

충청북도지역 학교급식의 위생교육 운영현황 및 조리종사원의 실천수준 평가

이영은[†]

충북대학교 생활과학대학 식품영양학과

A Study on the Perception and Practice of Sanitation Training Program at School Foodservice Operations in Chungbuk Province

Young Eun Lee[†]

Department of Food and Nutrition, Chungbuk National University

ABSTRACT

The purposes of this study were to investigate the perception level about food safety of school foodservice dietitians and employees and to assess their food hygiene practice level in school foodservice operation in Chungbuk Province. A questionnaire survey of 250 dietitians and 744 employees at school food service operations was conducted and 143 and 421 respective responses were available for this study. The collected data were analyzed using SAS V8.2 for windows. The main results of this study can be summarized as follows: 98.60% of respondent school foodservice dietitians operated sanitation training programs one time or more per month. As for the reason why the program was not performed at frequent intervals, the majority of the dietitians and employees attributed it to the conventional practices. The employees' perception level of importance about sanitary training program was marked at 4.31(out of 5 scale). The employees' performance level of sanitary training program was ranked above 4.0 point(out of 5 scale) in the 26 items out of the total of 29 items. The results indicated that there was positive correlation between perception level and performance level of sanitation training program. The findings suggest that continuing sanitary education is important to ensuring food safety at school foodservice operations.

Key Words : School foodservice dietitian, Foodservice employee, Perception level, Performance level, Sanitary practice, Sanitary training program

서론

식생활은 자연·사회·경제·기술적 요인들의 영향을 받아 상호작용을 통해 형성되는 것으로 (1), 최근 우리나라는 이들 요인들의 급격한 변화로 식생활에 변화가 발생하였으며, 이 중 가장 큰 변화는 가정

서의 식사보다 가정 외에서의 식사가 증가하였다는 점이다 (2). 이러한 가정 외 식사의 수요 증가에 따라 급성장하고 있는 산업이 바로 급식산업으로, 현재 우리나라 국민의 20.6%는 하루 1회 또는 2회 이상 가정 외에서의 식사 즉, 외식업체나 단체급식소에서 조리된 음식을 섭취하는 것으로 조사되었다 (3). 따라서 소수에 의해 조리되는 가정 내 식사를 하는 경우보다 다수에 의해 조리되는 가정 외에서의 식사에서 비위생적인 음식을 섭취할 가능성은 증가하게 된다.

접수일 : 2005년 11월 11일, 채택일 : 2005년 12월 15일

[†] Corresponding author : Young Eun Lee, Department of Food and Nutrition, Chungbuk National University, 12 Gaeshin-dong, Heungduk-gu, Cheongju, Chungbuk 361-763, Korea
Tel : 043)261-2742, Fax : 043)267-2742,
E-mail : ylee@chungbuk.ac.kr

미 CDC(Centers for Disease Control and Prevention)은 매년 7천 6백만명이 식중독을 겪으며 이중 약 5천명이 사망한다고 보고하였으며 미 GAO(General Accounting office)은 1990년대에 들어 학교급식 관련 식중독 발생이 매년 약 10%씩 증가하고 있다고 보고하였다(4).

안전하고 영양적인 식사를 제공해야 하는 국내 학교급식이 양적 성장에 비해 질적 향상은 이에 못 미쳐 식품안전사고가 점점 증가하고 있는 것으로 보고되고 있다. 식품의약품안전청의 자료에 따르면(5) 국내 식중독 발생은 2004년 발생건수 165건, 환자수는 10,388건으로 보고되었으며 이중 4.2%는 가정에서, 21.2%는 외식업체에서, 43.6%는 단체급식에서 발생하는 것으로 분석되었다. 또한 단체급식에서 발생하는 식중독 중 33.9%는 학교급식에서 발생한 것으로 나타났다.

학생들이 인식하는 학교급식 서비스에 대한 중요도를 조사한 연구에서(6) 음식의 색, 맛, 위생, 가격 등 23개 항목에 대한 중요도를 조사한 결과 음식의 맛보다도 음식 및 식기의 위생을 더 중요하게 인식하는 것으로 조사된 반면, 학생들의 급식음식, 급식 위생, 급식서비스, 급식환경 등에 대한 만족도를 조사한 연구에서는(7) 급식위생이 가장 낮은 만족도를 보이는 것으로 분석되었다. 따라서 현재 학교급식의 고객인 학생들은 과거보다 좀더 많은 식중독 위험에 노출되고 있으며, 급식위생에 대한 관심이 높은 것으로 나타났다(8).

이와 같이 현재 학교급식은 위생 및 안전관리체계 확립이 시급한 실정으로, 식품의 저장·운반 및 분배 관리 등에서의 안전성 확보와 관리가 중요한 문제점으로 대두 되고 있으며(9,10), 식품안전 및 위생에 대한 철저한 대책은 식중독을 방지하고, 급식의 질적 향상을 증가함으로써 급식에 대한 만족도를 증가시킬 필요가 있다.

학교급식 위생 측면에서의 급식품질 향상을 위하여 영양사는 급식 생산에 직접적으로 관여하는 조리종사원을 대상으로 식중독발생과 위생교육 실천수

준과의 관계 및 식품안전과 위생에 대한 필요성을 인식시켜 위생교육내용의 실천수준을 향상 시키도록 하는 것이 필요하다(11). 또한 HACCP(Hazard Analysis Critical Control Point)의 효과적인 활용을 위해 영양사는 HACCP시스템의 팀원으로 활동할 조리종사원의 개인위생, 작업공정별 위생 및 환경위생 등에 대한 정기적인 교육·훈련을 지속적으로 실시하여야 하며 그 효과에 대해서도 정기적으로 평가한 후 기록으로 남기도록 해야 한다(12).

