

어린이 영양교육 실태 및 영양상태 분석

허미숙 · *최선영*

경상대학교 교육대학원 가정교육전공, *경상대학교 유아교육과 · 교육연구원

Analysis of the Nutrition Education Realities and Nutritional Status in Children

Mi-Suk Heo and *Sun-Young Choi*

Home Economics Education Major, Graduate School of Education, Gyeongsang National University, Jinju 52828, Korea

*Dept. of Early Childhood Education · Education Research Institute, Gyeongsang National University, Jinju 52828, Korea

Abstract

This study investigated the nutrition education realities and nutrition status of children in community child centers, by analyzing the status of nutrition education, nutrition quotient (NQ), and the level of maintaining dietary guidelines. The subjects were 173 children from grades 1 to 6, enrolled in community child centers, Jinju, Kyungnam. The NQ was examined by a questionnaire, which was a checklist of 19 food behavior items. The distribution of scores (out of 100) in the nutrition quotient were as follows: total score of NQ was 59.4, balance 56.6, diversity 60.6, moderation 65.6, regularity 60.9, and practice 56.7. Nutrition quotient was higher in the higher graders due to significant differences in the area of variety. The level of maintaining dietary guidelines was higher in girls, especially in the area 'eat politely with family', and higher amongst the upper graders in the area 'have safe snack wisely'. To improve the eating habits and nutritional status of the children in community child centers, their nutritional state should be checked with regular and systematic education, and their nutritional management should be pursued continuously. Since the assessment of the eating behaviors and the nutritional state of children is important at home as well as in schools and community child centers, nutritional education should be further extended to the parents and their care givers. This study can be implemented as basic material for the nutritional education of children, to minimize the dangers of malnutrition and to help build up the right eating habits amongst children in community child centers.

Key words: children, nutrition education, nutrition quotient

서론

만 6세부터 12세에 해당하는 어린이는 신체적·정신적 성장의 기초를 마련하는 중요한 시기로 성장·발육을 위해 적절한 영양공급과 운동·휴식이 필요하다. 유아기에 습득한 바람직한 식생활태도는 성인이 될 때까지 지속되며, 평생의 건강을 마련하는 기틀이 되기 때문에 식생활에 대한 체계적인 영양교육은 반드시 이 시기에 이루어져야 한다(Kim & Lee 2015). 그러나 현대사회에서의 사회적, 환경적 변화는

어린이들의 식습관을 포함한 생활양식을 크게 변화시키고 있다.

생활수준의 향상과 함께 패스트푸드와 가공식품의 이용 증가, 결식과 외식 빈도 증가, 불규칙한 영양섭취, 편식 등의 올바르지 못한 식습관은 영양불균형 및 체중과다, 비만 등의 영양문제가 나타나, 어린이들의 건강을 위협하는 요인이 된다고 보고되고 있으므로(Lobstein 등 2015), 이 시기에 영양상태를 정기적으로 평가하고 문제점을 파악하여, 그에 따른 적절한 교육과 관리는 매우 중요하다. 미국의 경우, 어린이 및

* Corresponding author: Sun-Young Choi, Dept. of Early Childhood Education, Gyeongsang University, Jinju 52828, Korea. Tel: +82-55-772-2244, Fax: +82-55-772-2249, E-mail: sychoi6476@gnu.ac.kr

청소년기 영양의 중요성을 인식하고, 지역사회 저소득층 어린이의 평생 영양개선 및 신체활동 증진을 목적으로 학교 관계자와 지역사회의 파트너 사이의 적극적이고 협조적인 소통을 후원하면서 어린이와 학부모에게 영양교육을 실시하고 있다(Edelstein & Sharlin 2009). 우리나라에서도 지역사회 어린이의 보호·교육, 건전한 놀이와 오락의 제공, 보호자와 지역사회의 연계 등 어린이의 건전육성을 위하여 종합적인 어린이복지 서비스를 제공하는 지역아동센터를 제공하고 있다(Choi 등 2013).

그러나 현재 지역아동센터는 소외지역과 취약계층의 어린이들을 중심으로 운영되고 있으며, 예산지원의 한계로 환경이 열악한 곳이 많으며, 간식과 한 끼 식사를 제공하고 있다. 지역아동센터에 등록된 어린이의 경우, 편식, 불규칙적인 식사와 아침결식률도 높은 곳으로 보고되어(Ryu SY 2011), 이들의 식생활이나 영양적인 면에서의 평가가 필요하며, 이를 토대로 올바른 영양 및 식생활지도가 이루어진다면 보다 건강한 식생활을 할 수 있도록 지도할 수 있다고 본다. 특히 교육내용도 대부분 숙제지도나 교과학습지도 중심으로 이루어져 있으며, 어린이의 영양과 건강에 관련된 교육내용은 매우 미흡하다고 보고되어 있다(Lim & Ryu 2012).

따라서 지역아동센터에서는 정기적으로 영양상태 및 영양문제 파악하여 적절한 영양교육의 시행과 식생활 지도가 필요하다.

