

ISSN 1229-8565 (print)

한국지역사회생활과학회지

Korean J Community Living Sci

<http://dx.doi.org/10.7856/kjcls.2016.27.3.521>

ISSN 2287-5190 (on-line)

27(3) : 521~531, 2016

27(3) : 521~531, 2016

식품알레르기 발생실태 및 학교급식 알레르기 유발식품 표시제에 대한 학부모 인식에 관한 연구

이 은 주 · 류 호 경^{1)†}

부산대학교 교육대학원 영양교육전공 · 부산대학교 식품영양학과^{1)†}

A Study on Food Allergy Occurrence and Parental Perceptions of Food Allergen Labeling System in School Food Service

Eun-Joo Lee · Ho Kyung Ryu^{1)†}

Major in Nutrition Education, Graduate School of Education, Pusan National University, Busan, Korea
Dept. of Food Science and Nutrition, Pusan National University, Busan, Korea

ABSTRACT

This study was conducted to measure the prevalence of food allergies among kindergarten and elementary school children and their parents' perceptions of the Food Allergen Labeling System in school food service (FALSSFS). The surveys were conducted by the parents of children in Yangsan-si, Gyeongsangnam-do, Korea. According to the results, the prevalence of food allergies among the children was 21.9% (current group 8.1% and experienced group 13.8%). The features of the food allergy of the children were as follows : The onset time of allergy was at 1-2 years for 59 children (40.7%), at 3-4 years for 41 children (28.3%), and the main symptoms of allergy were 'rash and skin hives' (47.1%) and 'itching' (30.2%). In terms of the family history, the prevalence of allergies among the mothers was the highest with a value of 31.9%. The allergenic foods were egg (14.7%), pork (11.6%), and milk (8.9%) in the order. Most of the parents had a low perception of the FALSSFS. 26.2% of the parents requested preventive education related to food allergies at school, making this the most requested item, followed by "helping students understand students with food allergies" with a value of 20.2%. The benefit of the FALSSFS was to increase the safety of school food and promote the emotional health of children with allergies.

Key words: food allergy, children, food allergen labelling system, parental perception

Received: 11 August, 2016 Revised: 23 August, 2016 Accepted: 25 August, 2016

[†]Corresponding Author: Ho Kyung Ryu TEL: +82-51-510-7397 E-mail: hokryu@pusan.ac.kr

This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

I. 서론

알레르기를 일으키는 물질, 즉 항원이 식품인 경우 '식품알레르기'라고 한다. 식품알레르기는 전 세계 어린이의 6~8%가 경험하고 있는 흔한 질환 중의 하나이다(Sicherer et al. 2001).

'국제 소아천식 및 알레르기질환의 역학조사(International Study of Asthma and Allergies in Childhood, ISAAC)'의 일환으로 국내에서 실시된 조사에서 1995년과 2000년 각각 초등학생의 10.9%와 8.9%, 중학생의 11.3%와 12.6%가 일생 동안 식품알레르기 증상을 경험한 적이 있다고 응답하였고(Hong et al. 2008), 서울지역 초등학생을 대상으로 2005년 실시된 조사에서는 그 비율이 11.7%로 나타났다(Son et al. 2007).

최근 Lee(2013)의 연구에서는 출생 후 현재까지 식품알레르기 증상을 경험한 적이 있는 학생은 초등학교 1학년이 12.4%, 초등학교 5학년은 11.3%, 중학교 3학년은 11.8%, 고등학교 2학년은 15.0%로 전체적으로 12.6%의 학생이 식품알레르기를 경험한 것으로 보고하고 있다. 이와 같이 조사대상 및 조사기관이 달라서 단순비교는 어렵지만 전체적으로 증가 추세를 알 수 있다(Kim et al. 2013). 2008년 미국 질병관리본부(Centers for Disease Control and Prevention, CDC)의 발표에 따르면 미국에서는 전체 아동 중 약 8%가 식품알레르기로 인해 고통 받고 있다고 한다.

식품알레르기는 대부분 심각하지 않지만 사망을 초래할 수 있는 위험을 지닌 전신반응인 아나필락시스(anaphylaxis) 반응도 유발한다(Lee et al. 2011). 그러나 식품알레르기는 관리만 잘하면 증상의 예방이 가능하므로 개인적인 차원에서 뿐만 아니라 사회적인 차원에서도 모니터링과 관리가 필요하다(Ahn 2011). 식품알레르기 유병자의 경우 가공식품의 구입 뿐만 아니라 외식이나 단체급식 시 음식을 섭취할 때도 해당 식품의 성분에 대한 정확한 정보를 얻고자 한다. 그러나 성장기 아동과 청소년의 경우 무분별하게 식품을 제한하거나 적절한 대체식품을 제공받지

못하면 영양불량과 성장지연 등의 위험이 따를 수 있으므로 적절한 대체 식품에 대한 체계적인 관리가 요구된다(Lee 2013).

최근에는 단체급식이 증가하면서 학교나 보육시설에서 식품알레르기 증상을 일으켜 응급실을 방문하는 사례가 증가하고 있다고 보고되고 있다(Seo et al. 2011). 2011년 청주지역 고교생 두 명이 학교급식에서 제공된 메밀전을 먹고 호흡곤란 및 의식불명으로 병원진료를 받은 사건이 있었으며, 2013년 4월에는 우유 알레르기가 있는 인천의 한 초등학생이 우유가 든 카레를 먹은 후 의식불명에 빠진 사례 등이 있다(Kgnews 2013). 이는 특정 식품에 대해 알레르기 반응이 있는 학생이 학교에서 제공하는 식재료의 성분을 충분히 인지하지 못하였기 때문인 것으로 알려졌다.

