한국식생활문화학회지 35(1): 97-106, 2020
J. Korean Soc. Food Cult. 35(1): 97-106, 2020
본 논문의 저작권은 한국식생활문화학회에 있음.
Copyright © The Korean Society of Food Culture

ISSN 1225-7060(Print)
ISSN 2288-7148(Online)
https://doi.org/10.7318/KJFC/2020.35.1.97

광주광역시 광산구 보육시설 유아의 식행동과 식품알레르기 발생 현황

양 은 주*
호남대학교 식품영양학과

Dietary Behaviors of Preschool Children and Food Allergy Prevalence of Preschool Childcare Facilities in Gwangsan-gu, Gwangju Metropolitan City

Eunju Yang*
Department of Food and Nutrition, Honam University

Abstract

This study aimed to evaluate dietary behaviors and food allergy status of preschool children in Gwangsan-gu, Gwangju Metropolitan city. The survey included 592 preschool children aged 1-5 years old in 31 childcare facilities. General characteristics, feeding type, complementary feeding, food allergy, dietary behaviors based on the NQ-P questionnaire, and dietary habits of their family were considered. Exclusively breast-fed children was 32.2% of the subjects and the breast feeding duration was 6.5 months. Subjects who had complementary feeding within 6 months was 77.2% and starting time of complementary feeding was 6.1 months. Fifteen percent of the subjects had food allergies and foods that induced allergy were instant foods, eggs, milk and dairy products, nuts, seafood. Food allergy was not related to breast feeding nor complementary feeding. The NQ-P score and its 3 factors including 'balance', 'moderation', and 'environment' were 59.9, 61.1, 56.0, 62.6, respectively. There were positive relations between children's dietary behaviors and family dietary habits such as breakfast eating frequency and meal regularity. As age of children increased, instant food intake increased and breakfast eating frequency decreased. Proper nutrition education is needed to children, their parents, and their care givers at childcare facilities to improve children's dietary behavior and health.

Key Words: Dietary behaviors, preschool children, NQ-P (nutrition quotient for preschoolers), food allergy

I. 서 론

사회경제적 발달과 식품산업 발달, 여성의 사회 진출 증가 등으로 인하여 어린이의 가공식품 섭취가 증가하고 있으며 식사의 외부화 추세가 증가하고 있다. 어린이의 식품섭취 불균형, 아침 결식, 편식, 불규칙한 식사, 간식 과다섭취 등의 식생활 문제는 어린이의 성장부진 뿐만 아니라 비만 증가, 면역기능 저하, 아토피 피부염, 식품알레르기 증가 등의 다양한 건강문제를 야기하고 있다(Lee et al. 2016a, Kim et al. 2018, Lee et al. 2019).

최근 어린이의 알레르기 유병률은 지속적으로 증가하고 있으며(Kim et al. 2011) 영유아의 식품알레르기는 성인보다 4배 정도 높은 것으로 보고되고 있다(Cho & Kim 2015). 식품알레르기는 아토피 피부염, 천식, 비염, 위장관계 질환 등과 관련되기 때문에(Ahn 2011) 식품알레르기를 유발하는 식품을 제한하게 된다. 그러나 식품알레르기 유발 항원식품인 달걀, 우유, 콩, 어패류 등은 성장기에 필수적인 양질의 단백질 공급식품으로서 이러한 식품을 제한할 경우 성장부진 및 여러 건강문제를 초래할 수 있다(Lee et al. 2011). 이에 어린이와 부모의 식생활을 조사하고 식품알레르기 관련 요인을 파악하여 바람직한 식사지침을 제시하고 올바른 식습관 형성을 유도할 수 있는 식생활교육은 매우 중요하다. 그러나 알레르기는 유전적 요인과 환경적 요인이 서로 복잡하게 연관되어 있으며(Nam et al. 2005, Lee et al. 2012, Min et al. 2013), 대상에 따라 다른 양상을 나타내기 때문에 관련 요인을 파악하고 적절한 식생활 교육하는 것이 단순하지 않다.

식품알레르기는 일반적으로 출생 후 1~2년 내에 발병하며 생후 1세경에 5~8% 정도 되고 4세 이후 감소하며, 성인은 2% 정도의 유병률을 나타내는 것으로 보고되고 있으나 우리나라 국민의 식품알레르기 유병률 자료는 매우 부족한 편이다(Jeon et al. 2003, Cho & Kim 2015). 2003년부터 2011년까지 우리나라 건강보험자료를 이용하여 8년간의 알레르

*Corresponding author: Eunju Yang, Department of Food and Nutrition, Honam University, 47 Honamdae-gil, Gwangsan-gu, Gwangju 62399, Korea
Tel: +82-62-940-5414 Fax: +82-62-940-5188 E-mail: ejyang@honam.ac.kr

기 질환 발생 현황을 분석한 연구결과에 의하면, 1~6세 유아의 경우에 알레르기성 비염과 천식이 증가하였으며, 알레르기성 피부염은 감소하는 추세였다(Yoo et al. 2015). 일반적으로 알레르기 질환이 생후 1~2세에 아토피 피부염으로 시작하여, 3세 이후에는 천식과 알레르기성 비염으로 진행되고 연령이 증가함에 따라 알레르기성 피부염은 감소하는 경향을 나타내는 것으로 보고되고 있다. 그러나 최근에는 환경의 영향으로 인하여 1~2세 유아의 알레르기성 피부염도 계속 증가하는 추세이다(Yu et al. 2012).

영유아기의 식생활은 생애 전반의 식습관과 건강에 영향을 미칠 수 있어 이 시기의 올바른 식습관 형성 및 영양 교육은 매우 중요하다. 특히 식생활 서구화, 맞벌이 부부 증가로 인하여 간편식, 인스턴트식품 섭취는 증가하고 채소 섭취량은 감소하여, 영유아의 식품섭취 불균형을 개선하기 위해서는 영유아기 때부터 올바른 식생활 교육이 시급한 실정이다(Jung & Kim 2016). 영유아기의 식습관과 식행동은 부모의 양육태도와 식사태도, 식습관의 영향이 크기 때문에 영유아의 식습관과 부모의 식사태도 등의 식생활 조사를 실시하여 조사 결과를 바탕으로 영유아에 적합한 식생활 개선 및 교육프로그램 개발이 필요하다. 그러나 영유아를 대상으로 식생활 조사가 어렵고, 적절한 식생활 조사 도구가 부족하여 유아기 식생활 및 식행동, 부모 식사태도 등에 대하여 충분한 조사가 이루어지지 않고 있다.