그러나, 현재 급식을 실시하고 있는 충청북도 451개 초·중·고등학교에 배치된 영양사의 수는 248명으로서(13) 나머지 학교의 경우는 공동조리나 공동관리의 급식유형으로 운영되고 있어 영양사가 배치되지 않은 학교의 급식위생관리에 있어서 많은 어려움이 예상되고 있다.

따라서 본 연구는 충청북도 지역 학교급식의 위생 및 안전관리의 질적 향상에 기여하기 위한 목적으로 학교급식 영양사 및 조리종사원의 위생관리업무 수행수준의 향상과 효율적인 위생교육방안의 확립을 위한 기초 자료를 제공할 목적으로 학교급식 영양사와 조리종사원의 위생교육에 대한 운영현황, 인식도 및 실천수준을 조사하고자 하였다.

연구대상 및 방법

1. 조사 대상 및 기간

충청북도 지역에서 급식을 실시하고 있는 초·중·고등학교 451곳 중 비조리교와 외부조리를 하는 149곳을 제외한 302개 급식소(14)에 종사하고 있는 영양사 248명(13)과 영양사가 배치된 248개 급식소 당 임의로 3명의 조리종사원을 선정한 후 선정된 조리종사원 744명을 대상으로 설문조사를 실시하였다.

조사는 설문지를 이용한 우편조사 방법을 사용하여 2005년 6월 20일부터 2005년 7월 23일까지 실시하였으며 영양사 대상 설문지는 248부 중 143부가

회수되었으며(회수율 57.7%) 조리종사원 대상 설문지는 744부 중 421부가 회수되어(회수율 56.6%) 분석에 사용되었다.

2. 조사내용

본 조사에서 사용된 설문지는 선행연구(12,15-17)와 교육인적자원부의 학교급식 위생관리지침서(18)를 참고로 하여 본 연구의 목적과 내용에 맞게 수정·보완하여 영양사 대상 설문지와 조리종사원 대상 설문지 2종류로 개발하여 현직 영양사 5명과 식품영양학전공 전문가 5명에게 예비조사를 실시하여 수정·보완하였다.

영양사 대상 설문지는 일반사항과 조리종사원 대상 위생교육 운영현황 및 인식도에 대한 조사로 크게 2부분으로 구성되었다.

조리종사원 대상 설문지는 일반사항, 위생교육에 대한 인식도, 위생교육항목의 실천수준 조사 등 크게 3부분으로 구성되었다. 위생교육항목의 실천수준 조사를 위해 위생교육항목을 개인위생에 관한 교육, 식중독과 미생물에 관한 교육, 식재료 관리시의 위생교육, 작업공정에 따른 위생 교육, 환경위생에 관한 교육, HACCP관련 교육 등 6개 평가영역(18)으로 구분하고 각 영역별 29개 항목을 사용하여 각각에 대해 Likert 5점 척도(전혀 그렇지 않다; 1, 그렇지 않다; 2, 보통이다; 3, 그렇다; 4, 매우 그렇다; 5)로 평가하도록 하였다.

3. 분석방법

본 연구의 통계분석은 SAS V8.2를 이용하여 수행하였으며 각 단계의 분석내용은 다음과 같다.

첫째, 조사대상의 일반사항, 영양사의 위생교육 운영현황 및 인식도, 조리종사원의 위생교육에 대한 인식도 및 위생교육항목에 대한 실천수준을 조사하기 위해 기초통계분석을 실시하였다.

둘째, 급식학교 유형에 따른 차이를 분석하고자

χ^2 -검정과 t-검정을 실시하였다.

셋째, 영양사의 위생교육형태에 따른 조리종사원의 위생교육항목에 대한 실천수준을 조사하기 위해 일원분산분석(ANOVA)을 실시하였다.

넷째, 조리종사원의 위생교육 필요성에 대한 인식도와 위생교육 항목에 대한 실천수준의 상관관계 분석을 위해 피어슨 상관분석(Pearson's Correlation)을 이용하였다.

연구결과 및 고찰

1. 조사대상의 일반사항

조사대상 학교, 영양사와 조리종사원의 일반사항을 표 1에 제시하였다.

설문에 응한 영양사와 조리종사원이 소속된 급식학교의 유형은 도시형 학교가 86개교(60.14%), 농어촌형학교가 57개교(39.86%)였다. 학교급식유형 및 관리유형으로는 단독조리가 106개교(74.13%)로 대부분을 차지하였으며, 공동조리(19개교, 13.29%)와 공동관리(18개, 12.59%)의 순으로 나타났다. 급식장소는 대부분 식당배식(129개, 90.21%)으로 교실배식(12개, 8.39%)과 식당 및 교실을 모두 이용한 배식(2개교, 1.40%)보다 높은 비율을 차지하고 있었으며 1일 생산 총 급식수는 58.04%(83개교)가 1000식 미만이었다.

영양사는 정규직이 99명(69.23%)이고 비정규직이 44명(30.77%)이었고, 영양사의 대부분(91명, 63.64%)은 30대였다. 학교급식 영양사로서의 경력은 10년 이상 15년 미만이 51명(35.66%), 6년 이상 10년 미만에 31명(21.68%), 5년 미만(30.77%)이 44명, 15년 이상이 17명(11.89%)으로 나타났으며 학력분포는 4년제 대학 졸업 이상이 100명으로 70.42%를 나타냈다.

