

지역아동센터의 배식 실태 및 배식량 측정을 통한 영양적 질 평가

권수연¹ · 여윤재^{2,3*}

¹호남대학교 식품영양학과, ²금천구어린이급식관리지원센터, ³서울대학교 식품영양학과

Status of Meal Serving and Nutritional Quality of Foods Served for Children at Community Child Centers in Korea

Sooyoun Kwon¹ and Yoonjae Yeoh^{2,3*}

¹Dept. of Food & Nutrition, Honam University, Gwangju 506-714, Korea,

²Geumcheon-gu Center for Children's Foodservice Management, Seoul 153-856, Korea,

³Dept. of Food & Nutrition, Seoul National University, Seoul 151-742, Korea,

ABSTRACT

The purpose of this study was to examine portion sizes and nutritional quality of foods served to children at Community Child Centers (CCCs), July 2014, in Korea. A survey was administered to foodservice employees working at CCCs. Thirty-nine participants completed the self-administered questionnaire regarding CCCs foodservice practices. In the weight test, fifteen volunteers demonstrated typical portion sizes for 5th grade elementary school students. Nutrition knowledge scores were significantly different between foodservice employees with experience taking a foodservice class for one year (6.04 out of 10.0 points) and those without experience (4.58 points). Foodservice employees with experience taking a foodservice class scored significantly higher in performing meal serving practices, e.g., wearing a sanitary cap and apron when serving food, than those without experience. The amount of foods served for children did not meet standard serving sizes; portion sizes of rice, soup, main dish, side dish and kimchi served by foodservice employees were 87.3%, 63.2%, 56.5%, 37.1% and 81.3% of standard serving sizes, respectively. When energy and nutrient intakes from portion sizes were calculated, energy, vitamin A, thiamin, riboflavin and calcium intakes did not meet standards for nutrition control of school meals. However, protein, vitamin C and iron intakes met more than 100.0% of standards. These findings suggest that foodservice employees with experience taking a foodservice class apply their knowledge to foodservice practices. Although portion sizes can influence energy and nutrient intakes in children, the actual portion sizes served by CCCs foodservice employees were inadequate and did not meet standards for serving size and nutrition. Thus, all CCCs foodservice employees need to receive foodservice education and be provided guidelines regarding portion sizes for children.

Key words: Community Child Centers, foodservice, portion size, nutrient, serving practices

서론

지역아동센터는 ‘지역사회 아동의 보호·교육, 건전한 놀이와 오락의 제공, 보호자와 지역사회의 연계 등 아동의 건전 육성을 위하여 종합적인 아동 복지 서비스를 제공하는 시설’로 2004년 아동복지법이 개정되면서 지역아동센터가 법제화되어 그 수가 급격히 증가하게 되었다(Ministry of Government Legislation 2014a). 2004년 12월을 기준으로 895개 소였던 지역아동센터가 2013년 12월에는 약 5배 증가하여 총 4,061개소의 지역아동센터가 설치·운영되고 있으며, 109,066명의 아동이 이를 이용하고 있다(Ministry of Health and Welfare & Headquarters for Community Child Center 2014a).

2013년 지역아동센터 실태보고서에 따르면, 지역아동센터를 이용하는 아동의 3/4 이상이 차상위계층 아동, 기초생활수급권 아동 및 기타 승인 아동으로 저소득가정에 속하는 것으로 보고되었다(Ministry of Health and Welfare & Headquarters for Community Child Center 2014a). 선행연구 결과, 저소득가정 아동의 영양 및 식품섭취 수준이 일반가정 아동에 비해 상대적으로 낮은 것으로 나타났다(Park & Choi 2008; Shim *et al* 2009). 때문에 지역아동센터를 이용하는 아동에게 급식을 통해서 적절한 영양섭취가 이루어질 수 있도록 해야 한다. 그러나 여름방학 중 지역아동센터에서 점심급식을 제공받은 아동의 평균 에너지 섭취량은 404 kcal이었으며, 일일 평균 에너지 필요추정량의 21.1% 정도를 충족하고 있는 것으로 보고되어, 한 끼 식사로는 부족한 에너지를 섭취하고 있는 것으로 나타났다(Kwon *et al* 2010). 또한 다른 연구에

*Corresponding author : Yoonjae Yeoh, Tel: +82-2-893-0986, E-mail: yyj1116@snu.ac.kr

서도 지역아동센터의 급식을 이용하는 아동의 에너지 섭취 수준이 낮았으며, 단백질, 칼슘, 인 등의 영양소의 섭취가 부족한 것으로 나타났다(Bea *et al* 2001). 지역아동센터를 이용하는 아동의 대부분이 경제적으로 취약한 계층의 아동임을 인식하고, 지역아동센터에서는 급식의 영양관리에 주의를 기울여야 할 것으로 생각된다.

지역아동센터는 보건복지부의 아동분야 사업 중 아동급식 사업의 일환으로 사업비를 보조받아 지역아동센터를 이용하는 아동에게 급식을 제공하고 있다(Ministry of Health and Welfare 2014). 지역아동센터의 급식은 보건복지부에서 제시하는 ‘아동급식사업 지침’을 토대로 하여 운영·관리되고 있다. 아동급식사업 지침 중 급식과 관련하여 위생관리 및 식중독예방, 영양관리에 대해 간략하게 명시되어 있다. 특히 영양관리에 대해서는 “현행 학교급식 영양기준을 준용하되, 지역실정에 따라 영양기준을 아동급식위원회에서 별도로 결정하여 운영할 수 있음”이라고 명시되어 있으나, 구체적인 지침은 제시되어 있지 않다(Ministry of Health and Welfare 2014).

전체 4,061개소의 지역아동센터 중 98.9%에 해당하는 지역아동센터 4,016개소에서는 매일 한 끼 이상의 식사를 아동에게 급식으로 제공하고 있으나(Ministry of Health and Welfare & Headquarters for Community Child Center 2014a), 급식 전문 인력 및 관련 인프라는 부족한 실정이다. 전국의 지역아동센터 급식의 운영관리 현황에 대해 조사한 Kwon SY (2011)의 연구에 의하면, 지역아동센터 548개소 중 55.7%는 급식을 전담하는 별도의 인력이 없는 것으로 나타났다. 아동복지법 시행령 제 52조에서는 지역아동센터를 이용하는 아동이 50명 이상인 경우에 급식 전문가인 영양사를 배치하도록 명시되어 있다(Ministry of Government Legislation 2014b). 그러나 지역아동센터를 이용하는 아동이 50인 이상인 지역아동센터는 전체 4,061개소 중 5개소로 전체의 0.1%에 불과하여(Ministry of Health and Welfare & Headquarters for Community Child Center 2014a), 대부분의 지역아동센터는 급식 비전문가에 의하여 급식관리가 실시되고 있는 실정이다. 때문에 지역아동센터에서 학교급식의 영양기준을 준수하여 급식 관리를 실시하라고 하는 현재의 보건복지부의 아동급식사업 지침을 현장에 적용하는 것은 현실적으로 어렵다.