우리나라 알레르기 유발식품 표시제도는 2003년 난류, 우유, 메밀, 땅콩, 대두, 밀, 고등어, 게, 돼지고기, 복숭아, 토마토를 식품 원료로 사용하거나 이를 함유한 식품을 원료로 사용하였을 때 함유한 양과 관계없이 사용된 원료명을 표시하도록 하였고(식품의약품안전청고시 제2003-27호), 2007년에는 새우를 추가하여 12개 품목에 대한 표시를 의무화하였으며(식품의약품안전청고시 제2007-69호 2009.4.30. 시행), 2011년에 다시 개정됨에 따라 2013년부터는 아황산염이 추가되었다(식품의약품안전청고시 제2011-67호, 2013.1.1. 시행).

2012년 9월부터 교육과학기술부에서는 식품알레르기 증상을 일으키는 난류(가금류), 우유, 메밀, 땅콩, 대두, 밀, 고등어, 게, 새우, 돼지고기, 복숭아, 토마토 등 12가지 식품을 알레르기 유발식품으로 지정하여 학교 식단표에 의무적으로 표시하도록 하는 '학교급식 알레르기 유발식품 표시제'를 시행하였고(Ministry of Education Science and Technology 2012), 알레르기 유발식품 표시제의 개정(식품의약품안전청고시 제 2011-67호, 2013.1.1. 시행)에 따라 학교급식에서도 2013년부터는 아황산염이 추가되었다.

본 연구에서는 학교급식 알레르기 유발식품 표시

제가 시행된 지 2년이 경과 된 시점에서 타 연령에 비해 임상적 식품알레르기 유병율이 높은 유치원생 및 초등학생의 학부모를 대상으로 자녀의 식품알레르기 발생실태를 파악하고, 유병아동과 일반아동 학부모의 학교급식 알레르기 유발식품 표시제에 대한 관심도, 만족도 및 요구도 등 인식을 조사하여 선행 연구와 비교해 봄으로써 학생 건강증진 및 학교급식 안전성 향상을 위한 효율적인 학교급식 알레르기 유발식품 표시제 운영의 정착을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상 및 기간

본 연구는 연구대상자의 권익을 보호하고자 부산대학교 생명윤리위원회(IRB)의 승인(PUN IRB/2014_54_HR) 후 설문지를 이용하여 실시하였다. 조사는 경남 양산시에 위치한 병설유치원을 포함하고 있는 초등학교 8개교를 임의 선정하여 유치원생과 초등학생의 학부모를 대상으로 실시하였다. 2014년 8월 19일부터 2014년 8월 23일까지 25명을 대상으로 예비조사를 실시하여 설문지를 수정·보완하였으며, 본 조사는 2014년 9월 11일부터 10월 17일까지 2차에 걸쳐 실시하였다.

1차 조사는 임의로 선정된 475명의 학생들에게 설문지를 배부하여 학부모가 응답한 후 433부를 회수하였으며(회수율 91.2%), 이 중 불성실한 응답지를 제외하고 370부를 최종분석에 사용하였다. 2차 조사도 동일한 방법으로 각 학교의 기존 알레르기관리대상아동 93명에게 설문지를 배부하고 70부를 회수한 후(회수율 75.3%) 불성실한 응답지를 제외한 64부를 최종분석에 사용하였다. 1차 조사는 아동들의 식품알레르기 실태를 조사하기 위함이었으며, 2차는 식품알레르기 유병아동과 일반아동의 학부모간의 인식 차이를 파악하기 위해 군 간의 대상자의 비율의 불균형을 줄이기 위함이었다.

2. 설문지 구성

설문 내용은 조사대상자의 일반적인 사항, 식품알레르기 발생현황, 학교급식 알레르기 유발식품 표시제에 대한 관심, 만족도, 요구도 등으로 구성하였다. 자녀의 식품알레르기 실태는 ISAAC설문지 일부를 본 연구의 목적에 맞게 수정하였으며, 자녀의 식품알레르기 경험여부, 자녀가 식품알레르기를 처음 경험한 시기, 증상, 식품알레르기 유발식품, 지난 12개월 동안 식품알레르기 증상 경험 여부, 가족력 등으로 구성하였다. 학교급식 알레르기 유발식품 표시제에 대한 관심도, 필요도, 만족도 등의 인식은 Likert의 5점 척도를 사용하였다.

3. 자료분석 및 통계

본 연구의 자료처리는 IBM SPSS Statistics 21을 이용하였다. 신뢰도분석은 크론바흐 알파(Cronbach's α) 값을 사용하였고 두 집단 평균을 비교하기 위한 검정으로 독립표본 T-검정(independent samples t-test)을 실시하였으며 세 개 이상 집단의 차이를 비교하기 위하여 일원배치 분산분석(one-way ANOVA)을 실시하였다. 식품알레르기 표시제 활성화 방안에 대한 질문은 다중응답이므로 다중응답분석을 실시하였다. 모든 분석의 유의수준은 $p < 0.05$ 수준에서 검증하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 조사대상 아동의 일반적인 특성

조사대상 아동의 일반적인 특성은 Table 1과 같다. 전체 아동 중 남자는 228명(52.5%), 여자는 206명(47.5%)이었고, 연령은 3~5세(유치원) 110명(25.3%), 6~8세(초등학교 저학년) 170명(39.2%), 9~11세(초등학교 고학년) 154명(35.5%) 등이었다. 응답자와 아동의 관계는 어머니의 비율이 91.2%로 아주 높게 나타났다. 조사대상 어린이들의 연령 별 키와 체중 등의 평균 체위는 동일 연령의 '2007 한국인 소아 및 청소년 표준성장도표'(Moon et al. 2008)와 비교하였을 때 모두 정상범위에 속하였다.

