

급식종사자의 급식관리 지식수준에 따른 급식관리 중요도 및 수행도 분석 - 충북지역 지역아동센터를 중심으로 -

권수연 · *김옥선*

신구대학교 식품영양학과 조교수, *장안대학교 식품영양학과 조교수

Analysis of Importance-Performance Related Foodservice according to the Level of Knowledge of Workers at Community Child Centers in Chungbuk Area

Soo Youn Kwon and *Ok Sun Kim*

Assistant Professor, Dept. of Food and Nutrition, Shingu University, Seongnam 13174, Korea

*Assistant Professor, Dept. of Food and Nutrition, Jangan University, Hwaseong 18331, Korea

Abstract

This study investigated the current status of foodservice management and the importance and performance of foodservice management according to the level of knowledge of workers. A survey was conducted between February 2015 and March 2015 for 329 foodservice workers at Community Child Centers in Chungbuk Area. Of these respondents, the majority (78.4%) of them were females. Most of them were in their 40s (40.4%) or 50s (33.4%). If the respondent's correct answer rate of knowledge was 0~50% or 51~100%, the respondent was classified into a 'Low Group (LG, n=175)' or a 'High Group (HG, n=154)'. Among a total of 14 foodservice management questions, 6 items (personal hygiene: 1 item; food material: 2 items; and food processing: 3 items) had relatively higher performance scores for workers in HG than for workers in LG. As a result of Importance-Performance analysis, 'Use different knives and cutting boards for fish, meat, and vegetables' was a variable of high importance but low performance. It was found that improvement was most urgently needed. Results of this study can be used to derive important items for improving foodservice management and policy development for foodservice workers at Community Child Centers.

Key words: community child centers, foodservice operation management, importance-performance analysis, foodservice knowledge level

서론

현대사회는 맞벌이하는 부모와 결손가정, 다문화가정 등이 증가하는 추세에 있으며, 이러한 가정의 아동 복지를 위한 각종 서비스 제도 및 프로그램이 필요하다. 우리나라에서는 지역 내 빈곤·학대·방임 가정, 한부모 가정, 조손·소년 소녀가정, 맞벌이·이혼 가정, 다문화 가정 아동의 방과 후 시간, 방학 등 등교하지 않는 시간에 아동을 보호하고 교육을 지원하기 위해 2004년 관련법을 제정하고 지역아동센터를 설치 및 운영하고 있다. 실제로 2018년 기준, 지역아동센

터를 이용하는 아동의 30% 정도가 한부모 가정의 아동이며, 양부모 가정의 아동 중에서도 49.0%는 맞벌이 가정의 아동으로 가정 내 충분한 돌봄을 받지 못하는 환경에 놓여있다 (Ministry of Health and Welfare 2019). 또한 2018년부터 지역 아동센터 이용 아동에 취약계층 이외 일반 아동의 비율을 확대하도록 이용 아동 기준을 개선하기는 하였지만, 대부분의 아동은 기초수급자 가정 및 차상위계층 가정의 돌봄취약 아동으로 지역아동센터에서는 아동이 센터에 머무르는 동안 안전하게 보호하고 급식지원을 통해 결식을 예방하고 영양적인 식사를 섭취할 수 있도록 서비스를 제공하고 있다(Mini-

* Corresponding author: Ok Sun Kim, Assistant Professor, Dept. of Food and Nutrition, Jangan University, Hwaseong 18331, Korea. Tel: +82-31-299-3680, Fax: +82-31-299-3609, E-mail: okboog@jangan.ac.kr

stry of Health & Welfare 2020).

2018년 12월 말 기준 전국 지역아동센터 실태조사 보고서에 따르면(Ministry of Health and Welfare 2019) 전국적으로 총 4,211개소의 지역아동센터가 설립되어 운영되고 있으며, 해당 지역아동센터에서 109,610명의 아동이 이용하고 있다. 이중 급식을 실시하는 센터는 총 4,131개소(99.9%)로 나타났다. 충북지역의 경우 182개 지역아동센터에 4,966명의 아동이 이용하고 있으며, 182개 모두 학기와 방학에 급식을 제공하고 있다.

이렇게 지역아동센터에서 급식을 지속적으로 제공하고 있으나, 예산 부족으로 인하여 급식 전담 인력을 확보하는 것이 어렵고, 대부분 1회 급식 제공인원이 50인을 넘지 않은 소규모 급식시설로 영양사를 의무고용할 수 없으며(Ministry of Government Legislation 2018), 집단급식소로 정의하기도 어려운 실정이다. Lim & Ryu(2012)의 연구에서는 지역아동센터 아동들은 일반 아동에 비해 결식률이 높고, 영양소 섭취가 열악하여 영양결핍 상태가 많은 것으로 보고되어 급식 전담 관리자의 필요성이 시급하다고 하였다. 그러나 정부기관의 보고서(Ministry of Health and Welfare 2019)에 따르면 급식을 제공하는 지역아동센터의 수와 수혜 아동 인원의 확인은 가능하나 각 급식소의 관리 및 조리전담인력에 대한 인원은 파악되지 않았다. 지역아동센터 종사자 직무만족 관련 연구에서 급식영역을 담당하는 전담인력이 필요하다고 보고하였으며(Lee MK 2013), 지역아동센터의 급식을 전담하는 인력 확보 비율이 50% 정도에 불과한 것으로 보고한 연구(Kwon SY 2011)도 있어 지역아동센터 급식 및 위생관리가 취약할 수밖에 없다고 생각된다. 급식을 전담 관리하는 영양사 유무에 따른 위생관리 수행도를 평가한 Bae 등(2009)의 연구에서도 영양사가 있는 시설의 위생관리 평가 점수가 높은 것으로 보고하고 있다.

