

경북지역 초등학교 학부모의 알레르기 유발식품 표시제도에 대한 인지도 및 자녀의 식품알레르기 실태

Perception of Elementary School Parents in Gyeongbuk Area on Allergenic Food Labeling System and Children's Food Allergy Status

김영균 · 유경혜 · 이선영*

충남대학교 교육대학원 식품영양학과 · 대전보건대학 식품영양과 · 충남대학교 식품영양학과

Kim Young Gyun · Yu Kyoung Hye · Ly Sun Yung*

Graduate School of Education, Chungnam National University, Daejeon, Korea
Dept. of Food and Nutrition, Daejeon Health Science College, Daejeon, Korea
Dept. of Food and Nutrition, Chungnam National University, Daejeon, Korea

Abstract

The allergenic food labeling system for 12 foods has been operated in Korean school food service since 2012. This study was conducted to evaluate the food allergy status of Korean elementary school children's and their parents' perceptions of allergenic food labeling system. The parents of school aged(6-9yr olds) children in Gyeongbuk area were recruited to assist in this survey. Surveys were conducted by 404 parents. The prevalence of food allergy was 18.1%(73 students) and about one-half of the food allergic children had a family history of allergies, in particular, maternal family history. The major symptoms were related to skin and the major allergenic foods were mackerel, eggs, milk, wheat, crab and tomatoes. The parents eliminated the allergenic food from diet of 43.8% of the children with food allergy. Participants had an average knowledge score of 68% correct. The average knowledge score was higher for parents with food allergic children than for parents with intact children($p < .05$). Over 61% of the respondents were not satisfied with allergenic food labeling system operated in school food service. The requirements for the allergenic food labeling system were the front-of-package labeling, conspicuous description and insert of warning sign. The parents estimated that the most important effect of the allergenic food labeling system was the improvement of psychological and physical health in children with food allergy. Because the only prevention method for food allergy is the restriction of allergenic food, the institutional device to expand the food labeling to unpackaged food as well as packaged food and to make people trust the food labeling should be prepared.

Keywords: food allergy; elementary school children; allergenic food labeling system

I. 서 론

알레르기란 특정한 항원에 대하여 과민반응을 보이는 일련의 면역학적 증상으로 증세가 발현하는 표적기관에

* Corresponding Author: Ly Sun Yung
Tel: +82-42-821-6838 Fax: +82-42-821-8968
E-mail: sunly@cnu.ac.kr

따라 두드러기나, 피부염, 가려움증과 같은 피부질환, 기관지 천식, 후두부종, 비염과 같은 호흡기 질환, 설사, 구토 같은 위 장관계 질환 등으로 나타나며 드물기는 하지만 아나필락시스와 같은 전신적 반응으로 나타나기도 한다(Han *et al.*, 2004).

식품알레르기 질환은 전 세계적인 문제로 특히 어린이의 약 6~8%가 경험하고 있는 흔한 질환 중의 하나이다(Sicherer *et al.*, 2001). 우리나라의 경우 대한 소아알레르기 호흡기학회의 주관으로 1995년과 2000년에 시행한 전국단위의 역학조사 결과, 태어나서 조사시점까지의 식품알레르기 증상에 대한 유병률은 6-12세의 경우 1995년 10.9%에서 2000년 8.9%로 감소하였으나, 12-15세에서는 1995년 11.3%에서 2000년 12.6%로 증가하였다. 주거지역(대도시, 산업형도시, 농촌지역 등)에 따른 유의한 차이를 보인 알레르기 증상은 아토피 피부염으로 대도시가 농촌지역에 비하여 유병률이 높은 편이었다(Hong *et al.*, 2008). 반면, Jung *et al.*(2011)의 연구에서는 수도권 어린이집 유아를 대상(919명)으로 한 연구에서 태어나서 현재까지의 유병률이 21%, 태어나서 현재까지의 진단율이 6.1%로 보고되어 조사자 또는 조사 규모에 따라 식품알레르기의 유병률이나 진단률에서 조금씩 차이를 보이고 있다.

소아나 청소년에서 볼 수 있는 알레르기 반응 중 가장 위험한 아나필락시스(알레르기 쇼크)는 식품 섭취로 인하여 발생하는 경우가 가장 많다(De Silva IL *et al.*, 2008; Lee *et al.*, 2011). 아나필락시스를 포함한 식품알레르기 반응은 개개인에 따라 매우 다양하며, 위험성뿐만 아니라 일회성으로 끝나는 것이 아니기 때문에 알레르기 전문가에 의한 적절한 진단과 지속적인 관리가 필요하다(Lim, 2010; Young *et al.*, 2009). 최근에는 단체급식이 증가하면서 학교나 보육시설에서 식품알레르기 증상을 일으켜 응급실을 방문하는 사례가 증가하고 있다고 보고되었다(Seo *et al.*, 2011). Sicherer *et al.*(2001)에 의하면 식품알레르기 질환 학령기 아동 중 16%가 학교에서 알레르기 증상을 경험하였고, Noimark와 Cox(2008)는 4.7%가 학교에서 알레르기 증상을 일으킨다고 보고하였다. 2011년 청주지역 고교생 2명이 학교급식으로 나온 메밀전을 먹고 의식불명이 된 사건이 있었으며, 이는 특정 식품에 대해 알레르기 반응이 있는 학생이 학교에서 제공하는 식재료의 성분을 충분히 인지하지 못하였기 때문인 것으로 알려졌다. 이에 식품알레르기에 대한 사회적 관심이 증대되면서 2011년 학교급식법 개정 법률안이 발의되어, 2012년

9월부터 전국의 모든 학교에서 알레르기 유발식품 표시제도가 실시되었다(Ministry of Education, Science and Technology, 2012).

알레르기를 일으키는 주된 식품으로는 영유아 및 어린이의 경우 우유, 달걀, 땅콩, 대두, 밀이 원인 식품의 90%를 차지하고, 청소년 및 성인의 경우 땅콩 및 견과류, 생선, 조개류 등이 원인 식품의 85%정도라고 보고되었다(Sampson, 1999). 일본에서 아나필락시스 환자를 대상으로 한 연구에서는 주요 원인 식품이 우유, 달걀, 밀, 땅콩, 깨, 키위 등이라고 보고하였고(Imamura *et al.*, 2008), 한국의 한 연구에서는 소아청소년의 알레르기 원인으로 의심되는 주요식품을 달걀(27%), 우유 및 유제품(18.3%), 복숭아(10.4%), 새우(8.6%), 돼지고기(8.6%), 땅콩 및 견과류(6.7%) 등으로 보고하였다(Lee *et al.*, 2011).

우리나라의 알레르기 유발식품 표시제도는 2003년(식품의약품안전청 고시 제 2003-27호) 난류, 우유, 메밀, 땅콩, 대두, 밀, 고등어, 게, 돼지고기, 복숭아, 토마토를 식품 원료로 사용하거나 이를 함유한 식품을 원료로 사용하였을 시 함유한 양과 관계없이 사용된 원료 명을 표시하도록 하였고, 2007년(식품의약품안전청고시 제 2010-97호) 새우를 추가하여 현재 12개 품목에 대한 표시를 의무화하고 있다.

학교급식에서의 알레르기 식품 표시제도가 시행되기 시작한 시점에서 학부모나 학생들의 제도에 대한 인지도나 제도의 개선점 등을 조사하는 것은 의의있는 일로 생각된다. 따라서 본 연구에서는 초등학교의 식품알레르기 실태를 정확히 파악하고 학부모들의 식품알레르기에 대한 지식 및 인지도, 알레르기 유발 식품 표시제도의 문제점과 개선점을 알아봄으로써 학교급식 안전을 도모하고 알레르기 유발 식품 표시제도의 정착 및 나아가야 할 방향을 모색하는데 필요한 기초자료를 제공하고자 하였다.

II. 연구 대상 및 내용

1. 조사대상 및 기간

본 연구의 조사대상은 경북지역 도시형 급식학교인 초등학교 저학년생 자녀를 둔 학부모였으며 설문 조사 기간은 2012년 10월 5일부터 10월10일까지이었다. 경북지역 도시형 초등학교 저학년 학생들의 식품알레르

기 유병률에 대한 선행 조사 결과가 없었으므로 본 설문 전에 앞서 2012년 9월 총 38명을 대상으로 ISAAC 설문지와 예비 설문지로 설문을 실시한 후 본 설문을 시작하였다.

