



## rGad c 1, Треска

**Code:** f426

**Латинское название:** Gadus morhua

**Исходный материал:** rGad c 1 - это рекомбинантный белок, свободный от CCD

### Клиническое применение

Парвальбумин признан мажорным аллергеном рыбы. Из-за высокой степени перекрестной реактивности между парвальбуминами из разных видов рыб, **rGad c 1** может быть полезным инструментом при диагностике пациентов с аллергией на рыбу.

### Описание аллергена

Атлантическая треска, *Gadus morhua*, - хорошо известная съедобная рыба, принадлежащая к семейству Тресковые (*Gadidae*). Ее белая мышечная ткань содержит парвальбумины, которые являются кальций-связывающими белками, обычно встречающимися в нижних и верхних позвоночных мышцах. **Gad c 1** представляет собой парвальбумин 12,3 кДа и главный аллерген трески. **Gad c 1** трески был первым аллергеном рыбы, выделенным в чистом виде, и с тех пор он служит маркером для аллергии на рыбу. Как аллерген, **Gad c 1** является очень стабильным; его аллергенная активность зависит от аминокислотной последовательности, а не от конформации белка. (1)

### Клинический опыт

Рыба, особенно треска, является распространенной причиной пищевой аллергии и атопического дерматита, особенно в странах Северного полушария (2-7) и в Азии. Контакт с треской при приеме внутрь или при вдыхании паров во время её приготовления вызывает аллергические симптомы, включая оральный аллергический синдром, генерализованную крапивницу, лицевой ангионевротический отёк и анафилаксию. (9-11) Сообщалось о появлении хрипов и угрожающем жизни бронхоспазме. (12) Контакт со свежей сырой треской также приводил к аллергическому дерматиту, крапивнице и анафилаксии. (13-15) Проглатывание даже мельчайших количеств трески может сопровождаться немедленными аллергическими реакциями. (16)

Пациенты с аллергией на рыбу часто имеют выраженные симптомы, и серьезные астматические приступы могут быть вызваны, например, запахом рыбы. У чрезвычайно чувствительных пациентов развивался анафилактический шок после приема пищи, приготовленной в растительном масле, повторно использованным после рыбы, или, когда посуда и контейнеры использовались ранее для её приготовления. (17-18)

### Потенциальная перекрестная реактивность

Показано, что парвальбумин карпа **Сур c 1** содержит 70% эпитопов для IgE, присутствующих в натуральном экстракте трески, тунца и лосося (*Sal s 1*). (19-20) В других исследованиях также сообщалось о присутствии и перекрестной реактивности парвальбуминов из разных видов рыб (трески, тунца, лосося, окуня, карпа и угря). (21)

Поскольку известно, что парвальбумины карпа и трески являются перекрестно-реактивными, то **Gad c 1** трески (или **Сур c 1** карпа) может быть использован для диагностики аллергии на рыбу. Некоторые гиперчувствительные пациенты могут переносить определенные виды рыб, будучи аллергичными к другим. Однако, если участвует аллерген парвальбумина, существует большая вероятность перекрестной реактивности между разными видами рыб.

## Литература:

1. O'Neil C, Helbling AA, Lehrer SB. Allergic reactions to fish. *Clin Rev Allergy* 1993;11(2):183-200
2. Rokaite R, Labanauskas L. Gastrointestinal disorders in children with atopic dermatitis. *Medicina (Kaunas)* 2005;41(10):837-45.
3. Rance F, Kanny G, Dutau G, Moneret-Vautrin DA. Food allergens in children *Arch Pediatr* 1999;6(Suppl 1):61S-66S
4. Burks AW, James JM, Hiegel A, Wilson G, Wheeler JG, Jones SM, Zuerlein N. Atopic dermatitis and food hypersensitivity reactions. *J Pediatr* 1998;132(1):132-6
5. de Martino M, Peruzzi M, et al. Fish allergy in children. *Ann Allergy* 1993;71(2):159-65
6. de Martino M, Novembre E, Galli L, de Marco A, et al. Allergy to different fish species in cod-allergic children: in vivo and in vitro studies. *J Allergy Clin Immunol* 1990;86:909-914
7. Rance F, Grandmottet X, Grandjean H. Prevalence and main characteristics of schoolchildren diagnosed with food allergies in France. *Clin Exp Allergy* 2005;35(2):167-72.
8. Chiang WC, Kidon MI, Liew WK, Goh A, Tang JP, Chay OM. The changing face of food hypersensitivity in an Asian community. *Clin Exp Allergy* 2007;37(7):1055-1061
9. Andre F, Andre C, Colin L, Cacaraci F, Cavagna S Role of new allergens and of allergens consumption in the increased incidence of food sensitizations in France. *Toxicology* 1994;93(1):77-83.
10. Lin HY, Shyur SD, Fu JL, Lai YC, Lin JS. Fish induced anaphylactic reaction: report of one case. *Chung Hua Min Kuo Hsiao Erh* 1998;39(3):200-2
11. Crespo JF, Pascual C, Dominguez C, Ojeda I, Munoz FM, Esteban MM. Allergic reactions associated with airborne fish particles in IgE-mediated fish hypersensitive patients. *Allergy* 1995;50(3):257-61
12. Casimir G, Cuvelier P, Allard S, Duchateau J. Life-threatening fish allergy successfully treated with immunotherapy. *Pediatr Allergy Immunol* 1997;8(2):103-5
13. Porcel S, Leon F, Cumplido J, Cuevas M, Guimaraens D, Conde-Salazar L. Contact urticaria caused by heat-sensitive raw fish allergens. *Contact Dermatitis* 2001;45(3):139-42.
14. Kalogeromitros D, Armenaka M, Katsarou A. Contact urticaria and systemic anaphylaxis from codfish. *Contact Dermatitis* 1999;41(3):170-1.
15. Ferré A, Piñol J, Simal E, Martes P, Carapeto FJ. Generalized urticaria due to food allergy (codfish). [Spanish] *Med Cutan Ibero Lat Am* 1985;13(4):327-9.
16. Hansen TK, Bindslev-Jensen C. Codfish allergy in adults. Identification and diagnosis. *Allergy* 1992;47(6):610-7.
17. Steinman HA. Hidden Allergens in Foods *J Allergy Clin Immunol* 1996;98(2):241-250
18. Yunginger JW, Sweeney KG, Sturner WQ, Giannandrea LA, Teigland JD, Bray M, Benson PA, York JA, Biedrzycki L, Squillace DL, et al. Fatal food-induced anaphylaxis. *JAMA* 1988;260(10):1450-2.
19. Torres Borrego J, Martinez Cuevas JF, Tejero Garcia J. Cross reactivity between fish and shellfish. [Spanish] *Allergol Immunopathol (Madr)* 2003;31(3):146-51
20. Swoboda I, Bugajska-Schretter A, Verdino P, Keller W, Sperr W R, Valent P, Valenta R, Spitzauer S. Recombinant carp parvalbumin, the major cross-reactive fish allergen: a tool for diagnosis and therapy of fish allergy. [Poster: XXI Congress of EAACI] *Allergy* 2002;57 Suppl 73:79-84 .
21. Lindstrom CD, van Do T, et al. Cloning of two distinct cDNAs encoding parvalbumin, the major allergen of Atlantic salmon (*Salmo salar*). *Scand J Immunol* 1996;44(4):335-44