우리나라 어린이를 대상으로 영양상태와 식사태도를 종합적으로 판단할 수 있는 도구로 영양지수(NQ, nutrition quotient)가 개발되어 이용되고 있다(Kim et al. 2012). 영양지수는 간단한 체크리스트를 이용하여 초등학생의 식생활을 점수화하여 식사태도와 영양상태를 파악하는 식사조사 도구이다. 취학 전 유아의 경우 초등학생과 식생활 특성이 다르기 때문에 2016년에는 취학 전 아동을 대상으로 한 영양지수(NQ-P, nutrition quotient for preschoolers)가 개발되어(Lee et al. 2016b) 유아의 식생활조사에 이용되고 있으며, 본 연구에서도 취학 전 아동 대상 조사도구인 NQ-P를 활용하여 유아의 식생활을 조사하고 다른 연구결과와 비교하고자 한다. 유아기 식생활은 성장 뿐 아니라 평생의 건강에 영향을 미칠 수 있기 때문에 유아의 적절한 식생활 평가를 통해 영양문제를 파악하고, 효과적인 식생활 교육을 통하여 유아의 올바른 식습관 형성에 도움을 줄 수 있는 프로그램 개발이 필요하다.

본 연구는 어린이 보육기관에 다니는 유아의 식행동 및 부모의 식사태도를 파악하여 유아의 올바른 식습관 형성에 관련되는 요인을 찾고자 하며, 또한 유아의 식품섭취에 영향을 미치는 식품알레르기 실태를 파악하여 바람직한 식생활 태도 형성과 식품알레르기 예방, 건강 증진 및 성장에 도움을 줄 수 있는 식생활 지침 개발에 필요한 자료를 제공하고자 한다.

II. 연구 내용 및 방법

1. 연구 대상 및 기간

본 연구는 광주광역시 광산구 어린이급식관리지원센터의 급식관리 지원을 받는 광산구 소재 어린이집과 유치원에 다니는 어린이를 대상으로 하였으며, 본 연구 참여에 동의한 31개 어린이집 및 유치원에 다니는 어린이의 부모 743명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문조사에 참여한 743명 중에서 유아에 해당되지 않는 만 1세 미만이거나 만 6세 이상인 경우, 출생 시 체중이 없거나 1.5 kg 미만인 경우, 응답이 부정확하거나 어머니 이외 다른 가족이 응답한 경우에는 본 연구 대상에서 제외하여 연구에 이용된 최종 대상자는 592명이었으며, 설문조사는 2018년 1월부터 2018년 3월까지 실시하였다.

본 연구는 호남대학교 생명윤리위원회의 심의를 통과하였고(IRB 심의번호: 1041223-201709-HR-089-36), 연구의 필요성 및 내용을 이해하고 연구 참여에 동의한 유아의 어머니를 대상으로 조사를 실시하였다.

2. 연구 내용 및 방법

설문지는 선행연구(Lee et al. 2011, Cho & Kim 2015, Lee et al. 2016b, Lee et al. 2019)를 참고로 하여 문항을 개발하였으며, 예비조사를 통하여 문항을 최종 결정하였다. 예비조사는 광산구 어린이급식관리지원센터 부모자문단으로 활동하고 있는 부모 10명을 대상으로 실시하였다. 설문 내용은 유아와 어머니의 일반사항, 식품알레르기 유무, 어린이와 부모의 식생활 태도 등으로 구성되었다.

유아의 일반사항으로는 성별, 연령, 출생 시 체중과 신장, 수유 형태 및 수유 기간, 이유식 시작 시기 등을 조사하였으며, 어머니의 일반사항으로는 연령, 교육 정도, 직업 등을 조사하였다. 식품알레르기는 자녀의 알레르기 유무 및 알레르기 유발 식품과 주요 알레르기 증상, 부모와 조부모, 형제자매 등 가족의 알레르기 유무 등을 조사하였다. 자녀와 어머니의 식생활 태도는 아침식사 여부, 규칙적 식사, 외식 여부 등을 조사하였으며, 특히 자녀의 식생활 태도는 NQ-P (nutrition quotient for preschoolers, 미취학 아동대상 영양지수) 조사 문항을 이용하여 조사하였으며, 조사한 문항을 이용하여 NQ-P 점수를 산출하였다(Lee et al. 2016b).

NQ-P는 미취학 아동의 식생활 태도를 조사하기 위해 개발된 설문지로서 총 14개 문항으로 구성되어 있으며, 14개 문항은 각각 균형 5문항, 절제 4문항, 환경 5문항 등 3개 영역으로 구분된다. 균형 영역은 콩 제품 섭취, 생선 섭취, 고기 섭취, 흰 우유 섭취, 끼니 별 채소 반찬 섭취를 포함하며, 절제 영역은 과자·달거나 기름진 빵 섭취, 가공음료 섭취, 패스트푸드 섭취, 가공육 섭취를 포함하며, 환경 영역은 아침식사 빈도, 정해진 장소에서 식사, 음식 먹기 전 손 씻기, 바

른 식생활 노력 정도, 화면보기시간 등을 포함한다. NQ-P 점수의 백분위 분포를 이용하여 '하' 등급(하위 0~<25%), '중하' 등급(25~<50%), '중상' 등급(50~<75%), '상' 등급(75% 이상)으로 구분하여 비교하였다(Lee et al. 2016b).

3. 자료 분석

모든 자료는 평균 및 표준편차, 백분위수를 구하였다. 유아와 부모의 일반사항, 식품알레르기 유무 및 유발 식품 등에 대해서는 빈도 분석을 하여 현황을 파악하였으며, 가족의 식생활과 알레르기 발생, 가족의 식생활과 자녀의 NQ-P등급 등에 대해서는 교차분석을 실시하여 유의성을 검증하였다. 성별, 연령별, 알레르기 유무에 따른 NQ-P점수는 평균을 산출하여 비교하였으며, student t-test를 실시하여 유의성을 검증하였다. 통계분석은 SPSS (Statistical Package for Social Sciences, SPSS., Inc., Chicago, IL, USA) Ver. 25.0을 이용하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 조사대상자의 일반 사항

본 연구 대상자인 유아의 일반사항은 <Table 1>과 같다. 전체 응답자 592명 중 74.8%는 어린이집에, 25.2%는 유치원에 다니고 있는 것으로 조사되었다. 남자 유아 50.8%, 여자 유아 49.2%로서 조사대상자의 남녀 성비가 비슷하였으며, 만 1세가 10.8%, 만 2세 25.0%, 만 3세 26.7%, 만 4세 20.3%, 만 5세가 17.2%였다. 출생 시 체중은 2.5 kg미만의 저체중아 4.2%, 2.5 kg 이상~3.0 kg 미만 21.2%, 3.0 kg 이상~3.5 g 미만 46.4%, 3.5 kg 이상~4.0 kg 미만 23.1% 로서 90% 이상이 정상 체중 범위에 해당되었으며, 출생 시 평균 체중은 3.23 kg, 평균 신장은 50.4 cm로 우리나라 소아청소년성장도표의 50% 수준에 해당되었다(Korea Center for Disease Control & Prevention 2017).