정부에서는 영양사가 배치되어 있지 않은 100인 미만의 어린이집, 지역아동센터와 같은 아동에게 급식을 제공하는 시설의 급식관리를 위하여 어린이급식관리지원센터를 운영하고 있으며, 이러한 어린이급식관리지원센터에서는 지역아동센터의 급식 위생관리, 종사자 위생관리 등을 지원하고 있다(Center for Children's Foodservice Management 2021). 그러나 급식을 전담하는 인력이 부족한 상황에서 매일 제공하는 급식을 체계적으로 관리하는 것에는 한계가 있으므로 차선책으로 급식관리자 또는 조리종사자를 대상으로 한 교육으로 기본적인 급식관리 지식을 갖출 수 있도록 지원해야 할 것이다.

급식에서 관리자 및 조리종사자들의 식품·안전에 대한 인식, 조리작업의 올바른 수행은 식중독 발생을 예방하는데 중요한 역할을 하는 것으로 보고되었으며(Hernandez J 1998),

급식에서 식품을 취급하는 조리종사자는 식품으로부터 기인하는 식중독 발생과 밀접하게 연관되어 있으므로 급식에서 식중독 예방을 위해서는 조리종사자의 식품·안전에 대한 올바른 지식과 이를 수행하는 능력이 갖춰져야 한다. Kim & Kim(2010)의 연구와 Seong 등(2014)의 연구에서도 조리인력의 위생지식이 위생관리 수행도에 영향을 미치는 것으로 보고되었으며, 현재 지역아동센터에 대한 급식·위생관리에 대한 연구는 부산지역(Lee JS 2014), 대구·경북(Park & Jung 2017) 등 일부 지역을 대상으로 수행되고 있다. 그러나 지역아동센터는 전국에 설치되어 운영되므로 전국적인 지역아동센터 운영현황을 파악하기 위해서는 다양한 지역의 연구가 필요하다.

따라서 본 연구에서는 충북지역의 지역아동센터를 중심으로 급식을 담당하는 인력의 급식관리 지식수준을 조사하고 지식수준에 따른 급식관리 현황과 급식관리의 수행도-중요도를 파악하고자 하였다. 본 연구결과를 통하여 급식과 관련된 지식수준이 급식관리 수행도에 미치는 영향을 파악하고 비전문 인력으로 운영되는 급식시설의 급식관리 수준을 높이기 위한 기초자료로 활용하고자 한다.

연구내용 및 방법

1. 연구 대상자 및 기간

본 조사는 2015년 2~3월에 충북지역에 위치한 지역아동센터 급식관리자 대상 교육 현장에서 설문지를 배포하고 자기 기입식으로 작성하도록 안내하고, 배포된 설문지를 모두 회수하였다(회수율 100%). 1개의 지역아동센터에서 1명의 급식관리자가 교육에 참여하였고, 회수된 설문지는 총 356부였으며, 답변이 불성실한 27부를 제외하고 329부를 분석에 활용하였다(분석률 92.4%). 본 연구는 호남대학교 연구심의 승인을 받았다(IRB No. 1041223-201506-HR-034-02).

2. 설문지 구성

조사대상자 및 조사대상자가 근무하는 지역아동센터의 일반사항, 급식관리 현황, 급식관리 지식, 급식관리 중요도 및 수행도 항목으로 설문지를 구성하였다. 일반사항으로 성별, 연령, 학력, 지역아동센터의 운영 유형을 조사하였다. 급식관리 현황은 선행연구(Bae 등 2009; Kwon SY 2011; Kim JJ 2012)를 바탕으로 급식 제공 아동 수, 급식관리 담당자, 식단작성 방법, 배식방법, 보존식 보관방법을 조사하였으며, 영양 및 위생영역의 10개 문항으로 급식관리 지식 문항을 구성하였다. 10개의 문항 중 영양영역은 식단작성 및 기본 조리 지식 3문항이었고, 위생영역은 개인 위생관리, 교차오염, 온도관리 등 7문항이었다. 급식관리자는 각 문항을 '맞다', '틀

리다’, ‘잘 모르겠다’로 응답하였으며, 정답이면 1문항 당 10 점, 총 100점 만점으로 총 점수를 계산하였다.

급식관리자의 급식관리 수행도를 조사하기 위해서 위생 관리 수행을 ‘개인 위생관리(Cronbach's α : 0.775)’, ‘식재료 관리(Cronbach's α : 0.759)’, ‘생산관리(Cronbach's α : 0.775)’ 3개의 영역으로 구분하여 총 14개 문항에 대해 수행 여부를 조사하였다. 각 문항은 보건복지부 지역아동센터 급식운영관리 매뉴얼에서 제시한 내용 중 급식관리자가 지켜야 할 급식관리와 관련한 기본 수칙으로 구성하였다(Ministry of Health and Welfare 2016). 각 문항의 수행도는 ‘잘 수행하지 않는다(1점)~잘 수행한다(5점)’의 리커트 5점 척도로 측정하였다.