2. 조사 내용

본 설문지는 예비설문 조사 결과를 분석하여 수정 보완 후 완성하였으며 조사 항목으로는 조사대상자의 일반사항, 자녀의 식품알레르기 현황, 가족력, 식품알레르기 지식, 알레르기 유발식품 표시제도에 대한 만족도와 요구도 등으로 구성하였다. 조사대상자의 일반사항으로는 성별, 나이, 자녀와의 거주상황, 가족형태, 가구 평균 월 소득, 교육수준, 고용형태 등을 조사하였으며 자녀의 식품알레르기 현황으로는 학부모가 ‘식품알레르기에 관하여 들어 보았거나 알고 있는지’와 자녀의 식품알레르기 증상의 경험 유무에 대하여 질문하였다. 자녀의 식품알레르기 실태는 표준화된 알레르기 유병률 조사도구인 한국판 ISAAC(International Study of Asthma and Allergies in Childhood)설문지를 간략하게 수정하여 만든 설문지를 이용하여 답하게 하였으며, 그 내용으로는 식품알레르기를 처음 경험한 시기, 증세발현 빈도, 증상, 식품알레르기 유발 식품, 진단여부, 치료여부, 가족력, 식품 제한에 대한 사항 등이 포함되었다. 식품알레르기에 관한 지식을 묻는 설문은 총 10문항으로 Kim (2010)에 의해 고안된 항목을 기초로 하고 선행연구들(Gupta *et al.*, 2009; Gupta *et al.*, 2010)을 참고하여 수정을 거쳐 완성하였으며 각 문항에 대하여 ‘그렇다’, ‘아니다’, ‘모른다’로 답하도록 하였다. 또한 현행 알레르기 유발식품 표시제도에 관한 학부모들의 만족 여부를 조사하였고 만족하지 않는 경우 그 이유를 파악하기 위하여 알레르기 유발식품 표시의 제도적 측면과 방법적 측면에 관하여 각각 5문항과 6문항으로 총 11문항에 대하여 Likert 5점 척도법(5점: 매우 그렇다, 4점: 그렇다, 3점: 보통, 2점: 아니다, 1점: 전혀 아니다 등)으로 답하도록 하였으며 알레르기 유발식품 표시제도의 효과와 요구 등에 관한 문항으로 구성하였다.

3. 자료 분석

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS 통계프로그램 ver. 20.0을 이용하여 분석하였다. 결과는 빈도와 백분율로 표시하였으며, 자녀의 식품알레르기 경험 유무에 따른 일반

사항의 차이, 식품알레르기 알레르기 증상 가짓수에 따른 가족력을 분석하기 위하여 χ^2 검증을 실시하였고, 자녀의 식품알레르기 경험 유무와 성별, 가계수입, 조사대상자 학력에 따른 식품알레르기에 대한 지식점수의 차이를 알아보기 위해 독립표본 t-test나 Onbe way ANOVA 후 사후검정으로 Scheffé test를 실시하였다. 모든 통계적인 유의성은 $\alpha=0.05$ 수준에서 검증하였다.

Ⅲ. 연구결과 및 고찰

1. 조사대상자의 일반사항

조사대상자는 초등학교 저학년 학부모 404명이었으며, 여성이 361명(89.4%), 남성이 43명(10.6%)으로 90% 정도가 여성이었다. 연령대는 31-40세가 64.1%(259명)로 가장 많았으며, 그 다음은 41~50세로 전체의 33.4%(135명)였다. 따라서 조사대상자 중 30대 여성이 가장 많은 비율을 차지하였다(Table 1). 가족상황은 자녀가 ‘부모님과 함께 거주’한 경우가 대부분이었고(95.3%), ‘부모님과 거주하지 않음’이 9명(2.2%), ‘어머니와만 거주’가 9명(2.0%), ‘아버지와만 거주’가 2명(0.5%)으로 조사되었다. 가족형태는 아파트 352명(87.1%), 단독주택 38명(9.4%), 연립(빌라) 8명(2%), 다세대주택 6명(1.5%) 순이었으며, 가구 평균 월 소득은 250-400만원 195명(48.3%), 400만원 이상 120명(29.7%), 100-250만원 85명(21.0%), 100만원 이하 4명(1.0%)이었다. 학부모들의 교육수준은 대졸(전문대 포함)이 310명(76.7%)으로 가장 많았고, 직장을 다니는 경우가 261명(64.6%)으로 응답자의 90% 정도가 여성이었음에도 불구하고 취업률은 높았다.

2. 자녀의 식품알레르기 현황

1) 자녀의 식품알레르기 유병률과 진단, 치료, 가족력

자녀가 태어나서 현재까지 식품 알레르기를 경험하였다고 답한 경우는 404명중 73명으로 전체의 18.1%이었다. 식품알레르기 증상이 있었던 73명중 식품알레르기에 대해 의사의 진단을 받은 적이 있는 경우는 28명으로 의사 진단률은 6.9%이었으며 진단여부와 무관하게 식품 알레르기로 치료를 받은 적이 있는 경우는 총 30명으로 전체의 7.4%에 해당하였다. 대한소아알레르기호흡기학회

주관의 조사연구(Hong *et al.*, 2008)에 의하면 초등학교 학생들의 2000년 식품알레르기 유병률은 8.9%로 나타났으며 서울은 9.5%, 지방도시에서는 8.6%로 다소 차이가 있었다. 또한 의사진단 유병률은 4.7%(서울 5.2%, 지방 4.6%), 최근 1년간 치료받은 적이 있는 경우는 이보다 적어 2.6%(서울 2.7%, 지방 2.5%)로 보고되고 있다. 본 연구결과에서는 식품알레르기 유병률이 2배정도 높았고 의사진단 유병률도 1.47배 높았다. 반면, 선행연구에서 의사진단 유병률에 비하여 최근 1년간 치료경험이 낮게 나타났으나, 본 연구에서는 높게 조사되었는데 그 이유는 식품 알레르기 유경험자 중 2명이 의사진단을 받은 경험은 없었으나 식품 알레르기로 치료를 받은 경험이 있다고 하여 증상이 경미한 경우로 추측되었다. 한편, Jung *et al.*(2011)의 수도권 어린이집 유아를 대상으로 한 연구에 의하면 태어나서 현재까지 식품알레르기 유병률은 21.0%로 나타나 본 연구나 대한소아알레르기호흡기학회의 연구에 비하여 높은 수치였다. 이는 조사 대상의 연령에 따른 차이로 볼 수 있는데 Hong *et al.*(2008)의 연구에서도 ‘일생동안 식품알레르기 증상’에 대한 유병률이 ‘지난 12개

월 동안 식품알레르기 증상’ 유병률에 비하여 매우 높아 (8.9% vs 5.7%) 시간이 지나면서 식품알레르기 유병률이 증가하는 것으로 볼 수 있다.

식품알레르기 증상이 있었던 73명중 가족력이 있는 경우는 43명(52.1%)이었다(Table 2). 가족력이 있는 경우 어머니에게 알레르기 증상이 있는 경우가 20명(27.4%), 아버지에게 알레르기 증상이 있는 경우가 9명(12.3%), 부모 모두가 알레르기인 경우가 5명(6.8%), 그리고 형제, 자매가 알레르기인 경우가 4명(5.5%)으로 조사되어 어머니의 가족력이 크게 영향을 주는 것으로 나타났다. Jung *et al.*(2011)에 의하면 취학전 아동으로 알레르기 질환이 있는 아동 중 부모의 알레르기 병력이 있는 경우가 49.0%로, 본 연구의 결과(32.8%)보다 높은 것으로 조사되었다. 또한 Yang *et al.*(2009)의 연구는 다양한 연령층의 환자를 대상으로 가족력을 조사하였는데 이 경우 66.1%로 역시 본 연구 결과보다 높은 수치를 보여주었다. 후자는 조사 대상이 알레르기 치료를 목적으로 병원에 내원한 환자였기 때문에 결과가 달라질 수도 있었으며 전자는 대상자의 나이가 어렸기 때문으로 볼 수 있으나 가족력의 유무

〈Table 1〉 General characteristics of the subjects

		N	%
Gender	Male	43	10.6
	Female	361	89.4
Age(yrs)	≤30	4	1
	31 ~ ≤40	259	64.1
	41 ~ ≤50	135	33.4
	≥ 51	6	1.5
Family structure of children	Parents+children	385	95.3
	Father+children	2	0.5
	Mother+children	8	2.0
	Without parents	9	2.2
Type of living quarters	Apartment	352	87.1
	Single family house	38	9.4
	Town house(Villa)	8	2.0
	Multiplex house	6	1.5
Household income (10,000won/month)	≤ 100	4	1.0
	100 ~ ≤250	85	21.0
	250 ~ ≤400	195	48.3
	≥ 400	120	29.7
Education level	High school graduate or less	76	18.8
	College graduate	310	76.7
	≥ Postgraduate	18	4.5
Employment status	Working	261	64.6
	Non-working	143	35.4
Total		404	100

가 나이나 거주지, 환자 여부와 상관성이 있는지를 밝힌 논문은 찾아 볼 수 없었다.

