

C시 가정어린이집 운영자의 영유아급식 알레르기 관리에 대한 융합적 연구

이주은

서원대학교 식품영양학과 조교수

Convergence Analysis on Food Allergy Management of Home Childcare center's Directors in C city

Joo-eun Lee

Assistant professor, Dept. of Food and Nutrition, Seowon University

요 약 어린이들의 식품 알레르기가 매년 증가하고 있고, 여성의 사회진출 증가로 어린이집에 재원하는 어린이의 비율 또한 증가하는 추세이다. 이에 본 연구에서는 C시에 등록된 가정어린이집 운영자인 원장을 대상으로 어린이집 급식의 식품 알레르기 관리현황과 이에 대한 지식, 태도, 실천을 조사하고 이를 융합적으로 해석하여 어린이들의 안전한 급식제공을 위한 기초자료를 마련하고자 하였다. 연구결과 가정 어린이집 운영자에 비하여 교사와 조리원의 식품알레르기에 대한 교육의 기회가 많이 부족하였고, 알레르기 교육을 받은 운영자의 식품 알레르기 관리에 대한 지식과 태도, 실천이 바람직한 것으로 나타났다. 따라서 어린이집 운영자와 교사, 조리원을 위하여 수준별 맞춤형으로 식품 알레르기에 대한 교육을 계획하고, 다양한 콘텐츠와 매체를 활용하여 제공하여야 하며, 어린이집 급식의 식품 알레르기 관리가 제대로 이루어질 수 있도록 지속적인 홍보와 지원을 아끼지 말아야 할 것이다. 본 연구는 어린이들의 안전한 급식제공을 위해 기여할 수 있으며, 향후 영유아 급식의 알레르기 관리현황의 변화에 대한 지속적 조사와 연구가 진행되어야 할 것이다.

주제어 : 가정어린이집, 식품알레르기, 지식, 태도, 실천, 융합

Abstract Children's food allergies are increasing every year, and the proportion of children who go to childcare centers is also on the rise due to the increase of women's social activities. In this study, the directors of home childcare centers in C city was supposed to investigate the current status of food allergy management and its knowledge, attitude, and practice, and to prepare basic data for safe feeding of children. The study found that there were not many opportunities for teachers and cooking staffs to learn about food allergies compared to the director of childcare center, and that the directors with experience of education are desirable in knowledge, attitude and practice of food allergy management. Therefore, the government should provide education on food allergies by using various contents and media tailored to each level of directors, teacher, and cooking staff, and provide continuous promotion and support to ensure proper management of food allergies in childcare centers.

Key Words : Home childcare center, food allergy, knowledge, attitude, practice, and convergence

1. 서론

식품알레르기란 음식 섭취 후 우리 몸의 과민한 임상 반응이 나타나는 알레르기 질환 중 하나로, 식품 중 단백질

질 성분에 대하여 비정상적인 체내 면역반응이 일어나는 경우를 말한다[1]. 체내 항체의 한 종류인 면역글로불린 E(IgE)가 매개하는 경우 발현시간이 짧아 특정 음식 섭취 후 즉각적인 피부질환이나 호흡기질환 등이 나타난다.

*Corresponding Author : Joo-eun Lee (joody88@hanmail.net)

Received September 20, 2018

Accepted December 20, 2018

Revised November 14, 2018

Published December 28, 2018

그러나 IgE 대신 면역체계의 구성 세포가 직접 관여하는 경우 주로 위장기관에 증상이 나타나며 이는 피부질환이나 호흡기질환에 비해 식품섭취 후 증상의 발현시간이 오래 걸린다. 이 외에도 IgE와 면역세포가 복합적으로 작용하는 기타 여러 증상들도 있다[1,2]. 특히 IgE가 매개하는 증상 중 아나필락시스는 원인 식품 섭취 후 즉시 또는 수 분 안에 일어나는 안면창백, 피부발진, 호흡곤란, 혈압저하, 탈진, 쇼크 등으로 인하여 사망으로 이어질 수도 있는 치명적인 증상이다[3].

미국 질병 관리 본부 (US Centers for Disease Control and Prevention)의 2013년 자료에 의하면 0~17세 연령의 식품알레르기 비율은 1997-1999년 3.4%에서 2009-2011년 5.1%로 증가하였다[4]. 또 18세 미만 어린이 38,480명 중 8.0%가 식품알레르기가 있었으며, 이들 중 38.7%가 심각한 증상을 경험하였다고 한다[5]. 특히 산업화되거나 서구화된 지역일수록 어린이들의 식품알레르기는 최근 까지도 점점 증가하는 추세인데[6], 우리나라 또한 그 비율이 증가하고 있다. 2010년 전국적으로 실시한 우리나라 어린이 식품알레르기의 조사결과 6-7세는 2.0%, 12-13세가 3.6%이었고[7], 2015년에는 6-7세 3.15%, 12-13세 4.01%이었다[8]. 2015-2017년 한국소비자원이 발표한 보도자료에 의하면 소비자 위생감시시스템(CISS)에 접수된 식품알레르기 관련 위해사고는 2015년 419건에서 2016년 599건, 2017년 835건으로 매년 증가하고 있는 추세이다[9]. 이 중에서 연령확인이 가능한 1,694건을 분석한 결과 영유아 및 어린이가 포함된 10세 미만 이 경우가 451건으로 26.6%를 차지하여 보호자와 학교 및 유치원, 어린이집 등 관련단체의 주의를 요하고 있다[9].