Table 1. General characteristics of children

Classification		1st survey	2nd survey	Total
Gender	Male	194(52.4) ¹⁾	34(53.1)	228(52.5)
	Female	176(47.6)	30(46.9)	206(47.5)
Age	3~5 year	109(29.6)	1(1.5)	110(25.3)
	6~8 year	131(35.1)	39(62.1)	170(39.2)
	9~11 year	130(35.3)	24(36.4)	154(35.5)
Respondent	Father	31(8.4)	4(6.3)	35(8.1)
	Mother	336(90.8)	60(93.7)	396(91.2)
	Grandparents	2(0.5)	0	2(0.5)
	Others	1(0.3)	0	1(0.2)
Total		370(100.0)	64(100.0)	434(100.0)
Height (cm)	3~5 year	111.5 ± 7.8 ²⁾	100.0 ± 0.0	111.4 ± 7.8
	6~8 year	130.5 ± 8.4	129.0 ± 8.9	130.1 ± 8.5
	9~11 year	149.2 ± 8.5	146.1 ± 7.0	148.7 ± 8.4
Total		131.5 ± 17.3	134.8 ± 12.4	132.5 ± 16.8
Weight (kg)	3~5 year	19.9 ± 3.8	15.0 ± 0.0	19.9 ± 3.8
	6~8 year	29.8 ± 8.1	28.8 ± 7.1	29.6 ± 7.9
	9~11 year	43.0 ± 9.4	39.1 ± 7.1	42.4 ± 9.1
Total		31.6 ± 12.1	32.4 ± 8.8	31.7 ± 11.6
BMI (kg/m ²)	3~5 year	16.0 ± 2.1	15.0 ± 0.0	16.0 ± 2.1
	6~8 year	17.3 ± 3.3	17.2 ± 3.4	17.3 ± 3.3
	9~11 year	19.2 ± 3.1	18.3 ± 2.9	19.0 ± 3.1
Total		17.6 ± 3.2	17.6 ± 3.2	16.3 ± 5.5

¹⁾ N(%)²⁾ Mean ± SD

2. 조사대상 아동의 식품알레르기 실태

1) 식품알레르기 경험 및 유병률

조사대상 어린이의 식품알레르기 유병률은 일반학급아동 학부모를 대상으로 실시한 1차 조사 결과로부터 확인하였으며, 그 결과는 Table 2와 같다. 식품알레르기를 경험한 아동 중 최근 12개월 내 식품알레

르기 현상을 경험한 아동을 '현증군'으로, 식품알레르기를 경험하였으나 최근 12개월 이내에 알레르기 증상을 보이지 않은 아동을 '경험군', 그리고 태어나서 지금까지 한 번도 식품알레르기를 경험한 적이 없는 아동을 '비알레르기군'으로 분류하였다. 본 조사 결과 현증군은 30명(8.1%), 경험군은 51명(13.7%), 그리고

Table 2. Prevalence rate of food-allergic children by gender and age

Classification	Prevalence rate of food-allergic children			Total	χ^2	P
	Current allergy	Experienced allergy	Non-allergy			
Gender	Male	16(8.2) ¹⁾	28(14.4)	150(77.3)	0.192	0.706
	Female	14(8.0)	23(13.1)	139(79.0)		
Age	3~5 year	13(11.9)	11(10.1)	85(78.0)	0.174	0.917
	6~8 year	8(6.1)	19(14.5)	104(79.4)		
	9~11 year	9(6.9)	21(16.2)	100(76.9)		
Total		30(8.1)	51(13.8)	289(78.0)	370(100.0)	

¹⁾ N(%)

비알레르기군은 289명(78.0%)으로 나타났다.

식품 식품알레르기에 관한 선행연구를 비교해 보면 지역, 연령, 조사방법 등에 따라 유병율에 다소 차이가 있음을 알 수 있다. Park et al.(2013)의 부천시역을 중심으로 한 연구에서는 초등학교생의 유병률은 16.8%라고 하여 본 연구보다 높은 유병율을 보였다. Jung et al.(2011)의 수도권 학령전기 소아의 식품알레르기의 유병률 및 위험인자에 대한 연구에서는 태어나서 현재까지 식품알레르기 증상을 한 번이라도 경험한 유병률은 21.0%였으며 현증 식품알레르기 유병율은 3.3%라고 하여 본 연구대상 아동보다 경험군은 더 많고, 현증군은 더 적은 것으로 나타났다. Lee(2014)의 연령별 식품알레르기 유병률 조사에서 9세 이하의 식품알레르기 유병률은 27.7%라고 하여 매우 높은 것으로 나타났다. 이러한 연구들의 결과는 객관적인 방법에 의한 의사의 진단이 아니라 설문조사에 의존하여 조사한 것이기 때문에 어느 정도의 오차는 있을 것으로 생각되나 매우 많은 아동들이 알레르기를 경험하고 있음을 알 수 있는 결과이다.

