

단체급식 조리종사자의 위생관리 수행수준

Sanitary Management Performance Level of Institutional Foodservice Employees

강하경 · 이영은*

충북대학교 교육대학원 석사과정 · 충북대학교 식품영양학과 교수*

Kang, Hakyung · Lee, Youngeun*

Graduate School of Education, Chungbuk National University
Department of Food and Nutrition, Chungbuk National University*

Abstract

The purpose of this study was to evaluate the sanitation knowledge and sanitary management performance level of institutional foodservice employees. To this end, a survey was administered to food service employees at schools, hospitals, and companies from November 25, 2020 to January 20, 2021. In total 155 copies(return rate: 83.3%) were used for the final analysis. Foodservice types were categorized into schools(45.8%), hospitals(32.3%), and companies(21.9%). For general and personal sanitation performance levels, a difference was found according to the type of foodservice institution($p<0.01$), where the level of school foodservice operations was the highest. For sanitation knowledge, a difference was found according to the type of foodservice institution($p<0.001$), where the level of school foodservice operations was the highest. Among the survey results, the present study examined correlations between the evaluation after providing education on sanitation, the importance of sanitation management, and the level of sanitation knowledge and sanitation management performance. The results showed that there was a correlation between evaluation after education and 'performance level for all areas'($p<0.01$). There was also a correlation between the importance of sanitation management and 'performance level for all areas'($p<0.01$).

Keywords: Foodservice employees, Sanitation education, Knowledge on sanitation, Sanitation performance

I. 서론

단체급식은 교육기관, 산업체, 의료기관, 정부기관 또는 기타의 공공단체 등에 소속된 구성원 및 근로자의 복리후생을 목적으로 식사를 제공한다(양일선 외, 2018). 급식산업은 현대 산업사회의 핵가족화, 여성의 사회 진출 증대, 편지향적 생활 추구 경향에 따라 생겨나 경제의 성장에 따라 발전하고 변화되어 왔다(이재영 외, 2011).

국내 단체급식소는 2019년 현재 47,002개에 이르고 있다(식품의약품안전처, 2020). 단체급식의 양적 성장은 편리성과 기호도 충족 및 영양적으로 우수한 식사를 공급한다는 장점이 있으나 집단 식중독과 같은 문제도 발생하게 하였다(성태중 외, 2014). 원인시설 별 식중독 통계를 살펴보면 2019년 현재 단체급식소에서 발생한 환자 수는 전체의 45%이며, 식중독 발생건수 당 환자수는 34.6명으로 원인시설 중 가장 높아 단체급식소가 상당한 부분을

이 논문은 2022학년도 충북대학교 연구년제 지원에 의하여 연구되었음.

IRB: CBNU-202012-HR-0192

* Corresponding author: Lee, Youngeun

Tel: +82-43-261-2742, Fax: +82-43-267-2742

E-mail: ylee@chungbuk.ac.kr

© 2023, Korean Association of Human Ecology. All rights reserved.

차지하고 있다(식품안전나라, 2020).

급식산업은 노동집약적인 산업으로(이재영 외, 2011), 각 급식소에서 식재료를 취급하는 조리종사자들의 식품 안전에 대한 기본적인 이해 및 적절한 위생교육은 식중독 발생의 위험을 줄이는 중요한 요소이다(Hernandez, 1998). 특히 음식물의 조리여부에 관여하는 종사자는 단순한 부주의가 다수의 건강에 폭발적으로 위해를 야기할 수 있으므로 그들이 제공하는 음식의 안정성을 보장할 수 있도록 위생 관리에 만전을 기해야 한다(김종규, 2004). 식중독 발생을 최소화하기 위해서는 무엇보다도 조리종사자들의 개인위생이 철저히 지켜지도록 위생교육 및 훈련에 많은 노력을 기울여야 하며(이진숙, 1996), 조리종사자의 자발적이고 올바른 실천을 위해서는 교육내용이 간결하면서도 이해하기 쉬운 위생교육을 실시해야 한다(허자경, 2014).

위생교육은 조리종사자들에게 올바른 위생지식을 제공함과 더불어 위생적인 수행을 가능하게 한다. 이는 피급식자의 건강과 식품의 안전성에 중요한 요소인 만큼 철저히 관리되어야 한다. 이와 관련한 선행연구에서도 조리종사자의 위생교육 실시횟수가 증가함에 따라 위생 실천 수준이 유의적으로 높아진 것으로 나타났으며(임정희 외, 2013), 조리종사자의 위생교육 경험 및 교육 횟수가 위생 실천수준에 영향을 주는 것으로 나타났다(류은순, 장혜자, 1995). 또한, 정기적으로 위생교육을 받은 급식종사자가 비정기적으로 위생교육을 받은 급식종사자보다 위생적인 작업 수행에서 높은 점수분포를 나타내었으며(류은순, 1999), 지속적인 위생교육이 조리종사자의 위생지식뿐만 아니라 위생 실천수준 또한 높일 수 있음을 알 수 있다(오유리, 길복임, 2007). 조리종사자의 개인위생관리, 단체급식소의 위생교육에 대한 중요성과 필요성이 점점 강조되고 있어 이와 관련한 연구 또한 계속 진행되고 있으나, 영양(교)사의 과도한 업무, 조리사 및 조리원 등 현장 인력 부족, 주기적으로 변경되는 위생기준 등으로 인하여 위생관리가 어려운 실정이다(김정은, 2006; 양향숙 외, 2006). 그러므로 위생적이고 안전한 식사를 피급식자에게 제공할 수 있도록 보다 적극적이고 체계적인 위생교육 방법이 필요하다(성태중 외, 2014).

국내 단체급식소 조리종사자의 위생교육, 위생지식, 위생관리 수행수준과 관련한 연구는 조리종사자의 위생지식 및 위생관리 수행수준을 평가 연구한 논문이 대다수이며 그 대상이 학교급식소인 경우가 많다. 그러나 급식시장에서 50% 이상을 차지하고 있는 산업체급식소와 학교급

식, 병원급식을 함께 연구한 사례는 부족하여 다양한 급식소 유형을 대상으로 하는 연구의 필요성이 제시된다. 이에, 본 연구는 충청북도 지역 단체급식소에 근무하고 있는 조리종사자를 대상으로 위생교육에 대한 인식도를 알아보고 위생지식과 위생관리 수행수준을 분석하고자 하였다. 이것을 토대로 하여 위생교육에 대한 인식, 위생지식, 위생관리 수행수준 간의 관계를 연구하여 효과적인 위생교육 방법을 제시하여 단체급식의 질적 향상을 위한 기초자료를 제공하고자 하였다.

