

알레르기 식품 표시제에 대한 소비자 사용도와 만족도 조사

아주대학교 의과대학 소아과학교실¹, 연세대학교 의과대학 소아과학교실²,
성균관대학교 의과대학 소아과학교실³, 가톨릭대학교 의과대학 소아과학교실⁴,
순천향대학교 의과대학 소아과학교실⁵, 건국대학교 의학전문대학원 소아과학교실⁶

이수영¹ · 김경원² · 안강모³ · 김현희⁴ · 편복양⁵ · 박용민⁶ · 김규언²

=Abstract=

Consumer's Use and Satisfaction of Allergic Food Labels

Soo-Young Lee, MD¹, Kyung Won Kim, MD², Kangmo Ahn, MD³, Hyun-Hee Kim, MD⁴,
Bok-Yang Pyun, MD⁵, Yong-Mean Park, MD⁶, Kyu-Earn Kim, MD²

¹Department of Pediatrics, Ajou University School of Medicine, Suwon, ²Department of Pediatrics, Yonsei University College of Medicine, Seoul, ³Department of Pediatrics, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, ⁴Department of Pediatrics, The Catholic University of Korea School of Medicine, Seoul, ⁵Department of Pediatrics, Soonchunhyang University Seoul Hospital, Soonchunhyang University College of Medicine, Seoul, ⁶Department of Pediatrics, Konkuk University School of Medicine, Seoul, Korea

Purpose : A life threatening systemic anaphylaxis can be caused by a food allergy, and the complete avoidance of all foods containing problematic allergens is the only way to manage food allergies. To prevent unexpected exposure to causative foods, food labeling systems have developed and are used in Korea. This study was conducted to evaluate the consumer's use and satisfaction of food labels, and to make recommendations for improving food labels.

Methods : A total of 962 subjects from 7 university hospitals, 130 adults had adverse food reactions (adult-AFR), 177 parents of children/adolescents that had AFR (parent-AFR), and 655 adults did not have AFR or no family history of AFR (no-AFR), were enrolled. We evaluated the use and satisfaction of food labels using a questionnaire.

Results : Only 25.4% of adult-AFR and 49.7% of parent-AFR, read food labels. Over 73% of the subjects were not satisfied with current labeling system, and the information was thought to be difficult to find or read, incorrect or insufficient, and required more information. The major suspected causes of AFR in adults were peach, egg, milk, mackerel, peanut/tree nuts, crab, shrimp and milk, peach, shrimp, pork and peanut/tree nuts in children/adolescent. Among the 12 foods enrolled in Korean allergic food labeling system, from the consumer's aspects, the most important items were egg, milk, peanut, mackerel and pork.

Conclusion : The consumer's use and satisfaction of allergic food labels was very low. Thus, we need to improve consumer's accessibility and develop an education and information system for food labels. [*Pediatr Allergy Respir Dis(Korea)* 2011;21:294-301]

Key Words : Adverse food reaction, Food labels, Consumer's use and satisfaction

본 연구는 2007년 대한 소아알레르기 호흡기학회의 KAPARD Report Award 한국백신 연구학술상의 지원으로 이루어진 연구임.
접수: 2011년 10월 19일, 수정: 2011년 11월 2일, 승인: 2011년 11월 21일
책임저자: 이수영, 경기도 수원시 영통구 원천동 산 5번지 아주대학교 의과대학 소아청소년과학교실
Tel: 031)219-5164 Fax: 031)219-5169 E-mail: jsjs87@ajou.ac.kr

서 론

식품 알레르기는 식품 단백질에 대한 immunoglobulin E (IgE) 매개성 혹은 T-세포 매개성 면역반응에 의하여 발생하는 식품에 의한 이상반응이며, 소화기, 피부, 호흡기, 심혈관계 및 신경계 등의 표적 장기에 다양한 증상을 나타내고, 사망을 초래할 수 있는 위험을 지닌 전신반응인 아나필락시스(anaphylaxis) 반응도 유발한다.¹⁾ 식품 알레르기의 발생 빈도는 나라와 인종마다 차이가 있어 미국에서는 소아의 6-15%에서 식품 알레르기를 경험하는 것으로 보고되어 있고, 최근 수십년 동안 꾸준히 증가하였다.^{1,2)} 우리나라에서는 대한소아알레르기호흡기학회에서 2000년에 시행한 전국적인 역학조사인 International Study of Asthma and Allergies in Childhood 연구를 통하여 식품 알레르기의 유병률이 초등학교에서 4.7%, 중학생에서 5.1%로 보고하였고 우리나라도 그 유병률이 증가추세에 있다.^{3,4)} 증상의 경중을 떠나 식품 알레르기는 임상적 중요성이 높지만, 특히 심한 전신반응인 아나필락시스는 그 발생빈도가 낮지만 사망에 이를 수도 있는 위험한 식품 알레르기이므로 철저한 제한식이 필요하다.^{1,5)} IgE 매개성 즉시형 과민반응인 아나필락시스 반응은 소아에서는 식품 알레르기가 가장 흔한 원인이며 아나필락시스를 잘 유발하는 식품은 땅콩, 견과류, 갑각류 및 해산물, 계란 등이고, 우리나라와 일본에서는 메밀도 중요한 원인이다.^{1,5,7)}