2) 자녀의 식품알레르기 유병률과 일반사항의 상관성 조사대상자의 성별, 나이, 거주상황, 가족형태, 소득, 교육수준, 고용형태 등의 일반사항에 따른 자녀의 식품알

레르기 유병률에서는 모든 항목에서 유의한 차이를 볼 수 없었다(Table 3). Han *et al.*(1997)의 연구에서 월평균 소득이 200만원 이상인 경우 그 이하의 소득 계층에 비하여 식품알레르기 유병률이 높았다고 보고하였으나, Hong *et al.*(2008)의 연구에서는 전력사용액수로 추론한 가계의 경제수준과 일관성있는 상관성을 보이지 않아 과거에 비

(Table 2) Prevalence of food allergy in Korean school aged (6-9 yr olds) children and family history

Classification		N(%)
Prevalence of food allergy	Symptom, ever	73(18.1)
	Diagnosis, ever	28(6.9)
	Treatment, ever	30(7.4)
Family history	Mother	20(27.4)
	Father	9(12.3)
	Parents	5(6.8)
	Sibling	4(5.5)
	None	35(47.9)
Total		73(100.0)

(Table 3) Prevalence of food allergy in children by general characteristics of the subjects

		Total (n=404)	Food allergy in children		x ² - value
			Allergic (n=73)	Non allergic (n=331)	
Gender	Male	43(10.6)	8(18.6)	35(81.4)	1.857
	Female	361(89.4)	65(18.0)	296(82.0)	
Age(yrs)	≤ 30	4(1.0)	0(0.0)	4(100.0)	4.288
	31 - ≤40	259(64.1)	54(20.8)	205(79.2)	
	41 - ≤50	135(33.4)	18(13.3)	117(86.7)	
	≥ 51	6(1.5)	1(16.7)	5(83.3)	
Family structure of children	With parents	385(95.3)	70(18.2)	315(81.8)	3.250
	Only with father	2(0.5)	1(50.0)	1(50.0)	
	Only with mother	8(2.0)	0(0.0)	8(100.0)	
	Not with parents	9(2.2)	2(22.2)	7(77.8)	
Type of living quarters	Apartment	352(87.1)	67(19.0)	285(81.0)	1.857
	Single family house	38(9.4)	4(10.5)	34(89.5)	
	Town house(Villa)	8(2.0)	1(12.5)	7(87.5)	
	Multiplex house	6(1.5)	1(16.7)	5(83.3)	
Household income (10,000won/month)	≤ 100	4(1.0)	0(0.0)	4(100.0)	1.679
	100 - ≤250	85(21.0)	14(16.5)	71(83.5)	
	250 - ≤400	195(48.3)	39(20.0)	156(80.0)	
Education level	≥ 400	120(29.7)	20(16.7)	100(83.3)	3.672
	High school graduate or less	76(18.8)	8(10.5)	68(89.5)	
	College graduate	310(76.7)	61(19.7)	249(80.3)	
Employment status	≥ Postgraduate	18(4.5)	4(22.2)	14(77.8)	0.341
	Working	261(64.6)	45(17.2)	216(82.8)	
	Non-working	143(35.4)	28(19.6)	115(80.4)	

해 식품알레르기 증상의 보편화되고 있음을 짐작할 수 있었다.

3. 식품알레르기의 발병시기, 증세발현 빈도 및 증상

자녀들이 식품알레르기 증상을 처음으로 경험한 나이는 3-7세가 48명(65.8%)이고, 1-2세가 16명(21.9%), 8세 이상이 9명(12.3%) 순으로 나타났다(Tabel 4). 식품알레르기 발생빈도는 연간 1회가 36명(49.3%), 연간 2-3회가 24명(32.9%), 연간 5-6회가 5명(6.8%), 월 1회 이상이 5명(6.8%), 월 1회 정도 3명(4.1%)의 순으로 나타났다. 식품알레르기 증상이 나타날 경우 지속기간은 증상 발생 후 1-2일 정도가 43명(58.9%), 특정 계절에만 지속되는 경우가 15명(20.5%), 증상 유발 후 5일 정도 지속되는 경우가 7명(9.6%), 연중 계속 지속되는 경우가 3명(4.1%)이었고, 기타 5명은 병원을 방문하여 주사를 맞거나, 약을 바른 후 수 시간 이내에 증상이 없어졌다고 답하였다.

식품을 먹은 후 나타난 증상에 대한 질문에서는 증상을 모두 답하게 하여 식품알레르기 경험군 73명이 97건의 답을 하였다. 두드러기, 피부발진이 56명(76.7%), 가려움

이 32명(43.8%)로 피부증상이 많았으며 다음으로 설사, 구토, 복통 등 위장관 증상이 4명(5.5%), 숨쉬기가 어려워지는 호흡기 증상이 2명(2.7%)이었으며 이 외에 눈에 부종이 2명, 의사의 진단에 따른 백반증이 1명 등이었고, 1가지 증상 53명, 2가지 증상 17명, 3가지 증상 2명, 4가지 이상의 증상을 보이는 경우는 1명으로 나타났다.

Kim *et al.*(2011)에 의하면 식품을 먹은 후 나타난 증상에 대해 81명 중 피부 증상이 74명, 구강 인후 증상이 23명, 위장관 증상 8명, 호흡기 증상 3명이었으며, 2기관 이상에서 증상을 보이는 경우가 25명, 아나필락시스를 경험한 아동이 3명으로 본 연구에서의 결과와 증상 순위에서 유사함을 볼 수 있었다. 또한 응급실에 내원한 심각한 증상의 아나필락시스로 진단된 57명 환자의 임상 증상에서는 피부증상 (93.0%), 위장관 증상(28.1%), 호흡기 증상(24.6%), 심혈관계 증상(29.8%) 순으로 나타났다(Lee *et al.*, 2012). 본 연구에서는 초등학교 재학생을 대상으로 하였기에 단순 비교는 어려우나, 두 연구에서 모두 발현 빈도가 높은 증상의 순위에서 유사함을 알 수 있었다.

〈Table 4〉 Food allergy outbreak age, symptom manifestation frequency, duration and symptoms

		N(%)
First outbreak age	1-2 years	48(65.8)
	3-7 years	16(21.9)
	More than 8 years	9(12.3)
Frequency of symptomatic manifestation	More than 1 time/month	5(6.8)
	1 time/month	3(4.1)
	5-6 times/year	5(6.8)
	2-3 times/year	24(32.9)
Duration of symptomatic manifestation	1 time/year	36(49.3)
	About 5 days	7(9.6)
	About 1-2 days	43(58.9)
	Several times	5(6.8)
	Year-round	3(4.1)
	Only during certain season	15(20.5)
Total		73(100.0)
Symptoms ¹⁾	Hives & skin rash	56(76.7)
	Itching	32(43.8)
	Diarrhea, vomiting & abdominal pain	4(5.5)
	Respiratory distress	2(2.7)
	Other symptoms	3(4.1)
Total		97(132.8)

1) Values are number(%) of respondents from 73 subjects.

4. 알레르기 증상 가짓수에 따른 어머니의 가족력

자녀가 식품을 먹은 후 나타내는 알레르기 증상은 한 가지에 국한되어있는 경우도 있었지만 두 가지 이상 증상을 복합적으로 보이는 경우도 많았다. 알레르기 증상이 몇가지인가에 따라 어머니 가족력에 유의한 차이를 볼 수 있었다(Figure 1). 1가지 증상을 보인 52명 중 14명(26.9%)은 어머니의 가족력이 있었고, 38명(73.1%)은 어머니의 가족력이 보고되지 않았다. 반면 2가지 이상의 증상을 보인 21명 중 11명(52.4%)은 어머니의 가족력이 있었으며, 10명(47.6%)은 어머니의 가족력이 나타나지 않아, 2가지 이상의 증상을 나타내는 경우 어머니의 가족력에 더 큰 영향을 받는 것으로 나타났다.