최근 어린이의 영양, 건강상태에 영향을 미치는 식사의 질 또는 영양소 섭취수준과 식행동을 반영할 수 있는 평가항목들로 구성된 어린이 영양지수(Nutrition Quotient: NQ)가 개발되었다(Kang 등 2012; Kim 등 2012). 이는 어린이의 식습관과 영양상태 평가, 학교나 지역사회에서 영양증대 프로그램 효과 판정 및 맞춤형 영양상담 지도에 적합하다고 생각된다. 지금까지 초등학교생이나 중학생을 대상으로 어린이 영양지수를 조사하여 이들의 식생활과 영양상태를 평가하거나(Lee & Kim 2013; Yoo & Choi 2013), 어린이 영양지수와 어린이 식생활지침 실천지침도와와의 상관관계를 분석한 연구들(Boo MN 2012; Lee & Kim 2013; Yoo & Choi 2013; Huang & Kim 2014)은 있지만, 지역아동센터에 다니는 어린이를 대상으로 한 영양실태와 영양상태를 조사한 논문은 매우 부족한 실정이다.

Nam 등(2006)과 Suk YH(2008)의 연구에 따르면 지역아동센터에 다니는 어린이의 경우, 신체 발달수준과 영양지식, 식행동 및 식사태도가 일반가정 어린이보다 상대적으로 낮았으며, Lim & Ryu(2012)의 연구에서도 영양상태와 식생활 환경 모두가 매우 열악한 상태였고, 영양지식이 부족하며, 식생활에 대한 신념도 부정적인 것으로 나타났다. 지역아동센터에 다니는 어린이가 에너지, 단백질, 지방, 칼슘, 비타민 A 등

영양소 섭취가 유의적으로 낮고, 영양지식도 부족하고, 아침 결식률도 높은 것으로 나타났다(Lim & Ryu 2012; Kim & Lee 2015). Ryu SY(2011)의 연구에서는 지역아동센터를 이용하는 어린이들이 일반가정의 어린이보다 식습관 및 영양섭취상태가 좋지 못하여 편식, 아침 결식, 불규칙한 식사의 문제점을 가지고 있어 바람직한 영양관리와 올바른 식습관을 지도해야 하고, 지역아동센터 내 급식시간을 이용한 정기적인 교육 프로그램 및 교육활동이 필요하다고 하였다. 따라서 지역아동센터 어린이들의 영양불량 위험을 최소화하고, 올바른 식습관 형성을 위한 식생활지도가 요구되며, 어린이들의 식행동과 영양상태를 정확하게 파악하여 효율적인 개선방안을 제시할 필요가 있다.

이에 본 연구에서는 경남 진주 지역아동센터를 이용하는 어린이들을 대상으로 영양교육 실태 및 영양상태를 파악함으로써 올바른 식습관을 형성하고, 바람직한 식행동을 실천하도록 어린이들을 지도하고 교육하는 데 있어 기초자료로 활용되도록 한다.

연구대상 및 방법

1. 조사대상 및 기간

본 연구는 경남 진주지역의 지역아동센터를 이용하고 있는 만 6~12세로 남·여 어린이 총 173명을 대상으로 2014년 10월 13일에서 11월 4일까지 조사를 실시하였다. 조사 절차는 각 지역아동센터의 협조를 얻어 진주시 소재 26개의 지역아동센터 중 15곳을 방문하여 어린이들에게 설문조사 방법에 대한 설명과 현장 지도하에 질문지를 작성한 후 회수하는 방법을 사용하였다. 배부한 173부 질문지는 전체를 회수(회수율 100%)하여 최종 분석 자료로 사용하였다.

2. 조사방법 및 내용

설문지 내용은 일반사항, 영양교육 실태 및 교육요구도, 어린이 영양지수 평가 및 어린이 식생활지침 실천도로 구성하였다. 일반사항으로는 성별, 학년, 신장과 체중, 주관적 체형인식 등을 조사하였다. BMI(Body Mass Index)는 체중(kg)/신장(m²)의 공식을 이용하여 계산하였으며, 비만 판정은 질병관리본부와 대한소아과학회에서 제공하는 2007 소아·청소년 표준 성장도표(Korea Center for Disease Control and Prevention, The Korean Pediatric Society 2007)를 이용하여 체질량 지수 백분위 수 5% 미만을 저체중, 5% 이상 85% 미만을 정상, 85% 이상 95% 미만을 과체중, 95% 이상을 비만으로 정의하였다.

영양교육 실태 및 교육요구도에 대한 설문지는 영양교육 경험 여부, 영양교육 필요성, 영양교육 습득방법, 영양교육을

받은 후 실천 여부, 영양교육의 효과적인 방법 및 원하는 영양교육 내용 등으로 구성되었다.

어린이 영양지수 평가는 Kang 등(2012)과 Kim 등(2012)이 개발한 어린이 영양지수(NQ: Nutrition Quotient) 19문항을 그대로 이용하였다. NQ의 다섯 가지 요인에는 식생활 균형성, 다양성(식사의 다양성), 절제(에너지 섭취 적절), 규칙성, 실천(올바른 식생활 실천)으로 구성되었다. 구체적인 설문항목을 살펴보면 균형요인에는 잡곡밥, 과일, 흰우유, 콩제품, 달걀섭취에 대한 5문항이 포함되어 있으며, 다양요인에는 끼니당 반찬가지수, 김치 섭취, 골고루 섭취하기에 대한 3문항, 절제요인에는 단음식, 패스트푸드, 라면, 야식, 길거리 음식의 섭취빈도에 대한 5문항으로 구성되었다. 규칙요인에는 아침 식사 섭취 빈도, 정해진 시간의 규칙적인 식사, TV 시청 및 컴퓨터 게임 시간에 대한 3문항, 실천요인은 꼭꼭 씹어 먹기, 영양표시 확인과 식사 전 손 씻기에 대한 3문항으로 구성되었다. NQ 산출 계산식은 19개 문항 점수 각각에 개별 NQ 경로계수 가중치를 곱한 후 합산하여 100점 만점으로 산출하는 방법이었다. 각 요인별 점수 역시 요인별 평가항목 점수에 개별 요인 내 경로계수 가중치를 곱해 합산하여 100만점으로 산출하였다. NQ 등급은 NQ 점수를 5등급으로 나누어 점수가 80.9~100이면 최우수 1등급, 73.8~80.8이면 우수 2등급, 56.5~73.7이면 보통 3등급, 47.6~56.4이면 약간 불량 4등급, 47.5이하면 불량 5등급으로 판정하였다(Kim 등 2012).