3. 자료분석 및 통계방법

본 조사의 분석을 위하여 SPSS ver 18.0(Statistical Package for Social Sciences, SPSS Inc., Chicago, IL, USA) 프로그램을 이용하였고, 지역아동센터 급식관리자의 급식관리 지식 정답률이 0~50%인 경우는 ‘지식 수준 저 그룹’으로, 51~100%인 경우는 ‘지식 수준 고 그룹’으로 구분하여 지식수준에 따라 급식관리 수행도의 차이를 독립표본 *t*-test로 비교 분석하였으며, 교육 수강 여부를 카이제곱 검정으로 비교 분석하였다. 또한, 급식관리자의 급식관리 중요도와 수행도의 차이분석을 위하여 대응표본 *t*-test를 실시하고, 급식소의 급식 운영 전략을 도출하기 위하여 IPA(Importance-Performance Analysis) 분석을 실시하였다. 본 연구에서는 집단 간 차이의 유의성을 $p < 0.05$ 수준에서 검정하였다.

결과 및 고찰

1. 일반사항

급식관리자 및 지역아동센터의 일반사항은 Table 1과 같다. 급식관리자의 78.4%는 여성이었으며, 40대와 50대가 각각 40.4%, 33.4%를 차지하였다. 전문대학교 졸업 이상의 학력이 322명(97.9%)로 교육수준이 높은 것으로 나타났다. 지역아동센터의 58.1%는 개인이 운영하고 있었으며, 사회복지법인, 종교기관에서 운영되고 있는 곳이 각각 12.8%, 12.2%였다.

2. 지역아동센터 급식관리 현황

지역아동센터 급식관리 현황은 Table 2와 같다. 본 설문조사에 응답한 충북지역의 지역아동센터는 평균 7.9년 동안 아동에게 급식을 제공하고 있었으며, 하루 한 끼 이상 평균 28.1명의 아동에게 급식을 제공하고 있었다. 이용 아동은 초등학교생이 20.9명으로 가장 많았으며, 급식은 주로 시설장(52.0%) 또는 생활복지사(58.7%), 조리자격증이 없는 조리원

Table 1. General characteristics of respondents and community child centers

Characteristics	Classification	Total (n=329)
		n (%)
Gender	Male	71(21.6)
	Female	258(78.4)
Individual information	<30	32(9.7)
	30~39	45(13.7)
	40~49	133(40.4)
	50~59	110(33.4)
	≥60	9(2.7)
Level of education	High school	7(2.1)
	Collage	101(30.7)
	University	157(47.7)
	Graduate school	64(19.5)
Organizational information	Type of organizations	191(58.1)
	Private person	42(12.8)
	Social welfare facility	40(12.2)
	Religious organization	31(9.4)
	Incorporated foundation	25(7.6)
	Others	

(53.5%)이 담당하고 있었다. 식단은 영양사가 배치되어 있지 않아서 아동권리보장원(구. 지역아동센터중앙지원단) 또는 어린이급식관리지원센터 등에서 제공하는 참고식단을 그대로 활용하여 사용하는 경우가 69.6%로 가장 많았으며, 참고식단을 수정하여 사용하는 경우도 22.8%인 것으로 나타났다. 또한, 보존식을 제대로 보관하는 지역아동센터는 9.7%에 불과했으며, 63.8%가 보존식을 보관하지 않았으며, 보관하더라도 ‘냉장보관한다’고 응답한 센터가 26.4%였다.

3. 급식관리자의 급식관리 지식수준 및 교육경험

충북지역 지역아동센터 급식관리자의 급식관리와 관련한 지식수준은 Table 3과 같다. 평균 정답률은 49.4%로 비교적 지역아동센터 급식관리자의 지식의 수준이 높지 않은 것으로 나타났다. 급식관리 지식 정답률이 0~50%인 ‘지식 수준 저 그룹’은 175명, 정답률이 51~100%인 ‘지식 수준 고 그룹’은 154명이었다. 응답자는 위생영역에 비해 영양영역의 정답률이 상대적으로 높은 것으로 나타났다. 가장 높은 정답률의 문항은 영양영역의 ‘푸른 잎채소를 데칠 때에는 뚜껑을 열어 야 영양소 파괴가 적다(70.5%)’였으며, ‘육류와 채소를 혼합하여 볶거나 조림을 할 때는 채소 먼저 조리해야 한다’의 정답률도 64.1%로 다른 문항에 비해 정답률이 높았다. 반면 위생영역의 ‘교차오염을 방지하기 위해 익힌 음식을 냉장고 하단에 보관해야 한다’의 정답률은 각 32.8%로 다른 문항의 정

Table 2. Current status of foodservice management at community child centers

Characteristics	Classification	Total (n=329)
		n (%)
Duration of foodservice(years)		7.9±3.4 ¹⁾
Number of children provided with meals	Preschool	1.3±2.7
	Elementary school	20.9±7.5
	Middle school	4.4±4.5
	High school	0.7±1.6
	Total	28.1±6.6
Person in charge of foodservice ²⁾	Director of center	171(52.0)
	Health teacher	62(18.8)
	Social worker	193(58.7)
	Dietitian	5(1.5)
	Cook(licensed)	53(16.1)
	Cook(unlicensed)	176(53.5)
	Volunteers	52(15.8)
	Dispatched worker	119(36.2)
	Others	8(2.4)
Method of menu planning	Using self planned menu	20(6.1)
	Using reference menu	229(69.6)
	Using modified reference menu	75(22.8)
	Don't use menu	5(1.5)
Method of serving	Line-up service	127(38.6)
	Self-served	34(10.3)
	Self-served+Line-up service	168(51.1)
Method of storing the food sample	Do not store the food sample	210(63.8)
	Cold storage	87(26.4)
	Frozen storage	32(9.7)

¹⁾ Mean±S.D.