그러나 아동들의 성과 연령에 따른 알레르기 유병율의 통계적 유의성은 나타나지 않았다. 그러나 연령별 유병율은 나이가 어릴 때는 현증군의 비율이 높고, 경험군의 비율이 낮은 반면, 연령이 증가할수록 현증군의 비율이 낮아지고 경험군의 비율이 높아지는 경향을 볼 수 있다. 이는 성장하면서 치료가 되어 알레르기가 발생하지 않게 된 경우도 있겠지만 본인이 발병 원인식품을 알아 이 식품을 섭취하지 않아서 발생하지 않은 경우도 있어 현증군은 아니더라도 여전히 알레르기 증상을 가지고 있을 수 있어서 현증군과 경험군을 모두 유병 아동으로 분류하였다.

2) 식품알레르기 유병 아동의 특성

식품알레르기 유병 아동의 특성은 1차 조사의 유병아동 81명과 2차 조사의 유병 아동 64명 등 총 145명을 대상으로 하여 분석하였는데 그 결과는 Table 3과 같다. 식품 알레르기를 처음 경험한 시기는 1~2세가 59명(40.7%)이고 3~4세가 41명(28.3%), 5~6세가

24명(16.6%)으로 대부분이 6세 이전에 알레르기가 발생하는 것으로 나타났다. 이 결과는 식품알레르기는 대부분 출생 후 1~2년에 발생한다는 Sampson(2004)의 연구결과와 같은 결과이다. 그러나 Kim et al.(2013)의 연구에서는 자녀들이 식품알레르기 증상을 처음 경험한 나이가 3~7세가 65.8%이고 1~2세가 21.9% 라고 하여 본 연구와 차이를 보였다.

식품알레르기 증상은 다중응답을 허용한 결과 ‘두드러기, 피부발진(47.1%)과 ‘가려워진다’(30.2%)가 가장 많았고, ‘설사, 구토, 복통’(12.7%), ‘숨쉬기 어려움’(6.9%) 등의 증상이 나타나는 것으로 나타났다. 기타 증상으로 ‘입술이 부어오른다’, ‘목안이 약간 가렵다’, ‘열이난다’, ‘약간의 구역질’ 등을 제시하였다. Kim et al.(2013)의 초등학교 저학년 자녀를 둔 학부모를 대상으로 한 연구에서도 식품을 먹은 후 나타난 주된 증상이 두드러기, 피부발진이 56명(76.7%), 가려움이 32명(43.8%) 등으로 피부증상이 많은 것으로 보고하고 있어 피부질환이 식품알레르기의 주된 발현 증상임을 알 수 있었다.

Table 3. Characteristics of children's food allergy

	Classification	N	%
Allergenic children	1 st Survey	81	55.9
	2 nd Survey	64	44.1
	Total	145	100.0
Onset age	1~2 year	59	40.7
	3~4 year	41	28.3
	5~6 year	24	16.6
	7~8 year	10	6.9
	9 years and over	11	7.6
	Total	145	100.0
Allergy ¹⁾ symptoms	Itching	57	30.2
	Hives, skin rash	89	47.1
	Diarrhea, vomiting, abdominal pain	24	12.7
	Difficulty in breathing	13	6.9
	Other symptoms	6	3.2
	Total	189	100.0

¹⁾ multiple response

3) 식품알레르기 유병아동의 가족력

부모의 알레르기질환 병력이 자녀의 알레르기질환 발생의 중요한 요인 중 하나이며 부모 중 한쪽이 알레르기가 있는 경우 자녀의 30% 정도, 부모 다 알레르기가 있는 경우 자녀의 50%가 알레르기를 발생하는 것으로 알려져 있다(Jung et al. 2011). 본 조사에서도 식품알레르기 유병아동의 가족력은 Table 4에서 보는 바와 같이 현증군에서는 62.3%, 경험군에서는 34.5%가 알레르기 가족력이 있다고 응답하였다. 반면 비알레르기군에서는 82.7%가 가족력이 없다고 응답하여 유병 아동군과 비알레르기군 간에 유의적인 차이를 보여 가족력이 알레르기 유발에 매우 중요한 요인임을 알 수 있었다.

Table 4. Family history of allergy in allergic children

Classification	Family history of allergy		Total	χ^2	P
	Yes	No			
Current allergy	38(62.3) ¹⁾	23(37.7)	61(100.0)		
Experienced allergy	29(34.5)	55(65.5)	84(100.0)	54.813**	0.000
Non-allergy	50(17.3)	239(82.7)	289(100.0)		
Total	117(27.0)	317(73.0)	434(100.0)		

¹⁾ N(%), **p<0.01

Table 5. Genetic relationship of allergy in allergic children

Prevalence	Classification		N (%)
	Current allergy	Experienced allergy	
			29(43.3)
			38(56.7)
		Total	67(100.0)
Genetic ¹⁾ relationship	Mother		29(31.9)
	Father		23(25.3)
	Grandparents		11(12.1)
	Brother and sister		27(29.7)
	Others		1(1.1)
		Total	

¹⁾ multiple response

알레르기의 가족력이 있다고 응답한 67명의 알레르기 유병아동의 유전적 계통은 다중응답을 허용하였을 때 어머니와의 관련성이 43.3%로 가장 높았으므로 나타났다(Table 5).

