



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

碩士學位論文

제주지역 영양(교)사의
학교급식 식품알레르기
관리 실태에 관한 연구

濟州大學校 教育大學院

營養教育專攻

洪 寅 瑄

2015年 8月

제주지역 영양(교)사의
학교급식 식품알레르기
관리 실태에 관한 연구

指導教授 高 良 淑

洪 寅 瑄

이 論文을 教育學 碩士學位 論文으로 提出함.

2015年 6月

洪寅瑄의 教育學 碩士學位 論文으로 認准함.

審査委員長 _____

委 員 _____

委 員 _____

濟州大學校 教育大學院

2015年 6月

A Study on the Management of Food Allergy
in School food service by Nutrition Teachers
and Dietitians in Jeju Area

Hong In-Sun

(Supervised by professor Ko Yang-Sook)

A thesis submitted in partial fulfillment of the
requirement for the degree of Master of Science

2015. 8.

This thesis has been examined and approved.

Department of Nutrition Education
GRADUATE SCHOOL OF EDUCATION
JEJU NATIONAL UNIVERSITY

목 차

목 차	i
표 목 차	iv
그림목차	vi
국문초록	vii
I. 서론	1
1. 연구의 필요성 및 목적	1
2. 연구의 제한점	2
II. 이론적 배경	3
1. 식품알레르기 정의	3
2. 식품알레르기 증상 및 원인식품	4
3. 학교급식 알레르기 유발식품 표시제	5
4. 학생들의 식품알레르기 유병율과 학교에서의 식품알레르기 관리	6
III. 연구내용 및 방법	11
1. 조사대상 및 기간	11
1) 조사대상자의 선정	11
2) 조사기간	11
2. 조사내용 및 방법	11
1) 조사대상자의 일반사항	12
2) 학교급식 식품알레르기 관리 실태	12
3) 식품알레르기 교육	12
4) 식품알레르기 지식	12
3. 조사자료 분석방법	14

IV. 연구결과	15
1. 조사대상자의 일반사항	15
2. 영양(교)사의 학교급식 식품알레르기 관리실태	18
1) 식품알레르기 학생 파악 및 원인식품	18
2) 학교급식 알레르기 유발식품 표시제 공지 및 표시방법	22
3) 대체식 혹은 제거식의 관리	25
3. 학교급식 식품알레르기 교육 및 상담	32
1) 학교급식 식품알레르기 교육 실시 및 형태	32
2) 학교급식 식품알레르기 상담 실시 및 형태	36
3) 학교급식 식품알레르기 교육 및 상담 운영의 저해 요인	40
4) 학교급식 식품알레르기 교육 및 상담자료 현황	41
4. 영양(교)사의 식품알레르기 교육 및 연수	43
5. 영양(교)사의 식품알레르기 지식	47
1) 영양(교)사의 식품알레르기 지식 문항별 정답률	47
2) 일반사항별 영양(교)사의 식품알레르기 지식수준	50
6. 기타 학교급식 식품알레르기 관리실태	52
1) 가공식품에서의 알레르기 유발식품 확인여부	52
2) 식품알레르기 응급사례 발생 여부와 대처방법	53
3) 식품알레르기로 인한 응급상황에 대한 관리	54
4) 학교급식 식품알레르기 관리 매뉴얼의 필요성	56
V. 고찰	57
VI. 요약 및 결론	69
참고문헌	73

부 록	78
Abstract	88

표 목 차

<표 1> 조사내용 구성	13
<표 2> 학교급식의 일반사항	16
<표 3> 영양(교)사의 일반사항	17
<표 4> 식품알레르기 학생 및 원인식품 파악의 필요성과 유무	18
<표 5> 식품알레르기 학생 파악 시 조사내용	19
<표 6> 식품알레르기를 가지고 있는 학생	20
<표 7> 식품알레르기 원인식품	21
<표 8> 학교급식 알레르기 유발식품 표시제 공지 및 표시 방법의 적정성	22
<표 9> 일반사항별 학교급식 알레르기 유발식품 표시제 공지 및 표시 방법의 적정성	23
<표 10> 대체식 혹은 제거식 제공의 필요성	25
<표 11> 대체식 혹은 제거식 제공여부	26
<표 12> 일반사항별 대체식 혹은 제거식 제공여부	27
<표 13> 대체식 혹은 제거식 제공시 관리형태	29
<표 14> 학교급식 식품알레르기 교육실시 여부	32
<표 15> 일반사항별 학교급식 식품알레르기 교육 실시 여부	33
<표 16> 학교급식 식품알레르기 교육 실시 형태	35
<표 17> 학교급식 식품알레르기 상담 실시 여부	36
<표 18> 일반사항별 학교급식 식품알레르기 상담 실시 여부	37
<표 19> 학교급식 식품알레르기 상담 실시 형태	39
<표 20> 학교급식 식품알레르기 교육 및 상담 운영의 저해 요인	40
<표 21> 학교급식 식품알레르기 교육 및 상담 자료 현황	42
<표 22> 영양(교)사의 식품알레르기 교육 및 연수 이수 여부	43
<표 23> 일반사항별 영양(교)사의 식품알레르기 교육 및 연수 이수 여부	44
<표 24> 영양(교)사의 식품알레르기 교육 및 연수 이수 여부에 따른 학교급식 식품알레르기 관리	45

<표 25> 영양(교)사의 식품알레르기 교육 및 연수의 필요성	46
<표 26> 영양(교)사의 식품알레르기 문항별 지식 정답률과 총점	48
<표 27> 영양(교)사의 식품알레르기 교육 및 연수 이수 여부에 따른 문항별 식품 알레르기 지식 정답률	49
<표 28> 일반사항별 영양(교)사의 식품알레르기 지식점수	51
<표 29> 가공식품에서의 알레르기 유발식품 확인 여부	52
<표 30> 식품알레르기 응급사례 발생 여부와 대처방법	53
<표 31> 식품알레르기로 인한 응급상황에 대한 관리	55
<표 32> 학교급식 식품알레르기 관리 매뉴얼의 필요성	56

그림 목 차

<그림 1> 학교급식 알레르기 유발식품 표시제 공지 및 표시 방법이 적절하지 않는 이유	24
<그림 2> 대체식 혹은 제거식을 제공하지 않는 이유	30
<그림 3> 대체식 혹은 제거식을 제공하지 않는 경우 배식의 형태	31

국문초록

제주지역 영양(교)사의 학교급식 식품알레르기 관리실태에 관한 연구

목적 본 연구는 제주지역 영양(교)사의 학교급식 식품알레르기 교육 및 연수 이수 여부와 식품알레르기에 대한 지식수준과 학교급식 식품알레르기 관리 실태를 조사·분석하여 학교급식 식품알레르기 관리를 위한 매뉴얼 개발의 기초자료 제공 및 학교급식에서의 식품알레르기로 인한 사고를 예방 하고자 한다.

연구방법 제주지역 초·중·고 영양(교)사 157명을 대상으로 총 60문항의 설문지를 구성하여 직접설문기법으로 조사하였다.

결과 조사대상자 중 155명이 식품알레르기가 있는 학생 및 원인식품을 파악하고 있었다. 파악 시기는 ‘새 학년 학기 초’이며, 조사내용은 ‘식품알레르기 유·무와 원인식품’이 가장 많았다. 식품알레르기를 가지고 있는 학생은 초등학교(4.8%) > 중학교(3.3%) > 고등학교(3.1%) 순으로 나타났으며, 식품알레르기 원인식품으로는 초·중·고 모두 우유, 새우, 계에서 많이 나타났다. 학교급식 알레르기 유발 식품 표시제 공지 및 표시방법은 61.8%가 적절하다고 응답하였으며, 적절하지 않은 이유는 ‘가정통신문의 한계’로 나타났다.

식품알레르기를 가진 학생을 위한 대체식·제거식 제공여부에서는 78.3%가 제공하고 있었다. 제공형태로는 해당 학생들을 위한 대체식·제거식을 마련하여 구분 배식하는 경우가 많았으며, 대체식·제거식 제공 시 조리담당자의 구분, 조리작업 시 분리작업, 보존식의 보관여부 등의 관리는 미흡한 것으로 나타났다. 대체식·제거식을 제공하지 않는 경우는 ‘단체급식이라 개별식 제공이 어려움’, ‘조리시설 및 인력부족’ 등의 이유였으며, 급식 제공 형태는 ‘배식단계에서 받지 않음’ 등 대체적으로 학생 스스로 관리를 하고 있는 것으로 나타났다.

학교급식 식품알레르기 교육 및 상담 실시 여부에서는 각각 81.5%(128명), 69.4%(109명)가 실시하고 있었으며, 학교급식 식품알레르기 교육 및 상담 운영의

저해요인은 ‘업무과다로 시간적 여유가 없어서’가 82.2%로 가장 많았다. 학교급식 식품알레르기 관련 교육 및 상담 자료는 74.5%가 충분하지 않다고 하였으며, ‘전문기관사이트’와 ‘인터넷 포털 검색’을 많이 이용하고 있었다. 영양(교)사가 식품알레르기 교육 및 연수를 받은 적이 있는 경우는 59.2%(93명)였으며, 정규직의 경우와 근무경력이 높을수록, 급식인원수가 많을수록, 조리종사원수는 6명이상에서 식품알레르기 교육 및 연수의 이수율이 유의적으로 높았다($p<0.05$). 식품알레르기 교육 및 연수를 받은 경우에서 식품알레르기 교육 및 상담 실시율과 응급상황 시 대처방법에 대한 교육 이수율도 유의적으로 높게 나타났다($p<0.05$). 영양(교)사의 98.7%(155명)가 식품알레르기 교육 및 연수가 필요하다고 하였으며, 가장 필요한 교육 및 연수내용으로는 식품알레르기의 응급상황 시 대처법으로 나타났다.

조사대상자의 식품알레르기에 대한 지식수준을 조사한 결과 12점 만점에 9.55 ± 1.45 점으로 높게 나타났으며, 식품알레르기 정의와 관련된 문항에서 정답률이 가장 높았다. 제주지역 학교에서 식품알레르기로 인한 응급사례는 1.3%(2명)였고, 응급 상황 시 대처 시스템 및 교육은 미흡한 것으로 나타났다. 제주지역 영양(교)사의 93.6%(147명)가 학교급식 식품알레르기 관리 매뉴얼이 필요하다고 응답하였다.

결론 제주지역 영양(교)사들은 식품알레르기가 있는 학생 및 원인식품을 파악하고 있는 경우와 식품알레르기 관련 지식수준은 높았으나, 식품알레르기가 있는 학생에 대한 대체식·제거식의 관리와 응급상황 시 대처시스템은 미흡하여 대체식·제거식의 관리기준과 응급상황 시 대처시스템의 구축이 필요하다. 영양(교)사가 식품알레르기 교육 및 연수를 이수한 경우에서 식품알레르기 관련 교육 수행율이 높게 나타나 영양(교)사에 대한 지속적인 교육 및 연수가 필요한 것으로 나타났다. 영양(교)사의 93.6%가 학교급식 식품알레르기 관리 매뉴얼이 필요하다고 생각하고 있었으며, 식품알레르기 관련 업무수행의 경우 영양(교)사들이 업무부담을 느끼고 있어 본 연구결과를 기초로 학교에서 실질적으로 활용할 수 있는 학교급식 식품알레르기 관리 매뉴얼의 제작·보급과 체계적인 학교급식 식품알레르기 관리를 위한 영양(교)사의 업무환경 개선이 필요하다.

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

대부분의 사람들은 다양한 식품을 섭취하고도 아무런 이상반응을 보이지 않지만 어떤 사람들은 특정 식품에 대해 개인적인 이상반응을 보인다. 이러한 이상반응 모두가 식품 알레르기는 아니고, 식품 섭취 후 비정상적인 면역반응이 원인이 될 때 식품 알레르기로 할 수 있다.¹ 최근 식품 알레르기의 유병율이 높아지면서 그로 인한 사회적 비용 증가, 유병 학생과 가족들의 심리적 스트레스 등에 대한 관심이 증가 되고 있다.¹

식품에 대한 불내증과는 달리 식품알레르기의 증상은 아주 적은 양을 섭취하거나 그 식품을 접촉하는 것만으로도 심각하게 생명을 위협할 수 있으며 피부, 소화기, 호흡기 등에서 증상이 나타나고 여러 가지가 한꺼번에 나타나기도 한다.² 아나필락시스는 가장 갑자기 발생하는 심각한 알레르기 반응으로, 호흡이 어렵고 어지럽고 의식을 잃게 되며, 즉각적인 처리가 없으면(에피네프린 주사) 사망에 이르게 된다.² 현재까지는 식품 알레르기에 대한 치료 방법이 없어 조기에 식품 알레르기에 대한 정확한 진단을 받고 알레르기 원인물질을 피하는 것이 가장 중요한 관리 방안이다.²

교육과학기술부 주관 2012년 전국 초·중·고등학생 2만7천명을 대상으로 식품알레르기 유병율을 조사한 결과 의사에 의해 식품알레르기로 진단받은 비율은 평균 7.0%로³ 1995년, 2000년과 비교해 초등학생은 1.9%, 중학생은 1.2% 증가하였으며⁴, 제주지역 초등학생들의 식품알레르기 진단 유병율 또한 2008년에 비해 2011년에 식품알레르기 진단 유병율이 4.4%에서 1.4% 증가한 5.8%의 학생에서 나타났다.⁵

2011년과 2013년 학교급식을 먹고 복통, 호흡곤란, 아나필락시스 쇼크(anaphylaxis shock) 등 식품알레르기로 인한 사고가 발생^{6,7}하는 등 학교급식에

서의 식품알레르기에 대한 관리의 중요성이 대두되었다. 교육부에서는 2012년 학교 급식법을 제정하여 학교급식에 제공되는 식단에 「알레르기 유발식품 표시제」를 의무화 하도록 하였으며,²⁵ 이를 위한 ‘학교급식 알레르기 유발식품 표시제 운영 매뉴얼’을 도입하였다. 현재 전국 초·중·고등학교에서는 알레르기 유발식품 13가지 품목을 월간식단에 표시하여 가정통신문 발송 및 식당과 각 교실에 게시하는 등 알레르기 유발식품 표시제의 의무시행이 이루어지고 있으나, 급식담당자 및 학교 교직원에 대한 식품알레르기 교육, 유병학생에 대한 대체식·제거식 관리, 응급상황 시 대처방안, 학생 및 학부모 대상 식품알레르기 교육 등 학교급식 식품알레르기 관리가 미흡한 실정으로 나타나고 있어 학교급식 식품알레르기 관리에 대한 구체적 방법 제시가 필요하다.

따라서 본 연구에서는 제주지역 영양(교)사의 학교급식 식품알레르기에 대한 지식 및 교육 이수여부, 학교급식 알레르기 유발식품표시제 공지 및 표시방법에 대한 적정성 여부를 알아보고, 식품알레르기가 있는 학생 및 원인식품의 파악정도, 대체식 혹은 제거식의 관리, 식품알레르기로 인한 응급상황에 대한 관리, 식품알레르기 교육 및 상담 실태 등을 조사하여 학교급식에서의 식품알레르기로 인한 사고 예방 및 제주지역 영양(교)사의 학교급식 식품알레르기 관리를 위한 매뉴얼 개발의 자료로 제공 하고자 한다.

2. 연구의 제한점

본 연구는 제주지역 영양(교)사가 근무하고 있는 학교를 중심으로 공동관리교인 경우 주관학교 1개교만 대상으로 설문조사한 결과를 분석한 것이므로 제주지역 초·중·고 모든 학생으로 일반화하기에는 제한이 있다.

Ⅱ. 이론적 배경

1. 식품알레르기 정의

알레르기는 항원(antigen or allergen)에 대해 특이 항체(IgE)가 형성되어 항원의 접촉에 즉각적인 면역 반응을 보이는 증상이 자주 재발하거나 만성화하는 독특한 임상 현상이 나타나는 질환이다. 알레르기를 일으키는 물질, 즉 항원이 식품인 경우 '식품알레르기'라고 한다.⁸

식품알레르기는 우리 몸에서 나타나는 면역체의 이상반응으로 특정한 사람에게서 특정 음식을 먹고 난 뒤 그 음식을 음식으로 인식하는 것이 아니라 나쁜 균으로 잘 못 인식하여 나타나는 질환이다.¹

1984년 미국 알레르기 및 면역학회와 국립 알레르기 및 감염 연구소에서 식품과 관련된 질환을 식품이나 식품첨가물을 섭취한 후 발생하는 이상 반응을 모두 총칭하는 식품이상반응(Adverse reaction to food)으로 정의하였고, 이 중 면역기전에 의해서 발생하는 경우를 식품알레르기(Food Allergy or Food hypersensitivity)'라 하였다(AAAAI/NIH 1984).³ 식품이상반응 중 임상 증상은 유사하나 효소나 운반의 결함(enzymatic or transport defects) 등 면역학적 기전이 아닌 경우를 '식품불내성(food intolerance)'이라 정의하였으며 대사성 식품 반응, 약리적 식품 반응, 식중독 및 식품 특이 반응 등이 이에 속한다. 대사성 식품 반응은 식품이 대사 되는 과정에서 발생하는 이상 반응으로 유당불내성(lactose intolerance)이 대표적인 예이다. 약리학적 식품 반응은 커피에 들어 있는 카페인이나 오래 발효된 치즈 내에 있는 티라민(tyramine)과 같은 식품 내에 자연적으로 포함되었거나 첨가된 화학 물질이 약물과 같은 작용을 하여 발생하는 경우를 말한다.⁸

2. 식품알레르기 증상 및 원인식품

알레르기의 질환은 증상이 나타나는 표적 기관에 따라 두드러기 또는 아토피 피부염과 같은 피부 질환, 기관지, 천식, 비염과 같은 호흡기 질환, 설사, 구토 같은 위장관 질환 등으로 분류되며 혼하지는 않지만 아나필락시스 쇼크와 같은 전신적인 반응으로 나타나는 경우도 있다. 식품알레르기는 IgE 매개(IgE-mediated)로 설명되지 않는 IgE 무관(Non IgE-mediated)인 경우도 있으며 항원 노출 후 반응 시기에 따라 급성과 만성으로 분류되기도 한다. 급성의 경우 노출 후 몇 분 내에서 1-2시간 내에 일어나며, 만성형의 경우 섭취 후 2시간 이후부터 1-2일 이후에 나타나기도 한다.⁸

아나필락시스는 심각하고 치명적인 전신적 알레르기 반응으로 알레르기를 유발하는 물질(식품 등)에 노출 된 후에 갑작스럽게 일어나며 빠르게 진행되어 생명을 잃을 수 있는 심각한 알레르기 반응을 말한다.⁹ 최근 연구들에 의하면 아나필락시스의 발생이 현저히 증가하고 있으며 특히 소아청소년에서는 식품 유발성 아나필락시스가 증가하고 있다.¹⁰⁻¹⁴

알레르기를 유발하는 식품으로는 약 160개 이상이 알려져 있으나 국가별, 연령별, 조리방법 등에 따라서 대표적인 식품으로 꼽히는 항목에는 차이가 있다. 우리나라에서는 대표적인 알레르기 원인식품으로 난류(가금류), 우유, 메밀, 땅콩, 대두, 밀, 고등어, 게, 새우, 돼지고기, 복숭아, 토마토, 아황산염을 함유한 식품으로 식품의약품안전처(2013)에서 정해놓았다.¹⁵

2012년 조사에 따르면 식품 알레르기 유병 학생들은 한 가지 이상의 식품에 대해 알레르기 반응이 있었고, 주요 원인식품은 달걀, 복숭아, 우유, 게, 고등어 등의 순이었다¹. 달걀과 우유에 대한 알레르기는 나이를 먹으면서 감소되는 반면 견과류, 생선, 새우류에 대한 알레르기는 나이가 들어도 잘 줄어들지 않는 것으로 알려져 있다.¹

3. 학교급식 알레르기 유발식품 표시제

알레르기 유발식품으로부터 학생의 건강을 보호하기 위하여 학교급식 식단표에 알레르기 유발식품 정보공지를 의무화(학교급식법령 개정 '13.11.23.) 하고 있으며, 알레르기 유발식재료의 종류와 공지 및 표시방법(학교급식법 시행규칙 제7조)은 다음과 같다.¹⁶

- 종류 : ①난류, ②우유, ③메밀, ④땅콩, ⑤대두, ⑥밀, ⑦고등어, ⑧게, ⑨새우, ⑩돼지고기, ⑪복숭아, ⑫토마토는 의무적용대상(위반시 처벌) ⑬아황산염(13년 추가 권장)
- 공지방법 : 알레르기를 유발할 수 있는 식재료가 표시된 월간 식단표를 가정통신문으로 안내함과 동시에 학교 홈페이지에 게재
- 표시방법 : 알레르기를 유발할 수 있는 식재료가 표시된 주간식단표를 식당 및 교실에 게시

