



# 인천지역 여자 중학생의 학교급식 식품알레르기 유발식품 표시에 대한 인식

김덕화<sup>1</sup> · 박소현<sup>1</sup> · 도민혜<sup>2</sup> · 장경자<sup>1,2,\*</sup>

<sup>1</sup>인하대학교 생활과학대학 식품영양학과, <sup>2</sup>인하대학교 교육대학원 영양교육전공

## Perception of Food Allergy Labeling System of School Foodservice in Female Middle School Students in Incheon Area

Duck Hwa Kim<sup>1</sup>, So Hyun Park<sup>1</sup>, Do Min Hye<sup>2</sup>, Kyung Ja Chang<sup>1,2,\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Food and Nutrition, Inha University, Korea

<sup>2</sup>Majors in Nutrition Education, Graduate School of Education, Inha University, Korea

### Abstract

The purpose of this study was to investigate perception of the Food Allergy Labeling System (FALS) of school foodservice in female middle school students. The subjects were 148 female middle school students in the Incheon metropolitan area. In this cross-sectional study, data were collected using self-administered questionnaires. Only 20.9% of subjects had experience of food allergy education. There was no significant difference in food allergy knowledge by grade. The scores of perception of food allergy labeling by school foodservice were significantly higher in lower grade students ( $p < 0.001$ ). In all grades, highest scores were observed for 'food allergy labeling is necessary', whereas the lowest scores were for 'I check the food allergy labeling'. The percentages of subjects who wanted to participate in food allergy education were significantly different ( $p < 0.01$ ); 73.8% in 1st grade, 50.0% in 2nd grade, and 35.7% in 3rd grade. For desired education contents to enhance perception of FALS, 57.5% of subjects answered 'emergency management' and 23.0% said 'information of food allergy causing food'. Therefore, it is necessary to increase food allergy education and educate female middle school students according to grade in order to enhance perception of FALS.

**Key Words:** Food allergy labeling system, perception, food allergy knowledge, female middle school, school foodservice

## 1. 서 론

식품알레르기는 견과류, 우유, 새우와 같은 특정 식품의 항원이 우리 몸 특이항체(IgE)와 접촉하여 즉각적인 면역반응을 보이는 현상이다(Anderson 1986). 식품알레르기의 주요 증상은 알레르기 비염, 천식, 아토피피부염이고, 진신적 급성 과민반응인 아나필락시스(anaphylaxis)가 발병할 경우는 생명까지 위협하기도 한다(Ahn 2011; Lim 2008).

식품알레르기 발생 빈도는 전 세계적으로 증가하고 있고(Moneret et al. 2001), 국내에서도 증가 추세를 보이고 있다. 대한 소아알레르기 호흡기학회에 따르면, 식품알레르기를 진단받은 초등학생은 1995년 4.2%에서 2000년 4.7%로 증가하였고, 중학생은 1995년 3.8%에서 2000년 5.1%, 2013년에는 6.1%로 지속적인 증가를 보이고 있다(Hong et al. 2008; Lee et al. 2013). 소아청소년의 식품알레르기 발생 빈도 증가는 학교급식에서의 식품알레르기 사고 발생 증가로 이어

졌고, 이는 학생들 스스로 식품알레르기 관리가 어려울 뿐 아니라 식품알레르기 발생 시 별다른 대처를 하지 못하였기 때문인 것으로 보고되었다(Yu 2013; Lee 2014). 소아(0~12세)의 식품알레르기 발생은 10.7%가 학교 및 유치원 또는 어린이집에서 경험하였고(Lee et al. 2015), 2013년 인천지역에서는 우유 알레르기가 있던 초등학생이 급식으로 제공된 우유가 첨가된 카레섭취 후 아나필락시스로 뇌사상태가 된 사고도 있었다(the300 2014). 따라서 학교에서는 개인 뿐 아니라 집단 단위로 식품알레르기 교육 및 관리가 필요하고 이에 대한 체계적인 대책 마련이 요구되고 있다(Seo et al. 2011; Ahn 2011).

학교급식의 안전성 향상을 위해 학교급식에서도 2012년 식품알레르기 유발식품 표시제가 도입되어 식품알레르기 유발 식품 13가지를 학교급식에 의무적으로 표시하도록 하였고, 급식소에 관련 내용을 게시하여 급식 대상자들이 식품알레르기 유발식품을 확인 할 수 있도록 하였다(Kim et al.

\*Corresponding author: Kyung Ja Chang, Department of Food and Nutrition, Inha University, 100 Inha-ro, Nam-gu, Incheon, Korea  
Tel: +82-32-860-8126 Fax: +82-32-862-8120 E-mail: kjchang@inha.ac.kr

2012; Ministry of Education 2012). 최근 2015년 4월에는 식품알레르기 유발식품 5가지를 추가 공시하며 학교급식에 식품알레르기 유발식품 표시제에 대한 규정을 강화하였다 (Ministry of Food and Drug Safety 2015). 그러나 식품알레르기 유발식품 표시에 대한 관심은 2013년 초·중·고등 학생 식품알레르기 유병 학생의 24.9%와 비유병 학생의 13.6%가 갖고 있는 것으로 조사되었다(Lee et al. 2013). 또한 식품알레르기 표시 인식 향상을 위한 식품알레르기에 대한 인식과 교육 현황 등에 관한 연구는 초등학생을 대상으로 일부 지역에서 이루어지고는 있는 반면(Lee et al. 2015; Yoon & Lee 2015) 중학생을 대상으로 학교에서의 식품알레르기 표시제에 대한 인식 및 영양교육의 현황을 살펴본 연구는 매우 부족한 실정이다(Lee et al. 2014).