지난 2013년 4월에는 우리나라 초등학교의 우유 알레르기가 있는 한 학생이 급식으로 제공된 카레를 섭취한 뒤 식품 알레르기에 의한 아나필락시스로 의식불명이 되는 사건이 발생하였다. 그 후 이 학생은 뇌사상태에 있다가 결국 사망하게 되었다[10]. 이 사건을 계기로 식품알레르기의 원인식품 및 사고관리의 중요성이 부각되면서 학교급식에서 알레르기의 원인이 되는 식품의 정보를 공개하도록 2013년 5월에 학교급식법이 개정되었다[11]. 그러나 학교급식법에 의해 식품알레르기를 유발할 수 있는 18가지 식품을 표기하고 있는 학교급식과는 달리 어린이집에서는 관련규정이 없어 학교만큼 관리가 이루어지지 못하고 있는 실정이다[12]. 다만 어린이집 평가인증

제도에서 2018년부터 통합되어 적용되고 있는 3차지표에는 원아들의 식품알레르기를 조사하고 이에 대한 지침을 마련하도록 하는 새로운 문항이 추가되어 있다[13]. 또 어린이급식관리지원센터의 어린이급식 영양관리 체크리스트 문항에는 원아들의 식품알레르기 조사를 실시하고, 이들에 대해 대체식품을 제공하는지 알아보고 있다[14]. 그러나 어린이집 평가인증과 어린이급식관리지원센터의 회원가입은 어린이집의 의무사항이 아니므로, 영유아들의 식품 알레르기 조사와 관리에 소홀할 여지가 있다.

우리나라 영유아들의 어린이집 재원 비율(54.9%)이 민간어린이집(50.9%) 다음으로 높은 가정어린이집(22.2%)은 어린이집 원아 중 가장 평균 연령이 어리다[15,16]. 나이가 어린 영유아일수록 식품알레르기를 일으키는 음식을 접한 경험은 적기 때문에 이의 파악과 관리가 매우 중요하다[17]. 그러나 우리나라 가정어린이집 등 보육시설의 식품알레르기 관리 현황이나 식품알레르기에 대한 지식, 태도, 실천을 알아보는 연구[12,18,19]는 매우 부족한 실정이다. 이에 본 연구에서는 C시 가정어린이집의 식품알레르기에 대한 관리현황과 지식, 태도, 실천정도를 조사하여 이를 분석해 보고자 한다.

2. 연구방법

2.1 조사대상 및 방법

본 연구는 C시에 2018년 등록된 가정어린이집 전체 410개소 중 200개소의 운영자인 원장을 대상으로 하였다. C시 소규모전담 어린이급식관리지원센터에 의뢰하여 2018년 6-8월에 센터에 가입한 어린이집을 영양사가 순회, 방문 시 설문조사하였다. 어린이급식관리지원센터에 설문지 200부를 전달하였으며, 이 중 회수가 안 되거나 내용이 부실한 51부를 제외하고 149부를 통계분석에 사용하였다.

2.2 조사도구 및 내용

본 연구에 사용된 설문지는 영유아와 보육기관을 대상으로 식품알레르기를 조사한 연구[20,21]와, 식품알레르기에 대한 지식, 태도, 실천을 알아보는 선행연구[22-26]를 참고로 하여 작성되었다.

설문지는 운영자 및 어린이집의 일반사항(7문항), 어린이집의 식품알레르기 관리현황(7문항), 식품 알레르기

에 대한 지식(8문항), 태도(7문항), 실천(8문항)의 총 5개 부분으로 구성하였다.

일반사항과 알레르기 관리현황, 식품알레르기에 대한 지식은 명목척도를, 태도와 실천은 Likert의 5점 척도(1점: 전혀 아니다 ~ 5점: 매우 그렇다)를 사용하였다. 조사도구의 신뢰도를 위하여 식품 알레르기의 지식, 태도, 실천에 대한 Cronbach's α 값을 구한 결과, 각각 0.616, 0.664, 0.857이었다.

2.3 자료분석

본 연구의 통계분석은 SPSS ver. 18.0 for windows (Statistical Package for Social Science, SPSS Inc, Chicago, IL, USA)를 이용하였다. 설문내용 중 가정어린이집과 운영자의 일반사항 및 식품알레르기 지식에 대한 정답은 빈도와 백분율을 구하였다. 식품알레르기에 대한 태도와 실천은 평균과 표준편차를 구하였고, 식품알레르기 교육여부에 대하여 지식 항목들은 교차분석을, 태도와 실천문항의 평균점수에 대해서는 t-test를 실시하여 그 차이를 분석하였다. 또 식품알레르기에 대한 지식과 태도, 실천의 상호간 관계를 알아보기 위해 상관분석을 실시하였다.

