

Czy owoce morza stanowią istotny alergen pokarmowy na Górnym Śląsku?

Is seafood dangerous for Silesian population?

BARBARA RYMARCZYK, JOANNA GLÜCK, BARBARA ROGALA

Katedra i Klinika Chorób wewnętrznych, Alergologii i Immunologii Klinicznej
Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice

Streszczenie

Wprowadzenie. Wzrost spożycia mięsa ryb może prowadzić do wzrostu częstości występowania objawów alergii na białka ryb/owoców morza.

Cel. Ocena udziału alergenów mięsa ryb i owoców morza w alergii pokarmowej oraz charakterystyka kliniczna chorych z objawami alergii na mięso ryb i/lub owoców morza.

Materiał i metody. 238 chorych (146 kobiet i 92 mężczyzn) w wieku śr. $40,95 \pm 13,31$ lat, u których w przeszłości wystąpiły/występowały reakcje nadwrażliwości pokarmowej. Badanie obejmowało część ankietową, punktowe testy skórne z alergenami owoców morza. U wybranych chorych wykonano również testy z pokarmami metodą *prick by prick* oraz oznaczono w surowicy stężenia sIgE skierowanych przeciwko wybranym alergenom pokarmowym.

Wyniki. Stwierdzono następujące objawy nadwrażliwości na owoce morza (n=18, 7,56%): pokrzywkę uogólnioną (n=9; 50%), anafilaksję (n=4; 22,22%), obrzęk naczynioruchowy (n=2; 11,11%), objawy żołądkowo-jelitowe (n=2; 11,11%), zespół alergii jamy ustnej (n=1, 5,56%). 22,2% (n=4) wskazało na owoce morza jako jedyny pokarm, po którym występowały objawy nadwrażliwości. 50% reakcji nadwrażliwości (n=9) rozpoczęło się przed upływem godziny od momentu spożycia pokarmu, rzadziej przed upływem 12 godzin (n=7; 38,89%). Jedynie w 2 przypadkach (11,11%) początek wystąpienia objawów przekraczał 12 godzin. Stężenia swoistych IgE skierowanych przeciwko alergenom mięsa ryb i innych owoców morza wykazały wartości stężeń mieszczących się w co najmniej 2 klasie (0,7-3,5 kU/l) u 3 badanych osób (16,7%).

Wnioski. Ze względu na niskie spożycie objawy nadwrażliwości na mięso ryb i owoców morza stanowią stosunkowo rzadki problem w populacji Górnego Śląska. Większość reakcji nadwrażliwości na owoce morza rozpoczyna się w krótkim czasie od ich spożycia. W analizie przyczyn reakcji anafilaktycznych należy wziąć również pod uwagę owoce morza.

Słowa kluczowe: *alergia pokarmowa, owoce morza, alergia na mięso ryb*

Summary

Introduction. The increasing consumption of fish observed in recent years may lead to growing frequency of fish and/or seafood allergy.

Aim. Assessment of the role of fish and/or seafood in food hypersensitivity, clinical characteristic of patients suffering from seafood hypersensitivity.

Material and methods. 238 subjects (146 women, 92 men, mean age $40,95 \pm 13,31$ yrs) with self-reported hypersensitivity reactions after fish and/or seafood ingestion were enrolled into the study. All of them completed a questionnaire concerning detailed medical history, clinical symptoms and nutritional habits. Skin prick tests with food allergens including fish and seafood allergens were performed. Allergen-specific IgE serum levels against food allergens were assessed.

Results. The following cases of fish/seafood hypersensitivity reactions (n=18; 7,56%) were reported: generalized urticaria (n=9; 50%), anaphylaxis (n=4; 22,22%), angioedema (n=2; 11,11%), gastrointestinal disturbances (n=2; 11,11%), oral allergy syndrome (OAS) (n=1; 5,56%). 22,2% (n=4) reported fish/seafood as the only eliciting factor. 50% symptoms of hypersensitivity reactions (n=9) began during the first hour after the ingestion of the offending food, less frequently in the first 12 hours (n=7; 38,89%). Only in 2 cases (11,11%) the symptoms occurred after 12 hours. Eight patients (44,44%) had a positive family history of atopy. Serum levels of allergic specific IgE against fish and/or seafood reached class 2 (0,7-3,5 kU/l) in 3 patients (16,7%).

Conclusion. The relatively low consumption of fish and/or seafood in Upper Silesia population results in a low frequency of hypersensitivity reactions. The majority of reactions occur in a short time after ingestion. Searching for trigger factors of anaphylaxis the seafood must always be taken into account.