저소득가정 아동에게 급·간식을 제공하는 미국의 ‘아동성인 급식프로그램(the Child and Adult Care Food Program: CACFP)’의 경우, 제공 메뉴 유형, 배식량, 배식 방법 등에 대해서 구체적으로 기술되어 있는 지침서가 마련되어 있다(United States Department of Agriculture 2014). 급식 전문 인력이 부족한 경우라 하더라도 이를 활용하여 저소득가정 아동에게 영양적인 급식 제공 및 급식 관리가 가능하다.

지역아동센터와 관련한 선행연구는 지역아동센터의 운영

실태(Park *et al* 2010; Ministry of Health and Welfare & Headquarters for Community Child Center 2014a) 및 이용자들의 만족도 관련 연구(Lee & Lee 2010) 등 전반적인 센터 운영에 중점이 맞추어져 있다. 지역아동센터의 급식에 대한 연구는 급식 운영 실태(Kim *et al* 2007; Hwang *et al* 2009; Lee JS 2014) 및 이용 아동의 식생활 평가(Kwon *et al* 2010) 등으로 제한되어 있으며, 최근 ‘지역아동센터 급식을 위한 적정 배식량 제안’ 연구(Lee *et al* 2014)가 발표되기는 하였으나, 실제 지역아동센터에서 제공되는 배식과 관련된 연구는 미비한 실정이다.

이에 본 연구는 지역아동센터에서 수행되고 있는 배식 실태, 배식의 양(良) 및 질(質)을 파악하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 지역아동센터 급식관리자를 대상으로 배식 실태에 대한 설문조사를 실시하고, 배식량 측정 실험을 통하여 급식의 영양적 질 평가를 수행하였다. 본 연구결과는 향후 지역아동센터의 급식 지원 관련 정책 설정 및 지침서 개발 시 배식과 관련한 기초 자료로 활용될 수 있다.

연구 방법

1. 조사대상 및 자료수집 방법

본 연구는 지역아동센터 급식관리자를 대상으로 배식 실태에 대한 설문조사 및 배식량 측정 실험을 실시하였다. 2014년 7월 (사)전국지역아동센터협의회에서 주최한 교육에 참여한 41명 지역아동센터 급식관리자를 대상으로 자기기입형 설문지를 배포하였으며, 교육이 종료된 이후 현장에서 설문지를 회수하였다. 배포된 설문지가 모두 회수되었으며(회수율: 100.0%), 이 중 응답이 불성실한 설문지 2부를 제외하고 총 39부를 분석에 이용하였다(분석률: 95.1%). 또한 설문에 응답한 지역아동센터 중 15개소의 지역아동센터에서 근무하는 급식관리자 15명을 대상으로 배식량 측정 실험을 하였다.

2. 조사도구 및 조사내용

지역아동센터의 배식 실태를 파악하기 위하여 지역아동센터의 급식운영관리 현황에 대해 조사한 Kwon SY(2011)의 연구를 참고하여 설문지를 개발하였다. 개발된 설문지는 응답자의 일반사항, 영양 및 위생 분야의 지식, 1년 이내 급식 관련 교육의 수강 여부, 응답자가 근무하는 지역아동센터의 급식 및 배식 운영과 배식 서비스 수행도에 대한 문항으로 구성되었다. 영양 및 위생 분야의 지식은 총 10문항으로, 문항 구성을 위해 급식관리 지침서(Ministry of Health and Welfare 2010) 및 조리사의 위생 지식 관련 선행연구(Yi *et al* 2009)를 참고하였다. 영양 분야는 식품군 구성 및 연령별 에너지

필요량에 대한 일반 영양지식을 묻는 2문항으로 구성되었다. 위생 분야는 손 위생관리 2문항, 냉장고 및 자외선 소독고 관리 2문항, 식재료 위생관리 1문항, 조리위생관리 1문항, 배식 시간 및 배식 방법 2문항으로 구성되었다. 영양 및 위생 분야 지식은 각 문항 당 1점을 부여하여 총 10점 만점으로 하였다. 영양 및 위생 분야의 지식을 묻는 문항은 ‘예’ 또는 ‘아니오’로 선택할 수 있으며, 무응답일 경우 오답으로 처리하였다. 지역아동센터에서 제공하는 배식량의 적절성에 대한 동의 정도와 배식 서비스 수행도에 대해 ‘매우 그렇지 않다(1점)’, ‘그렇지 않다(2점)’, ‘보통이다(3점)’, ‘그렇다(4점)’, ‘매우 그렇다(5점)’로 응답하도록 하였다.

본 연구에서는 지역아동센터를 이용하는 아동에게 배식되는 음식의 양을 파악하고자 배식량 측정 실험을 실시하였으며, 부모를 대상으로 자녀에게 제공하는 음식의 1회 분량을 조사한 Croker *et al*(2009)의 연구를 참고하여 실험 설계하였다. 우선 지역아동센터 중앙지원단 홈페이지에 게시되어 있는 2014년 7월 식단을 참고하여 밥, 국, 주찬, 부찬, 김치에 대해 각 1개의 메뉴를 선정하였다. 실제 배식량 측정 실험에 제시된 메뉴는 쌀밥, 감자된장국, 소불고기, 콩나물 무침, 김치였다. 실험 전에 제공될 메뉴 다섯 가지를 조리하여 준비하였다. 급식관리자에게 배식량 측정 실험에 대해 설명하고 자발적으로 참여하도록 하였으며, 15명이 참여하였다. 지역아동센터를 가장 많이 이용하는 연령을 실험대상으로 하여 ‘지역아동센터를 이용하는 초등학교 5학년 남학생에게 준비된 메뉴를 배식하는 상황’임을 제시하고, 실험 참여자가 스스로 집게, 국자, 주걱 등의 배식도구를 사용하여 식판에 조리된 음식을 배식하도록 하였다. 실험 참여자들이 식판에 담은 각각의 음식을 전자저울을 사용하여 소수점 첫째 자리까지 측정하였으며, 국의 경우 국물과 건더기 양으로 구분하여 각각을 측정하였다.

3. 분석 방법

설문지의 모든 문항은 SPSS 18.0으로 기술통계분석을 수행하였다. 응답자의 급식과 관련한 교육 수강 여부에 따른 차이를 검증하기 위하여 *t*-검정과 카이제곱 검정을 실시하였다. 배식량 측정 실험에서 측정된 각 메뉴의 배식량은 CAN-Pro (ver. 3.0)을 활용하여 영양분석을 하였으며, 지역아동센터 급식의 적정 배식량을 제안한 Lee *et al*(2014)의 연구에 제시된 초등학교 5학년 배식 기준량과의 비교 분석하였다. 또한 지역아동센터 급식의 경우 별도의 영양기준이 마련되어 있지 않고, 학교급식에서의 영양관리기준을 적용하도록 지침이 마련되어 있으므로 학교급식법 시행규칙의 ‘학교급식의 영양관리기준(Ministry of Government Legislation 2014c)’에 제시된 에너지와 단백질, 비타민 A, 티아민, 리보플라빈, 비타민

C, 칼슘, 철, 총 7개의 영양소 기준량과의 비교 분석하였다.