4. 학생들의 식품알레르기 유병률과 학교에서의 식품알레르기 관리

9개 종합병원의 응급실 내원 소아청소년에서 심한 식품알레르기의 발생빈도와 임상특징에 관한 연구결과 응급실을 내원한 18세 이하의 소아청소년 78,889명의 환자 중에서 전신두드러기, 혈관부종 및 아나필락시스로 진단된 환자는 0.39% (305명)로 나타났으며, 연령분포는 1-6.9세 53.8%, 7-12.9세 24.6%, 1세미만 3.9%였고, 남아가 65.9%로 여아 34.1% 보다 많았다. 식품이 원인이 되는 아나필락시스 환자는 36명이었으며, 7세미만의 환자에서 아나필락시스 발생빈도가 높게 나타났다. 원인 식품 섭취 후 증상 발생은 4시간이내가 58.34% > 수분-4시간이내 41.7% > 4시간이후 13.89% > 시간을 알 수 없음이 27.78% 순으로 나타났으며, 원인이 되는 식품으로는 생선 19.4%, 우유 11%, 생선이외의 해산물 11%, 닭고기 11%, 그 외 돼지고기, 밀가루, 계란, 호두, 새우, 게 번데기, 땅콩, 소고기의 순으로 나타났다.¹⁷

제주지역 3개 초등학교 1, 2학년 총 1,327명을 대상으로 실시한 학령기 아동의 식품알레르기 유병률과 식품알레르겐 감작률 조사연구 결과 평생 식품알레르기 유병률은 10.5%, 최근 식품알레르기 증상 유병률은 4.8%이며, 평생 식품알레르기 진단 유병률은 5.8%로 나타났다. 조사대상자 중 1개 이상의 식품 알레르겐에 감작률을 보인 경우는 3.7%였으며, 그 중 남자가 4.8%로 여자 2.5%보다 높게 나타났다. 가장 높은 감작률을 보인 식품 알레르겐은 새우, 계란흰자, 홍합, 계란노른자, 우유 순이었으며, 식품알레르기 증상 발생에 연관이 있는 알레르겐은 계란흰자, 계란노른자, 참치, 닭고기, 대두 등으로 계란이 가장 관련이 있는 식품알레르기 원인식품으로 조사되었다.¹⁸

서울시 동작구 내 6개 초등학교 1학년 학생 1,137명을 대상으로 한 연구에서 조사대상자 중 특정식품을 제한하고 있는 총 학생 수는 121명(12.0%)이었으며, 제한하고 있는 식품의 건수는 총 245건이었다. 제한하고 있는 식품은 땅콩을 포

함한 견과류가 27건 > 밀 24건 > 계란 22건 > 우유 21건 > 과일 18건 > 새우/게 17건 > 조개 17건 > 대두 14건 > 육류 13건 > 생선 12건, 연체류 12건 > 메밀 8건 순이며, 육류의 경우 돼지고기 10건 > 쇠고기 8건 > 닭고기 2건 순으로 나타났다. 알레르기 식품을 제한하고 있는 아동 중 의사에게 진단을 받았다고 하는 경우 27%로 나타났다. 또한 각 식품별 진단율의 40%이상이 계란, 우유, 새우/게, 땅콩에서 나타났다. 알레르기 증상을 경험한 학생들 중 아나필락시스를 경험했던 아동은 3명이었으며, 원인식품은 계란, 우유, 메밀, 땅콩으로 나타났다. 식품을 제한하고 있는 학생들 중 식품감작 여부를 확인할 수 있는 43명을 대상으로 감작여부를 조사한 결과 계란 4명, 대두 2명, 계란과 땅콩 모두 1명으로 총 7명이 양성으로 나타났다. 의사의 정확한 진단 없이 식품을 제한하는 경우가 많았으며, 응급관리가 필요한 식품유발 아나필락시스 아동이 있음이 확인되어 식품알레르기에 대한 정확한 진단과 응급 상황 예방 및 관리를 위한 교육이 필요함을 알 수 있다.¹⁹

식품알레르기 유병율과 학교급식 식품알레르기 표시제에 관한 연구³에서 출생 후 현재까지 식품알레르기 증상을 경험한 적이 있는 학생은 전체의 12.6%이고, 식품알레르기로 치료 받은 적이 있는 응답자는 전체의 2.6%로 나타났다. 원인식품으로는 초등학교 1학년, 초등학교 5학년, 중학생에서 계란이 각각 31.5%, 12.9%, 23.5%로 가장 높은 비율을 차지하였고, 고등학생에서는 우유(23.1%)가 가장 빈도가 높은 것으로 나타났다. 학생들의 식품알레르기 인식의 경우 스스로 알레르기가 있다고 응답한 학생들이 홈페이지나 가정통신문에 게시된 식단을 자주 확인하고 있었고, 그 중 16.3%의 학생들은 항상 확인하는 것으로 나타났으며, 알레르기 유발식품 표시제에 대해서도 관심을 가지고 있는 것으로 나타났다. 또한 식품알레르기 유병학생, 비 유병학생 모두 학교급식 알레르기 유발식품 표시제가 중요하다고 생각하는 것으로 나타났으며, 학교에서 시행하고 있는 식품알레르기 관리에 대해 44.6%는 보통, 29.1%는 만족, 12.5%는 매우만족 한다고 답하여 학교급식 유발식품 표시제 시행 및 학교급식 식품알레르기 관리에 대한 학생들의 생각이 긍정적임을 알 수 있다.³

충남지역 아토피 안심 초등학교에 재학 중인 1, 2, 3학년 자녀를 둔 학부모 300명을 대상으로 충남 지역 아토피 안심 초등학교 학생들의 식품알레르기 및

식생활 현황을 조사한 결과 식품알레르기를 경험한 학생은 40.8%였으며, 이 중 의사의 진단을 받은 경험이 있는 경우는 63.7%, 치료를 받은 경험이 있는 학생은 39.2%로 나타났다.²⁰ 식품알레르기를 경험한 아동들에서 식품알레르기 원인 식품 섭취를 제한하고 있는 학생은 32.8%이며, 제한하고 있는 식품은 82건으로 돼지고기 18.3% > 고등어 15.9% > 난류 14.6% > 우유 13.4% > 땅콩 8.5% 순으로 나타났다. 가족력은 형제·자매가 식품알레르기를 보유한 경우가 가장 많았으며, 다음으로 어머니, 아버지 순으로 나타났다. 식품알레르기를 경험하지 않은 학생과 경험한 학생의 아침결식률과 식품군별 섭취빈도를 비교한 결과 비경험군에 비해 경험군의 아침결식률이 높았으며, 섭취식품군에서도 육류, 육가공식품, 달걀, 오징어·조개, 생선, 유제품, 피자, 햄버거, 탄산음료 등에서 경험군이 유의하게 적게 먹고 있었으나, 채소와 과일류는 더 많이 먹고 있는 것으로 나타났다. 따라서 식품 알레르기 증상을 경험한 학생들은 단백질과 칼슘 급원의 동물성 식품이 부족할 가능성이 있어 이를 위한 영양관리 시스템 구축과 적극적인 관리가 필요할 것이며, 아토피 안심학교에서는 알레르기학생들의 올바른 식행동과 교육을 위해 영양(교)사들의 재교육을 비롯한 영양(교)사들에 의한 학생과 학부모들의 교육, 식품 알레르기와 관련된 영양교육 자료의 개발 및 활용을 위한 적극적인 홍보를 통해 학교에서의 식품알레르기 사고발생을 예방할 필요가 있다.²⁰

전남지역 22개 시·군에 근무하는 초·중학교 영양(교)사 236명을 대상으로 학교 급식에서의 식품알레르기에 대한 관리 실태를 알아보기 위한 연구 결과²¹에서 식품알레르기 업무 우선순위에 대한 인식은 초·중 모두 식품알레르기 유병학생 파악 > 제거식·대체식 제공 > 식품알레르기 표시 식단표 게시 및 발송 > 교직원 및 조리종사원 교육 > 학생·학부모 교육 순이었으며, 업무 수행도에서는 식품알레르기 표시 식단표 게시 및 발송 > 식품알레르기 유병 학생 파악 > 대체식 및 제거식 제공 > 식품알레르기 교육 및 상담 실시 순으로 나타나 업무의 우선순위에 대한 인식과 수행도간의 차이가 있었다. 그 중 식품알레르기 유병학생 파악업무와 식품알레르기 유발식품 표시 식단표의 게시 및 발송 업무의 수행도는 중학교 영양(교)사에 비해 초등학교 영양(교)사가 유의하게 높았다. 식품알레르기 교육 및 상담의 경우 초등학교 94.1%, 중학교 97%에서 식품알레르기 교육 및 상담이 필요하다고 인식하는 반면, 식품알레르기 교육 수행도에서는 초등학교

22.9%, 중학교 12.1%만 실시하는 것으로 조사되어 인식과 수행도면에서 차이를 나타냈다. 또한 식품알레르기 관련 영양교육 및 상담 자료는 89.3%가 충분하지 않다고 인식하고 있었으며, 55%에서 인터넷 검색을 통해 스스로 자료를 활용하고 있는 것으로 나타났다. 식품알레르기에 대한 지식수준은 지식문항별로 미흡한 부분이 있는 것으로 나타났고, 영양(교)사의 식품알레르기 관련 교육 및 연수 이수율은 16.9%로 매우 낮은 반면, 연수 요구도는 높게 나타났다. 따라서 식품알레르기 관련 업무에 대한 인식은 높은 반면 업무과다로 인한 업무 수행도는 낮았으며, 교육자료 및 연수기회 부족 등으로 식품알레르기 지식은 미흡한 상태로 식품알레르기 관련 교육 및 연수 기회 확대 등 학교급식에서의 체계적인 식품알레르기 관리를 위한 식품알레르기 관리 매뉴얼의 제작 보급이 우선적으로 필요하다는 결과를 나타냈다.²¹

부산지역 초·중학교 영양(교)사의 식품알레르기 관리 현황 및 지식수준에 관한 연구결과²² 조사대상자의 79.3%가 식품알레르기 유병학생을 정기적으로 파악하고 있었으며, 35.7%에서 식품알레르기 유병학생을 위한 대체식·제거식을 제공하고 있었고, 제공하지 못하는 이유로는 ‘시간이 없어서’가 36.9%로 가장 많았다. 식품알레르기 교육 및 상담실시에서는 79.7%가 실시하고 있었으며, 교육 및 상담을 실시하지 못하는 경우 그 이유로는 ‘시간적 여유가 없어서’가 57.6%로 나타났다. 영양(교)사의 53.7%만이 식품알레르기 관련 직무연수를 받은 경험이 있는 것으로 나타났으며, 필요한 직무연수 내용으로는 ‘급식현장에서 활용할 수 있는 전반적인 매뉴얼’이 48.6%, ‘식품알레르기 유발을 감소시킬 수 있는 조리법’이 22.3%, ‘대체식 및 제거식에 관한 지식’이 16.8%, ‘발병원인 및 대처법’이 12.3%였다. 식품알레르기 관리에 대한 중요도 인식 점수에서는 직무연수 무경험자보다 유경험자에서 유의적으로 높게 나타났으며, 인식 점수가 높은 항목은 ‘식품알레르기 유병학생 정기과약’, ‘식품알레르기 유발식품 가정통신문 또는 홈페이지 게시’, ‘식품알레르기 발생 시 바로 연락할 수 있는 연락망 구축’이었으며, ‘대체식 및 제거식 제공’, ‘식품알레르기 조리법 감소’, ‘식품알레르기 유발식품의 분리 보관 및 조리’ 등은 인식 점수가 낮았다. 영양(교)사의 식품알레르기 지식에서는 문항별 차이를 나타냈으며, 전체 정답률은 76.6%로 나타났다. 학교급식에서 식품알레르기 유병학생 관리를 위해서는 영양(교)사를 대상으로 지속적인 식품알레르기

관련 교육 실시와 대체식·제거식 제공을 위한 조리인력 및 예산지원의 확충, 영양(교)사의 업무과중으로 인한 식품알레르기 관리가 소홀해지지 않도록 영양(교)사의 행정적 업무경감 및 정책적 지원이 필요하다고 나타났다.²²

Ⅲ. 연구내용 및 방법

1. 조사대상 및 기간

1) 조사대상자의 선정

본 연구의 대상자는 제주지역 국·공·사립학교에 근무하고 있는 영양(교)사 160명 대상으로 실시하였다. 본 조사에 앞서 국·공·사립학교에 근무하고 있는 영양(교)사 20명에게 1차 예비조사를 실시하여 수정·보완 후 제주대학교 생명윤리위원회의 최종승인을 거쳐 사용하였다(승인번호JINU_IRB_20150404-HR-001-01). 설문지는 총 160부 배부 후 160부 회수 하였으며, 특수학교를 제외한 157부를 최종분석에 사용하였다.

2) 조사기간

본 연구의 조사 기간은 2015년 3월 16일 ~ 2015년 4월 15일에 걸쳐 실시하였다.

2. 조사내용 및 방법

본 연구에서 사용된 설문지는 제주지역 영양(교)사의 학교급식 식품알레르기 관리 실태에 관해 조사하기 위해 총 60문항으로 구성되어 있다<표1>. 이 설문지는 학교급식 식품알레르기 관련 운영매뉴얼^{1,8} 과 식품알레르기 관련논문^{18,21,23-29}을 기초로 하여 본 연구의 연구목적에 맞게 수정·보완하여 만들어졌다. 조사 내용은 일반적 사항 9문항, 식품 알레르기 관리 실태에 관한 문항 24문항, 식품알레르기 교육에 관한 문항 15문항, 식품알레르기 지식에 관한 문항 12문항으로 총 4분야 60문항으로 구성하였다.

1) 조사대상자의 일반적 사항

조사대상자의 일반적 사항은 학교급식 일반적 사항과 영양(교)사의 일반적 사항으로 구성하였다. 학교급식 일반적 사항은 학교형태, 급식유형, 급식인원수, 조리종사원수, 1일 급식횟수, 급식운영형태의 6개 문항이며, 영양(교)사의 일반적 사항은 고용형태, 근무경력, 연령대의 3개 문항으로 구성하였다.

2) 학교급식 식품알레르기 관리실태

학교급식 식품알레르기 관리 실태를 조사하기 위하여 학교에서 식품알레르기 학생 및 원인식품의 파악, 알레르기 유발식품 표시제의 적정성, 식품알레르기 응급 상황 사례 및 대처법, 대체식·제거식의 제공 및 관리, 학교급식용 가공식품 구입 시 알레르기 유발식품 성분 함유 확인여부, 그리고 학교급식 식품알레르기 메뉴얼의 필요여부 등 총 24문항 구성하였다.

3) 식품알레르기 교육

식품알레르기 교육에 관한 문항은 영양(교)사의 식품알레르기 교육 및 연수, 식품알레르기 교육 및 실시형태, 식품알레르기 상담 및 실시형태, 식품알레르기 교육 및 상담을 실시하지 못하는 이유 그리고 식품알레르기 교육 및 상담 관련 교육자료 구비현황 등 총 15문항 구성하였다.

4) 식품알레르기 지식

식품알레르기 지식에 관한 사항을 조사하기 위하여 식품알레르기 정의 및 발생기전, 식품알레르기 증상, 식품알레르기의 관리, 식품알레르기 표시제에 관한 내용으로 총 12문항으로 구성하였다. 정답은 “1”점, 틀린 답과 잘 모르겠다는 “0”점으로 처리하여 총 12점 만점으로 하였으며, 점수가 높을수록 식품알레르기에 대한 지식이 높은 것으로 평가하였다.

<표1> 조사내용 구성

조사항목	조사내용	문항수
일반적 사항	<p>학교급식의 일반사항 (학교의 형태, 급식유형, 급식인원수, 조리종사원수, 1일 급식 횟수, 급식운영형태)</p> <p>영양(교)사의 일반사항 (고용형태, 근무경력, 연령대)</p>	9
식품 알레르기 관리 실태에 관한 문항	<p>학교급식 식품 알레르기 학생 및 원인식품 (필요유무·조사유무·조사시기· 조사내용· 학생· 원인식품)</p> <p>학교급식 식품 알레르기 응급사항 사례 및 대처 방법</p> <p>알레르기 유발식품 표시제의 공지 및 표시방법의 적정성 및 적절하지 않는 이유</p> <p>대체식· 제거식의 필요 및 제공 여부 및 제공하지 않는 이유</p> <p>대체식· 제거식의 제공의 관리 (담당 조리원의 구분, 제공형태, 적은 급식, 교차오염, 보존식 관리 등)</p> <p>학교급식용 가공식품 구입 시 알레르기 유발식품 성분 함유확인</p> <p>학교급식 식품 알레르기 매뉴얼의 필요여부</p>	24
식품 알레르기 교육 및 상담에 관한 문항	<p>영양(교)사의 식품알레르기 교육 및 연수 이수</p> <p>식품알레르기 교육의 필요 유무 및 가장 필요한 연수 내용</p> <p>식품알레르기 교육 실시여부 · 교육의 형태 · 교육대상 · 교육 횟수 · 교육내용</p> <p>식품 알레르기상담 여부·상담의 형태·상담대상·상담횟수</p> <p>식품 알레르기교육·상담을 실시 하지 않는 이유</p> <p>식품 알레르기교육·상담 관련 교육 자료</p> <p>식품 알레르기교육·상담 관련 교육 자료활용</p>	15
식품 알레르기 지식에 관한 문항	<p>식품알레르기 정의 관련 문항</p> <p>식품알레르기 증상 관련 문항</p> <p>식품알레르기 관리에 관한 문항</p> <p>식품알레르기 표시제도에 관한 문항</p>	12
합계		60

3. 조사자료 분석방법

본 연구의 자료는 SAS 9.3(Statistical Analysis System 9.3)을 이용하여 통계 처리 하였다. 조사 대상자의 각 조사 항목에 대해 빈도, 백분율, 평균, 표준편차를 구하였고, 각 변인 간의 관련성은 빈도 차이 검증인 경우는 χ^2 -test, 평균 차이 검증인 경우 t-test, ANOVA를 사용하여 집단 간의 유의성을 살펴보았으며, ANOVA에 대한 사후검증으로 Duncan's multiple range test를 실시하였다.

IV. 연구결과

1. 조사대상자의 일반사항

조사대상자의 일반사항은 학교급식의 일반사항과 영양(교)사의 일반사항 두 가지 형태로 학교급식의 일반사항은 <표2>과 같다. 조사대상자 157명 중 초등학교 영양(교)사가 54.8%, 중학교 영양(교)사가 26.1%, 고등학교 영양(교)사가 19.1%이었고, 급식유형에서는 도시형이 58.0%, 농어촌형이 39.5%, 도서벽지형이 2.6%이었다. 급식인원수는 200명 이하 26.1%, 201-500명 이하 29.3%, 501-900명 이하 20.4%, 901명이상 24.2%이었으며, 조리종사원수는 2명 이하 23.6%, 3-5명 29.9%, 6-9명 25.5%, 10명이상 21.0%로 나타났다. 1일 급식횟수를 묻는 문항에서는 1회 급식이 84.7%로 가장 많았으며, 그 다음으로 2회 8.3%, 3회 7.0% 순으로 나타났다. 급식운영형태의 경우 단독관리가 86.0%, 공동관리가 14.0%로 단독관리의 형태가 대부분으로 조사되었다.

<표2> 학교급식의 일반사항

		N(%)
	구 분	N(%)
학교형태	초등학교	86(54.8)
	중학교	41(26.1)
	고등학교	30(19.1)
급식유형	도시형	91(58.0)
	농어촌형	62(39.5)
	도서벽지형	4(2.6)
급식인원수	-200	41(26.1)
	201-500	46(29.3)
	501-900	32(20.4)
	901명 이상	38(24.2)
조리종사원수	2명 이하	37(23.6)
	3-5명	47(29.9)
	6-9명	40(25.5)
	10명 이상	33(21.0)
1일 급식횟수	1회	133(84.7)
	2회	13(8.3)
	3회	11(7.0)
급식운영형태	단독관리	135(86.0)
	공동관리	22(14.0)
총합		157(100.0)

영양(교)사의 일반사항은 <표3>과 같다. 제주지역 영양(교)사는 157명 중 96명(61.1%)이 정규직이고, 61명(38.9%)이 비정규직으로 조사되었으며, 근무경력은 10년 이상이 62.4%(98명)로 가장 많았으며, 5년 이상 10년 미만이 20.4%(32명), 5년 미만이 17.2%(27명)로 조사되었다. 영양(교)사의 연령대는 40-49세 56.1%(88명)로 가장 많았으며, 50세 이상 17.2%(27명), 30-39세 16.6%(26명), 20-29세 10.2%(16명) 순으로 나타나 영양(교)사의 연령대가 40세 이상이 많은 것으로 조사되었다.

<표3> 영양(교)사의 일반사항

		N(%)
구 분		N(%)
고용형태	정규직	96(61.1)
	비정규직	61(38.9)
근무경력	5년 미만	27(17.2)
	5-10	32(20.4)
	10년 이상	98(62.4)
연령대	20-29세	16(10.2)
	30-39세	26(16.6)
	40-49세	88(56.1)
	50세 이상	27(17.2)
총합		157(100.0)

2. 영양(교)사의 학교급식 식품알레르기 관리 실태

1) 식품알레르기 학생 파악 및 원인식품

(1) 식품알레르기 학생 파악과 조사내용

제주지역 학교에서 식품알레르기가 있는 학생 및 원인식품 파악의 필요성과 유무에 대한 결과<표4>과 같다. 제주지역 학교에서 식품알레르기가 있는 학생 및 원인식품 파악의 필요성에서는 100%(157명)의 영양(교)사가 식품알레르기가 있는 학생 및 원인식품 파악이 필요하다고 인식하고 있어 식품알레르기가 있는 학생 및 원인식품 파악의 필요성을 높게 인식하는 것으로 나타났다. 조사대상자의 식품알레르기 학생 파악 유무에서는 제주지역 영양(교)사 98.7%(155명)가 식품알레르기가 있는 학생을 파악하고 있는 것으로 나타났다.