어린이 식생활지침 실천도는 어린이를 위한 식생활지침(Ministry of Health & Welfare 2010)의 19개 실천항목에 대한 실천상태를 Likert 5점 척도로 '전혀 아니다'(1점)에서 '매우 그렇다'(5점)의 측정하여 식생활지침 실천도 점수를 산출하고, 이것을 100점 만점으로 환산하여 평균을 구하였다. 평균 점수가 높을수록 어린이 식생활지침 실천도를 잘 실천하고 있는 것으로 평가하였다.

3. 통계분석

조사 자료는 SPSS 21을 이용하여 처리하였으며, 어린이 영양지수 점수, 요인별 점수(균형, 다양, 절제, 규칙, 실천), 식생활지침 실천도 점수는 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 나타내었고, 어린이 영양지수와 식생활지침 실천도에서 성별과 학년별에 따른 유의성 검증은 *t*-test를 이용하였다.

결과 및 고찰

1. 조사대상 어린이의 일반적인 특성

조사대상 어린이의 일반적인 특성은 Table 1과 같다. 조사대상 어린이는 총 173명으로 남학생이 87명(50.3%), 여학생이 86명(49.7%)으로 남녀 분포는 비슷하였고, 학년별로 1학

Table 1. General characteristics of the subjects

Variables		n(%)	
Gender	Boys	87(50.3)	
	Girls	86(49.7)	
Grades	1st grade	The lower grades	29(16.8)
	2nd grade		32(18.5)
	3rd grade		30(17.3)
	4th grade	The higher grades	36(20.8)
	5th grade		24(13.9)
	6th grade		22(12.7)
Obesity index ¹⁾	Under weight	22(12.7)	
	Normal	135(78.0)	
	Over weight	13(7.5)	
Subjective recognition on body image	Obese	3(1.7)	
	Under weight	27(15.6)	
	Normal	100(57.8)	
	Over weight	34(19.7)	
	Obese	12(6.9)	

¹⁾ Body mass index: 체중(kg)/신장(m)²

년은 29명(16.8%), 2학년은 32명(18.5%), 3학년은 30명(17.3%), 4학년은 36명(20.8%), 5학년 24명(13.9%), 6학년은 22명(12.7%)으로 골고루 표집되었다. BMI 지수를 이용한 비만도 분류에서 총 대상자 173명 중 저체중은 22명(12.7%), 정상체중 135명(78.0%), 과체중 13명(7.5%), 비만은 3명(1.7%)으로 조사되었다.

조사대상 어린이의 78.0%가 정상으로 분류되었고, 자신의 체형에 따른 주관적 체형인식에서도 정상체중 57.8%, 과체중 19.7%, 저체중 15.6%, 비만 6.9% 순으로 정상체중이 가장 많았다.

2. 영양교육 실태 및 교육요구도

조사대상 어린이의 영양교육 실태 및 교육요구도를 조사한 결과는 Table 2에 나타내었다. 영양교육을 받아본 경험 여부에 대해 '교육받은 적이 있다'가 71.7%, '교육받은 적이 없다'가 28.3%로 나타났다. 영양교육의 필요성은 '필요하다고 생각하는가'에 대해 살펴보면 90.2%가 필요하다고 생각하며, '필요하다고 생각하는 이유'는 '적절한 성장과 발달을 위해서'가 52.6%로 가장 많은 응답률을 보였고, 그 다음으로 '영양과 건강정보를 얻기 위해서' 19.9%, '올바른 식습관과 식사예절을 확립하기 위해' 13.5% 순으로 조사되었다. '영양교육이 필요하지 않는 이유'는 '가정에서 교육하는 것이 더 효과적이라고 생각하기 때문에' 58.9%로 가장 높게 나타났으며, '식습관과 영양은 단시간에 고치기 힘들어서'와 '현재 지역

Table 2. Status of nutrition education

Variables		n(%)
Experience about nutrition education	Yes	121(71.7)
	No	49(28.3)
Degree of necessity about nutrition education	Necessary	156(90.2)
	Not necessary	17(9.8)
Reason of necessity (n=156)	Proper growth and development	82(52.6)
	The right dietary habits and table manner	21(13.5)
	Nutrition and health information	31(19.8)
	Choice of healthy foods	18(11.5)
	Food hygiene	4(2.6)
Reason of not necessity (n=17)	Short-term to change	3(17.6)
	More effective on parents	10(58.9)
	For now, enough	3(17.6)
	Others	1(5.9)
Methods of experienced nutrition education	Elementary school	78(45.1)
	Family	46(26.6)
	TV/internet	15(8.7)
	Community child center teacher	34(19.6)
Nutrition practices of education	Always or almost always	93(53.7)
	Often	70(40.5)
	Seldom or never	10(5.8)
Effective educational method	Lecture	55(31.8)
	Game, internet	32(18.5)
	Display	11(6.4)
	TV, movies	22(12.7)
	Experimental cooking class	43(24.8)
	Photo, chart, board	10(5.8)
The wanted nutrition education topics	Nutrition and health information	45(21.0)
	Choice of proper foods	23(12.5)
	Cooking	84(52.6)
	The right dietary habits and table manner	18(11.5)
	Food hygiene	3(2.6)