4) 식품알레르기의 원인식품

학교급식 알레르기 유발식품 표시제에서 표시하도록 의무화하고 있는 식품들을 중심으로 한 조사대상 유병아동들의 식품알레르기 원인식품에 관한 결과는 Table 6과 같다. 식품알레르기 원인식품으로는 다중응답을 허용하였을 때 '달걀'이 14.7%로 가장 높았고, 돼지고기가 11.6%, 우유 8.9%, 땅콩, 대두, 고등어가 각각 5.3%인 것으로 나타났다. 아황산염의 경우 응답자가 없었는데 이는 식품첨가물인 아황산염에 대한 학부모의 인지가 부족하기 때문인 것으로 사료된다. 기타 의견으로는 과자류, 쇠고기, 닭고기, 식품첨가제가 든 가공식품, 버섯, 오이, 키위, 조개, 순대, 신지, 호두, 생밤, 버섯, 꼬막, 생선 등으로 26.8%의 높은 비율로 다양한 식품이 알레르기의 원인인 것으로 나타났다. 이는 현행 13가지의 표시식품 외 발생

Table 6. Kinds of allergenic food of children

Classification	N(%)
Egg	28 (14.7)
Milk	17 (8.9)
Buckwheat	4 (2.1)
Peanut	10 (5.3)
Soybean	10 (5.3)
Wheat	4 (2.1)
Mackerel	10 (5.3)
Crab	6 (3.2)
Shrimp	14 (7.4)
Pork	22 (11.6)
Peach	9 (4.7)
Tomato	5 (2.6)
Sulfites	0 (0.0)
Others	51 (26.8)
Total	190 ¹⁾ (100.0)

¹⁾ multiple response

빈도가 높은 식품에 대한 식품알레르기 표시를 점차 확대해 나가야 할 필요가 있음을 보여준다. Choi (2013)의 연구에서는 제시된 12개 품목 중에 우유와 새우가 7.0%(6명), 계란과 고등어가 5.8%(5명), 땅콩과 토마토가 3.5%(3명), 밀과 계가 2.3%로 나타났으며 기타의 답변으로는 치즈와 오이가 7.7%로 가장 많았고 키위, 참외, 메론, 조개, 과일류와 녹차아이스크림 등 다양한 원인식품이 제시되었다. 원인식품의 발생빈도가 본 조사결과와 다소 차이가 있으나 여전히 기타 항목도 많아서 식품알레르기의 원인이 매우 다양함을 보여주고 있다.

3. 학교급식 알레르기 유발식품 표시제에 대한 학부모 인식

조사대상자 총 434명을 현증군, 경험군, 비알레르기군 등 3그룹으로 분류하여 학교급식 알레르기 유발식품 표시제에 대한 학부모 인식을 비교하였다. 인식에 관한 응답은 5점 척도로 '매우 높다' 5점에서 '전혀 없다' 1점으로 점수화하여 검정하였다.

1) 학교급식 알레르기 유발식품 표시제에 대한 관심도

학교급식 알레르기 유발식품 표시제에 대한 관심도는 Table 7과 같다. 7문항의 전체 평균은 3.11 ± 0.48이었다. 현증군은 3.23 ± 0.55, 경험군은 3.24 ± 0.47, 비알레르기군은 3.05 ± 0.46으로 세 군 간에 식품알레르기 유발식품 표시제에 대한 관심도는 유의적인 차이가 있었다(p<0.01). 즉 현증군과 경험군 등 유병아동의 학부모에 비해 비알레르기군의 학부모의 관심도가 낮은 것으로 나타났다.

각 항목의 점수를 비교해 보면 2번 문항 '학교급식에서 시행중인 13종의 식품알레르기 표시제에 대한 인지, 3번 문항의 '알레르기 유발식품 표시제에 대한 관심', 5번 문항 '학교급식 알레르기 유발식품 표시제와 나의 자녀와의 관련성'에서 유병 아동의 학부모가 비알레르기군의 학부모에 비해 유의적으로 높은 관심을 가지고 있는 것으로 나타났다.

Table 7. Perception level on Food Allergen Labeling System in School Food Service (FALSSFS)

Classification	Total	Current allergy	Experienced allergy	Non-allergy	F	p
Do you confirm menu posted on the school website or school news?	3.59 ± 0.94 ¹⁾	3.72 ± 0.99	3.62 ± 0.96	3.56 ± 0.93	0.77	0.465
Do you know Allergenic Food Labeling System for 13 kinds of food is in effect?	3.10 ± 1.04	3.30 ± 1.15 ^a	3.30 ± 1.04 ^a	3.01 ± 1.00 ^b	3.91*	0.021
Do you have a high interest in Allergenic Food Labeling System?	3.17 ± 0.85	3.51 ± 0.98 ^a	3.35 ± 0.86 ^a	3.04 ± 0.79 ^b	10.15**	0.000
Do you think Allergenic Food Labeling System is only important to the students who have food allergy and their parents?	2.88 ± 1.20	2.76 ± 1.17 ^a	3.04 ± 1.13 ^{a,b}	2.86 ± 1.23 ^b	1.04	0.353
Do you think Allergenic Food Labeling System is related to your children?	3.74 ± 0.89	4.19 ± 0.66	3.82 ± 0.88	3.63 ± 0.91	10.81**	0.000
Do you think the school menu indicating that it contains allergy-causing foods is somehow bad for health?	2.40 ± 0.99	2.16 ± 0.89	2.45 ± 1.03	2.44 ± 0.99	2.27	0.105
Do you try not to feed your children with the menu containing allergy causing foods?	2.90 ± 1.12	2.98 ± 1.19	3.08 ± 1.19	2.83 ± 1.08	1.89	0.152
Total	3.11 ± 0.48	3.23 ± 0.55 ^a	3.24 ± 0.47 ^a	3.05 ± 0.46 ^b	7.10**	0.001