대상자의 32.3%는 완전모유수유, 조제유 수유 22.1%, 혼합수유는 45.6%로 모유 수유율이 낮은 것으로 조사되었다. 또한 수유기간이 6개월 미만인 경우가 52.0%, 1년 이상 수유율은 27.0%였으며, 평균 수유기간은 6.5개월이었다. 2008~2015년도 국민건강영양조사결과인 2~3세 유아의 모유 수유 29.8%, 조제유 수유 10.6%, 혼합 수유 59.9%, 평균 모유 수유기간 9개월과 비교하면(Yon et al. 2013), 본 조사 대상자의 모유 수유율이 약간 높은 경향을 나타내었으나 6개월 모유 수율이 높았으며, 12개월 모유 수유율과 평균 수유 기간은 낮은 경향을 나타냈다. 모유 수유기간이 12개월 이상인 유아가 12월 개월 미만 모유 수유 유아에 비해 비만 위험도가 낮았으며, 모유 수유여부와 수유 기간 모두 유아기 비만에 영향을 미치는 인자로 보고되어(Yon et al. 2019), 모유 수유가 유아의 건강에 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다. 이유식 시기는 4개월 10.7%, 5개월 20.8%, 6개월 47.2%로서 6개월이 되었을 때 78.7%가 이유식을 시작하였으며 평균 이유식 시기는 6.1개월로서 국민건강영양조사결과를 분석한 선행 연구결과들(Yon et al. 2013, Kim et al. 2018, Yon et al. 2019)과 유사한 경향을 나타냈다.

<Table 1> General characteristics of preschool children

Characteristics	n(%)
Institution type	
Childcare center	443(74.8)
Kindergarten	149(25.2)
Gender	
Boys	301(50.8)
Girls	291(49.2)
Age (month)	
12~<24	64(10.8)
24~<36	148(25.0)
36~<48	158(26.7)
48~<60	120(20.3)
≥60	102(17.2)
Birth weight (kg)	
<2.5	22(4.2)
2.5~<3.0	112(21.2)
3.0~<3.5	245(46.4)
3.5~<4.0	122(23.1)
≥4.0	27(5.1)
Feeding type	
Exclusively breast feeding	191(32.3)
Formula feeding	131(22.1)
Breast feeding & formula	270(45.6)
Breast feeding duration (month)	
<6	308(52.0)
6~<12	124(21.0)
≥12	160(27.0)
Starting time of complementary feeding (month)	
4	62(10.7)
5	121(20.8)
6	274(47.2)
≥7	124(21.3)
Prevalence of food allergy	93(15.7)
Family history of food allergy	147(24.8)
	Mean±SD
Mean birth weight (kg)	3.23±0.4
Mean birth height (cm)	50.4±3.1
Mean duration of breast feeding (month)	6.5±6.3
Mean starting time of complementary feeding (month)	6.1±1.8

본 설문조사에 응답한 조사대상자의 어머니에 대한 일반사항은 <Table 2>에 제시하였다. 어머니 자신의 연령을 응답하지 않은 경우가 많아, 연령 미 응답자를 제외한 382명

<Table 2> General characteristics of preschool children's mothers

Characteristics	n(%)
Age (year)	
<30	63(16.5)
30~<40	286(74.9)
≥40	33(8.6)
Education level	
High school or lower	143(24.4)
College or higher	443(75.6)
Occupation	
House wife	303(51.6)
Office worker	100(17.0)
Service & sales	36(6.2)
Professional	96(16.4)
Others	52(8.8)

중 30세 미만 16.5%, 30~39세 74.9%, 40세 이상 8.6%였다. 어머니의 교육수준은 고등학교 이하 24.4%, 대학교 이상 75.6%로 응답하였다. 어머니의 직업은 주부 51.6%, 사무직 17.0%, 영업·서비스직 6.2%, 전문직 16.4%, 기타 8.8%였다.

2. 식품알레르기 유무와 출생 시 체중, 가족력, 수유형태, 이유 시기와의 관계

유아의 출생 시 체중과 식품알레르기와는 유의적인 관계가 없었다<Table 3>. 그러나 식품알레르기가 있는 유아들의 경우에 출생 시 저체중과 과체중이 많은 경향을 나타냈다. 유아의 15.7%가 식품알레르기가 있는 것으로 조사되었으며, 유아의 24.8%가 가족(부모, 조부모, 형제자매) 중에 식품알레르기가 있다고 응답하였다<Table 1>. 식품알레르기가 있는 유아의 경우에 가족(부모, 조부모, 형제자매 해당)의 44.1%가 식품알레르기가 있다고 응답하였으며, 식품알레르기가 없는 유아의 가족은 21.2%가 식품알레르기가 있다고 응답하여 식품알레르기가 있는 유아의 식품알레르기 가족력이 2배 이상 높은 것을 알 수 있었다. 그러나 수유 형태 및 수유기간, 이유식 시작 시기 등은 식품알레르기 유무와는 유의적인 관계가 없었다.

영아기의 완전 모유수유는 식품알레르기에 대한 예방효과가 있는 것으로 알려져 있으며(Kim et al. 2016), 미국소아과학회에서는 알레르기 발생 위험이 높은 영아에게 모유수유를 권장하고 있으며(Thygarajan & Burks 2008), 6개월 이상 모유수유를 지속하는 경우에 알레르기 질환에 대한 방어효과를 보인다고 보고하였다(Ehlayel & Bener 2008). 그러나 Shin et al.(2009)은 출생 후 4개월까지 모유만 수유한 경우에 아토피 피부염의 위험도는 낮았으나 모유 수유기간과는 관련성이 없었으며, 알레르기 비염은 오히려 12개월 이상 모유 수유한 경우에 발생률이 높은 것으로 보고하였다. 2013~2016 국민건강영양조사자료를 분석한 Lee et al.(2012),

<Table 3> Association between food allergy and birth weight, breast feeding, and complementary feeding of preschool children