3. 연구결과

3.1 가정어린이집과 운영자의 일반적 특성

조사대상 가정어린이집 운영자 149명은 모두 여성이었고, 연령은 40~49세가 85명(57.0%)으로 가장 많았다. 교육수준은 4년제 대학졸업이 77명(51.7%)으로 가장 많았고, 운영경력은 5~10년이 55명(36.9%)으로 가장 많았다. 식품알레르기의 교육을 받은 경험이 있는 운영자는 123명(82.6%)이었다. Table 1

Table 1. General characteristics of the respondents

Characteristics		N(%)
Gender	Male	0(0.0)
	Female	149(100.0)
Age(yrs)	20 ~ 29	0(0.0)
	30 ~ 39	4(2.7)
	40 ~ 49	85(57.0)
	50 ~ 59	50(33.6)
	60 ~ 69	10(6.7)
Education level	High school	1(0.7)
	College	64(43.0)
	University	77(51.7)

Duration of work (yrs)	Graduate school	7(4.7)
	< 1	3(2.0)
	1 ≤ ~ < 3	8(5.4)
	3 ≤ ~ < 5	9(6.0)
	5 ≤ ~ < 10	55(36.9)
	10 ≤ ~ < 15	44(29.5)
Experience of food allergy education	≥ 15	30(20.1)
	Yes	123(82.6)
	No	26(17.4)
Total		149(100.0)

조사대상 가정어린이집의 일반사항과 식품알레르기의 관리현황 Table 2에서 가정어린이집의 총 재원 아동수는 2,344명이었고 평균 재원 아동수는 15.7명이었다. 이 중 현재 식품알레르기가 있는 아동은 85명(3.63%)이었고, 전체 어린이집 149개 중 57개원(38.3%)에 있었다. 식품알레르기에 대한 교육을 받은 적이 있는 교사는 76명(51.0%)이었고, 조리원은 43명(28.9%)이었다. 급식에서 알레르기 대체식품을 준비하는 어린이집은 116개(77.6%)였고, 알레르기 대체식단을 사용하는 어린이집은 55개(36.9%)였다.

Table 2. General characteristics and allergy management of home child care centers

General characteristics / Food allergy management		Mean±SD / N(%)
Mean no. of children		15.73±4.08
No. of teacher		3.99±1.09
Total no. of children*		2,344(100.0)
No. of children having allergy*		85(3.63)
No. of cooking employee	0**	21(14.1)
	1	128(85.9)
Presence of allergy child	Yes	57(38.3)
	No	92(61.7)
Age of children having allergy (yrs)	0	8(5.4)
	1	22(14.8)
	2	25(16.8)
	3	9(6.0)
Teacher's experience of food allergy education	4	9(6.0)
	Yes	76(51.0)
	No	73(49.0)
Cooking staff's experience of food allergy education	Yes	43(28.9)
	No	106(71.1)
Accreditation	Yes	122(81.9)
	No	27(18.1)
Preparation of alternative food for allergy child	Yes	116(77.9)
	No	33(22.1)
Use of alternate diet for allergy child	Yes	55(36.9)
	No	94(63.1)
Total		149(100.0)

*Total=2,344, **Director cooks instead of cooking employee.

3.2 가정어린이집 원아들의 알레르기 유발 식품과 증상

조사대상 가정어린이집 원아들에게 알레르기를 유발하는 식품을 복수응답으로 알아본 결과 Fig. 1, 계란(21.5%), 땅콩(10.7%), 우유(10.1%), 호두(8.1%), 새우(8.1%), 복숭아(6.0%), 고등어(5.4%), 토마토(5.4%), 조개류(5.4%), 계(3.4%), 메밀(2.7%), 밀(2.7%), 오징어(2.7%), 키위(2.0%), 들깨(1.3%), 양배추와 브로콜리(1.3%), 대두(0.7%), 쇠고기(0.7%)의 순으로 조사되었다. 또 식품알레르기의 증상(복수응답)으로는 두드러기(31.5%), 피부발진(22.8%), 가려움증(16.1%), 부종(눈, 입, 귀)(10.1%), 썩썩거림(천명)(1.3%), 구토(0.7%)가 있는 것으로 나타났다. Fig. 2.

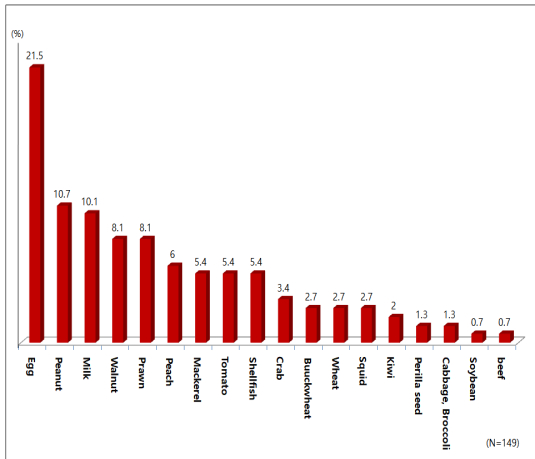


Fig. 1. Food causing allergy in child care center.