식품 알레르기의 유일한 치료는 원인으로 확인된 식품을 철저히 금식하는 것이다. 특히 아나필락시스와 같이 위험한 반응의 재발을 막기 위해서는 완벽한 제한식이 요구되며, 특히 자연소실이 어려운 땅콩, 견과류, 갑각류 등은 거의 평생 주의를 요한다.^{1,4,5)} 그러나 식품항원 사이에 교차반응성이 존재하고, 소량, 혹은 극소량의 원인식품에 의해서도 심한 반응이 나타날 수 있으며, 수많은 식품들에 소량 포함되어 있는 식품 단백질들을 모두 제한하여야 하므로 실제로 완전한 제한식을 하는 것은 매우 어렵고, 환자들이 원인 식품 제한에 많은 노력을 기울인다 하여도 우발적인 노출의 위험성이 높다.^{1,5,8,9)} 이러한 이유로 선진국에서는 주요 알레르기 식품에 표시제를 법으로 정하여 시행하고 있으며 우리나라에서도 식품의약품안전청 고시 제 2003-27호에 2004년 5월 24일부터 난류, 우유, 메밀, 땅콩, 대두, 밀, 고등어, 계, 돼지고기, 복숭아, 토마토에 대한 11가지 항목에 대해 식품표시제가 시행되었고, 이후 2007년 6월 7일에 새 우 항목이 추가되어 현재 총 12가지 항목에 대해 알레르기

식품 표시제도가 시행되고 있다.⁹⁻¹²⁾ 따라서 이들 식품을 함유하거나 이들 식품으로부터 추출 등의 방법으로 얻은 성분을 주재료 혹은 첨가물로 사용한 경우 함유된 양과 관계없이 원재료명을 표시하는 것이 법제화되어 시행되고 있다. 그러나 이러한 제도가 일찍부터 시행되어 왔던 외국의 경우도 소비자들이 식품 표시제에 대한 만족도가 매우 낮는데 특히 포함 내용이 부족하고 불명확하여 소비자에게 스트레스를 주고 안전한 정보를 제공받지 못하고 있다는 느낌을 주는 것으로 조사되었다.¹³⁾ 따라서 이 제도의 시행이 실제로 환자들에게 도움을 줄 수 있도록 지속적인 교육이 필요하고 효율적인 표시제 운영과 소비자 사용을 위한 노력이 필요성이 대두되고 있다.^{7,13,14)} 이에 저자들은 우리나라에서 법제화 되어 시행되고 있는 알레르기 식품 표시제에 대하여 식품에 이상반응을 보인 소아청소년 환자의 부모와 식품 이상반응을 경험한 성인 및 자신과 자녀에서 식품 이상반응의 경험이 없는 성인을 대상으로 설문조사를 시행하여 식품 표시에 대한 사용도와 만족도를 조사해 봄으로써 환자 진료와 교육에 도움을 주고 현행 식품 표시제의 효율적인 사용을 위한 개선 방안을 모색해 보고자 본 연구를 시행하였다.

대상 및 방법

1. 설문조사의 대상

서울과 경기지역의 7개 대학병원(아주대학교병원, 세브란스 병원, 삼성서울병원, 부천성모병원, 순천향대학교 서울 병원, 건국대학교병원, 강남세브란스병원)의 소아청소년과에 내원한 보호자와 병원에 근무하는 의사를 제외한 일반 성인을 대상으로 설문조사를 시행하였고, 조사 기간은 2007년 9월부터 2008년 3월이었다. 총 993명에게 설문조사를 시행하였고 이 중 현재 우리나라에서 시행되고 있는 알레르기 식품 표시제 인식도 평가 설문 항목에 답신이 누락되었거나 설문 작성자와 환자와의 관계 불분명하거나 직계가족이 아닌 응답자 등 31명을 제외한 962명의 설문이 분석 자료로 사용되었다. 식품 이상반응(adverse food reaction, AFR)의 경험 유무에 따라 3개의 군으로 나누었는데, 자신이 한 가지 이상의 식품에 이상반응을 경험한 적이 있다고 응답한 성인(adult-AFR), 자녀가 이상반응을 경험한 적이 있다고 응답한 부모(parent-AFR) 및 자신이나 가족 구성원이 식품 이상반응을 경험한 적이 없다고 응답한 성인(no-AFR)의 세군으로 나누어 설문 조사 결과를 분석