<표4> 식품알레르기 학생 및 원인식품 파악의 필요성과 유무

구 분	분 류	N(%)
		N(%)
식품알레르기가 있는 학생 및 원인식품 파악의 필요성	그렇다	157(100)
	아니다	-
식품알레르기가 있는 학생 파악 유무	그렇다	155(98.7)
	아니다	2(1.27)
계		157(100.0)

식품알레르기 학생을 파악 하고 있는 조사대상자 중 식품알레르기 학생 파악 시 조사내용은 <표5>와 같다. 식품알레르기 학생을 파악하는 시기로는 ‘새 학년 학기 초’가 94.7%로 가장 많았으며, 그 다음으로 학기가 바뀔 때 마다 조사하고 있는 ‘매 학기 초’가 3.8%, 입학 시와 전입시가 각 0.7%(1명)로 조사되어 식품알레르기 학생파악이 대부분 ‘새 학년 학기 초’에 이루어지는 것으로 조사되었다.

조사내용을 묻는 문항에서는 ‘식품알레르기 유·무와 원인식품’ 99.4%(154명), ‘식품알레르기 증상’ 69.7%(108명), ‘식품알레르기 질환에 따른 병원진료 여부’ 39.4%(61명), 기타 10.3%(16명) 순으로 나타났다. 기타의견으로는 ‘알레르기 대체 식품’, ‘학생스스로 가려 먹을 수 있는지 여부’, ‘원인식품이외의 사항은 개별상담으로 문의’, ‘조리에 따른 증상(학부모와 통화)’, ‘상담희망여부’, ‘배양이·특이질 환·아토피 등 다른 질환’, ‘병원진단여부’, ‘학교급식 식단 제공시 제한여부’, ‘전화 상담 희망여부’ 등이 있었다.

<표5> 식품알레르기 학생 파악 시 조사내용

		N(%)
구 분	분 류	N(%)
식품알레르기 학생 파악 시기	새 학년 학기 초	147(94.8)
	매 학기 초	6(3.87)
	입학 시	1(0.65)
	전입 시	1(0.65)
식품알레르기 조사 시 조사내용*	식품알레르기 유·무와 원인식품	154(99.4)
	식품알레르기 증상	108(69.7)
	식품알레르기 질환에 따른 병원진료 여부	61(39.4)
	기타	16(10.3)
계		155(100)

* 중복응답허용

(2) 식품알레르기를 가지고 있는 학생 및 원인식품

영양(교)사가 근무하고 있는 제주지역 학교에서 조사한 식품알레르기를 가지고 있는 학생은 <표6>과 같다. 제주지역 학교에서 조사한 식품알레르기를 가지고 있는 학생의 경우 초등학교 4.8%, 중학교 3.3%, 고등학교 3.1%로 고등학교로 갈수록 줄어드는 경향을 보였다. 교육과학기술부 주관으로 2012년 전국 초·중·고등학생을 대상으로 식품알레르기 유병율을 조사한 결과 초등학교 12.4%, 중학교 11.8%, 고등학교 15.0%² 보다 낮은 것으로 조사되었으며, 제주지역 초등학교 고학년을 대상으로 한 김³⁰의 논문에서 식품알레르기를 경험한 학생 16.7%보다도 낮게 조사되었다. 급식유형별의 경우 농어촌형 4.3%(651명), 도시형 3.9%(2,491명), 도서벽지형 3.1%(35명) 순으로 나타났다.

<표6> 식품알레르기를 가지고 있는 학생

구 분		식품알레르기를 가지고 있는 학생		
		전체 조사 대상 학생	식품 알레르기가 있는 학생	식품 알레르기가 없는 학생
학교형태	초등학교	35,867	1,736(4.8)	34,131(95.2)
	중학교	21,729	718(3.3)	21,011(96.7)
	고등학교	23,056	723(3.1)	22,333(96.9)
급식유형	도시형	64,399	2,491(3.9)	61,908(96.1)
	농어촌형	15,114	651(4.3)	14,463(95.7)
	도서벽지형	1,139	35(3.1)	1,104(96.9)
계		80,652	3,177(4.0)	77,475(96.1)

조사대상자가 근무하고 있는 학교에서 조사한 식품알레르기를 가지고 있는 학생의 원인식품을 조사한 결과는 <표7>과 같다. 식품의약품안전처에서 고시한 13가지 알레르기 유발식품과 기타식품으로 조사하였으며, 조사대상자의 학교에서 식품알레르기를 가지고 있는 학생의 원인식품은 우유 30.3%, 새우 10.9%, 계 9.3%, 땅콩 7.3%, 난류 5.3%, 복숭아 4.7%, 토마토 4.7%, 대두 3.5%, 메밀 2.5%, 돼지고기 2.0%, 고등어 1.7%, 밀 1.7%, 아황산염 0.4%, 기타 6.2% 순이었으며, 초·중·고 모두 우유, 새우, 계에서 가장 많이 나타나는 것으로 조사되었다. 기타식품의 경우 키위가 가장 많았으며, 그 다음으로 버섯, 오이, 조개, 쇠고기, 파인애플, 성게, 오징어, 바나나, 굴, 치즈, 초콜릿, 호두 등 총 103가지로 다양하게 조사되었다.

<표7> 식품알레르기 원인식품

구 분	식품알레르기 원인식품			
	합계 (N=3,177)	초등학생 (N= 1,736)	중학생 (N=718)	고등학생 (N=723)
우유	962(30.3)	684(39.4)	151(21.0)	127(17.6)
새우	347(10.9)	140(8.1)	96(13.4)	111(15.4)
계	295(9.3)	114(6.6)	85(11.8)	96(13.3)
땅콩	233(7.3)	96(5.5)	61(8.5)	76(10.5)
난류	167(5.3)	105(6.1)	40(5.6)	22(3.0)
복숭아	150(4.7)	86(5.0)	37(5.2)	27(3.7)
토마토	148(4.7)	74(4.3)	38(5.3)	36(5.0)
대두	110(3.5)	47(2.7)	28(3.9)	35(5.0)
메밀	78(2.5)	34(2.0)	23(3.2)	21(2.9)
돼지고기	64(2.0)	28(1.6)	17(2.4)	19(2.6)
고등어	55(1.7)	27(1.6)	18(2.5)	10(1.4)
밀	54(1.7)	22(1.3)	23(3.2)	9(1.2)
아황산염	14(0.4)	7(0.4)	5(0.7)	2(0.3)
기타	197(6.2)	103(6.0)	49(6.8)	45(6.2)

2) 학교급식 알레르기 유발식품 표시제 공지 및 표시 방법

2012년 9월부터 실시하고 있는 “학교급식 알레르기 유발식품 표시제”의 공지 및 표시방법의 적정성에 대한 결과는 <표8>과 같다. 제주지역 영양(교)사 61.8%(97명)가 “학교급식 알레르기 유발식품 표시제”의 공지 및 표시 방법에 대해 만족하고 있었으며, 10.2%(16명)가 적절하지 않다고 응답한 것으로 나타났다. 일반사항별 학교급식 알레르기 유발식품 표시제의 공지 및 표시방법의 적정성은 <표9>와 같으며, 학교형태, 급식유형, 급식인원수, 조리종사원수, 1일 급식횟수, 급식운영형태의 6개 영역으로 나누어 분석하였다. 학교형태, 급식유형, 1일 급식횟수를 제외한 급식인원수, 조리종사원수, 급식운영형태에서는 유의적인 차이는 없었다. 학교형태에서는 고등학교보다는 초등학교에서 학교급식 알레르기 유발식품 표시제의 공지 및 표시방법이 적절하다고 나타났으며($p<0.05$), 급식유형별에서는 도서벽지형 보다 도시형이나 농어촌형에서 적절하다고 나타났으며($p<0.05$). 1일 급식횟수에서는 1일 3회 급식을 하는 경우에 비해 1일 1-2회 급식을 하는 학교의 영양(교)사에서 적절하다고 나타났으며($p<0.05$).

<표8> 학교급식 알레르기 유발식품 표시제 공지 및 표시 방법의 적정성

구분	분류	N(%)
학교급식 알레르기 유발식품 표시제 공지 및 표시방법의 적정성	전혀 아니다	1(0.6)
	아니다	15(9.6)
	보통이다	44(28.0)
	그렇다	65(41.4)
	매우 그렇다	32(20.4)
	계	157(100.0)

<표9> 일반사항별 학교급식 알레르기 유발식품 표시제 공지 및 표시 방법의 적정성

N(%)

구 분	학교급식 알레르기 유발식품 표시제 공지 및 표시 방법							p-value ¹⁾
	전체	전혀 아니다	아니다	보통	그렇다	매우 그렇다		
학교 형태	초등학교	86(54.8)	0(0.0)	5(5.8)	21(24.4)	34(39.5)	26(16.6)	0.004**
	중학교	41(26.1)	0(0.0)	5(12.2)	11(26.8)	23(56.1)	2(4.9)	
	고등학교	30(19.1)	1(3.3)	5(16.7)	12(40.0)	8(26.7)	4(13.3)	
급식 유형	도시형	91(58.0)	0(0.0)	9(9.9)	21(23.1)	41(45.1)	20(22.0)	<.0001***
	농어촌형	62(39.5)	0(0.0)	4(6.5)	23(37.1)	24(38.7)	11(17.7)	
	도서벽지형	4(2.5)	1(25.0)	2(50.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(25.0)	
급식 인원수	-200	41(26.1)	0(0.0)	6(14.6)	13(31.7)	12(29.3)	10(24.3)	0.365
	201-500	46(29.3)	0(0.0)	1(2.2)	16(34.8)	21(45.7)	8(17.4)	
	501-900	32(20.4)	0(0.0)	5(15.6)	6(18.8)	14(43.7)	7(21.9)	
	901-	38(24.2)	1(2.6)	3(7.9)	9(23.7)	18(47.4)	7(18.4)	
조리 종사원 수	3명 이하	37(23.6)	0(0.0)	6(16.2)	12(32.4)	9(24.3)	10(27.0)	0.088
	3-5명	47(29.9)	0(0.0)	1(2.1)	16(34.0)	23(48.9)	7(14.9)	
	6-9명	40(25.5)	0(0.0)	5(12.5)	6(15.0)	18(45.0)	11(27.5)	
	10명 이상	33(21.0)	1(3.0)	3(9.1)	10(30.3)	15(45.5)	4(12.1)	
1일 급식 횟수	1회	133(84.7)	0(0.0)	11(8.3)	36(27.1)	58(43.6)	28(21.1)	0.012*
	2회	13(8.3)	1(7.7)	1(7.7)	3(23.1)	6(46.2)	2(15.4)	
	3회	11(7.0)	0(0.0)	3(27.3)	5(45.5)	1(9.1)	2(18.2)	
급식 운영 형태	단독관리	135(86.0)	1(0.7)	12(8.9)	37(27.4)	59(43.7)	26(19.3)	0.632
	공동관리	22(14.0)	0(0.0)	3(13.6)	7(31.8)	6(27.3)	6(27.3)	
계		157(100)	1(0.6)	15(9.6)	44(28.0)	65(41.4)	32(20.4)	

1) * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

‘학교급식 알레르기 유발식품 표시제 공지 및 표시방법’이 적절하지 않다고 응답한 조사대상자를 대상으로 적절하지 않은 이유를 묻는 문항의 결과는 <그림 1>과 같다. ‘학교급식 알레르기 유발식품 표시제 공지 및 표시방법’이 적절하지 않은 이유로는 가정통신문 안내의 한계가 37.5%로 가장 많았으며, 다음으로 중복적인 알레르기 유발식재료 공지 및 표시로 인한 업무과중이 25%, 주간식단표의 교실 게시의 어려움 6.3%로 나타났다. 기타 사항으로는 ‘13가지 이외의 식품에서 알레르기를 가지고 있는 학생에게는 효용이 없다’, ‘해당학생에게만 공지하는 게 효율적이다’, ‘초등저학년의 경우는 이해를 못해 확인 및 관리가 어렵다’는 의견이 있었다.

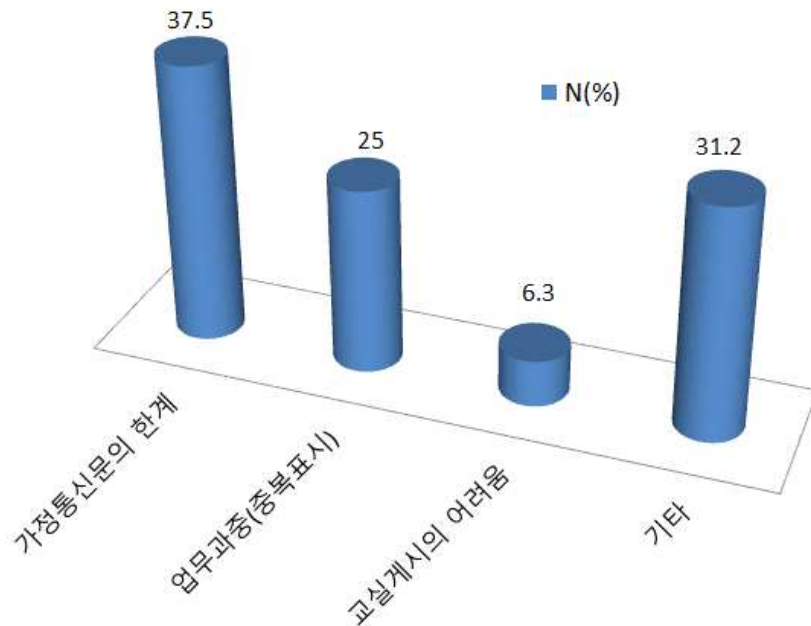


그림1. 학교급식 알레르기 유발식품 표시제 공지 및 표시 방법이 적절하지 않는 이유

3) 대체식 혹은 제거식의 관리

(1) 대체식 혹은 제거식의 필요성

식품알레르기를 가진 학생을 위해 알레르기 유발식품을 제거한 제거식이나 유발식품을 대체할 수 있는 대체식 제공의 필요성 여부에 대한 결과는 <표10>과 같다. 대체식 혹은 제거식의 필요여부는 ‘필요하다’ 84.1%(132명), ‘보통이다’ 12.7%(20명), ‘필요하지 않다’의 경우 3.2%(5명)로 나타났다.

<표10> 대체식 혹은 제거식 제공의 필요성

구 분	분 류	N(%)
		N(%)
대체식 혹은 제거식 제공의 필요성	전혀 아니다	1(0.6)
	아니다	4(2.6)
	보통이다	20(12.7)
	그렇다	94(59.9)
	매우 그렇다	38(24.2)
	계	157(100.0)

(2) 대체식 혹은 제거식 제공여부

대체식 혹은 제거식 제공여부는 <표11>과 같다. 대체식 혹은 제거식 제공여부에서는 78.3%(123명)가 대체식 혹은 제거식을 제공하는 것으로 나타났으며, 21.7%(32명)은 제공하지 않는 것으로 나타났다.

일반사항별 대체식 혹은 제거식 제공여부는 <표12>와 같다. 일반사항별 대체식 혹은 제거식 제공여부의 경우 학교형태, 급식유형, 급식인원수, 조리종사원수, 1일 급식횟수, 급식운영형태의 6개 영역으로 나누어 비교하였으며, 전 영역에 대한 유의성은 없었으나 조리종사원수가 2명 이하이거나, 10명이상일 경우 대체식 혹은 제거식 제공율이 낮게 나타났으며, 1일 급식횟수가 3회이상인 학교에서 대체식 혹은 제거식 제공율이 낮은 것으로 나타났다.

<표11> 대체식 혹은 제거식 제공여부

		N(%)
구 분	분 류	N(%)
대체식 혹은 제거식 제공여부	그렇다	123(78.3)
	아니다	34(21.7)
계		157(100)

<표12> 일반사항별 대체식 혹은 제거식 제공여부

구 분		일반사항별 대체식 혹은 제거식 제공 여부			p-value
		전체	그렇다	아니다	
학교형태	초등학교	86(54.8)	71(82.6)	15(17.4)	0.370
	중학교	41(26.1)	30(73.2)	11(26.8)	
	고등학교	30(19.1)	22(73.3)	8(26.7)	
급식유형	도시형	91(58.0)	70(76.9)	21(23.1)	0.278
	농어촌형	62(39.5)	51(82.3)	11(17.7)	
	도서벽지형	4(2.6)	2(50.0)	2(50.0)	
급식 인원수	-200	41(26.1)	29(70.7)	12(29.3)	0.169
	201-500	46(29.3)	41(89.1)	5(10.9)	
	501-900	32(20.4)	25(78.1)	7(21.9)	
	901-	38(24.2)	28(73.7)	10(26.3)	
조리 종사원수	2명 이하	37(23.6)	26(70.3)	11(29.7)	0.098
	3-5명	47(29.9)	42(89.4)	5(10.6)	
	6-9명	40(25.5)	32(80.0)	8(20.0)	
	10명 이상	33(21.0)	23(69.7)	10(30.3)	
1일 급식횟수	1회	133(84.7)	105(79.0)	28(21.1)	0.075
	2회	13(8.3)	12(92.3)	1(7.7)	
	3회	11(7.0)	6(54.6)	5(45.5)	
급식 운영형태	단독관리	135(86.0)	108(80.0)	27(20.0)	0.212
	공동관리	22(14.0)	15(68.2)	7(31.8)	
계		157(100)	123(78.3)	34(21.7)	

(3) 대체식 혹은 제거식 제공 시 관리 형태

대체식 혹은 제거식을 제공하고 있다고 응답한 조사대상자 중에서 대체식 혹은 제거식 제공시 관리 형태를 조사한 결과 <표13>과 같다. 대체식 혹은 제거식의 조리담당자가 명확히 구분되어 있는 경우는 59.4%(73명), 그렇지 않은 경우가 40.7%(50명)로 나타났다.

제공형태의 경우 ‘해당 학생들을 위한 대체식 혹은 제거식을 마련하여 구분하여 배식’하는 경우가 85.4%(105명)로 가장 많았고, 그 다음으로 ‘해당 학생들을 위한 별도의 배식공간에 대체식 혹은 제거식을 마련 한다’ 7.3%(9명), ‘해당학생에게 대체식 혹은 제거식을 개별 밀폐용기에 담아 배식 한다’ 2.4%(3명), 기타가 4.9%(6명) 순으로 나타났으며, 기타 의견으로는 ‘대체식 신청학생이 없어서’, ‘학생과 학부모의 의견에 따라 제공’, ‘구운 김 등 완제품으로 제공’, ‘자율조절 배식대를 이용하도록 한다’ 등으로 나타났다.

대체식 혹은 제거식 적온급식 여부를 묻는 문항에서는 67.5%(83명)에서 적온급식이 이루어지고 있는 것으로 나타났으며, 32.5%(40명)에서는 적온급식이 이루어지고 있지 않는 것으로 나타났다.

교차오염 방지를 위한 분리작업 실시여부에서는 59.4%(73명)에서 분리작업을 실시하는 것으로 나타났으며, 40.6%(50명)에서 분리작업을 실시하지 않는 것으로 나타나, 식품알레르기 학생에게 제공되는 음식의 경우 교차오염 예방을 위한 조리작업시의 작업환경 조성을 위한 노력이 요구되고 있다.

대체식·제거식에 대한 보존식의 보관여부를 묻는 문항에서는 보존식을 보관하고 있는 경우가 22.8%(28명), 보관하지 않는 경우가 77.2%(95명)로 나타나 많은 학교에서 보존식에 대한 관리가 잘 이루어지지 않고 있는 것으로 나타났다.

<표13> 대체식 혹은 제거식 제공시 관리형태

		N(%)
구 분	분 류	N(%)
대체식 혹은 제거식의 조리담당자가 명확히 구분되어 있는가?	그렇다	73(59.4)
	아니다	50(40.7)
대체식 혹은 제거식의 제공형태	해당학생에게 대체식(제거식)을 개별 밀폐용기에 담아 배식	3(2.4)
	해당 학생들을 위한 별도의 배식공간에 대체식(제거식) 마련	9(7.3)
	해당 학생들을 위한 대체식(제거식)을 마련하여 구분하여 배식	105(85.4)
	기타	6(4.9)
대체식 혹은 제거식의 적은급식	그렇다	83(67.5)
	아니다	40(32.5)
대체식 혹은 제거식 제조 시 교차오염 방지를 위한 분리작업 실시여부	그렇다	73(59.4)
	아니다	50(40.6)
대체식 혹은 제거식의 보존식 보관여부	그렇다	28(22.8)
	아니다	95(77.2)
계		123(100.0)

(4) 대체식 혹은 제거식을 제공하지 않는 이유

대체식 혹은 제거식을 제공하지 않는다고 대답한 응답자만을 대상으로 대체식 혹은 제거식을 제공하지 않는 이유를 조사한 결과는 <그림2>와 같다. 대체식 혹은 제거식을 제공하지 않는 이유 52.9%(18명)가 ‘단체급식이라 개별식 제공이 어려움’, 23.5%(8명)가 ‘조리시설 및 인력부족’, 11.8%(4명)가 ‘특정음식 거부 및 편식의 경우도 대체식을 요구하기 때문’, 5.9%(2명)가 ‘알레르기 학생이 없어서’, 5.9%(2명)가 기타로 조사되었다. 기타의견으로 ‘학생과 학부모의 의견을 반영(개별용기, 따로 배식 등)하여 제공 한다’ 등으로 나타났다.