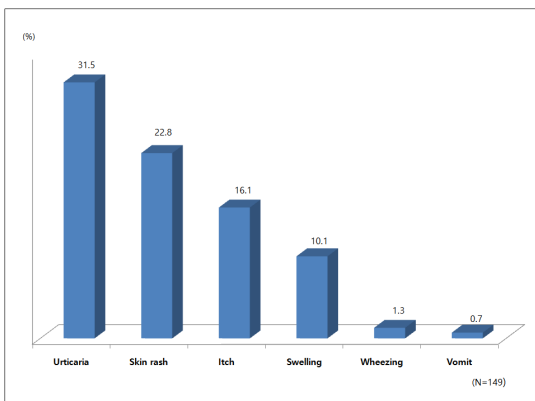


Fig. 2. Symptoms of food allergy.

3.3 가정어린이집 운영자의 식품알레르기에 대한 지식, 태도, 실천

본 연구의 조사대상 가정어린이집 운영자들의 식품알레르기에 대한 지식을 조사하고 식품알레르기 교육경험에 따라 차이가 있는지 비교하였다. Table 3 식품알레르기에 대한 지식 8문항 중 '식품 알레르기는 상하거나 해로운 음식이 아니어도 생길 수 있다'와 '식품 알레르기의 원인물질은 탄수화물, 단백질, 지방 중 주로 탄수화물이다', '알레르기가 있는 식품과 같은 도마나 칼 등 조리도구를 씻지 않고 함께 사용하여도 알레르기 반응이 나타날 수 있다'의 3문항에서 식품알레르기에 대한 교육여부에 따라 정답률 분포의 유의한 차이를 보였다($p < 0.001$).

Table 3. Respondent's food allergy knowledge

Statement	Education ¹⁾	Respondents N (%)			x ²
		Correct	Not correct	Don't know	
K1. Food allergies are immune responses caused by certain foods such as eggs, peanuts, and milk(right).	Yes	115(93.5) ²⁾	5(4.1) ²⁾	3(2.4) ²⁾	0.653
	No	25(9.2)	1(3.8)	0(0.0)	
	Total	140(94.0)	6(4.0)	3(2.0)	
K2. Headaches, high fever and diarrhea are the main symptoms of food allergies(wrong).	Yes	59(48.0)	54(43.9)	10(8.1)	1.646
	No	10(38.5)	12(46.2)	4(15.4)	
	Total	69(46.3)	66(44.3)	14(9.4)	
K3. Food allergy can occur after eating fresh food.(right).	Yes	113(91.9)	5(4.1)	5(4.1)	44.424***
	No	11(42.3)	13(50.0)	2(7.7)	
	Total	124(83.2)	18(12.1)	7(4.7)	
K4. Source of food allergy is mostly carbohydrate, among carbohydrate protein and fat(wrong).	Yes	15(12.2)	100(81.3)	8(6.5)	64.891***
	No	19(73.1)	3(11.5)	4(15.4)	
	Total	34(22.8)	100(67.1)	15(10.1)	
K5. Food allergies can be cured through hospital treatment(wrong).	Yes	28(22.8)	84(68.3)	11(8.9)	3.202
	No	9(34.6)	13(50.0)	4(15.4)	
	Total	37(24.8)	97(65.1)	15(10.1)	
K6. Usage without washing cutting board and knife can also cause allergic reactions(right).	Yes	105(85.4)	15(12.2)	3(2.4)	61.539***
	No	3(11.5)	15(57.7)	8(30.8)	
	Total	108(72.5)	30(20.1)	11(7.4)	
K7. Allergic foods are safe from eating very little(wrong).	Yes	3(2.4)	112(91.1)	8(6.5)	4.351
	No	2(7.7)	20(76.9)	4(15.4)	
	Total	5(3.4)	132(88.6)	12(8.1)	
K8. Person may die from food allergic reactions(right).	Yes	106(86.2)	13(10.6)	4(3.3)	2.252
	No	21(80.8)	5(19.2)	0(0.0)	
	Total	127(85.2)	18(12.1)	4(2.7)	

¹⁾Experience of food allergy education,

²⁾Totals are 100%, *** $p < 0.001$

조사대상 가정어린이집 운영자들의 식품알레르기에 대한 태도를 조사하고 식품알레르기에 대한 교육여부에

따른 평균점수의 차이를 비교하였다. Table 4 식품알레르기 관리 태도에 대한 8개 문항 중 7개 문항에서 알레르기 교육 받은 운영자들의 평균점수가 교육을 받지 않은 운영자들에 비하여 유의하게 높게 나타났다 ($p<0.01$, $p<0.001$).