하였다.¹³⁾

2. 설문 내용과 분석

본 조사에서 시행한 설문지의 내용은 대상자의 분류를 위한 문항, 알레르기 식품 표시제의 인지도 관련 문항, 식품 표시제의 사용 실태 평가를 위한 문항, 그리고 소비자 입장에서의 표시제에 포함되어야 하는 알레르기 식품의 중요도를 알아보기 위한 문항 등이 포함되었다. 이를 위하여 다음의 9가지 항목의 설문지 사용되었다. 1. 가족 중에 식품 알레르기를 경험한 사람이 있습니까?(예, 아니오), 2. 가족 중에 식품 알레르기를 의사에게서 진단받은 사람이 있습니까?(예, 아니오), 3. 환자가 있다면, 어떤 식품이 원인이라고 알고 계십니까?(직접 써 주십시오), 4. 식품 가공품에 붙어 있는 알레르기 식품표시(라벨)를 살펴보십니까?(예, 아니오), 5. 현재 우리나라에서 시행하고 있는 알레르기 식품 표시제에 만족하십니까?(예, 아니오), 6. (5번 항목에서) 만족하지 못하는 경우 어떤 사항이 개선되면 좋겠다고 생각하십니까?(직접 써 주십시오), 7. 현재 우리나라에서 시행되는 12종의 식품 중 중요하다고 생각하는 것 5개를 골라주세요.(계란 등의 난류, 우유, 메밀, 땅콩, 대두, 밀, 고등어, 게, 돼지고기, 복숭아, 토마토, 새우), 8. (7번 항목의) 12항목 이외에 추가하여야 할 것으로 생각되는 식품을 적어주세요.(직접 써 주십시오), 9. 식당에서 우연히 외식을 하다가 식품 알레르기 반응을 경험한 적이 있습니까?(예, 아니오). 각 항목에 대한 응답빈도를 조사 분석하였고 통계 처리가 필요한 경우는 Microsoft office excel 2007 프로그램을 이용하여, chi-square test 시행하였다. 이때 유의수준 0.05 미만인 경우 통계학적으로 유의하다고 판단하였다.

결 과

1. 대상군 분류와 식품 이상반응의 진단 경로

가족 중에 식품 알레르기를 경험한 사람이 있습니까? 또는 식품 알레르기를 의사에게서 진단 받은 사람이 있습니까? 의 설문 항목 중 하나 이상에 '예'라고 응답한 경우를 가족 중 식품 이상반응(AFR)이 있는 군으로 정의하였다. 이 중 자신이 AFR이 있다고 응답한 경우를 adult-AFR, 자녀가 AFR이 있다고 응답한 경우를 parent-AFR군으로 정의하였고, 두 가지 질문에 모두 '아니오'라고 응답한 경우는 no-AFR군으로 정의하였다. 최종적으로 분석에 이용된 설문 대상은 총 962명이었고 이 중 adult-AFR 군은 130명(13.5%), parent-AFR 군은 177명(18.4%), no AFR 군은 655명(68.1%)이었으며 설문지를 작성한 대상자는 모두 27-67세의 성인이었다.

"가족 중 식품 알레르기를 경험한 사람이 있습니까?", "식품 알레르기를 의사에게서 진단 받은 사람이 있습니까?"의 두 가지 질문을 통하여 식품 이상반응의 진단경로를 추정해 본 결과 의사에 의하여 진단이 이루어진 경우가 307명 중 159명(51.8%), 자가진단만 이루어진 경우가 148명(48.2%)이었다. 이 중 의사에 의하여 진단된 비율은 자신의 AFR의 경우에 43.1%인데 비하여 자녀의 AFR의 경우 58.2%이었다.

2. 알레르기 식품 표시제의 사용도

현재 우리나라에서 알레르기 식품 표시제의 시행 여부를 아는지, 안다면 확인하는지를 설문한 결과 전체 대상자 962명 중 243명(23.5%)이 시행되고 있음을 알고 있으며 표시제를 확인한다고, 632명(65.7%)은 알고는 있지만 확인하지 않는다고 응답하였고, 87명(9.0%)은 알레르기 식품 표

Table 1. Awareness of Allergic Food Labeling System in Subjects

	Adult-AFR	Parent-AFR	No-AFR	Total
See	33 (25.4%)*	88 (49.7%) [†]	122 (18.6%)*	243 (25.3%)
Do not see	84 (64.6%)	74 (41.8%)	474 (72.4%)	632 (65.7%)
Do not know	13 (10%)	15 (8.5%)	59 (9.0%)	87 (9.0%)
Total	130 (100%)	177 (100%)	655 (100%)	962 (100%)

Values are presented as number (%).