아동센터에서 충분한 영양교육을 하고 있기 때문에'가 각각 17.6%로 나타났다. 영양교육 습득 방법은 '학교'라는 응답이 45.1%로 가장 높았으며, '가족'(26.6%), '지역아동센터 선생님(19.6%), 'TV, 인터넷'(8.7%) 순으로 높았다. 영양교육을 받은 후 배운 내용에 대한 실천하려고 노력하는지 여부는 '꼭 실천하려고 하는 편이다' 53.7%, '가끔 실천하려고 하는 편이다' 40.5%, '실천하지 않는다' 5.8%로 나타났다. 영양교육을 지역아동센터에서 제공한다면 효과적인 방법이 무엇인지 문

는 문항에는 '선생님 설명'이 31.8%로 가장 높았으며, '다양한 실습' 24.9%, '게임 및 인터넷' 18.5%, 'TV, 비디오' 12.7% 순으로 나타났다.

조사대상 어린이가 원하는 영양교육 내용은 전반적으로 '음식 만들기(52.6%)', '성장에 필요한 영양과 건강정보(21.0%)', '올바른 식품선택(12.5%)' '올바른 식습관 및 식사예절(11.5%)'에 관한 내용을 배우고 싶은 부분이었고, 지역아동센터에서 효과적인 영양교육 방법으로는 '선생님 설명(31.8%)'과 '다양한 실습(24.8%)'을 병행하여 수업하면 더 효율적일 것으로 생각된다.

3. 어린이 영양지수 평가

조사대상 어린이의 어린이 영양지수와 요인별 점수의 결과는 Table 3에 제시하였다. 어린이 영양지수는 전체 평균 점수는 59.4점이었으며, 이는 어린이 영양지수에 의한 평가에서 3등급에 해당되는 보통수준이었다. 요인별 점수를 살펴보면 균형요인 점수는 56.6점, 다양요인 점수는 60.6점, 절제요인 점수는 65.6점, 규칙요인 점수는 60.9점, 실천요인 점수는 56.7점이었다. 19개 항목 중에서 높은 점수를 나타낸 내용은 '식사를 할 때 쌀밥보다 잡곡밥을 자주 먹나요?', '야식은 얼마나 자주 하나요?', '콩이나 콩제품(두부, 두유, 콩국수)은 얼마나 자주 먹나요?', '아침 식사는 얼마나 자주 하나요?' 순으로 70점 이상이였다. 반면에 낮은 점수를 보인 항목은 '식사를 할 때 쌀밥보다 잡곡밥을 자주 먹나요?'에서 38.0점, '가공식품을 살 때 영양성분 등 식품표시를 확인하나요?'에서 30.8점 순이었다. 한편, 각 요인별 항목 중 가장 높은 점수를 나타낸 항목은 균형요인의 경우 '콩이나 콩제품(두부, 두유, 콩국수)은 얼마나 자주 먹나요?', 다양요인의 경우 '식사를 할 때 채소 반찬(김치 제외)은 몇 가지나 먹나요?', 절제요인 경우 '식사를 할 때 쌀밥보다 잡곡밥을 자주 먹나요?', 규칙요인 경우 '아침 식사는 얼마나 자주 하나요?', 실천요인 경우 '식사를 할 때 음식을 꼭꼭 씹어 먹나요?'이었다. 반면, 각 요인별 가장 점수가 낮은 점수를 나타낸 항목은 균형요인의 경우 '식사를 할 때 쌀밥보다 잡곡밥을 자주 먹나요?', 다양요인의 경우 '김치는 얼마나 자주 먹나요?', 절제요인의 경우 '단 음식(초콜릿, 사탕, 탄산음료 등)은 얼마나 자주 먹나요?', 규칙요인의 경우 '하루에 TV 시청과 컴퓨터 게임을 합쳐서 어느 정도 하나요?', 실천요인의 경우 '가공식품을 살 때 영양성분 등 식품표시를 확인하나요?'이었다.

조사대상 어린이의 성별과 학년별에 따른 어린이 영양지수를 살펴보면 성별에 따른 유의적 차이는 보이지 않았고, 학년에 따른 유의적 차이는 다양요인과 절제요인에서 나타났다. 다양요인의 경우, '식사를 할 때 채소 반찬(김치 제외)은 몇 가지나 먹나요?', '김치는 얼마나 자주 먹나요?', '식사를 할 때

Table 3. Comparison of checklist items for each factor of Nutrition Quotient (NQ) evaluation of the subjects