II. 연구방법

1. 조사대상 및 기간

본 연구는 단체급식소에 종사하는 조리종사자 180명을 대상으로 2020년 11월 25일부터 2021년 1월 20일까지 대면조사 또는 우편, 전자메일을 이용하였다. 배부된 설문지 중 조리종사자용 155부(회수율 86.1%)가 회수되었고, 최종 자료로 분석하였다.

2. 조사 내용 및 방법

조사에 사용된 설문지는 선행연구(곽현옥, 2003; 김가연, 2010; 김선옥, 2005; 변은정, 2012; 송임숙, 2007; 이영은, 2006; 이진현 외, 2007; 임정미, 2008; 장경아, 2017; 허자경, 2014)와 학교급식 위생관리 지침서(교육부, 2021), 집단급식소 위생관리 매뉴얼(식품의약품안전처, 2009)을 참고로 하여 본 연구의 목적과 내용에 맞게 수정·보완하였다. 조사 내용은 급식소 특성 및 일반사항 7문항, 위생교육 현황 및 인식 6문항, 위생관리 수행수준 32문항, 위생지식수준 16문항이었다. 위생교육의 필요성에 대한 인식, 조리종사자의 위생관리 수행수준과 위생관리에 대한 중요도는 Likert 5점 척도를 이용하여 기록하였다. 설문지는 생명윤리위원회의 승인을 받았다.

3. 통계 처리 방법

본 연구의 통계처리는 SPSS ver 26.0(Statistical Package for Social Science, IBM Corp) 통계 프로그램을 사용하여 빈도분석과 평균을 분석하였고, 위생지식 및 위생관리 수행수준을 비교하기 위해 chi-test, ANOVA 분석을

실시하였으며, 사후검증으로는 Scheffe 분석을 사용하였다. 위생지식 및 위생관리 수행수준 등 간의 상관관계는 Pearson's 상관관계분석을 실시하였고 유의수준 $P < 0.05$ 에서 검증하였다.

III. 연구결과 및 고찰

1. 조사대상자의 근무급식소 특성 및 일반사항

조리종사자의 근무 급식소 특성 및 일반사항을 <표 1>에 제시하였다. 급식소 유형은 학교 45.8%, 병원 32.3%, 산업체 21.9%이었다. 1일 제공 끼니 수는 3식이 69.6%로 가장 높았고, 1식이 19.4%, 4식이 6.5%, 2식이 4.5%이었다. 조리종사자의 연령은 51~60세가 68.3%로 가장

높았고 41~50세가 19.4%, 31~40세가 5.8%이었다. 이는 선행 연구(성태종 외, 2014; 이윤희, 2014)에서는 51세 이상의 조리종사자 비율이 다소 높은 것으로 조사되었다. 따라서, 점차 늘어가고 있는 고령 인력의 고용문제에 대한 관리가 필요하겠다(이중희, 박정숙, 1999).

성별은 여자가 91.0%, 남자가 9.0%이었다. 이는 선행 연구(김혜진, 2019)에서 여자가 89.0%인 것과 유사한 결과이다. 대구지역 학교급식 조리사를 대상으로 한 연구에서 조리종사원의 대부분이 여성이며 50대 이상의 연령이 많고, 조리 작업에 따른 신체 문제가 있는 경우가 늘어나고 있어 고령화로 변해가고 있는 조리종사자의 연령 구성에 대한 고려가 필요하다고 하였다(신선정, 2017).

고용형태는 비정규직이 51.0%(79명), 정규직이 49.0%(76명)이었다. 비정규직은 소속조직에 대한 주인의식이 상대적으로 약해 자기업무에 대한 몰입과 책임감이 떨어

<표 1> 조리종사자의 근무 급식소 특성 및 일반사항

	항목	N(%)
급식소 유형	학교	71(45.8)
	병원	50(32.3)
	산업체	34(21.9)
단체급식 운영 형태	직영운영	133(85.8)
	위탁운영	22(14.2)
1일 제공 끼니 수	1식	30(19.4)
	2식	7(4.5)
	3식	108(69.6)
	4식	10(6.5)
연령	30세 이하	4(2.6)
	31~40세	9(5.8)
	41~50세	30(19.4)
	51~60세	106(68.3)
	61세 이상	6(3.9)
성별	남	14(9.0)
	여	141(91.0)
고용형태	정규직	76(49.0)
	비정규직	79(51.0)
보유 중인 조리관련 자격증 ¹⁾	한식조리기능사	89(47.3)
	양식조리기능사	19(10.1)
	중식조리기능사	10(5.3)
	일식조리기능사	6(3.2)
	제과·제빵기능사	3(1.6)
	자격증 보유하지 않음	61(32.5)
소계		155(100.0)

¹⁾ 중복응답 결과임(N=188)

지는 경향을 보이므로(김정원 외, 2003) 조리종사원의 직무몰입을 높이고 급식의 안전성을 높일 수 있도록 단체급식 조리종사원의 고용 형태의 개선이 필요하겠다.

보유 중인 조리관련 자격증을 중복 응답하도록 한 결과, 한식조리기능사가 47.3%으로 가장 높았고, 자격증을 보유하지 않음이 32.5%, 양식조리기능사가 10.1%이었다. 선행연구에서 조리자격증을 소지할수록 위생지식도가 높고(정영경, 2008), 미보유 집단에 비해 위생수행도가 높았다(김가연, 2010). 조리관련 자격증은 조리업무에 대한 지식뿐만 아니라 수행도 또한 높여줄 수 있으므로 단체급식 조리종사자가 조리관련 자격증을 취득할 수 있도록 다양한 지원이 필요하겠다.

2. 위생교육 현황 및 인식

조리종사자 대상의 위생교육 현황 및 인식을 <표 2>에 제시하였다. 위생교육 경험 유무는 ‘있음’이 97.4%(151

명), ‘없음’이 2.6%(4명)로 조사대상 중 대부분이 위생교육이 경험이 있는 것으로 나타났다. 위생교육 실시 빈도는 ‘월 1회’가 81.9%(127명)로 가장 높았다. 위생교육 후 평가 정도를 묻는 문항은 ‘항상 평가함’이 38.7%(60명)로 가장 높았고, ‘가끔 평가함’이 29.0%(45명), ‘자주 평가함’이 17.4%(27명), ‘보통임’이 8.4%(13명), ‘전혀 평가하지 않음’이 6.5%(10명) 순이었다.

위생교육 내용의 실제 업무 적용 여부는 ‘항상 적용함’이 43.9%(68명)로 가장 높았고 ‘대체로 적용함’이 38.7%(60명), ‘보통임’이 9.7%(15명), ‘가끔 적용함’이 6.4%(10명), ‘거의 적용하지 않음’이 1.3%(2명) 순이었다. 이는 선행 연구(장경아, 2017; 한은희 외, 2004; 한정숙, 이영은, 2011; 허자경, 2014)와 유사한 결과였다.