Adult-AFR, adult with history of adverse food reaction(s); Parent-AFR, parent of children/adolescent with history of adverse food reaction(s); No-AFR, adults without adverse food reactions and family history of adverse food reaction(s). Chi-square test, [†]P<0.0001 vs.*

시제 시행 사실을 모른다고 응답하였다. 응답자를 세군으로 나누어 비교해 본 결과 adult-AFR군에서는 25.4%, parent-AFR군에서는 49.7%, no-AFR군에서는 18.6%가 알레르기 식품 표시제를 확인한다고 응답하여서 자녀가 식품 이상 반응의 경험이 있는 경우에 식품 표시제를 확인한다고 응답한 비율이 가장 높았다. ($P < 0.0001$, Table 1) 또한 의사에 의하여 진단된 식품이상반응 환자 159명중 74명(46.6%), 자가 진단한 148명에서는 47명(31.8%)이 표시제를 확인한다고 응답하여 의사에게 진단된 경우 표시제 확인율이 높았다. ($P = 0.0237$, Table 2) 특히 parent-AFR군에서는 의사진단인 경우 54.3%, 자가진단인 경우 43.2%에서 알레르기 식품 표시제를 확인한다고 응답하여 adult-AFR군의 32.1%와 20.3%에 비하여 확인율이 높았다. ($P < 0.01$)

3. 알레르기 식품 표시제의 만족도와 불만족 이유 조사

현재 시행되고 있는 표시제에 대한 소비자 만족도를 묻는 설문에는 전체 대상 962명 중 183명(19%)이 만족한다고 응답하였고 703명(73.1%)에서 불만족스럽다고 응답하였다. 대상군별로는 adult-AFR에서는 130명 중 20명

(15.4%), parent-AFR에서는 177명(21.1%)이 만족한다고 응답하였다. 세 군 사이에 만족도의 유의한 차이는 없었다. ($P > 0.05$, Table 3) 현행 알레르기 식품 표시제가 불만족스러운 이유를 묻는 항목에는 390명에서 총 427건의 응답이 있었고 내용에 따라 13개의 항목으로 정리할 수 있었다. 이 중 식품 라벨을 쉽게 확인할 수 없다(26.4%), 더욱 자세한 표시가 필요하다(21.8%), 제도에 대한 홍보가 부족하다(21.1%), 글씨가 너무 작다(12.1%), 내용이 이해하기 어렵다(9%) 등이 흔한 불만족 원인이었고, 그 외에도 식품 첨가물에 대한 표시가 필요하다, 더 많은 종류의 식품이 포함되어야 한다, 식품 표시제를 믿을 수 없다, 성분에 의해 유발되는 증상도 설명이 필요하다, 포함된 양도 표시해 주어야 한다, '알레르기 식품'이라는 강조가 더 필요하다, 대체식품 정보가 필요하다, 유사 식품에 정보가 필요하다 등도 불만족 사항으로 조사되었다. (Table 4)

4. 식품 이상반응의 원인으로 의심되는 식품의 종류와 빈도

전체 설문 대상 중 자신이나 자녀가 식품 이상반응을 경험한 경우 원인으로 의심되는 식품을 모두 서술하라고 설문

Table 2. Awareness of Allergic Food Labeling System According to the Diagnosis Patterns of Adverse Food Reaction

	Adult-AFR		Parent-AFR		Total	
	Self	Doctor	Self	Doctor	Self	Doctor
See	15 (20.3)	18 (32.1)	32 (43.2)*	56 (54.3) [†]	47 (31.8) [†]	74 (46.6) [§]
Do not see	50 (67.6)	34 (60.7)	38 (51.3)	36 (35.0)	88 (59.5)	70 (44.0)
Do not know	9 (12.1)	4 (7.2)	4 (5.5)	11 (10.7)	13 (8.7)	15 (9.4)
Total	74 (100)	56 (100)	74 (100)	103 (100)	148 (100)	159 (100)

Values are presented as numbers(%).

Adult-AFR, adult with history of adverse food reaction(s); Parent-AFR, parent of children/adolescent with history of adverse food reaction(s); Self, self diagnosed adverse food reaction(s); Doctor, doctor diagnosed adverse food reaction(s).

Chi-square test, [†] $P = 0.0237$ vs. [§], * $P < 0.01$ vs. self diagnosed Adult-AFR, [†] $P < 0.01$ vs. doctor diagnosed Adult-AFR.

Table 3. Consumer's Satisfaction of Food Labeling System in Korea

	Adult-AFR	Parent-AFR	No-AFR	Total
Satisfied	20 (15.4)*	25 (14.1)*	138 (21.1)*	183 (19.0)
Not satisfied	102 (78.5)	141 (79.7)	460 (70.2)	703 (73.1)
No answer	8 (6.1)	11 (6.2)	57 (8.7)	76 (7.9)
Total	130 (100)	177 (100)	655 (100)	962 (100)

Values are presented as number (%).

Adult-AFR, adult with history of adverse food reaction(s); Parent-AFR, parent of children/adolescent with history of adverse food reaction(s); No-AFR, adults without adverse food reactions and family history of adverse food reaction(s).

Chi-square test, * $P > 0.05$ among 3 groups.