결 과

1. 응답자 및 지역아동센터의 일반사항

응답자의 대부분(79.5%)은 여성이었으며, 40대 이상이 79.5%를 차지하였다. 응답자의 직위를 살펴본 결과, 센터장(51.3%) 또는 생활복지사(38.5%)였다(Table 1). 응답자의 69.2%는 1년 이내에 급식과 관련한 교육을 수강한 경험이 있다고 하였으며, 30.8%는 교육을 수강한 경험이 없다고 하였다. 응답자가 근무하는 지역아동센터의 운영 주체는 개인인 경우가 69.2%로 가장 많았으며, 이외에 종교단체(10.3%), 사회복지법인(10.3%)이 있었다. 전라남도, 경상북도, 경상남도 등의 도지역에 위치한 지역아동센터가 87.2%, 인천광역시, 광주광역시 등의 광역시에 위치한 지역아동센터가 10.3%였다. 지역아동센터에서는 아동 1인당 1끼의 급식지원금으로 평균 3,297원을 지원받고 있었으며, 평균 26명의 아동에게 급식을 제공하고 있었다.

2. 급식 관련 지식수준 및 영양기준 인지 여부

응답자의 영양 및 위생 분야의 지식수준을 분석한 결과를 Table 2에 제시하였다. 점수가 가장 낮은 문항은 위생 분야의 ‘조리가 완료된 음식은 3시간 이내에 배식해야 한다’이었고, 점수는 1점 만점에 0.26점이었다. 반면, 점수가 가장 높은 문항은 ‘유통기한이 초과한 경우에도 냉장고에 보관하면 안전하다’이었고, 1점 만점에 0.92점이었다. 급식관리자의 교육수강 여부에 따라 유의한 차이를 보인 문항은 위생 분야의 ‘조리 시 손을 다치면 치료한 뒤 고무장갑과 고무풀무를 끼면 안전하므로 조리가 가능하다’였다($p < 0.01$). 응답자의 영양 및 위생 분야의 지식을 10.0점 만점으로 점수화해서 분석한 결과, 지역아동센터 급식관리자의 영양 및 위생 분야의 지식 점수는 10점 만점에 평균 5.59점이었으며, 1년 이내에 급식 관련한 교육을 수강한 응답자는 6.04점, 교육을 수강하지 않은 응답자는 4.58점으로 교육수강 여부에 따라 유의한 차이가 나타났다($p < 0.05$). 전체의 64.1%는 지역아동센터에서 제공하고 있는 급식의 영양기준에 대하여 인지하지 못하고 있었다(Table 3).

3. 지역아동센터의 배식 운영 현황

지역아동센터에서는 배식 시, 원형접시(56.4%) 또는 식판(41.0%)을 사용하고 있었다(Table 4). 절반 정도는 아동에게 직접 음식을 담아주는 형태의 대면배식(51.3%)을 하고 있었고 이 외에 아동이 스스로 원하는 만큼 덜어 가게 하는 방법인 자율배식(23.1%), 식판이나 원형접시 등에 미리 음식을 1

Table 1. General characteristics of respondents and community child centers

		Total (n=39)	
		n	%
Individual information			
Gender	Woman	31	79.5
	Man	8	20.5
Age	20's	3	7.7
	30's	5	12.8
	40's	20	51.3
	≥ 50's	11	28.2
Education level	High school	2	5.1
	Junior college	13	33.3
	University	17	43.6
	Graduate school	7	17.9
Position	Director of center	20	51.3
	Social worker	15	38.5
	Others	4	10.3
Duration of working experience (year)	< 1	4	10.3
	1~5	26	66.7
	6~10	9	23.1
Experience taking foodservice classes for one year	Yes	27	69.2
	No	12	30.8
Organizational information			
Type of organizations	Private person	27	69.2
	Religious organization	4	10.3
	Social welfare facility	4	10.3
	Incorporated foundation	2	5.1
	Others	2	5.1
Area ¹⁾	Metropolitan city	4	10.3
	Provincial area	34	87.2
	No response	1	2.6
		Mean	S.D.
Reimbursement rate of government ²⁾ (per meal for a child, KW)		3,297.0	558.7
Size of child-care center (number of children)		25.8	6.6

¹⁾ Metropolitan city = Busan, Gwangju, Incheon; Provincial area = Gyeongsangnam-do, Gyeongsangbuk-do, Gangwon-do etc.

²⁾ Total = 33, Yes = 24, No = 9.

인분씩 담아 아동에게 나누어 주는 방법인 개별배식(20.5%)을 하고 있었다. 한편, 지역아동센터에서는 지역아동센터 중앙지원단에서 발행하는 매뉴얼에 따라 배식량을 결정하는 경우가 41.0%로 가장 많았다. 나머지는 배식담당자의 주관적인 기준(20.5%) 또는 아동의 의사에 따라(25.6%) 배식량이 결정되는 것으로 나타났다. 응답자는 지역아동센터에서 제공하는 배식량의 적절성에 대해서 5.0점 만점에 3.6점으로 응답하였다.

4. 지역아동센터의 배식 서비스 수행도

지역아동센터의 배식 서비스 중 응답자의 수행도가 가장 높은 항목은 '배식 전 손을 씻는다(4.6점)'였으며 가장 낮은 항목은 '배식 시 위생모를 착용한다(3.7점)'였다(Table 5). 응답자의 급식 관련한 교육 수강 여부에 따라 '배식 시 위생모를 착용한다($p < 0.05$)', '배식 시 배식용 앞치마를 착용한다($p < 0.01$)', '배식 전 식탁을 닦는다($p < 0.01$)'의 항목에서 유의한 차이가 나타났다. 1년 이내 급식 관련한 교육을 수강한 경험이 있는 경우, 배식 시 위생모 및 배식용 앞치마를 착용하는 정도가 각각 4.0점, 4.3점이었으며, 교육을 수강한 경험이 없는 경우는 각각 3.2점, 3.6점으로 교육 수강자의 수행도가 높았다.

5. 지역아동센터의 배식량 측정 및 영양소 분석

'지역아동센터를 이용하는 초등학교 5학년 남학생에게 배식을 하는 상황'에 대한 배식량 측정 실험을 실시한 결과를 Table 6과 Fig. 1에 제시하였다. 메뉴로 제공되는 음식 모두, 배식량 기준(Lee *et al* 2014)을 충족하지 못하였다. 쌀밥의 경우 평균 165.8 g이 배식되었으며, 배식량 기준 대비 87.3%를 충족하였다. 쌀밥의 최소 배식량은 91.0 g였으며, 최대 배식량은 280.0 g로 실험에 참여한 15개소 간에 차이가 다른 메뉴에 비해 가장 크게 나타났다. 국의 경우, 평균 132.7 g이 배식되었으며, 이 중 국물은 86.4 g, 건더기는 46.3 g였다. 이는 배식량 기준 대비 국은 63.2%, 국물은 57.6%, 건더기는 77.2%를 충족하였다.