그러므로 본 연구는 인천지역 여자 중학생을 대상으로 식품알레르기 관련 지식, 학교급식의 식품알레르기 유발식품 표시에 관한 인식과 인식 향상을 위한 교육 시 참여여부, 희망하는 교육내용과 학교에 바라는 점에 관하여 조사하였다. 연구 결과를 토대로 중학생들의 학교급식 식품알레르기 관리방안 마련과 효과적인 교육 및 교육자료 개발을 위한 기초자료를 제공하고자 하였다.

## II. 연구 내용 및 방법

### 1. 조사대상 및 기간

본 조사는 인천지역 여자 중학생 153명을 대상으로 2016년 3월 21일부터 25일까지 설문조사를 실시하였다. 설문지는 조사대상자가 직접 기입하도록 하였고, 수거된 153부의 자료 중 불완전하게 응답된 설문지 5부를 제외한 148부(1학년 42명, 2학년 50명, 3학년 56명)를 최종분석에 사용하였다.

### 2. 조사방법 및 내용

설문지는 식품알레르기 관련 지식, 학교급식의 식품알레르기 유발식품 표시에 관한 인식, 조사대상자의 식습관 및 건강관련 생활습관 평가, 학교급식에서 식품알레르기 유발식품 표시의 인식 향상을 위한 교육 시 참여여부, 희망하는 교육내용과 학교에 바라는 점에 관한 문항으로 구성하였다.

#### 1) 건강상태 평가 및 식품알레르기 경험유무

조사대상자의 자가 건강상태 평가와 식품알레르기 경험유무를 조사하였다. 자가 건강상태 평가는 5점 리커트 척도('매우 건강하지 않다' 1점에서 '매우 건강하다' 5점)로 측정하였으며, 조사대상자의 식품알레르기 경험 유무를 조사하였다.

#### 2) 식습관 및 건강관련 생활습관 평가

조사대상자의 식습관 및 건강관련 생활습관을 알아보기 위해 청소년을 위한 식생활지침(Ministry of Health & Welfare 2009)을 참고하여 총 10문항(올바른 식습관 6문항, 균형있는

식품섭취 3문항, 운동습관 1문항)으로 구성하였다. 평가는 5점 리커트 척도를 사용하여 '매우 그렇지 않다'(1점)에서 '매우 그렇다'(5점)로, 총점은 각 문항의 점수를 합하여 50점을 만점으로 하였다.

3) 식품알레르기 교육 경험 및 식품알레르기 관련 지식 평가  
식품알레르기 교육 경험 유무에 대하여 조사하였고, 식품알레르기 관련 지식은 식품알레르기의 정의, 원인, 비슷한 증상, 예방법 등을 포함하여 총 9문항으로 구성하여 정답자(%)에 대하여 빈도분석 하였다. 문항은 4지선다 객관식(선택형)으로, 정답은 10점, 오답은 0점을 부여하여 총 90점을 만점으로 하였다.

4) 학교급식의 식품알레르기 유발식품 표시에 관한 인식 평가

평가 문항은 총 6문항으로, 학교급식에서 식품알레르기 표시의 확인여부, 이해도, 만족도, 용이성, 관심도(5문항)와 식품알레르기 표시가 학교급식에 게시되어 안내가 되어질 필요가 있는지 여부의 정도(1문항)를 조사하였다. 각 문항은 5점 리커트 척도를 사용하여 '매우 그렇지 않다'(1점)에서 '매우 그렇다'(5점)로 평가하였고, 총점은 각 문항의 점수를 합하여 30점을 만점으로 하였다.

5) 향후 식품알레르기 교육 참여 및 내용, 인식 향상 관련 희망사항 조사

향후 학교에서 학교급식 식품알레르기 유발식품 표시의 인식향상을 위한 교육 시 참여 여부와 인식 향상에 관하여 학교에 희망하는 교육내용에 대하여 조사하였다. 또한 식품알레르기 유발식품 표시에 관하여 학교에 바라는 점에 대하여 조사하였고, 본 조사 문항은 빈도분석을 실시하였다.

### 3. 통계처리

통계처리는 SPSS 18.0 program을 활용하였으며, 모든 자료는 빈도와 백분율, 평균(M)±표준편차(SD)를 구하여 나타내었고, 학년에 따른 식품알레르기에 대한 지식, 학교급식 식품알레르기 표시에 대한 인식 등의 차이를 확인하기 위해 one way ANOVA (Scheffe 사후검증)와 chi-square test를 사용하여 결과 값을 산출하였다. 유의성 검증은  $p < 0.05$  수준에서 하였다.