	Food allergy		p-value[1)]
	Yes (n=93) n (%)	No (n=499) n (%)	
Birth weight (kg)			
<2.5	7(8.7)	15(3.3)	0.074
2.5~<3.0	13(16.3)	99(22.1)	
3.0~<3.5	32(40.0)	213(47.5)	
3.5~<4.0	22(27.5)	100(22.3)	
≥4.0	6(7.5)	21(4.6)	
Family history of food allergy			0.000
Yes	41(44.1)	106(21.2)	
No	52(55.9)	393(78.8)	
Feeding type			
Exclusively breast feeding	38(40.9)	153(30.7)	0.106
Formula feeding	15(16.1)	116(23.2)	
Breast feeding & formula	40(43.0)	230(46.1)	
Breast feeding duration (month)			
<6	49(52.7)	259(51.9)	0.567
6~<12	16(17.2)	108(21.6)	
≥12	28(30.1)	132(26.5)	
Starting time of complementary feeding(month)			
4	8(8.8)	54(11.0)	0.282
5	13(14.3)	108(22.1)	
6	47(51.6)	227(46.3)	
≥7	23(25.3)	101(20.6)	

[1)]Chi-square test

Her & Seo(2019) 등의 연구에서도 알레르기 비염을 가진 유아의 모유 수유율이 높은 것으로 보고되어, 알레르기와 모유수유와의 상관관계에 대해서는 효용성이 입증되거나(Kull et al. 2002, Ehlayel & Bener 2008) 반대로 예방효과가 없다고 보고되는 연구(Sears et al. 2002, Min et al. 2013) 등 그 결과가 다양하다. Shin et al.(2009)은 모유 수유에 의한 알레르기 질환 예방보다는 부모의 알레르기 유무에 의한 알레르기 질환의 위험이 상대적으로 더 높다고 하였으며, Nam et al.(2005), Cho et al.(2014) 등의 연구에서도 알레르기 가족력이 있는 경우 2~3배 이상 자녀의 알레르기 발생률이 높았다.

3. 유아의 식품알레르기 유발 다빈도 식품 및 주요 증상

유아에게 식품알레르기를 유발하는 식품은 인스턴트식품, 달걀, 우유 및 유제품, 땅콩 및 견과류, 해산물, 과일류, 밀가루, 토마토 순이었다<Table 4>.

하남시 영유아 보육기관을 대상으로 조사한 Cho & Kim (2015)의 연구에서, 식품알레르기를 유발하는 식품으로는 견

<Table 4> Foods that induce allergies in preschool children

(n=93)

Food groups	n[1)]
Instant foods	21
Eggs	19
Milk & dairy products	14
Nuts	14
Seafoods	12
Fruits	11
Wheat	9
Tomato	8
Soybean	5
Fish	4

[1)]Multiple response data

과류, 달걀류, 우유 및 유제품, 어패류, 인스턴트식품 순이었다. 서울과 경기지역 보육기관을 대상으로 조사한 Kim & Kim(2017)의 연구에서는 영유아 부모가 응답한 식품알레르기 유발 식품으로는 달걀, 우유, 견과류 순이었으며, 보육기관 종사자들이 보고한 식품알레르기 유발식품은 달걀, 견과류, 우유 순으로 식품의 순위는 약간 달랐으나 주요 식품의 종류는 비슷했다. Jeon et al.(2003)의 연구에서는 과자류가 식품알레르기의 주요 원인으로 보고하여, 달걀, 우유, 식품첨가물 등이 복합적으로 관련될 수 있을 것이다. Son et al.(2002)의 연구 결과에 의하면, 0~15세 아동청소년의 경우에 식품알레르기를 유발하는 원인식품으로 달걀, 우유, 대두, 메밀, 밀의 순이었으며, 만 4세 이후 식품알레르기 발생률이 감소하는데 이는 유아의 소화기관의 성숙과 관계가 되는 것으로 보고하였다. 본 연구 결과에 의하면, 햄, 초콜렛, 과자 등의 인스턴트식품이 식품알레르기 유발의 주요 원인이었으며, 그 이외에는 다른 연구 결과와 유사하게 달걀, 우유 및 유제품, 견과류 등의 식품이 알레르기와 관련이 깊음을 알 수 있었다. 다양한 가공식품의 출현으로 연령이 증가할수록 식품첨가물이 포함된 인스턴트식품 섭취량이 더욱 증가하기 때문에, 이에 대한 적절한 식생활 교육이 필요할 것으로 생각된다.

식품알레르기 질환이 있는 영유아를 보호하는 보육기관의 경우에 알레르기 유발식품을 제외하고 음식을 제공하면서 별도의 대체식품을 제공하지 않는 보육기관이 70%에 달했으며, 대체식품을 제공하는 보육기관의 경우에도 원인식품과 다른 식품군을 제공하는 기관이 10%에 달했고(Cho & Kim 2015), 서울과 경기지역 보육기관을 대상으로 조사한 연구 결과에서도(Min et al. 2013) 적절한 대체식품을 사용하는 보육기관이 14%에 불과해, 식품알레르기 질환이 있는 영유아에게 적절하게 영양을 공급하는 것이 시급한 문제임을 알 수 있었다.

영유아기 식품알레르기 유발과 관련성이 깊은 달걀, 우유, 어패류, 콩 등은 영유아기 성장 발달에 필요한 주요 단백질 식품으로서 이러한 식품을 과도하게 제한할 경우 성장저해를 야기할 수 있기 때문에 적절한 대체 식품 사용의 중요성이 강조되고 있다. 특히 아토피피부염을 가지고 있는 영유아 부모를 대상으로 조사한 연구 결과에 의하면(Lee et al. 2011), 부모들이 의사가 지시한 제한식품보다 더 엄격히 식품을 제한하고 있었으며, 제한하는 식품이 많을수록 영유아의 영양상태가 불량한 것으로 조사되었다(Park et al. 2012). 아토피 영유아의 부모에게 아토피 피부염 예방과 치료에 대한 교육과 적절한 영양정보를 제공하고 자녀에게 과일과 채소 등의 섭취량을 증가시킨 결과, 비타민 E등과 같은 항산화 영양소와 오메가-3 지방산의 섭취량 증가되고 아토피피부염의 증상 개선에 도움이 된 것으로 보고되어(Lee et al. 2013, Saadeh et al. 2013) 적절한 영양공급과 아토피피부염 증상 완화에 식품섭취가 중요한 것으로 생각된다. 아토피 피부염은 영아기에 시작하여 연령이 어릴수록 증상이 심하고, 연령이 증가할수록 유병률이 감소하나 다시 재발하거나 천식, 알레르기 비염으로 진행될 수 있기 때문에 적절한 치료와 식사조절이 필요하다(Lee et al. 2011). 특히 가정어린이집이나 1~3세 사이의 영유아를 보호하는 보육기관과 부모에 대한 영양교육이 중요할 것으로 생각된다.