알레르기 위험이 높은 영아의 어머니는 수유기간 동안 견과류와 같은 알레르기 유발식품을 제한하고, 견과류나 해산물과 같은 주요 알레르기 유발식품은 3세 이후에 조심스럽게 접하기를 권고하고 있으며(Sicherer & Samson, 2006) 알레르기성 질환에서 임신기와 수유기 동안에 어머니의 식품 섭취가 아기의 아토피 피부염과 같은 증세와 관련성이 있다고 보고되어 있다(Min, 2012; Miyake *et al.*, 2009; Tan *et al.*, 2005), Kim(2010)에 의하면 2005년 국민건강영양조사 결과 영유아 및 학령기 이전 유아의 아토피 증세 중 습진, 비염, 천식은 가족력이 유의한 위험요인이었으며, 특히 천식의 가족력 영향이 크게 나타났다. 천식에 대한 영향력은 아버지(OR=5.78)에 비하여 어머니(OR=9.60)의 영향력이 더 크게 나타나 알레르기 위험요인 중 가족력은 다양한 연구를 통하여 입증되고 있다. 특

히 모체의 알레르기 질환과의 상관성이 많이 보고되어있어 가임기 여성에서 알레르기 증상이 있으면 임신 전부터 각별한 주의가 요구된다.

5. 알레르기 유발 식품

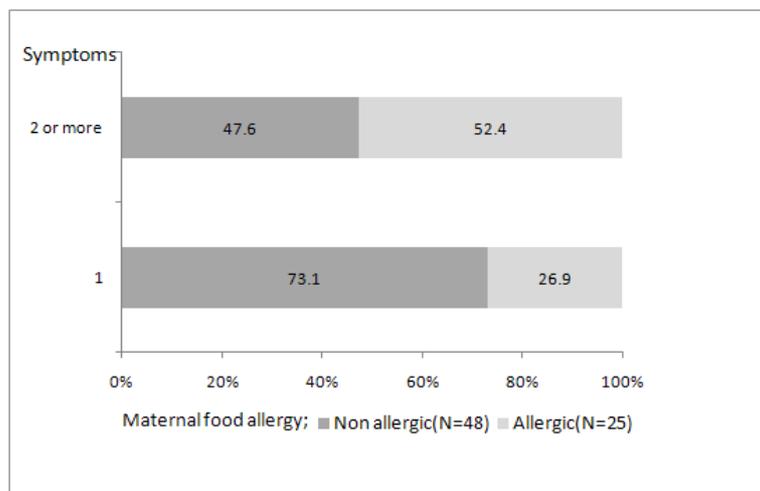
식품알레르기 경험군에서 알레르기 유발 식품은 <Table 5>와 같다.

(Table 5) Top six allergenic foods

Food allergen	N(%) ¹⁾
Mackerel	13(17.8)
Eggs	9(12.3)
Milk	9(12.3)
Wheat	5(6.8)
Crab	3(4.1)
Tomato	2(2.7)
Others	38(52.1)
Total	95(130.1)

¹⁾ Values are number(%) of respondents from 73 subjects.

현행 알레르기 유발식품 표시제도에서 제시하는 표시대상 12개 품목과 그 외 기타로 추가 식품에 관하여 기입하도록 하였다. 그 결과 총 73명의 응답자로부터 95건의 답을 얻었다. 알레르기 유발 식품으로 제시된 12개 품목 중에서는 고등어 13명(17.8%), 난류 9명(12.3%), 우유 9명(12.3%), 밀 5명(6.8%), 계 3명(4.1%), 토마토 2명



[Figure 1] Maternal food allergy by the number of allergy symptoms.

Significantly different by Chi-square test(χ^2 value=4.31, $p < .05$)

(2.7%) 순이었으며, 그 외 직접 기입란을 통해서 키위, 바나나, 사과, 파인애플, 자두, 참외 등의 과일류 9명(12.3%), 토란, 단호박, 마, 마늘, 당근, 취나물 등의 야채류 6명(6.2%), 굴, 홍합, 조개 등의 어패류 5명(6.8%), 호두 2명(2.7%), 닭고기 1명(1.0)이 알레르기 유발식품이라고 답하였다. 또한 홍삼, 인삼, 꿀, 번데기 이외에도 혼합식품으로는 과자류 5명, 식품첨가물 4명, 인스턴트식품 3명과, 그 외 원인불명이나 외식 시 불특정으로, 컨디션에 따라 다르게 나타나는 등 매우 다양하게 조사되었다.

Lee *et al.*(2012)의 연구에서는 종합병원 응급실에 내원한 18세 이하의 아나필락시스 환자 57명 중 식품에 의한 아나필락시스 환자 36명의 병력 조사에서 원인식품으로 의심되는 식품은 생선 19.4%, 우유, 생선 이외의 해산물, 닭고기가 각각 11.1%였고, 그 외 돼지고기, 밀가루, 달걀, 호두, 새우, 게, 번데기, 땅콩, 쇠고기의 순이었다. 대상자에 따라서는 케이크나 부침개 등 다양한 종류의 식품이 섞인 음식을 먹고 증상을 보여 개별 식품과의 연관성을 확인 할 수 없는 경우도 10명(27.8%)이었다.

Lee *et al.*(2012)의 연구에서는 아나필락시스 환자를 대상으로 하였고, 본 연구는 일반 초등학교의 알레르기 경험군이며 진단에 관계없이 조사하였다는데 제한점이 있어 직접적인 비교는 할 수 없으나, 본 연구 대상자들에서는 알레르기 원인 식품으로 과일, 채소류 등에서 다양하게 나타난데 비해 Lee *et al.*(2012)의 아나필락시스 환자군에서는 과일에 의한 경우가 거의 없다는 차이점이 있었

다. 그러나 최근 바나나, 아보카도, 키위, 토마토, 망고, 멜론, 파인애플 등 라텍스-과일 증후군과 관련된 아나필락시스 증례가 점점 보고되고 있는 것을 볼 때 과일이나 채소류도 심각한 알레르기원이 될 수 있음을 배제할 수 없다(Jeon *et al.*, 2009; Lucas *et al.*, 2003; Noimark & Cox, 2008).

6. 알레르기 유발식품 12종 중 중요도

알레르기 유발식품 표시제도에서 규정하고 있는 12종의 품목 중에서 알레르기 유발식품으로 중요하다고 생각되는 식품을 순서대로 5가지를 나열하게 하고 우선순위의 식품에 높은 점수를 부여하여 분석한 결과는 Table 6과 같다.

알레르기 유발식품으로 가장 영향력이 있다고 답한 식품은 고등어 > 난류 > 복숭아 > 우유 > 땅콩 > 밀 > 대두 > 메일 > 돼지고기 > 게 > 새우 > 토마토 순으로 나타났다. 돼지고기, 게, 새우 등이 중요 순위 5위 내에 든다고 생각하는 경우는 많았지만, 중요 1순위보다는 4, 5순위로 생각하는 경향을 많이 보였다. 그보다는 고등어, 난류, 복숭아, 우유, 땅콩을 알레르기 유발식품 중 보다 중요한 식품이라고 생각하고 있었다.