## III. 결과 및 고찰

### 1. 건강상태와 식품알레르기 경험

조사대상자 148명은 학년에 따라 1학년 42명(28.4%), 2학년 50명(33.8%), 3학년 56명(37.8%)으로 분포하였다. 조사대상자의 건강상태는 <Table 1>과 같이, 자가 건강 평가 결과는 건강하다고 생각하는 조사대상자는 112명(75.7%), 식품

<Table 1> Subjects' health status and experience of food allergy

Variables	n	%	
Grade	1 <sup>st</sup>	42	28.4
	2 <sup>nd</sup>	50	33.8
	3 <sup>rd</sup>	56	37.8
Self-rated health	Very healthy	53	35.8
	Healthy	59	39.9
	Normal	24	16.2
	Unhealthy	10	6.8
	Very unhealthy	2	1.4
Experience of food allergy	Yes	23	15.5
	No	125	85.5
Total	148	100.0	

알레르기 경험자는 23명(15.5%)이었다. 대한 소아알레르기 호흡기학회에서 중학생 대상 식품 알레르기를 경험한 학생은 1995년 11.3%에서 2000년 12.6%로 증가하였고, 최근 경기지역 식품알레르기를 경험한 중학생은 15.4%의 비율을 보여 본 연구와 유사한 발생 빈도를 보였다(Oh et al. 2004; Lee 2014).

2. 식습관 및 건강관련 생활습관

조사대상자의 식습관 및 건강관련 생활습관 평균 총점은 1학년 36.07점과 2학년 35.02점이 3학년 30.20점보다 유의적으로 매우 높게 나타났다(p<0.001)<Table 2>. 식습관 및 건강관련 생활습관에 관한 10문항 중 6문항은 1, 2학년이 3학년보다 유의적으로 긍정적인 식습관을 보였다. 유의적인 차이를 보인 문항은 ‘골고루 먹는다’, ‘끼니마다 다양한 채소 반찬을 먹는다’, ‘달고 짜고 기름진 음식은 적게 먹는다’, ‘우유를 매일 두 컵 정도 마신다’(p<0.01)와 ‘과자나 탄산음료를 자주 먹지 않는다’, ‘매일 30분 이상씩 운동한다’(p<0.001)이었다. 대구지역 중학생의 학년의 경우는 낮은 학년에서 식습관의 높은 점수를 획득하는 경향을 보였다(Kim

2011). Kim(2004)의 연구에서 여중생은 높은 학년에서 학업, 학교생활, 이성친구, 외모 등의 변수에서 스트레스 수준이 유의적으로 높게 나타났으며, 중학생의 스트레스 수준이 높을수록 식생활 실천도 점수가 낮게 나타났다(Jung et al. 2012). 이는 높은 학년의 여중생은 고등학교 진학과 학업으로 인한 스트레스가 강한 짠맛과 단맛을 선호하고 학원 시간에 쫓기는 등의 이유로 규칙적인 식사를 할 수 없고 가공식품 섭취는 증가하며 운동을 하지 못하는 등의 올바른 식습관과 생활습관의 유지가 어려운 것으로 사료된다.

청소년기는 또래 집단이 선호하는 식품을 소비하는 경향이 높음에 따라, 높은 학년일수록 가공식품, 단 음식, 탄산음료 등의 섭취빈도가 높아질 수 있고 이로 인해 부적절한 식습관이 확립될 수 있다(Park 2008). 이러한 잘못된 식습관으로 인한 비만은 아동기 식품알레르기의 발병률을 증가시킬 수 있으며(Visness et al. 2009), 잦은 가공식품 소비에 따른 식품첨가물의 과다 섭취도 식품알레르기를 유발할 수 있다(Min 2015). 그러므로 올바른 식습관 및 건강관련 생활습관 형성 및 확립으로 바람직한 성장발달과 건강을 유지하여 식품알레르기를 예방하는 것이 요구된다.

3. 식품알레르기 교육 경험 및 식품알레르기 관련 지식

식품알레르기 교육 경험은 조사대상자 중 수혜 경험이 있다고 20.9%가 답하였다<Table 3>. 제주지역 초등학생의 식품알레르기 교육을 받은 경험은 30.8%로 조사되어 본 연구 조사대상자인 중학생보다 높은 교육 경험율을 보였고(Lee et al. 2015), 인천지역 영양(교)사 중 식품알레르기가 있는 학생을 대상으로 식품알레르기 관련 영양상담과 함께 교육을 제공한 경우는 초등학교의 경우 72.4%, 중학교는 57.3%로 나타나(Yoon & Lee 2015), 중학교가 초등학교보다 식품알레르기에 관한 교육 현황이 낮은 것으로 나타났다. 따라서 식품알레르기는 아동기 뿐 아니라 청소년기에도 발생할 수 있으며 현재 증가 추세를 보이고 있으므로, 중학교에서도 식