Table 4. Causes of Unsatisfaction of Allergic Food Labeling System

Cause	Frequency (%)
Difficult to find the label	103 (26.4)
Need more detailed label	85 (21.8)
Lack of information of enforcement for allergic food labeling	82 (21.1)
Difficult to read due to small letters	47 (12.1)
Difficult to understand the food component	35 (9.0)
Need labeling for food additives cause allergic reaction	15 (3.8)
Need labeling for more food items	15 (3.8)
Low confidence in Korean labeling system	11 (2.8)
Need information for allergic symptoms	11 (2.8)
Need information for amount of component	10 (2.6)
Need emphasis on "allergic foods"	7 (1.8)
Need guidance for alternative foods	2 (0.5)
Need information for cross reacting foods	1 (0.26)

Values are presented as absolute number (%) by frequency of causes out of 427 answers from 390 subjects.

Table 5. Suspected Foods to Induce Adverse Food Reactions in Subject by Questionnaire

Adult (n=113)		Children/Adolescent (n=163)	
Foods	Frequency (%)	Foods	Frequency (%)
Peach*	21 (18.6)	Eggs*	44 (27.0)
Eggs*	16 (14.2)	Cow's milk and products*	31 (18.3)
Eow's milk and products*	11 (9.7)	Peach*	17 (10.4)
Mackerel*	9 (8.0)	Shrimp*	14 (8.6)
Peanut and tree nuts*	9 (8.0)	Pork*	14 (8.6)
Crab*	9 (8.0)	Peanut and, tree nuts*	11 (6.7)
Shrimp*	7 (6.2)	Other seafoods	8 (4.9)
Pork*	7 (6.2)	Mackerel*	6 (3.7)
Tomato*	6 (5.3)	Crab*	6 (3.7)
Apple	5 (4.4)	Chicken meat	6 (3.7)
Other seafoods	5 (4.4)	Beans*	5 (3.1)
Beef	4 (3.5)	Apple	3 (1.8)
Wheat*	3 (2.7)	Rice	2 (1.2)
Buckwheat*	3 (2.7)	Tomato*	2 (1.2)
Beans*	3 (2.7)	Cucumber	2 (1.2)
Persimmon	2 (1.8)	Fishes, except mackerel	2 (1.2)
Chicken meat	2 (1.8)	Wheat*	1 (0.6)
Pupa	1 (0.9)	Buckwheat*	1 (0.6)
Melon	1 (0.9)	Gingko nut	1 (0.6)
Watermelon	1 (0.9)	Mung bean	1 (0.6)
Grape	1 (0.9)	Banana	1 (0.6)
Kiwi	1 (0.9)	Kiwi	1 (0.6)

Values are presented as number (%) by frequency of causes out of 113 adults and 163 children/adolescents.

*Twelve food items enrolled in enforcement for allergic food labeling system in Korea.

한 결과 성인과 소아청소년에서의 이상반응 원인으로 의심 되는 식품은 Table 5와 같았다. 성인의 경우는 복숭아 (18.6%), 계란(14.2%), 우유 및 유제품(9.7%), 고등어

(8%), 땅콩과 견과류(8%), 계(8%), 새우(6.2%), 돼지고 기(6.2%), 토마토(5.3%)가 전체 대상의 5% 이상에서 식품 이상반응을 경험한 항목으로 조사되었다. 소아청소년에

서는 계란(27%), 우유 및 유제품(18.3%), 복숭아(10.4%), 새우(8.6%), 돼지고기(8.6%), 땅콩 및 견과류(6.7%)가 전체 대상 163명 중 5% 이상에서 원인으로 의심되는 식품으로 조사되었다. 이들 5% 이상의 빈도를 보이는 식품은 모두 현재 우리나라에서 시행하고 있는 알레르기 식품 표시제의 12종에 포함된 식품이었고 현행 표시제에 포함된 12종의 식품은 빈도의 증증도와의 연관성은 확인할 수 없었지만, 의심되는 원인식품에 모두 포함되어 있었다. 또한 조개류와 오징어 등의 기타 해산물, 고등어 이외의 생선, 콩류, 쇠고기, 밀가루, 메밀, 쌀, 오이, 은행, 녹두, 키위, 감, 멜론, 수박, 바나나 등도 원인으로 의심되었다.

5. 소비자 측면에서의 12종 식품 표시제 항목의 중요도 조사

우리나라의 알레르기 식품표시제의 관리 대상으로 포함된 12종류의 식품 중에서 꼭 필요한 5종류의 식품이 무엇인지를 설문한 결과 자신이나 자녀가 식품 이상반응을 경험한 300명의 소비자 입장에서 중요도는 Table 6과 같았다. 즉 계란(85.7%), 우유(78%), 땅콩(48.7%), 고등어(47.7%), 돼지고기(38.3%)가 알레르기 식품 표시제에 포함되어야 할 가장 중요한 식품으로 조사되었고, 그 외 복숭아, 새우, 대두, 밀, 게, 토마토, 메밀의 순이었다. 소아청소년 환자의 부모에서는 계란, 돼지고기, 대두, 밀, 토마토에 대한 중요도가 상대적으로 높았고, 성인 환자에서는 땅콩, 복숭아, 게에 대한 중요도가 상대적으로 높았다.