주찬으로 제공되는 소불고기와 부찬으로 제공되는 콩나물 무침의 경우, 각각 평균 56.5 g, 29.7 g이 배식되었으며, 배식량 기준 대비 각각 56.5%, 37.1%를 충족시켰다. 배식량 기준으로 살펴봤을 때, 콩나물 무침은 배식량 기준 대비 충족률이 가장 낮은 것으로 나타났다. 김치의 경우, 평균 24.4 g이 배식되었고, 배식량 기준 대비 81.3%를 충족하였다.

지역아동센터의 배식량에 대한 영양소 분석 결과, 단백질과 비타민 C, 철을 제외한 에너지, 비타민 A, 티아민, 리보플라빈, 칼슘은 배식된 양으로는 영양관리기준(Ministry of Government Legislation 2014c)에서 제시한 만큼을 충족하지

Table 2. About nutrition and sanitation knowledge of foodservice employees at community child centers (Mean±S.D.)

Items	Total (n=39)	Experience taking foodservice classes		χ^2 Value (p value)
		Yes (n=27)	No (n=12)	
Each items (1.0point/item)				
Even if the injured hand, it's safe to cook with wearing rubber gloves and thimbles.	0.59±0.50	0.74±0.45	0.25±0.45	-3.155** (0.003)
Food should be distributed within three hours.	0.26±0.44	0.33±0.48	0.08±0.29	-2.009 (0.053)
Do not mix new food in the distribution plate.	0.85±0.37	0.85±0.36	0.83±0.39	-0.144 (0.886)
The energy requirement for one day of fourth grade boys is the same as that of fifth grade boys.	0.46±0.51	0.55±0.51	0.25±0.45	-1.876 (0.073)
Even if you change stir-fried spicy pork into braised tofu, protein supply is available.	0.59±0.50	0.63±0.49	0.50±0.52	-0.745 (0.461)
Even if the expiry date exceeds, it's safe if being kept in the freezer.	0.92±0.27	0.96±0.19	0.8 ±0.39	1.096 (0.292)
The temperature of the refrigerator should be kept below 5°C.	0.77±0.43	0.77±0.42	0.75±0.45	-0.185 (0.854)
If you keep cups in the ultraviolet sterilizer, put cups without putting them upside down.	0.33±0.48	0.33±0.48	0.33±0.49	0.000 (1.000)
If you cook food in over 100°C, it's safe from food poisoning.	0.28±0.46	0.33±0.48	0.16±0.39	-1.145 (0.263)
If you wash your hands, it helps to remove more than 90% of the bacteria.	0.54±0.51	0.52±0.51	0.58±0.51	0.366 (0.717)
Total items score (10.0 point)	5.59±1.85	6.04±1.89	4.58±1.31	-2.410* (0.021)

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$.

Table 3. Awareness about the standard of nutrition¹⁾ of foodservice employees at community child centers [n(%)]

Items	Total (n=39)	Experience taking foodservice classes		χ^2 Value (p value)
		Yes (n=27)	No (n=12)	
Yes	14(35.9)	11(40.7)	3(25.0)	0.895 (0.344)
No	25(64.1)	16(59.3)	9(75.0)	

¹⁾ The standard of nutrition presented in the Child Welfare Program Guide by the Ministry of Health and Welfare (2014).

못하는 것으로 나타났다(Table 7). 에너지는 평균 404 kcal 이었으며, 영양관리기준에서 제시한 에너지필요추정량 대비 64%였다. 비타민 A와 칼슘의 경우, 각각 58 R. E., 94 mg 이었으며, 비타민 A는 평균필요량의 46.0%, 권장섭취량의 32%

를 충족하였고, 칼슘은 평균필요량의 51%, 권장섭취량의 35%를 충족하는 것으로 나타났다. 단백질, 비타민C, 철은 평균필요량 및 권장섭취량에 100.0% 이상을 충족하고 있는 것으로 나타났다.

탄수화물, 단백질, 지방의 에너지 비율을 살펴본 결과, 단백질의 경우 에너지 비율의 15.9%로 권장비율인 7~20%안에 해당하였지만, 탄수화물과 지방의 에너지 비율은 권장비율에 해당하지 못하였다. 탄수화물이 차지하는 에너지 비율은 72.0%로 권장비율 최대치인 70%를 약간 초과하였으며, 지방이 차지하는 에너지 비율은 13.3%로 권장비율 최소치인 15%에 못 미치는 것으로 나타났다.

고 찰

지역아동센터에서 수행되고 있는 배식 실태, 배식의 양

Table 4. The status of meal serving at community child centers

n (%)

		Total (n=39)	Experience taking foodservice classes		χ^2 Value (p value)
			Yes (n=27)	No (n=12)	
Type of plate	Large circular dish	22 (56.4)	15 (55.6)	7 (58.3)	0.458 (0.796)
	Tray	16 (41.0)	11 (40.7)	5 (41.7)	
	Others	1 (2.6)	1 (3.7)	0 (0.0)	
Type of serving	Line-up service	20 (51.3)	14 (51.9)	6 (50.0)	5.787 (0.122)
	Self served	9 (23.1)	6 (22.2)	3 (25.0)	
	Pre-set service	8 (20.5)	7 (25.9)	1 (8.3)	
	Others	2 (5.1)	0 (0.0)	2 (16.7)	
Standard for amount of serving	Use manual or guidelines	16 (41.0)	13 (48.1)	3 (25.0)	3.616 (0.306)
	Depends on server	8 (20.5)	6 (22.2)	2 (16.7)	
	Depends on children	10 (25.6)	6 (22.2)	4 (33.3)	
	Others	5 (12.8)	2 (7.4)	3 (25.0)	
Mean±S.D. (Min, Max)					
The appropriacy of amounts of serving size ¹⁾		3.6±0.8 (2, 5)	3.8±0.8 (2, 5)	3.3±0.7 (2, 4)	-1.687 (0.100)

¹⁾ 1: strongly disagree, 2: disagree, 3: neutral, 4: agree, 5: strongly agree.

Table 5. Performance¹⁾ of meal serving by foodservice employees at community child centers

(Mean±S.D.)