위생교육의 필요성에 대해, 평균 4.73점으로 높은 인식도를 보였다. 학교급식 조리종사자들을 대상으로 한 선행연구에서는 교육 담당자인 영양(교)사들이 조리종사자의 이러한 요구를 충족시킬 수 있도록 체계적인 교육방법

<표 2> 조리종사자 대상의 위생교육 현황 및 인식

항목		N(%) / Mean±SD
위생교육 경험 유무	있음	151(97.4)
	없음	4(2.6)
위생교육 실시 빈도	월 4회 이상	10(6.5)
	월 3회	1(0.7)
	월 2회	12(7.7)
	월 1회	127(81.9)
	거의 하지 않음	5(3.2)
위생교육 후 평가 정도	전혀 평가하지 않음	10(6.5)
	가끔 평가함	45(29.0)
	보통임	13(8.4)
	자주 평가함	27(17.4)
	항상 평가함	60(38.7)
위생교육 내용의 실제 업무 적용 여부	거의 적용하지 않음	2(1.3)
	가끔 적용함	10(6.4)
	보통임	15(9.7)
	대체로 적용함	60(38.7)
	항상 적용함	68(43.9)
미적용 사유 ¹⁾	업무가 많고 시간이 부족해서	2(100.0)
위생교육에 대한 만족도		3.74±0.852 ²⁾
위생교육의 필요성에 대한 인식		4.73±0.677 ²⁾
소계		155(100.0)

¹⁾ 거의 적용하지 않음으로 응답한 조사대상으로 함

²⁾ Mean±SD

과 자료 등을 제공해야 함을 제시하였다(윤여재, 2008).

위생교육에 대한 만족도에 대해 평균 3.74점으로 보통 수준이었다. 선행연구에서 위생교육에 대한 조리종사자의 불만 사항으로 ‘비슷한 내용의 반복 교육’이 다수였으며, 다양한 교육 방법을 이용하고 실제 적용할 수 있는 보다 현실적인 교육이 이루어진다면 조리종사자의 위생관리에 대한 만족도를 높일 수 있겠다(허자경, 2014). 단체급식소 조리종사자의 위생관리 수행에 관한 연구(박정은, 2008)에서도 조리종사자의 위생교육 횟수가 많을수록, 위생교육의 필요성을 느낄수록, 위생교육으로 행동이나 습관을 개선한 경험이 있는 경우, 위생교육의 내용에 만족할수록 위생관리 수행수준이 높은 것으로 조사되었다.

3. 조리종사자의 위생지식 수준

1) 조리종사자의 위생지식 수준

조리종사자의 위생지식 수준을 평가한 결과를 <표 3>

에 제시하였다. 위생지식 점수는 문항별로 맞으면 1점, 틀리면 0점으로 처리하여 영역별 점수와 총 점수(16점 만점)를 제시하였다. 전체 위생지식은 12.91점이었다. 4개의 영역 중 위생안전관리 영역이 4점 만점에 3.73점으로 정답률이 가장 높았고, 개인위생 영역은 3.17점, 작업 공정관리 영역은 3.11점 순이었으며, 식재료관리 영역이 2.90점으로 가장 낮았다. 선행 연구에서도 식재료관리 영역의 위생지식 점수가 가장 낮게 나타나 이와 유사한 결과를 보였다(이윤희, 2014).

조리종사자의 위생지식 정도는 위생관리 실천에 영향을 주는 요소 중 하나이므로 조리종사자의 위생교육을 통하여 위생지식을 높여주는 것이 위생관리 실천도를 향상 시키는데 기여할 수 있을 것이다(양기선, 2010). 또한, 선행연구에 따르면 조리종사자의 근무 경력이 많을수록 위생지식 수준도 높게 나타났으므로(이슬기, 길복임, 2007) 조리종사자의 장기근속은 궁극적으로 급식소의 위생관리에 기여할 수 있으며, 이를 위해서는 급식 관리자의 노력

<표 3> 조리종사자의 위생지식 수준¹⁾

영역	내용	Mean±SD
개인 위생	연간 보건증 기준	0.98±0.138
	개인위생 실천 방법	0.35±0.480
	조리에 참여 가능한 질환	0.88±0.321
	복장에 대한 위생	0.95±0.208
	합계	3.17±0.646
식재료 관리	냉장, 냉동고의 온도 기준	0.86±0.343
	식품과 비식품의 상온 보관 방법	0.84±0.369
	냉장, 냉동고의 관리 방법	0.28±0.452
	교차오염 방지 방법	0.91±0.288
	합계	2.90±0.731
작업공정 관리	식품 세척 방법	0.87±0.336
	식품 가열 시 내부온도 기준	0.50±0.502
	조리 완료 식품의 온도 기준	0.79±0.411
	식품의 해동 방법	0.95±0.222
	합계	3.11±0.850
위생안전 관리	배식 후 위생관리	0.96±0.194
	살균소독제 사용시 주의사항	0.96±0.194
	급식소의 위생안전관리	0.94±0.235
	급식소 청소 시 주의사항	0.86±0.343
	합계	3.73±0.648
전체 위생지식		12.91±1.853

¹⁾ 문항별로 맞으면 1점, 틀리면 0점으로 처리하여 영역별 점수와 총 점수(16점 만점)를 분석하였음

이 필요하다. 단체급식 조리종사자들이 인적 환경과 물리적 환경, 보상적 환경에 대해 높게 지각할수록 장기근속이 높아지는 것으로 나타났으므로(송미정, 김옥현, 2021) 급식 관리자는 조리종사자의 감정적 소진에 대한 관리를 통해 장기근속을 가능하게 해야 하며 이것을 통해 급식소의 효과적인 위생관리를 달성할 수 있겠다고 사료된다.

2) 조리종사자의 근무 급식소 유형과 고용형태에 따른 위생지식 수준 비교

조리종사자의 근무 급식소 유형과 고용형태에 따른 위생지식 수준을 비교한 결과를 <표 4>에 제시하였다. 고용 형태에 따른 ‘개인위생에 대한 지식수준’은 비정규직이 3.33점, 정규직이 3.01점이었으며 유의한 차이를 보였다($p<0.01$). ‘식재료관리에 대한 지식수준’은 비정규직이 3.03점, 정규직이 2.76점으로 유의한 차이를 보였다($p<0.05$). ‘작업공정관리에 대한 지식수준’은 비정규직이 3.28점, 정규직이 2.93점으로 유의한 차이를 보였다($p<0.05$). ‘위생안전관리에 대한 지식수준’은 비정규직이 3.76점, 정규직이 3.70점으로 나타났으며 유의한 차이는 없었다. ‘전체 영역에 대한 지식수준’은 비정규직이 13.39점, 정규직이 12.41점으로 나타났으며 유의한 차이를 보였다($p<0.001$). 선행연구에서 단체급식 조리종사원의 위생교육에 대해 조사한 결과, 위생교육시간은 1회 평균 30분 미만인 경우가 전체의 53.5%로 가장 많았고, 그 다음은 30분 이상에서 50분 미만이 38.0%였으며, 50분

이상인 경우는 8.5%으로 가장 적었고(배현주, 장혜원, 2010), 위생교육 횟수는 월 1회인 경우가 98.6%였다(이윤주, 2003). 실제 단체급식소에서 시행되는 위생교육의 횟수나 교육시간이 지식수준의 차별화를 나타내기에는 충분한 시간이 아닌 것으로 생각된다.