<Table 2> Eating and health-related habits of the subjects by grade

Variables	1 <sup>st</sup> (n=42)	2 <sup>nd</sup> (n=50)	3 <sup>rd</sup> (n=56)	F-value
Eat well-balanced diet	3.83±0.88 <sup>b1)</sup>	3.74±1.00 <sup>b</sup>	3.14±1.13 <sup>a</sup>	6.876**
Eat breakfast every day	3.45±1.46	3.48±1.31	3.34±1.49	0.144
Eat leisurely, slowly and chew it well	3.69±1.11	3.58±0.99	3.25±1.13	2.272
Eat less the salty sweet, and fatty foods	3.36±0.98 <sup>b</sup>	3.36±0.85 <sup>b</sup>	2.80±0.99 <sup>a</sup>	5.983**
Do not frequently eat or drink cookies and soft drinks	3.45±1.01 <sup>b</sup>	3.42±1.09 <sup>b</sup>	2.73±0.96 <sup>a</sup>	8.232***
Do not eat out often	3.74±0.88	3.58±0.88	3.29±1.00	3.025
Eat a variety of vegetables at each meal	3.79±0.89 <sup>b</sup>	3.76±0.87 <sup>b</sup>	3.13±1.09 <sup>a</sup>	7.752**
Eat protein foods such as fish, lean meat soy products, eggs one or more times a day	4.02±0.95	3.78±0.79	3.70±1.00	1.574
Drink two cups of milk a day	3.12±1.40 <sup>b</sup>	3.14±1.17 <sup>b</sup>	2.36±1.19 <sup>a</sup>	6.643**
Exercise for more than 30 minutes every day	3.62±1.22 <sup>b</sup>	3.18±1.22 <sup>b</sup>	2.46±1.00 <sup>a</sup>	12.746***
Total	36.07±6.95 <sup>b</sup>	35.02±6.67 <sup>b</sup>	30.20±7.28 <sup>a</sup>	10.275***

<sup>1)</sup>M±SD, by Scheffe's post hoc test  
\*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

&lt;Table 3&gt; Experience of food allergy education and food allergy knowledge scores of the subjects by grade

Variables	Total (n=148)	1 <sup>st</sup> (n=42)	2 <sup>nd</sup> (n=50)	3 <sup>rd</sup> (n=56)	$\chi^2$ /F-value	
Experience of food allergy education	Yes	31(20.9) <sup>1)</sup>	11(26.2)	8(16.0)	12(21.4)	1.444
	No	117(79.1)	31(73.8)	42(84)	44(78.6)	
Food allergy knowledge						
Definition of food allergy		37(88.1)	43(86.0)	46(82.1)	0.717	
Foods with no restriction for individuals with milk allergy		35(83.3)	42(84.0)	44(78.6)	0.620	
Disease related to allergic symptoms such as dyspnea blood pressure lowering irregular heartbeat and unconsciousness		29(69.0)	30(60.0)	31(55.4)	1.908	
Diseases that have similar symptoms to food allergy caused food hygiene problems		40(95.2)	46(92.0)	50(89.3)	1.142	
Nutrients associated with food allergy		11(26.2)	20(40.0)	27(48.2)	4.906	
Common symptoms of food allergy		37(88.1)	45(90.0)	51(91.1)	0.235	
Substitute nutrient which can make allergic symptoms after having spaghetti or udon		38(90.5)	41(82.0)	45(80.4)	1.986	
Foods with no restriction for individuals with tomato allergy		39(92.9)	48(96.0)	47(83.9)	4.862	
The first treatment for food allergy		23(54.8)	19(38.0)	30(53.6)	3.441	
Total		68.81±11.30 <sup>2)</sup>	66.80±13.91	66.25±17.43	0.385	

<sup>1)</sup>n(%) <sup>2)</sup>M±SD

품알레르기 관련 교육 및 상담 기회를 늘리고, 영양(교)사를 통하여 체계적이고 전문적으로 시행됨이 요구된다.

식품알레르기 관련 지식의 총점과 각 문항별 점수는 학년에 따라 유의적인 차이가 나타나지 않았다. 학년별 식품알레르기 관련 지식 평균 총점(90점 만점)은 1학년 68.81점, 2학년 66.80점, 3학년 66.25점으로 나타나 70% 정도의 정답률을 보였다. 총 9문항 중 모든 학년의 80.0% 이상이 정답률을 보인 5문항은 식품알레르기 정의와 증상, 음식 또는 식품 속 식품알레르기 유발 식품에 관한 것으로, 식품알레르기에 대하여 기본적인 개념을 이해하고 있는 것으로 나타났다. 반면 정답율이 50.0%이하인 문항은 식품알레르기에서 반응하는 영양소에 관한 문항이었다. 전국 5,479개 초등학교 대상으로 식품알레르기에 대한 지식조사 결과 식품알레르기에 대한 정의가 34.0%의 낮은 정답률이 나타나(Lee et al. 2015) 연령에 맞는 적절한 수준의 식품알레르기 교육이 이루어질 필요가 있는 것으로 사료된다. 또한 경기지역 중학생 대상 식품알레르기 지식 조사 결과 식품알레르기를 일으키는 식품 속 영양소에 관한 문항은 69.3%의 정답률을 보여(Lee 2014) 지역에 따른 식품알레르기 지식의 차이가 있음을 확인 할 수 있었다.