Lee *et al.*(2011)은 자신이나 자녀가 식품알레르기를 경험했던 300명을 대상으로 연구하였으며 소비자 입장에서의 알레르기 유발식품 표시제도의 관리 대상인 12종류

〈Table 6〉 Self-reported major allergenic foods

Foods	N	Scores(mean±SD) ¹⁾
Mackerel	287	3.37±1.37
Eggs	283	3.31±1.48
Peach	293	3.27±1.47
Milk	259	3.11±1.34
Peanuts	264	3.01±1.33
Wheat	42	2.74±1.48
Soybeans	91	2.69±1.36
Buckwheat	32	2.59±1.27
Pork	84	2.51±1.22
Crab	132	2.48±1.28
Shrimp	209	2.47±1.29
Tomato	39	2.13±1.34

¹⁾ Self-reported importance of 5 allergenic foods(5; very important, 1; not at all important)

의 식품 중에서 중요도가 높은 식품으로 달걀(85.7%), 우유(78%), 땅콩(48.7%), 고등어(47.7%), 돼지고기(38.3%)를 들었고, 그 외 복숭아, 새우, 대두, 밀, 계, 토마토, 메밀 등에 대해서도 거론하였다. 또한 Kim *et al.*(1995)의 조사 연구에 의하면 알레르기의 유발 식품으로 달걀(22.7%), 돼지고기(14.8%), 복숭아(14.0%), 고등어(12.7%), 닭고기(11.1%), 우유(10.0%), 메밀(7.4%), 계(6.3%), 밀가루(4.7%), 토마토(4.4%) 등이 지적되었다고 하였다. Han *et al.*(1997)의 연구에 의하면 167명의 식품알레르기 병력자에게서 조사한 알레르기 유발 식품으로는 고등어가 가장 많았고 다음으로 복숭아, 돼지고기, 닭고기, 우유, 달걀의 순으로 나타났다. 본 연구와 국내의 타 연구들의 결과를 종합하여 보면 대체로 중요한 5순위 안에 드는 알레르기 유발식품은 난류, 우유, 고등어, 복숭아 등으로 유사한 결과를 보였다. 이러한 결과들은 외국의 연구결과와 조금 다른 양상을 보이는데, 서양의 경우 어린아이에게서 많이 나타나는 8대 알레르기 식품은 우유, 달걀, 대두, 땅콩, 견과류, 밀, 생선, 패류로 보고되고 있다. 우리나라와 서양에서 알레르기를 일으키는 식품의 종류는 비슷하나 그 중요

도가 다른 식생활 문화의 차이로 여겨진다.

7. 알레르기 유발 식품 제한 현황

식품알레르기 경험군 73명 중 알레르기로 인해 특정식품을 제한받는 경우는 32명(43.8%)이었고, 제한 식품은 49건으로 조사되었다(Table 7). 알레르기원이 되는 식품을 제한하게 된 계기로는 병원진단과 처방에 의해서가 16명(50%)으로 가장 높았고, 주변 이야기를 듣고 6명(18.8%), TV나 방송프로그램을 통해서가 5명(15.6%), 책, 신문, 잡지를 통해서 3명(9.4%), 인터넷 정보를 통해 2명(6.2%) 순으로 나타났다. 제한식품으로는 우유 4건(8.2%), 달걀, 새우, 복숭아 각각 3건(각 6.1%), 고등어, 토마토 각각 2건(각 4.1%), 돼지고기, 밀 각각 1건(각 2.0%)이었으며, 그 외 식품으로는 과일류가 9건(18.4%)로 바나나, 자두, 사과, 키위, 파인애플을, 조개·어패류 3건(6.1%), 기타 마, 호두, 홍삼, 인삼, 꿀, 번데기 각각 1건과, 혼합식품 12건(24.5%)으로 다양하였고 혼합식품으로는 인스턴트식품, 과자 스낵, 첨가물류, 패스트푸드 등으

<Table 7> Avoidance of the allergenic foods and motives of avoidance

		N(%)
Avoidance of foods	Yes	32(43.8)
	No	41(56.2)
Total		73(100.0)
Motives of avoidance	Through medical diagnosis	16(50.0)
	Through hearing from others	6(18.8)
	Through TV or broadcast program	5(15.6)
	Through books, newspapers and magazines	3(9.4)
	Through on-line information	2(6.3)
Total		73(100.0)
Avoided foods*	Milk	4(8.2)
	Egg	3(6.1)
	Shrimp	3(6.1)
	Peach	3(6.1)
	Mackerel	2(4.1)
	Tomato	2(4.1)
	Pork	1(2.0)
	Wheat	1(2.0)
	Others	30(61.2)
Total		49(100.0)

* Values are number(%) of respondent from 32 subjects

로 조사되었다(Table 9).

알레르기 반응 예방 차원의 제한식으로 인해 특히 복합적인 식품알레르기 증상의 아동들에게서 성장지연과 칼슘, 비타민D, 비타민E 등의 섭취부족이 보고된 바 있다(Christie *et al.*, 2002). 식품 알레르기의 치료원칙으로는 알레르기원인 식품을 제한하는 것이나 철저한 제한이 이루어질 경우 대체식품을 올바르게 처방하지 않으면 어린이에서는 성장부진, 어른에서는 체중 감소 등의 문제를 일으킬 수 있으므로 전문가에 의한 영양처방이 필요하다(Venter *et al.*, 2012). 본 연구 대상자들은 병원의 진단 없이 식품을 제한하는 경우가 50%에 가까웠는데, 이러한 비전문적인 견해에 의한 특정 식품의 지속적 제한은 급성장기에 있는 학생들의 영양불균형과 성장지연을 초래할 우려가 있다. 특히 하루 중 한 끼 이상을 학교급식을 이용하는 식품알레르기 증상 학생의 경우 성장에 필요한 영양소를 충분히 제공받을 수 있도록 영양학적 고려가 필요할 것이다. Sicherer *et al.*(2001)에 의하면 미국의 일반 아이들에 비하여 식품 알레르기가 있는 어린이들에서 건강지식이나 부모의 관심, 가족 간의 친화력이 부족함

것으로 조사되었고 식품알레르기로 인하여 회피하는 식품의 수가 많을수록 삶의 지수가 낮아지는 것으로 보고되었으며(Sicherer *et al.*, 2001) 한국인을 대상으로 한 Kim(2010)도 비슷한 결과를 보고하고 있다. 따라서 식품 알레르기가 있는 어린이의 경우 학교 영양사들은 제한하고 있는 식품을 대체할 수 있는 대체식 제공 등의 방법을 현실화하고, 학교급식에서도 보다 체계적으로 식품알레르기를 관리할 필요가 있음을 주지해야 할 것이다.

8. 학부모의 식품알레르기 지식

1) 자녀의 식품알레르기 경험 유무에 따른 식품알레르기에 대한 지식수준

조사대상자의 식품알레르기에 대한 인지도를 평가하기 위하여 10개 문항을 질문하였고 문항별로 정답은 1점, 오답과 모른다는 0점으로 하여 10점 만점으로 처리한 결과는 Tabel 8와 같다. 식품알레르기에 대한 지식의 전체 평균은 0.68 ± 0.28 점이었다. 각 항목의 점수를 비교해 보면

(Table 8) Knowledge scores on food allergy according to food allergy experience of children

Questions	Total (n=404)	Children's food allergy		t-value
		Allergic (n=73)	Non allergic (n=331)	
An allergic reaction can happen with severe stress or sudden change in temperature.	0.85±0.36	0.93±0.25	0.83±0.37	2.78**
A person can die from having a food allergy reaction.	0.80±0.40	0.86±0.35	0.78±0.41	1.73
The way to prevent an allergic reaction is to stay away from the food that causes the allergy.	0.77±0.42	0.72±0.46	0.78±0.41	-1.29
Food allergy is genetic.	0.76±0.43	0.78±0.42	0.74±0.43	0.56
People with severe food allergies can have an allergic reaction after touching or smelling a food.	0.72±0.45	0.71±0.46	0.72±0.45	-0.12
Food additives (Yellow No. 4, No. 5, Sodium Sulfite, Sodium nitrite, etc.), are common food allergens.	0.72±0.45	0.81±0.40	0.69±0.46	2.14*
Fried potatoes is prone to cause food allergy rather than boiled or steamed potatoes.	0.69±0.46	0.81±0.40	0.66±0.47	2.76**
Students with a crab allergy can eat lobster without having an allergic reaction.	0.64±0.48	0.71±0.46	0.62±0.48	1.46*
Food allergies can go away as a person gets older.	0.56±0.50	0.67±0.47	0.53±0.50	2.21*
Protein in food is the major cause of food allergen.	0.29±0.45	0.34±0.48	0.28±0.45	1.06
Total	0.68±0.28	0.73±0.18	0.67±0.21	2.57*

Scoring: correct response scored 1 point and incorrect response and 'don't know'/'unsure' scored 0 point

*, ** Significant at .05 and 0.01 by independent t-test

<Table 9> Knowledge level according to gender, income and education level

	Classification	Total (N=404)	M±SD	t or F
Gender	Male	43	5.93±2.11	-2.872**
	Female	361	6.88±2.05	
Household income (10,000won/month)	≤ 100	4	4.00±3.27 ^b	6.249***
	100 - 250	85	6.32±2.22 ^b	
	250 - 400	195	6.74±1.86 ^{ab}	
	≥ 400	120	7.27±2.13 ^a	
Education level	≤ High school graduate	76	5.82±2.46 ^b	10.661***
	College graduate (community college graduate)	310	7.01±1.88 ^a	
	≥ Postgraduate	18	6.89±2.45 ^{ab}	

, * Significant at 0.01 and 0.001 by independent t-test or one way ANOVA and Scheffé test

abc: Values in a column not sharing the same superscripts are significantly different by one way ANOVA and Scheffé test.