또한, 선행연구(어금희 외, 2001)에서는 2년 이하의 근무경력인 조리종사자들이 2년 초과 근무경력인 조리종사자들보다 위생지식 수준이 더 높은 것으로 조사되었다. 이는 실제 근무 경력이 위생지식에 특별한 영향을 미치지 않는다는 것으로(어금희 외, 2001), 위생교육 실행 및 위생교육프로그램의 체계성 부족으로 위생교육이 위생지식에 미치는 영향이 미흡하다는 것을 나타내는 것으로 생각된다. 본 연구에서도 나타난 비정규직의 위생수준이 더 높은 것으로 나타난 것은 위 선행연구와 같은 맥락에서 이해할 수 있겠다. 따라서 위생교육프로그램의 개선과 보완이 필요한 것으로 판단된다.

4. 조리종사자의 위생관리 수행수준

1) 조리종사자의 위생관리 수행수준

조리종사자의 위생관리 수행수준을 평가한 결과를 <표 5>에 제시하였다. 각 영역별 수행수준은 작업공정관리 영역이 평균 4.74점으로 가장 높았고, 위생안전관리가 4.63점, 식재료관리가 4.71점 순이었고, 개인위생이 4.51점으로 가장 낮았다. 이는 익산시 병원급식 조리종사자를

<표 4> 조리종사자의 근무 급식소 유형과 고용형태에 따른 위생지식 수준 비교

Mean±SD

영역 ¹⁾	급식소 유형			F-value	고용 형태			전체
	산업체 (n=34)	학교 (n=71)	병원 (n=50)		정규직 (n=74)	비정규직 (n=76)	t-value	
개인위생에 대한 지식수준	3.06±0.547 ^b	3.35±0.657 ^a	3.00±0.639 ^b	5.335 ^{**}	3.01±0.622	3.33±0.635	-3.130 ^{**}	3.17±0.646
식재료관리에 대한 지식수준	2.56±0.786 ^b	3.10±0.740 ^a	2.84±0.584 ^a	6.990 ^{**}	2.76±0.709	3.03±0.733	-2.261 [*]	2.90±0.731
작업공정관리에 대한 지식수준	2.94±0.919 ^b	3.35±0.657 ^a	2.88±0.961 ^b	5.718 ^{**}	2.93±0.929	3.28±0.733	-2.568 [*]	3.11±0.850
위생안전관리에 대한 지식수준	3.38±1.129 ^b	3.83±0.377 ^a	3.82±0.388 ^a	6.704 ^{**}	3.70±0.693	3.76±0.604	-0.596	3.73±0.648
전체 영역에 대한 지식수준	11.94±1.874 ^b	13.63±1.750 ^b	12.54±1.581 ^a	12.749 ^{***}	12.41±1.651	13.39±1.918	-3.420 ^{***}	12.91±1.853

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$ a, b Scheffe multiple analysis

¹⁾ 문항별로 맞으면 1점, 틀리면 0점으로 처리하여 영역별 점수와 총 점수(16점 만점)를 분석하였음

〈표 5〉 조리종사자의 위생관리 수행수준¹⁾

영역	문항	Mean±SD
개인위생에 대한 수행수준	구토·설사·손에 상처가 있을 때는 영양사에게 보고하고 지시를 따름	4.65±0.718
	손톱을 짧게 깎고, 매니큐어 등은 바르지 않으며 반지·시계 등 장신구를 착용하지 않음	4.89±0.334
	작업 전 위생복, 위생모, 앞치마, 안전화의 청결 상태를 확인함	4.72±0.609
	조리장 출입 시 신발 바닥을 철저히 소독함	4.37±0.883
	손 세척시 비누 거품을 충분히 내서 팔꿈치까지 닦고, 손톱 주위는 부드러운 솔로 문질러 흐르는 물에 충분히 헹군 뒤 소독함	4.35±0.804
	오염된 물질을 취급하거나 화장실 사용 후 반드시 손을 씻고 소독함	4.80±0.527
	화장실용 신발을 따로 사용함	3.77±1.528
	평균	4.51±0.477
식재료관리에 대한 수행수준	청결한 복장과 위생장갑을 착용 후 검수를 실시함	4.59±0.750
	창고 보관시, 식품과 비식품은 구분하여 보관함	4.78±0.513
	가공식품은 유통기한 내 제품을 사용함	4.87±0.390
	냉장고 및 냉동고의 내부 온도를 주기적으로 확인함	4.63±0.712
	교차오염 방지를 위해 구분 보관함	4.68±0.634
	냉동고는 주 1회 이상 성에 제거 및 수시로 안팎을 청소함	4.61±0.743
	식재료 보관창고를 정리정돈하여 청결을 유지하고, 먼저 배송된 식재료를 먼저 사용함	4.82±0.463
	평균	4.71±0.396
작업공정 관리에 대한 수행수준	샐러드·나물과 같은 식단은 배식 전 1시간 이내에 조리 완료함	4.59±0.737
	가열조리하지 않고 먹는 생채소는 소독제를 이용하여 위생적으로 세척·소독을 실시하고, 소독농도를 확인·기록함	4.66±0.767
	식품 또는 조리된 음식은 바닥으로부터 60cm 이상에서 취급 및 보관·관리함	4.61±0.768
	충분한 수량의 칼, 도마, 위생장갑, 식품용기가 구비되어 있고, 생선용·육류용·채소용·완제품용 등으로 구분하여 사용함	4.81±0.485
	가열 조리 시 식품의 중심온도가 74℃ 이상 가열되었는지 탐침온도계로 3곳 이상 측정하여 기록함	4.55±0.847
	음식의 맛을 볼 때는 소량씩 덜어서 보고 남은 것은 폐기함	4.85±0.413
	조리 후 보온·보냉 음식은 적정온도를 유지하고, 덮개를 사용함	4.77±0.494
	보존식은 배식 직전에 채취하며 전용 밀폐용기에서 144시간 이상 냉동 보관함	4.86±0.428
배식 시 위생복장·위생장갑·마스크 등을 착용하며, 배식 전용 기구를 사용함	4.90±0.326	
사용한 기계 및 기구는 분해 후 세척·소독을 충분히 실시하여 위생적으로 보관·관리함	4.76±0.536	
평균	4.74±0.370	
위생안전 관리에 대한 수행수준	청결하고 정리정돈이 잘 되게 청소함	4.68±0.632
	세척/소독/살충제는 라벨을 표시하고, 식품과 분리 보관하여 오염·혼입의 우려가 없도록 함	4.67±0.646
	조리실에서 쓰레기가 발생하였을 경우 즉시 통을 비우고, 청결하게 관리함	4.52±0.767
	조리작업장 바닥은 안전사고 방지를 위해 미끄럽지 않게 즉시 청소하여 안전사고를 방지함	4.71±0.654
	조리기구 및 설비의 안전작동 방법을 숙지하고 있음	4.68±0.674
	조리기구 및 설비의 안전작동 방법을 게시하여 교육을 실시하고, 관리 책임자명을 부착함	4.47±0.816
	위생복장을 착용하지 않는 외부인의 경우 출입을 제한함	4.68±0.624
	정기적으로 방역을 실시하며, 해충구제를 위해 방충시설이 잘 되어 있음	4.61±0.893
평균	4.63±0.370	