²⁾ Multiple responses.

답률에 비해 상대적으로 낮았다.

충북지역 학교급식 조리종사자를 대상으로 한 선행연구에서는 조리종사자의 개인 위생관리(93.0%), 식재료 위생관리(85.2%), 작업 위생관리(75.6%) 등의 정답률은 본 연구 결과보다는 높은 것으로 나타났다(Han & Lee 2011). 또한 유럽 국가의 음식점에서 근무하는 조리종사자의 지식수준을 조사한 연구 결과(Smigic 등 2016), 교차오염과 관련한 문항의 정답률이 온도관리, 식중독 발생 원인식품관리의 문항에 비해 상대적으로 높은 정답률을 보였다.

급식관리자의 1년 이내 급식관련 교육 수강여부에 대한 현황을 Table 4에 제시하였다. 응답자의 지식수준에 따라 1년 이내에 급식 관련한 교육의 수강 여부에 있어서 유의한 차이를 보였다($p=0.027$). 지식수준이 낮은 급식관리자의 경우, 65.7%가 교육에 참여한 반면, 지식수준이 높은 급식관리자는 76.0%가 최근 1년 이내에 교육에 참여한 것으로 나타나 지식수준이 높은 군에서 급식 관련한 교육의 수강 비율이 높은 것으로 나타났다. 선행 연구(Lee 등 2014; Lee & Kim 2014)에서도 교육의 정도는 위생관리 수행도와 양의 상관관계가 있음을 보고하여 지역아동센터 급식관리자를 대상으로 교육을 실시하여 지식수준을 높이고 이를 급식관리에 적용하여 수행도를 향상시킬 수 있을 것으로 생각된다.

그러나 본 연구결과와 다른 결과를 보고한 국내외 연구도 있다. 국내 병원 조리종사자를 대상으로 위생지식과 위생관리 수행도를 조사한 연구에서는 유의한 상관관계가 나타나지 않았다(Kim & Oh 2005). 사우디아라비아에서 수행된 연구에서 대학 내 음식점의 조리종사자의 식품위생지식 및 수행도 간에 상관관계가 크지 않다고 하였으며(Nasser 등 2016), 미국 서부지역의 외식업체 조리종사자를 대상으로 수행된 연구에서도 식품위생지식과 수행도 간에 유의한 상관관계가 나타나지 않았다(Jean & Deborah 2007). 즉, 급식관리자 대상으로 교육을 실시하여 위생지식 수준을 높이고 위생관리를

Table 3. Percentage of respondent with correct answer for foodservice knowledge question

Category	Question	% Correct	
Nutrition	It is nutritionally preferable to change the menu of boiled tofu to steamed egg.	50.5	
	When blanching green leafy vegetables, open the lid to reduce the breakdown of nutrients.	70.5	
	When meat and vegetables are fried or stewed, the vegetables must be cooked first.	64.1	
Sanitation	Personal sanitation You will face a fine for not wearing an apron.	33.7	
	Cross-contamination Cooked food should be refrigerated when storing to prevent cross-contamination.	32.8	
	Time-temperature control The proper temperature of the freezer is -10°C.	45.3	
	Food purchasing	When purchasing food, it is desirable to purchase fruits and vegetables in the order of meat and seafood.	66.6
		Milk, dairy products, and tofu are ingredients that must be purchased every day.	62.9
	Food production	It is preferable to thaw frozen food at room temperature.	49.8
	Food distribution	Food should be distributed within three hours.	50.2
Total % correct		49.4	

Table 4. Experience in education related to foodservice within one year by foodservice knowledge level

Characteristic	Total (n=329)	Knowledge level		χ^2 -value
		Low (n=175)	High (n=154)	
Yes	232(70.5) ¹⁾	115(65.7)	117(76.0)	4.147(0.027)*
No	97(29.5)	60(34.3)	37(24.0)	

¹⁾ n (%).

* $p < 0.05$.

수행할 수 있도록 하는 것은 매우 중요하나, 학력수준, 급식 제공 환경, 종업원 수 등의 다른 요인들이 위생관리 수행도에 영향을 미칠 수 있는 것으로 보고되어 있다(Han JI 2015). 따라서 급식관리자를 대상으로 지속적으로 위생교육을 실시함과 동시에 위생관리를 수행할 수 있는 인프라 지원이 이루어져야 할 것으로 사료된다.

4. 급식관리자의 지식수준에 따른 급식관리 수행 현황

급식관리자의 지식수준에 따른 급식관리 수행현황은 Table

5와 같다. 지역아동센터 급식관리자의 급식관리 수행 정도가 가장 높았던 문항은 식재료 생산관리 영역의 ‘사용한 식기 및 집기는 세척한다’였으며, 5점 만점에 4.82점으로 급식관리자의 급식관리 지식수준과 상관없이 모두 수행하고 있는 것으로 나타났다. 그러나, ‘청결한 위생복, 위생모를 착용한다’와 ‘배식담당자는 위생모를 착용한다’의 수행 정도는 각 3.99점, 3.98점으로 상대적으로 낮은 것으로 나타나, 지역아동센터 급식현장에서 기본인 복장관리가 잘 수행되지 않고 있는 것으로 분석되었다.