Factor	Checklist items	Total	Boys (n=87)	Girls (n=86)	t-value	The lower grade (n=91)	The higher grade (n=82)	t-value
Balance	Whole grain	38.0±34.73 ¹⁾	36.9±35.60 ¹⁾	39.2±33.99	-.447 ²⁾	35.9±33.05	40.2±36.57	-.821
	Fruits	64.2±34.02	63.2±33.64	65.1±34.57	-.366	54.0±35.59	64.3±32.40	-.061
	White milk	58.2±36.90	61.7±36.13	54.7±37.54	1.256	57.9±38.76	58.5±34.97	-.117
	Bean/Bean products	71.2±28.15	73.0±27.28	69.5±29.05	.820	69.8±28.99	72.9±27.27	-.719
	Eggs	45.3±36.46	49.0±36.25	41.5±36.49	1.369	46.2±40.30	44.3±31.89	.336
	Average	56.6±14.75						
Diversity	Vegetables	66.9±35.13	65.9±34.09	67.8±36.32	-.360	60.8±37.71	73.9±30.87	-2.447*
	Kimchi	50.1±26.34	49.4±25.57	50.9±27.24	-.360	45.6±28.28	55.2±23.15	-2.447*
	Diverse side dishes	63.8±33.69	64.8±33.47	62.8±34.08	.382	59.0±35.86	69.1±30.44	-2.009*
	Average	60.6±26.98						
Moderation	Sweet food	52.3±36.99	59.9±38.55	45.1±34.05	2.609	55.0±38.95	49.4±34.69	.992
	Fast food	78.0±27.39	80.0±27.18	76.2±27.63	.893	77.0±31.67	79.3±21.80	-.572
	Ramyeon	66.8±32.14	65.2±32.43	68.3±31.95	-.630	62.6±36.01	71.3±26.68	-1.818
	Late-nite snacks	73.0±33.01	74.7±31.32	71.3±34.74	.675	72.5±33.18	73.6±33.02	-.208
	Street food	61.1±33.35	64.8±33.08	57.4±33.39	1.461	63.4±35.16	58.5±31.24	.952
	Average	65.6±19.85						
Regularity	Breakfast	71.0±39.14	69.7±39.25	72.1±39.23	-.396	72.5±37.38	69.1±41.17	.573
	Meal regularity	59.2±34.68	61.3±35.54	57.0±33.87	.819	52.8±35.51	66.3±32.50	-2.613**
	Watching TV/computer games	51.9±31.09	47.4±30.03	56.4±31.67	-1.914	55.5±32.66	47.9±28.92	1.619
	Average	60.9±22.54						
Practice	Chewing well	69.9±31.27	70.1±32.96	69.8±29.65	.073	71.8±31.40	67.9±31.18	.820
	Checking nutrition labels	30.8±35.59	27.6±33.02	34.1±37.91	-1.207	30.4±38.05	31.3±32.86	-.166
	Washing hands before meal	69.2±31.95	68.2±33.68	70.2±30.26	-.402	67.0±32.77	71.6±31.04	-.927
	Average	56.7±23.25						
NQ		59.4±13.55						

¹⁾ Mean±S.D.

²⁾ * $p<.05$, ** $p<.01$

반찬은 골고루 먹나요?’에서, 절제요인의 경우 ‘매끼 식사는 정해진 시간에 하나요?’ 항목에서 저학년보다 고학년에 접수가 높아, 이는 학년이 올라갈수록 다양하게 식품을 섭취하고, 규칙적으로 식사를 하고 있음을 알 수 있었다.

어린이 영양지수 등급별 분포에 대한 차이를 보면(Table 4), 최우수 등급(1등급)에 속하는 어린이는 5.2%, 우수 등급(2등급)에 속하는 어린이는 8.7%, 보통인 3등급에 속하는 어린이는 49.1%, 약간 불량인 4등급에 속하는 어린이는 20.2%, 불량인 5등급에 속하는 어린이는 16.6%로 나타났다. 본 연구에서 보통등급이 49.1%를 보인 것은 전국 분포(Kim 등 2012)에 비해 보통인 3등급에 속하는 어린이가 적었다. 또한 같은 연령을 대상으로 조사한 다른 선행연구들과 비교 시 광주지역 어

Table 4. The distribution of 5 grade criterion of Nutrition Quotient (NQ)

NQ grade ¹⁾	Total (n=173)
Excellent	9(5.2) ²⁾
Good	15(8.7)
So-so	85(49.1)
No good	35(20.2)
Bad	29(16.6)

¹⁾ Excellent: $80.9 \leq \text{NQ score} \leq 100$, good: $73.8 \leq \text{NQ score} \leq 80.8$, so-so: $56.5 \leq \text{NQ score} \leq 73.7$, no good: $47.6 \leq \text{NQ score} \leq 56.4$, bad: $0 \leq \text{NQ score} \leq 47.5$

²⁾ n(%)

린이(Kim & Lim 2015)와 중국 어린이(Huang & Kim 2014) 및 제주지역 어린이(Boo 등 2015)에 비해 최우수 1등급에 속하는 어린이가 적게 나타났다.