#### 4. 학교급식의 식품알레르기 유발식품 표시에 관한 인식

조사대상자의 학교급식의 식품알레르기 유발식품 표시 인식에 대한 평균 총점(30점 만점)은 <Table 4>과 같이, 낮은 학년에서 매우 유의적으로 인식이 높았다(1학년 21.83점, 2학년 19.72점, 3학년 17.52점,  $p<0.001$ ). 총 6문항 중 가장 높은 인식을 보인 문항은 ‘학교급식에서 식품알레르기 안내에 대한 계사가 필요하다’(1학년 4.02점, 2학년 3.54점, 3학년 3.34점,  $p<0.01$ )와 ‘식품알레르기 표시에 만족한다’(1학년 3.69점, 2학년 3.50점, 3학년 3.16점,  $p<0.05$ )이었고, 가장 낮

은 인식을 보인 문항은 ‘학교급식에 식품알레르기 표시를 확인한다’(1학년 3.45점, 2학년 2.84점, 3학년 2.38점,  $p<0.001$ )와 ‘식품알레르기 유발식품 표시에 대한 관심이 있다’(1학년 3.45점, 2학년 2.98점, 3학년 2.48점,  $p<0.001$ )이었다. 또한 ‘학교급식의 식품알레르기 표시의 이해가 쉽다’와 ‘학교급식의 식품알레르기 표시는 알아보기 쉽다’는 낮은 학년에서 유의적으로 인식도가 높았다( $p<0.05$ ). 학년에 따라 학교급식의 식품알레르기 유발식품 표시에 대한 인식 정도는 차이가 있었으나 공통적으로 식품알레르기 유발식품 표시의 계사가 필요하다고 인식한 반면 식품알레르기 표시 확인 및 관심도는 낮은 것으로 나타났다. 초등학생 대상, 식품알레르기에 대한 교육매뉴얼은 2010년, 교육교재는 2011년에 제작되어 다음 해부터 교육이 시행되고 보급화되었기 때문에(Seoul Metropolitan Office of Education 2010, 2011) 낮은 학년일수록 식품알레르기에 관한 교육 수혜율이 높을 것으로 보인다. 식품알레르기에 관한 교육을 받은 학생이 받지 않은 학생보다 식품알레르기에 관한 인식이 향상되었기(Kim et al. 2015) 때문에 높은 학년보다 낮은 학년이 식품알레르기에 관한 인식도가 높은 것으로 사료된다.

용인지역 초등학교 고학년을 대상으로 식품알레르기 유발식품 표시제에 대한 인식도 조사에서 식품알레르기 유발식품 표시의 필요성을 느꼈으나 알아보기 쉽지 않다고 답하였다(Choi 2013). 식품알레르기 표시에 대한 필요성을 인식하고 있으나 식품알레르기 표시 확인 및 관심도가 낮은 이유는 내용이 알아보기 어렵고 이해하기 쉽지 않기 때문인 것으로 보여진다.

한편 식품알레르기에 관한 영양지식은 학년에 따라 유의적인 차이가 나타나지 않았으나 인식여부에서는 높은 학년에서 낮은 인식도를 보였기 때문에 학년에 따라 식품알레르기 유발식품에 대한 관심과 흥미 정도를 높일 수 있는 적절

<Table 4> Perception on food allergy labeling of school foodservice for the subjects by grade

Variables	1 <sup>st</sup> (n=42)	2 <sup>nd</sup> (n=50)	3 <sup>rd</sup> (n=56)	F-value
I check the food allergy labeling	3.45±1.08 <sup>b1)</sup>	2.84±1.14 <sup>a</sup>	2.38±1.07 <sup>a</sup>	11.459***
Food allergy labeling is easy to understand	3.55±0.94 <sup>b</sup>	3.44±0.88 <sup>b</sup>	3.07±1.02 <sup>a</sup>	3.470*
I am satisfied with food allergy labeling	3.69±0.92 <sup>b</sup>	3.50±0.86 <sup>ab</sup>	3.16±0.91 <sup>a</sup>	4.431*
Food allergy labeling is need to be posted.	4.02±0.95 <sup>b</sup>	3.54±0.90 <sup>ab</sup>	3.34±1.03 <sup>a</sup>	6.149**
Food allergy labeling is easy to recognize	3.67±0.97 <sup>b</sup>	3.42±0.90 <sup>ab</sup>	3.09±0.97 <sup>a</sup>	4.518*
I am interested in food allergy labeling	3.45±0.86 <sup>b</sup>	2.98±1.04 <sup>b</sup>	2.48±1.02 <sup>a</sup>	11.701***
Total	21.83±4.80 <sup>b</sup>	19.72±4.59 <sup>ab</sup>	17.52±4.71 <sup>a</sup>	10.207***

<sup>1)</sup>M±SD, by Scheffe's post hoc test  
\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

<Table 5> Participation intention and desired education contents from school to enhance perception on food allergy labelling system

Variables	1 <sup>st</sup> (n=42)	2 <sup>nd</sup> (n=50)	3 <sup>rd</sup> (n=56)	Total (n=148)	χ <sup>2</sup> -value	
Participation intention in food allergy education	Yes	31(73.8) <sup>1)</sup>	25(50.0)	20(35.7)	76(51.4)	13.997**
	No	11(26.2)	25(50.0)	36(64.3)	72(48.6)	
Desired education contents from school to enhance perception on food allergy labeling system	Food labeling	1( 2.4)	0(0.0)	2( 3.5)	3( 2.0)	2.872
	Food allergy causing food	7(16.7)	12(24.0)	15(26.7)	34(23.0)	
	Substitute food	4( 9.5)	5(10.0)	5( 8.9)	14(9.4)	
	Emergency management	24(57.2)	31(62.0)	30(53.8)	85(57.5)	
No response	6(14.2)	2(4.0)	4(7.1)	12(8.1)		