Park & Kim(2016)의 연구에서도 ‘위생복, 위생모, 마스크 착용’ 등 개인 위생관리 수행도가 가장 낮게 나타났다. 식품 위생법 제3조 및 동법 시행규칙 2조의 ‘식품 등의 위생적인 취급에 관한 기준’에서는 식품 등의 제조·가공 조리 또는 포장에 직접 종사하는 사람은 위생모를 착용하는 등 개인위생관리를 철저히 하여야 한다고 제시하고 있으며, 이를 수행하지 않는 경우 과태료를 부과할 수 있다(Ministry of Government Legislation 2020). 따라서 지역아동센터 급식관리자는 조리에 직접 참여하므로 반드시 위생모를 착용하여야 함에도 불구하고 전체 문항 중 가장 수행 정도가 낮은 문항으로

Table 5. Performance of foodservice management by foodservice knowledge level

Category	Question	Total (n=329)	Knowledge level		t-value (p-value)
			Low (n=175)	High (n=154)	
Personal hygiene management	Wear a clean uniform and hygiene hat.	3.99±0.93 ¹⁾	3.97±0.92	4.01±0.95	-0.341(0.734)
	Do not wear jewelry when cooking.	4.33±0.82	4.27±0.83	4.41±0.80	-1.559(0.120)
	Perform proper hand washing and sanitizing before serving foods.	4.77±0.46	4.71±0.50	4.83±0.41	-2.327(0.021)*
Food material management	Wear a hygiene hat when serving food.	3.98±1.00	4.03±0.96	3.92±1.04	1.016(0.310)
	Store using the storage method suggested in the food labeling information.	4.49±0.59	4.46±0.58	4.53±0.60	-1.156(0.249)
	First use ingredients that you purchased first.	4.57±0.55	4.49±0.59	4.67±0.50	-3.061(0.002)**
Food processing management	Dispose of food ingredients that have passed their expiration date.	4.74±0.54	4.68±0.57	4.80±0.50	-2.010(0.045)*
	Check the temperature of the refrigerator/freezer.	4.42±0.65	4.34±0.67	4.51±0.63	-2.454(0.015)*
	Use different knives and cutting boards for fish, meat, and vegetables.	4.30±0.88	4.23±0.89	4.39±0.86	-1.662(0.097)
	Do not refreeze thawed ingredients.	4.51±0.71	4.38±0.80	4.67±0.56	-3.867(<0.001)***
	Serve food within 2 hours after cooking.	4.69±0.58	4.60±0.62	4.79±0.51	2.988(0.003)**
	Dispose of leftover food after serving.	4.56±0.73	4.54±0.77	4.58±0.68	-0.504(0.614)
	Wash the cooking equipment and utensils after use.	4.82±0.44	4.78±0.52	4.87±0.34	-1.956(0.051)
Disinfect the cooking equipment and utensils after use.	4.59±0.73	4.58±0.76	4.59±0.69	-0.100(0.920)	

¹⁾ Mean±S.D. Scale from 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree).

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

나타났다. 법을 준수하지 않을 경우 과태료가 부과될 수 있기 때문에 지역아동센터 급식관리자는 이를 유념하고 실천해야 한다.

급식관리자의 급식관리 지식수준에 따라 지역아동센터의 급식관리 수행 정도를 분석한 결과, 전체 급식관리 문항 중 6개의 문항에서 지식수준에 따른 유의한 차이가 나타났다. 급식관리 지식수준이 높은 급식관리자는 ‘배식담당자는 배식 전에 손을 씻는다($p=0.021$)’, ‘먼저 구입한 식재료를 먼저 사용한다($p=0.002$)’, ‘유통기한이 지난 식재료를 보관하지 않는다($p=0.045$)’, ‘냉장고 및 냉동고의 온도를 확인한다($p=0.015$)’, ‘해동한 식재료는 다시 냉동하지 않는다($p<0.001$)’, ‘음식은 조리 후 2시간 이내에 배식한다($p=0.003$)’ 문항의 수행도가 급식관리 지식수준이 낮은 급식관리자에 비해 유의하게 높았다.

해동과정에서 식재료의 대장균과 일반세균의 수는 증가되는 것으로 보고되고 있으므로(Jeon & Lee 2003), 해동과정을 위생적으로 함은 물론이고, 해동이 완료된 식재료의 재냉동 및 재사용을 피해야 한다. 한편 식품의약품안전처에서 2018년에 청소년수련 시설, 기숙학원 및 어학원 집단급식소 총 197곳을 대상으로 위생 점검을 실시한 결과, 주로 위반내용으로는 건강진단 미실시(30곳), 위생적 취급기준 위반(27곳), 유통기한 경과 제품 보관(14곳) 등이었다(Ministry of Food and Drug Administration 2018). 식중독 발생 위험에 직접적으로 연관이 있는 식재료 관리를 철저히 하기 위해서는 식재료 보관 및 사용에 있어서 강조가 필요하며, 지역아동센터 급식관리자를 대상으로 한 교육의 주제로 우선적으로 포함되어야 할 것이다.