4. 어린이 식생활지침 실천도

조사대상 어린이의 식생활지침 실천도는 Table 5와 같다. 전체 조사대상 어린이의 식생활지침 실천도는 100만점에 60.7점으로 비교적 양호한 편이었다. 5개 지침 중에서 가장 높은 점수를 보인 항목은 ‘식사는 가족과 함께 예의 바르게’ 이었으며, 가장 낮은 점수를 보인 항목은 ‘많이 움직이고, 먹

Table 5. Comparison of checklist items for each factor of Dietary Guidelines of the subjects

Guidelines practical guidelines	Total	Boys (n=87)	Girls (n=86)	t-value	The lower grade (n=91)	The higher grade (n=82)	t-value	
Eat a variety of foods	Eat a variety of foods and avoid un-balanced diet	60.1±29.87 ¹⁾	60.1±29.40 ¹⁾	59.9±30.51	.038	55.5±30.23	64.9±28.83	-2.097 ^{2)**}
	Eat a variety of vegetables at every meal	62.0±25.94	63.2±26.09	60.8±25.88	.623	60.4±26.37	63.7±25.50	-.830
	Eat protein such as fish, lean meat, soy products, or eggs more than once a day	61.0±26.59	59.5±27.02	62.5±26.22	-.745	57.1±27.20	65.2±25.38	-2.019 ^{**}
	Drink two cups of milk every day	61.0±30.06	62.4±31.87	59.6±28.22	.603	62.4±28.72	59.5±31.58	.635
Average		61.0±18.22						
Move actively and eat recommended servings	Do physical activity for more than one hour every day	51.3±32.27	49.4±34.09	53.2±30.39	-.768	47.0±33.51	56.1±30.32	-1.870
	Know age-appropriate height and weight and maintain a standard figure	45.2±28.95	43.7±30.07	46.8±27.86	-.709	42.3±28.06	48.5±29.75	-1.403
	Limit watching TV and playing computer games to less than 2 hours a day	51.5±33.85	49.4±33.01	53.5±34.76	-.788	51.9±34.00	50.9±33.89	.195
	Eat meals and snacks regularly according to recommended servings	62.1±25.23	63.5±26.36	60.8±24.11	.716	60.7±26.39	63.7±23.94	-.781
Average		52.5±19.59						
Have regular meals, not salty	Have breakfast daily(not skip breakfast)	67.5±34.33	68.4±34.62	66.6±34.22	.348	70.9±31.90	63.7±36.67	1.363
	Eat meals slowly and chew food well	65.6±28.57	65.2±31.29	66.0±25.70	-.174	66.8±28.88	64.3±28.34	.557
	Eat less salty, sweet, or oily food	56.1±28.64	56.3±30.79	55.9±26.48	.116	54.7±28.85	57.6±28.51	-.676
Average		63.1±22.14						
Have wholesome snacks, smart	Eat fresh fruits and milk for snacks	65.9±25.88	64.9±25.42	66.6±26.46	-.412	64.0±25.33	67.7±26.49	-.931
	Do not eat often sweets, soft drinks, or fast food	58.5±29.95	56.0±32.79	61.1±26.74	-1.102	57.1±33.18	60.1±26.02	-.647
	Able to distinguish junk foods and try not to eat them	57.8±30.09	56.9±31.60	58.7±28.64	-.398	54.1±31.24	61.9±28.39	-1.705
	Purchase food after checking nutrition label and expiration	52.9±35.95	47.1±36.65	58.7±34.46	-2.143 [*]	44.8±36.42	61.9±33.39	-3.209 ^{**}
Average		58.7±22.10						
Have meals with family with good manners	Wash hands before eating meals	67.3±29.08	62.4±30.94	72.4±26.30	-2.298 [*]	66.2±28.96	68.7±29.35	-.538
	Eat meals in a good posture and gratitude	67.5±26.16	61.2±28.21	73.9±22.33	-3.267 ^{**}	68.1±23.88	66.8±28.61	.341
	Try to eat meals with family	71.0±26.24	67.5±27.52	74.4±24.55	-1.737	70.6±23.74	71.3±28.90	-.182
	Take proper amounts of food and fish all the food in the plate	69.0±26.67	70.1±28.49	67.7±24.81	.586	63.5±27.46	75.0±24.53	-2.902 ^{**}
Average		68.7±19.22						
Total average		60.7±15.07						

¹⁾ Mean±S.D.

²⁾ **p*<.05, ***p*<.01

는 양은 알맞게'이었다. 한편, 19개 실천지침 중에서 가장 높은 점수를 보인 항목은 '가족과 함께 식사하도록 노력한다'가 71.0점으로 가장 높았으며, 다음으로 '음식은 먹을 만큼 담아서 먹고 남기지 않는다', '음식은 바른 자세로 앉아서 감사한 마음으로 먹는다', '아침 식사는 꼭 먹는다', '음식을 먹기 전에 반드시 손을 씻는다', '간식으로 신선한 과일과 우유 등을 먹는다', '음식은 천천히 꼭꼭 씹어 먹는다'의 6개 항목이 65점 이상이였다. 반면, 'TV 시청과 컴퓨터 게임 등을 합쳐서 하루 2시간 이내로 제한한다', '매일 1시간 이상 신체활동을 적극적으로 한다', '나이에 맞는 키와 몸무게를 알아서 표준체형을 유지한다' 항목 순으로 가장 낮은 점수를 나타내었다. 점수가 낮은 항목들은 모두 '많이 움직이고 먹는 양은 알맞게'의 지침에 속하고 있음을 알 수 있다. 다른 지역 아동들의 식생활지침 실천 여부를 100점 만점으로 환산하여 비교한 결과, 전주지역 아동 79.3점(Lee JS 2009), 익산지역 아동은 71.6점(Jung SM 2010), 제주지역 아동은 70.6점으로 높게 나타났다. 19개 실천지침 중에서 가장 높은 점수를 보인 항목은 '아침 식사하기', '단백질 식품 매일 한 번 이상 섭취하기', '음식 먹기 전 손 씻기'의 순이었고, 낮은 점수 항목은 '짠 음식, 단 음식, 기름진 음식 적게 먹기'로 나타났다(Boo MN 2013). 전북지역 초등학교생을 중심으로 조손가정과 정상가정 아동의 식행동 및 어린이 식생활지침 실천 비교 연구(Yoo GI 2009)에서 살펴보면 낮은 점수를 보인 항목은 '나이에 맞는 키와 몸무게를 알아서 표준 체형을 유지한다', 'TV 시청과 컴퓨터 게임 등을 모두 합쳐서 하루에 2시간 이내로 제한한다'이며, 높은 점수를 보인 항목은 '음식은 먹기 전에 반드시 손을 씻는다', '가족과 함께 식사하도록 노력한다', '아침 식사를 꼭 먹는다' 순으로 본 연구와 유사한 결과를 나타내었다.