¹⁾ Likert 5점 척도 1:전혀 하지 않는다, 2:하지 않는다, 3:보통이다, 4:잘 한다, 5:항상 한다

대상으로 한 연구에서 ‘개인위생에 대한 위생관리 수행수준’ 점수가 가장 낮은 것과 유사한 결과였다(변은정, 2012).

2) 조리종사자의 근무 급식소 유형 및 고용형태에 따른 위생관리 수행수준 비교

조리종사자의 근무 급식소 유형 및 고용형태에 따른 수행수준을 비교한 것을 <표 6>에 제시하였다. 급식소 유형 따른 ‘개인위생에 대한 수행수준’으로는 학교가 4.67점으로 가장 높았으며, 산업체가 4.58점, 병원이 4.23점으로 나타났다며 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($p<0.001$). ‘식재료관리에 대한 수행수준’은 학교가 4.78점, 산업체가 4.66점, 병원이 4.63점으로 나타났으며 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다. ‘작업공정관리에 대한 수행수준’은 학교가 4.81점, 산업체가 4.69점, 병원이 4.66점으로 나타났으며 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다. ‘위생안전관리에 대한 수행수준’은 학교가 4.69점, 산업체가 4.66점, 병원이 4.53점으로 나타났으며 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다. ‘전체 영역에 대한 수행수준’은 학교가 4.74점으로 가장 높았고, 산업체가 4.65점, 병원이 4.53점이었으며 유의한 차이는 있는 것으로 나타났다($p<0.01$). 이는 선행연구(곽동경 외, 2005; 박정은, 2008; 최은주, 2005)에서 학교급식 조리종사자의 위생관리 수행수준이 병원급식·산업체급식 조리종사자보다 높은 것과 유사한 결과였다. 학교급식은 교육부에서 개발·보급한 학교급식 위생관리 지침서를 활용하여 위생·안전관리를

하고 있다. 학교급식 위생관리 지침서란 식중독 등의 안전사고 예방을 위해 급식을 준비하는 과정에서의 위해요소를 제거·방지 또는 안전한 수준 이하로 감소시켜 안전하고 위생적인 학교급식을 제공하기 위한 것으로, 체계적이고 과학적인 기법인 학교급식 HACCP 시스템을 연구·개발하여 현장에 적용할 수 있도록 한 것이다(교육부, 2021). 그러므로 산업체급식과 병원급식 또한 HACCP 기준을 이용한 체계적인 위생관리를 통해 조리종사자의 위생지식 점수를 높이는 것이 필요하겠다. 그러나 선행연구에서 HACCP 시스템 적용에 따른 장애요인으로 ‘시설·설비 현황’, ‘영양(교)사의 업무 과중으로 인한 많은 시간의 소모’, ‘실질적인 모니터링의 부족’, ‘CCP의 관리 및 기록을 위한 시간과 노력의 투입’ 등이 조사되었으므로(황혜옥, 김현아, 2012), 단체급식에서 HACCP 시스템의 성공적인 적용을 위해서는 급식관련인력 뿐만 아니라 피급식자, 관련 기관의 협조도 필요하겠다. 또한, 선행연구에서는 조리종사원에게 1일 3식의 과다한 업무 속에서 짧은 시간 내에 취약 항목인 조리 전후의 식재료나 음식의 취급 및 보관 등에 관한 위생교육을 자주 실시할 수 있도록 돕는 교육자료의 필요성을 제시하였다(이영중, 김선효, 2014).

고용 형태에 따른 ‘개인위생에 대한 수행수준’을 분석한 결과 정규직이 4.39점, 비정규직이 4.61점으로 나타났고 유의한 차이를 보였다($p<0.01$). ‘식재료관리에 대한 수행수준’은 정규직이 4.68점, 비정규직이 4.73점이었

<표 6> 조리종사자의 근무 급식소 유형 및 고용형태에 따른 위생관리 수행수준 비교

영역 ¹⁾	급식소 유형				고용 형태			전체
	산업체 (n=34)	학교 (n=71)	병원 (n=50)	F-value	정규직 (n=74)	비정규직 (n=76)	t-value	
개인위생에 대한 수행수준	4.58±0.422 ^a	4.67±0.431 ^a	4.23±0.463 ^b	14.953 ^{***}	4.39±0.486	4.61±0.445	-2.939 ^{**}	4.51±0.477
식재료관리에 대한 수행수준	4.66±0.404	4.78±0.355	4.63±0.435	2.452	4.68±0.421	4.73±0.365	-0.920	4.71±0.396
작업공정관리에 대한 수행수준	4.69±0.405	4.81±0.310	4.66±0.407	2.977	4.69±0.407	4.78±0.325	-1.659	4.74±0.370
위생안전관리에 대한 수행수준	4.66±0.407	4.69±0.495	4.53±0.543	1.648	4.60±0.510	4.66±0.484	-0.766	4.63±0.496
전체 영역에 대한 수행수준	4.65±0.354 ^b	4.74±0.348 ^a	4.53±0.376 ^b	5.135 ^{**}	4.60±0.385	4.70±0.347	-0.213	4.65±0.365

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$ ^{a, b} Scheffe multiple analysis

¹⁾ Likert 5점 척도 1:전혀 하지 않는다, 2:하지 않는다, 3:보통이다, 4:잘 한다, 5:항상 한다

며, ‘작업공정관리에 대한 수행수준’은 정규직이 4.69점, 비정규직이 4.78점이었고, ‘위생안전관리에 대한 수행수준’은 정규직이 4.60점, 비정규직이 4.66점이었으며, ‘전체 영역에 대한 수행수준’은 정규직이 4.60점, 비정규직이 4.70점이었고, 모두 유의한 차이는 없었다. 정규직과 비정규직 모두 평균 4.5점 이상으로 높은 수준의 수행수준을 나타내 위생관리가 잘 이루어지고 있음을 알 수 있었다. 유의한 차이는 아니지만, 정규직의 수행수준의 점수가 다소 낮은 것은 위생관련 업무에 대해 정규직의 습관적인 작업관행과 누적된 업무과중으로 업무 효율성이 저하된 것이 작은 수행수준 차이를 나게 한 것(어금희 외, 2001; 이영은, 2006)으로 판단된다.