<Table 5> Allergic reactions to foods in preschool children

(n=93)

Clinical symptoms	n[1)]
Skin (dermatitis, itching, rash)	71
Rhinitis	13
Respiratory (cough, asthma)	8
Swelling (eyes, ears, lip)	8
Gastrointestinal (vomiting, diarrhea, abdominal pain)	6

[1)]Multiple response data

식품알레르기의 주요 증상은 가려움, 발진 등의 피부 증상이 가장 많았으며, 비염・콧물, 기침・천식・호흡곤란, 눈주변 부음, 구토・복통・설사 등의 순으로 응답하였다(Table 5). Cho & Kim(2015)의 연구 결과에 의하면 영유아 식품알레르기 주요 증상은 피부 증상이 가장 많았고, 그 다음이 천식, 비염 등의 호흡기 증상이었다. 유아의 연령에 따라 알레르기 주 증상에 차이를 보였는데, 주증상인 아토피 피부염, 비염, 천식 중에 1~2세는 피부염이 가장 많았고, 3~5세는 비염이 가장 많은 것으로 보고되었다(Kim et al. 2018).

4. 유아의 성별, 연령별, 식품알레르기 유무에 따른 NQ-P 비교

유아의 성별, 연령별, 식품알레르기 유무에 따른 NQ-P 점수와 세부 영역의 점수는 <Table 6>에 제시하였다. 전체 조사대상자의 NQ-P 점수는 59.9로 전국단위 조사(Lee et al. 2016b)의 평균값 60.6보다 약간 낮은 경향을 나타냈다. 남아와 여아의 NQ-P 점수에는 차이가 없었으며, 균형, 절제, 환

<Table 6> Nutrition Quotient scores for Preschoolers (NQ-P) by gender, age, and food allergy status

Score and intake frequency of food	Total	Gender		Age (year)		Food allergy	
		Boys	Girls	1~2	3~5	Yes	No
NQ-P score	59.9±9.9[1)]	59.8±9.5	60.1±10.2	64.4±10.2	59.4±9.6***[2)]	61.9±9.8	59.6±9.8*[2)]
Balance score	61.1±12.2	61.3±11.9	60.9±12.4	61.0±10.9	61.1±12.3	62.4±11.7	60.8±12.2
Beans and bean products	60.1±24.5	59.6±26.1	60.7±22.7	60.6±26.6	60.1±24.2	60.2±26.9	60.1±23.9
Fishes	59.8±18.7	59.9±18.7	59.7±18.8	56.5±21.4	60.2±18.3	61.5±19.6	59.4±18.5
Meats	72.5±16.5	72.8±16.2	72.2±16.9	76.5±14.2	72.0±16.7*	75.1±14.9	72.0±16.8
Vegetables	36.5±25.2	36.8±24.5	36.1±25.9	34.4±24.1	36.7±25.3	37.7±24.8	36.2±25.2
White milk	52.0±18.8	52.5±19.6	51.5±18.0	47.4±24.3	52.5±18.0*	51.7±19.7	52.1±18.7
Moderation score	56.0±16.9	54.9±16.4	57.2±17.3	69.0±21.7	54.5±15.5***	58.5±18.7	55.6±16.8
Processed meats	51.7±24.0	49.6±24.0	53.9±23.8*[2)]	67.9±29.0	49.8±22.6***	52.8±24.3	51.5±24.0
Processed beverages	52.8±29.7	52.3±30.0	53.3±29.4	61.9±36.9	51.7±28.5**	56.5±31.8	52.1±29.2
Snack, sweat, and greasy baked products	49.8±24.3	49.0±23.1	50.7±25.3	62.1±28.5	48.4±23.3***	51.4±25.5	49.6±24.0
Fast foods	74.2±20.9	73.1±21.9	75.4±19.6	89.7±15.3	72.3±20.6***	77.7±21.0	73.5±20.8
Environment score	62.6±17.7	62.8±17.4	62.4±17.8	65.0±16.1	62.4±17.8	65.2±17.2	62.2±17.7
Breakfast eating frequency	67.4±33.9	68.5±33.9	66.3±33.9	76.2±32.1	66.4±34.0*	72.3±33.0	66.5±34.0
Not moving around while eating	57.0±23.9	56.8±24.0	57.2±23.6	50.8±25.3	57.7±23.5*	55.7±23.6	57.2±23.9
Washing hands before meals	66.7±20.1	65.7±20.5	67.7±19.6	64.7±21.3	66.9±19.9	70.4±20.5	66.0±19.9*
Efforts to have healthy eating habits	70.5±17.4	71.7±18.0	69.4±16.6	66.7±18.5	71.0±17.2	72.0±16.4	70.3±17.5
Screen time (TV, smart phone, computer game)	41.0±27.6	38.9±28.1	43.1±26.9	56.0±31.9	39.2±26.5***	45.2±29.0	40.2±27.2

[1)]Mean±SD
[2)]Significance determined by t-test between two groups (*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001)

경 등의 세 영역에서 유의적인 차이가 없었다. 그러나 절제 영역 문항 중 햄, 소시지 등의 가공육류 섭취 문항에서 남아의 섭취 빈도가 유의적으로 높았다.

유아의 연령별로는 NQ-P 점수와 세부 영역에서 유의적인 차이가 있었다. NQ-P 점수 산출대상이 3~5세의 유아인 점을 감안할 때, 1~2세와 3~5세의 NQ-P 점수의 단순 비교는 적절하지 않을 수 있다. 그러나 NQ-P 점수 산출 기준이 되는 식품섭취 실태 문항에 대한 조사를 통해 1~2세와 3~5세 유아의 식사태도를 살펴볼 수 있을 것이다. 조사대상자의 NQ-P 점수는 59.9로 전국단위 조사점수보다 약간 낮은 경향을 나타냈다(Lee et al. 2016b). 1~2세 유아의 NQ-P 점수는 64.4, 균형 61.0, 절제 69.0, 환경 65.0이었으며, 3~5세 NQ-P 점수는 59.4, 균형 61.1, 절제 54.5, 환경 62.4로 1~2세 유아의 NQ-P 점수가 3~5세 유아보다 높았으며, 특히 절제, 환경 영역의 점수가 높았다. 이는 3~5세 유아에 비해 1~2세 유아의 경우에 육류를 규칙적으로 섭취하고 있었으며, 절제와 관련된 문항, 즉 가공 육류, 가공 음료, 과자나 단 음식, 패스트푸드 등의 섭취량이 유의적으로 적었기 때문이다. 3~5세 유아의 경우 TV나 스마트폰 등의 화면 보는 시간이 유의적으로 높아 연령이 증가할수록 가공식품 섭취에 대한 올바른 식생활 교육이 필요함을 알 수 있다.