Table 6. Consumer's Choices of Major 5 Important Allergic Foods for Labeling among 12 Food Items Enrolled in Korea Enforcement of Allergic Food Labeling System

Food	Parents-AFR (n=171)	Adult-AFR (n=129)	Total (n=300)
Egg	154 (90.1)	103 (79.8)	257 (85.7)
Cow's milk	134 (78.4)	100 (77.5)	234 (78.0)
Peanut	77 (45.0)	69 (53.5)	146 (48.7)
Meckerel	85 (49.7)	58 (45.0)	143 (47.7)
Pork	71 (41.5)	44 (34.1)	115 (38.3)
Peach	58 (33.9)	57 (44.2)	115 (38.3)
Shrimp	57 (33.3)	45 (34.9)	102 (34.0)
Soybean	57 (33.3)	37 (28.7)	94 (31.3)
Wheat	39 (22.8)	21 (16.3)	60 (20.0)
Crab	29 (17.0)	29 (22.5)	58 (19.3)
Tomato	38 (22.2)	18 (14.0)	56 (18.7)
Buckwheat	12 (7.0)	12 (9.3)	24 (8.0)

Values are presented as number (%).

고 찰

식품 알레르기 환자에서 가장 중요한 치료인 제한식은 원인 식품의 우발적인 노출 혹은 교차 반응이 있는 식품 섭취에 의해 심한증상이 발생하는 등 실제적인 어려움이 많다^{1,5,15-17)} 이러한 문제의 해결책의 일환으로 우리나라를 포함하여 미국, 유럽, 캐나다, 일본 등에서는 나라마다 정한 주요 알레르기 식품에 대하여 표시하도록 법제화하고 있고 우리나라는 난류, 우유, 메밀, 땅콩, 대두, 밀, 고등어, 게, 돼지고기, 복숭아, 토마토, 새우의 12종에 식품표시제가 시행되고 있다.⁹⁻¹²⁾

그러나 본 조사연구에 의하면 전체 대상군의 90% 이상에서 제도가 시행됨은 알고 있지만, 실제로 식품 라벨을 확인하는 경우는 25%에 불과하였고, 자신이나 가족이 식품 이상반응을 경험한 성인에서도 식품 라벨을 확인하는 경우가 각각 25.4%와 49.7%였다. 따라서 식품 이상반응 예방에 대한 고려가 부족하고 제도가 충분히 활용되지 못하고 있음을 알 수 있었다. 한편 본 연구의 결과 의사에 의하여 진단된 식품 이상반응 환자의 경우 자가진단 한 경우보다 표시제를 확인하는 빈도가 높았고, 소아청소년 식품 이상반응 환자의 부모는 자가진단 및 의사진단 모두에서 다른 군에 비하여 식품 표시제 확인율이 높음을 알 수 있었다. 식품 표시제가 시행되고 있지만 일반인은 물론 식품 이상반응을 경험한 환자나 보호자도 표시제를 확인하지 않는 경우가 많은 이유는 대부분의 소비자가 표시제에 대한 만족도가 저조하기 때문으로 생각되었다. 한편 본 연구를 통하여 소비자들이 알레르기 식품표시제에 대하여 만족하지 못하는 경우가 80%에 달함을 알 수 있었고, 이러한 불만족이 식품 표시를 확인하지 않은 주요 원인이 될 수 있을 것으로 추측되었다. 본 연구에서 조사된 개선이 필요한 불편사항은 390명의 대상자에서 427건이 있었고 이는 13종류의 내용으로 정리할 수 있었다. 식품 라벨을 쉽게 눈에 띄지 않는다, 자세한 표시가 필요하다, 제도에 대한 홍보가 부족하다, 글씨가 너무 작다, 내용이 이해하기 어렵다 등이 혼한 불만족사항이었다. 이러한 현상은 미국이나 유럽의 경우도 비슷하여 식품 알레르기가 있는 환자들이 제도가 시행됨에 따라 알레르기 식품 표시제를 무시하는 경향을 보인다고 보고되었는데, 너무 복잡한 라벨, 너무 많은 식품에 대한 경고성 문구, 어려운 내용, 일관성 없는 표시 형태, 혹은 불충분한 설명 등이 원인으로 조사되었다. 그러나 미국의 경우는 환자들이 식품 표시제를 읽어 보는 경우가 75%로 우리나라에 비하여 높은 수준

이다.^{11,13,14,18)} 따라서 불만족 사항들에 대한 개선이 이루어지고 환자를 대상으로 홍보와 교육을 적극적으로 하여 식품 알레르기 환자의 진료에 도움을 줄 수 있는 방향으로 표시제를 개선해 나갈 필요가 있겠다.