선행연구에서 위탁급식 조리종사자가 근무만족도 향상을 위해 가장 먼저 개선할 점으로 고용의 안정성 보장 외에, 근무환경 개선 및 조리설비 안정성 확보가 필요하다고 하였다(서현희, 2009). 또한, 과업중요성과 피드백 경로가 비정규직의 직무만족을 결정하는데 중요한 역할을 하는 것으로 조사되었으므로(김정원, 서재현, 2008) 급식관리자는 조리종사자에게 내적인 동기부여를 해주어야 하며, 업무에 대해 개별적인 피드백을 제공해야 하고, 조리종사자의 직무몰입을 높이고 급식의 안전성을 높일 수 있도록 조리종사자의 고용 형태를 개선할 필요가 있겠다. 또한, 교육으로 인한 지식이 실천으로 이어지지 않고 있으므로 조리종사자의 행동을 지속적으로 모니터링하여 근무경력에 따른 교육내용, 교육방법, 교육평가의 개발이 필요함을 제시하였다(어금희 외, 2014).

5. 위생교육 후 평가 여부, 위생관리에 대한 중요도, 위생 지식수준과 위생관리 수행수준 간의 상관관계

위생교육 후 평가 여부, 위생관리에 대한 중요도, 위생 지식수준과 위생관리 수행수준과의 상관관계를 <표 7>에 제시하였다. 위생교육 후 평가 정도와 개인위생 수행

수준($p<0.01$), 식재료관리 수행수준($p<0.05$), 작업공정관리 수행수준($p<0.05$), 위생안전관리 수행수준($p<0.05$), 전체 영역 수행수준($p<0.01$)간에는 유의한 상관관계가 있었다. 따라서 위생교육 시 교육내용의 효과적인 전달뿐만 아니라 교육 후 적절한 평가가 수반되어야 하고, 일회성이 아닌 지속적이고 체계적인 평가와 기존 설문지 형식의 평가방식 이외에 다양한 평가도구의 활용 및 개발이 필요하겠다.

위생관리에 대한 중요도와 개인위생 수행수준($p<0.01$), 식재료관리 수행수준($p<0.01$), 작업공정관리 수행수준($p<0.01$), 위생안전관리 수행수준($p<0.01$), 전체 영역에 대한 수행수준($p<0.01$)간에 상관관계가 있었다. 위생관리를 중요하게 생각하는 조리종사자가 위생관리 수행수준 또한 높게 나타났으므로 근본적으로 위생관리의 중요성에 대한 인식을 심어주는 부분도 간과하지 않도록 해야 하겠다. 그러나 위생지식과 위생관리 수행수준 간에는 연관성이 없는 것으로 나타났다. 이는 선행연구(신효정, 2009; 이운주, 2003; 허우연, 2006;)에서도 위생지식과 위생관리 수행수준에 있어서 유의한 상관관계가 나타나지 않아 본 연구와 유사하였다. 이는 조리종사자의 위생관리 수행수준을 향상시키기 위해 시행되는 위생교육이 조리종사자의 위생습관의 변화를 수반하지 않고 이론과 지식의 전달에만 그치고 있는 것을 의미한다. 그러므로 급식관리자는 조리종사자의 위생지식과 행동 변화를 모두 유발할 수 있는 위생교육을 실시해야 함을 의미한다. 오유리, 길복임(2007)은 위생교육은 지속적이고 체계적인 교육이 되어야 하며, 반복 교육을 통하여 수정할 수 있도록 하고 수행 수준을 평가할 수 있는 프로그램과 관리 체계의 유지와 강화가 필요함을 제시하였다.

선행연구(나혜림, 2018)에서는 위생교육의 인식과 위생관리 수행도가 정의 상관관계를 보여, 높은 위생교육의 인식도가 높은 위생관리 수행도로 이어진 것으로 나타났다. 따라서 급식 관리자가 조리종사자의 위생관리 수행도

<표 7> 위생교육 후 평가 여부, 위생관리에 대한 중요도, 위생 지식수준과 위생관리 수행수준과의 상관관계

	개인위생 수행수준	식재료관리 수행수준	작업공정관리 수행수준	위생안전관리 수행수준	전체 수행수준
위생교육 후 평가 여부	0.388**	0.201*	0.206*	0.193*	0.283**
위생관리에 대한 중요도	0.517**	0.643**	0.685**	0.708**	0.750**
위생 지식수준	0.027	-0.006	0.064	0.008	0.031

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

를 높이기 위해 조리종사자의 위생지식과 위생관리 수행 수준의 정도를 파악하고, 근무환경의 특성을 고려하면서 위생관리 수행도를 확인하는 것이 필요하겠다. 조리종사자 대상 교육 매체 제작 시에는 교육시간과 조리종사자의 집중도 등을 고려하여 적절한 분량으로 하고 이해와 흥미를 향상시킬 수 있는 내용으로 구성하며, 급식소 운영특성을 잘 반영함과 동시에 실제적인 업무 수행에 도움이 될 수 있도록 하는 것이 필요하다(이혜연, 배현주, 2016). 즉, 내용의 전달뿐만 아니라 실천으로 연결되는 것이 중요하므로 실제적이고 반복적인 교육 및 훈련이 필요하다고 보여진다. 따라서 지속적이고 정기적인 위생교육이 요구되며 다양한 교육 매체를 통해 조리종사자들의 위생지식과 위생관리 수행수준을 함께 향상시킬 수 있도록 해야 한다.

또한, 조리종사자의 위생관리 수행도를 높이기 위해 급식관리자는 위생교육 실시 여부나 평가에만 초점을 맞추는 것이 아니라 조리종사자가 교육 내용을 제대로 이해했는지 확인하고, 교육 내용을 실제 작업에도 점검해야 하며, 조리종사자 개개인에게 지속적인 모니터링과 개별적인 피드백을 제공하고, 부족한 부분에 대해서는 수시로 재교육이 실시되어야 할 것이다.