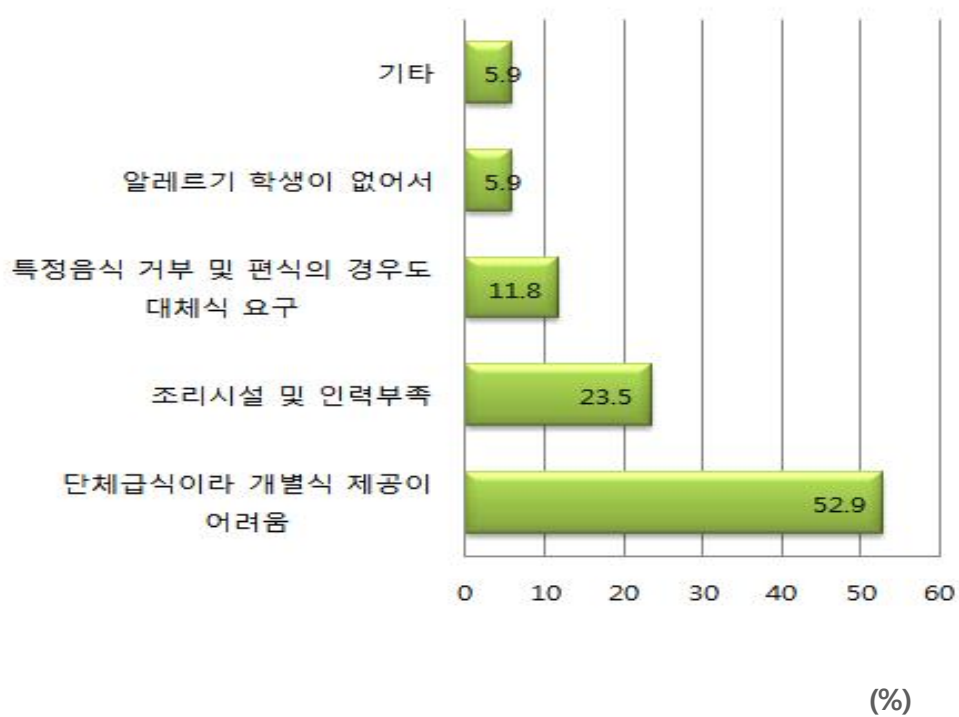


그림 2. 대체식 혹은 제거식을 제공하지 않는 이유

(5) 대체식 혹은 제거식을 제공하지 않는 경우 급식 제공 형태

대체식 혹은 제거식이 제공되지 않는 경우의 급식 제공형태를 묻는 문항은 그림3>과 같다. 대체식 혹은 제거식이 제공되지 않는 경우의 급식 제공형태는 ‘배식단계에서 받지 않음’이 55.9%(19명), ‘학생이 알아서 원인식품 제거 후 식사’가 35.3%(12명), ‘특정일에 집에서 도시락 준비’가 5.9%(2명)로 나타나 대체적으로 식품알레르기가 있는 학생 스스로 관리를 하고 있는 것으로 나타났다.

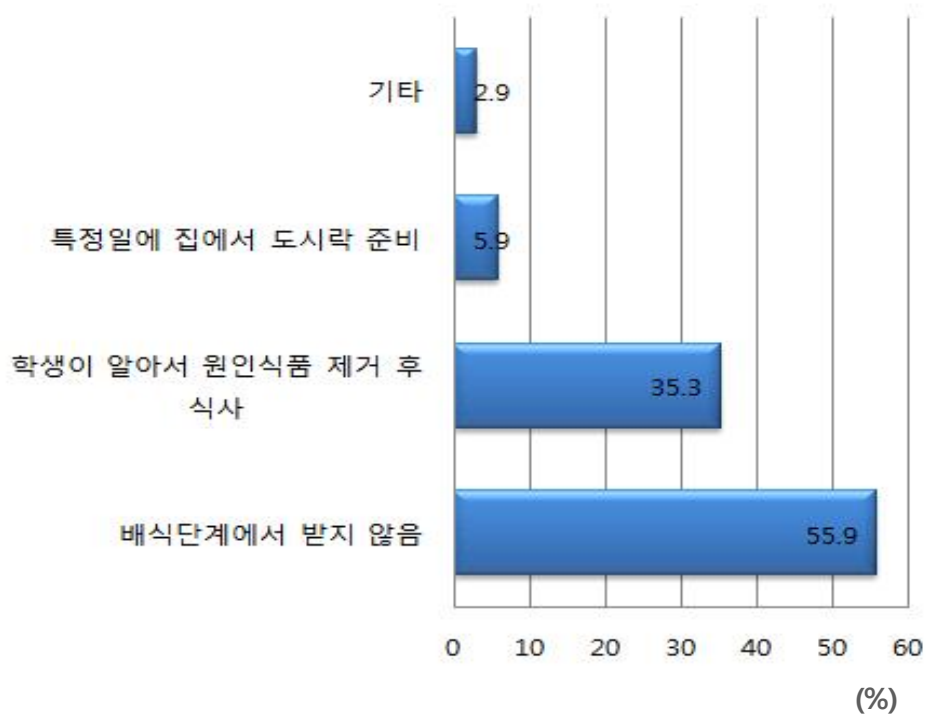


그림 3. 대체식 혹은 제거식을 제공하지 않는 경우 배식의 형태

3. 학교급식 식품알레르기 교육 및 상담

1) 학교급식 식품알레르기 교육 실시 및 형태

(1) 학교급식 식품알레르기 교육 실시 여부

조사대상자의 학교급식 식품알레르기 교육 실시여부를 묻는 문항에 대한 결과는 <표14>와 같다. 학교급식 식품알레르기 교육 실시여부에서 ‘식품알레르기 교육을 실시한다’가 81.5%(128명), ‘실시하지 않는다’가 18.5%(29명)로 나타나 조사대상자의 일부학교에서는 식품알레르기 교육을 실시하지 않고 있는 것으로 나타났다.

일반사항 별 학교형태, 급식유형, 급식인원수, 조리종사원수, 1일 급식횟수, 급식운영형태의 6개 영역으로 나누어 식품알레르기 교육 실시여부와 비교하였으며 그 결과는 <표15>과 같다. 일반사항별 학교급식 식품알레르기 교육 실시여부에서는 학교형태 영역에서 초등학교보다 중학교와 고등학교에서 더 높게 나타나 유의적 차이를 보였으며($p<0.05$), 급식유형, 급식인원수, 조리종사원수, 1일 급식횟수, 급식운영형태와는 유의적 차이가 없는 것으로 나타났다.

<표14> 학교급식 식품알레르기 교육 실시여부

구분	분류	N(%)
식품알레르기 교육 실시 여부	그렇다	128(81.5)
	아니다	29(18.5)
계		157(100)

<표15> 일반사항별 학교급식 식품알레르기 교육 실시 여부

구 분	학교급식 식품알레르기 교육실시 여부			p-value ¹⁾	
	전체	그렇다	아니다		
학교 형태	초등학교	86(54.8)	63(73.3)	23(26.7)	0.013*
	중학교	41(26.1)	38(92.7)	3(7.3)	
	고등학교	30(19.1)	27(90.0)	3(10.0)	
급식유형	도시형	91(58.0)	72(79.1)	19(20.9)	0.477
	농어촌형	62(39.5)	52(83.9)	10(16.1)	
	도서벽지형	4(2.5)	4(100.0)	0(0.0)	
급식 인원수	-200	41(26.1)	31(75.6)	10(24.4)	0.289
	201-500	46(29.3)	39(84.8)	7(15.2)	
	501-900	32(20.4)	28(87.5)	4(12.5)	
	901-	38(24.2)	30(79.0)	8(21.0)	
조리 종사원수	3명이하	37(23.6)	28(75.7)	9(24.3)	0.631
	3-5명	47(29.9)	40(85.1)	7(14.9)	
	6-9명	40(25.5)	34(85.0)	6(15.0)	
	10명 이상	33(21.0)	26(78.8)	7(21.2)	
1일 급식 횟수	1회	133(84.7)	107(80.5)	26(19.6)	0.575
	2회	13(8.3)	12(92.3)	1(7.7)	
	3회	11(7.0)	9(81.8)	2(18.2)	
급식 운영 형태	단독관리	135(86.0)	112(83.0)	23(17.0)	0.251
	공동관리	22(14.0)	16(72.7)	6(27.3)	
계		157(100.0)	128(81.5)	29(18.5)	

1) * $p < 0.05$

(2) 학교급식 식품알레르기 교육 실시 형태

조사대상자 중 학교급식 식품알레르기 교육을 실시하고 있는 응답자만 128명 (100%)을 대상으로 학교급식 식품알레르기 교육 실시 형태를 묻는 문항의 결과는 <표16>과 같다.

식품알레르기 교육실시 방법의 경우 가정통신문을 이용한 교육이 87.5%(112명), 학교 홈페이지 게시판을 이용한 교육이 78.9%(101명), 교실수업을 통한 교육이 7.0%(9명)로 나타나, 교실수업의 형태 보다는 가정통신문이나 학교홈페이지 게시판 등 유인물을 활용한 교육을 많이 하고 있는 것으로 나타났다.

교육의 대상은 학생전체를 대상으로 한 교육이 92.2%(118명), 학부모를 대상으로 한 교육이 68%(87명), 교직원을 대상으로 한 교육이 61.7%(79명), 조리종사원을 대상으로 한 교육이 51.6%(66명), 식품알레르기가 있는 학생을 대상으로 하는 교육이 22.7%(29명)로 학생전체 > 학부모 > 교직원 > 조리종사원 > 식품알레르기가 있는 학생 순으로 나타났다. 대부분 학생전체를 대상으로 하는 교육을 가장 많이 실시하고 있는 것으로 나타났다.

교육의 횟수를 묻는 문항에서는 '2회/년'가 42.2%(54명)으로 가장 많았으며, 다음으로 '1회/년' 28.9%(37명), '5회 이상/년' 11.7%(15명), '3회/년' 10.2%(13명), '4회/년' 7%(9명)으로 나타났다.

교육 내용의 경우 '식품알레르기의 발생원인 및 증상' 71.1%, '식품알레르기 주요 원인 식품' 71.1%, '식품알레르기 관리의 필요성' 40.6%, '응급상황 발생 시 응급처치 방법' 29.7%, '가공식품 표시 확인방법' 23.4%, '식품알레르기 원인식품 제거 방법' 22.7%, '제한식품에 따른 영양적 문제 대처 방법' 13.3%, '기타' 4.7% 순으로 나타났다.

<표16> 학교급식 식품알레르기 교육 실시 형태

		복수응답 N(%)
구 분	분 류	N(%)
교육방법*	가정통신문	112(87.5)
	학교 홈페이지 게시판	101(78.9)
	교실수업	9(7.0)
교육대상*	학생 전체	118(92.2)
	학부모	87(68.0)
	교직원	79(61.7)
	조리 종사원	66(51.6)
	식품알레르기가 있는 학생	29(22.7)
교육횟수	1회/년	37(28.9)
	2회/년	54(42.2)
	3회/년	13(10.2)
	4회/년	9(7.0)
	5회 이상 /년	15(11.7)
교육내용*	식품알레르기의 발생원인 및 증상	91(71.1)
	식품알레르기 주요 원인식품	91(71.1)
	식품알레르기 관리의 필요성	52(40.6)
	응급상황 발생 시 응급처치 방법	38(29.7)
	가공식품 표시 확인방법	30(23.4)
	식품알레르기 원인식품 제거 방법	29(22.7)
	제한식품에 따른 영양적 문제 대처 방법	17(13.3)
	기타	6(4.7)

* 중복응답허용

2) 학교급식 식품알레르기 상담 실시 및 형태

(1) 학교급식 식품알레르기 상담 실시 여부

조사대상자의 학교급식 식품알레르기 상담 실시 여부는 <표17>과 같다. 학교급식 식품알레르기 상담 실시여부에서 식품알레르기 관련 상담을 실시하고 있는 경우가 69.4%(109명), 실시하고 있지 않는 경우가 30.6%(48명)로 나타났다. 일반사항 별로 학교형태, 급식유형, 급식인원수, 조리종사원수, 1일 급식횟수, 급식운영형태의 6개 영역으로 나누어 식품알레르기 상담 실시여부와 비교한 결과는 유의적 차이는 없었다.<표18>

<표17> 학교급식 식품알레르기 상담 실시 여부

구분	분류	N(%)
식품알레르기 관련 상담 실시 여부	그렇다	109(69.4)
	아니다	48(30.6)
계		157(100)

<표18> 일반사항별 학교급식 식품알레르기 상담 실시 여부

구 분		학교급식 식품알레르기 상담 실시 여부			p-value
		N(%)			
		전체	그렇다	아니다	
학교 형태	초등학교	86(54.8)	53(61.6)	33(38.4)	0.062
	중학교	41(26.1)	33(80.5)	8(19.5)	
	고등학교	30(19.1)	23(76.7)	7(23.3)	
급식유형	도시형	91(58.0)	61(67.0)	30(33.0)	0.354
	농어촌형	62(39.5)	44(71.0)	18(29.0)	
	도서벽지형	4(2.5)	4(100)	0(0.0)	
급식 인원수	-200	41(26.1)	26(63.4)	15(36.6)	0.534
	201-500	46(29.3)	33(71.7)	13(28.3)	
	501-900	32(20.4)	25(78.1)	7(21.9)	
	901-	38(24.2)	25(65.8)	13(34.2)	
조리종사원 수	3명이하	37(23.6)	23(62.2)	14(37.8)	0.685
	3-5명	47(29.9)	35(74.5)	12(25.5)	
	6-9명	40(25.5)	28(70.0)	12(30.0)	
	10명 이상	33(21.0)	23(69.7)	10(30.3)	
1일 급식 횟수	1회	133(84.7)	90(67.7)	43(32.3)	0.513
	2회	13(8.3)	10(76.9)	3(23.1)	
	3회	11(7.0)	9(81.8)	2(18.2)	
급식 운영형태	단독관리	135(86.0)	94(69.6)	41(30.4)	0.999
	공동관리	22(14.0)	15(68.2)	7(31.8)	
계		157(100.0)	109(69.4)	29(30.6)	

(2) 학교급식 식품알레르기 상담 실시 형태

조사대상자 중 학교급식 식품알레르기 상담을 실시하고 있는 응답자만을 대상으로 학교급식 식품알레르기 상담 실시형태를 묻는 문항의 결과는 <표19>와 같다. 식품알레르기 상담 방법의 경우 1 : 1 개별상담을 이용하는 경우가 92.7% (101명)로 나타났으며, 그 다음으로 학교 홈페이지 게시판을 이용한 상담이 17.4%(19명), 집단상담의 경우 1.8%(2명), SNS 등 스마트기기 및 메시지를 이용한 상담의 경우 0.9%(1명)로 나타나, 조사대상자의 대부분이 1 : 1 개별상담을 실시하고 있어 적극적인 상담이 이루어지고 있는 것으로 조사되었다.

상담의 대상을 묻는 문항에서는 ‘식품알레르기가 있는 학생’이 86.2%(94명)로 가장 많았으며, 그 다음으로 ‘식품알레르기가 있는 학생의 학부모’ 54.1%(59명), ‘식품알레르기가 있는 학생의 담임교사’ 22.9%(25명), ‘전체학생 대상’ 7.3%(8명), ‘교직원’ 5.5%(6명)순으로 나타나, ‘식품알레르기가 있는 학생’을 중심으로 상담이 이루어지고 있는 것으로 조사되었다.

상담의 횟수를 묻는 문항에서는 ‘필요시 수시’가 65.1%(71명)으로 가장 많았으며, 다음으로 ‘1회/년’ 14.7%(16명), ‘2-3회/년’ 11.9%(13명), ‘1회-2회/월’ 8.3%(9명)로 나타났다.

<표19> 학교급식 식품알레르기 상담 실시 형태

		N(%)
구 분	분 류	N(%)
상담방법*	1 : 1 개별상담	101(92.7)
	학교 홈페이지 게시판을 이용한 상담	19(17.4)
	집단상담	2(1.8)
	SNS 등 스마트기기 및 메신저를 이용한 상담	1(0.9)
상담대상*	식품알레르기가 있는 학생	94(86.2)
	식품알레르기가 있는 학생의 학부모	59(54.1)
	식품알레르기가 있는 학생의 담임교사	25(22.9)
	전체 학생	8(7.3)
	교직원	6(5.5)
상담횟수	필요시 수시	71(65.1)
	1회/년	16(14.7)
	2~3회 /년	13(11.9)
	1회~2회/월	9(8.3)

* 중복응답허용

3) 학교급식 식품알레르기 교육 및 상담 운영의 저해 요인

학교급식 식품알레르기 교육 및 상담 운영의 저해요인은 <표20>과 같다. 학교급식 식품알레르기 교육 및 상담 운영의 저해 요인으로 ‘업무과다로 시간적 여유가 없어서’가 82.2%(129명)로 가장 많았으며, 그 다음으로 ‘식품 알레르기에 대한 지식부족’이 10.2%(16명), ‘식품알레르기 유병학생이 없어서’ 0.6%(1명), ‘필요성을 못 느껴서’ 0.6%(1명)로 나타났다. 기타의견으로 유병학생에 대한 의사진료 및 명확한 자료가 없거나, 상담을 원하지 않는 경우가 있는 것으로 나타났다.

<표20> 학교급식 식품알레르기 교육 및 상담 운영의 저해 요인

구 분	분 류	N(%)
식품알레르기 교육 및 상담 운영의 저해 요인	업무과다로 시간적 여유가 없어서	129(82.2)
	식품 알레르기에 대한 지식부족	16(10.2)
	식품알레르기 유병학생이 없어서	1(0.6)
	필요성을 못 느껴서	1(0.6)
	기타	10(6.4)
	계	157(100)

4) 학교급식 식품알레르기 교육 및 상담자료 현황

학교급식 식품알레르기 교육 및 상담자료 현황의 결과는 <표21>과 같다. 학교급식 식품알레르기 교육 및 상담 자료가 충분한가를 묻는 문항에서는 ‘전혀 아니다’라고 응답한 경우 27.4%(43명), ‘아니다’로 응답한 경우 47.1%(74명), ‘보통이다’로 응답한 경우 24.2%(38명), ‘그렇다’라고 응답한 경우가 0.6%(1명), ‘매우 그렇다’로 응답한 경우도 0.6%(1명)으로 나타났으며, 조사대상자의 74.5%(117명)에 해당하는 영양(교)사들이 학교급식 식품알레르기 교육 및 상담 자료가 충분하지 않다고 생각하는 것으로 나타났다.

학교급식 식품알레르기 교육 및 상담자료 이용방법으로는 ‘전문기관사이트(예, 식품 의약품 안전 처, 식품과 알레르기 등)’를 이용하는 경우가 39.5%(62명), ‘인터넷 포털 검색’을 이용하는 경우가 38.2%(60명), ‘동료 교사 제작자료’를 이용하는 경우가 12.7%(20명), ‘교육청 자료’를 이용하는 경우가 3.8%(6명), ‘간행물 책자’를 이용하는 경우가 5.1%(8명)로 나타났으며, 찾아 본 적이 없다고 응답한 경우도 0.6%(1명)이 있는 것으로 나타났다.

<표21> 학교급식 식품알레르기 교육 및 상담자료 현황

		N(%)
구 분	분 류	N(%)
식품알레르기 교육 및 상담을 위한 자료가 충분한가?	전혀 아니다	43(27.4)
	아니다	74(47.1)
	보통이다	38(24.2)
	그렇다	1(0.6)
	매우 그렇다	1(0.6)
식품알레르기 교육 및 상담시 자료는 주로 어디에서 찾아 이용하는가?	전문기관사이트 (예, 식품의약품안전처, 식품과 알레르기 등)	62(39.5)
	인터넷 포털 검색	60(38.2)
	동료 교사 제작자료	20(12.7)
	교육청 자료	6(3.8)
	간행물 책자	8(5.1)
	찾아본 적 없다	1(0.6)
계		157(100.0)

4. 영양(교)사의 식품알레르기 교육 및 연수

영양(교)사가 식품알레르기 교육 및 연수 이수 여부 결과는 <표22>와 같다. 영양(교)사가 식품알레르기 교육 및 연수를 받은 적이 있느냐는 문항에서는 받은 적이 있는 경우가 59.2%(93명), 받은 적이 없는 경우가 40.8%(64명)로 나타났다. 이러한 결과는 제주지역 영양(교)사 대상의 식품알레르기에 대한 교육과 연수기회가 적었음을 알 수 있다. 일반사항별 식품알레르기 교육 및 연수 이수 여부 결과는 <표23>과 같다. 일반사항별 식품알레르기 교육 및 연수 이수 여부에서는 급식인원수, 조리종사원수, 고용형태, 근무경력, 연령대에 따른 유의적 차이가 있었으며($p<0.05$), 학교형태에서는 유의적 차이가 나타나지 않았다.