¹⁾ Mean ± SD

*p<0.05, **p<0.01

Table 8. Satisfaction on FALSSFS¹⁾

Classification	Total	Current allergy	Experienced allergy	Non-allergy	F	p
Are you satisfied with current on-going Allergenic Food Labeling System?	3.49 ± 0.72 ²⁾	3.63 ± 0.64	3.59 ± 0.88	3.60 ± 0.70	1.42	0.242
Do you think the promotion of the system is enough?	3.11 ± 0.84	3.13 ± 0.85	3.05 ± 0.96	3.12 ± 0.86	0.23	0.793
Can you easily understand allergenic food labeling?	3.29 ± 0.82	3.19 ± 0.82	3.34 ± 0.81	3.23 ± 0.82	1.13	0.323
Do you trust the allergenic food labeling?	3.45 ± 0.61	3.38 ± 0.71	3.49 ± 0.74	3.41 ± 0.70	0.77	0.464
Is it easy to recognize the allergenic food labeling?	3.31 ± 0.78	3.23 ± 0.77	3.36 ± 0.84	3.26 ± 0.78	0.91	0.403
Total	3.33 ± 0.58	3.31 ± 0.60	3.37 ± 0.73	3.32 ± 0.61	0.19	0.825

¹⁾ FALSSFS : Food Allergen Labeling System in School Food Service

²⁾ Mean ± SD

2) 학교급식 알레르기 유발식품 표시제에 대한 만족도

학교급식 알레르기 유발식품 표시제에 대한 학부모 만족도는 Table 8과 같다. 만족도에 대한 5문항의 전체 평균은 3.33 ± 0.58이었으며 현증군은 3.31 ± 0.60, 경험군은 3.37 ± 0.73, 비알레르기군은 3.32 ± 0.61로 군 간의 차이가 없는 것으로 나타났다. 만족도가

가장 낮은 항목은 2번 문항으로 '제도에 대한 홍보가 충분하다고 생각하십니까?'로 학교급식 알레르기 유발식품 표시제에 대한 홍보가 매우 필요함을 시사해주고 있다.

3) 학교급식 알레르기 유발식품 표시제 필요도

학교급식 알레르기 유발식품 표시제에 대한 학부모의 필요도는 Table 9와 같다. 학교급식 알레르기 유

Table 9. Requirements related to FALSSFS¹⁾

Classification	Total	Current allergy	Experienced allergy	Non-allergy	F	p
Do you want your children to look carefully at the allergenic food information on the school board?	3.79 ± 0.69 ²⁾	3.89 ± 0.82	3.79 ± 0.6	3.78 ± 0.68	0.64	0.527
Do you think people need information or education about food allergy?	3.96 ± 0.65	3.97 ± 0.7	3.96 ± 0.57	3.96 ± 0.65	0.00	0.998
Do you believe it is necessary to provide alternative meals to food-allergic students?	3.94 ± 0.78	3.92 ± 0.97	3.96 ± 0.70	3.94 ± 0.76	0.06	0.939
Do you believe it is necessary to give nutrition counseling and education or food-allergic students?	3.88 ± 0.83	3.66 ± 1.01 ^a	3.76 ± 0.84 ^a	3.96 ± 0.77 ^b	4.33*	0.014
Total	3.89 ± 0.55	3.86 ± 0.07	3.87 ± 0.52	3.91 ± 0.52	0.32	0.723

¹⁾ FALSSFS : Food Allergen Labeling System in School Food Service

²⁾ Mean ± SD

*p<0.05

발식품 표시제의 필요에 대한 전체 평균값은 3.89 ± 0.55이고, 현증군은 3.86 ± 0.70, 경험군은 3.87 ± 0.52, 비경험군은 3.91 ± 0.52로 군 간에 유의적인 차이는 보이지 않았으나 전체적으로 높은 점수를 나타내 학부모들이 이 제도에 대한 필요성을 많이 느끼고 있음을 알 수 있었다. 각 항목 별 점수를 살펴보면 4번 문항의 '식품알레르기에 대한 영양교육 및 영양상담'에 대한 문항만이 유일하게 통계적으로 유의한 결과가 나타났는데 (p<0.05), 경험군과 현증군보다 비알레르기군이 더 높은 필요성을 가지고 있는 것으로 나타났다. 이는 자녀의 식품알레르기 경험과는 상관없이 식품알레르기의 유해에 대해 학부모들이 알고 싶은 욕구가 높음을 알 수 있다.