3~5세의 NQ-P 점수를 전국단위의 NQ-P 점수 60.6, 균형 60.5, 절제 51.5, 환경 71.7와 비교할 때, 절제점수는 약간 높고 환경 점수가 낮았다. 또한 전국 단위 NQ-P 점수의 백분위수 분포를 적용한 등급과 비교하면, NQ-P 점수는 '중하', 균형 '중하', 절제 '중상', 환경 '중하'에 해당되었다(Lee et al. 2016b). 특히 본 조사대상자는 세 영역 중 환경 영역에 대한 식사태도 개선 교육이 필요하다. 유아의 스마트폰 동영상 시청이 급증하면서 이에 대한 올바른 교육이 시급한 것으로 생각된다. 대전의 어린이집과 유치원에 다니는 3~6세 미취학 아동을 대상으로 조사한 NQ-P 점수와 비교해도(Lee et al. 2019), 본 조사대상자의 환경 점수는 더 낮은 경향을 나타내어 어린이급식관리지원센터를 통한 적극적인 교육이 필요한 것으로 생각된다.

대전지역 미취학 아동의 경우에, 연령이 증가할수록 가공육류, 가공음료 등의 섭취빈도가 증가하여 절제 영역의 점수가 감소하였으며, 과체중이거나 비만한 아동의 경우에 이러한 경향이 더욱 뚜렷하였다(Lee et al. 2019). 미취학 아동에게 다양한 식품을 섭취하도록 교육해야 되나 가공육류나 가공음료 등의 섭취는 줄이고 비만이 되지 않은 식습관 형성 교육이 필요할 것이다.

제천지역 미취학 아동을 대상으로 한 연구에서도(Min 2018) 3~5세 비해 1~2세의 NQ-P점수가 높았으며, 1~5세 전체 미취학 아동의 NQ-P점수는 58.5, 균형 60.5, 절제 51.3, 환경 63.8로서 본 조사결과보다 낮은 경향을 나타냈다. 영양지수 기준 값 미만으로 식생활을 지속할 경우 비타민 A, 비

타민 C, 리보플라빈, 비타민 B_6, 칼슘, 철 등의 섭취 부족과 연관될 수 있어 NQ-P 점수를 통해서도 식생활 개선의 필요성을 예측할 수 있었다(Lee et al. 2016b, Min 2018).

2015년 국민건강영양조사결과(Kim et al. 2018), 유아의 주 5회 이상 아침식사 비율이 82% 정도로 보고되었으나, 본 조사 결과, 주 5회 이상 아침식사 비율이 57%(<Table 6>에는 아침식사 비율에 대한 원 자료는 제시하지 않았으며, NQ-P 세부영역 점수로 환산하여 제시함)로 낮았으며, 1~2세에 비해 3~5세가 더욱 낮았으며, 이는 서울 지역에서 보고된 영유아 아침식사 비율 79.9% (Kim & Jung 2014), 대전지역(Lee et al. 2019) 영유아 아침식사 비율 62%에 비해서도 낮은 경향을 나타내고 있어 식사 태도 개선이 시급함을 알 수 있었다.

식품알레르기 유무에 따른 NQ-P 점수를 살펴보면, 식품알레르기가 있다고 응답한 유아의 NQ-P 점수가 61.9로서 식품알레르기가 없다고 응답한 유아의 점수 59.6보다 유의적으로 높았다. 전체적으로 식품알레르기가 있는 유아의 식생활 태도 점수가 높은 경향을 나타내었으나 각 문항에서 유

<Table 7> Association between family dietary habits and preschool children's dietary behaviors or food allergy

Family dietary habits	NQ-P grade				p[2)]
	high (66.4~100)	medium-high (60.8~66.3)	medium-low (53.8~60.7)	low (0~53.7)	
Have breakfast with family members					
Everyday	56(38.4)[1)]	34(27.9)	29(20.4)	10(6.8)	0.000
4-5/week	22(15.1)	17(13.9)	27(19.0)	13(8.9)	
2-3/week	40(27.4)	49(40.2)	49(34.5)	64(43.5)	
Less than once a month	28(19.1)	22(18.0)	37(26.1)	60(40.8)	
Have meals regularly					
Yes	95(65.1)	61(50.0)	58(40.8)	45(30.6)	0.000
Sometimes	40(27.4)	55(45.1)	71(50.0)	80(54.4)	
No	11(7.5)	6(4.9)	13(9.2)	22(15.0)	
Frequency of eating out					
Everyday	0(0.0)	1(0.8)	1(0.7)	0(0.0)	0.239
3~4/week	13(8.9)	8(6.6)	5(3.5)	13(8.8)	
1/week	69(47.3)	72(59.0)	84(59.2)	90(61.2)	
1-2/month	51(34.9)	35(28.7)	45(31.7)	38(25.9)	
Less than once a month	13(8.9)	6(4.9)	7(4.9)	6(4.1)	

Family dietary habits	Food allergy status		p
	Yes	No	
Have breakfast with family members			
Everyday	21(22.6)[1)]	111(22.2)	0.237
4-5/week	12(12.9)	72(14.4)	
2-3/week	35(37.6)	184(36.9)	
Less than once a month	25(26.9)	132(26.5)	
Have meals regularly			
Yes	40(43.0)	232(46.5)	0.908
Sometimes	44(47.3)	222(44.5)	
No	9(9.7)	45(10.0)	
Frequency of eating out			
Everyday	1(1.1)	1(0.2)	0.764
3~4/week	7(7.5)	36(7.2)	
1/week	52(55.9)	280(56.1)	
1-2/month	28(30.1)	152(30.5)	
Less than once a month	5(5.4)	30(6.0)	

[1)]n(%)
[2)]Chi-square test

의적인 차이가 없었으며, 손 씻기 항목에서만 식품알레르기가 있는 유아의 손 씻기 점수가 유의적으로 높았다. 이는 식품알레르기가 있는 유아의 경우에 손 씻기 등 식생활에 더 많은 관심을 가지고 있는 것으로 생각되며, 식사태도로 인하여 식품알레르기 발생이 높다고 추론하기는 어려울 것으로 생각된다.

5. 가족의 식사 태도와 유아의 NQ-P 등급, 식품알레르기 비교

가족의 식사태도와 NQ-P 등급을 비교한 결과, 가족이 함께 규칙적으로 아침식사를 하거나 식습관이 규칙적인 경우에 유아의 NQ-P 등급이 유의적으로 높았다. 이는 어린이 바람직한 식생활 태도 형성에 부모나 가족의 식사태도가 중요함을 알 수 있었다. 유아의 식품알레르기 발생과 가족의 식사태도와는 유의적인 관계가 없었다<Table 7>.