조리종사원은 여성이 420명으로 조사대상의 99.76%를 나타내어 대부분이 여성으로 이루어져 있음을 알 수 있었다. 연령층은 40대가 269명(63.90%)으로 가

표 1. 조사대상의 일반사항

		도시형		농·어촌형		전체		
		N	%	N	%	N	%	
학교	학교급식유형 및 관리유형	단독조리	78	90.70	28	49.12	106	74.13
		공동조리	-	-	19	33.33	19	13.29
		공동관리	8	9.30	10	17.54	18	12.59
	급식장소	식당	74	86.05	55	96.49	129	90.21
		교실	11	12.79	1	1.75	12	8.39
		교실 및 식당	1	1.16	1	1.75	2	1.40
	1일 총 급식수	500식 미만	3	3.49	28	49.12	31	21.68
		500~1000식 미만	27	31.40	25	43.86	52	36.36
		1000~1500식 미만	33	38.37	3	5.26	36	25.17
		1500~2000식 미만	20	23.26	1	1.75	21	14.69
2000식 이상		3	3.49	-	-	3	2.10	
소계	86	100.00	57	100.00	143	100.00		
영양사	고용형태	정규직	61	70.93	38	66.67	99	69.23
		계약직	25	29.07	19	33.33	44	30.77
	연령	20~29세	10	11.63	8	14.04	18	12.59
		30~40세	55	63.95	36	63.16	91	63.64
		41~50세	21	24.42	13	22.81	34	23.78
	학교급식 영양사로서의 경력	5년 미만	19	22.09	25	43.86	44	30.77
		6~10년 미만	19	22.09	12	21.05	31	21.68
		10~15년 미만	35	40.70	16	28.07	51	35.66
		15년 이상	13	15.12	4	7.02	17	11.89
	최종학력	전문대 졸업	23	26.74	19	33.93	42	29.58
4년제 대학교 졸업		54	62.79	31	55.36	85	59.86	
대학원 재학 이상		9	10.47	6	10.71	15	10.56	
소계	86	100.00	57	100.00	143	100.00		
조리 종사원	성별	남자	1	0.38	-	-	1	0.24
		여자	262	99.62	158	100.00	420	99.76
	연령	30~40세	88	33.46	54	34.18	142	33.73
		41~50세	169	64.26	100	63.29	269	63.90
		51세 이상	6	2.28	4	2.53	10	2.38
	최종학력	초등학교 졸업	34	12.93	17	10.76	51	12.11
		중학교 졸업	47	17.87	40	25.32	87	20.67
		고등학교 졸업	165	62.74	95	60.13	260	61.76
		대학 졸업 이상	17	6.46	6	3.80	23	5.38
	고용형태	정규직	34	12.93	12	7.59	46	10.93
계약직		229	87.07	146	92.41	375	89.07	
학교급식 종사경력	1년 미만	15	5.70	14	8.86	29	6.89	
	1~5년 미만	136	51.71	100	63.29	236	56.06	
	5~10년 미만	85	32.32	36	22.78	121	28.74	
	10~15년 미만	26	9.89	8	5.06	34	8.08	
	15년 이상	1	0.38	-	-	1	0.24	
조리사 자격증 취득 유무	있다	143	54.37	65	41.40	208	49.52	
	없다	120	45.63	92	58.60	212	50.48	
소계	263	100.00	158	100.00	421	100.00		

장 많았고, 고등학교 졸업(260명, 61.76%)의 학력을 가진 조리종사원이 높은 비율을 차지하는 것으로 나타났다. 또한, 고용형태로는 대부분이 계약직(375명, 89.07%) 형태였으며 학교급식 근무경력은 5년 미만 이 265명(62.95%)으로 나타났다. 조리사 자격증을 취득한 경우(208명, 49.52%)와 취득하지 못한 경우(212명, 50.48%)는 비슷한 분포를 나타내고 있었다.

2. 급식학교 유형에 따른 영양사의 조리종사원 대상 위생교육 운영현황 및 인식도

영양사의 조리종사원 대상 위생교육의 운영현황 및 인식도와 급식학교 유형에 따른 차이를 분석하였으며 그 결과를 표 2에 제시하였다.

위생교육은 월 1회 이상 실시하는 경우가 141명

표 2. 급식학교 유형에 따른 영양사의 조리종사원 대상 위생교육 운영현황 및 인식도

		도시형 (N=86)		농·어촌형 (N=57)		전체 (N=143)		x ² -test
		N	%	N	%	N	%	
위생교육 횟수	월 1회 실시	86	100.00	55	96.49	141	98.60	3.06
	3개월에 1회 실시	-	-	2	3.51	2	1.40	
주로 이용하는 위생교육 형태	구두 교육	13	15.12	10	17.55	23	16.08	2.86
	자료배부	40	46.51	28	49.12	68	47.55	
	비디오 혹은 슬라이드를 이용한 교육	5	5.81	9	5.26	8	5.60	
	실연교육	6	6.98	5	8.77	11	7.69	
	포스터나 OHP를 이용한 교육	5	5.81	2	3.51	7	4.90	
	현장견학을 통한 교육	6	6.98	4	7.02	10	6.99	
	연수회나 회의를 통한 우수 사례발표 혹은 강의	11	12.79	5	8.77	16	11.19	
가장 효과적인 위생교육 형태	구두 교육	12	13.95	7	12.28	19	13.29	2.31
	자료배부	13	15.12	12	21.05	25	17.48	
	비디오 혹은 슬라이드를 이용한 교육	13	15.12	7	12.28	20	13.99	
	실연교육	13	15.12	12	21.05	25	17.48	
	포스터나 OHP를 이용한 교육	4	4.65	2	3.51	6	4.20	
	현장견학을 통한 교육	24	27.91	14	24.56	38	26.57	
	연수회나 회의를 통한 우수 사례발표 혹은 강의	7	8.14	3	5.26	10	6.99	
위생교육 실시의 어려움	업무 과중으로 인한 시간부족	32	37.21	28	49.12	60	41.96	4.81
	조리종사원의 협조 및 인식부족	17	19.77	15	26.32	32	22.38	
	위생교육 자료의 부족	11	12.79	5	8.77	16	11.19	
	위생교육을 위한 공간 및 교육 기자재 부족	22	25.58	7	12.28	29	20.28	
위생교육 항목이 실천되지 않는 원인	습관적인 관행	51	59.30	28	49.12	79	55.24	4.42
	업무과중 및 시간부족	19	22.09	18	31.58	37	25.87	
	시설부족	2	2.33	-	-	2	1.40	
	지식 및 정보부족	1	1.16	-	-	1	0.70	
	형식적이고 실질적이지 못한 위생교육 내용	7	8.14	7	12.28	14	9.79	
	조리원의 이해부족	6	6.98	4	7.02	10	6.99	