4) 식품알레르기와 관련하여 학교에 가장 바라는 점
 식품알레르기와 관련하여 학교에 가장 바라는 점은 Table 10과 같다. 이는 다중응답으로 총 응답자 434명이 539건의 응답을 하였다. '식품알레르기 예방교육 실시'의 비율이 26.2%로 가장 높았고 '식품알레르기가 있는 학생들에 대한 이해도 높이기'가 20.2%로 두 번째로 높았다. 학교에 바라는 점은 유병아동의 학부모는 '식품알레르기 예방교육' 뿐 아니라 실천적인 항목인 '대체식품의 제공', '유병 아동들에 대한 이해' 등의 3개의 문항이 유사하게 높는데 비해 비알레르기군의 학부모는 '식품알레르기 예방교육 실시'에 대한 바람이 28.0%로 가장 높게 나타났다

Park(2012)의 식품알레르기 인지도 및 수행에 대한 연구에서 영양교사들에게 '식품알레르기에 관한 교육이 이루어지고 있는지를 묻는 문항에서 79.0% (113명)가 '아니다'라고 대답하였으며, 2009년 초·중학생과 영양교사를 대상으로 실시된 Kim(2010)의 조사에 의하면 학생의 94%가 식품알레르기 교육을 받은 경험이 없다고 대답하였으며, 83%의 영양교사가 알레르기교육을 한 적이 없다고 대답하였다. 물론 알레르기 유발식품 표시제가 시행되기 이전이라 알레르기의 위험성에 대한 인식이 낮은 상태이어서 그런 것으로 이해할 수 있지만 그 이후에도 충분한 교육이 이루어지고 있다는 보고는 확인하지 못하였다. 식품알레르기 관리에는 많은 사람의 협력이 필요하다. 따라서 식품알레르기를 갖고 있는 학생과 그 학부모뿐만 아니라 교사, 교직원, 조리종사자, 식품알레르기가 없는 학생과 그 학부모까지도 식품알레르기관련 위험성 및 예방교육이 실시되어야 할 것이다.

5) 학교급식 알레르기 유발식품 표시제 시행의 가장 큰 유익

학교급식 알레르기 유발식품 표시제 시행의 가장 큰 유익은 다중응답으로 총 응답자 434명이 461건의 응답을 하였다. '학교 급식의 안전성을 높일 수 있다'의 비율이 196명(42.5%)으로 가장 높았고, '자녀의 정서 및 건강을 향상시킬 수 있다(알레르기 등의 호전)'가 153명(33.2%)로 두 번째로 높았다. 다음으로

Table 10. Requirements related to food allergy school

Classification	Current allergy	Experienced allergy	Non-allergy	Total
To make allergenic food labeling better visible	11(14.7)	17(14.4)	61(17.6)	89(16.5)
To activate allergy consultation.	5(6.7)	11(9.3)	28(8.1)	44(8.2)
To conduct allergy prevention education	16(21.3)	28(23.7)	97(28.0)	141(26.2)
To provide food allergy students alternative food.	16(21.3)	24(20.3)	51(14.7)	91(16.9)
To help increase understanding of food allergy students	16(21.3)	18(15.3)	75(21.7)	109(20.2)
In case of emergency aid measures should be structured	11(14.7)	20(16.9)	34(9.8)	65(12.1)
Total	75	118	346	539(100.0) ¹⁾

¹⁾ multiple response

Table 11. The benefit of the FALSSFS¹⁾

Classification	Current allergy	Experienced allergy	Non-allergy	Total
To improve safety of school lunch	18(26.9)	45(49.5)	133(43.9)	196(42.5)
To improve school lunch satisfaciton	15(22.4)	10(11.0)	41(13.5)	66(14.3)
To improve emotion and health	25(37.3)	31(34.1)	97(32.0)	153(33.2)
To improve school lunch quality	9(13.4)	4(4.4)	28(9.2)	41(8.9)
Other	0(0.0)	1(1.1)	4(1.3)	5(1.1)
Total	91(100.0)	67(100.0)	303(100.0)	461(100.0) ²⁾

¹⁾ FALSSFS : Food Allergen Labeling System in School Food Service

²⁾ multiple response

‘자녀의 학교급식에 대한 만족도가 증가할 수 있다’가 66명(14.3%), ‘전반적으로 학교급식의 질을 향상시킬 수 있다’가 41명(8.9%)의 순이었다(Table 11).

IV. 요약 및 결론

본 연구는 경남 양산시에 소재한 병설유치원 및 초등학교 학생의 학부모를 대상으로 식품알레르기 유병률 및 식품알레르기 특성 그리고 학교급식 알레르기 유발식품 표시제에 대한 인식 등을 비교하고자 실시하였다. 568명의 학부모를 대상으로 1·2차로 나누어 설문지를 배부하여 회수된 설문지 중 응답이 불성실한 설문지를 제외한 434부의 설문지를 IBM SPSS Statistics 21을 이용하여 분석 하였으며 그 결과는 다음과 같다.

식품알레르기 유병률은 최근 12개월 이내 알레르기를 경험한 현증군이 30명(8.1%), 알레르기를 경험하였으나 최근 12개월 내에 알레르기가 발생하지 않은 경험군이 51명(13.8%), 비알레르기군이 289명(78.1%)으로 식품알레르기 유병률은 21.9%로 나타났으며 성과 연령에 따른 차이는 없었다. 1차와 2차 조사에서 식품알레르기를 경험한 유병아동 145명을 대상으로 한 식품알레르기 발생 특성 분석 결과 식품알레르기를 처음 경험한 시기는 1~2세가 59명(40.7%), 3~4세가 41명(28.3%), 5~6세가 24명(16.6%)으로 대부분의 아동이 6세 이전에 식품알레르기가 발병하는 것으로

나타났다.