Items	Total (n=39)	Experience taking foodservice classes		t Value (p value)
		Yes (n=27)	No (n=12)	
When I serve food, I consider each child's characteristics.	4.2±0.5	4.2±0.6	4.1±0.3	-0.698 (0.490)
When I serve food, I consider the age-appropriate portion size.	3.8±0.8	3.9±0.7	3.4±1.0	-1.794 (0.081)
Before serving food, I do hand washing.	4.6±0.5	4.7±0.5	4.4±0.5	-1.468 (0.151)
When I serve food, I wear the sanitary cap.	3.7±0.9	4.0±0.9	3.2±0.7	-2.705* (0.010)
When I serve food, I wear the apron for serving.	4.1±0.7	4.3±0.7	3.6±0.5	-3.405** (0.002)
When I serve food, I use utensil separately by each food.	4.5±0.6	4.6±0.5	4.3±0.6	-1.621 (0.113)
Before serving food, I try to taste food.	4.0±0.9	4.1±0.8	3.6±1.0	-1.762 (0.086)
Before serving food, I clean the table.	4.3±0.9	4.6±0.6	3.7±1.2	-3.226** (0.003)

¹⁾ 1: strongly disagree, 2: disagree, 3: neutral, 4: agree, 5: strongly agree.

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$.

Table 6. Portion size in grams by menu from the Community Child Centers which participated in weight test¹⁾

Menu item	Standard serving size(g) ²⁾ (A)	Portion size(g) (B)		Difference(g) (B - A)		% of Standard serving size(%) (B/A×100)	
		Mean±S.D.	Range (Min, Max)	Mean	Range (Min, Max)	Mean±S.D.	Range (Min, Max)
Rice	190	165.8±54.7	91.0, 280.0	-24.2	-99.0, 90.0	87.3±28.8	47.9, 147.4
Liquid	150	86.4±22.5	44.5, 122.5	-63.6	-105.5, -27.5	57.6±15.1	29.7, 81.7
Soup Solid ingredients	60	46.3±16.7	16.0, 73.0	-13.7	-44.0, 13.0	77.2±27.9	26.7, 121.7
Total	210	132.7±28.7	87.0, 183.0	-77.3	-123.0, -27.0	63.2±13.7	41.4, 87.1
Main dish	100	56.5±20.9	30.0, 113.0	-43.5	-70.0, 13.0	56.5±20.9	30.0, 113.0
Side dish	80	29.7±10.9	16.0, 54.0	-50.3	-64.0, -26.0	37.1±13.6	20.0, 67.5
Kimchi	30	24.4± 8.8	12.0, 41.0	-5.6	-18.0, 11.0	81.3±29.3	40.0, 136.7

¹⁾ n=15 (the Community Child Centers which participated in weight test).

²⁾ Lee et al (2014).

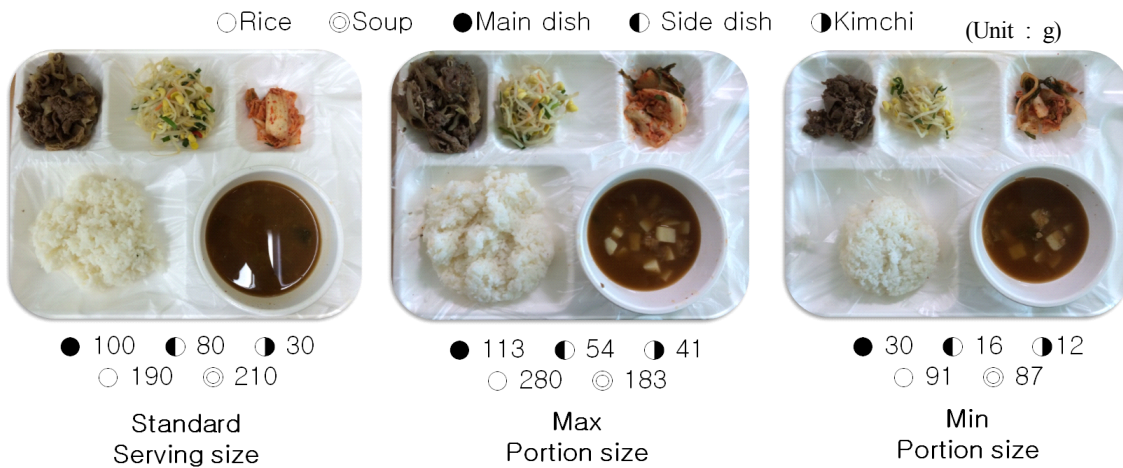


Fig. 1. Standard serving size, minimum and maximum portion size in grams from the Community Child Centers which participated in weight test.

(良) 및 질(質)을 파악하는 것을 목적으로 하여 지역아동센터의 급식관리자를 대상으로 설문조사와 배식량 측정 실험을 수행하였다. (사)전국지역아동센터협의회에서 주최한 교육에 참여한 급식관리자 39명을 대상으로 설문조사를 실시하였으며, 이 중 최근 1년 이내에 급식과 관련한 교육을 수강한 경험이 있는 급식관리자는 27명으로 69.2%를 차지하였다. 부산지역 지역아동센터를 대상으로 수행된 연구에서도 응답자 중 64.9%가 급식과 관련한 교육을 수강한 경험이 있다고 하여 본 연구결과와 유사하였다(Lee JS 2014). 급식 관련한 교육 및 지식수준이 급식 및 배식과 관련한 업무 수행에 영향을 미치므로(Lee et al 2013), 본 연구에서는 1년 이내 급식과 관련한 교육 수강 여부에 따라 배식 운영 및 배식 서비스 수행도를 비교 분석하였다.

지역아동센터의 경우, 별도의 급식기준 없이 학교급식법에서 제시하고 있는 영양기준에 준하여 급식을 제공하도록 지침이 마련되어 있다(Ministry of Health and Welfare 2014). 그러나 본 연구결과, 응답자의 64.1%가 지역아동센터 급식 지침, 즉 지역아동센터에서 제공해야 하는 급식의 영양기준에 대해서 인지하지 못하고 있는 것으로 나타났다. 교육 수강자의 경우 59.3%가, 교육 비수강자의 경우 75.0%가 이에 대해 인지하지 못하고 있었다.

응답자의 영양 및 위생 분야 지식 점수의 평균은 10점 만점에 5.59점이었었다. 교육 수강자는 평균 6.04점이었으며, 교육 비수강자는 4.58점으로 교육 수강 여부에 따른 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($p < 0.05$). 또한 위생 분야 문항 중, ‘조리 시 손을 다치면 치료한 뒤 고무장갑과 고무골무를 끼

Table 7. Portion size in energy and nutrients by menu from the Community Child Centers which participated in weight test¹⁾