(98.60%)으로 대부분이었다. 주로 이용하는 위생교육형태는 자료배부를 통한 교육(68명, 47.55%)이 가장 많았으며, 구두교육(23명, 16.08%), 연수회나 회의를 통한 우수 사례발표 혹은 강의(16명, 11.19%), 실연교육(11명, 7.69%), 현장견학을 통한 교육(10명, 6.99%), 비디오 혹은 슬라이드를 이용한 교육(8명, 5.60%), 포스터나 OHP를 이용한 교육(7명, 4.90%)의 순으로 나타났다. 반면 영양사가 인식하는 가장 효과적이었다고 생각하는 위생교육형태는 현장견학을 통한 교육(38명, 26.57%)이 가장 높은 비율을 나타냈으며, 자료배부와 실연교육(25명, 17.48%), 비디오 혹은 슬라이드를 이용한 교육(20명, 13.99%), 구두교육(19명, 13.29%), 연수회나 회의를 통한 우수 사례발표 혹은 강의(10명, 6.99%), 포스터나 OHP를 이용한 교육(6명, 4.20%)의 순이었다. 따라서, 영양사는 자료배부와 구두교육방법을 이용하여 위생교육을 주로 실시하지만 그 효과 측면에서는 현장견학을 통한 교육이 더 우수한 것으로 인식하고 있는 것으로 분석되었다.

영양사는 위생교육 실시의 어려움으로 업무과중으로 인한 시간부족이라고 응답한 비율(60명, 41.96%)이 가장 높았으며 조리종사원의 협조 및 인식부족(32명, 22.38%), 위생교육을 위한 공간 및 교육기자재 부족(29명, 20.28%), 위생교육자료의 부족(16명, 11.19%)의 순으로 응답한 것으로 분석되었다. 학교급식 영양사의 직무를 분석한 연구(19)에서 가장 큰 비중을 차지하는 업무는 조리작업 및 배식관리, 시설 및 안전관리, 식재료 관리의 세 가지 업무로서 이 업무들은 매일 반복적으로 발생하는 업무로, 업무의 비중이 전체의 60%에 해당되는 것으로 나타났다. 따라서, 위생적인 학교급식의 개선을 위해 이들 세 가지 업무의 비중을 낮추는 방안을 마련함으로써 영양사의 위생교육 프로그램 운영의 활성화를 위한 시간 확보가 필요할 것으로 사료된다.

영양사가 인식하는 위생교육항목이 조리종사원에 의해 실천되지 않는 원인에 대해 조사한 결과 습관적인 관행이라고 응답한 비율이 55.24%(9명)로 가장

높았으며, 업무과중 및 시간부족 25.87%(37명), 형식적이고 실질적이지 못한 위생교육내용(14명, 9.79%), 조리원의 이해부족(10명, 6.99%), 시설부족(2명, 1.40%), 지식 및 정보부족(1명, 0.70%)의 순으로 나타났다.

급식학교의 유형에 따른 도시형과 농어촌형을 비교한 결과 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

3. 급식학교 유형에 따른 조리종사원의 위생교육에 대한 인식도

조리종사원의 위생교육에 대한 인식도와 급식학교 유형에 따른 차이를 분석하였으며 그 결과를 표 3에 제시하였다.

조리종사원이 인식하는 가장 효과적이었다고 생각하는 위생교육형태는 자료배부를 통한 교육이 38.72%(163명)로 가장 많았으며, 구두교육(67명, 15.91%), 현장견학을 통한 교육(61명, 14.49%), 비디오 혹은 슬라이드를 이용한 교육(54명, 12.83%), 실연교육(48명, 11.40%), 연수회나 회의를 통한 우수 사례발표 혹은 강의(20명, 4.75%), 포스터나 OHP를 이용한 교육(8명, 1.90%)의 순으로 나타났다. 앞선 연구결과에서 영양사가 가장 효과적인 위생교육형태로 인식했던 현장견학을 통한 교육보다는 조리종사원은 자료배부를 통한 교육과 구두교육을 이용하여 위생교육을 받는 것이 더 효과적인 것으로 인식하는 것으로 나타났다.

조리종사원은 위생교육항목이 실천되지 않는 원인에 대해 습관적인 관행(158명, 37.53%)과 업무 과중 및 시간 부족(157명, 37.29%)이라고 응답한 경우가 유사한 비율로 가장 많았으며, 시설부족(41명, 9.74%), 형식적이고 실질적이지 못한 위생교육내용(33명, 7.84%), 지식 및 정보 부족(14명, 3.33%), 조리원의 이해부족(12명, 2.85%), 예산 부족(6명, 1.43%) 순으로 나타나, 앞선 영양사들의 응답 결과와 유사한 결과를 보였다. 따라서 위생교육 후 교육효과를 높이기 위한 지속적인 피드백 및 평가가 필요할 것으로 사료된다.