5. 급식관리자의 급식관리 중요도-수행도(IPA) 현황

급식관리자의 급식관리에 대한 중요도와 수행도(IPA) 분석 결과는 Table 6, Table 7, Fig. 1과 같다. 급식관리자가 생각하는 중요도와 실제 수행하는 수행도 간의 유의미한 차이가 분석된 항목은 ‘영양사가 작성한 식단을 사용한다($p=0.001$)’, ‘작성된 식단대로 급식을 제공한다($p=0.042$)’, ‘유통기한이 지난 식재료를 보관하지 않는다($p=0.004$)’, ‘청결한 위생복, 위생모를 착용한다($p<0.001$)’, ‘생선류·육류·채소류를 취급하는 칼·도마는 구분사용 한다($p<0.001$)’, ‘음식은 조리 후 2시간 이내에 배식한다($p<0.001$)’, ‘배식담당자는 위생모를 착용한다($p<0.001$)’, ‘사용한 식기 및 집기는 세척 후 소독한다($p<0.001$)’이었다. IPA 분석에서 I 영역의 15번 ‘사용한 식기 및 집기는 세척한다’, 5번 ‘유통기한이 지난 식재료를 보관하지 않는다’, 12번 ‘배식담당자는 배식 전 손을 씻는다’, 16번 ‘사용한 식기 및 집기는 세척 후 소독한다’, 11번 ‘음식은 조리 후 2시간 이내에 배식한다’ 등은 중요도와 수행도가

모두 높은 항목으로 지금처럼 계속 유지관리만 잘하면 되는 문항으로 나타났다. II영역은 중요도는 낮으나 수행도가 높은 문항으로 ‘식품표시사항에서 제시한 보관방법으로 보관한다’였으며 이 문항은 과잉노력이 투입된 것으로 중점 개선 구역으로 노력을 재분배할 필요가 있음을 알 수 있었다. III영역은 중요도는 높으나 수행도가 낮아 우선적으로 개선이 필요한 문항으로 ‘생선류·육류·채소류를 취급하는 칼·도마는 구분 사용한다’로 나타났다. IV영역은 중요도와 수행도가 모두 낮아 우선순위가 낮은 문항으로 ‘영양사가 작성한 식단을 사용한다’, ‘작성된 식단대로 급식을 제공한다’, ‘냉장·냉동고의 온도를 확인한다’, ‘청결한 위생복, 위생모를 착용한다’, ‘조리시 장신구를 착용하지 않는다’, ‘배식담당자는 위생모를 착용한다’로 나타났다.

외식업소 관리자의 위생지식 및 위생관리 실행도 연구(Kang HJ 2012)에서 본 연구에서와 같이 손 씻기 항목에 대한 수행도가 높게 나타났으며, Park SH(2014)의 연구에서는 배식 전 손 씻기, 조리 후 2시간 이내 배식, 식기류 및 조리기구 정기적인 세척 및 소독에서 본 연구와 같이 중요도와 수행도가 모두 높게 나타났다. 대구·경북지역 지역아동센터 급식시설 운영실태 조사연구(Park SH 2014)에서 칼·도마의 용도별 구분사용은 본 연구에서와 같이 중요도는 높으나 수행도가 낮은 결과를 나타냈으며, 현장에서 수행하기 어려운 부분에 대한 위생교육의 일부로 현장지도의 필요성을 제시하였다. Jeong SH(2009)의 연구에서는 수행도가 낮은 부분에 대한 교육을 이론교육에만 의존하지 말고 도구 및 다양한 현장자료 등을 이용하면 교육의 효과를 극대화시킬 수 있다고 제안하였다. 앞으로 지속적인 교육에도 불구하고 잘 수행되지 않는 부분에 대한 차별화된 교육방법과 지역아동센터에서 수행 가능한 위생교육 메뉴얼의 개발이 선행되어야 할 것이며, 열악한 지역아동센터의 시설 및 설비에 대한 지속적인 지원도 필요할 것으로 사료된다.

요약 및 결론

충청북도 지역아동센터 급식관리자 329명을 대상으로 급식관리 지식수준을 2015년 2-3월에 조사하고 지식수준에 따라 급식관리 현황 및 급식관리 중요도-수행도를 비교·분석하였다. 응답한 급식관리자는 여성이 78.4%이며, 대부분이 40대(40.4%) 또는 50대(33.4%)였다. 응답한 지역아동센터 급식관리자의 급식관련 문항의 평균 정답률은 49.4%였으며, 급식관리 위생영역에 대한 정답률이 영양영역보다 상대적으로 낮았으며, 특히 교차오염 및 과태료 부과에 대한 정답률이 낮았다. 급식관리자의 1년 이내 급식관련 교육 수강 여부는 급식관리 지식수준에 따라 유의미한 차이가 나타났는데,

Table 6. Perception on importance and performance of foodservice management at community child centers

Foodservice management	Importance ¹⁾	Performance	<i>t</i> -value ²⁾
	Mean±S.D.		(<i>p</i> -value)
Use a menu designed by a dietitian.	4.16±0.63	4.02±0.85	3.301(0.001)**
Provide meals according to the menu.	4.08±0.60	4.16±0.75	-2.040(0.042)*
Store using the storage method suggested in the food labeling information.	4.49±0.55	4.49±0.59	-0.101(0.919)
First use ingredients that you purchased first.	4.53±0.55	4.57±0.55	-1.350(0.178)
Dispose of food ingredients that have passed their expiration date.	4.81±0.45	4.74±0.54	2.903(0.004)**
Check the temperature of the refrigerator/freezer.	4.43±0.61	4.42±0.65	0.204(0.839)
Wear a clean uniform and hygiene hat.	4.25±0.64	3.99±0.93	5.658(<0.001)***
Do not wear jewelry when cooking.	4.31±0.64	4.33±0.82	-0.571(0.568)
Use different knives and cutting boards for fish, meat, and vegetables.	4.52±0.60	4.30±0.88	4.967(<0.001)***
Do not refreeze thawed ingredients.	4.50±0.60	4.51±0.71	-0.235(0.815)
Serve food within 2 hours after cooking.	4.57±0.52	4.69±0.58	-3.764(<0.001)***
Perform proper hand washing and sanitizing before serving foods.	4.76±0.44	4.77±0.46	-0.499(0.618)
Wear a hygiene hat when serving food.	4.40±0.64	3.98±1.00	8.517(<0.001)***
Dispose of leftover food after serving.	4.61±0.58	4.56±0.73	0.884(0.122)
Wash the cooking equipment and utensils after use.	4.84±0.38	4.82±0.44	0.884(0.377)
Disinfect the cooking equipment and utensils after use.	4.75±0.44	4.59±0.73	4.258(<0.001)***

¹⁾ Mean±S.D. Scale from 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree).