Energy and nutrients	Standard ²⁾		Portion size(g) (C)		% of EAR (%) (C/A×100)		% of RNI (%) (C/B×100)	
	EAR ³⁾ (A)	RNI ⁴⁾ (B)	Mean±S.D.	Range (Min, Max)	Mean±S.D.	Range (Min, Max)	Mean±S.D.	Range (Min, Max)
Energy (kcal)	634 ⁵⁾		404±112	273, 680	64±18 (43, 107)			
Protein (g)	-	11.7	15.9±4.3	12.2, 27.7	135.6±36.4 (103.9, 236.8)			
Vitamin A (R.E.)	127	184	58±6	51, 71	46±5	40, 56	32±3	28, 39
Thiamin (mg)	0.27	0.30	0.25±0.56	0.20, 0.41	92.35±22.16	74.07, 151.85	83.11±19.94	66.67, 136.67
Riboflavin (mg)	0.30	0.37	0.23±0.56	0.17, 0.39	75.78±19.33	56.67, 130.00	61.44±15.68	45.95, 105.41
Vitamin C (mg)	18.4	23.4	25.5±6.0	15.1, 34.0	127.9±32.2	82.0, 184.5	100.6±25.3	64.5, 145.1
Calcium (mg)	184	267	94±20	68, 139	51±11	37, 75	35±8	25, 52
Iron (mg)	3.0	4.0	4.3±1.1	3.3, 7.3	141.8±36.6	110.0, 243.3	106.4±27.4	82.5, 182.5
% of energy								
Carbohydrate	55~70		72.0±2.8	67.6, 76.5	-		-	
Protein	7~20		15.9±1.5	13.1, 18.3	-		-	
Fat	15~30		13.3±1.9	9.7, 15.7	-		-	

¹⁾ n=15(the Community Child Centers which participated in weight test).

²⁾ The standards for nutrition control of school meals(for 5th grade student in elementary school).

³⁾ Estimated Average Requirement.

⁴⁾ Recommended Nutrient Intake.

⁵⁾ Estimated Energy Requirements.

면 조리가 가능하다'는 급식관리자의 급식 관련 교육 수강 여부에 따라 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($p<0.01$). 경북지역 학교급식 조리종사자를 대상으로 한 연구결과에 의하면, 위생관리 수행도는 위생교육의 횟수에 영향을 받는 것으로 나타났으며(Chang HW 2007), 다수의 연구에서 조리종사자의 실제 위생관리 수행수준과 위생교육이 밀접하게 연관되어 있음이 보고되어(Song & Chae 2008; Han & Lee 2011; Ahn & Kim 2013), 본 연구결과와 유사하였다. 이에 지역아동센터 급식관리자의 영양 및 위생관련 지식 수준은 급식관리에 영향을 미칠 수 있으므로, 급식관리 수준을 향상시키기 위해서는 급식관리자를 대상으로 한 교육 제공을 통해 우선적으로 영양 및 위생 지식수준을 향상시킬 필요가 있다. 현재 지역아동센터 급식관리자를 대상으로 센터 운영 전반과 관련한 실무 교육 및 역량강화 교육이 실시되고 있으나, 영양·위생·급식 분야의 교육의 기회는 많지 않으며, 의무 교육이 아닌 선택 교육으로 진행되고 있는 실정이다. 한편, 지역아동센터를 이용하는 부모 및 아동들은 지역아동센터를 선택하는 기준으로 '급·간식의 질'을 높게 평가하고 있는 것으로 나타났다(Suh & Rho 2013). 이처럼 지역아동센터에서 급식이 차지하는 비중이 높은 만큼 급식의 질을 높이기 위해

노력이 필요하며, 정기적인 교육 제공, 의무 교육화 등을 통해 급식관리자를 대상으로 한 교육이 이루어져야 하겠다.

지역아동센터의 배식 운영 현황을 살펴본 결과, 지역아동센터에서는 원형접시(56.4%) 또는 식판(41.0%)을 사용하여 아동에게 급식을 제공하고 있었다. 배식 방법으로는 대면배식이 51.3%를 차지하였으며, 자율배식(23.1%), 개별배식(20.5%) 순이었다. 배식 방법에서 아동 스스로 급식을 배식하는 '자율배식'은 많은 비중을 차지하고 있지 않았다. 미국농무성(USDA)의 '아동 성인 급식프로그램(the Child and Adult Care Food Program: CACFP)에서는 방과 후에 저소득가정 아동에게 급·간식을 제공하고 있으며, 급식 시 아동 스스로 먹을 양을 배식하는 "Family Style Meal Service"의 배식 방법을 적용하도록 권고하고 있다(United States Department of Agriculture 2014). 자율배식을 통해 아동은 식품선택 및 음식취급 조절 등의 능력을 키울 수 있으며, 식사 시간의 즐거움을 느낄 수 있는 장점이 있다(Missouri Department of Health and Senior Services 2013). 이에 우리나라 아동 대상 배식에 있어서 자율배식이 가능한 환경이 마련되어야 할 것으로 생각된다. 또한 식품선택 및 음식량 선택 어려움이 있는 아동을 대상으로 연령이나 활동량 등을 고려하여 자율적으로 다

양한 식품을 선택하고, 적절량을 섭취할 수 있도록 교육이 실시되어야 하겠다.

지역아동센터의 급식관리자를 대상으로 배식 서비스 수행도를 설문조사한 결과, ‘배식 시 위생모를 착용한다($p<0.05$)’, ‘배식 시 배식용 앞치마를 착용한다($p<0.01$)’, ‘배식 전 식탁을 닦는다($p<0.01$)’의 항목에 대해 교육 수강자들의 수행도가 교육 비수강자들에 비해 통계적으로 유의하게 높았다. 이는 위생식식이 위생관리 수행도와 양의 상관관계가 나타난 선행연구(Ahn & Kim 2013)의 결과와 유사하였으며, 급식 관련 교육의 수강 여부는 급식의 위생관리에 크게 영향을 미치는 것으로 판단된다. 식품위생법 시행규칙(Ministry of Government Legislation 2014d) 별표 1의 ‘식품 등의 위생적인 취급에 관한 기준’에서는 ‘식품 등의 제조·가공·조리 또는 포장에 직접 종사하는 사람은 위생모를 착용해야 하는 등 개인 위생관리를 철저히 하여야 한다’고 명시하고 있으며, 준수하지 않을 경우 과태료가 부과된다. 따라서 급식관리에 대한 교육 수강만으로도 현장에서 이를 수행할 수 있음을 일부 증명하는 것으로 생각되며, 위생관리에 대한 교육이 지속적으로 제공되어 현장에서 올바른 위생관리가 실천될 수 있도록 해야 하겠다.