식품알레르기 교육 및 연수를 받은 적이 있는 경우에서 급식인원수가 많을수록, 조리종사원수가 6명이상에서 높게 나타났으며($p<0.05$), 고용형태에서는 정규직이 66.7%(64명), 비정규직이 47.5%(29명)로 비정규직보다 정규직이 교육 및 연수 이수율이 더 높은 것으로 나타났다($p<0.05$). 이러한 결과는 정규직에 비해 비정규직의 경우 교육 및 연수기회가 더 적었음을 알 수 있다. 근무경력의 경우 5년 미만보단 5-10년 미만에서, 5-10년 미만보다는 10년 이상에서 교육 및 연수를 받은 대상자가 많은 것으로 나타나($p<0.05$) 근무경력이 높을수록 교육 및 연수기회가 많이 제공되고 있는 것으로 나타났다.

<표22> 영양(교)사의 식품알레르기 교육 및 연수 이수 여부

구 분	분 류	N(%)
영양(교)사의 식품알레르기 교육 및 연수 이수 여부	그렇다	93(59.2)
	아니다	64(40.8)
계		157(100)

<표23> 일반사항별 영양(교)사의 식품알레르기 교육 및 연수 이수 여부

		영양(교)사의 식품알레르기 교육 및 연수 이수 여부			N(%)
구 분		전체	그렇다	아니다	<i>p</i> -value ¹⁾
학교 형태	초등학교	86(54.8)	49(73.3)	37(26.7)	0.409
	중학교	41(26.1)	23(92.7)	18(7.3)	
	고등학교	30(19.1)	21(90.0)	9(10.0)	
급식유형	도시형	91(58.0)	72(79.1)	19(20.9)	0.477
	농어촌형	62(39.5)	52(83.4)	10(16.1)	
	도서벽지형	4(2.5)	4(100.0)	0(0.00)	
급식 인원수	-200	41(26.1)	19(46.3)	22(53.7)	0.027*
	201-500	46(29.3)	24(52.2)	22(47.8)	
	501-900	32(20.4)	25(78.1)	7(21.9)	
	901-	38(24.2)	25(65.8)	13(34.2)	
조리 종사원수	3명이하	37(23.6)	17(46.0)	20(54.1)	0.038*
	3-5명	47(29.9)	24(51.1)	23(48.9)	
	6-9명	40(25.5)	29(72.5)	11(27.5)	
	10명 이상	33(21.0)	23(69.7)	10(30.3)	
1일 급식 횟수	1회	133(84.7)	78(58.6)	55(41.4)	0.196
	2회	13(8.3)	6(41.2)	7(53.9)	
	3회	11(7.0)	9(81.8)	2(18.2)	
급식 운영형태	단독관리	135(86.0)	83(61.5)	52(38.5)	0.156
	공동관리	22(14.0)	10(45.5)	12(54.5)	
고용형태	정규직	98(58.6)	64(66.7)	32(33.3)	0.018*
	비정규직	61(27.4)	29(47.5)	32(52.5)	
근무경력	5년미만	27(17.2)	8(29.6)	19(70.4)	0.003*
	5-10년미만	32(20.4)	20(62.5)	12(37.5)	
	10년이상	98(62.4)	65(66.3)	33(33.7)	
연령대	20-39세	16(10.2)	5(31.2)	11(68.8)	0.024*
	30-39세	26(16.6)	12(46.2)	14(53.8)	
	40-49세	88(56.1)	59(67.0)	29(33.0)	
	50세이상	27(17.2)	17(63.0)	10(37.0)	
계		157(100.0)	93(59.2)	64(40.8)	

1) **p*<0.05

영양(교)사의 식품알레르기 교육 및 연수 이수 여부에 따른 학교급식 식품알레르기 관리에 대해 조사한 결과는 <표24>와 같다. 학교급식 식품알레르기 관리의 경우 ‘대체식 혹은 제거식 제공’, ‘식품알레르기 관련 교육’, ‘식품알레르기 관련 상담’, ‘식품알레르기 관련 응급상황 시 대처방법에 대한 교육’의 4개 영역으로 비교 분석하였다.

영양(교)사의 식품알레르기 교육 및 연수 이수 여부에 따른 대체식 혹은 제거식 제공 문항에서는 유의적 차이는 없었다.

식품알레르기 교육 및 연수를 받는 경우에서 교육 및 연수를 받지 않은 경우보다 식품알레르기 교육실시율과 식품알레르기 상담실시율이 높게 나타났으며, 응급상황 시 대처방법에 대한 교육 이수율도 높게 나타나 유의적 차이가 나타났다($p<0.05$).

<표24> 영양(교)사의 식품알레르기 교육 및 연수 이수 여부에 따른 학교급식 식품알레르기 관리

구 분	전체	영양(교)사 식품알레르기 교육 및 연수 이수 여부		p-value ¹⁾	
		N(%)			
		그렇다(n=93)	아니다(n=64)		
대체식 혹은 제거식 제공	제공	123(78.3)	69(56.1)	54(43.9)	0.168
	미제공	34(21.7)	24(70.6)	10(29.4)	
식품알레르기 관련 교육	실시	128(81.5)	81(63.3)	47(36.7)	0.030*
	미실시	29(18.5)	12(41.4)	17(58.6)	
식품알레르기 관련 상담	실시	109(69.4)	71(65.1)	38(34.8)	0.023*
	미실시	48(30.6)	22(45.8)	26(54.2)	
식품알레르기 관련 응급상황 시 대처방법에 대한 교육	이수	11(7.0)	10(90.9)	1(9.1)	0.027*
	미이수	146(93.0)	83(56.9)	63(43.2)	
	계	157(100.0)	93(59.2)	64(40.8)	

1) * $p<0.05$

영양(교)사의 식품알레르기 교육 및 연수의 필요성을 묻는 문항의 결과는 <표25>와 같다. 영양(교)사의 98.7%(155명)가 식품알레르기 교육 및 연수가 필요한 것으로 응답하였으며, 1.3%(2명)만 필요하지 않다고 응답한 것으로 나타났다. 교육 및 연수 시 가장 필요한 식품알레르기 교육 및 연수 내용으로는 ‘식품알레르기의 응급상황 대처법’이 40.8%(64명)로 가장 많았으며, 그 다음으로 ‘식품알레르기 원인식품 제거 방법 및 영양적 문제 대처 방법’ 28.0%(44명), ‘식품알레르기 교육 및 상담 방법’이 17.2%(27명), ‘학교활용 매뉴얼’이 10.8%(17명), ‘식품알레르기 원인식품 및 증상’이 3.2%(5명)로 나타났다.

<표25> 영양(교)사의 식품알레르기 교육 및 연수의 필요성

		N(%)
구 분	분 류	N(%)
영양(교)사의 식품알레르기 교육 및 연수의 필요성	그렇다	155(98.7)
	아니다	2(1.3)
가장 필요한 식품알레르기 교육 및 연수 내용	식품알레르기의 응급상황 대처법	64(40.8)
	식품알레르기 원인식품 제거 방법 및 영양적 문제 대처 방법	44(28.0)
	식품알레르기 교육 및 상담 방법	27(17.2)
	학교 활용 매뉴얼	17(10.8)
	식품알레르기 원인 식품 및 증상	5(3.2)
계		157(100.0)

5. 영양(교)사의 식품알레르기 지식

1) 영양(교)사의 식품알레르기 지식 문항별 정답률

영양(교)사의 식품알레르기 지식 문항별 정답률과 총점은 <표26>과 같다. 조사대상자의 식품알레르기에 대한 지식수준을 조사한 결과 12점 만점에 9.55 ± 1.45 점으로 나타났다. 식품알레르기 지식에 대한 문항 중 정답률이 가장 높은 문항은 ‘아나필락시스란 식품알레르기에 의해 급성적으로 전신적 증상을 보이고 심한 과민반응을 일으키는 것이다’가 98.7%(155명)로 식품알레르기 정의와 관련된 문항으로 나타났다. 가장 낮은 정답률을 보인 문항은 ‘유당 불내성과 같이 효소나 운반의 결함으로 나타나는 이상반응 또한 식품 알레르기이다’가 46.5%(73명)로 식품알레르기 발생기전에 관련된 문항으로 식품알레르기 기전에 대해 정확하게 알고 있지 않는 것으로 나타났다. 또 다른 낮은 정답을 보인 문항은 식품알레르기 증상과 관련된 문항인 ‘새우 알레르기가 있는 사람은 반드시, 게, 랍스터에서도 알레르기 반응이 일어난다’ 63.1%(99명)와 ‘땅콩을 볶아서 먹는 경우 알레르기성이 감소한다’ 63.7%(100명)로 식품알레르기 증상과 관리에 관한 문항에서 낮은 정답률이 나타났다.

영양(교)사의 식품알레르기 교육 및 연수 이수 여부에 따른 문항별 식품알레르기 지식 정답률은 <표27>과 같다. 영양(교)사의 식품알레르기 교육 및 연수 이수 여부에 따른 식품알레르기 지식과는 유의적이지 않은 것으로 나타났다. 문항별 유의성에서는 ‘땅콩을 볶아서 먹는 경우 알레르기성이 감소한다’에서 차이가 나타났으나($p < 0.05$), 오히려 교육을 받은 경우 보다 교육을 받지 아니한 경우에서 더 높은 정답률을 보였다.

<표26> 영양(교)사의 식품알레르기 문항별 지식 정답률과 총점

구 분	N(%)
식품알레르기는 우리 몸이 식품내의 단백질로 인해 과민한 면역반응을 일으키는 것이다.	136 (86.6)
유당 불내성(lactose intolerance)과 같이 효소나 운반의 결함으로 나타나는 이상 반응 또한 식품 알레르기이다.	73 (46.5)
아나필락시스란 식품알레르기에 의해 급성적으로 전신적 증상을 보이고 심한 과민반응을 일으키는 것이다.	155 (98.7)
새우 알레르기가 있는 사람은 반드시 게, 랍스터에서도 알레르기 반응이 일어난다.	99 (63.1)
식품알레르기 증상이 심한사람은 식품섭취를 하지 않고 흡입만으로도 알레르기가 유발 될 수 있다.	125 (79.6)
식품알레르기 증상이 섭취 후 즉시 나타나는 경우 외에 섭취 후 2시간 이후부터 1-2일 이후에 나타나는 만성형도 있다.	122 (77.7)
땅콩을 볶아서 먹는 경우 알레르기성이 감소한다.	100 (63.7)
식품알레르기 유발 식품을 튀긴 식용유를 재사용하여 다른 식품을 튀긴 경우 그 식품에서도 식품알레르기를 일으킬 수 있다.	140 (89.2)
식품알레르기를 치료할 수 있는 가장근본적인 방법은 원인 식품을 제한하는 것이다.	133 (84.7)
식품알레르기는 많은 양의 원인식품을 섭취해야 증상이 나타나는 것이다.	135 (86.0)
식품의약품안전처 「식품 등 표시기준」에 의하여 가공식품에 13가지 알레르기 유발식품 원재료명을 표시하여야 한다.	139 (88.5)
학교급식 식단의 식품알레르기 표시대상 식품은 난류, 우유, 메밀, 땅콩, 대두, 밀, 고등어, 게, 새우, 돼지고기, 복숭아, 토마토 총 12종이다.	143 (91.1)
지식 점수 ¹⁾	9.55 ±1.45

1) Mean±SD, 지식총점수는 12문항에 대한 정답수의 합(오답=0점, 정답=1점)

<표27> 영양(교)사의 식품알레르기 교육 및 연수 이수 여부에 따른 문항별 식품알레르기 지식 정답률

구 분	전 체	영양(교)사의 식품알레르기 교육 및 연수 이수여부		N(%) χ^2/t
		이수	미이수	
		식품알레르기는 우리 몸이 식품내의 단백질로 인해 과민한 면역반응을 일으키는 것이다.	136(86.6)	
유당 불내성(lactose intolerance)과 같이 효소나 운반의 결함으로 나타나는 이상 반응 또한 식품 알레르기이다.	73(46.5)	55(44.7)	18(52.9)	0.440
아나필락시스란 식품알레르기에 의해 급성적으로 전신적 증상을 보이고 심한 과민반응을 일으키는 것이다.	155(98.7)	122(99.2)	33(97.1)	0.387
새우 알레르기가 있는 사람은 반드시 게, 랍스터에서도 알레르기 반응이 일어난다.	99(63.1)	80(65.0)	19(55.9)	0.422
식품알레르기 증상이 심한사람은 식품섭취를 하지 않고 흡입만으로도 알레르기가 유발 될 수 있다.	125(79.6)	102(82.9)	23(67.7)	0.058
식품알레르기 증상이 섭취 후 즉시 나타나는 경우 외에 섭취 후 2시간 이후부터 1~2일 이후에 나타나는 만성형도 있다.	122(77.7)	97(78.9)	25(73.5)	0.494
땅콩을 볶아서 먹는 경우 알레르기성이 감소한다.	100(63.7)	73(59.4)	27(79.4)	0.043*
식품알레르기 유발 식품을 튀긴 식용유를 재사용하여 다른 식품을 튀긴 경우 그 식품에서도 식품알레르기를 일으킬 수 있다.	140(89.2)	108(87.8)	32(94.1)	0.368
식품알레르기를 치료할 수 있는 가장근본적인 방법은 원인 식품을 제한하는 것이다.	133(84.7)	101(82.1)	32(94.1)	0.108
식품알레르기는 많은 양의 원인식품을 섭취해야 증상이 나타나는 것이다.	135(86.0)	108(87.8)	27(79.4)	0.263
식품의약품안전처 「식품 등 표시기준」에 의하여 가공식품에 13가지 알레르기 유발식품 원재료명을 표시하여야 한다.	139(88.5)	109(88.6)	30(88.2)	0.951
학교급식 식단의 식품알레르기 표시대상 식품은 난류, 우유, 메밀, 땅콩, 대두, 밀, 고등어, 게, 새우, 돼지고기, 복숭아, 토마토 중 12종이다.	143(91.1)	112(91.1)	31(91.2)	0.983
지식 점수 ²⁾	9.55 ±1.45	9.54 ±1.35	9.59 ±1.78	0.877

1)* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

2)Mean±SD, 지식 총점수는 12문항에 대한 정답수의 합(오답=0점, 정답=1점)

2) 일반사항별 영양(교)사의 식품알레르기 지식수준

일반사항별 영양(교)사의 식품알레르기 지식점수 결과는 <표28>과 같다. 일반사항별 영양(교)사의 식품알레르기 지식점수는 유의적 차이는 없는 것으로 나타났다. 학교형태의 경우 중학교가 9.80 ± 1.25 점으로 평균 9.55 ± 1.45 보다 높게 나타났다. 음식유형에서는 농어촌형이 9.61 ± 1.28 점으로 평균보다 높게 나타났다. 급식인원수는 500명 미만에서, 조리종사원수는 2명이하와 10명이상에서 평균보다 식품알레르기 지식점수가 높게 나타났다. 1일 급식횟수에서는 3회 제공이, 근무경력에서는 10년 이상에서, 연령대의 경우 20-29세와 40-49세에서 평균보다 높게 나타났다.

<표28> 일반사항별 영양(교)사의 식품알레르기 지식점수

구 분		총 점 ¹⁾	Mean±SD t/F (p-value)
학교형태	초등학교	9.47±1.57	0.83 (0.438)
	중학교	9.80±1.25	
	고등학교	9.47±1.33	
급식유형	도시형	9.55±1.56	0.67 (0.515)
	농어촌형	9.61±1.28	
	도서벽지형	8.75±1.26	
급식 인원수	-200	9.70±1.20	0.45 (0.719)
	201-500	9.62±1.33	
	501-900	9.30±1.32	
	901-	9.52±1.80	
조리 종사원수	2명 이하	9.71±1.19	0.73 (0.535)
	3-5명	9.52±1.35	
	6-9명	9.25±1.32	
	10명 이상	9.68±1.88	
1일 급식 횟수	1회	9.59±1.47	1.68 (0.191)
	2회	8.92±0.95	
	3회	9.82±1.54	
급식운영형태	단독관리	9.55±1.47	-0.13 (0.898)
	공동관리	9.59±1.30	
고용형태	정규직	9.57±1.59	0.20 (0.839)
	비정규직	9.52±1.21	
근무경력	5년 미만	9.30±1.81	1.07 (0.347)
	5년-10년 미만	9.38±1.45	
	10년 이상	9.68±1.33	
연령대	20-29	9.94±1.18	2.63 (0.052)
	30-39	9.12±1.07	
	40-49	9.75±1.32	
	50세 이상	9.11±2.06	
계		9.55±1.45	

1) Mean±SD, 지식 총 점수는 12문항에 대한 정답수의 합(오답=0점, 정답=1점)

6. 기타 학교급식 식품알레르기 관리실태

1) 가공식품에서의 알레르기 유발식품 확인 여부

가공식품에서의 알레르기 유발식품 확인 여부 문항의 결과는 <표29>와 같다. 가공식품에서 알레르기 유발식품을 확인하지 않는 경우가 51.0%(80명)로 나타났고, 확인하는 경우는 49.0%(77명)로 나타났다. 확인하지 않는 이유로는 '시간관계상 보지 않음'이 40.0%(32명)로 가장 많았으며, 그 다음으로 '가공업체에서 표시를 안 함'이 17.5%(14명), '표시내용의 신뢰성 부족'이 7.5%(6명), '글씨가 작아 눈에 띄지 않음'이 3.8%(3명)로 나타났다. 기타의견으로는 '식단프로그램인 나이스에 표시되어 있어서', '생각해 보지 않음', '가공식품을 거의 사용하지 않음', '주문 시 확인가능'으로 조사되었다.

<표29> 가공식품에서의 알레르기 유발식품 확인 여부

구 분	분 류	복수응답 N(%)
		N(%)
학교급식용 가공식품의 알레르기 유발식품의 확인 여부	그렇다	77(49.0)
	아니다	80(51.0)
	계	157(100.0)
확인하지 않는 이유 (‘아니다’에 해당하는 경우)	시간관계상 보지 않음	32(40.0)
	가공업체에서 표시를 안 함	14(17.5)
	표시내용의 신뢰성 부족	6(7.5)
	글씨가 작아 눈에 띄지 않음	3(3.8)
	기타	25(31.3)
	계	80(100.0)

2) 식품알레르기 응급사례 발생 여부와 대처방법

식품알레르기 응급사례 발생 여부와 대처 방법은 <표30>과 같다. 학교에서 식품알레르기로 인한 응급사례가 있는 경우 1.3%(2명)로 나타났으며, 응급사례가 있는 경우 응급 상황 시 대처 방법은 모두 담임(보건)교사가 학부모에게 즉시 연락하여 병원으로 호송하여 조치 한 것으로 조사되었다.

<표30> 식품알레르기 응급사례 발생 여부와 대처방법

구 분	분 류	N(%)
응급사례 여부	그렇다	2(1.3)
	아니다	155(98.7)
	계	157(100)
응급상황 시 대처 방법 (‘그렇다’에 해당하는 경우)	영양(교)사가 구급차를 불러서 병원으로 호송	-
	담임(보건)교사가 학부모에게 즉시 연락하여 병원으로 호송	2(100)
	보건(담임, 체육)교사의 응급처치(인공호흡, 응급주사)후 병원으로 호송	-
	기타	-
	계	2(100)

3) 식품알레르기로 인한 응급상황에 대한 관리

식품알레르기로 인한 응급상황에 대한 관리는 <표31>와 같다. 응급 상황 시 처치 할 수 있는 약품 구비 여부를 묻는 문항에서는 구비하고 있지 않은 경우가 85.4%(134명), 구비하고 있는 경우가 14.7%(23명)로 나타나 식품알레르기로 인한 응급 상황 시 처치 할 수 있는 약품에 대한 확보가 필요한 것으로 나타났다.

응급 상황 시 처치 할 수 있는 약품을 구비하고 있다고 응답한 조사대상자 중 응급 상황 시 처치 할 수 있는 약품 보관 장소를 묻는 문항에서는 보건실이 82.6%(19명)로 나타났으며, 그 다음으로 급식실에 보관하고 있는 경우 4.4%(1명), 기타 13.0%(3명)로 조사되었다.

응급 상황 시 대처 방법에 대한 교육 이수 여부를 묻는 문항에서는 교육을 받지 않은 경우가 93.0%(146명), 받은 경우가 7.0%(11명)로 나타나 응급 상황 시 대처방법에 대한 교육이 필요한 것으로 나타났으며, 응급 상황 시 연락망을 구축하고 있는 경우 60.5%(95명), 연락망을 구축하고 있지 않은 경우가 39.5%(62명)로 나타나, 응급 상황 시 연락망 구축에 대한 학교별 정비가 필요한 것으로 나타났다.