<sup>1)</sup>n(%), by chi-square test  
\*\*p<0.01

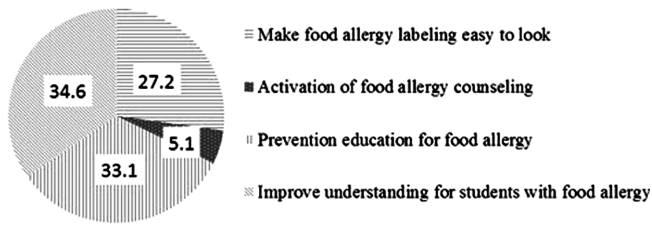
한 교육방법이 활용될 필요가 있다고 사료된다. 중학생들이 선호하는 영양교육 방법은 조리실습, 강의식 교육과 역학급 및 상황극으로 보고되고 있다(Choi et al. 2010). 그래서 식품알레르기 표시에 대한 이해도를 높이기 위하여 식품알레르기 표시에 대한 해석방법과 증상 발병에 대한 관리 등의 지식 전달을 목적으로 하고 식품알레르기 사고발생 시 대처방법에 대하여 상황극을 통하여 식품알레르기 사고 발생 시 대처방안에 대하여 인지 할 수 있도록 교육할 수 있다. 특히 고학년은 저학년과 같은 사례중심의 식품알레르기에 관한 지식전달 뿐 아니라 위험성을 강조한 교육을 통하여 식품알레르기 표시에 대한 필요성을 인지시키고 관심도를 높일 수 있도록 하고, 식품알레르기 대체식품을 만들어보는 조리실습과 가공식품의 식품알레르기 표시라벨 확인 하는 방법 등의 활동교육을 통하여 교육 효과를 높일 수 있을 것으로 사료된다. 따라서 학교급식의 식품알레르기 유발식품 표시에 관한 인식 향상을 위하여 학년에 따라 식품알레르기 유발식품 표시에 대한 관심과 흥미 정도를 이해하고 그 수준에 적합한 교육방법을 적절하게 활용해야한다.

5. 향후 학교에서의 학교급식 식품알레르기 유발식품 표시 인식 향상을 위한 교육 여부와 교육 내용에 관한 조사

조사대상자의 향후 학교에서 식품알레르기 교육 시 참여 희망율은 1학년 73.8%, 2학년 50.0%, 3학년은 35.7%로, 낮

은 학년에서 유의적으로 높았다(p<0.01)<Table 5>. 식품알레르기에 관한 인식 향상을 위하여 학교에 희망하는 교육내용은 ‘응급관리 요령’ 57.5%, ‘원인식품 정보’ 23.0%, ‘대체식품 정보’ 9.4% 순으로 나타났다. 반면 제주지역 여자 초등학생은 ‘원인식품 정보’ 38.8%, ‘식품알레르기 표시’ 27.5%, ‘응급관리 요령’ 20.8%의 순으로 교육내용을 희망하였다(Lee et al. 2015). 이는 연령에 따라 희망하는 교육내용의 차이가 있으며 연령이 증가한 중학생에서 식품알레르기 사고발생 후 대처요령에 대하여 관심을 많이 갖고 있는 것으로 보인다. 따라서 식품알레르기 관련 교육은 연령에 따라 적절한 주제를 선정하여 이루어져야 할 것으로 사료된다.

학교급식의 식품알레르기 유발식품 표시 인식 향상을 위하여 학교에 바라는 점은 ‘식품알레르기를 가진 학생에 대한 이해도 제고’ 34.6%, ‘식품알레르기 예방교육 실시’ 33.1%, ‘학교급식 식품알레르기 유발식품 표시방법 확대’ 27.2% 순으로 나타났다<Figure 1>. 경북지역 초등학생 학부모의 경우도 학교급식 식품알레르기 표시와 관련하여 학교에 바라는 점은 본 연구와 매우 유사한 결과를 보였다(Kim 2013). 이는 학생과 학부모 모두 식품알레르기 유병 학생들에게 집중적인 교육이 필요하며, 비유병 학생의 경우도 식품알레르기를 예방을 위하여 영양지식 향상에 관심을 갖고 있으며 이에 대한 요구도가 높은 것으로 사료된다.



<Figure 1> Wishes from school to enhance perception on food allergy labeling of school foodservice for the subjects

#### IV. 요약 및 결론

본 연구는 인천지역 여자 중학생 148명을 대상(1학년 42명, 2학년 50명, 3학년 56명)으로 식품알레르기 관련 지식, 학교급식 식품알레르기 유발식품 표시에 대한 인식과 식습관 및 건강관련 생활습관, 학교급식 식품알레르기 유발식품 표시 인식 향상을 위한 학교에 바라는 점에 대하여 조사하였다.