지역아동센터에서 제공되는 배식량을 파악하기 위해 밥, 국, 주찬, 부찬, 김치에 대해 실제 배식되는 양을 측정하였다. 배식량 측정 실험에 참여한 15개소 간에 배식량의 편차가 큰 것을 확인할 수 있었다. 특히 밥의 경우, 최소 91 g, 최대 280 g을 배식하고 있어 편차가 가장 컸다. 메뉴로 제공되는 음식 모두, Lee *et al*(2014)의 연구에서 제안한 지역아동센터의 적정 배식량 기준에 100% 충족하지 못하였다. 기준을 가장 충족시킨 메뉴는 ‘밥(87.3%)’이었으며, 기준 대한 충족 비율이 가장 낮은 것은 부찬 ‘콩나물 무침(37.1%)’이었다. 아동의 경우 일반적으로 채소에 대한 선호도가 낮으며, 채소가 배식되는 경우 잔반에 대한 우려 등으로 배식 시 양을 적게 하여 배식했을 것으로 생각된다. 식품의약품안전처에서는 Yoon JH의 연구(2011)를 통해 음식의 배식량 설정에 대한 연구를 수행하여 보고하였다. 또한 지역아동센터 중앙지원단에서는 지역아동센터 운영 매뉴얼(Ministry of Health and Welfare & Headquarters for Community Child Center 2014b)에 Yoon JH(2011)의 연구결과를 보고하여 배식 시 활용할 수 있도록 하였다. 초등학교 고학년 남학생의 경우, 밥은 190 g, 국 210 g, 주찬 100 g, 부찬 80 g, 김치류 30 g을 제공하도록 지역아동센터 운영 매뉴얼에 제시하고 있다. 그러나 지역아동센터 현장에서 급식을 담당하는 급식관리자는 급식 관련된 전문 인력이 아니며, 관련한 교육 기회가 충분히 제공되지 못하여 ‘g’으로 제시되어 있는 배식량 기준을 현장에 적용하는 것에 한계가 있을 것으로 생각된다. 이러한 이유로 관련한 연구

결과 및 지침 등의 활용이 활발히 이루어지지 않은 것으로 여겨진다. 이에 선행된 연구에 대한 연구결과 보고 및 현장에서 활용할 수 있도록 홍보 및 교육이 동시에 이루어져야 할 것으로 생각된다.

실제 측정된 배식량에 대한 영양소 분석 결과, 에너지, 비타민 A, 티아민, 리보플라빈, 칼슘은 배식된 양으로 충분한 섭취가 이루어지지 않을 것으로 생각된다. 지역아동센터의 급식관리자가 적정 배식량에 대해 인지하지 못하고 현재와 같이 부족한 양으로 배식한다면, 센터에서 지속적으로 급식을 제공받는 아동에게 에너지 및 영양소 섭취가 부족할 것으로 예상된다. 특히 지역아동센터는 저소득가정 아동 및 초등학생 이용자가 많다는 점을 감안하였을 때 성장·발달뿐만 아니라, 성인기의 건강에 부정적인 영향을 미칠 것으로 생각된다. 그럼에도 불구하고 본 연구의 설문조사 결과, 지역아동센터의 급식관리자는 배식량의 적절성에 대해 5점 만점에 3.6점으로 배식량의 적절성을 보통 이상이라고 생각하고 있었다. 그러나 배식량 측정 실험 결과, 지역아동센터 급식관리자가 배식한 양은 기준량에 미치지 못하는 것으로 나타났다. 이에 지역아동센터의 급식관리자를 대상으로 적절한 배식량에 대한 교육이 필요할 것으로 판단된다.

실제 배식량 대한 영양소 분석 결과에 따르면, 칼슘의 경우 평균필요량의 51%, 권장섭취량의 35% 밖에 충족시키지 못하는 것으로 나타났다. 국민건강영양조사의 24시간 회상법을 통해 얻은 자료를 분석한 선행연구 결과, 저소득가정 아동은 칼슘이 부족하다고 보고되어(Kwon SY 2011), 본 연구 결과와 유사하였다. 칼슘의 경우, 급식을 통해 충분한 섭취가 어려운 것으로 생각되며, 급식 메뉴를 통해서 충족시키기 보다는 우유 및 유제품을 간식으로 제공하여 충족시킬 수 있도록 해야 한다. 이에 지역아동센터에서는 식사 메뉴뿐만 아니라, 간식으로 제공되는 메뉴에 대한 고려도 필요할 것이다.

배식량 측정 실험을 통해 측정된 배식량은 실제 지역아동센터에서 아동이 섭취하는 양과는 차이가 발생할 수 있으며, 아동의 영양 섭취는 본 연구의 결과에서 나타난 것보다 부족할 수 있다. 그러나 전국의 지역아동센터 급식관리자의 배식량에 대해서 실제 측정된 유일한 연구이며, 배식량 기준과의 차이 및 영양소 충족 비율을 살펴본 최초의 연구라는 점에 의의가 있다. 향후에는 지역아동센터를 이용하는 아동에게 제공되는 급식의 배식량과 아동의 섭취량을 실측하여 지역아동센터를 이용하는 아동의 정확한 영양 상태를 파악할 수 있는 연구가 진행되어야 할 것이다.

현재 지역아동센터에서 영양기준으로 준수하고 있는 학교 급식법의 경우, 영양사 등의 전문가가 활용할 수 있는 기준이며 비전문가로 급식이 운영되는 지역아동센터의 경우에는 이를 적용하여 급식·배식을 수행하기에는 어려울 수 있다.

때문에 지역아동센터의 급식·배식 등의 관리를 위해서는 보건복지부 등 정부에서는 비전문가가 현장에서 활용 가능한 배식량 기준이 마련해야 할 것으로 생각된다. 또한, 지역아동센터의 급식을 관장하는 정부 기관에서는 지역아동센터의 급식 및 배식관리를 위해 지역아동센터를 대상으로 한 교육 자료 및 기회를 제공해야 할 것으로 생각된다.

요 약

본 연구는 지역아동센터에서 수행되고 있는 배식 실태 및 영양적 질을 평가하기 위해 2014년 7월에 설문조사 및 배식량 측정 실험을 수행하였다. 지역아동센터 급식관리자 39명이 본 설문조사에 참여하였으며, 이 중 15개소의 지역아동센터에서 근무하는 급식관리자가 배식량 측정 실험에 참여하였다. 설문조사 결과, 응답자의 51.3%가 센터장이었고, 38.5%가 생활복지사였으며, 1년 이내에 급식과 관련한 교육을 수강한 경험이 있는 경우는 69.2%였다. 응답자의 영양 및 위생 분야 지식 점수는 10.0점 만점에 5.59점이었으며, 교육 수강자의 영양 및 위생 분야 지식 점수의 평균은 6.04점, 교육 비수강자의 평균은 4.58점으로 교육 수강 여부에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보였다($p < 0.05$). 지역아동센터에서는 절반 정도가 대면배식(51.3%)으로 배식하고 있었고, 자율배식(23.1%), 개별배식(20.5%) 순이었다. 지역아동센터의 급식관리자들은 센터의 배식량이 적절하다고 생각하고 있었다(3.6점/5점 만점). 지역아동센터 배식 시 위생모 또는 배식용 앞치마를 착용하는 정도에서 교육 수강자와 교육 비수강자 간에 통계적으로 유의하게 차이가 있었으며, 교육 수강자들의 수행도가 높았다. 또한 '지역아동센터를 이용하는 초등학교 5학년 남학생에게 배식을 하는 상황'에 대한 배식량 측정 실험 결과, 메뉴로 제공되는 모든 음식은 배식량 기준을 충족시키지 못하였으며, 밥, 국, 주찬, 부찬, 김치는 배식량 기준 대비 각각 87.3%, 65.2%, 56.5%, 37.1%, 81.3%를 충족시켰다. 측정된 배식량에 대한 영양소 분석을 수행하였으며, 에너지와 비타민 A, 티아민, 리보플라빈, 칼슘은 영양기준 대비 섭취가 충분하지 못한 것으로 나타났으며, 단백질과 비타민C, 철은 영양기준 대비 100.0% 이상을 충족하는 것으로 나타났다. 단백질의 에너지 비율은 권장비율에 해당하였으나, 탄수화물은 72.0%, 지방은 13.3%로 각각의 권장비율인 55~70%, 15~30%에 조금 넘거나, 못 미치는 것으로 나타났다. 본 연구결과, 지역아동센터의 급식 담당자의 교육 수강 여부는 영양 및 위생관련 지식 점수와 배식 서비스의 수행도에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 지역아동센터 급식관리자가 배식하는 배식량이 배식량 기준 및 영양기준을 충족시키지 못하는 것으로 나타났다. 이에 지역아동센터 급식관