<표31> 식품알레르기로 인한 응급상황에 대한 관리

		N(%)
구 분	분류	N(%)
응급 상황 시 처치 할 수 있는 약품 구비 여부 (항히스타민제, 에피네프린 자가 주사제)	그렇다	23(14.7)
	아니다	134(85.4)
	계	157(100.0)
응급 상황 시 처치 할 수 있는 약품 보관 장소	보건실	19(82.6)
	급식실	1(4.4)
	각 학급	-
	특정학급	-
	기타	3(13.0)
계	23(100.0)	
응급 상황 시 대처 방법에 대한 교육 이수 여부	그렇다	11(7.0)
	아니다	146(93.0)
	계	157(100.0)
응급 상황 시 연락망 구축 여부	그렇다	95(60.5)
	아니다	62(39.5)
	계	157(100.0)

4) 학교급식 식품알레르기 관리 매뉴얼의 필요성

학교급식 식품알레르기 관리 매뉴얼의 필요성을 묻는 문항에서는 학교급식 식품알레르기 관리 매뉴얼이 필요하다고 응답한 경우가 93.6%(147명), 필요하지 않다고 응답한 경우가 6.4%(10명)로 조사대상자의 대부분이 학교급식 식품알레르기 관리 매뉴얼이 필요하다고 응답한 것으로 조사되었다.<표32>

<표32> 학교급식 식품알레르기 관리 매뉴얼의 필요성

구 분	분 류	N(%)
		N(%)
식품알레르기 관리 매뉴얼의 필요성	그렇다	147(93.6)
	아니다	10(6.4)
계		157(100)

V. 고 찰

1. 영양(교)사의 학교급식 식품알레르기의 관리 실태

1) 식품알레르기 학생 파악 및 원인식품

제주지역 영양(교)사 157명 모두 식품알레르기가 있는 학생 및 원인식품 파악이 필요하다고 하였으며, 2명을 제외한 155명이 식품알레르기가 있는 학생 및 원인식품을 파악하고 있는 것으로 나타났으며, 파악 시기는 ‘새 학년 학기 초’, 조사내용은 ‘식품알레르기 유·무와 원인식품’이 가장 많았다. 전남 지역 초·중 영양(교)사를 대상으로 한 연구²¹와 서울지역 영양(교)사를 대상으로 한 연구²⁷의 식품알레르기 업무 우선순위에서 식품알레르기 학생 파악이 가장 우선한다는 결과와 유사하였다.

학교급식 알레르기 유발식품 표시제 시행 이후 대부분의 학교에서 식품알레르기 학생 및 원인식품 파악이 이루어지고 있으나, 조사내용에서 식품알레르기를 가지고 있는 학생들의 의사진단서 첨부 등과 같은 객관적 증빙자료를 통한 검증 절차가 미흡하다. 본 연구결과 식품알레르기 학생 및 원인식품 파악 시 조사내용에서 식품알레르기를 가지고 있는 학생들의 병원진료 여부를 묻는 경우는 39.4%이며, ‘식품알레르기 대체식품 조사’하는 경우, ‘13가지 표시식품 이외의 원인식품을 문의’하는 경우, ‘조리에 따른 증상(학부모와의 통화)’을 조사하는 경우 등의 기타의견이 10.3%로 아직도 많은 학교에서 식품알레르기에 대한 정확한 조사가 미흡한 실정이다. 제주지역 초등학교 고학년 학생을 대상으로 연구한 김³¹의 연구에서 식품알레르기를 경험한 학생의 의사진단 여부는 26.4%였으며, 설문지를 이용한 동작구 내 초등학교를 대상으로 한 김 등의 연구¹⁹에서는 식품을 제한하고 있는 아동 중 27%만이 의사에게 식품알레르기 진단을 받은 것으로 나타났다. 이는 본 연구와 유사한 결과로 식품 알레르기를 가지고 있는 학생에 대한 정확한 조사가 미흡한 것으로 나타났다.

아동들이 성장함에 따라 식품알레르기는 자연 소실 될 수 있고, 식품의 종류에 따라 나이가 들면서 발생하기도 하여 지속적인 관리를 필요로 한다.^{31,32,33} 지속적인 식품알레르기 관리와 치료를 위해서는 원인식품에 대한 정확한 조사가 필요하며, 그에 따른 해당 식품 섭취를 제한하여 증상 발현을 예방하도록 하는 것이 중요하다.^{8,29,31,32,33} 따라서 식품알레르기를 가진 학생 및 원인식품 파악의 정확한 조사가 식품알레르기 관리에 매우 중요하다 하겠다.

식품알레르기를 가지고 있는 학생은 초등학교(4.8%) > 중학교(3.3%) > 고등학교(3.1%)로 조사 되었으며, 이 등¹⁸연구에서 제주지역 초등학교 1, 2학년 대상으로 최근 식품알레르기 증상 유병율을 조사한 결과 4.8%로 나타나 본 연구에서 초등학생 대상 식품알레르기를 가지고 있는 학생의 조사결과와 같았다.

식품 알레르기의 발생 빈도는 가족력, 나이, 각 나라별 식단 등 많은 요소에 영향을 받고 있지만, 대부분 성인보다는 영유아나 소아 등 나이가 어릴수록 발생 빈도가 높다.^{31,32} 이는 성장에 따라 식품항원항체 반응에 대한 표적장기의 내성이 증가하기 때문이다.³⁴ 본 논문에서도 식품알레르기를 가진 학생이 초등학교에서 고등학교로 갈수록 줄어드는 경향을 보였다.

식품알레르기를 가진 학생을 대상으로 식품알레르기 원인식품을 조사한 결과 우유(30.3%) > 새우(10.9%) > 계(9.3%) > 땅콩(7.3%) > 난류(5.3%) > 복숭아(4.7%) > 토마토(4.7%) > 대두(3.5%) > 메밀(2.5%) > 돼지고기(2.0%) > 고등어(1.7%) > 밀(1.7%) > 아황산염(0.4%) > 기타(6.2%) 순으로 나타났으며, 초·중·고 모두 우유, 새우, 계에서 가장 많이 나타났다. 설문지를 이용한 동작구 내 초등학생을 대상으로 한 김 등¹⁹의 연구에서 의사의 진단을 받은 식품알레르기 유경험자 중 식품별 진단율의 40% 이상이 계란, 우유, 새우/계, 땅콩에서 나타났으며, 제주지역 3개 초등학교 1, 2학년을 대상으로 한 식품알레르기 유병률과 식품 알레르겐 감작률 조사 연구¹⁸에서 가장 높은 감작률을 보인 식품 알레르겐은 새우, 계란, 홍합, 우유로 조사되었고, 전국의 초·중·고등학생을 대상으로 조사한 식품알레르기 유병률 및 학교급식 식품알레르기 표시제에 대한 이 등의 연구³에서 식품알레르기 증상이 있었던 학생들의 원인식품의 경우 초등학교 1학년에서는 계란이 28%, 초등학교 5학년의 경우 우유가 18.6%, 중학생의 경우 복숭아가 21.1%, 고등학생의 경우 계가 20.6%에서 가장 많은 것으로 조사되어 학년에

따른 차이는 있었지만, 본 논문의 결과와 유사 하였다. 기타식품의 경우 키위가 가장 많았으며 그 외에 103종의 원인식품이 있는 것으로 조사되어 기타 원인식품에 대한 연구가 필요한 것으로 나타났으며, 식품의약품안전처에서 고시한 13가지 이외의 식품알레르기를 가진 학생들에 대한 관리방안도 모색되어야 할 것이다.

2) 학교급식 알레르기 유발식품 표시제 공지 및 표시 방법

학교급식 알레르기 유발식품 표시제 공지 및 표시방법에 대해 조사대상자의 61.8%가 적절하다고 응답하였으며, 28.0%에서 ‘보통이다’, 10.2%가 적절하지 않다고 응답하였다. 적절하지 않은 이유로는 ‘가정통신문의 한계’, ‘중복적인 알레르기 유발식재료 공지 및 표시로 인한 업무과중’, ‘주간식단표의 교실 게시의 어려움’ 등으로 나타났다. 학교급식 알레르기 유발식품 표시 및 공지 대상은 식품알레르기 유무와 관계없이 초·중·고 모든 학생 및 학부모이며, 발송 방법은 가정통신문과 홈페이지 및 식당게시의 방법을 적용하고 있다. 하지만 2012년 교육과학기술부 주관 조사 결과 식품알레르기를 가지고 있는 학생은 12%², 식품알레르기를 경험한 적이 있는 학생 12.6%³, 심한 식품알레르기 청소년 환자 0.39%¹⁷이며, 식약처에서 고시한 13가지식품 이외의 식품알레르기를 가지고 있는 학생은 본 논문 에서 6.3%로 조사되었다.

교육부에서 2012년 9월부터 3년째 시행하고 있는 전체학생 대상 13가지 알레르기 유발식품 표시제 공지 및 표시 방법은 알레르기를 가지고 있지 않는 학생에게는 무의미 할 수 있으며, 13가지 이외의 식품 알레르기를 가지고 있는 학생의 경우는 관리 이면에 놓일 수 있다. 따라서 가능한 식품 알레르기를 가지고 있는 모든 학생에게 사전 공지 될 수 있도록 학교급식 알레르기 유발식품 표시제 공지 및 표시방법의 실효성에 대한 검토가 반드시 필요한 것으로 사료된다.

3) 대체식 혹은 제거식의 관리

식품알레르기를 가진 학생을 위한 대체식 혹은 제거식 제공의 필요성에서는 84.1%가 ‘필요하다’고 하였으며, 제공여부에서는 78.3%가 제공하고 있는 것으로 나타났다. 대체식 혹은 제거식 제공 시 조리담당자가 명확히 구분되어 있는 경우는 59.4%(73명)로 학교유형별·급식인원수별 조리인력 배치기준에 의해 학교별 적정조리인력으로 운영¹⁶되고 있어 식품알레르기를 가진 학생만을 위한 조리담당자의 명확한 구분이 어려운 실정이다. 대체식 혹은 제거식의 제공형태는 ‘해당 학생들을 위한 대체식 혹은 제거식을 마련하여 구분하여 배식’이 85.4%(105명)로 가장 많은 것으로 나타났으며, 적은급식의 경우는 67.5%(83명)에서 실시하고 있는 것으로 나타났다. 조리 작업 시 교차오염 방지를 위한 분리작업은 59.4%(73명)가 실시하고 있었고, 대체식·제거식에 대한 보존식의 경우 22.8%(28명)만 보존식을 보관하고 있어 학교에서 보존식 관리가 잘 이루어지지 않고 있었으며, 대체식 혹은 제거식을 제공하지 않는 경우 그 이유로는 ‘단체급식이라 개별식 제공이 어려움’이 53.0%(18명), ‘조리시설 및 인력부족’ 23.5%(8명)등으로 나타났다. 대체식 혹은 제거식이 제공되지 않는 경우의 급식 제공 형태는 ‘배식단계에서 받지 않음’ 55.9%(19명), ‘학생이 알아서 원인식품 제거 후 식사’ 35.3%(12명) 등 대체적으로 식품알레르기가 있는 학생 스스로 관리를 하고 있는 것으로 나타났다.

전남지역 초·중 영양(교)사를 대상으로 한 김²¹의 연구와 부산지역 초·중 영양(교)사를 대상으로 한 홍과 류²²의 연구, 서울지역 영양(교)사를 대상으로 한 박²⁷의 연구에서 대체식 및 제거식의 제공비율은 각각 23.5%, 35.7%, 9.7%로 나타나, 본 조사결과 제주지역 학교의 대체식 혹은 제거식 제공비율이 매우 높은 것으로 나타났으나, 제주지역 초등학교 고등학생을 대상으로 한 김³⁰의 연구에서 대체식·제거식을 제공 받았는지 여부에서는 20.4%로 나타나 제주지역의 대체식·제거식의 제공한 비율과 제공받은 비율이 많은 차이를 나타냈다. 이는 제공받은 학생은 초등학교 고학년으로 제주지역 일부 학생에 따른 것으로 사료된다.

대체식·제거식 제공시 교차오염 방지를 위한 분리작업과 보존식 보관에서 관리가 미흡한 것으로 나타났으며, 박²⁷의 연구에서도 교차오염 방지를 위한 분리작업과 보존식 보관여부의 관리가 이루어지고 있지 않고 있는 것으로 나타났다.

2015년 제주특별자치도 「학교급식기본방향」¹⁶과 교육부에서 2012년에 각 시·도교육청에 시달한 「학교급식 알레르기 유발식품 표시제 운영 매뉴얼」¹에는 대체식 혹은 제거식 제공에 대한 매뉴얼이 없어 학교에서는 영양(교)사가 식품알레르기가 있는 학생 및 학부모와의 상담과 설문내용을 통해서만 관리되어지고 있어 대체식 혹은 제거식에 대한 관리가 미흡한 것으로 사료된다.

식품알레르기는 조리법에 따라서 알레르기 항원성이 달라지기도 하며, 식품 간의 교차반응이 있는 경우도 있다.²⁹ 따라서 대체식 혹은 제거식의 관리는 매우 중요한 부분이며, 영양(교)사 뿐만 아니라 조리를 담당하는 조리종사원들이 반드시 알아야 하는 부분이다. 대체식 혹은 제거식은 학교급식 내에서 관리 되어져야 하는 부분이 있고, 학교 밖에서 관리되어져야 하는 부분이 있다. 이에 대한 명확한 기준과 관리기준이 무엇보다 중요 할 것으로 사료된다.

2. 학교급식 식품알레르기 교육 및 상담

1) 학교급식 식품알레르기 교육 실시 및 형태

학교급식 식품알레르기 교육 실시 여부에서는 교육을 실시하는 경우가 81.5%(128명)로 대부분의 학교에서 교육을 실시하고 있었으며, 초등학교 보다는 중학교와 고등학교에서의 교육실시율이 더 높은 것으로 나타났다($p<0.05$). 교육 실시 방법에서는 가정통신문을 이용한 교육이 87.5%(112명), 학교 홈페이지 게시판을 이용한 교육이 78.9%(101명), 교실수업을 통한 교육이 7.0%(9명)로 나타나, 교실수업의 형태 보다는 가정통신문이나 학교홈페이지 게시판 등 유인물을 활용한 교육을 많이 하고 있었으며, 교육의 대상은 학생전체 92.2%(118명) > 학부모

68.0%(87명) > 교직원 61.7%(79명) > 조리종사원 51.6%(66명) > 식품알레르기가 있는 학생 22.7%(29명) 순으로 나타났다. 교육의 횟수에서는 ‘2회/년’가 42.2%(54명)로 가장 많았다. 경남지역 초·중등학교 학교급식 영양(교)사의 영양교육 실태 및 인식에 관한 정과 이³⁵의 연구에서 영양교육방법 중 가정통신문이나 학교홈페이지 게시판을 이용한 간접교육 시 가장 큰 문제점은 ‘영양교육의 효과가 낮음’ 45.3%, ‘일회성교육으로 끝남’ 22.3%, ‘영양교육 내용의 전달이 어려움’ 21.6% 순으로 나타나 직접교육(수업, 특별활동 등)에 비해 간접교육의 효과가 낮은 것으로 나타났으며, 효과적인 영양교육 방안으로는 학년별 학습자료 개발, 정기적인 수업정착, 영양(교)사의 직무연수 확대, 기존교과목 및 보건과의 연계지도 순으로 나타났다. 박 등³⁶의 연구에서도 영양교육의 효과적인 방법이 재량 활동을 활용한 교육방법과 특별활동시간을 이용한 영양교육 등의 직접교육으로 나타났다. 따라서 영양교육은 일회성으로 새로운 지식을 습득하는데 어려움이 따르기 때문에 가정통신문 등의 간접교육은 반복적 교육으로 교육적 효과를 높여야 할 것이며, 직접교육의 기회 확대 등 식품알레르기에 대한 교육적 효과를 높일 수 있는 실효성 있는 직접교육 방법의 모색이 필요하다.

2) 학교급식 식품알레르기 상담 실시 및 형태

식품알레르기 상담 실시여부에서는 69.4%(109명)가 실시하고 있는 것으로 나타났다. 상담 실시 방법의 경우 1:1 개별상담이 92.7%(101명), 학교 홈페이지 게시판을 이용한 상담이 17.4%(19명)로 조사대상자의 대부분이 1:1 개별상담을 실시하고 있어 적극적인 상담이 이루어지고 있는 것으로 나타났다. 상담의 대상은 ‘식품알레르기가 있는 학생’ 86.2%(94명), ‘식품알레르기가 있는 학생의 학부모’ 54.1%(59명), ‘식품알레르기가 있는 학생의 담임교사’ 22.9%(25명), ‘전체학생 대상’ 7.3%(8명), ‘교직원’ 5.5%(6명) 순으로 나타나, 식품알레르기가 있는 학생 중심의 상담이 이루어지고 있었다. 상담의 횟수는 ‘필요시 수시’가 65.1%(71명)로 가장 많았다. 충북지역 초등학교 영양교사의 식생활 교육과 영양상담 운영실태

및 인식에 관한 김 등³⁷의 연구와 경기지역 학교급식 영양사의 영양상담 실태 및 활성화 방안에 관한 이와 최³⁸의 연구에서 영양상담 실시율은 각각 62.8%와 26.2%였으며, 전남지역 초·중학교 영양(교)사의 식품알레르기 인지도 및 수행도에 관한 김²¹의 연구에서 식품알레르기 관련 영양상담 실시율은 초등학교 22.9%, 중학교 12.1%로 제주지역 영양(교)사의 식품알레르기 영양상담 실시율이 충북지역과 함께 매우 높은 것으로 나타났다. 영양(교)사의 식품알레르기가 있는 학생에 대한 영양상담 방법에서는 대부분이 1:1개별상담을 하고 있어 효과적인 영양상담을 운영 하고 있는 것으로 나타났다.³⁸

학교급식 식품알레르기 교육 및 상담 운영의 저해요인은 ‘업무과다로 시간적 여유가 없어서’가 82.2%(129명)로 가장 많았으며, 전남지역 초·중학교 영양(교)사의 식품알레르기 인지도 및 수행도에 관한 김²¹의 연구에서도 식품알레르기 교육 및 상담 운영을 실시하지 못하는 이유가 ‘업무과다로 시간적 여유가 없어서’로 본 연구결과와 유사하였다. 이 외에도 충북지역 초등학교 영양교사의 식생활 교육과 영양상담 운영실태 및 인식에 관한 김 등³⁷의 연구에서 식생활 교육 수행 및 영양상담 수행의 어려운 점을 과다한 업무로 인식하고 있었으며, 경기지역 학교급식 영양사의 영양상담 실태 및 활성화 방안에 관한 이와 최³⁸의 연구에서도 영양상담 미실시 이유가 업무 시간 부족 때문으로 나타나 본 연구와 유사한 결과를 나타냈다. 이는 영양(교)사의 본연의 업무 외에 추가되는 업무가 많으며, 학교별 수행되는 업무도 조금씩 달라 각자 업무에 대한 부담감도 다르다. 따라서 영양(교)사의 업무분석을 통해 표준화된 업무 지침이나 기준이 마련되어 본연의 업무인 영양균형적인 식단 제공과 영양 및 식생활 교육, 영양상담 등에 치중 할 수 있도록 업무환경에 대한 혁신적 개선이 절실히 필요한 것으로 사료된다.

학교급식 식품알레르기 교육 및 상담 자료의 경우 조사대상자의 74.5%(117명)가 학교급식 식품알레르기 교육 및 상담 자료가 충분하지 않다고 생각하는 것으로 나타났으며, 교육 및 상담자료 이용방법으로는 ‘전문기관사이트(ex 식품의약품안전처, 식품과 알레르기 등)’가 39.5%(62명), ‘인터넷 포털 검색’이 38.2%(60명)로 나타났다. 전남지역 초·중학교 영양(교)사의 식품알레르기 인지도 및 수행도에 관한 김²¹의 연구에서도 유사한 결과를 나타냈다. 이는 교육부 또는 각 시·도교육청에서 제작·배포된 학교급식 식품알레르기 교육 및 상담 자료의 부

재로 일선학교에서는 전문기관사이트나, 인터넷 포털 검색에 의존할 수밖에 없는
게 현실이다. 따라서 학교에서 즉시 활용할 수 있는 실효성 있는 학교급식 식품
알레르기 관련 지침이나 표준화된 관리매뉴얼 개발에 대한 연구가 필요하다.