1. 조사대상자의 75.7%는 본인의 건강상태가 건강하다고 생각하였으며, 식품 섭취 후 식품알레르기를 경험한 조사대상자는 15.5%이었다.

2. 식습관 및 건강관련 생활습관은 학년별로 1, 2학년(36.07점, 35.02점)이 3학년(30.20점)보다 매우 유의적으로 높게 나타났다( $p < 0.001$ ). 낮은 학년에서 유의적으로 양호한 식습관 및 건강관련 생활습관을 보였고, 문항은 ‘골고루 먹는다’, ‘끼니마다 다양한 채소 반찬을 먹는다’, ‘달고 짜고 기름진 음식은 적게 먹는다’, ‘우유를 매일 두 컵 정도 마신다’( $p < 0.01$ )와 ‘과자나 탄산음료를 자주 먹지 않는다’, ‘매일 30분 이상씩 운동을 한다’( $p < 0.001$ )이었다.

3. 식품알레르기 교육을 받은 경험이 있는 조사대상자는 20.9%이었고, 식품알레르기 관련 지식은 학년에 따라 유의적인 차이가 나타나지 않았다. 식품알레르기 관련 지식 총점은 1학년 68.81점, 2학년 66.80점, 3학년 66.25점으로, 학년별 식품알레르기 지식수준은 유사하였고, 식품알레르기에 대하여 기본적인 개념 이해도가 높았다.

4. 조사대상자의 학교급식의 식품알레르기 표시 인식에 관한 평균 총점은 1학년 21.83점, 2학년 19.72점, 3학년 17.52점으로, 낮은 학년에서 매우 유의적으로 높은 인식도를 보였다( $p < 0.001$ ). 학교급식 식품알레르기 유발식품 표시 인식에 관한 모든 문항은 낮은 학년에서 유의적으로 높은 인식을 보였다. 모든 학년별 높은 인식도를 보인 문항은 ‘학교급식에서 식품알레르기 안내에 대한 계시가 필요하다’(1학년 4.02점, 2학년 3.54점, 3학년 3.34점)이었고, 가장 낮은 인식도를 보인 문항은 ‘학교급식에 식품알레르기 표시를 확인한다’(1학년 3.45점, 2학년 2.84점, 3학년 2.38점)이었다.

5. 향후 학교에서 식품알레르기에 대한 교육을 실시 할 경우 참여를 희망하는 조사대상자는 전체의 51.4%이었고, 낮은 학년에서 희망 참여율이 유의적으로 높게 나타났다

( $p < 0.01$ ). 식품알레르기에 관한 교육 중 희망하는 내용은 ‘응급관리 요령’ 57.5%, ‘원인식품 정보’ 23.0%이었고, 학교급식의 식품알레르기 유발식품 표시에 관하여 학교에 바라는 점은 ‘식품알레르기 보유 학생에게 이해도 제고’ 34.6%, ‘알레르기 예방 교육 실시’ 33.1%로 나타났다.

본 연구결과를 토대로 중학생의 학교급식의 식품알레르기 유발식품 표시에 대한 인식 향상과 학교급식의 안전성 확보를 위하여 학교에서는 식품알레르기에 관한 교육 기회를 증가시키고, 학년에 따라 보다 쉽고 체계적인 식품알레르기에 대한 교육이 이루어져야 될 것으로 사료된다. 식품알레르기에 대한 교육이 이루어지기 전, 학년에 따라 선호하는 영양 교육 방법을 조사하여 연령에 맞는 적절한 교육방법 선정이 필요하며, 실질적으로 생활에 적용할 수 있는 교육내용의 구성이 요구된다.

#### References

Ahn KM. 2011. Food allergy diagnosis and management. *J. Allergy Asthma Respir. Dis.*, 31(3):163-169

Anderson J. 1986. The establishment of common language concerning adverse reactions to foods and food additives. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 78(1):140-144

Choi MK, Bae YJ, Kim MH, IN SJ. 2010. A survey of the needs of nutrition education based on analysis of eating habits and nutrition knowledge among middle school students in Kyung-Gi province. *J. Korean Diet Assoc.*, 16(2):133-145

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 Yongin area. Master's degree thesis, Dankook University, Korea, pp 21-21

Hong SJ, Ahn KM, Lee SY, Kim KE. 2008. The prevalences of asthma and allergic diseases in Korean children. *Korean J. Pediatr.*, 51(4):343-350

Jung IK, Nam KO, Kim JH. 2012. The effects of academic stress on dietary behavior in junior high school students. *Korean Education Inquiry*, 30(3):125-143

Kim HR, Song KH, Lee YM, Han YS, Kang BM, Kweoun SJ. 2015. Effectiveness evaluation of food allergy education program for elementary school children. *J. East Asian Soc. Diet. Life*, 25(6):1058-1064

Kim KJ. 2004. The relationship between the stress factors and the reaction patterns or the school adaptability for middle school students. Master's degree thesis, Kyung Hee University, Korea, pp 26-27

Kim SY, Yoon JH, Kwon SY, Kim JH Han YS. 2012. Current status of managing food allergies in schools in Seoul, Korea. *J. Child Health Care*, 16(4):406-416