식품알레르기 증상은 ‘두드러기, 피부발진의 비율이 89명(47.1%)으로 가장 높았고 식품알레르기는 가족력이 있음을 알 수 있었고 특히 어머니와의 관련성이 31.9%로 가장 높았으며 형제·자매(29.7%), 아버지(25.3%)의 순으로 나타났다. 식품알레르기 원인식품으로는 ‘달걀’이 14.7%로 가장 높았고, 돼지고기가 11.6%, 우유 8.9%, 땅콩, 대두, 고등어가 각각 5.3%의 순이었으며, 학교급식에 의무적으로 표기하지 않는 기타 식품의 비율도 매우 높게 나타났다.

학부모의 학교급식 알레르기 유발식품 표시제에 대한 학부모 인식은 관심도에서만 유의적인 결과를 나타내었으며($p < 0.01$) 만족도, 필요도 등에서는 차이가 없었다. 학교에 식품알레르기와 관련하여 바라는 점은 예방교육의 실시(26.2%), 식품알레르기를 가지고 있는 학생에 대한 이해를 높여주는 것(20.2%) 등이었고, 학교급식 알레르기 유발식품 표시제의 큰 유익은 ‘학교급식의 안전성의 증가’가 42.5%이며, 다음으로는 유병아동의 정서적 건강 증진(33.2%)이라고 응답하였다.

이상의 결과로 경남 양산지역의 식품알레르기 유병아동의 비율은 21.9%로 매우 높은 편이었으며 이들의 원인식품은 현행 13가지 의무표시식품 외에 다양한 것으로 파악되어 학교급식에서의 의무표시 품목을 단계적으로 늘려가야 할 필요를 제시해주었다. 또한 유병아동의 학부모를 포함한 대부분의 학부모

들은 학교급식 알레르기 유발식품표시제에 대한 인식이 전반적으로 낮은 상태였으므로 다양한 경로를 통한 학부모 교육이나 홍보가 필요할 것으로 생각된다.

References

- Ahn KM(2011) Food allergy: diagnosis and management. Department of Pediatrics, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea(31), 163-167
- Choi YM(2013) Comparison of knowledge perception on food allergy labelling and dietary life practices by food allergy experiences of the upper grades students at an elementary school in young in area. Master's Thesis, Dankook University, p 17
- Ha JC(2010) Survey results show food allergens. Korea Consumer Agency. pp 1-31
- Hong SJ, Ahn KM, Lee SY, Kim KE(2008) The prevalence of asthma and allergic diseases in Korean children. *Pediatr Allergy Respir Dis* 18(1), 15-25
- Jung YH, Ko H, Kim HY, Seo JH, Kwon JW, Kim BJ, Kim HB, Lee SY, Jang GC, Song DJ, Kim WK, Shim JY, Hong SJ(2011) Prevalence and risk factors of food allergy in preschool children in Seoul. *Korean J Asthma Aller Clin Immunol* 31(3), 177-183
- Kgnews(2013) Brain dead even elementary school student of milk with a dairy allergy eat supply of curry. Available from <http://www.kgnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=339506>[cited 2014. 10. 5]
- Kim EG(2010) Comparison of the food allergy between nutrition teachers and children in elementary and middle school. Master' Thesis, Chung-ang University, p18
- Kim YG, Yu KH, Ly SY(2013) Perception of elementary school parents in Gyeongbuk area on Aallergenic Food Labeling System and children's food allergy status. *Korean J Human Ecol* 22(5), 491-506
- Korea Food & Drug Administration(2012) Food labeling. Available from <http://www.foodnara.go.kr>[cited 2014. 10. 5]
- Kwak DK(2012) Report of Induced study of 'Food Allergagn Labeling System in School food Service.
- Lee AH(2013) Prevalence of food allergy and perceptions on food allergen labeling in school food service among Korean students. Master's Thesis, Yonsei University
- Lee KH(2014) An analysis on prevalence and allergen of food allergies. *J Agric Med Community Health* 39(1), 14-24
- Lee SY, Kim KW, Ahn KM, Kim HH, Pyun BY, Park YM, Kim KE(2011) Consumer's use and satisfaction of allergic food labels. *Pediatr Allergy Respir Dis* 21(4), 294-301
- Moon JS, Lee SY, Nam CM, Choi JM, Choe BK, Seo JW, Oh KW, Jang MJ, Hwang SS, Yoo MH, Kim YT, Lee CG(2008) @007 Korean National Growth Chart; review of developmental process and outlook. *Korean J Pediatr* 51, 1-25
- Park EJ(2012) Study on level of perception and execution about food allergy in Seoul district school meal services. Graduate School of Education Master's Thesis, Kyung Hee University, p28
- Park JY, Park GY, Han YS, Shin MY(2013) Survey of food allergy in elementary school children in Bucheon-city and relationship between food allergy and other allergic diseases. *Allergy Asthma Respir Dis* 1(3), 266-273
- Sampson HA(2004) Update on food allergy. *J Allergy Clin Immunol* 113, 805-819
- Seo W, Jang EY, Han YS, Ahn KM, Jung JT(2011) Management of food allergies in young children at a child care center and hospital in Korea. *Korean Pediatr Allergy Respir Dis* 21(1), 32-38
- Sicherer SH, Furlong TJ, DeSimone J, Sampson HA(2001) The US peanut and tree nut allergy registry: characteristics of reactions in schools and day care. *J Pediatr* 138(4), 560-565
- Son KY, Park KS, Hwang HH, Yun BS, Lee SJ, Kim MA(2007) Prevalence of allergic diseases among primary school children in Ilsan, Gyeonggi and changes of symptoms after environmental control. *Pediatr Allergy Respir Dis* 17, 384-393