Table 4. Respondent's food allergy management attitudes

Statement	Experience of food allergy education			t-value
	Yes (N=123)	No (N=26)	Total	
A1. I'm worried if any of my childcare kids is allergic to food.	4.18±1.05 ¹⁾	4.00±0.75	4.15±1.00	1.025
A2. I am interested in and trying to cope with the food allergy.	4.37±0.55	3.77±0.71	4.26±0.62	4.780***
A3. Besides the director of the childcare center, I think teachers and cooks should know the name of kid who has a food allergy.	4.27±0.60	3.92±0.48	4.21±0.60	3.160**
A4. I've thought about ways to prevent kid's food allergic reactions.	3.50±0.91	2.38±1.10	3.30±1.03	4.823***
A5. It is the responsibility of the childcare center to inform parents and their children if there is an allergy-causing food in the childcare center's menu.	4.34±0.57	4.04±0.34	4.29±0.55	3.571**
A6. childcare centers are responsible for kid's allergic reaction to food after eating a childcare meal.	4.08±0.88	2.92±0.74	3.88±0.97	6.230***
A7. In order to operate a desirable childcare center, the director and the cook should know the knowledge and information about food allergies.	4.54±0.52	3.77±0.71	4.41±0.63	6.485***

¹⁾ Mean±SD(standard deviation), ** $p<0.01$, *** $p<0.001$.

가정어린이집 운영자들의 식품알레르기 교육에 대한 실천을 조사하여 그 평균점수를 구하고, 식품알레르기 교육 여부에 대한 차이를 비교하였다. Table 5 식품알레르기 교육 받은 운영자의 평균점수가 그렇지 않은 운영자보다 유의하게 높았다($p<0.05$, $p<0.01$, $p<0.001$).

Table 5. Respondent's food allergy management practices

Statement	Experience of food allergy education			t-value
	Yes (N=123)	No (N=26)	Total	
P1. I check all kids in the childcare center by survey sheet for food allergies.	4.73±0.48 ¹⁾	4.27±0.83	4.65±0.58	2.754*
P2. I consult parents about their kid's food allergy.	4.44±0.55	4.08±0.48	4.38±0.55	3.390**
P3. I Tell the cook and teacher the kids' names with food allergies.	4.02±0.62	3.50±0.81	3.93±0.68	3.106**
P4. I post the kid's name with food allergies on the bulletin board in the kitchen.	3.86±0.91	3.04±0.92	3.72±0.96	4.194***
P5. I prepare a substitute food if there is an food causing allergy in the menu.	3.75±0.95	2.88±1.37	3.60±1.08	3.068**
P6. I prepare an alternative diet for kid with food allergies.	3.36±1.06	2.19±0.57	3.15±1.09	7.933***
P7. When purchasing and inspecting food, I check the label of the food to see if it contains ingredients that may cause food allergies.	3.33±0.94	2.12±0.86	3.11±1.03	6.062***
P8. Director and cook in childcare center have education about food allergies.	4.46±0.68	2.04±0.77	4.03±1.15	16.058***

¹⁾ Mean±SD(standard deviation), * $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$.

조사대상 가정어린이집 운영자들의 식품알레르기 교육에 대한 지식, 태도, 실천의 상관관계를 비교하였다. Table 6 식품알레르기 교육 받은 운영자와 그렇지 않은 운영자 간의 지식과 태도 사이의 상관관계수(r)는 0.500($p<0.01$)이고, 지식과 실천에서는 0.422($p<0.01$), 태도와 실천은 0.657($p<0.01$)로 지식, 태도, 실천 사이가 모두 정(+)의 상관관계가 있었다. 식품알레르기 교육 받은 운영자의 지식은 100점 만점에 75.0점의 평균점수를 보였고 이에 대한 신뢰도는 0.616이었다. 또 태도와 실천의 평균점수는 5점 만점에 각각 4.08, 3.82점이었고 이들의 신뢰도는 0.664와 0.857이었다.

Table 6. Correlation, mean, and reliability of knowledge, attitude, and practice about food allergy

Variable	Knowledge	Attitude	Practice
Knowledge	1	-	-
Attitude	0.500 ¹⁾ **	1	-
Practice	0.422 ¹⁾ **	0.657 ¹⁾ **	1
Mean	75.0/100.0	4.08/5.00	3.82/5.00
S.D.	-	0.46	0.65
Cronbach's Alpha	0.616	0.664	0.857

¹⁾The correlation coefficient. ** $p<0.01$.

4. 고찰

본 연구에서는 가정어린이집 운영자인 원장을 대상으로 급식의 식품알레르기 관리현황을 알아보고 이에 대한 지식과 태도, 실천을 조사하여 가정어린이집 영유아 급식의 식품 알레르기 관리 전반에 대한 연구를 실시하고자 하였다.