Kim YG, Kyoung HY, Sun YL. 2013. Perception of elementary

- school parents in gyeongbuk area on allergenic food labeling system and children's food allergy status. *Korean J. Hum. Ecol.*, 22(5):491-506
- Kim YH. 2011. A study on the eating behaviour and nutrition knowledge of middle school students and satisfaction of dietary life instruction in technology home economics subject. *J. Korean Home Econ. Educ. Assoc.*, 24(1):21-36
- Lee AH, Kim KE, Lee KE, Kim SH, Wang TW, Kim KW, Kwak TK. 2013. Prevalence of food allergy and perceptions on food allergen labeling in school food service among Korean students. *Allergy Asthma Respir. Dis.*, 1(3):227-234
- Lee JA. 2014. Perception on the allergy to food and allergen labeling among elementary and middle school students in Gyeonggi province. Master's degree thesis, Major in Nutrition Education Graduate School of Education Kyung Hee University, Korea, pp 14-29
- Lee YJ, Lee HJ, Lee KH. 2014. Effects of 16-class nutrition education on middle school students' dietary behavior and nutritional knowledge. Master's degree thesis, Changwon National University, Korea, pp 826-836
- Lee YY, Kim HH, Ko YS. 2015. Perception on food allergy labelling and management of nutritional education among higher grade elementary school students in Jeju area. *J. Nutr. Health*, 48(6):530-541
- Lim DH. 2008. Epidemiology of anaphylaxis in Korean children. *Korean J. Pediatr.*, 51(4):351-354
- Moneret V, Kanny G, Morisset M, Flabbee J, Guenard L, Beaudouin E, Parisot L. 2001. Food anaphylaxis in schools: evaluation of the management plan and the efficiency of the emergency kit. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 56(11):1071-1076
- Oh JW, Pyun BY, Choung JT, Ahn KM, Kim CH, Song SW, Son JA, Lee SY, Lee SI. 2004. Epidemiological change of atopic dermatitis and food allergy in school-aged children in Korea between 1995 and 2000. *J. Korean Med. Sci.*, 19(5):716-723
- Park SS, Kim NY, Han MJ. 2008. Processed food preferences and food and nutrition labeling perceptions of middle school students. *Korean J. Food Cook. Sci.*, 24(2):164-173
- Seo WH, Jang EY, Han YS, An KM, Jung JT. 2011. Management of food allergies in young children at a child care center and hospital in Korean. *Pedi-atr. Allergy Respir. Dis.*, 21(1):32-38
- Visness CM, London SJ, London MD, Daniels JL, Kaufman JS, Yeatts KB, Siega-Riz AM, Liu AH, Calatroni A, Zeldin DC. 2009. Association of obesity with IgE levels and allergy symptoms in children and adolescents: results from the national health and nutrition examination survey 2005-2006. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 123(5):1163-1169
- Yoon AR, Lee SK. 2015. Food allergy management status by dietitians and nutrition teachers in elementary and middle schools in Incheon. *Korean J. Community Nutr.*, 21(3):247-255
- Yu SN. 2013. A study on the awareness of food allergy and dietary habits according to the middle school students in Ulsan city. Master's degree thesis, Kyungnam University, Korea, pp 28-41
- Min KU. 2015. Food Additives and Allergy. *Food Science and Industry*, 48(1):17-23
- Ministry of education. The status of the management food allergy indication of food allergy 2012. Available from: <http://www.moe.go.kr/newsearch/search.jsp#;>, [accessed 2016.7.20.]
- Ministry of food and drug safety. The status of the management food allergy indication of food allergy 2015-20. Available from: <http://www.mfds.go.kr/index.do?mid=686&seq=9543&cmd=v>, [accessed 2016.7.20.]
- Ministry of health and welfare. Dietary guidelines for children 2009. Available from: [http://www.mohw.go.kr/front\\_new/al/sal0301vw.jsp?PAR\\_MENU\\_ID=04&MENU\\_ID=0403&BOARD\\_ID=140&BOARD\\_FLAG=00&CONT\\_SEQ=223072&page=1](http://www.mohw.go.kr/front_new/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&BOARD_ID=140&BOARD_FLAG=00&CONT_SEQ=223072&page=1), [accessed 2016.9.10.]
- Seoul Metropolitan Office of Education. 2010. Food safety improvement bureau. Seoul Metropolitan FSI, Korea Available from: <http://fsi.seoul.go.kr/front/bbs/bbsView.do?bbsCode=1021&&bbsSeq=1337>
- Seoul Metropolitan Office of Education. 2011. Food allergy find out!. Seoul Metropolitan FSI, Korea. Available from: <http://fsi.seoul.go.kr/front/bbs/bbsView.do?currPage=1&listSize=10&searchType=all&searchValu=%EC%8B%9D%ED%92%88%EC%95%8C%EB%A0%88%EB%A5%B4%EA%B8%B0&bbsCode=1021&bbsSeq=1354>
- The300. Increase the duty display items of food allergy. Available from: <http://the300.mt.co.kr/newsView.html?no=2014061210517630020>, [accessed 2016.8.7.]

---

Received September 29, 2016; revised November 21, 2016; revised December 12, 2016; accepted December 14, 2016