조사대상 어린이의 성별과 학년별 어린이 식생활지침 실천도를 살펴보면, 성별에서는 '간식은 안전하고 슬기롭게'와 '식사는 가족과 함께 예의바르게' 항목에서, 학년별에서는 '음식은 다양하게 골고루'와 '가족과 함께 예의바르게' 항목에서 유의한 차이를 보였다. 성별에서 살펴보면 19개 실천지침 중에서 남자 어린이보다 여자 어린이가 '식품은 영양표시와 유통기한을 확인하고 선택한다', '음식을 먹기 전에 반드시 손을 씻는다', '음식은 바른 자세로 앉아서 감사한 마음으로 먹는다'에서 더 잘 실천하고 있었다. 학년별로 살펴보면 저학년보다 고학년이 '편식하지 않고 골고루 먹는다', '생선, 살코기, 콩제품, 달걀 등 단백질 식품을 매일 1번 이상 먹는다', '식품은 영양표시와 유통기한을 확인하고 선택한다', '음식은 먹을 만큼 담아서 먹고 남기지 않는다'에서 식생활지침 실천도 점수가 더 높았다. 제주지역 초등학교생을 대상으로 어린이 식생활지침 실천도를 성별과 학년별로 비교한 연구에서도 남녀 간의 유의적 차가 없었던 결과는 본 연구결과와

상이하였다(Boo MN 2012).

요약 및 결론

본 연구에서는 경남 진주시의 지역아동센터를 이용하는 어린이를 대상으로 영양교육 실태 및 영양상태를 분석하고자 하였다. 이는 지역아동센터 어린이들의 영양불량 위험을 최소화하고, 올바른 식습관을 형성하여 바람직한 식행동을 실천하도록 영양교육을 하는 기초자료로 활용하고자 하는데 의의가 있다. 지역아동센터 어린이의 영양교육 실태 및 영양상태에 관한 연구결과는 다음과 같다. 조사대상 어린이는 총 173명으로 남학생이 87명(50.3%), 여학생이 86명(49.7%)으로 남녀 분포는 비슷하였고, 학년별로 1학년은 29명, 2학년은 32명, 3학년은 30명, 4학년은 36명, 5학년 24명, 6학년은 22명으로 골고루 표집되었다. 조사대상 어린이의 영양교육 실태 및 교육요구도 분석 결과, 71.7%가 교육을 받아 본 경험이 있다고 응답하였고, 지역아동센터에서의 영양교육이 필요하다고 응답한 경우는 90.2%였고, 우선으로 받고 싶은 영양교육은 '음식 만들기'(52.6%)로 나타났고, 필요하지 않다고 응답하는 이유는 '가정에서 교육하는 것이 더 효과적이라고 생각하기 때문에'(58.8%)가 가장 높았다. 영양지식 습득방법은 '학교'(45.1%), 영양지식을 얻은 후 이를 생활에 실천하려고 노력하는지는 '실천하는 편이다'(53.7%), 영양교육을 지역아동센터에서 제공한다면 효과적인 방법이 무엇인지 묻는 문항은 '선생님 설명'(31.8%)과 '다양한 실습'(24.8%)이 높게 나타났다.

조사대상 어린이의 영양지수 평가를 보면 전체 평균 점수는 59.4점이었으며, 요인별 점수를 살펴보면 균형요인 점수는 56.6점, 다양요인 점수는 60.6점, 절제요인 점수는 65.6점, 규칙요인 점수는 60.9점, 실천요인 점수는 56.7점이였다. 영양지수 점수의 등급기준에 따라 3등급인 보통이라고 판정을 내릴 수 있다. 19개 항목 중에서 70점 이상의 높은 점수를 보인 항목은 '식사를 할 때 쌀밥보다 잡곡밥을 자주 먹나요?', '야식은 얼마나 자주 하나요?', '콩이나 콩제품(두부, 두유, 콩국수)은 얼마나 자주 먹나요?', '아침 식사는 얼마나 자주 하나요?'의 내용으로 나타났다. 또한 성별과 학년별에 따른 어린이 영양지수 평가는 성별에 따른 유의적 차이는 보이지 않았고, 학년별에서는 다양요인과 절제요인에서 유의적인 차이를 나타내었다.