표 3. 급식학교 유형에 따른 조리종사원의 위생교육에 대한 인식도

		도시형 (N=86)		농·어촌형 (N=57)		전체 (N=143)		x ² -test
		N	%	N	%	N	%	
가장 효과적인 위생교육 형태	구두 교육	45	17.11	22	13.92	67	15.91	6.20
	자료배부	97	36.88	66	41.77	163	38.72	
	비디오 혹은 슬라이드를 이용한 교육	37	14.07	17	10.76	54	12.83	
	실연교육	26	9.89	22	13.92	48	11.40	
	포스터나 OHP를 이용한 교육	5	1.90	3	1.90	8	1.90	
	현장견학을 통한 교육	37	14.07	24	15.19	61	14.49	
위생교육 항목이 실천되지 않는 원인	연수회나 회의를 통한 우수 사례발표 혹은 강의	16	6.08	4	2.53	20	4.75	9.83
	습관적인 관행	110	41.82	48	30.38	158	37.53	
	업무과중, 시간부족	98	37.26	59	37.34	157	37.29	
	시설부족	21	7.98	20	12.66	41	9.74	
	지식, 정보부족	7	2.66	7	4.43	14	3.33	
	예산부족	3	1.14	3	1.90	6	1.43	
가장 필요한 위생교육 항목	형식적이고 실질적이지 못한 위생교육 내용	16	6.08	17	10.76	33	7.84	4.40
	조리원의 이해부족	8	3.04	4	2.53	12	2.85	
	개인위생에 관한 교육	67	25.57	45	28.48	112	26.67	
	식중독과 미생물에 관한 교육	94	35.88	60	37.97	154	36.67	
	식재료 관리시의 위생교육	18	6.87	5	3.16	23	5.48	
	작업공정에 따른 위생교육	35	13.36	16	10.13	51	12.14	
HACCP 관련 교육	환경 위생에 관한 교육	3	1.15	3	1.90	6	1.43	0.401 ³⁾
	HACCP 관련 교육	45	17.18	29	18.35	74	17.62	
	위생교육 필요성에 대한 인식도	4.32±0.62 ^{1,2)}		4.30±0.66 ^{1,2)}		4.31±0.64 ^{1,2)}		

1) 1=전혀 필요하지 않다, 2=필요하지 않다, 3=보통이다, 4=필요하다, 5=매우 필요하다

2) 평균± 표준편차

3) t-value

위생교육항목 중 가장 필요하다고 인식하는 평가 영역에 대해 식중독과 미생물에 관한 교육이라고 응답한 비율이 36.67%(154명)로 가장 높았고, 개인위생에 관한 교육(112명, 26.67%), HACCP관련 교육(74명, 17.62%), 작업공정에 따른 위생교육(51명, 12.14%), 식재료관리시의 위생교육(23명, 5.48%), 환경위생에 관한 교육(6명, 1.43%) 등의 순으로 응답하였다.

위생교육 필요성에 대한 인식도를 5점 척도(전혀 필요하지 않다; 1점, 매우 필요하다; 5점)를 이용하여 기록하도록 한 결과 평균 4.31점으로 조리종사원은 위생교육에 대해 4점(필요하다) 이상의 점수를 보였으며 위생교육의 필요성에 대한 인식도가 높았다. 학교급식을 책임지고 있는 영양사와 조리종사원의 위생교육운영의 중요성 및 위생교육형태에 따른 효율성에 대한 인식은 HACCP의 운영에 긍정적인 영향을 끼치게 된다(20). 급식종사자를 대상으로 위생교육프로그램을 수행한 연구(21)에 따르면, 위생

교육프로그램 참여자의 63%가 교육 후 위생관리 방법의 실천에 변화를 일으켜 교육·훈련 과정에서 제시된 방법을 채택하는 것으로 나타났다. 또한, Howes 등은(22) 조리종사원의 급식위생에 대한 태도, 지식 및 이에 대한 평가가 식중독 사고를 감소시킨다고 보고 하였다. 따라서 위생교육에 대한 영양사와 조리종사원의 인식이 위생관리 수준에 중요한 영향을 미치게 되므로 위생교육 훈련은 급식 품질 개선을 위해 필수적이라고 할 수 있겠다.

급식학교의 유형에 따른 도시형과 농어촌형을 비교한 결과 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

4. 급식학교 유형 및 위생교육형태에 따른 조리종사원의 위생교육 실천수준

조리종사원의 위생교육내용의 실천수준과 급식학교 유형 및 영양사의 위생교육형태에 차이를 분석하였으며 그 결과를 표 4에 제시하였다.

위생교육 29개 항목 중 식중독과 미생물에 관한 교육 평가영역의 식중독의 종류를 알고 있다, 식품 매개 전염병의 종류를 알고 있다와 식중독 발생원인을 알고 있다는 제외하 26개 항목이 5점 만점에 4점(그렇다)이상의 점수를 보였다. 따라서 4점(그렇다) 이하의 점수를 보인 항목은 모두 식중독과 미생물에 관한 교육 평가영역에 속한 것으로서 이 평가영역에 대한 실천수준이 낮은 것으로 분석되었으며 앞선 연구결과에서 조리종사원이 가장 필요하다고 인식하는 위생교육 평가영역으로 식중독과 미생물에 관한 교육으로 응답한 것을 고려할 때, 이 평가영역에 대한 위생교육의 필요성이 높은 것으로 분석되었다. 식재료가 구매되어 조리과정을 거쳐 배식되는 과정에서 매우 많은 오염 가능성에 노출되며, 마지막 생산단계에서 오염될 가능성은 더욱 증가되므로(11), 안전한 식재료를 구매하여 위생적인 방법으로 지속적으로 관리·생산하는 것은 안전한 식품을 제공할 수 있도록 한다(23). 따라서 위생교육 평가영역 중 식중독과 미생물에 관한 교육은 생산된 음식의 품질 확보를 위한 기본적인 전제조건이 되는 것으로(2) 이에 대한 세심한 지도가 필요할 것으로 사료된다.

급식학교 유형에 따른 도시형과 농어촌형을 비교한 결과 유의한 차이를 보인 위생교육항목은 식중독과 미생물에 관한 교육 평가영역의 식중독의 종류를 알고 있다와 식품매개 전염병의 종류를 알고 있다고 농어촌형 학교의 조리종사원 실천수준이 도시형보다 더 높은 것으로 나타났다. 유의한 차이를 나타낸 위생교육 평가영역은 없는 것으로 분석되었다.