Key words: *food allergy, seafood, fish allergy*

© *Alergia Astma Immunologia* 2010, 15 (3): 139-143

www.alergia-astma-immunologia.eu

Przyjęto do druku: 6.04.2010

Adres do korespondencji / Address for correspondence

Dr n. med. Barbara Rymarczyk

Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych,
Alergologii i Immunologii Klinicznej, Śląski Uniwersytet Medyczny
ul. Ceglana 35
40-952 Katowice
e-mail: b.rymarczyk@interia.pl

Wprowadzenie

Termin „owoce morza” jest powszechnie używanym określeniem, choć nie jest ono jednakowo rozumiane we wszystkich krajach. W Francji pod pojęciem tym rozumie się skorupiaki i jadalne mięczaki, natomiast w Anglii również ryby [1]. W prezentowanej pracy posłużymy się definicją angielską. Rodzaj alergenów pokarmowych odgrywających główną rolę w wywoływaniu objawów klinicznych w znacznym stopniu uwarunkowany jest lokalnymi nawykami żywieniowymi charakteryzującymi różne regiony geograficzne i kręgi kulturowe. Mięso ryb i owoce morza stanowią jeden z głównych alergenów pokarmowych w krajach, w których ryby stanowią podstawowy filar żywienia. Są to m.in. kraje basenu Morza Śródziemnego i Półwyspu Skandynawskiego. Alergia na białka mięsa ryb stanowi tam aż 15,4% przypadków wszystkich alergii pokarmowych [2-4]. Biorąc pod uwagę rosnące spożycie mięsa ryb obserwowane w ostatnim dwudziestolecu [5] można się spodziewać wzrostu częstości występowania uczulenia na mięso ryb i/lub owoców morza, a w konsekwencji również narastania częstości objawów alergii. Przyjmuje się, że w wodach całego świata żyje ponad 20 000 jadalnych gatunków ryb, jednak w Europie za wywoływanie objawów alergii odpowiada przede wszystkim sześć gatunków: dorsz bałtycki (*Gadiformes*), łosoś atlantycki (*Salmoniformes*), flądra (*Pleuronectiformes*), śledź (*Clupeiformes*), tuńczyk (*Perciformes*), karp (*Cypriniformes*) [6,7].

Alergeny mięsa ryb są ciepłostale, co sprawia, że przetwarzanie mięsa ryb w trakcie przygotowania do spożycia (gotowanie, smażenie, suszenie, wędzenie, konserwowanie) nie zmniejsza antygenowości ryb, a nawet, w niektórych przypadkach, może ją nasilać poprzez dodatek innych alergenów pokarmowych lub wzrost zawartości histaminy (egzo- lub endogennej) [8]. Alergia na mięso ryb, dzięki obecności parvalbuminy, dotyczy zwykle wszystkich gatunków ryb. Reakcje alergii krzyżowej obserwowane są po spożyciu niektórych spokrewnionych gatunków, jak np. łososa, pstrąga i tuńczyka lub makreli czy śledzia. Znacznie rzadziej zdarza się, że objawy alergii dotyczą tylko jednego, określonego gatunku [9].

Skorupiaki i mięczaki stanowią doskonałe źródło białka, a obserwowany wzrost ich spożycia jest uwarunkowany popularnością tzw. diet śródziemnomorskich zalecanych w hyperlipidemiach. Niestety, wciąż brakuje badań epidemiologicznych oceniających skalę zjawiska alergii na owoce morza. Dostępny jest jedynie wynik badania ankietowego przeprowadzonego telefonicznie przez Sicherera i wsp. [1], którym objęto 14 948 respondentów i oceniono, że alergia na owoce morza dotyczy 5,9% mieszkańców USA.

Migracja ludności związana z pracą zawodową oraz ruchem turystycznym wpływa na zmianę nawyków żywieniowych i w ten sposób zmienia strukturę uczuleń i alergii w populacjach.

Celem badania była ocena udziału alergenów mięsa ryb i owoców morza w alergii pokarmowej w populacji Górnego Śląska, nawyków żywieniowych, a także charakterystyka kliniczna grupy chorych z objawami uczulenia i/lub alergii na mięso ryb i/lub owoców morza.