본 연구에서 조사대상 가정어린이집 원장 149명 중 82.6%가 식품알레르기에 대한 교육을 받은 경험이 있었다. 보육시설을 대상으로 한 조와 김의 연구[12]에서 원장과 교사들의 식품알레르기 교육 필요성에 대해 각각 5점 만점에 4.54점으로 많은 요구가 있었고, 김과 김[18]의 보육기관에서도 원장 및 교사, 조리원의 교육을 85~90% 이상이 필요하다고 응답하였다. 그러나 실제 교육경험을 알아본 결과, 서 등[19]에서는 보육교사의 44.7%만 식품알레르기 교육 경험이 있었고 본 연구에서도 교사(51.0%)와 조리원(28.9%)의 식품알레르기 교육의 제공이 원장(82.6%)에 비해 부족한 것으로 조사되었다. 어린이들의 안전한 급식제공을 위해 식품알레르기에 대한 교사와 조리원 대상 교육의 기회가 많아져야 할 것이다.

본 연구의 조사대상 가정어린이집에 재원하는 전체 어린이 2,344명 중 식품알레르기가 있는 어린이는 85명으로 3.63%에 해당하였다. 2010년 0-5세를 대상으로 연구한 서 등[19]에서 28,418명 중 492명(1.7%)이 식품알레르기가 있었다고 한 것에 비하여 본 연구에서는 높은 비율로 조사되었다. 또 김과 김[18]에서 137개 보육기관 중 67개(48.9%)에서 식품알레르기 원아가 있다고 응답한 것에 비하여 본 연구에서는 149개원 중 57개원(38.3%)으로 조금 낮게 조사되었다. 수치적인 차이가 있지만 연도별 어린이들의 식품알레르기에 대한 분포는 매년 증가하고 있는 추세이다[7-9].

본 연구의 조사대상 가정어린이집 원아들의 식품알레르기 원인 식품으로 가장 높은 비율을 차지한 것은 계란(21.5%)이었고 다음이 땅콩, 우유, 호두, 새우, 복숭아, 고등어, 토마토 등의 순이었다. 조와 김[12]에서는 호두, 땅콩 등 견과류가 21.9%로 가장 높고, 난류, 우유, 등푸른생선 등의 순서였으며, 김과 김[18]에서는 계란(32.5%), 우유(14.6%), 견과류(13.2%)의 순으로 많게 조사되어 본 연구와 다소 차이가 있었는데, 식품알레르기는 연령에 따라 다양한 분포를 보이기 때문인 것으로 사료된다[4-7].

본 연구에서 원아들의 식품알레르기 증상으로는 두드러기(31.5%), 피부발진(22.8%), 가려움증(16.1%), 부종(10.1%) 등 피부와 관련된 질환이 대부분이었으며 그 외에 썩썩거림(천명)(1.3%)과 구토(0.7%)도 있었다. 조와 김[12]에서도 두드러기, 피부발진, 반점, 부종 등 피부 증상이 가장 많았고 그 외에 천식, 호흡곤란 등의 호흡기 증상이나 소화기 질환이 있어 본 연구와 비슷한 양상으로 보여주었다. 또 김과 김[18]에서는 두드러기, 간지러움, 발진, 부종 등 대부분이 피부질환으로 조사되었는데, 식품알레르기의 다양한 증상을 어린이집 운영자인 원장과 교사 등이 충분히 인지하고 있어야만 이에 대한 조치와 관리가 제대로 이루어질 수 있을 것이다[17].

본 연구의 조사대상 가정어린이집 운영자들은 식품알레르기에 대한 지식점수에서 평균 75.0점을 보였는데, 특히 이에 대한 교육 경험의 유무에 따라 알레르기 유발식품이나 교차오염에 대한 정답률이 유의하게 달라지는 경향을 보였다. 교육 경험이 많았던 어린이집 운영자인 원장(82.6%)에 비하여 교사(51.0%)나 조리원(28.9%)의 교육경험은 많이 부족하였는데, Ramli 등[24]의 학교매점 식품취급자를 대상으로 한 연구를 보면 식품알레르기 원인물질에 대한 지식에서 전체 146명 중 9명(6.2%)만이 5점의 동의를 하여 낮은 지식수준을 보였다. 또, 최[22]의 대학급식소 종사자들 또한 알레르기 원인물질에 대한 정답률이 46.4%로 낮게 조사되어 조리 관련 종사자들의 식품알레르기에 대한 기본 교육의 필요성과 중요성을 알 수 있었다.

본 연구에서 식품 알레르기에 대한 태도의 평균점수는 4.08점(5점 만점), 실천은 3.82점으로 태도에 비해 실천의 점수가 낮게 조사되었다. 이는 대학교 급식소 종사자나 식품영양 및 유아교육학 전공자들을 대상으로 한 식품 알레르기 태도와 실천을 알아보는 연구[22,26]에서도 실천의 점수가 태도보다 낮아 본 연구와 비슷한 경향을 보여주었다. 즉 생각하는 바(태도)가 실천으로 연결되기 위해서는 지속적인 교육과 철저한 관리가 필요함을 알 수 있는 부분이다[25,27,29].