조사대상 어린이의 식생활지침 실천도는 100점 만점에 평균 60.7점으로, 5개 지침 중에서 '식사는 가족과 함께 예의바르게'가 68.7점으로 가장 높았으며, 다음으로 '식사는 제때에 싱겁게'가 63.1점, '음식은 다양하게 골고루'는 61.0점, '간식은 안전하고 슬기롭게'가 58.7점, '많이 움직이고 먹는 양은

알맞게'는 52.5점 순으로 높았다. 성별과 학년별에 따른 어린이의 식생활지침 실천도의 경우, 성별에서는 '간식은 안전하고 슬기롭게'와 '식사는 가족과 함께 예의바르게' 항목에서, 학년별에서는 '음식은 다양하게 골고루'와 '가족과 함께 예의바르게' 항목에서 유의한 차이를 보였다.

이상과 같은 본 연구의 결과에 기초하여 제언을 하면 다음과 같다. 지역아동센터를 이용하는 어린이의 식생활과 영양상태를 개선하기 위해서는 음식 만들기, 식품과 영양, 식사예절 등의 다양한 정보나 자료를 제공하고, 정기적이고 체계적인 교육방법으로 영양상태를 진단하고, 지속적인 영양관리 방안이 모색되어야 할 것이다.

또한 어린이의 영양교육과 영양상태 평가를 통한 영양교육은 학교나 지역아동센터뿐만 아니라, 가정에서의 역할도 중요함으로 교육대상자를 어린이에서 학부모나 보호자로 확대하여야 할 것이다.

감사의 글

이 논문은 2013년도 경상대학교 학술진흥지원사업 연구비(RPP-2013-012)에 의하여 수행되었음.

References

- Boo MN, Cho SK, Park Kyong. 2015. Evaluation of dietary behavior and nutritional status of elementary school students in Jeju using nutrition quotient. *J Nutr Health* 48:335-343
- Boo MN. 2012. Analysis of the children's nutrition quotient and the degree of keeping the dietary guidelines with regard to elementary school children in Jeju. MS Thesis, Yeungnam Univ. Daegu. Korea
- Choi HM, Kim KW, Kim CI, Kim HS, Son JM, Choi KS, Hyun TS. 2013. Community Nutrition. pp.298-305. Power Book. Seoul
- Edelstein S, Sharlin J. 2009. Life Cycle Nutrition. pp. 128-136. Jones and Bartlett Publishers. Sudbury Massachusetts
- Huang YC, Kim HY. 2014. Assessment of dietary behavior of chinese children using nutrition quotient for children. *J Nutr Health* 47:342-350
- Jung SM. 2010. Practice levels of dietary guideline of elementary school students depending on their preferences for vegetables and eating habits. MS Thesis, Wonkwang Univ. Jeonbuk. Korea
- Kang MH, Lee JS, Kim HY, Kwon S, Choi YS, Chung HR, Kwak TK, Cho YH. 2012. Selecting items of a food behavior checklist for development of Nutrition Quotient (NQ) for children. *Korean J Nutr* 45:372-389
- 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* 45:390-399
- Kim KH. 2010. Food habits, eating behaviors and food frequency by gender and among Seoul and other regions in upper-grade elementary school children. *Korean J Community Nutrition* 15:180-190
- Kim NH, Lee IS. 2015. Assessment of nutritional status of children in community child center by Nutrition Quotient (NQ)-Gyeongju-. *J East Asian Soc Dietary Life* 25:73-86
- Korea Centers for Disease Control and Prevention. 2007. The Korean Pediatric Society. 2007 Korean children and adolescents growth standard. Korea Centers for Disease Control and Prevention. Available from <http://www.cdc.go.kr>[cited 2013 October 02]
- Lee JS. 2009. Attitude toward the dining with families and degree of practice for dietary guideline of elementary school students in Jeonju area. MS Thesis, Wonkwang Univ. Jeonbuk. Korea
- Lee SJ, Kim YN. 2013. Evaluation of the diet and nutritional states of elementary and middle school students in the Daegu area by using nutrition quotient for children. *J Nutr Health* 46:440-446
- Lobstein T, Jackson LR, Mopdie ML, Hall KD, Gortmaker SL, Swinburn BA, James WP, Wang Y, McPherson K. 2015. Child and adolescent obesity: Part of a bigger picture. *Lancet* 385:2510-2520
- Ministry of Health and Welfare (KR). 2010. SeJong: Ministry of Health and Welfare. Available from <http://www.mw.go.kr> [cited 2014 December 31]
- Nam KY, Kim YM, Lee GE, Lee YN, Joung HJ. 2006. Physical development and dietary behaviors of children in low-income families of Seoul area. *Korean J Community Nutrition* 11:172-179
- Ryu SY. 2011. Study on the eating habits and nutrition knowledge of the children in Gyeongnam community children centers. MS Thesis, Gyeongsang Nati. Univ. Jinju. Korea
- Suk YH. 2008. Comparative study on nutrition knowledge, food behavior and nutrition intake levels at school lunch in elementary school by different economic status. MS Thesis, Chung Ang Univ. Seoul. Korea

Yoo JS, Choi YS. 2013. Evaluation of items for the food behavior checklist and nutrition quotient score on children in rural areas of Gyeongbuk. *J Nutr Health* 46:427-439

You GI. 2009. A comparative study of dietary behavior and practice of dietary guidelines between children from grand-

parents-grandchildren families and normal families. MS Thesis, Wonkwang Univ. Jeonbuk. Korea

Received 01 December, 2016

Revised 22 December, 2016

Accepted 27 December, 2016