또한 영양사의 위생교육형태에 따른 차이를 분석한 후 유의한 차이를 보인 위생교육항목 및 위생교육 평가영역을 Duncan's multiple-range test를 이용하여 사후 검정한 결과, 29개 위생교육항목 중 4개와 6개 위생교육평가영역 중 1개가 위생교육형태별로 유의한 차이를 나타냈다. 개인위생에 관한 교육 평가영역의 소화기 질환, 손상처자 및 화농성질환이 있을 경우 영양사에게 보고하고 지시에 따른다가 유의한 차이를 보였으며 실연을 통한 위생교육과 구두교

육시 실천수준이 높았다. 또한 작업공정에 따른 위생교육 평가영역의 배식시 배식전용기구 사용 및 마스크/위생장갑 등을 착용한다가 유의한 차이를 나타냈으며 사례발표 혹은 강의를 사용한 위생교육시의 실천수준이 높았으며 동일 평가영역의 식품과 직접 접촉하는 용기 등은 세척/소독 후 완전히 건조하여 위생적으로 관리한다는 구두교육과 비디오 혹은 슬라이드를 사용한 위생교육시 실천수준이 높았다. 또한 환경위생에 관한 교육 평가영역 중 조리실 내부의 쓰레기는 발생 즉시 통을 비우고 청결하게 관리한다가 유의한 차이를 나타내는 것으로 분석되었으며 비디오 혹은 슬라이드를 사용한 위생교육시 실천수준이 높았다. 유의한 차이를 보인 위생교육 평가영역은 식중독과 미생물에 관한 교육 평가영역으로 나타났으며, 자료배부, 포스터 혹은 OHP를 사용한 위생교육, 사례발표 혹은 강의를 통한 위생교육, 현장견학을 통한 교육시 실천수준이 높은 것으로 분석되었다. 따라서 위생교육의 필요성이 가장 큰 것으로 조사되었던 식중독과 미생물에 관한 교육은 비디오 혹은 슬라이드를 사용한 위생교육이나 실연을 통한 위생교육보다는 자료배부, 포스터 혹은 OHP를 사용한 위생교육, 사례발표 혹은 강의를 통한 위생교육, 현장견학을 통한 교육형태가 바람직한 것으로 나타났다. 위생교육의 효과 증가를 위해 적절한 교육형태를 사용하는 것은 중요하며, 위생교육형태가 위생교육 효과에 영향을 미치는 것으로 보고 되고 있다(23). 위생교육형태는 급식업체의 경제, 사회, 문화와 같은 내·외적 환경 요인을 고려하여야 조리종사원의 행동변화를 가져 올수 있으므로 조리종사원의 특성을 고려한 도구의 선택이 필요하다. 위생교육형태의 효과성을 분석한 연구(23,24)에서는 비디오, TV, 포스터 등을 사용한 시각교육이 가장 효과적이라고 보고하였으며, 본 연구에서는 위생교육항목에 따라 효과적인 위생교육형태에 차이가 있었다. 따라서 모든 위생교육항목에 가장 유용한 하나의 위생교육형태는 없으며(25), 기존의 교육형태 외에도 역할 연기(role play), 직장내 훈련(on-the-job

표 4. 급식학교 유형 및 위생교육형태에 따른 조리종사원의 위생교육 실천수준

평균±표준편차

평가 영역	항목	급식 학교 유형			위생 교육 형태							Total	
		도시형	농·어촌형	t-value	구두교육	자료배부	비디오 /슬라이드	실연 교육	포스터 /OHP	현장견학을 통한 교육	사례발표 /강의		F-value
개인 위생에 관한 교육	· 소화가질환, 손상 처 및 화농성질환 이 있을 경우 영 양사에게 보고하 고 지시에 따른다.	4.43±0.59	4.39±0.67	0.701	4.52±0.64 ^a	4.39±0.56 ^b	4.33±0.61 ^b	4.54±0.50 ^a	4.38±0.52 ^b	4.35±0.73 ^b	4.35±0.88 ^b	2.19*	4.41±0.62
	· 매니큐어 사용, 장 신구 및 불결한 복장을 하고 작 업 을 하지 않는다.	4.55±0.80	4.54±0.83	0.117	4.72±0.65	4.47±0.91	4.46±0.79	4.54±0.90	4.63±0.52	4.64±0.63	4.50±0.83	0.53	4.54±0.81
	· 손/장갑에 대한 세 척·소독은 올바 르 게 실천한다.	4.39±0.64	4.39±0.62	-0.012	4.45±0.68	4.45±0.58	4.20±0.68	4.46±0.50	4.13±0.64	4.31±0.72	4.45±0.69	1.21	4.39±0.63
	· 조리실 출입시 신 발 바닥소독은 철 저히 한다.	4.46±0.63	4.52±0.57	-1.019	4.45±0.58	4.52±0.62	4.37±0.65	4.48±0.55	4.50±0.53	4.54±0.62	4.40±0.68	1.95	4.48±0.61
	소계	4.46±0.46	4.46±0.47	-0.055	4.53±0.41	4.46±0.46	4.34±0.47	4.50±0.41	4.40±0.35	4.46±0.50	4.43±0.63	1.78	4.46±0.46
식중독 과 미생물 에 관한 교육	· 식중독의 종류를 알고 있다.	3.76±0.80	3.96±0.70	-2.551*	3.70±0.80	3.93±0.70	3.78±0.92	3.77±0.81	4.00±0.53	3.90±0.79	3.55±0.69	1.92	3.84±0.77
	· 식품매개 전염병의 종류를 알고 있다.	3.60±0.78	3.77±0.80	-2.089*	3.57±0.84	3.74±0.76	3.65±0.85	3.54±0.82	4.00±0.53	3.70±0.78	3.55±0.83	3.23	3.67±0.79
	· 식중독 발생빈도 가 높은 식품을 알고 있다.	4.01±0.68	4.04±0.73	-0.469	4.09±0.71	4.08±0.66	3.91±0.65	3.83±0.81	4.00±0.53	3.98±0.74	4.25±0.64	1.29	4.02±0.70
	· 식중독 발생원인 을 알고 있다.	3.97±0.69	4.02±0.78	-0.676	3.97±0.67	4.0±0.64	3.96±0.67	3.94±0.98	3.88±0.64	4.07±0.75	4.05±1.00	1.00	3.99±0.73
	소계	3.91±0.54	3.99±0.61	-1.519	3.91±0.51 ^{ab}	3.99±0.52 ^a	3.88±0.61 ^b	3.84±0.66 ^b	3.98±0.42 ^a	3.95±0.66 ^a	3.96±0.55 ^a	2.36*	3.94±0.57
위생 교육	· 정확한 냉장/냉동 고의 내부 온도를 확인하고, 교차오 염이 없도록 한다.	4.41±0.62	4.40±0.62	0.192	4.36±0.64	4.35±0.61	4.54±0.50	4.46±0.65	4.25±0.46	4.44±0.65	4.50±0.69	0.54	4.41±0.62
	· 식재료 보관실 정 리정돈, 청결유지 및 선입선출 원칙 은 준수한다.	4.51±0.59	4.51±0.58	0.011	4.57±0.61	4.49±0.56	4.50±0.50	4.54±0.68	4.50±0.53	4.48±0.65	4.60±0.50	1.02	4.51±0.58
	소계	4.46±0.54	4.46±0.54	0.115	4.46±0.57	4.42±0.51	4.51±0.49	4.50±0.61	4.38±0.44	4.46±0.58	4.55±0.58	0.91	4.46±0.54