본 연구에서 식품 알레르기에 대한 지식, 태도, 실천의 상관관계를 분석한 결과, 세 개 인자 서로간의 상관성이 모두 유의한 것으로 나타났다. 이는 최[22]와 Ramli 등[24]의 결과에서도 비슷한 양상을 보여주었는데, 태도와 실천의 상관정도가 가장 컸으며, 그 다음이 지식과 태도, 지식과 실천의 순으로 상관정도의 차이가 있었다.

Lanser 등[25]에 의하면 교육을 통하여 어린이집 종사자들의 식품알레르기에 대한 지식이 유의하게 개선되었다고 하는데, 지속적인 관리와 지원을 통하여 이론적 내용이 현장에 적용될 수 있도록 해야 할 것이다[28,30].

5. 결론

본 연구는 C시 가정어린이집 운영자인 원장을 대상으로 영유아 급식의 알레르기 관리현황과 지식, 태도, 실천을 조사하고 이를 분석하여 어린이집 급식의 식품알레르기 예방을 위한 방안마련에 기초자료를 제공하고자 하였다.

연구결과 가정어린이집의 운영자에 비하여 교사와 조리원의 식품 알레르기에 대한 교육이 많이 부족하였으므로 이에 대한 교육의 기회를 지속적으로 제공해야 할 것이다. 본 연구에서 식품 알레르기의 교육을 받은 운영자가 그렇지 않은 운영자에 비하여 식품 알레르기 관리에 대한 지식과 태도, 실천이 보다 바람직한 것으로 조사되었다. 이 또한 교육의 중요성을 알 수 있는 바이므로 가정어린이집 운영자와 교사, 조리원을 대상으로 식품 알레르기에 대한 교육을 정기적으로 제공하고 이에 대한 관리와 지원을 많이 늘려야 할 것이다. 또 운영자인 원장과 교사, 조리원의 수준별 맞춤형 교육을 위해 다양한 콘텐츠 및 매체를 활용하는 것도 좋을 것이다. 또한 향후 가정어린이집 알레르기 관리 현황의 변화에 대하여 지속적인 관찰과 조사가 진행되어야 하며 이에 대한 추가적 연구가 계속되어야 할 것이다.

6. 감사의 글

본 연구의 설문에 협조해주신 청주시 가정어린이집 원장님들과, 설문지 작업에 도움을 주신 청주시 소규모 전담 어린이급식관리지원센터 팀장님, 팀원 선생님들께 감사의 말씀을 전합니다.

REFERENCES

- [1] A. Cianferoni & J. M. Spergel. (2009). Food allergy: review, classification and diagnosis. *Allergol Int*, 58(1), 457-66.
<https://doi.org/10.2332/allergolint.09-RAI-0138>
- [2] H. Morita, I. Nomura, A. Matsuda, H. Saito, & K. (2013). Matsumoto. Gastrointestinal food allergy in infants. *Allergol Int*, 62(3), 297-307.
<https://doi.org/10.2332/allergolint.13-RA-0542>
- [3] H. Lemon-mulé, A. Nowak-wegrzyn, C. Berin, & A.K. Knight. (2008). Pathophysiology of food-induced anaphylaxis. *Current Allergy Asthma Reports*, 8(3), 201-208.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s11882-008-0034-6>
- [4] Jackson KD, Howie LD, & Akinbami LJ. Trends in allergic conditions among children: United States 1997-2011. NCHS Data Brief 2013;(121):1-8.
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.309.2796&rep=rep1&type=pdf>
- [5] R. S. Gupta, E. E. Springston, M.R. Warrier, B. Smith, R. Kumar, J. Pongratic, & J. L. Holl. (2011). The prevalence, severity, and distribution of childhood food allergy in the United States. *Pediatrics*, 128(1), 9-17.
<http://pediatrics.aappublications.org/content/early/2011/06/16/peds.2011-0204>
- [6] S. H. Sicherer & H. A. Sampson. (2018). Food allergy: A review and update on epidemiology, pathogenesis, diagnosis, prevention, and management. *J Allergy Clin Immunol*, 141(1), 41-58.
<https://doi.org/10.1016/j.jaci.2017.11.003>
- [7] K. M. Ahn et al. (2012). Prevalence of immediate-type food allergy in Korean schoolchildren: a population-based study. *Allergy Asthma Proc*, 33(1), 481-487.
<https://doi.org/10.2500/aap.2012.33.3598>
- [8] M. J. Kim et al. (2017). Prevalence of immediate-type food allergy in Korean schoolchildren in 2015: A Nationwide, population-based study. *Allergy Asthma Immunol Res*, 9(5), 410-416.
<https://doi.org/10.4168/air.2017.9.5.410>
- [9] Korea Consumer Agency. (2018). Necessity of improvement in allergen labelling system. Press Release of Korea Consumer Agency.
https://www.kca.go.kr/brd/m_32/view.do?seq=2395&srchFr=&srchTo=&srchWord=알레르기&srchTp=0&itm_seq_1=0&itm_seq_2=0&multi_itm_seq=0&company_cd=&company_nm=&pitem=10&page=1
- [10] JTBC. (2014.1.30) Student with dairy allergy got brain-dead after eating school meals.
http://news.jtbc.joins.com/article/article.aspx?news_id=