IV. 결론 및 제언

본 연구는 충청북도 지역 단체급식소에 근무하고 있는 조리종사자 155명과 영양(교)사 20명을 대상으로 2020년 11월 25일부터 2021년 1월 20일까지 설문조사를 실시하였다. 조리종사자의 위생교육 참여 현황과 인식, 위생지식, 위생관리 수행수준을 파악하여 분석하였으며, 단체급식소의 위생교육 개선안을 마련하는데 기초자료를 제공하고자 하였다.

조리종사자의 근무 급식소에 대한 일반사항을 살펴보면 학교 45.8%, 병원 32.3%, 산업체 21.9%이었고, 조리종사자의 위생교육 현황은 위생교육 경험 ‘있음’이 97.4%이었으며, 위생교육 실시 빈도는 ‘월 1회’가 81.9%이었다. 위생교육의 필요성에 대한 인식은 4.73점이었고, 위생교육에 대한 만족도 3.74점이었다.

조리종사자의 위생지식을 살펴보면 전체 위생지식은 12.91점, ‘위생안전관리’ 영역이 3.73점, ‘개인위생’ 영역은 3.17점, ‘작업공정관리’ 영역은 3.11점, ‘식재료관리’ 영역이 2.90점이었으며, 급식소 유형($p<0.01$)에 따른 위

생지식 수준 차이가 유의한 것으로 나타났다. 학교급식 조리종사자의 위생지식과 위생관리 수행수준이 산업체급식, 병원급식 조리종사자보다 유의적으로 높게 나타났는데, 이는 학교급식이 HACCP 제도와 위생관리 지침서를 활용하여 위생관리를 하고 있기 때문으로 사료된다. 그러므로 병원급식과 산업체급식 또한 HACCP 제도를 적용하여 위생을 관리할 수 있도록 관련법의 개정이 필요하며, 전체 급식소를 아우를 수 있는 위생관리 지침서의 개발이 필요하겠다.

조리종사자의 위생관리 수행수준을 살펴보면 ‘작업공정관리’에 대한 수행수준이 4.74점, ‘위생안전관리에 대한 수행수준’이 4.63점, ‘식재료관리에 대한 수행수준’이 4.71점, ‘개인위생에 대한 수행수준’이 4.51점이었고, 급식소 유형($p<0.01$)에 따른 위생관리 수행수준 차이가 유의한 것으로 나타났다.

조리종사자의 위생지식이 위생관리 수행수준에 미치는 영향은 미미한 것으로 조사되었다. 이는 조리종사자의 위생관리 수행수준을 향상시키기 위해 시행되는 위생교육이 행동 변화를 수반하지 않고 이론과 지식의 전달에만 그치고 있는 것을 의미하므로 기존의 단편적이고 일회성의 교육이 아닌 지속적이고 체계적인 교육과 훈련이 필요하다. 조리종사자의 위생일지를 작성하여 급식관리자가 조리종사자의 현재 위생지식, 위생관리 수행수준 등을 기록하고 그것을 토대로 개별적인 피드백을 제공할 수 있는 표준화된 위생교육 프로그램의 개발이 필요하겠다.

조리종사자의 위생관리에 대한 중요도, 조리종사자의 위생교육 후 평가여부와 실제 위생관리 수행 수준 간에 연관성이 있는 것으로 나타났다. 따라서 위생교육 시 교육내용의 효과적인 전달뿐만 아니라 적절한 평가가 수반되어야 하며, 평가는 일회성이 아닌 지속적이고 체계적인 평가이어야 한다. 또한, 위생관리를 중요하게 생각하는 조리종사자가 위생관리 수행수준 또한 높게 나타났으므로 근본적으로 위생관리의 중요성에 대한 인식을 심어주는 부분에 대해서도 간과하지 않도록 해야 한다. 조리종사자의 위생지식과 위생관리 수행수준을 동시에 향상시킬 수 있는 다양한 평가매체 개발과 위생관리의 중요성에 대한 인식 개선으로 위생교육 및 위생관리의 효과를 증대시킬 수 있을 것이다.

주제어 : 단체급식 조리종사자, 위생교육, 위생지식, 위생관리 수행수준

REFERENCES

- 교육부(2021). *학교급식 위생관리 지침서*. 세종: 교육부.
- 곽동경, 이경미, 장혜자, 강영재, ... 문혜경(2005). 현장실사를 통한 급식유형별 위생관리실태 분석. *한국식품조리과학회지*, 21(3), 290-300.
- 곽현옥(2003). 대전·충남지역 단체급식소 조리종사자의 위생교육 및 위생관리 실태조사 연구. 대전대학교 석사학위논문.
- 김가연(2010). 학교급식 조리종사자의 조리사 자격증 보유 여부에 따른 위생지식 및 위생관리 수행수준 평가. 한양대학교 석사학위논문.
- 김선옥(2005). 병원급식 조리종사자들의 위생관리 수행도 및 위생지식에 대한 비교 분석. 가톨릭대학교 석사학위논문.
- 김정원, 김태형, 권중생, 장은미(2003). 정규직과 비정규직 근로자의 고용관계특성과 직무몰입간의 관계-고용형태의 조절효과를 중심으로. 한국인사·조직학회 학술대회 발표논문집(p.311-328), 서울, 한국.
- 김정원, 서재현(2008). 비정규직의 직무만족 결정요인: 비정규직 선택자발성의 효과검증을 중심으로. *조직과 인사관리연구*, 32(1), 81-109.
- 김정은(2006). 학교급식 조리종사원의 HACCP 위생교육이 위생실천에 미치는 영향: 경기남부지역 직영학교중심으로. 경기대학교 석사학위논문.
- 김종규(2004). 학교급식조리종사자의 식품위생안전성에 대한 지식, 태도 및 실천에 관한 연구-제1보. *한국환경위생학회지*, 30(2), 173-183.
- 김혜진(2019). 1식·2식 이상 학교급식 조리종사원 위생관리 수행도. 국민대학교 석사학위논문.
- 나혜림(2018). 세종특별자치시 유치원·초·중·고 학교급식 조리종사자의 위생교육 및 위생관리 수행도. 공주대학교 석사학위논문.
- 류은순(1999). 부산·경남지역 사업체 급식종사자들의 위생적인 작업 수행에 관한 연구. *한국식품영양과학회지*, 28(4), 942-947.
- 류은순, 장혜자(1995). 단체급식소 급식종사자의 위생습관에 관한 연구. *한국식품조리과학회지*, 11(3), 274-281.
- 박정은(2008). 단체급식소 조리종사자의 위생관리 수행조사: 군산지역을 중심으로. 군산대학교 석사학위논문.
- 변은정(2012). 익산시 병원급식 조리종사자의 위생지식 및 위생수행수준에 대한 분석. 원광대학교 석사학위논문.
- 서현희(2009). 직영·위탁 급식형태에 따른 조리종사원의 위생교육 실태 및 직무만족도에 관한 연구. 상명대학교 석사학위논문.
- 성태중, 최선경, 김기진(2014). 위탁급식업체 조리종사자의 위생교육과 위생지식 및 위생관리수행도간의 영향관계에 관한 연구: 부산, 경남지역을 중심으로. *한국조리과학회지*, 20(1), 105-119.
- 송미정, 김옥현(2021). 단체급식 조리종사자의 근무환경, 심리적 소진, 조직 유효성, 장기근속 간의 영향 관계연구. *관광경영연구*, 25(2), 229-255.
- 송임숙(2007). 학교급식 조리종사자의 HACCP관련 지식 및 수행도 분석. 제주대학교 석사학위논문.
- 식품안전나라(2020). 식중독 통계, https://www.foodsafetykorea.go.kr/portal/healthyfoodlife/foodPoisoningStat.do?menu_no=4425&menu_grp=MENU_NEW02에서 인출.
- 식품의약품안전처(2009). *집단급식소 위생관리 매뉴얼*. 충북: 식품의약품안전처.
- 식품의약품안전처(2020). 식품위생 관련업체 현황, https://www.mfds.go.kr/wpage/m_310/de01060310001.do에서 인출.
- 신선정(2017). 대구지역 학교급식 조리사의 안전사고와 예방교육 실태 및 인식에 관한 연구. 경북대학교 석사학위논문.
- 신효정(2009). 부산지역 학교급식 조리종사원의 위생지식 및 위생관리 수행도 분석. 고신대학교 석사학위논문.
- 양기선(2010). 학교급식 조리종사원의 위생관리 실태 및 인식연구: 강원도 영서지역 초등학교를 중심으로. 강원대학교 석사학위논문.
- 양일선, 차진아, 신서영, 박문경(2018). *급식경영학*. 파주: 교문사.
- 양향숙, 한은희, 손희숙, 노정옥(2006). 전주지역 학교급식에서의 위생교육 실시현황에 대한 연구. *한국가정과학회지*, 9(3), 81-87.
- 어금희, 김정태, 배주은(2014). 학교급식 조리종사자의 근무경력에 따른식품위생 교육효과에 대한 연구. *대한영양사협회 학술지*, 20(4), 296-305.
- 어금희, 류경, 박신정, 곽동경(2001). 초등학교 급식 조리종사자의 위생지식 검사를 통한 교육필요성 평가.