MATERIAŁ I METODY

W badaniu wzięło udział 238 chorych (146 kobiet i 92 mężczyzn) w wieku średnio $40,95 \pm 13,31$ lat, u których w przeszłości wystąpiły/występowały reakcje nadwrażliwości pozostające w ich opinii w związku przyczynowo skutkowym ze spożywaniem pokarmów. Każdy chory wypełnił ankietę zawierającą pytania zgrupowane w trzech podrodziałach: dane personalne obejmujące wiek badanego, wykształcenie, informacje dotyczące chorób współistniejących i przebytych, stosowanych leków, chorób alergicznych w rodzinie, szczegółową charakterystykę dolegliwości związanych ze spożywaniem określonych pokarmów oraz część dotyczącą nawyków żywieniowych. Ankieta została w całości opracowana przez autorów pracy. U każdego z chorych wykonano punktowe testy skórne z zestawem podstawowym 12 alergenów pokarmowych (mąka pszena, mąka żytnia, białko jaja kurzego, żółtko jaja kurzego, mleko krowie, wieprzowina, mięso kurze, orzech włoski, orzech laskowy, orzech ziemny, seler), alergenami owoców morza (*Allergopharma, Nexter, Niemcy*), zestawem zmodyfikowanym w zależności od wywiadu. W przypadku braku komercyjnych roztworów alergenów do wykonywania testów punktowych, u chorych wykonano również testy z natywnymi pokarmami metodą *prick by prick*. Pobrano krew w celu oznaczenia w surowicy stężenia swoistych IgE skierowanych przeciwko wybranym alergenom pokarmowym (*QuantiScan, Immunogenetics*).

Analiza statystyczna

Wyniki podano jako średnią arytmetyczną \pm odchylenie standardowe. Częstość występowania poszczególnych zmiennych porównano za pomocą testu chi-kwadrat. Za poziom istotności statystycznej przyjęto wartość $p < 0,05$.

WYNIKI

Charakterystykę danych demograficznych badanych pacjentów zawarto w tabeli I. Większość poddanych badaniu chorych rekrutowało się z miast poniżej 200 000 mieszkańców (45,80%, $n=106$). Mieszkańcy miast powyżej 200 000 mieszkańców stanowili 33,19% ($n=79$) stanowili, 22,27% ($n=53$) pochodziło ze środowiska wiejskiego. Na podstawie wywiadu wyodrębniono chorych, którzy zgłaszali występowanie objawów nadwrażliwości po spożyciu owoców morza ($n=18$; 7,56%). Najczęściej obserwowanym objawem po ich spożyciu była pokrzywka uogólniona ($n=9$; 50%). U 4 osób wystąpiła udokumentowana reakcja anafilaktyczna (22,22%), u 2 osób (11,11%) obrzęk naczynioruchowy, u 2 osób (11,11%) objawy ze strony przewodu pokarmowego, a w jednym przypadku (5,56%) objawy zespołu alergii jamy ustnej (OAS). U pięciu osób (27,8%) współistniały objawy ze strony więcej niż jednego narządu.

Jedynie 4 osoby (22,2%) wskazały na owoce morza jako jedyny pokarm, po którym zaobserwowały objawy nadwrażliwości. Pozostali badani wymieniali 2-5 pokarmów wyzwalających objawy. Szczegółowe dane zawarte są w tabeli II.

Tabela I. Struktura badanych grup

Miejsce zamieszkania	Wiek \pm SD	Liczba badanych kobiet	Liczba badanych mężczyzn	Całkowita liczba badanych/% wszystkich badanych
Miasto powyżej 200 000 mieszkańców	36,41 \pm 14,83	47	32	79/33,19%
Miasto poniżej 200 000 mieszkańców	42,7 \pm 13,88	69	37	106/45,56%
Wieś	38,21 \pm 12,42	30	23	53/22,27%
Razem	40,95 \pm 13,31	146	92	238/100%

Tabela II. Rodzaj pokarmów wywołujących dolegliwości u poszczególnych chorych

Pacjent	Rodzaj pokarmów wywołujących dolegliwości	Liczba pokarmów wywołujących dolegliwości
1	Seler, marchew, ryby, owoce morza	4
2	Wieprzowina, owoce morza, ziemniaki	3
3	Ryby, orzechy, piwo, wino	4
4	Orzechy, ryby, jajo kurze	3
5	Seler, marchew, ryby, owoce morza	4
6	Ryby, napoje konserwowe	3
7	Raki	1
8	Ryby, marchew, owoce morza, orzechy	4
9	Truskawki, ryby, napoje konserwowe	3
10	Cytrusy, kraby, napoje konserwowe	3
11	Mak, pistacje, owoce morza	3
12	Ryby	1
13	Ryby, mleko, orzechy, sery	4
14	Mleko, krewetki, jajo kurze	3
15	Orzechy, ryby	2
16	Truskawki, ryby, orzeszki ziemne, ser żółty, wino	5
17	Ryby	1
18	Owoce morza	1