1=전혀 그렇지 않다, 2=그렇지 않다, 3=보통이다, 4=그렇다, 5=매우 그렇다

* : <.05

^{ab} : Duncan's multiple-range test

표 4. 계속

평균±표준편차

평가 영역	항목	급식 학교 유형			위생 교육 형태							F-value	Total
		도시형	농·어촌형	t-value	구두교육	자료배부	비디오 /슬라이드	실연교육	포스터 /OHP	현장견학을 통한 교육	시례발표 /강의		
작업공정에 따른 위생교육	· 잠재적으로 위험한 식단에 대하여는 철저하게 공정 관리한다.	4.45±0.60	4.48±0.58	-0.479	4.48±0.68	4.44±0.56	4.44±0.54	4.58±0.54	4.25±0.46	4.39±0.69	4.65±0.49	1.71	4.46±0.59
	· 가열조리 않고 먹 는 생채소는 세척/ 소독실시 및 소독 농도를 확인 기록 한다.	4.61±0.54	4.66±0.54	-0.848	4.63±0.57	4.65±0.53	4.59±0.50	4.65±0.52	4.13±0.83	4.62±0.55	4.75±0.44	1.04	4.63±0.54
	· 식품 또는 조리된 음식은 바닥으로부터 60 cm 이상에서 취급 및 보관/관리 한다.	4.63±0.54	4.59±0.59	0.643	4.69±0.56	4.63±0.55	4.52±0.54	4.69±0.51	4.50±0.53	4.56±0.65	4.65±0.59	1.48	4.62±0.56
	· 칼/도마/위생장갑/ 식품용기는 충분하며, 조리전과 조리 된 식품, 생선류, 채소류 등으로 구분하여 사용한다.	4.65±0.50	4.63±0.57	0.251	4.67±0.56	4.65±0.52	4.57±0.54	4.69±0.51	4.50±0.53	4.62±0.55	4.65±0.59	0.78	4.64±0.53
	· 식품의 중심온도가 74℃이상 가열되었는지 탐침온도계로 3곳 이상 측정 /확인하며 기록한다.	4.61±0.59	4.61±0.57	0.077	4.69±0.58	4.62±0.58	4.61±0.49	4.67±0.48	4.50±0.53	4.46±0.74	4.65±0.59	1.34	4.61±0.59
	· 조리후 온도관리 및 오염방지를 위한 조치를 취한다.	4.39±0.60	4.32±0.66	1.036	4.42±0.65	4.36±0.59	4.39±0.63	4.29±0.68	4.50±0.53	4.30±0.69	4.45±0.51	1.27	4.36±0.62
	· 보존식은 배식직전에 채취하며 전용의 밀폐용기에 72시간 이상 보존한다.	4.68±0.54	4.68±0.53	-0.030	4.75±0.50	4.66±0.55	4.65±0.52	4.73±0.45	4.63±0.52	4.60±0.64	4.80±0.41	0.30	4.68±0.54
	· 배식시 배식전용기구 사용 및 마스크 /위생장갑 등을 착용한다.	4.40±0.71	4.42±0.69	-0.350	4.25±0.94 ^b	4.45±0.62 ^{ab}	4.50±0.61 ^{ab}	4.38±0.64 ^b	4.50±0.53 ^{ab}	4.36±0.78 ^b	4.55±0.60 ^a	2.17*	4.41±0.70
	· 식기류 세척시 세척된 식기표면온도가 71℃이상 또는 식기 소독고내의 보관식기 표면온도가 75℃ 이상 되도록 한다.	4.56±0.54	4.54±0.62	0.253	4.61±0.60	4.51±0.56	4.59±0.50	4.52±0.62	4.75±0.46	4.56±0.65	4.60±0.50	1.18	4.55±0.57
	· 사용한 기계/기구는 분해/세척/소독을 충분히 실시하여 위생적으로 관리한다.	4.56±0.55	4.57±0.57	-0.123	4.61±0.58	4.57±0.53	4.67±0.51	4.46±0.58	4.38±0.52	4.49±0.62	4.65±0.49	1.75	4.57±0.56
	· 식품과 직접 접촉 하는 용기 등은 세척/소독 후 완전히 건조하여 위생적으로 관리한다.	4.51±0.60	4.55±0.59	-0.618	4.61±0.60 ^a	4.52±0.57 ^{ab}	4.57±0.50 ^a	4.52±0.62 ^{ab}	4.38±0.92 ^b	4.44±0.70 ^{ab}	4.55±0.60 ^{ab}	3.88***	4.53±0.60
	소계	4.55±0.43	4.55±0.44	-0.027	4.58±0.42	4.55±0.43	4.56±0.39	4.56±0.40	4.45±0.43	4.49±0.52	4.63±0.40	1.37	4.55±0.43