- 대한영양사협회 학술지, 7(1), 56-64.
- 오유리, 길복임(2007). 경기도 학교 급식 조리 종사자의 위생 교육을 통한 위생 지식 및 수행 수준 연구. *동아시아식생활학회지*, 17(5), 738-745.
- 윤여재(2008). 학교급식 조리종사자의 위생지식과 위생 수행도에 관한 연구. 군산대학교 석사학위논문.
- 이슬기, 길복임(2007). 경기 일부 지역 학교 급식 조리 종사자의 HACCP교육이 위생 지식에 미치는 영향. *동아시아식생활학회지*, 17(5), 746-752.
- 이영은(2006). 충청북도지역 학교급식의 위생교육 운영 현황 및 조리종사원의 실천수준 평가. *대한영양사협회 학술지*, 12(1), 68-81.
- 이영중, 김선효(2014). 충남지역 초·중·고 학교급식 조리원의 위생지식 및 HACCP 수행도 조사. *한국영양학회지*, 47(4), 300-312.
- 이윤주(2003). 인천지역 단체급식소별 조리종사자의 위생실천도 및 위생지식 비교 조사. *대한영양사협회 학술지*, 9(1), 22-31.
- 이윤희(2014). 제주지역 학교급식 조리종사자의 위생지식과 위생관리 수행도 분석. 제주대학교 석사학위논문.
- 이재영, 연미영, 이유진, 김운주(2011). 충북지역 단체급식 영양상의 위생교육 실행 수준에 따른 조리종사자의 위생관리 실천수준. *한국식생활문화학회지*, 26(2), 151-158.
- 이중희, 박정숙(1999). 서울 지역 단체 급식소 영양사들의 고령 인력 고용에 관한 의식 조사. *한국영양학회지*, 32(7), 821-826.
- 이진숙(1996). 단체급식소에서의 식중독 관리의 실제. *국민영양*, 180, 19-26.
- 이진현, 고유경, 박기환, 류경(2007). 서울지역 학교급식 위생관리 수행수준 평가. *대한지역사회영양학회지*, 12(3), 310-321.
- 이혜연, 배현주(2016). HACCP적용 학교 급식소의 조리종사자 대상 위생교육 프로그램 개발. *대한지역사회영양학회지*, 21(1), 84-92.
- 임정미(2008). 학교급식 조리종사자의 위생관련 수행도 및 위생교육 평가. 상명대학교 석사학위논문.
- 임정희, 김현아, 정현영(2013). 경남지역 위탁급식업체 조리종사자의 위생교육 및 근무환경에 따른 위생 직무수행도 평가. *대한영양사협회학술지*, 19(3), 209-222.
- 장경아(2017). 전북지역 학교급식 조리종사자의 위생지식과 위생관리 수행도 분석. 우석대학교 석사학위논문.
- 배현주, 장혜원(2010). HACCP적용 학교급식소 조리원의 위생지식과 위생관리 수행도 분석. *한국식품조리과학회지*, 26(6), 781-790.
- 정영경(2008). 대구지역 직영급식 중학교의 HACCP적용에 따른 조리종사원의 위생지식도 및 직무수행도. 경북대학교 석사학위논문.
- 최은주(2005). 대구·경북지역 단체급식소 유형별 위생관리 실태조사. 경북대학교 대학원 석사학위논문.
- 한은희, 양향숙, 손희숙, 노정옥(2004). 전주지역 학교급식소의 위생교육 실시 현황에 관한 조사. *동아시아식생활학회 학술대회 자료집*(p.137), 서울, 한국.
- 한정숙, 이영은(2011). 충북지역 학교급식 조리종사자의 위생지식과 위생관리 수행수준. *한국생활과학회지*, 20(3), 637-649.
- 허우연(2006). 단체급식 조리종사자의 위생태도, 지식 및 실행도에 관한 연구. 영남대학교 석사학위논문.
- 허자경(2014). 경남지역 초·중·고등학교 조리종사자의 위생태도, 위생지식 및 위생관리 수행수준에 관한 연구. 울산대학교 석사학위논문.
- 황혜옥, 김현아(2012). 경남지역 학교급식 HACCP시스템 적용 장애요인에 대한 영양(교)사의 인지도 분석. *한국식품영양과학회지*, 41(10), 1475-1485.
- Hernandez, J.(1998). Managing the flow of food. *Food Management*, 33(1), 73-75.

Received 30 March 2023;

1st Revised 05 June 2023;

Accepted 14 June 2023