Obserwacje przebiegu reakcji nadwrażliwości wykazały, że większość z nich (n=9; 50%) rozpoczęła się przed upływem godziny od momentu spożycia pokarmu, rzadziej przed upływem 12 godzin (n=7; 38,89%), a jedynie w 2 przypadkach (11,11%) początek wystąpienia objawów przekraczał 12 godzin. U 10 osób (55,56%) współistniały inne choroby, w tym u 2 osób (11,11%) astma oskrzelowa, a u 4 osób (22,22%) objawy sezonowego alergicznego nieżyty nosa. Osiem osób (44,44%) zgłaszało dodatni wywiad rodzinny w kierunku chorób z kręgu atopii.

Oznaczenie surowiczych stężeń swoistych IgE skierowanych przeciwko alergenom mięsa ryb (dorsz) i innych owoców morza (krewetka, krab) wykazały wartości stężeń mieszczących się w co najmniej 2 klasie (0,7-3,5 kU/l) u 3 badanych osób (n=16,7%). U 1 chorego (5,56%) uzyskano dodatni wynik punktowych testów skórnych z roztworem alergenów langusty. U tej samej osoby stężenie swoistych IgE przeciwko alergenom krewetki mieściło się w 5 klasie (72,6 kU/l). Wszystkie osoby, u których wykazano podwyższone stężenia swoistych IgE przeciwko

alergenom owoców morza i/lub uzyskano dodatnie wyniki punktowych testów skórnych z tymi alergenami prezentowały w przeszłości objawy reakcji natychmiastowej (o różnym nasileniu) po spożyciu mięsa ryb lub innych owoców morza.

Analizie zostały poddane również nawyki żywieniowe badanych osób. Na zawarte w kwestionariuszu pytanie: „Jak często spożywa pan/pani mięso ryb?” 39,92% (n=95) respondentów odpowiedziało, że 1-2 razy w tygodniu, natomiast na to samo pytanie dotyczące częstości spożycia owoców morza (z wyłączeniem mięsa ryb) 66,81% (n=159) odpowiedziało „nigdy”. Pozostałe informacje dotyczące nawyków żywieniowych w badanej grupie chorych zamieszczono na ryc. 1 i 2.

DYSKUSJA

Owoce morza w szerokim rozumieniu, obok orzeszków ziemnych i orzechów, stanowią główną przyczynę wszystkich przypadków reakcji anafilaktycznych na całym świecie [10,11]. Ze względu na duże spożycie ryb niektóre regiony świata są szczególnie predysponowane do występowania reakcji anafilaktycznych. Najnowsze dane szacunkowe oceniają częstość nadwrażliwości na owoce morza w Azji na 40% u dzieci i 33% u dorosłych. Jest to obszar o najwyższej częstości występowania tego typu nadwrażliwości [12]. Ze względu na nawyki żywieniowe w krajach skandynawskich, Portugalii i Hiszpanii alergia na owoce morza znalazła się na 3. miejscu po jajach kurzych i mleku już nawet u dzieci poniżej 2. roku życia [13]. W badanej przez nas grupie objawy nadwrażliwości po spożyciu owoców morza zaobserwowało u siebie 7,56% osób, z czego u 22,22% wystąpiła reakcja anafilaktyczna. Biorąc pod uwagę niskie spożycie ryb i wybitnie niskie innych owoców morza (ryc. 1, 2), tak niska częstość występowania objawów nadwrażliwości nie budzi zdziwienia. Intriguje fakt, że 100% z badanej przez nas grupy demonstrującej objawy po spożyciu owoców morza stanowiły kobiety. Zjawisko to może być tłumaczone jedynie zbyt niską liczebnością badanej grupy, aby prawidłowo ocenić, czy płeć stanowi czynnik ryzyka występowania tego typu