‘식품알레르기와 스트레스와의 관계성’이 0.85±0.36점, ‘식품알레르기 전신증상으로 인한 위급성’이 0.80± 0.40으로 높은 점수를 보였고, 반면 ‘식품알레르기 원인인 단백질’이 0.28±0.45, ‘식품알레르기와 나이의 관계성’이 0.56±0.50으로 낮은 점수를 보였다.

자녀의 식품알레르기 경험 유무에 따라 학부모들의 식품 알레르기에 대한 지식수준에 차이를 보이는지 알아보 고자 비교 분석한 결과, 자녀가 식품알레르기 유경험자인 경우 평균은 0.73±0.18점 이었으며, 비경험군에서는 0.67±0.21점으로 식품알레르기 유경험군에서 높았다 (p<0.05). 10개 항목 중 식품알레르기 유경험군이 비경험 군에 비하여 유의하게 높은 점수를 보인 항목은 총 5개 항목이었다. ‘조리방법 차이에 따른 알레르기 가능성’, ‘스트레스와의 상관성’에 관한 2항목은 두 군 간에 차이가 크게 나타났으며(p<0.01) ‘교차반응’, ‘알레르겐으로서의 식품첨가물’, ‘나이의 관계성’ 등의 3문항에서도 역시 유의한 차이를 보였다(p<0.05). 10개 항목 중 두 군 간에 차이도 보이지 않을 만큼 모두에서 가장 점수가 낮았던 항목, ‘단백질이 식품 알레르기의 원인이 된다’는 가장 기본적인 사실임에도 불구하고 인지도가 낮아 식품 알레르기에 대한 교육이 거의 이루어지지 않았음을 시사한다. 따라서 아나필락시스와 같은 치명적인 증상을 유발할 수 있는 식품 알레르기에 대한 교육이 절실히 요구되며 특히 식품알레르기 자녀를 둔 부모에게 우선적으로 이루어져야

할 것으로 사료된다.

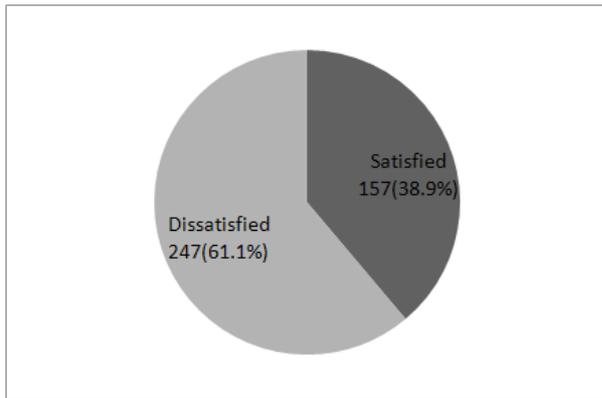
2) 성별, 소득, 교육수준에 따른 식품알레르기 지식수준

조사대상자의 성별, 소득, 교육수준에 따른 식품알레르 기 지식수준을 살펴보았을 때 남성이 5.9±2.11점으로 여 성 6.9±2.05점에 비해 더 낮은 점수를 나타냈다(Table 9, p<0.005). 또한 가계의 월평균 소득이 100만원 이하인 경 우는 4.0±3.27점, 100~250만원 사이는 6.3±2.22점, 25 0~400만원 사이는 6.7±1.86점, 400만원 이상인 가구는 7.3±2.13점으로 나타나 소득수준이 높아질수록 식품알레 르기에 대한 지식이 높았으며 각 군간에 유의한 차이를 보였다(p<0.005). 식품 알레르기에 대한 지식수준은 학부 모의 교육수준에 따라서도 매우 유의미한 차이를 보여 주 어 고졸이하군에서 5.8±2.46점이었음에 반하여 대졸군에 서 7.0±1.88점으로 유의하게 높았다(p<0.005).

9. 알레르기 유발식품 표시제도에 대한 만족도와 불 만족 요인 조사

현행 알레르기 유발식품 표시제도에 관해 소비자 만족 도를 묻는 설문예 전체 대상 404명 중 247명(61.6%)이 불만족스럽다고 응답하였다(Figure 2). Lee et al. (2011) 가 2007년부터 2008년까지 대형병원의 소아청소년과에

내원한 보호자와 일반인을 대상으로 알레르기 식품 표시제에 대해 설문한 연구 결과에서는 962명 중 703명(73.1%)이 불만족스럽다고 답하여 본 연구결과보다 만족도가 더 낮은 것을 알 수 있었으나 이는 표시제가 시행된 후 경과한 시간에 차이가 있기 때문으로 볼 수 있다. 이러한 점을 감안하더라도 여전히 알레르기 유발 식품 표시제에 대한 만족도는 낮게 나타나고 있어 해결해야 할 문제점이 있을 것으로 사료된다.



[Figure 2] Satisfaction of allergenic food labeling system.

알레르기 유발식품 표시제도에 있어 불만족하다고 답한 응답자를 대상으로 구체적인 불만족 사유가 어디에 있는지를 알아보기 위하여 제도적 관련 5항목, 표시방법 관련 6항목 등 총 11항목에 대해 불만족 정도를 5점 척도로 조사하여 Table 10과 같은 결과를 얻었다. 알레르기 유발 식품 표시의 방법적 측면에서 불만족도는 4.37 ± 0.57 점으로 제도적 측면에서의 불만족도(4.01 ± 0.55 점)보다 높은 것을 알 수 있었다. 식품표시의 방법적 측면에서 불만족 요인으로 '전면표시 필요'가 4.45 ± 0.55 점으로 가장 높게 나타났다. 다음으로 '알레르기 유발성분의 활자를 진하게 표시'가 4.42 ± 0.57 점, '주의·경고 문구의 삽입 필요'는 4.38 ± 0.58 점, '알레르기 유발성분의 별도표기 필요'는 4.37 ± 0.56 점, '더욱 자세한 표시 필요'는 4.36 ± 0.63 점으로 나타났고, 최하위 요인으로는 '글씨 크기 확대 필요'가 4.32 ± 0.63 점으로 나타났다. 1990년 미국이 거의 모든 가공식품에 영양표시를 의무화 한 후 많은 나라에서 영양표시를 강화하였다. 그 표시 방법과 내용은 조금씩 다르지만 항상 소비자가 이해하기 쉽고, 쉽게 눈에 띄는 위치에 배치하는 점에 대해 논란이 있어왔다(Taylor & Wilkening, 2008). 따라서 많은 나라에서 각종 심볼을 사용하여 눈에 쉽게 띄일 수 있는 표시방법을 연구해 왔고 2008년 미국에서 사용하는 전면표시 심볼은 20여종에 달

(Table 10) Dissatisfaction factors of allergenic food labeling system

		Scores(m±SD) ¹⁾
About labeling method (n=247)	Front-of-package labeling required	4.45±0.55
	Allegens described in boldface	4.42±0.57
	Insert warning sign	4.38±0.58
	Separated marking of allergens	4.37±0.56
	Need more detailed label	4.36±0.63
	Need larger characters of labeling	4.32±0.63
Total		4.37±0.57
About labeling system (n=247)	Recall actions needed for the products with violation of labeling	4.24±0.70
	Lack of publicity about labeling system	4.18±0.59
	Difficult to find food labels	4.14±0.72
	Need labeling for more allergenic foods	3.80±0.89
	Low confidence in labeling system	3.70±0.90
Total		4.01±0.55

¹⁾ 5-point scale(very dissatisfied, moderately dissatisfied, neither dissatisfied nor satisfied, moderately satisfied, very satisfied)

하였다. 즉, 후면표시보다 전면표시가 소비자들에게 쉽게 인지될 수 있게 만들어진 표시이므로 2011년 미국에서는 가공식품에서 집중적으로 관리해야하는 소금과 당 등에 대한 전면표시제 개발에 나서기 시작하였다(Walmart, 2011). Lee *et al.*(2011)의 연구 결과에서도 불만족 요인 중 우위를 차지한 항목은 ‘식품표시를 확인할 수 없었다’로서 본 연구 결과와 비슷한 문제점을 지적하고 있었다.