3. 영양(교)사의 식품알레르기 교육 및 연수

영양(교)사가 식품알레르기 교육 및 연수를 받은 적이 있는 경우 59.2%(93명),
받은 적이 없는 경우 40.8%(64명)로 나타나 제주지역 영양(교)사 대상으로 식품
알레르기 관련 교육 및 연수기회가 적었음을 알 수 있다. 급식인원수가 많을수록,
조리종사원수는 6명 이상, 근무경력이 높을수록, 정규직에서 식품알레르기 교
육 및 연수의 이수율이 높게 나타나($p<0.05$), 정규직과 근무경력이 높을수록 교
육 및 연수기회가 많이 제공되고 있음을 알 수 있다. 식품알레르기 교육 및 연수
를 받은 경우 교육 및 연수를 받지 않은 경우에 비해 식품알레르기 교육 및 상
담 실시율과 응급상황 시 대처방법에 대한 교육 이수율이 높게 나타나($p<0.05$)
영양(교)사의 학교급식 식품알레르기 교육 및 연수의 필요성이 강조되고 있다.
영양(교)사의 98.7%(155명)가 식품알레르기 교육 및 연수가 필요하다고 생각하는
것으로 조사되었으며, 가장 필요한 교육 및 연수내용으로는 식품알레르기의 응급
상황 시 대처법 40.8%(64명) > 식품알레르기 원인식품 제거 방법 및 영양적 문
제 대처방법 28.0%(44명) > 식품알레르기 교육 및 상담 방법 17.2%(27명) > 학
교활용 매뉴얼 10.8%(17명) > 식품알레르기 원인 식품 및 증상 3.2%(5명) 순으
로 나타났다. 학교에서 식품알레르기를 관리하고 있는 영양(교)사의 대부분이 식
품알레르기 교육 및 연수가 필요하다고 생각하고 있으며, 교육 및 연수 이수여부
에 따른 학교급식 식품알레르기 관리에서도 유의한 차이를 나타냄에 따라 학교
에서 식품알레르기가 있는 학생에 대한 적극적인 관리를 위해서 영양(교)사 대상
식품알레르기 관련 교육 및 연수가 시급히 이루어져야 할 것이다. 교육부에서 배
포한 「학교급식 알레르기 유발식품 표시제 운영 매뉴얼」¹의 식품 알레르기 표
지제의 효율적 운영방안에는 영양(교)사의 역할, 조리종사자의 역할, 담임교사 등

교직원의 역할, 식품 알레르기유병학생 학부모의 역할 등으로 명시되어 있다. 학교급식 알레르기 유발식품 표시제와 관련한 간단한 사항들이지만, 이는 학교에서의 식품알레르기 관리가 영양(교)사만의 업무가 아닌 교사, 학교관계자와 지역사회, 학부모까지 연계하여 관리되어야 함을 의미한다고 할 수 있다.³⁹⁻⁴¹ 따라서 학교장, 보건교사, 담임교사, 행정직원 등 학교관계자에 대한 식품알레르기 관련 교육 및 연수가 선행되어야 할 것이다.

4. 영양(교)사의 식품알레르기 지식

조사대상자의 식품알레르기에 대한 지식수준을 조사한 결과 12점 만점에 9.55 ± 1.45 점으로 높게 나타났으며, 정답률이 가장 높은 문항은 식품알레르기 정의와 관련된 문항으로 ‘아나필락시스란 식품알레르기에 의해 급성적으로 전신적 증상을 보이고 심한 과민반응을 일으키는 것이다’ 98.7%(155명)로 학교급식 식품알레르기 관리에 있어 생명을 위협할 수 있는 매우 중요사항에 대해 잘 알고 있는 것으로 나타났다. 가장 낮은 정답률을 보인 문항은 식품알레르기 기전, 증상, 관리와 관련된 문항으로 각각 ‘유당 불내성과 같이 효소나 운반의 결함으로 나타나는 이상반응 또한 식품 알레르기이다’ 46.5%(73명), ‘새우 알레르기가 있는 사람은 반드시, 계, 랍스터에서도 알레르기 반응이 일어 난다’ 63.1%(99명), ‘땅콩을 볶아서 먹는 경우 알레르기성이 감소 한다’ 63.7%(100명)로 나타났다.

영양(교)사의 식품알레르기 교육 및 연수 이수여부에 따른 식품알레르기 지식과는 유의적 차이를 나타내지 않았다. 문항별 유의성에서는 ‘땅콩을 볶아서 먹는 경우 알레르기성이 감소한다’ 에서 유의적이었으며($p < 0.05$), 오히려 교육을 받은 경우 보다 교육을 받지 아니한 경우에서 더 높은 정답률을 보였다. 이는 비정규직 영양사들의 영양교사 자격 취득을 위한 대학원 진학률이 높아진 영향으로 사료된다.

유당불내성은 대사성이상반응으로 식품이 대사되는 과정에서 발생하는 이상반응이다. 식품이상반응 중 임상 증상은 유사하나 효소나 운반의 결함(enzymatic

ortransport defects)등 면역학적 기전이 아닌 경우를 ‘식품불내성(Food intolerance)’이라 하며, 대사성 식품 반응, 약리적 식품 반응, 식중독 및 식품 특이 반응 등이 식품불내성에 속한다.⁸ 땅콩의 경우 미국에서는 가장 문제가 되는 알레르기 식품 중에 하나이나 비슷한 수준으로 땅콩을 섭취하는 중국은 땅콩알레르기가 큰 문제가 되지 않는다. 이는 각 나라별 식문화가 달라 식품 섭취 시 조리법이 다를 수 있는 원인으로 들 수 있다. 땅콩은 볶아서 먹는 경우 알레르기성이 증가한다고 보고되었다.^{8,42}

식품알레르기 지식 정답률은 선행연구^{21,25,27}에서보다 제주지역 영양(교)사가 높게 나타나 학교급식 영양(교)사로서 교육 및 연수기회 부족에도 불구하고 스스로의 지식함양과 역량을 위해 노력하고 있었다. 낮은 정답률을 보인 문항은 전문적 지식을 요하는 부분으로 교육 및 연수를 통해서 습득할 수 있는 것으로 사료된다. 영양(교)사의 지식습득 방법이 직무교육이나 연수 등을 통해 습득하기보다는 전남지역 초·중학교 영양(교)사의 식품알레르기 인지도 및 수행도에 관한 김²¹의 연구와 본 연구결과 전문기관사이트나 인터넷 포털 검색의 개별적 정보 습득의 방법을 이용하고 있어 전문적 지식을 요하는 문항에서 미흡한 부분이 나타난 것으로 생각되며, 영양(교)사에 대한 전문적인 식품알레르기 교육 및 연수가 필요함을 시사하고 있다.

5. 기타 학교급식 식품알레르기 관리실태

가공식품에서의 알레르기 유발식품 확인여부에서는 확인 하지 않는 경우가 51%(80명)로 나타났으며, 그 이유로는 ‘시간관계상 보지 않음’이 40%(32명)로 가장 많았다. 학교급식 식단 작성 프로그램인 나이스를 이용한 식단 작성 시 식약처에서 고시한 알레르기 유발식품 13가지에 대해 표시되고 있으나, 13가지 이외의 식품은 표시되고 있지 않으며, 가공식품의 경우 종류가 많고 업체별 모든 가공식품이 나이스에 등록 되어 있는 것은 아니다. 따라서 영양(교)사는 유사제품으로 식단을 작성하고 있어 가공식품에 대한 알레르기 유발식품의 정확한 확인

은 식재료 검수 시 가공식품의 식품라벨을 보고 확인해야 한다. 이¹⁵의 연구에서 학교홈페이지나 가정통신문에 게시된 식단 확인여부를 묻는 문항의 경우 학부모의 51.8%, 학생의 40%가 가끔 확인하고 있는 것으로 나타났다. 따라서 알레르기 유발식품에 대한 정확한 정보제공을 위해서 13가지 이외의 알레르기 유발식품과 모든 가공식품의 알레르기 유발식품 표시방법에 대한 다각적인 연구가 필요하다 하겠다.

식품알레르기로 인한 응급사태가 있는 경우 1.3%(2명)로 담임(보건)교사가 학부모에게 즉시 연락하여 병원으로 호송하여 조치 한 것으로 나타나 응급사태에 대한 적절한 조치가 이루어지고 있으나, 식품알레르기로 인한 응급 상황 시 처치할 수 있는 약품을 구비하고 있는 경우 14.7%(23명), 응급 상황 시 연락망을 구축하고 있는 경우 60.5%(95명), 응급 상황 시 대처 방법에 대한 교육을 받지 않은 경우가 93%(46명)로 응급 상황 시 대처 할 수 있는 시스템에 대한 관리가 매우 미흡한 것으로 나타났다.

2001년부터 2007년사이 18세 이하에서 식품에 의한 아나필락시스 사고는 167건⁴³, 2008년부터 2009년까지 18세 이하 소아청소년에서의 아나필락시스 환자는 305명으로 나타났으며¹⁷, 본 논문의 조사결과 제주지역 학교에서 2건의 식품알레르기로 인한 사고가 발생 하였다. 식품알레르기로 인한 아나필락시스는 신속한 치료가 이루어지지 않으면 사망에 이를 수 있어 신속한 대처가 중요하며,⁴⁴ 급작스럽게 일어나므로 학교 내 모든 관계자는 식품알레르기로 인한 응급 상황 시 대처법을 숙지하고 있어야 할 것이다.^{45,46} 따라서 학교에서는 담임교사, 보건교사, 영양(교)사 등 학교관계자 대상 지속적인 식품알레르기 교육이 이루어져 식품 알레르기로 인한 사고예방을 위한 노력이 필요하다 하겠다.^{46,47}

6. 학교급식 식품알레르기 관리 매뉴얼의 필요성

학교급식 식품알레르기 관리 매뉴얼의 필요 여부의 경우 조사대상자의 93.6%(147명)가 학교급식 식품알레르기 관리 매뉴얼이 필요하다고 응답하여 학

교급식 식품알레르기 매뉴얼 개발의 중요성이 강조되고 있다. 학교급식 식품알레르기 관련 선행연구^{21,22,25,27}에서 학교급식 식품알레르기 관리실태가 미흡한 것으로 나타나 학교급식 식품알레르기 관리 매뉴얼 개발에 대한 관심이 모아지고 있다.

학교급식 식품알레르기와 관련한 매뉴얼은 2010년 제작된 서울특별시 식품안전추진단의 「식품알레르기 교육 및 급식 관리 매뉴얼」⁸과 2012년 교육부에서 각급 학교에 공문으로 시달한 「학교급식 알레르기 유발식품 표시제 운영매뉴얼」¹이 있다. 식품알레르기 교육 및 급식 관리 매뉴얼의 경우 학교 현장에서 사용하기에는 매뉴얼의 내용이 복잡하고²¹ 학교실정에 적합하지 않는 부분이 있어 식품알레르기 관리 매뉴얼로 표준화하기에는 부족한 점이 있어 좀 더 보완을 위한 연구가 요구된다. 학교급식 알레르기 유발식품 표시제 운영매뉴얼은 알레르기 유발식품 표시제에 따른 나이스 활용법과 식품 알레르기 표시제의 효율적 운영방에 대한 간략적 내용으로 이루어져 있고, 식품알레르기가 있는 학생 관리를 위한 구체적 지침이 없다. 따라서 관계부처나 관계기관에서는 학교에서 직접 활용 할 수 있는 학교 급식 식품알레르기 관리 매뉴얼 개발과 동시에 각 시·도교육청 및 관련부서의 유기적 협조체제 구축으로 학교에서의 식품알레르기 사고 예방을 위한 지속적이고 체계적인 학교급식 식품알레르기 관리가 이루어져야 할 것으로 사료된다.

VI. 요약 및 결론

본 연구는 제주지역 초·중·고에 근무하고 있는 영양(교)사 157명을 대상으로 제주지역 학교급식 식품알레르기 학생 및 원인식품 파악현황, 학교급식 알레르기 유발식품 표시제 공지 및 표시방법의 적정성, 학교급식 식품알레르기 교육 및 상담 실시 형태, 영양(교)사의 학교급식 식품알레르기 교육 및 연수 이수 여부, 영양(교)사의 식품알레르기 지식 등을 조사하여 제주지역 학교급식 식품알레르기 관리 실태에 관해 알아보고 학교급식에서의 식품알레르기로 인한 사고예방 및 학교급식 식품알레르기 관리 매뉴얼 개발을 위한 자료로 제공하고자 하였으며, 그 결과는 다음과 같다.

1. 조사대상자 중 155명이 식품알레르기가 있는 학생 및 원인식품을 파악하고 있었으며, 파악 시기는 '새 학년 학기 초', 조사내용은 '식품알레르기 유·무와 원인식품'이 가장 많았다. 식품알레르기를 가지고 있는 학생은 초등학교(4.8%) > 중학교(3.3%) > 고등학교(3.1%) 순으로 초등학교에서 가장 많이 나타났으며, 식품알레르기 원인식품으로는 초·중·고 모두 우유, 새우, 계에서 가장 많이 나타나는 것으로 조사되었다. 학교급식 알레르기 유발식품 표시제 공지 및 표시방법은 61.8%가 적정하다고 응답하였으며, 적절하지 않은 이유로는 '가정통신문의 한계', '중복적인 알레르기 유발식재료 공지 및 표시로 인한 업무과중'이 가장 많았다.

2. 식품알레르기를 가진 학생을 위한 대체식 혹은 제거식 제공여부에서는 78.3%가 제공하고 있었으며, 제공형태로는 '해당 학생들을 위한 대체식 혹은 제거식을 마련하여 구분하여 배식'이 85.4%(105명)로 가장 많았다. 대체식 혹은 제거식 제공 시 조리담당자의 명확한 구분, 조리 작업 시 교차오염 방지를 위한 분리작업, 조리완료 후 보존식 보관여부 등 관리가 미흡 것으로 나타났다. 대체식 혹은 제거식을 제공하지 않는 경우 그 이유로는 '단체급식이라 개별식 제공이 어려움', '조리시설 및 인력부족' 등으로 나타났으며, 대체식 혹은 제거식이 제공되지 않는 경우의 급식 제공 형태는 '배식단계에서 받지 않음', '학생이 알아서 원인식품 제

거 후 식사' 등 대체적으로 학생 스스로 관리를 하고 있는 것으로 나타났다.

3. 학교급식 식품알레르기 교육 및 상담 실시 여부에서는 각각 81.5%(128명), 69.4%(109명)이 실시하는 것으로 나타났으며, 초등학교보다는 중학교와 고등학교에서 교육 실시율이 높았다($p<0.05$). 교육 및 상담 방법은 가정통신문과 홈페이지를 이용한 교육과 1:1 개별상담을 실시하는 경우가 가장 많았으며, 학교급식 식품알레르기 교육 및 상담 운영의 저해요인은 '업무과다로 시간적 여유가 없어서'가 가장 많은 것으로 조사되었다. 학교급식 식품알레르기 관련 교육 및 상담 자료는 74.5%(117명)가 충분하지 않다고 하였으며, 교육 및 상담자료 이용방법으로는 '전문기관사이트(ex 식품의약품 안전처, 식품과 알레르기 등)'와 '인터넷 포털 검색'을 많이 이용하고 있는 것으로 나타났다.

4. 영양(교)사가 식품알레르기 교육 및 연수를 받은 적이 있는 경우는 59.2%(93명)였으며, 정규직의 경우와 근무경력이 높을수록, 급식인원수가 많을수록, 조리종사원수는 6명이상에서 식품알레르기 교육 및 연수의 이수율이 유의적으로 높게 나타났다($p<0.05$). 또한 식품알레르기 교육 및 상담 실시율과 응급상황 시 대처방법에 대한 교육 이수율의 경우도 유의적으로 높게 나타났다($p<0.05$). 영양(교)사의 98.7%(155명)가 식품알레르기 교육 및 연수가 필요하다고 생각하는 것으로 조사되었으며, 가장 필요한 교육 및 연수내용으로는 식품알레르기의 응급상황 시 대처법 40.8%(64명)로 나타났다.

5. 조사대상자의 식품알레르기에 대한 지식수준을 조사한 결과 12점 만점에 9.55 ± 1.45 점으로 높게 나타났고, 정답률이 가장 높은 문항은 식품알레르기 정의와 관련된 문항으로 '아나팔락시스란 식품알레르기에 의해 급성적으로 전신적 증상을 보이고 심한 과민반응을 일으키는 것이다'가 98.7%(55명)로 학교급식 식품알레르기 관리에 있어 생명을 위협할 수 있는 매우 중요한 사항에 대해 잘 알고 있는 것으로 나타났다. 영양(교)사의 식품알레르기 교육 및 연수 이수 여부에 따른 식품알레르기 지식과는 유의적 차이를 나타내지 않았다.

6. 가공식품에서의 알레르기 유발식품 확인여부에서는 확인 하지 않는 경우가 51%(80명)로 많았으며, 그 이유로는 ‘시간관계상 보지 않음’이 40%(32명)로 조사되었다. 제주지역 학교에서 식품알레르기로 인한 응급사례는 1.3%(2명)였으며, 응급 상황 시에 대한 준비는 미흡한 것으로 나타났다.

7. 학교급식 식품알레르기 관리 매뉴얼의 필요 여부의 경우 조사대상자의 93.6%(147명)가 학교급식 식품알레르기 관리 매뉴얼이 필요하다고 응답하여 학교급식 식품알레르기 매뉴얼 개발의 중요성이 강조되고 있다.

본 연구결과 영양(교)사의 학교급식 식품알레르기 학생 및 원인식품 파악, 알레르기를 유발한 식품을 제거한 식단 제공, 학교급식 유발식품 표시제의 공지 및 표시, 식품알레르기 교육 및 상담 등에 대한 관리는 잘 되고 있으나, 식품알레르기 학생에 대한 정확한 원인식품의 파악, 식품알레르기가 있는 학생에 대한 대체식의 관리, 식품알레르기 교육 및 상담 자료, 응급상황 시 대처방법, 영양(교)사의 식품알레르기 지식, 영양(교)사의 식품알레르기 교육 및 연수 기회 등의 부분은 미흡한 것으로 나타났으며, 그 이유로는 업무과다, 교육 및 상담 자료부족, 교육 및 연수 부족, 학교활용 지침서나 매뉴얼 부족 등인 것으로 나타났다. 우선적으로 학교에서 식품알레르기 학생 관리를 위해 식품알레르기가 있는 학생의 원인식품을 정확히 판단하기 위한 제도적 장치가 필요하며 그에 따른 영양(교)사에 대한 체계적이고 지속적인 양질의 교육 및 연수의 기회 제공과 이를 뒷받침 해 줄 학교급식 식품알레르기 관리매뉴얼이 필요성이 강조되고 있다.

교육부에서 배포되었던 학교급식 식품알레르기 관리매뉴얼을 보완하여 지역실정과 학교유형별 맞춤 매뉴얼로 학교에서 실질적으로 응용할 수 있는 학교급식 식품알레르기 관리 매뉴얼 개발과 동시에 분야별 학교활용 교육이 반드시 이루어져야 할 것이다.

최근 학교급식 위생 및 안전 등의 중요성이 부각되면서 영양(교)사의 업무가 과중되어 영양균형적인 식단 제공과 영양 및 식생활 교육 등 본연의 업무 수행의 어려움이 많아지고 있다. 이에 영양(교)사의 업무 분석을 통한 업무환경 개선을 전제로 학교급식 식품알레르기 관리를 위한 최적의 방법이 모색되어야 할 것

이며, 관계부처나 관계기관에서는 학교급식 알레르기 유발식품 표시제의 시행으로만 끝낼 것이 아니라 학교에서 실질적으로 식품알레르기 유병학생에 대한 관리가 잘 이루어 질 수 있도록 영양(교)사 뿐만 아니라 담임교사, 보건교사, 학교 관계자에 대한 주기적 교육 및 연수를 통해 학교에서 식품알레르기로 인한 사고 예방을 위해 노력해야 할 것이다.

참고문헌

1. 학교급식 알레르기 유발식품 표시제 운영 매뉴얼. 교육과학기술부. 2012.
2. 광동경, 김규언, 이경은, 김성희, 이아현, 왕태환. 학교급식 알레르기 유발식품 표시제도입 연구 보고서. Available from <http://www.prism.go.kr/homepage/search/retrieveIntegrateSearch.do>. 2013.
3. 이아현, 김규언, 이경은, 김성희, 왕태환, 광동경. 학생들의 식품알레르기 유병률 및 학교급식 식품알레르기 표시제에 대한 인식. AARD 2013; 1(3): 227-234.
4. Kim J, Chang E, Han Y, Ahn K, Lee SI. The incidence and risk factors of immediate type food allergy during the first year of life in Korean infants: a birth cohort study. *Pediatr Allergy Immunol*. 2011 May 4. Epub.
5. 이해숙. 학령기 아동의 식품 알레르기 유병률과 식품 알레르겐 감작률 조사. 대한보건연구 2004.8; 40권 3호: 49-58.
6. 연합뉴스. 유제품 알레르기 초등생 학교급식 먹은 후 뇌사. 2013.4.9.
7. 한혜원, 백진선, 변정원. 영양(교)사들을 위한 급식 전문 매거진 뉴트리엔 특별 기획 우리 아이의 목숨을 위협하는 무서운 음식들과의 전쟁 식품 알레르기 2012; 8월호(10): 34-51
8. 식품알레르기 교육 및 급식 관리매뉴얼. 서울특별시 식품안전추진단 2012.
9. Sampson HA, Muñoz-Furlong A, Campbell RL, Adkinson NF Jr, Bock SA, Branum A, Brown SG, Camargo CA Jr, Cydulka R, Galli SJ, Gidudu J, Gruchalla RS, Harlor AD Jr, Hepner DL, Lewis LM, Lieberman PL, Metcalf eDD, O'Connor R, Muraro A, Rudman A, Schmitt C, Scherrer D, Simons F E, Thomas S, Wood JP, Decker WW. 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. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2006; 117(2): 391-397.