광주지역 초등학생의 영양지수와 어머니의 식생활지침 실천도 간의 관련성을 연구한 결과에서(Kim & Lim 2015), 어머니의 식생활지침 실천도와 어린이의 영양지수 간에 관련성이 유의적으로 높아 어머니의 식생활이 자녀의 식행동과 식사태도에 영향을 미침을 알 수 있었다. 보호자의 영양지식이나 태도가 유아의 영양상태에 영향을 미쳤으며, 특히 영양지식이 높은 부모의 자녀가 칼슘과 미량영양소의 섭취량이 유의적으로 높았다(Song & Rho 2018). Jung & Kim(2016)의 연구에 의하면, 미취학 아동의 식생활이나 식행동이 수유방법, 식사준비자, 편식교정방법, 어머니의 영양지식에 의해 영향을 받으며, 특히 부모의 영양지식 수준이 높을수록 인스턴트식품이나 패스트푸드, 단 음식 등에 노출이 적었다.

IV. 요약 및 결론

본 연구는 광주광역시 광산구 소재 31개 어린이집과 유치원에 다니는 만 1~5세 어린이의 어머니 592명을 대상으로 하였으며, 유아의 식행동 및 식품알레르기 현황, 부모의 식사태도 파악하여 유아의 올바른 식습관 형성에 필요한 정보를 제공하기 위해 실시되었다.

본 연구 대상자인 592명의 유아 중 남자 유아는 50.8%, 여자 유아 49.2%였으며, 출생 시 평균 체중은 3.23 kg, 평균 신장은 50.4 cm였다. 조사대상자의 32.3%는 모유 수유, 조제유 수유 22.1%, 혼합수유는 45.6%로 모유 수유율이 낮은 편이었으며, 평균 수유기간은 6.5개월이었다. 이유식 시기는 6개월 까지 78.7%가 이유식을 시작하였으며 평균 이유식 시기는 6.1개월이었다.

조사대상 유아의 15.7%가 식품알레르기가 있는 것으로 조사되었으며, 식품알레르기가 있는 유아의 식품알레르기 가족력이 2배 이상 높았으며, 유아의 수유 형태 및 수유기간, 이유식 시작 시기 등은 식품알레르기 유무와는 유의적인 관계가 없었다. 유아에게 식품알레르기를 유발하는 식품은 인스턴트식품, 달걀, 우유 및 유제품, 땅콩 및 견과류, 해산물, 과일류, 밀가루, 토마토 순이었다. 연령이 증가할수록 식품 첨가물이 포함된 인스턴트식품을 섭취할 기회가 많아지므로 이에 대한 적절한 식생활 교육이 필요하다. 또한 영유아기 식품알레르기 유발과 관련성이 깊은 달걀, 우유, 어패류, 콩 등을 과도하게 제한할 경우 성장저해를 야기할 수 있기 때문에 적절하게 대체 식품을 제공할 수 있는 영양교육이 필요하고, 아토피 피부염 예방과 치료에 도움이 될 수 있는 식품 섭취교육이 중요한 것으로 생각된다.

조사대상자의 NQ-P 점수는 59.9로 전국단위 조사점수보다 약간 낮은 경향을 나타냈다. 1~2세 유아의 NQ-P 점수는 64.4, 균형 61.0, 절제 69.0, 환경 65.0이었으며, 3~5세 NQ-P 점수는 59.4, 균형 61.1, 절제 54.5, 환경 62.4로 3~5세의 절제, 환경 영역의 점수가 낮았다. 1~2세 유아의 NQ-P 점수가 전체적으로 더 높은 것은 가공 육류, 가공 음료, 과자나 단 음식, 패스트푸드 등의 섭취량이 적은 것과 관련되며, 3~5세의 경우 전국단위 조사결과와 비교할 때 환경 영역의 점수가 낮아, 환경 영역에 대한 유아의 식사태도 개선 교육이 중요함을 알 수 있다. 미취학 아동에게 다양한 식품을 섭취하도록 교육해야 되나 가공육류나 가공음료 등의 섭취는 줄이고 비만이 되지 않은 식습관 형성 교육이 필요할 것이다.

식품알레르기가 있다고 응답한 유아의 NQ-P 점수가 61.9로서 식품알레르기가 없다고 응답한 유아의 점수 59.6보다 유의적으로 높았으며, 이는 손 씻기 항목에서 유의적으로 점수에 차이가 있어 식품알레르기가 있는 유아의 경우에 손 씻기 등 식생활에 더 많은 관심을 가지고 있는 것으로 생각된다.

가족의 식사태도와 NQ-P 등급을 비교한 결과, 가족이 함께 규칙적으로 아침식사를 하거나 식습관이 규칙적인 경우에 유아의 NQ-P 등급이 유의적으로 높아 어린이 바람직한 식생활태도 형성에 부모나 가족의 식사태도가 중요함을 알 수 있었다.

본 조사에서는 유아의 식생활을 파악하기 위해 NQ-P 측정에 사용된 설문 문항을 이용하였으며, NQ-P 점수를 계산하였다. 그러나 미취학 아동용 NQ-P 점수에 대한 연구결과가 적고, 연령별 미취학 아동의 특성이 다양하여 연구 결과 비교에 한계가 있는 것으로 생각된다. 또한 최근 유아의 바람직하지 못한 식생활이 영양불균형과 비만 등과 관련되고 있어, 유아 대상 식생활 연구에서 신장과 체중에 대한 정확한 측정이 필요하며 각 연령별 비교분석이 필요할 것이다.

본 연구 결과, 가족의 식사태도와 유아의 식행동이 관련성 높아 유아의 식행동 및 건강에 부모의 식사태도가 중요함을 알 수 있다. 또한 식품알레르기나 아토피 피부염 등은 1~2세 경의 생애 초기에 발생률이 높아 부모 뿐 만아니라 보육기관을 대상으로 적절한 영양교육이 필요한 것으로 사료된다. 유아기 연령이 증가하면서 가공식품 섭취가 증가하고 아침식사 결식률이 높아지고 있어 영유아의 연령에 적절한 식생활 교육이 영유아, 부모, 보육기관 교사 대상으로 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

감사의 글

본 연구는 2017년도 호남대학교 교내공모연구과제 지원으로 수행되었으며, 이에 감사드립니다.