제도적 측면에서의 불만족 요인으로는 ‘알레르기 표시 위반 제품에 대한 회수조치가 필요하다’가 4.2±0.70점으로 가장 높게 나타났다. 그 다음으로는 ‘제도의 홍보 부족’이 4.2±0.59점, ‘식품표시 라벨 확인의 어려움’이 4.1±0.72점, ‘더 많은 알레르기 유발식품 포함 필요’가 3.8±0.89점으로 나타나 대체로 표시제도의 시행 및 확대를 긍정적으로 보는 경향이었으며, 알레르기 유발식품 표시제도 자체의 불신보다는 향후 알레르기 표시 위반 식품에 대한 리콜제도 도입이 필요하다는 긍정적인 의견을 수렴할 수 있었다. 최근 미국, 캐나다를 포함한 북미국가와 호주 및 유럽국가의 식품 관련 리콜사례와 통계자료를 분석해보면, 식품알레르기와 관련한 리콜 사례가 거의 50%를 차지할 정도로 식품 알레르기와 관련한 안전문제가 각국에서 사회적 이슈화 되고 있는 상황에서 국내에서는 리콜대상에 조차 포함되지 않고 있는 것은 문제가 많다고 지적되고 있다(Paik, 2007).

10. 학교급식 알레르기 유발식품 표시제도의 효과 및 요구도

학부모들이 느끼는 학교급식에서의 알레르기 유발식품 표시제도에 대한 효과와 요구도는 <Table 11>과 같다. 학부모들은 학교급식 알레르기 유발식품 표시제의 효과로 ‘자녀의 정서 및 건강 향상’에 크게 기여했고(191명, 47.3%), 그 다음으로는 ‘학교급식의 안전성 향상’(32.9%), ‘학교급식 만족도 향상’(11.6%), ‘학교급식 질 향상’(8.2%)이었다고 답하여 표시제도의 실행으로 얻게 된 효과로서 급식의 안전성 보다는 자녀의 건강과 정서 향상을 더 중요하게 생각하고 있음을 알 수 있었다.

식품 알레르기와 관련하여 학교에 바라는 점으로는 ‘식품알레르기를 가진 학생에 대한 이해도 제고’(30.9%), ‘알레르기 예방교육 실시 필요’(28.5%), ‘알레르기 학생에게 대체식품 제공’(20.3%), ‘알레르기 유발식품 표시제의 활성화’(14.4%), ‘영양상담의 활성화’(5.9%)순으로 나타나 향후 알레르기 유발식품 표시제와 관련하여 식품 알레르기를 보유한 어린이들에 대한 배려와 이해를 바탕으로 하는 정서적 차원의 식생활교육에 대한 요구도가 큰 것으로 나타났다.

미국의 경우 사회적 차원에서 1991년부터 FAAN(The Food Allergy & Anaphylaxis Network)를 통하여 식품알레르기와 관련된 코호트 연구, 식품알레르기 아동의 학부모를 위한 가이드라인 등과 같은 다양한 정보제공을 하고 있으며, 어린이 전문병원 및 알레르기 전문 클리닉을 통해 진단 체크리스트, 구체적인 장애요인 및 증상에 대한 이해, 알레르겐 함유 물질 정보제공을 통한 회피방법 제시, 가정 내·외에서의 관리방법, 안전하고 건강한 생활 등

(Table 11) Estimation of allergenic food labeling system and parent's need for the system in school food service

		N(%)
Estimation	To improve psychological and physical health	191(47.3)
	To improve safety of school lunch	133(32.9)
	To improve children's satisfacion for school lunch	47(11.6)
	To improve school lunch quality	33(8.2)
Needs	Improvement in understanding of students with food allergy	125(30.9)
	Education program for prevention of allergic reaction	115(28.5)
	Provide alternative foods	82(20.3)
	Improvement of allergenic food labeling system	58(14.4)
	Nutrition counseling about food allergy	24(5.9)
Total		404(100.0)

으로 구성되는 교육 자료를 배포하여 교육 전 후 효과에 실효를 거두고 있다고 보고되었다(Sicherer *et al.*, 2012).

우리나라는 2012년 교육과학기술부에서 제공된 ‘학교급식 알레르기 유발식품 표시제 운영 매뉴얼’을 통하여 제도는 도입 되었으나, 실효성에 대한 추후 관리가 미흡하고, 학교급식을 담당하고 있는 영양교사에 대한 사전 전문지식 교육조차 실시되지 않고 있다. 또한 학교에서의 식품알레르기 관리 중 가장 시급한 것은 식품알레르기를 가진 학생에 대한 파악 및 개별 증상에 대한 자료의 관리이다. 이를 위해서는 담임교사, 영양교사, 보건교사, 조리종사자 등 학교관계자들의 협력이 필요하므로 이들을 대상으로 하는 식품알레르기의 위험성과 예방에 관한 전문적인 교육이 이루어져야 하고 이를 통한 인식전환이 이루어져야 한다. 또한 식품알레르기를 가진 학생과 그들의 부모 뿐 아니라 일반 학생과 부모 대상의 교육을 통하여 학생의 정서 및 건강 향상을 위한 다각적인 노력이 필요할 것이다.

IV. 요약 및 결론

본 연구는 알레르기 유발식품 표시제가 학교급식에 도입되는 시점에 있어 초등학생의 식품알레르기 현황과 학부모의 식품알레르기 인지도 및 유발식품 표시제에 대한 만족도 등을 조사하기 위하여 404명의 초등학교 저학년 학부모를 대상으로 설문조사한 결과이다. 초등학생의 식품알레르기 경험율은 18.1%이었고, 경험군 중 진단율은 38.4%, 치료율 41.4%로 진단율보다 치료율이 다소 높았다. 알레르기 가족력이 52.1%이었고 특히 어머니의 가족력에 높았다. 알레르기 증상은 두드러기, 피부발진이 76.7%로 가장 많았으며 가려움이 43.8%, 그 다음으로는 피부증상과 위장관 증상, 호흡기 증상, 눈 부음 등 부종, 백반증 순으로 나타났다. 학생들의 알레르기 유발식품은 고등어 17.8%, 난류 12.3%, 우유 12.3%, 밀 6.8%, 계 4.1%, 토마토 2.7% 순으로 높게 나타났다. 이에 따라 특정식품을 제한하는 경우는 43.8%이고, 제한하게 된 계기로는 병원진단에 의해서가 50%로 가장 높았다. 제한 식품으로는 현행 표시 품목 12가지 중에서 우유 8.2%, 달걀, 새우, 복숭아가 각각 6.1%, 고등어와 토마토가 각각 4.1%, 돼지고기와 밀이 각각 2.0%이었으며, 그 외에 과일류가 18.4%, 조개어패류 6.1% 등이었다. 식품알레르기

에 대한 인지도 점수는 자녀 식품알레르기 경험군이 비경험군에 비해 높았고($p<.05$), 여성이 남성보다($p<.005$), 소득수준이 높을수록, 고졸보다 대학졸업이 높은 점수를 나타냈다($p<.001$). 응답자들은 현행 알레르기 유발식품 표시제도에 61.6%가 불만족하다고 답하였다. 학교급식 알레르기 유발식품 표시제의 효과와 요구도에서 효과로는 자녀의 정서 및 건강향상에 도움이 된다고 생각하는 경우가 47.3%였고 식품알레르기에 관하여 학교에 바라는 점은 학생에 대한 이해도 향상을 원하는 경우가 30.9%였다. 본 연구는 학교급식에서 알레르기 유발식품 표시제도가 정착되는 것을 돕기 위한 기초 자료로서 이용될 수 있을 것이다.

