満	1.0未満	エビ	0.35未満	1.0未満

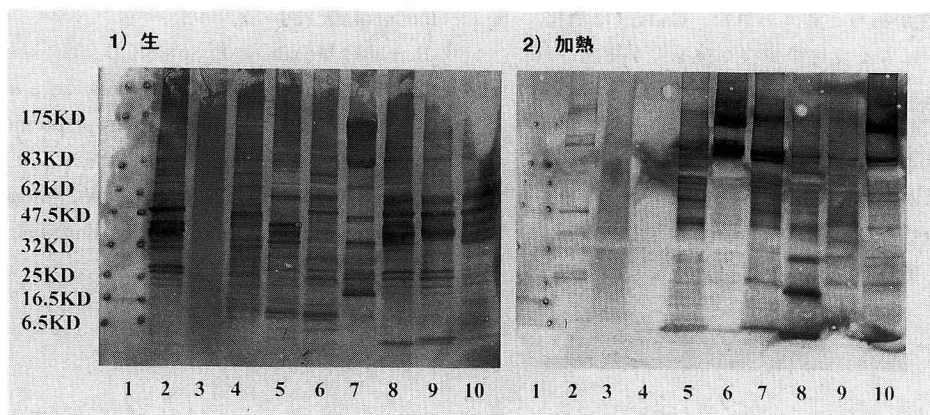


図1. IgE Immunoblotting (患者2)

1. M. W. marker 2. めかじきまぐろ 3. ツナ缶(きはだまぐろ) 4. ほたて貝柱 5. まだら 6. こもちかれい
7. さけ 8. まあじ 9. まいわし 10. まさば

ンドを認めた。患者1でも同様の結果であった。

両患者とも入院献立の検討より魚のアレルギーが疑われ、特異抗体の証明により診断が確定された。以後、すべての魚の完全除去により症状の再発は認められていない。

考 案

魚アレルギーは、欧州では日常摂取されるタラのアレルギーが多く、その研究が進んでいる。^{1)~6)}

魚アレルギーには、その他の食物アレルギーと比較するといくつかの特徴がある。まず、魚抗原は食事抗原としてのみでなく吸入抗原としても作用する点である。魚抗原はハウスダスト中にも検出され、魚を料理中に喘息発作になることもある。de Martinoら¹⁾はタラアレルギーの小児では、その他の抗原陽性児に比べIgEが高く、血管運動性浮腫が多いだけでなく早期発症の喘息が多い特徴があると報告している。本症例でも患者1は9ヶ月頃より、患者2は2ヶ月頃より喘鳴を繰り返している。

つぎに、魚アレルギーでは単一の魚種にのみに特異IgE抗体を有することはまれで⁷⁾多種の魚に対して陽性を示し、食べたことのない魚にまで陽性を示す特徴がある。これは、魚に共通のエピトープが存在するため、タラより抽出されたGad c 1 (分子量的13kD)がその本体であると考えられている。本症例でも魚肉より蛋白を抽出しIgE Immunoblotting法で検索したところ、13kD付近の蛋白分子が共通抗原になっており、Gad c 1に感受性があると考えられた。Gad c 1は消化、料理、蛋白分解による変化が少なく抗原性が維持される。したがって、お菓子、ペットフードなども含めてすべての魚加工品が抗原となりうる。治療としては魚の摂取制限が基本となる。すべての魚の除去を疑問視する報告もあるが、本症例のようにアナフィラキシーを誘発する可能性があり慎重に負荷すべきである。また、吸入抗原に準じた生活環境指導も必要である。

まとめ

魚アレルギーは異なる魚で症状が出現するために原因食品として認識されにくい。原因食品の1つとして念頭に置いておくことが重要である。また、治療に際して摂取したことのない魚や加工品も含めて、すべての魚類が制限対象になる可能性がある。

文 献

- 1) Aas K. : Fish allergy and the codfish allergen model. In " Food allergy and intolerance" ed. by Brostoff, J., Challacombe, s.j., Ballirer, Tindall, London pp. 356-366, 1987.
- 2) Hellding, A., McCants, M.L., Musm and J.J., Schwartz, H.J., Leher, S.B. : Immuopathogenesis of fish allergy : identification of fish -allergic adults by skin test and radioallergosorbent test. Ann Allergy Asthma Immunol 77, 48-54, 1996.
- 3) de Martino, M., Perzzi, M., de Luca, M., Amato, A.G., et al. : Fish allergy in children. Ann Allergy 71, 159-165, 1993.
- 4) Pascual, C., Martin Esteban, M., Crespo, J.F. : Fish Allergy. Evaluation of the importance of cross-reactivity. JPediatr 121, s29-34, 1992.
- 5) Bernhisel Broadbent, J., Scanlon, S.M., Sampson, H.A. : Fish hypersensitivity I. In vitro and oral challenge results in fish-allergic patients. J allergy Clin Immunol 89, 730-737, 1992.
- 6) Bernhisel broadbent, J., Strause, D., Sampson, H.A. : Fish hypersensitivity II : Clinical relevance of altered fish allengenesity caused by various preparation methods. J Allergy Clin Immunol 90, 622-629, 1992.
- 7) Kelso, J.M., Jones, R.T., Yunginer, J.W. : Monospecific allergy to swordfish. Ann Allergy Asthma Immunol 77, 227-228, 1996.

TWO CASES OF FISH ALLERGY WITH CROSS-REACTIVITY TO VARIOUS FISHES

Fujihiko Iwata, Yasuhei Odajima

Sango Ito, Souichi Imura

Kazuko Tanaka, Akira Akazawa, Hirohisa Saito

Tokyo Metropolitan Hiroo General Hospital

Department of Allergy, National Children's Hospital

Two children with anaphylaxis caused by fish consumption were reported. The radioallergosorbent test of all fishes examined was positive, and IgE immunoblotting demonstrated that Gad c1, which molecular weight was about 13Kd. may be the responsible allergen of these patients. The patient with fish allergy may react to many fish species, because Gad c1 can be found in almost all fish species. The knowledge of the characteristics of fish allergy helps make its diagnosis.

(Accepted : October 21, 1998)