한편 본 연구에서는 식품 이상반응의 원인으로 확인 혹은 의심되는 식품을 조사한 결과 성인과 소아 모두에서 5% 이상의 빈도를 보인 주요 원인 식품은 계란, 우유 및 유제품, 땅콩 견과류, 새우, 게, 복숭아, 토마토, 고등어, 돼지고기 등으로 조사되었다. 이들은 모두 현행 식품 표시제에 포함된 항목이며, 소비자 입장에서 중요도 평가와 일치하는 결과였지만 본 연구에서는 임상 증상의 중증도와와의 연관성은 조사할 수 없었다는 제한점이 있다. 실제로 식품 표시제가 제대로 활용되기 위해서는 아나필락시스 등의 심한 반응을 야기하는 식품에 대한 선택적 강제가 필요하므로 추후 신뢰도 높은 임상 연구와 역학조사를 통하여 가장 중요한 선별된 식품 항목을 개발하는 것이 효율적이 제도 운영과 관리를 위해 필요하다.

또한 우리나라에서 현행 표시제에 포함된 12가지 식품들 중 가장 필요한 5가지 식품의 종류를 조사한 결과 계란, 우유, 땅콩, 고등어, 돼지고기, 복숭아, 새우, 대두가 30% 내외의 빈도를 보여 소비자 입장에서 중요하게 생각하고 있음을 알 수 있었다. 이러한 결과는 실제 임상에서 아나필락시스 등의 심한 반응을 보이는 주요 원인 식품인 새우, 게, 밀, 메밀 등에 비하여 고등어, 돼지고기, 복숭아 등 피부 증상이나 경미한 증상을 보이지만 소비자 측면에서 발생빈도가 높다고 생각되는 식품들을 중요하게 생각함을 시사한다. 따라서 추후 보다 효율적이고 환자들에게 도움을 줄 수 있는 알레르기 식품 표시제의 확립을 위해서 우선적으로 우리나라에서 가장 빈번히 심한 증상을 초래하는 원인 식품에 대한 정확한 조사가 필요하며, 소비자 측면에서 확인이 쉽고 이해가 쉬우며, 활용도를 높일 수 있는 식품 표시 제작을 위한 노력과 적극적으로 홍보와 교육이 필요하다고 생각된다.

요 약

목적: IgE 매개성 식품 알레르기는 경미한 증상 뿐 아니라 생명을 위협하는 전신적 아나필락시스를 초래할 수 있으며, 현재로서는 원인 식품을 철저히 제한하는 것이 유일한 치료법이다. 그러나 심한 증상을 일으키는 일부의 식품들은 소량 노출에 의해서도 위험한 증상이 생기고 우발적 노출이 빈번하여 이의 예방을 위해 알레르기 식품 표시제가 시행되고 있다. 이에 소비자들의 사용도와 만족도를 알아봄으로써

환자 진료와 교육에 도움을 주고 현행 식품 표시제의 개선 방안을 모색해 보고자 본 연구를 시행하였다.

방법: 서울과 경기지역의 7개의 대학병원에서 알레르기 식품 표시제의 사용도와 만족도, 의심되는 증상 유발식품, 현행 제도에 포함된 12개 식품 항목의 중요도 등을 평가할 수 있게 마련된 9개의 설문 항목을 통하여 총 962명의 설문 자료를 분석하였다. 식품 이상반응(adverse food reaction, AFR)의 경험 유무에 따라 자신이 식품 이상반응을 경험한 성인(adult-AFR), 자녀가 경험한 부모(parent-AFR), 자신이나 가족이 AFR을 경험한 적이 없는 성인(no-AFR)의 세군으로 나누어 설문 조사 결과를 분석하였다.

결과: 총 962명의 대상 중 adult-AFR 군은 130명(13.5%), parent-AFR 군은 177명(18.4%), no-AFR 군은 655명(68.1%)이었다. 전체 대상 962명 중 90%가 알레르기 식품 표시제 시행을 알고 있다고 응답했지만, 243명(23.5%)만이 표시제를 확인한다고 응답하였다. Adult-AFR 군에서는 25.4%, parent-AFR 군에서는 49.7%, no-AFR 군에서는 18.6%가 알레르기 식품 표시제를 확인한다고 응답하였고, 의사진단의 경우 46.6%, 자가진단의 경우 31.8%가 표시제를 확인한다고 응답하였다. 현행 표시제에 703명(73.1%)이 불만족스럽다고 응답하였고 표시가 확인하기 어렵다(26.4%), 자세한 표시가 필요하다(21.8%), 제도에 대한 홍보가 부족하다(21.1%), 글씨가 너무 작다(12.1%), 내용이 이해하기 어렵다(9%) 등이 흔한 불만족 사항이었다. 원인으로 의심되는 식품은 성인의 경우는 복숭아(18.6%), 계란(14.2%), 우유 및 유제품(9.7%), 고등어(8%), 땅콩과 견과류(8%), 게(8%), 새우(6.2%), 돼지고기(6.2%), 토마토(5.3%)의 순이었고, 소아청소년에서는 계란(27%), 우유 및 유제품(18.3%), 복숭아(10.4%), 새우(8.6%), 돼지고기(8.6%), 땅콩 및 견과류(6.7%)의 순이었다. 소비자 측면에서의 표시제 항목에 대한 중요도는 계란(85.7%), 우유(78%), 땅콩(48.7%), 고등어(47.7%), 돼지고기(38.3%)의 순으로 조사되었다.