주제어: 식품알레르기; 초등학생; 알레르기유발식품표시제

REFERENCE

- Christie, L., Hine, R. J., Parker, J. G. & Burks, W. (2002). Food allergies in children affect nutrient intake and growth. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 102(11), 1648-1651.
- De, Silva, IL., Mehr, SS., Tey, D. & Tang, ML. (2008). Paediatric anaphylaxis: A 5 year retrospective review. *Allergy*, 63(8), 1071 - 6.
- Gupta, R. S., Kim, J. S., Springston, E. E., Pongracic, J.A., Wang, X. & Holl, J. (2009). Development of the Chicago food allergy research surveys: assessing knowledge, attitudes, and beliefs of parents, physicians, and the general public. *BMC Health Serv Res*, 9, 142.
- Gupta, R. S., Springston, E.E., Smith, B., Kim, J.S., Pongracic, J.A., Wang, X. & Holl, J. (2010). Food allergy knowledge, attitudes, and beliefs of parents with food-allergic children in the United States. *Pediatr Allergy Immunol*, 21(6), 927-934.
- Han, J. S., Hong, S. O., Kim, J. S., Han, J. P. & Kim, N. S. (1997). Frequency of food allergy in Korea and the causative food allergens. *J. Korean Soc. Food Sci. Nutr*, 26(1), 1-9.
- Han, Y. S., Chung, S. J., Cho, Y. Y., Choi, H. M.,

- Ahn, K. M. & Lee, S. I. (2004). Analysis of the rate of sensitization to food allergen in children with atopic dermatitis. *Korean J Community Nutrition, 9(1)*, 90-97.
- Hong, S. J., Ahn, K. M., Lee, S. Y. & Kim, K. E. (2008). The prevalences of asthma and allergic diseases in Korean children. *Pediatr Allergy Respir Dis, 18(1)*, 15-25.
- Imamura, T., Kanagawa, Y. & Ebisawa, M. (2008). A survey of patients with self-reported severe food allergies in Japan. *Pediatr Allergy Immunol, 19*, 270 - 274.
- Jeon, I. S., Jeon, S. C, Sung, J. M., Choi, G. S., Park, H. J., Ye, Y. M., Nahm, D. H. & Park, H. S. (2009). Case reports: A case of latex-fruit syndrome in a patient with latex anaphylaxis. *Korean J Asthma Allergy Clin Immunol, 29(4)*, 277-282.
- Jung, Y. H., Ko, H., Kim, H. Y., Seo, J. H., Kwon, J. W., Kim, B. J., Kim, H. B., Lee, S. Y., Jang, G. C., Song, D. J., Kim, W. K., Shim, J. Y. & Hong, S. J. (2011). Prevalence and risk factors of food allergy in preschool children in Seoul. *Korean J Asthma Allergy Clin Immunol, 31(3)*, 177-183.
- Kim, D. H. (2010). Factors associated with behavioral problems in children with atopic dermatitis. *J Korean Soc Matern Child Health, 14(2)*, 206-214.
- Kim, D. S., Ban, J. S., Park, E. A., Lee, J. Y., Lee, J. O., Chang, E. Y., Kim, J. H., Han, Y. H., Ahn, K. M. & Lim, I. S. (2011). Survey of food allergy in elementary school students in Dongjak-gu using questionnaire. *Korean J Asthma Allergy Clin Immunol, 31(4)*, 254-259.
- Kim, K. E., Jung, B. J. & Lee, K. Y. (1995). The incidence and principal foods of food allergy in children with asthma. *Pediatr Allergy Respir Dis, 5(2)*, 96-106.
- Kim, Y. J. (2010). Comparison of the perception for food allergy between nutrition teachers and children in elementary and middle school. Unpublished master thesis, Jungang University.
- Lee, H. J., Ahn, K. M., Han, Y. S. & Chung, S. J. (2012). Comparison of maternal food intakes during pregnancy in children with and without atopic dermatitis. *J Korean Diet Assoc, 18(2)*, 141-154.
- Lee, J. K. & Vadas, P. (2011). Anaphylaxis: mechanisms and managemant. *Chin Exp Allergy, 41(7)*, 923-38
- Lee, S. Y. Kim, K. W., Lee, H. H., Lim, D. H. Chung, H. L., Kim, S. W., Lee, S. Y., Yang, E. S., Lee, J. M. & Kim, K. E. (2012). Incidence and clinical characteristics of pediatric emergency department visits of children with severe food allergy. *Korean J Asthma Allergy Clin Immunol, 32(3)*, 169-175.
- Lee, S. Y., Kim, K. W., Ahn, K. M. Kim, H. H., Pyun, B. Y., Park, Y. M. & Kim, K. E. (2011). Consumer's use and satisfaction of allergic food labels. *Pediatr Allergy Respir Dis, 21(4)*, 294-301.
- Lim, D. H. (2010). Reviews: Food Anaphylaxis. *Journal of asthma, allergy and chinical immunology, 30(2)*, 91-92.
- Lucas, JSA., Lewis, SA. & Hourihane, JO'B. (2003). Kiwi fruit allergy: A review. *Pediatr Allergy Immunol, 14*, 420 - 428.
- Min, S. A. (2012). Prevalence and main characteristics of school-age children with allergies. Unpublished master thesis, Yeungnam University, Korea
- Ministry of Education, Science and technology. (2012). Perception of allergenic school food manual.
- Miyake, Y., Sasaki, S., Tanaka, K., Ohfuji, S. & Hirota, Y. (2009). Maternal fat consumption during pregnancy and risk of wheeze and eczema in Japanese infants aged 16-24 months. *The Osaka Maternal and Child Health Study, 64(9)*, 815-821.
- Noimark, L. & Cox, H. E. (2008). Nutritional problems related to food allergy in childhood. *Pediatr Allergy Immunol, 19*, 188 - 195.

- Paik, M. K. (2006). Food safety and legal countermeasure, Proceedings of the 4th Conference of Safety & Law Center, Hanyang University, Dec 16, Seoul, Korea
- Seo, W. H., Jang, E. Y., Han, Y. S., Ahn, K. M. & Jung, J. T. (2011). Management of food allergies in young children at a child care center and hospital in Korean. *Pediatr Allergy Respir Dis*, 21(1), 32-38.
- Sampson, H. A. (1999). Food allergy. Part 1: immunopathogenesis and clinical disorders. *J Allergy Clin Immunol*, 103(5/1), 717-728.
- Sicherer, S. H., Furlong, T. J., DeSimone, J. & Sampson, H. A. (2001). The US peanut and tree nut allergy registry: characteristics of reactions in schools and day care. *J Pediatr*, 138(4), 560-565.
- Sicherer, S. H., Noone, S. A. & Muñoz-Furlong, A.(2001). The impact of childhood food allergy on quality of life. *Ann Allergy Asthma Immunol*, 87(6), 461-4.
- Sicherer, S. H. & Samson, H. A. (2006). Food allergy. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 117(2), 470-475.
- Sicherer, S. H., Vargas, P. A., Groetch, M. E., Christie, L., Carlisle, S. K., Noone, S. & Jones, S. M. (2012). Development and validation of educational materials for food allergy. *The Journal of pediatrics*, 160(4), 651-654.
- Tan, T. N., Lim, D. L., Lee, B. W. & Van Bever H. P. (2005). Prevalence of allergy-related symptoms in Singaporean children in the second year of life. *Pediatr Allergy Immunol*, 16(2), 151-156.
- Taylor, C. L. & Wilkening, V. L. (2008). How the nutrition food label was developed, Part 1: The nutrition facts panel. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 108(3), 437-442.
- Venter, C., Laitinen, K. & Vlieg-Boerstra, B. (2012). Nutritional aspects in diagnosis and management of food hypersensitivity – The dietitians role. *J Allergy*, 2012, 1-11
- Walmart. (2011, January 20). Walmart launches major initiative to make food healthier and healthier food more affordable. Retrieved October 8, 2012 from <http://corporate.walmart.com/>
- Yang, S. H., Kim, E. J., Kim, Y. N., Seong, K. S., Kim, S. S., Han, C. K. & Lee, B. H. (2009). Comparison of eating habits and dietary intake patterns between people with and without allergy. *Korean J Nutr*, 42(6), 523-535.
- Young, M. C., Muñoz-Furlong, & A. Sicherer, S. H. (2009). Management of food allergies in schools: A perspective for allergists. *J Allergy Clin Immunol*, 124(2), 175-182.

접 수 일: 2013. 09. 25

수정완료일: 2013. 10. 17

게재확정일: 2013. 10. 22