- NB10422121
- [11] Y. J. Jang. (2014). Problems and Direction of the Food Allergy Management System. National Assembly Research Service, Issues and points. No. 807. http://www.nars.go.kr/brdView.do?brd_Seq=10467&curr_tPg=1&cmsCd=CM0018&category=b3&src=&srcTemp=&pageSize=10
- [12] W.K. Cho, & J.A. Kim. (2015). The Current State of Food Allergy of Preschool Childcare Facilities in Hanam. *Korean J Community Nutr*, 20(4), 251-258.
- [13] Korea Childcare Promotion Institute. (2018). The 3rd Korean childcare accreditation information. http://www.kcpi.or.kr/site/hp3/contents/data_n/reference/02_1.jsp
- [14] The Korea Food and Drug Administration. (2018). *Guideline for Center for Children' Foodservice Management*. Ministry of Food and Drug Safety. Cheongju, Korea.
- [15] Ministry of Health and Welfare. (2017). Child Care Statistics. http://www.kcpi.or.kr/site/hp3/contents/data_n/reference/04_1.jsp
- [16] K. S. Kwon, & J. Y. Park. (2012). A study of the directors' discourse on the home based child care facilities management. *J Korea Early Childhood Education*, 19(3), 1-27.
- [17] S. Y. Lee. (2015). *A study on the prevention of food allergy*. Report on Policy Studies of the Ministry of Food and Drug Safety.
- [18] S.B. Kim, & J.H. Kim. (2017). Food allergy awareness and nutritional management by preschooler's faculty members of child care facilities. *Korean J Community Nutr*, 22(4), 298-306.
- [19] W. H. Seo, E. Y. Jang, Y. S. Han, K. M. Ahn, & J. T. Jung. (2011). Management of food allergies in young children at a child care center and hospital in Korean. *Pediatric allergy & respiratory disease*, 21(1), 32-38
- [20] S. Y. Lee. (2016). *Food allergy and dietary factors of infants in Gyeonggi province*. MS Thesis. Suwon University, Suwon.
- [21] S. B. Kim. (2016). *Food allergy awareness and nutritional management by preschooler's parents and faculties of childcare centers*. MS Thesis. Seoul Women's University, Seoul.
- [22] J. H. Choi. (2012). *University foodservice employees' food allergy knowledge, attitudes, practices, training and training needs*. MS Thesis. Iowa State University, Iowa.
- [23] Y. M. Lee. (2012). *Investigation of food allergy training and child nutrition professionals' knowledge and attitudes about food allergies*. Doctoral dissertation. Kansas State University, Kansas.
- [24] N. Ramli, W. N. Nawawi, M. H. Kamal, J. Anuar. (2017). Food allergy: knowledge, attitude and practices among food handlers in school canteen. *J Tourism, Hospitality & Culinary Arts*, 9(2), 541-550. <https://fhtm.uitm.edu.my/v2/images/jthca/Vol9Issue2/6-11.pdf>
- [25] B. J. Lanser, R. Covar, J. A. Bird. (2016). Food allergy needs assessment, training curriculum, and knowledge assessment for child care. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*. 116(6), 533-537. http://pediatrics.aappublications.org/content/140/Supplement_3/S199.1
- [26] J. H. Choi. (2015). Food allergy perception providing safe meals : Food and nutrition and childhood education students. *Korean J Community Living Sci*, 26(1), 63-67.
- [27] Jang MS, Park HH, Park EH, Park HR. (2015). Changes of Knowledges and Attitudes on Nutrition after 'NutriPlus Program', part of Convergence Education. *J Digital Convergence*. 13(5), 385-392.
- [28] Yun KM, Jeon BJ, (2015). A Comparative Study on the Turnover Intention of Teacher by Child Care Center's Types. *J Digital Convergence*, 13(1), 25-35.
- [29] Kim YO, Shin SM, (2018). The Multicultural Competency of Childcare Teachers for the Fusion Age Impact on Organizational Effectiveness, *J Convergence for Information Technology*, 8(4), 181-188.
- [30] Song YH. (2017). Comparing Levels of College Student's Communication Ability, Interpersonal Relationship Ability, and Convergence Competency according to Their Field Experiences. *J Convergence for Information Technology*, 7(3), 147-152.

이 주 은(Lee, Joo Eun)

[정회원]



- 1995년 2월 : 연세대학교 식품영양과(이학사)
- 2000년 8월 : 연세대학교 생활환경대학원(이학석사)
- 2008년 8월 : 연세대학교 식품영양학과(이학박사)
- 2012년 3월 ~ 현재 : 서원대학교 식품영양학과 조교수
- 관심분야 : 단체급식, 급식경영, 급식위생
- E-Mail : joody88@hanmail.net