리자의 급식관리 수행능력을 향상시키기 위해서는 관련된 교육 기회 제공이 이루어져야 한다. 지역아동센터 급식에서 적절량 배식을 통해 아동의 영양수준을 향상시키기 위해서는 배식량 기준으로 영양관리 지침을 마련하고, 배식의 중요성 및 아동 연령별 적절한 배식량에 대한 교육이 필요하겠다. 아동의 배식량과 관련하여 정부차원에서 이루어진 연구 및 보고에 대해 충분한 홍보가 미흡했으며, 현장에서 활용 방법에 대해 인지하지 못하고 있으므로, 이에 대한 홍보 및 교육이 실시되어야 한다. 본 연구결과는 지역아동센터의 급식관리자의 교육 자료 개발 및 취약 계층 영양 관련한 후속 연구에 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

감사의 글

본 연구의 자료수집에 도움을 주신 (사)전국지역아동센터협의회에 깊은 감사드립니다.

REFERENCES

- Ahn JM, Kim HA (2013) Analysis of relationship between sanitary knowledge and sanitary management performance of school foodservice employees in Gyeongnam. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 42: 1139-1147.
- Bea EJ, Kwon JH, Yoon HJ, Lee SK (2001) Nutritional status of school lunch supported students in an elementary school. *J Korean Diet Assoc* 7: 349-360.
- Chang HW (2007) Analysis of school foodservice employees' performance of sanitation management in Gyeongbuk province. *MS Thesis* Daegu University Gyeongsan, pp. 1-56.
- Croker H, Sweetman C, Cooke L (2009) Mothers' views on portion sizes for children. *J Hum Nutr Diet* 22: 437-443.
- Han JS, Lee YE (2011) Employees' sanitation practice level and sanitation knowledge at school foodservice operations in Chungbuk province. *Korean J Human Ecology* 20: 37-649.
- Hwang JK, Lim JK, Shin YJ, Choi Y, Kim MS, Park YS, Kim SA (2009) Evaluation report of community child centers in 2009. Report of Ministry of Health and Welfare in Korea, Seoul.
- Kim MS, Kim HR, Cho AJ, Lee HW, Hong M, Kim HJ (2007) Status on foodservice program for low-income children. Report of National Human Rights Commission of Korea, Seoul.
- Kwon SY (2011) Development and evaluation of the support mode for foodservice management of community child cen-

- ters in Korea. *Ph D Dissertation* Seoul National University, Seoul.
- Kwon SY, Lee KW, Yoon JH (2010) Diet of children under the government-funded meal support program in Korea. *Nutr Res Pract* 4: 515-521.
- Lee JS (2014) Food service status at community child care centers in Busan. *J Korean Diet Assoc* 20: 50-62.
- Lee JY, Yon MY, Lee YJ, Kim WJ (2013) Culinary employees' sanitation management practice levels according to dietitians' sanitation training performance in the institutional foodservice industry in the Chungbuk province. *J Korean Soc Food Culture* 26: 151-158.
- Lee SE, Shim JE, Kwon SY, Yeoh YJ, Yoon JH (2014) Recommendation of serving size of the meal service of Community Child Centers in Korea. *Korean J Community Nutr* 19: 361-371.
- Lee YJ, Lee JY (2010) A study on user satisfaction level in local community child center use-from Ansan city's cases. *Korean J 21 Century Social Welfare* 7: 53-77.
- Ministry of Government Legislation (2014a) Child Welfare Act. <http://www.moleg.go.kr>. Accessed November 16, 2014.
- Ministry of Government Legislation (2014b) Enforcement Decree of Child Welfare Act. <http://www.moleg.go.kr>. Accessed November 16, 2014.
- Ministry of Government Legislation (2014c) Enforcement Rule of The School Meals Act. <http://www.moleg.go.kr>. Accessed November 16, 2014.
- Ministry of Government Legislation (2014d) Enforcement Rule of The Food Sanitation Act. <http://www.moleg.go.kr>. Accessed November 16, 2014.
- Ministry of Health and Welfare (2010) Food Service Management Manual for Child-care Center. Seoul.
- Ministry of Health and Welfare (2014) The Child Welfare Program Guide-Guidelines of Foodservice Program for Child, Seoul.
- Ministry of Health and Welfare, Headquarters for Community Child Center (2014a) Report of Current Status of Community Child Centers in Korea, Seoul.
- Ministry of Health and Welfare, Headquarters for Community Child Center (2014b) Manual for management of community child centers in Korea, Seoul.
- Missouri Department of Health and Senior Services (2013) Family style meals in child care, USA.
- Park NY, Choi YS (2008) Nutritional status of school lunch-supported elementary school children in Gyeongbuk rural area. *J Nutr Health* 41: 341-352.
- Park TJ, Park HW, Lee HY (2010) How does the community child center work? *J Korean Soc Child Welfare* 33: 75-109.
- Shim JE, Yoon JH, Lee KW, Kwon SY (2009) Evaluation of dietary intake of Korean school-aged children from low-income families by comparing with the Korean food guide: Analysis of the data from the 2001 National Health and Nutrition Survey. *Korean J Nutr* 42: 691-701.
- Song IS, Chae IS (2008) The analysis of the school foodservice employees' knowledge and performance degree of HACCP system in Jeju. *J Nutr Health* 41: 870-886.
- Suh HJ, Rho SH (2013) Children-youths and parents' selection criteria of community children's center. *Korean J Youth Studies* 20: 167-189.
- United States Department of Agriculture (2014) A Child and Adult Care Food Program Handbook. <http://www.fns.usda.gov/cacfp/cacfp-handbooks>. Accessed November 16, 2014.
- Yi NY, Lee KE, Park JY (2009) Evaluation of foodservice workers' food safety knowledge and practices at senior welfare centers. *Korean J Food Cook Sci* 25: 677-689.
- Yoon JH (2011) Study on contents development to support safety management in foodservice for children, Ministry of Food and Drug Safety, Seoul.

Date Received	Jan. 22, 2015
Date Revised	Mar. 16, 2015
Date Accepted	Mar. 19, 2015