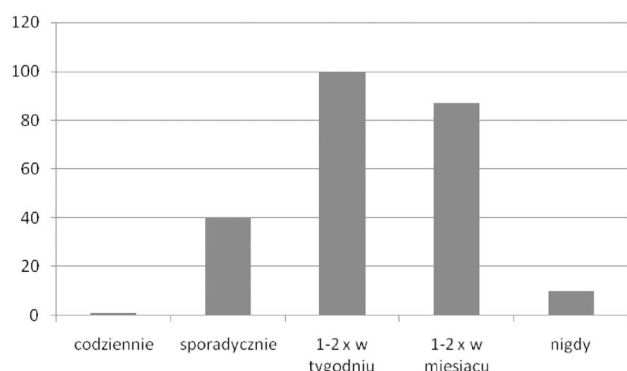
nadwrażliwości. Jedynym opisywanym zjawiskiem, choć pozostającym w sprzeczności z innymi doniesieniami [13], zależnym od płci, jest częstość uczuleń na białko ryb u dorosłych kobiet, która okazała się odwrotnie proporcjonalna do częstości spożywania ryb [14].

Częstość występowania objawów nadwrażliwości w badanej grupie oraz ich spektrum były porównywalne z obserwowanymi przez innych badaczy, którzy sugerują, że objawy ze strony przewodu pokarmowego wywoływane są w mechanizmie niezależnym od IgE, a często nawet niealergicznym [13]. Należy jednak pamiętać o tym, że niemożliwa jest identyfikacja mechanizmu reakcji jedynie na podstawie rodzaju objawów klinicznych.

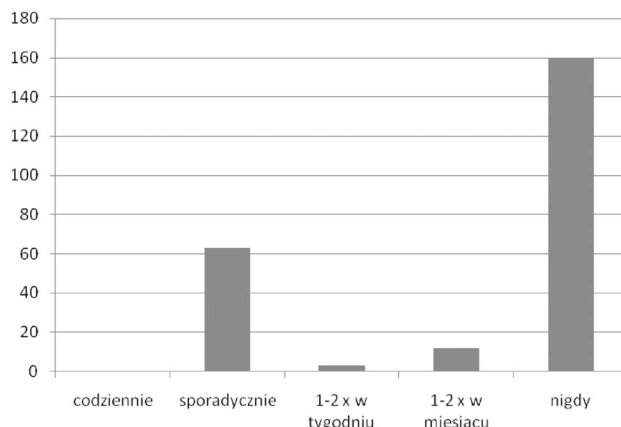
Niezwykle istotnym elementem diagnostycznym i rokowniczym jest czas, który upłynął od momentu spożycia pokarmu do wystąpienia reakcji nadwrażliwości. W obserwowanej przez nas grupie wszystkie przypadki anafilaksji nastąpiły w ciągu pierwszej godziny, natomiast późniejsze występowanie objawów było związane w większości z objawami skórnymi i z dolegliwościami ze strony przewodu pokarmowego, co znajduje również swoje uzasadnienie w typie reakcji, która leży u podłoża anafilaksji.

Nie zaobserwowano, by atopia predysponowała do występowania nadwrażliwości pokarmowej, chociaż reakcje alergiczne IgE-zależne w grupie chorych obciążonych schorzeniami z kręgu atopii, zwłaszcza astmą oskrzelową, mają znacznie cięższy przebieg i częściej kończą się zgonem [10].

Rozszerzenie diagnostyki nadwrażliwości na owoce morza o oznaczenie stężenia swoistych IgE i wykonanie testów punktowych jest jednym z cennych elementów diagnostycznych, ale nieliczna grupa chorych, u których pomimo ewidentnego wywiadu uzyskano dodatni wynik pozytywnych testów skórnych lub/i surowicze stężenia swoistych IgE przeciwko alergenom owoców morza w surowicy ≥ 3 klasy (istotność kliniczna), nakazuje krytycznie podejść do interpretacji wyników badań laboratoryjnych bez wnikliwej oceny wywiadu oraz innych elementów diagnostycznych. W takich przypadkach należy wziąć



Ryc. 1. Struktura odpowiedzi respondentów, którzy odpowiedzieli na pytanie: „Jak często spożywa pan/pani mięso ryb?”



Ryc. 2. Struktura odpowiedzi respondentów, którzy odpowiedzieli na pytanie: „Jak często spożywa pan/pani owoce morza (krewetki, małże, homary itp.)?”

pod uwagę reakcję na inny alergen zawarty w owocach morza (np. pałeczki Surimi stanowią mieszaninę różnych gatunków owoców morza) [15-17] lub dodatki spożywcze (konserwanty, barwniki) dodane w procesie produkcyjnym [18].