²⁾ Paired *t*-test.

p*<0.05, *p*<0.01, ****p*<0.001.

Table 7. Importance-performance analysis (IPA) about 16 foodservice management

Quadrant	Variable
Doing great	4. First use ingredients that you purchased first.
	5. Dispose of food ingredients that have passed their expiration date.
	10. Do not refreeze thawed ingredients.
	11. Serve food within 2 hours after cooking.
	12. Perform proper hand washing and sanitizing before serving foods.
	14. Dispose of leftover food after serving.
	15. Wash the cooking equipment and utensils after use.
Over done	3. Store using the storage method suggested in the food labeling information.
Focus here	9. Use different knives and cutting boards for fish, meat, and vegetables.
Low priority	1. Use a menu designed by a dietitian.
	2. Provide meals according to the menu.
	6. Check the temperature of the refrigerator/freezer.
	7. Wear a clean uniform and hygiene hat.
	8. Do not wear jewelry when cooking.
Low priority	13. Wear a hygiene hat when serving food.

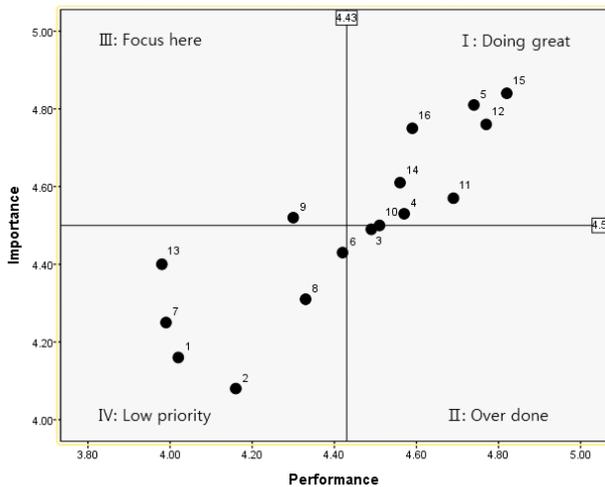


Fig. 1. Importance-performance analysis(IPA) of 16 food-service management at community child centers.

높은 지식수준의 급식관리자가 낮은 지식수준의 급식관리자보다 교육에 참여한 비율이 높았다. 또한, 지역아동센터의 급식관리 수행도를 분석한 결과, 급식관리자의 지식수준에 따라 유의미한 차이가 있었다. 14개의 급식관리 문항 중 6개 문항(해동한 식재료는 다시 냉동하지 않는다, 먼저 구입한 식재료를 먼저 사용한다, 음식은 조리 후 2시간 이내에 배식한다, 유통기한이 지난 식재료를 보관하지 않는다, 냉장고 및 냉동고의 온도를 확인한다, 배식담당자는 배식 전에 손을 씻는다)에서 지식수준이 높은 급식관리자의 수행도 점수가 지식수준이 낮은 급식관리자보다 상대적으로 높게 나타났다. IPA 분석에서 ‘사용한 식기 및 집기는 세척한다’와 ‘유통기한이 지난 식재료를 보관하지 않는다’ 등을 비롯한 6개 문항은 지금처럼 계속 유지관리만 잘하면 되는 것으로 나타났고, ‘생선류·육류·채소류를 취급하는 칼·도마는 구분 사용한다’는 중요도는 높으나 수행도는 낮은 문항으로 가장 시급하게 개선이 필요한 것으로 나타났다.

이에 따라 정부에서는 지역아동센터 등과 같이 급식 전문 인력이 배치되어 있지 않은 급식소에서의 안전한 급식제공을 위하여 지속적인 교육을 통하여 급식관리자의 지식수준을 높여 위생적으로 급식관리를 수행할 수 있도록 해야 할 것이다. 본 연구는 충북지역에 위치한 지역아동센터 급식관리자를 대상으로 진행하여 전국적 데이터가 아니므로 전국 지역아동센터 전체의 결과로 일반화 할 수는 없지만, 지역아동센터 급식관리자의 급식관리 지식수준에 따른 급식관리 수행도에 대하여 비교 분석한 연구로써 의의가 있다. 또한 지역아동센터 급식관리자의 수행도 및 중요도를 토대로 영양사 등 급식 전문가가 부재한 지역아동센터에서 안전하고 건강한 급식을 제공하기 위하여 중점으로 관리해야 하는 항

목을 도출한 것에 의의가 높다. 향후 지역아동센터와 같이 급식 전문인력이 부족한 급식소의 급식관리자를 대상으로 급식관리 및 위생관리 개선을 위한 자료 및 정책 개발 시 활용 할 수 있을 것이다.

감사의 글

본 논문은 충북 지역아동센터 중앙지원단의 연구비 지원을 받아 수행되었으며, 이에 대하여 감사드립니다.