결론: 우리나라에서 시행되고 있는 알레르기 식품 표시제는 소비자의 사용도와 만족도가 매우 낮음을 알 수 있었고, 이를 해결하기 위해서는 소비자 측면에서 접근성이 좋은 라벨 제작에 대한 연구와 꾸준한 홍보와 교육이 필요하겠다.

참 고 문 헌

1. Sicherer SH, Sampson HA. Food allergy. J Allergy Clin Immunol 2010;125(2 Suppl 2): S116-25.

2. Gupta RS, Springston EE, Warriar MR, Smith B, Kumar R, Pongracic J, et al. The prevalence, severity, and distribution of childhood food allergy in the United States. *Pediatrics* 2011; 128:e9-17.
3. Oh JW, Pyun BY, Choung JT, Ahn KM, Kim CH, Song SW, et al. Epidemiological change of atopic dermatitis and food allergy in school-aged children in Korea between 1995 and 2000. *J Korean Med Sci* 2004;19:716-23.
4. Hong SJ, Ahn KM, Lee SY, Kim KE. The prevalences of asthma and allergic diseases in Korean children. *Pediatr Allergy Respir Dis* 2008;18:15-25.
5. Sampson HA, Muñoz-Furlong A, Campbell RL, Adkinson NF Jr, Bock SA, Branum A, et al. Second symposium on the definition and management of anaphylaxis: summary report--Second National Institute of Allergy and Infectious Disease/Food Allergy and Anaphylaxis Network symposium. *J Allergy Clin Immunol* 2006;117:391-7.
6. Lee SY, Kim KW, Kim KE, Lee HH, Jeong HR, Lim DH, et al. Evaluation of prevalence and causes of anaphylaxis among the children visit emergency department in nine university hospitals in Korea. *Korean J Asthma Allergy Clin Immunol* 2011;31:225S.
7. Yamakawa H, Akiyama H, Endo Y, Miyatake K, Sakai S, Kondo K, et al. Specific detection of buckwheat residues in processed foods by polymerase chain reaction. *Biosci Biotechnol Biochem* 2008;72:2228-31.
8. Yu JW, Kagan R, Verreault N, Nicolas N, Joseph L, St Pierre Y, et al. Accidental ingestions in children with peanut allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2006;118:466-72.
9. Ewan PW, Clark AT. Long-term prospective observational study of patients with peanut and nut allergy after participation in a management plan. *Lancet* 2001;357:111-5.
10. US Food and Drug Administration, Center for Food Safety and Applied Nutrition. Food Labeling and consumer protection Act of 2004 (Title II of Public law 108-282). Silver Spring (MD): US Food and Drug Administration, 2004.
11. Mills EN, Valovirta E, Madsen C, Taylor SL, Vieths S, Anklam E, et al. Information provision for allergic consumers--where are we going with food allergen labelling? *Allergy* 2004;59: 1262-8.
12. Korean Food & Drug Administration. Allergenic food labeling Act 2003-7. Cheongwon: Korean Food & Drug Administration, 2003.
13. Vierk KA, Koehler KM, Fein SB, Street DA. Prevalence of self-reported food allergy in American adults and use of food labels. *J Allergy Clin Immunol* 2007;119:1504-10.
14. Hefle SL, Furlong TJ, Niemann L, Lemon-Mule H, Sicherer S, Taylor SL. Consumer attitudes and risks associated with packaged foods having advisory labeling regarding the presence of peanuts. *J Allergy Clin Immunol* 2007;120: 171-6.
15. Groetch M, Sampson HA. Management of food allergy. In: Leung DY, Geha R, Sampson HA, Szeffler SJ, editors. *Pediatric Allergy: Principles and Practice*. 2nd ed. Philadelphia: Saunders, 2010:540-51.
16. Wood RA. The natural history of food allergy. In: Metcalfe DD, Sampson HA, Simon RA, editors. *Food Allergy: Adverse Reactions to Foods and Food Additives*. 4th ed. Malden: Blackwell Science, 2008:461-9.
17. Boyce JA, Assa'ad A, Burks AW, Jones SM, Sampson HA, Wood RA, et al. Guidelines for the Diagnosis and Management of Food Allergy in the United States: Summary of the NIAID-Sponsored Expert Panel Report. *J Allergy Clin Immunol* 2010;126:1105-18.
18. Cornelisse-Vermaat JR, Voordouw J, Yiakoumaki V, Theodoridis G, Frewer LJ. Food-allergic consumers' labelling preferences: a cross-cultural comparison. *Eur J Public Health* 2008; 18:115-20.