Niska częstość występowania nadwrażliwości na owoce morza w populacji Górnego Śląska bezsprzecznie wynika ze sposobu odżywiania. Znaczna część respondentów w ogóle nie spożywa owoców morza, a ryby, pomimo zaleceń dietetycznych różnych towarzystw lekarskich, nadal bardzo rzadko.

Prawdopodobnie zmieniające się nawyki żywieniowe zmienią w przyszłości profil uczuleń i alergii na owoce morza, w tym ryby, niemniej jednak obecnie rzadko stanowią one przyczynę poważnych reakcji alergicznych. Ciężki przebieg reakcji alergicznych oraz ciepłotały charakter alergenów uzasadniają celowość podjęcia diagnostyki

nadwrażliwości na owoce morza w każdym niewyjaśnionym przypadku anafilaksji. Identyfikacja czynnika sprawczego jest bardzo istotna ze względu na profilaktykę wystąpienia kolejnych reakcji nadwrażliwości i odpowiedniego zabezpieczenia farmakologicznego chorego, lecz z powodu mnogości gatunkowej ryb i skorupiaków zwykle stanowi trudne i żmudne zadanie.

WNIOSKI

Ze względu na niskie spożycie ryb i owoców morza w populacji Górnego Śląska objawy nadwrażliwości stanowią stosunkowo rzadki problem. Znaczna większość reakcji nadwrażliwości na owoce morza rozpoczyna się w krótkim czasie od ich spożycia. W analizie przyczyn reakcji anafilaktycznych o niejasnej etiologii należy wziąć również pod uwagę owoce morza.

Piśmiennictwo

1. Sicherer SH, Munoz-Furlong A, Sampson HA. Prevalence of seafood allergy in the United States determined by a random telephone survey. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 2004; 114: 159-165.
2. Hoffer I. Food allergy II-Prevalence of organ manifestation of allergy inducing food. A study on the basis of 173 cases 1978-1982. *Schweiz. Med. Wochenschr.*, 1985; 115: 1437-1442.
3. Moneret-Vautrin D.A.: Food antigens and additives. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 1986; 78: 1039-1046.
4. Yun J, Katelaris CH. Food allergy in adolescents and adults. *Intern. Med. J.*, 2009; 39: 475-478.
5. Wild L.G., Lehrer S.B.: Fish and shellfish allergy. *Curr Allergy Asthma Rep*, 2005; 5: 74-79.
6. *Encyklopedia Britannica. Fish Taxonomy*, 1998.
7. Taylor SL. Molluscan shellfish allergy. *Adv. Food Nutr Res.*, 2008; 54: 139-177.
8. Hungerford JM. Scombroid poisoning: A review. *Toxicon*, 2010; [Epub w druku]
9. Ebo DG, Kuehn A, Bridts CH, Hilger C, Hentges F, Stevens WJ. Monosensitivity to pangasius and tilapia caused by allergens other than parvalbumin. *J. Investig. Allergol. Clin. Immunol.*, 2010; 20: 84-88.
10. Shah E, Pongarcic J. Food-induced anaphylaxis: who, what, why and where? *Pediatr. Ann.*, 2008; 37: 536-541.
11. Munoz-Furlong A, Weiss CC. Characteristics of food-allergic patients placing them at risk for fatal anaphylactic episode. *Curr Allergy Asthma Rep.*, 2009; 9: 57-63.
12. Lopata AL, Lehrer SB. New insights into seafood allergy. *Curr. Opin. Allergy Clin. Immunol.*, 2009; 9: 270-277.
13. Pascual CY, Reche M, Fiandor A, Valbuena T, Cuevas T, Esteban MM. Fish allergy in children. *Pediatr. Allergy Immunol.*, 2008; 19: 573-579.
14. Kelso JM, Jones RT, Younginger JW. Monospecific allergy to swordfish. *Ann. Allergy Asthma Immunol.*, 1996; 77: 227-228.
15. Sun M, Liang C, Gao H, Lin C, Deng M. Detection of parvalbumin, a common fish allergen in food, by real-time polymerase chain reaction. *J. ADAC*, 2009; 92: 234-240.
16. Asero R, Mistrello G, Rocarollo D, Cesarini M, Falagiani P. The monosensitivity to a tropical sole. *Allergy*. 1999; 54: 1228-1229.
17. Thong BY, Cheng YK, Leong KP, Tang CY, Chng HH. Immediate food hypersensitivity among adults attending a clinical immunology/allergy centre in Singapore. *Singapore Med. J.*, 2007; 48: 236-240.
18. Asero R. A strange case of tuna allergy. *Allergy*, 1998; 53: 816-817.