Author Biography

Eunju Yang, Department of Food and Nutrition, Honam University, Associate Professor, 0000-0003-3014-266X

Conflict of Interest

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

References

Ahn KM. 2011. Food allergy: diagnosis and management. Korean J Asthma Allergy Clin Immunol, 31(3):163-169

Cho W, Kim J. 2015. The current state of food allergy of preschool childcare facilities in Hanam. Korean J Community Nutr, 20(4):251-258

Cho YM, Ryu SH, Choi MS, Tinyami ET, Seo SC, Chung JT. 2014. Asthma and allergic diseases in preschool children in Korea: findings from the pilot study of the Korean Surveillance System for Childhood Asthma. J of Asthma, 51(4):373-379

Ehlayel MS, Berner A, 2008. Duration of breasr-feeding and the risk childhood allergic diseases in a developing country. Allergy asthma proc, 29:386-391

Her ES, Seo BY. 2019. Relation of nutritional intake and allergic rhinitis in infants-using the Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES) 2013-2016. Korean J Community Nutr, 24(4):321-330

Jeon PK, Kwon JY, Hwang EM, Pyun BY. 2003. Survey on the pattern of food intake during early childhood and allergic disease. Pediatr Allergy Respir Dis, 13(1):33-46

Jung YH, Kim JH. 2016. Evaluation of nutrition quotient and related factors in preschool children. Korean J Community Nutr, 21(1):1-11

Kim DC, Seo AD, Yang SI, Lee HR, Lee SY. 2016. Breastfeeding increases the risk of food sensitization but not affect food allergy symptoms in young children with atopic dermatitis. Allergy Asthma Respir Dis 4(3):188-194

Kim EK, Song B, Ju SY. 2018. Dietary status of young children in Korea based on the data of 2013~2015 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. J Nutr Health, 51(4):330-339

Kim HY, Kwon S, Lee JS, Choi YS, Chung HR, Kwak TK. Park J, Kang MH. 2012. Development of a nutrition quotient (NQ) equation modeling for children and the evaluation of its construct validity. Korean J Nutr, 45(4):390-399

Kim JH, Jung YH. 2014. Evaluation of food behavior and nutritional status of preschool children in Nowon-gu of Seoul by using Nutrition Quotient (NQ). Korean J Community Nutr, 19(1):1-11

Kim JR, Lim HS. 2015. Relationships between children's Nutrition Quotient and the practice of the dietary guidelines of elementary school students and their mothers. J Nutr Health, 48(1):58-70

Kim SB, Kim JH. 2017. Food allergy awareness and nutritional management by preschooler's faculty members of child care facilities. Korean J Community Nutr, 22(4):298-306

Kim YH, Urm SH, Kim WK. 2011. Prevalence of allergic diseases and risk factors in preschool children. Pediatr Allergy Respir Dis, 21(1):14-20

Kull I, Wickman M, Lilja G, Nordvall S, Pershagen G. 2002. Breast feeding and allergic diseases in fants-a procpective birth cohort study. Arch Dic Child 87:478-81

Lee AR, Yu YL, Kim HJ, Kim KA, Kim KW. 2016a. Status of dietary life related knowledge, self-efficacy, food preference and dietary behaviors of preschoolers in Kyunggi area. Korean J Community Nutr, 21(3):274-283

Lee H, Ahn K, Han Y, Chung SJ. 2013. Effects of nutrition education promoting vegetables, fruits, and fish intake on the severity of atomic dermatitis in children: results from a one-year follow up study. Korean J Community Nutr, 18(5):515-524

Lee HJ, Kim JH, Song S. 2019. Assessment of dietary behaviors among preschoolers in Daejeon: using Nutrition Quotient for preschoolers (NQ-P). J Nutr Health, 52(2):194-205

Lee HS, Lee J, Hong SH, Kim JW, Kim SY, Lee KH. 2012. Prevalence and risk factors for allergic disease of children living in Seogwipo, Jeju, Korea. Korean J Asthma Allergy Clin Immunol, 32(2):107-114

Lee JS, Kang MH, Kwak TK, Chung HR, Kwon S, Kim HY, Hwang JY, Choi YS. 2016b. Development of nutrition quotient for Korean preschoolers (NQ-P): item selection and validation for factor structure. J Nutr Health, 49(5):378-394

Lee S, Lee H, Han Y, Ahn K, Lee S, Chung SJ. 2011. Excessive food restriction in children with atopic dermatitis. Korean J Community Nutr, 16(6):627-635

Min S, Cho M, Park K. 2013. Risk factors for allergic disease in school-aged children. J Korean Soc Food Sci Nutr,

42(9):1387-1394

Min SH. 2018. Evaluation of dietary behavior among preschooler in Jecheon area using Nutrition Quotient for preschoolers. Korean J food Cook Sci, 34(4):413-423

Nam SY, Yoon HS, Kim WK. 2005. Prevalence of allergic disease in kindergarten age children in Korea. Pediatr Allergy Respir Dis, 15:439-445

Park SJ, Lee JS, Ahn K, Chung SJ. 2012. The comparison of growth and nutrient intakes in children with and without atopic dermatitis. Korean J Community Nutr, 17(3):271-279

Saadeh D, Salameh P, Baldi I, Raherison C. 2013. Diet and allergic diseases among population aged 0 to 18 years: myth or reality. Nutrients 5:3399-3423

Sears MR, Greene JM, Willan AR, Taylor DR, Flannery EM, Cowan JO. 2002. Long-term relation between breast feeding and development of atopy and asthma in children and young adults: a longitudinal study. Lancet, 360:901-907

Shin JW, Kim WK, Yoon HS. 2009. Assocition of breast-feeding and allergic disease in preschool aged children. Pediatr Allergy Respir Dis, 19(4):374-382

Son DY, Yoon KR, Lee SI. 2002. Study of the most common allergic foods in Korea. Korean J. Food Sci. TECHNOL, 34(5):885-888

Song EY, Rho JO. 2018. Study on the correlation between nutrtion knowledge, dietary attitudes of guardians, and nutritional status of infants and toddlers-Nutrition-Plus program in Jeonju. J Nutr Health, 51(3):242-253

Thygarajan A, Burks AW. 2008. American academy of pediatrics recommendations on the effects of early nutritional interventions on the development of atopic disease. Curr Opin Pediatr, 20:698-702

Yon M, Lee HS, Kim D, Lee J, Nam J, Moon GI, Hong J, Kim CI. 2013. Breast-feeding and obesity in early childhood-based on the KNHANES 2008 through 2011-. Korean J Community Nutr, 18(6):644-651

Yon M, Shin HS, Lee HS. 2019. Relationship between complementary feeding introduction and early childhood caries: results from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2008-2015. Korean J Community Nutr, 24(2):97-105

Yoo B, Park Y, Park K, Kim H. 2015. A 9-year trend in the prevalence of allergic disease based on National Health Insurance data. J Prev Med Public Health 48:301-309

Yu JS, Lee CJ, Lee HS, Kim J, Han Y, Ahn K, Lee SI. 2012. Prevalence of atopic dermatitis in Korea: analysis by using National Statistics. J Korean Med Sci, 27:681-685

Korea Center for Disease Control & Prevention, Korean National Growth Charts 2017. Available from: https://knhanes.cdc.go.kr/knhanes/sub08/sub08_02.do, [accessed 2020. 01. 02]

Received January 10, 2020; revised February 10, 2020; accepted February 19, 2020