References

- Bae HJ, Lee HY, Ryu K. 2009. Field assessment of food safety management at preschool foodservice establishment. *Korean J Food Cookery Sci* 25:283-296
- Center for Children's Foodservice Management. 2021. Center for Children's Foodservice Management. Available from <https://ccfsm.foodnara.go.kr> [cited 30 January 2020]
- Han JI. 2015. The work performance and the factor contributing to the work performance of nutrition teacher & school dieticians. *J Nutr Health* 48:558-570
- Han JS, Lee YE. 2011. Employees' sanitation practice level and sanitation knowledge at school foodservice operations in Chungbuk province. *Korean J Hum Ecol* 20:637-649
- Hernandez J. 1998. Managing the flow of food. *Food Manage* 33:73-78
- Jean H, Deborah B. 2007. An assessment of food safety knowledge and practices of catering employees. *Br Food J* 109:562-576
- Jeon IK, Lee YK. 2003. Verification of the HACCP system in school foodservice operations: Focus on the microbiological quality of foods in heating process and after-heating process. *J Nutr Health* 36:1071-1082
- Jeong SH. 2009. Status of HACCP training in food service and understanding of the employees for HACCP program. Master's Thesis, Wonkwang Univ. Jeonbuk. Korea
- Kang HJ. 2012. A study on monitoring and correlation of food hygiene knowledge of restaurant managers and practice. Master's Thesis, Chung-Ang Univ. Seoul. Korea
- Kim DJ, Kim GJ. 2010. A study on moderating effect of sanitation education in relationship between sanitation knowledge and sanitation management performance of culinary employees. *Korean J Culin Res* 16:291-307
- Kim JJ. 2012. A study on the improvement direction of the local

- child care center's management status of meal systems and satisfaction research: Focused on Gyeong-gi province Korea. Master Thesis, Konkuk Univ. Seoul. Korea
- Kim SO, Oh MS. 2005. Sanitary management performance and knowledge of employees in hospital foodservice. *J Korean Home Econ Assoc* 43:127-140
- Kwon SY. 2011. Development and evaluation of the support model for foodservice management of community child centers in Korea. Ph.D. Thesis, Seoul National Univ. Seoul. Korea
- Lee JH, Shin JY, Kim C. 2014. A study on differences of nutritional knowledge · food hygiene and practice between foodservice employees and the housewives. *Korean J Food Nutr* 27:1022-1032
- Lee JS. 2014. Food service status at community child care centers in Busan. *J Korean Diet Assoc* 20:50-62
- Lee MK. 2013. A study on the job satisfaction level of the community children center workers. MS Thesis, Mokpo Univ. Muan. Korea
- Lee YJ, Kim SH. 2014. Survey on sanitary knowledge level and degree of HACCP practice in culinary staff employed on elementary, middle, and high schools in Chungnam province. *J Nutr Health* 47:300-312
- Lim JH, Ryu HK. 2012. Nutrition status and the effects of nutrition education among elementary students attending community child center in Dong-gu, Ulsan. *Korean J Community Living Sci* 23:277-289
- Ministry of Food and Drug Administration. 2018. Result of National Inspection, Youth Training Facilities, Kimbap and Lunch Box Manufacturers. Available from <http://www.mfds.go.kr> [cited 30 January 2020]
- Ministry of Government Legislation. 2018. Child Welfare Act. Available from <https://www.law.go.kr/LSW/lsInfoP.do?efYd=20201008&lsiSeq=217279#0000> [cited 30 January 2021]
- Ministry of Government Legislation. 2020. Food Sanitation Act. Available from <https://www.law.go.kr/LSW/lsInfoP.do?efYd=20210101&lsiSeq=225157#0000> [cited 30 January 2020]
- Ministry of Health and Welfare. 2016. Management Manual for Community Child Center. pp.9-147. Ministry of Health and Welfare
- Ministry of Health and Welfare. 2019. Report of Current Status of Community Child Center in Korea. Ministry of Health and Welfare
- Ministry of Health and Welfare. 2020. Program Guideline for Community Child Center. Ministry of Health and Welfare
- Nasser AA, Sameh HM, Fohad MH. 2016. Cross-sectional study on food safety knowledge, attitude and practices of male food handlers employed in restaurants of King Saud University, Saudi Arabia. *Food Control* 59:212-217
- Park SH, Jung HA. 2017. Investigation of the management of foodservice facilities in community child centers in Daegu and Gyeongbuk area. *J East Asian Soc Diet Life* 27:459-472
- Park SH. 2014. Evaluation on sanitation and investigation of management of foodservice facilities in community child centers in Daegu and Gyeongbuk area. Master Thesis, DaeguHaany Univ. Daegu. Korea
- Park SJ, Kim KH. 2016. Study on food sanitation knowledge levels and practices of open-kitchen food handlers in Seoul. *J Korean Soc Food Cult* 31:573-586
- Seong TJ, Choi SK, Kim GJ. 2014. A study on the relationship among sanitary education, sanitary knowledge and sanitary management performance of cooks in contracted food-services: Focusing on Busan & Gyeongnam region. *Korean J Culin Res* 20:105-119
- Smigic N, Djekic I, Martins ML, Rocha A, Sidiropoulou N, Kalogianni EP. 2016. The level of food safety knowledge in food establishments in three European countries. *Food Control* 63:187-194

Received 02 February, 2021

Revised 09 February, 2021

Accepted 15 February, 2021