10. Yocum MW, Butterfield JH, Klein JS, Volcheck GW, Schroeder DR, Silverstein MD. Epidemiology of anaphylaxis in Olmsted County: A population based study. *J Allergy Clin Immunol* 1999; 104(2 Pt 1): 452-6.
11. Decker WW, Campbell RL, Manivannan V, Luke A, St Sauver JL, Weaver A, et al. The etiology and incidence of anaphylaxis in Rochester, Minnesota: a report from the Rochester Epidemiology Project. *J Allergy Clin Immunol* 2008; 122: 1161-5.
12. Simons FE, Sampson HA. Anaphylaxis epidemic: fact or fiction? *J Allergy Clin Immunol* 2008; 122: 1166-8.
13. Rudders SA, Banerji A, Vassallo MF, Clark S, Camargo CA Jr. Trends in pediatric emergency department visits for food-induced anaphylaxis. *J Allergy Clin Immunol* 2010; 126: 385-8.
14. 이수영. 아나팔락시스: 역학과 임상적 중요성 소아알레르기 호흡기 학회 2012년; 제22권 제3호: 215-218.
15. 이아현. 학교급식 알레르기 유발식품 표시제 적용을 위한 학교급식 알레르기 관리 실태 및 학생과 학부모의 인식도 조사. 연세대학교 석사 학위논문.2013.
16. 제주특별자치도교육청 학교급식기본방향. 2015년.
17. 이수영, 김경원, 이현희, 임대현, 정혜리, 김성원, 이소연, 양은석, 이정민, 김규연. 응급실 내원 소아청소년에서 심한 식품알레르기의 발생 빈도와 임상특징. 천식 및 알레르기 2012; 제32권제3호: 169-175
18. 이혜숙, 홍성철, 김정홍, 김제왕, 이근화, 이재천. 학령기 아동의 식품알레르기 유병률과 식품 알레르겐 감작률 조사. 대한보건연구 2014; 40권3호: 49-58
19. 김도수, 반정숙, 박은아, 이진영, 이정옥, 장은영, 김지현, 한영신, 안강모, 임인석. 설문지를 이용한 동작구 내 초등학교의 식품알레르기 실태조사. 천식 및 알레르기. 2013; 제31권제4호: 254-259
20. 정경진, 이선영. 충남 지역 아토피 안심 초등학교 학생들의 식품알레르기 및 식생활 현황. 한국생활과학회 한국생활과학회지. 2015.2; 24(1): 123-135
21. 김영미. 전남지역 초·중 영양(교)사의 식품알레르기에 관한 인지도 및 수행도 연구. 한국식품영양과학회지. 2014; 43(1): 151-161

22. 홍혜리, 류은순. 부산지역 초·중학교 영양(교)사의 식품알레르기 관리 현황 및 지식수준 연구. 동아시아식생활학회 학술발표대회논문집. 2015. 5.: p182
23. 최영미. 용인지역 초등학교 고학년 학생의 식품알레르기 경험에 따른 알레르기 지식, 알레르기 표시제 인지도 및 식생활 지침 실천도 비교. 단국대학교 석사학위논문. 2013.
24. 김태현. 알레르기 유발식품 표시제의 인식도에 관한 연구. 경기대학교 석사학위논문. 2013.
25. 이해정. 경북지역 학교급식 영양(교)사의 식품 알레르기 관리 인식. 영남대학교 석사학위논문. 2012.
26. 김유진. 초 중학생과 영양교사의 식품알레르기에 관한 인식도 비교. 중앙대학교 석사학위논문. 2010.
27. 박은지. 서울지역 학교급식에서의 식품알레르기에 대한 인지도 및 수행도에 관한 연구. 경희대학교 석사학위논문. 2012.
28. 이수영. 식품 알레르기. Korean Journal of Pediatrics. 2004; Vol.47 .No.3.
29. 안강모. 식품알레르기: 진단과 관리. 천식 및 알레르기 2011. 11; 제31권 제3호.Vol.31, No 3.
30. 김현희. 제주지역 초등학교 고학년 학생들의 식품 알레르기 유발표제에 대한 인식도 조사 연구. 제주대학교 석사학위논문. 2015.
31. 손대열, 윤광로, 이상일. 국내 주요 알레르기 원인식품에 대한 조사. 한국식품과학회지. 2002;34(5) : 885-888
32. Sicherer SH, Sampson HA. Food allergy. J.Allergy Clin.Immunol. 2010; 125(2 Suppl 2): S116-25.
33. Sampson MA, Muñoz-Furlong A, Sicherer SH. Risk-taking and coping strategies of adolescents and young adults with food allergy. J.Allergy Clin.Immunol. 2006; 117(6): 1440-1445.
34. Scott. HS, Anne MF. Roman M, Robert. Symposium: Pediatric Food allergy. Pediatrics 2003; 111(6): 591-671
35. 정효숙, 이희란. 경남지역 초·중등학교 학교급식 영양(교)사의 영양교육 실

- 태 및 인식에 관한 연구, 기초과학지 2013; 제30권: 41-59
36. 박유화, 김현희, 신경희, 신은경, 배인숙, 이연경 등. 전국 초등학교 영양교육 실태 및 영양교사의 영양교육 실시를 위한 학교에서의 인식도 조사. 한국영양학회지. 2006; 39(4): 403-416
 37. 김명실, 김혜진, 이영은. 충북지역 초등학교 영양교사의 식생활 교육과 영양상담 운영실태 및 인식. 한국식품영양학회지 2013; 42(12): 2049-2067
 38. 이미영, 최경숙. 학교급식 영양사의 영양상담 실태 및 활성화 방안. 한국지역사회생활과학회지 2013; 24(4): 497-515
 39. Ercan H1, Ozen A, Karatepe H, Berber M, Cengizlier R. Primary school teachers' knowledge about and attitudes toward anaphylaxis. *Pediatr Allergy Immunol.* 2012 Aug;23(5): 428-32.
 40. Robinson JM1, Ficca M. Managing the student with severe food allergies. *J Sch Nurs.* 2012 Jun;28(3): 187-94.
 41. Muraro A1, Agache I, Clark A, Sheikh A, Roberts G, Akdis CA, Borrego LM, Higgs J, Hourihane JO, Jorgensen P, Mazon A, Parmigiani D, Said M, Schnadt S, van Os-Medendorp H, Vlieg-Boerstra BJ, Wickman M. EAACI food allergy and anaphylaxis guidelines: managing patients with food allergy in the community. *Allergy.* 2014 Aug; 69(8): 1046-57.
 42. 안연화, 여중석, 이진영, 한영신, 안강모, 이상일. 조리법이 땅콩의 알레르기 항원성에 미치는 영향. *소아알레르기 호흡기 학회지.* 2009; 19(3): 233-240
 43. 임대현. 소아청소년에서 아나팔락시스의 역학. *대한소아과학회지* 2008; 51(4) : 351-354
 44. 이수영. IgE 매개성 식품알레기. *식품과학과 산업* 2015.3.; 48(1): 10-16
 45. Sampson MA, Muñoz-Furlong A, Sicherer SH. Risk-taking and coping strategies of adolescents and young adults with food allergy. *J Allergy Clin Immunol.* 2006 Jun; 117(6): 1440-5.
 46. Moneret-Vautrin DA, Kanny G, Morisset M, Flabbee J, Guenard L, Beaudouin E, Parisot L. Food anaphylaxis in schools: evaluation of the management plan and the efficiency of the emergency kit. *Allergy* 2001;

56(11): 1071-1076.

47. Portnoy JM1, Shroba J. Managing food allergies in schools. *Curr Allergy Asthma Rep.* 2014 Oct; 14(10): 467.

부 록

제주지역 영양(교)사의 학교급식 식품알레르기 관리실태에 관한 연구

안녕하십니까?

본 설문지는 제주지역 영양(교)사의 학교급식 식품알레르기 관리실태를 조사·분석하여 효율적인 학교급식 식품알레르기 관리 방안 모색을 위한 기초자료로 활용하고자 합니다.

조사의 결과는 학술 연구 목적 이외에는 다른 용도로 사용되지 않을 것입니다. 선생님들의 솔직한 답변을 부탁드립니다, 바쁘신 가운데서도 설문에 응답해 주심에 다시 한 번 진심으로 감사드립니다.

2015년 3 월

제주대학교 교육대학원 영양교육전공
홍인선

* 다음 각 문항의 해당되는 곳에 √로 표시하거나 () 안에 기록해주세요.

I. 일반적인 사항

1. 귀하가 근무하고 있는 학교의 형태는?

- ① 초등학교 ② 중학교 ③ 고등학교 ④ 특수학교

2. 귀교의 급식유형은?

- ① 도시형 ② 농어촌형 ③ 도서벽지형

3. 귀교의 급식인원수와 조리종사원수는(중식기준)?
 1) 학생수 + 교직원수 = ()
 2) 조리사 + 조리원 + 급식보조원 = ()
4. 귀교의 1일 급식횟수는?
 ① 1회 ② 2회 ③ 3회
5. 귀교의 급식운영형태는?
 ① 단독관리 ② 공동관리 ③ 공동조리
6. 귀하의 고용 형태는?
 ① 영양교사 ② 교육공무직 영양사 ③ 식품위생직 영양사
 ④ 기간제 영양교사 ⑤ 대체직 영양사
7. 귀하의 학교 영양(교)사의 근무경력은?
 ① 3년 미만 ② 3년 이상 5년 미만 ③ 5년 이상 10년 미만
 ④ 10년 이상
8. 귀하의 연령대는?
 ① 20~29세 ② 30~39세 ③ 40~49세 ④ 50세 이상

II. 학교급식 식품알레르기 관리실태에 관한 문항

1. 학교급식에서 식품알레르기가 있는 학생 및 원인식품의 파악이 필요하다고 생각 하십니까 ?
 ① 그렇다 ② 아니다 (이유:)
2. 귀교에서는 식품알레르기를 가진 학생을 파악하고 있습니까?
 ① 그렇다(2-1 ~ 2-4번 문항으로) ② 아니다 (이유 :)



3. 귀교에서 식품알레르기로 인한 아나팔락시스와 같은 응급사례가 있었습니까?

아나팔락시스(anaphylaxis) : 심각하고 치명적인 전신적 알레르기 반응으로, 알레르기를 유발하는 물질(식품 등)에 노출된 후에 갑작스럽게 일어나며 “빠르게 진행되어 생명을 잃을 수 있는 심각한 알레르기 반응”

- ① 그렇다(3-1번 문항으로) ② 아니다▶ 4번 문항으로 가세요



3-1. 식품알레르기로 인한 응급상황 시 어떻게 대처 하였습니다?

- ① 영양(교)사가 구급차를 불러서 병원으로 호송.
② 담임(보건)교사가 학부모에게 즉시 연락하여 병원으로 호송.
③ 보건(담임, 체육)교사의 응급처치(인공호흡, 응급주사)후 병원으로 호송.
④ 기타()

4. 귀교에서 식품알레르기로 인한 응급상황 발생 시 처치할 수 있는 약품(항히스타민제, 에피네프린 자가 주사제)를 구비하고 있습니까?

- ① 그렇다(4-1번 문항으로) ② 아니다 ▶ 5번 문항으로 가세요



4-1. 응급약품이 보관되어 있는 장소는?

- ① 보건실 ② 급식실 ③ 각 학급
④ 특정학급 ⑤ 기타()

5. 귀하는 식품알레르기로 인한 응급상황 발생 시 처치 할 수 있는 방법(에피펜 사용법 등)에 대하여 교육을 받은 적이 있습니까?

- ① 그렇다 ② 아니다

Ⅲ. 식품알레르기 교육에 관한 문항

1. 귀하는 직무교육 및 연수 등을 통하여 식품알레르기와 관련된 교육을 받은 적이 있습니까?

- ① 그렇다 ② 아니다

2. 귀하는 식품알레르기와 관련된 교육이 필요하다고 생각하십니까?

- ① 그렇다(2-1번 문항으로) ② 아니다 ▶ 3번 문항으로 가세요



2-1. 식품알레르기에 대한 연수기회가 주어진다면 어떤 내용이 가장 필요하다고 생각하십니까?

- ① 식품알레르기 원인 식품 및 증상 ② 식품알레르기의 응급상황 대처법
③ 식품알레르기 원인식품 제거 방법 및 영양적 문제 대처 방법
④ 식품알레르기 교육 및 상담방법
⑤ 학교 활용 매뉴얼

3. 귀하는 식품알레르기 관련 교육을 실시하고 있습니까?

- ① 그렇다(3-1 ~ 3-4문항으로) ② 아니다 ▶ 4번 문항으로 가세요



3-1. 식품알레르기 관련 교육의 형태는 무엇입니까?(복수응답가능)

- ① 교실수업 ② 가정통신문 ③ 학교 홈페이지 게시판 ④ 방송교육

3-2. 식품알레르기 관련 교육대상은 누구입니까? (복수응답가능)

- ① 식품알레르기가 있는 학생 ② 학생 전체 ③ 학부모
④ 조리 종사원 ⑤ 교직원

3-3. 식품알레르기 관련 교육 횟수는 얼마나 됩니까?

- ① 1회 / 년 ② 2회 / 년 ③ 3회 / 년
④ 4회 / 년 ⑤ 5회 이상 / 년

3-4. 식품알레르기 관련 교육 내용은 무엇입니까? (복수응답가능)

- ① 식품알레르기 관리의 필요성 ② 식품알레르기의 발생원인 및 증상
③ 식품알레르기 주요 원인식품 ④ 응급상황 발생 시 응급처치 방법
⑤ 식품알레르기 원인식품 제거 방법
⑥ 제한식품에 따른 영양적 문제 대처 방법
⑦ 가공식품 표시 확인방법 ⑧ 기타 ()

4. 귀하는 식품알레르기 관련 상담을 실시하고 있습니까?

- ① 그렇다(4-1~4-4문항으로) ② 아니다 ▶ 5번 문항으로 가세요



4-1. 식품알레르기 관련 상담의 형태는 무엇입니까? (복수응답가능)

- ① 1:1 개별 상담 ② 집단상담 ③ 학교 홈페이지 게시판을 이용한 상담
④ SNS등 스마트기기 및 메신저를 이용한 상담

4-2. 식품알레르기 관련 상담대상은 누구 입니까? (복수응답가능)

- ① 알레르기가 있는 학생 ② 알레르기가 있는 학생의 학부모
③ 식품알레르기가 있는 학생의 담임교사 ④ 전체학생 ⑤ 교직원

4-3. 식품알레르기 관련 상담 횟수는 얼마나 됩니까?

- ① 필요시 수시 ② 1회 / 주 ③ 1회~2회 / 월
④ 1회 / 년 ⑤ 2 ~ 3회 / 년

5. 귀하가 식품알레르기 교육·상담을 하지 못하는 경우 그 이유는 무엇입니까?

- ① 업무과다로 시간적 여유가 없어서 ② 식품알레르기 유병학생이 없어서
③ 필요성을 못 느껴서 ④ 식품 알레르기에 대한 지식부족
⑤ 기타 ()

6. 귀하는 식품알레르기 영양 교육·상담 시 현장에서 이용 할 수 있는 자료가 충분하다고 생각하십니까?

- ① 전혀 아니다 ② 아니다 ③ 보통이다 ④ 그렇다 ⑤매우 그렇다

7. 귀하는 식품알레르기 영양 교육·상담 시 자료를 주로 어디에서 찾아 이용 하십니까?

- ① 인터넷 포털 검색 ② 교육청 자료 ③ 동료 교사 제작자료
④ 간행물 책자
⑤ 전문기관사이트 (ex 식품의약품 안전처, 식품과 알레르기 등)
⑥ 찾아본 적 없다

IV. 식품 알레르기 지식에 관한 사항

▶ 다음 문항을 읽고 해당하는 칸에 v로 표시하세요.

문항	내용	그렇다	아니다	잘 모르겠다
1	식품알레르기는 우리 몸이 식품내의 단백질로 인해 과민한 면역반응을 일으키는 것이다	①	②	③
2	유당 불내성(lactose intolerance) 과 같이 효소나 운반의 결함으로 나타나는 이상 반응 또한 식품알레르기이다	①	②	③
3	아나팔락시스(anaphylaxis)란 식품알레르기에 의해 급성적으로 전신적 증상을 보이고 심한 과민반응을 일으키는 것이다	①	②	③
4	새우 알레르기가 있는 사람은 반드시 게(crab), 랍스터(lobster)에서도 알레르기 반응이 일어난다	①	②	③
5	식품알레르기 증상이 심한사람은 식품섭취를 하지 않고 흡입만으로도 알레르기가 유발 될 수 있다	①	②	③
6	식품알레르기 증상이 섭취 후 즉시 나타나는 경우 외에 섭취 후 2시간 이후부터 1~2일 이후에 나타나는 만성형도 있다	①	②	③
7	땅콩을 볶아서 먹는 경우 알레르기성이 감소한다.	①	②	③
8	식품알레르기 유발 식품을 튀긴 식용유를 재사용하여 다른 식품을 튀긴 경우 그 식품에서도 식품알레르기를 일으킬 수 있다.	①	②	③
9	식품알레르기를 치료할 수 있는 가장근본적인 방법은 원인 식품을 제한하는 것이다	①	②	③
10	식품알레르기는 많은 양의 원인식품을 섭취해야 증상이 나타나는 것은 아니다	①	②	③
11	식품의약품안전처 「식품 등 표시기준」에 의하여 가공식품에 13가지 알레르기 유발식품 원재료명을 표시하여야 한다.	①	②	③
12	학교급식 식단의 식품알레르기 표시대상 식품은 난류, 우유, 메밀, 땅콩, 대두, 밀, 고등어, 게, 새우, 돼지고기, 복숭아, 토마토 총 12종이다	①	②	③

☺ 지금까지 설문에 답해 주셔서 대단히 감사합니다.☺

Abstract

A Study on the Management of Food Allergy in School Food Service by Nutrition Teachers and Dietitians in Jeju Area

Hong In-Sun

Department of Nutrition Education, Graduate School Of Education
Jeju National University, Jeju, Korea

The objectives of this study were to estimate the status of training and education on food allergies by nutrition teachers and dietitians in Jeju area by analyzing the level of their knowledge on food allergies and the management of food allergies in school food service. The ultimate goal of this study was to provide basic materials to develop a manual to care students with food allergies and to prevent potential accidents from food allergies at schools. A survey on 155 nutrition teachers and dietitians at elementary, middle and high schools was conducted by a direct survey method with a questionnaire consisting of 60 questions.

As a result, one hundred fifty five of the respondents were aware of the students with food allergies and their allergenic foods in their schools based on data was collected in the beginning of spring semester. The collected information was mainly focused on whether students have food allergies or not,

and if they do, what foods are they allergenic to. The percentage of students with food allergies were as follows: elementary school students(4.8 %) > middle school students(3.3 %) > high school students(3.1 %). The common food allergens were milk, shrimps, and crabs from the elementary schools to the high schools. Sixty one percentage of the respondents answered that the methods of informing the school food allergen labelling system were appropriate. Approximately 40% of the respondents answered the informing methods not being appropriate due to the limitation of home correspondence.

Substitution diet or elimination diet for the students with food allergies were offered at 78.3% of the schools. Although the meals were mostly served separately to the students with food allergies, the complete separation of preparing the substitution or elimination meals such as designated cooks, cooking table, and storage were not managed well. Difficulties to provide customized substitution diet in school meal system and the lack of cooking facilities and labor power were the main reason of not serving the substitution or elimination diet for the students with food allergies. In case of no substitution diet, the students with food allergies relied solely on self-care by not receiving specific food allergen(s).

Nutrition education and counseling on food allergies were being carried out to 81.5% and 69.4%, respectively. The main obstacle to provide nutrition education and counseling was that teachers do not have enough time due to a heavy workload (82.2%) followed by the lack of materials related to nutrition education and counseling about food allergies (74.5%) In fact, their main resource for nutrition education and counseling was internet websites of professional organizations and internet search services. Only 59.2% teachers have been educated and attended a training about food allergies. The rate of being educated and completing a training about food allergies were

significantly higher ($P<0.05$), as they were a full time employee, had more work experience, and worked in schools with 6 or more cooks. The rate of having nutrition education and counseling about food allergies and the rate of finishing a course about the way to handle an emergency were significantly high concerning food allergies. A total of 155 out of the 157 (98.7%) nutrition teachers and dietitians answered that it is necessary to receive nutrition education and counseling on food allergies especially about how to manage emergency situation by food allergies.

The scores of knowledge on food allergies were 9.55 ± 1.45 out of 12. The correct answer rate was the highest on the question related to the definition of food allergies. The emergency case on food allergy at schools in Jeju was 1.3% and the handling system of an emergency situation as related education appeared to be insufficient. One hundred forty seven out of the 157 nutrition teachers and dietitians (93.6%) answered that there should be a management manual on food allergies at school food service.

In conclusion, a majority of the nutrition teachers in Jeju area were aware of students with food allergies and their allergens, while the management of substitution meal and emergency situation were not well established yet. There was a positive relationship between the rate of nutrition education and counseling as well as completion of a training on food allergies by the nutrition teachers and the rate of performing nutrition education about food allergies to students by the nutrition teachers in Jeju area suggesting an importance of the continuous nutrition education and chances to have a training for nutrition teachers. In fact, the nutrition teachers felt burdened by performing tasks related food allergies due to the lack of expert knowledge on food allergies. Therefore, a practical manual of managing food allergies at school food service should be established and distributed along with an

improvement of the working environment of nutrition teachers for accomplishing systematic management of food allergies at school food service.