1=전혀 그렇지 않다, 2=그렇지 않다, 3=보통이다, 4=그렇다, 5=매우 그렇다

* : <.05, *** : <.001

^{ab} : Duncan's multiple-range test

표 4. 계속

평균±표준편차

평가 영역	항목	급식 학교 유형			위생 교육 형태								Total
		도시형	농·어촌형	t-value	구두교육	자료배부	비디오 /슬라이드	실연교육	포스터 /OHP	현장견학을 통한 교육	사례발표 /강의	F-value	
환경 위생에 관한 교육	· 청소상태는 청결하고 정리정돈을 잘한다.	4.53±0.60	4.54±0.57	-0.265	4.54±0.64	4.53±0.57	4.56±0.54	4.65±0.53	4.25±0.89	4.48±0.67	4.50±0.51	0.87	4.53±0.59
	· 세제/소독제/살충제를 식품과 분리 보관한다.	4.63±0.56	4.55±0.60	1.460	4.72±0.52	4.58±0.60	4.59±0.50	4.63±0.64	4.38±0.52	4.57±0.62	4.60±0.50	0.46	4.60±0.57
	· 조리실 내부의 쓰레기는 발생 즉시 통을 비우고 청결하게 관리한다.	4.53±0.58	4.49±0.62	0.580	4.51±0.61 ^{ab}	4.51±0.60 ^{ab}	4.65±0.48 ^a	4.52±0.58 ^{ab}	4.50±0.53 ^{ab}	4.50±0.65 ^{ab}	4.40±0.68 ^b	2.14*	4.52±0.60
	· 조리실 외부의 쓰레기는 발생 당일 처리하고 주변을 청결하게 관리한다.	4.60±0.56	4.56±0.58	0.654	4.57±0.61	4.59±0.55	4.70±0.46	4.56±0.58	4.38±0.52	4.52±0.65	4.65±0.59	0.97	4.59±0.57
	소계	4.57±0.49	4.54±0.49	0.711	4.58±0.45	4.55±0.49	4.63±0.43	4.59±0.49	4.38±0.57	4.50±0.57	4.54±0.47	1.23	4.56±0.49
HACCP 관련 교육	· HACCP의 의미 및 필요성을 알고 있다.	4.33±0.63	4.29±0.70	0.657	4.46±0.59	4.34±0.60	4.24±0.70	4.31±0.70	4.38±0.74	4.23±0.74	4.15±0.81	1.95	4.32±0.66
	· HACCP의 원칙을 알고 있다.	4.18±0.71	4.25±0.73	-0.975	4.30±0.67	4.21±0.67	4.19±0.75	4.27±0.76	4.25±0.71	4.08±0.82	4.15±0.75	1.81	4.21±0.72
	· CCP 작성요령을 알고 기록하고 있다.	4.37±0.65	4.32±0.71	0.802	4.40±0.65	4.36±0.59	4.46±0.66	4.31±0.78	4.38±0.74	4.23±0.78	4.25±0.71	0.52	4.35±0.67
	소계	4.30±0.60	4.29±0.67	0.120	4.39±0.57	4.31±0.56	4.30±0.65	4.30±0.71	4.33±0.71	4.18±0.73	4.18±0.69	2.46	4.29±0.63

1=전혀 그렇지 않다, 2=그렇지 않다, 3=보통이다, 4=그렇다, 5=매우 그렇다

* : <.05

^{ab} : Duncan's multiple-range test

training), CD-ROM 등 다양한 교육형태를 활용함으로써 교육효과를 증대시킬 필요가 있을 것으로 사료된다(26).

5. 조리종사원의 위생교육 필요성에 대한 인식도와 위생교육 각 평가영역의 실천수준 간의 상관관계

조리종사원의 위생교육 필요성에 대한 인식도와 위생교육 각 평가영역의 실천수준을 변수로 설정하고 상관성을 분석한 결과를 표 5에 제시하였다.

조리종사원의 위생교육 필요성에 대한 인식도와 개인위생에 관한 교육, 식중독과 미생물에 관한 교육, 식재료 관리시의 위생교육, 작업공정에 따른 위생교육, 환경위생에 관한 교육(p<.01), HACCP관련 교육(p<.05)등 6개의 위생교육 평가영역의 실천수준

사이에는 유의한 양의 상관관계를 나타냈다. 또한, 개인위생에 관한 교육 평가영역은 식중독과 미생물에 관한 교육, 식재료관리 시의 위생교육, 작업공정에 따른 위생교육, 환경위생에 관한 교육, HACCP관련 교육 평가영역과 유의한 양의 상관성이 있는 것으로 나타났다(p<.001). 식중독과 미생물에 관한 교육 평가영역은 식재료관리 시의 위생교육, 작업공정에 따른 위생교육, 환경위생에 관한 교육, HACCP관련 교육 평가영역과 유의한 양의 상관성이 있는 것으로 나타났다(p<.001). 작업공정에 따른 위생교육 평가영역은 환경위생에 관한 교육, HACCP 관련 위생교육 평가영역과 유의

표 5. 조리종사원의 위생교육 필요성에 대한 인식도와 위생교육 각 평가영역의 실천수준 간의 상관관계 correlation coefficient

	위생교육 필요성에 대한 인식도	개인위생에 관한 교육	식중독과 미생물에 관한 교육	식재료 관리시의 위생교육	작업공정에 따른 위생교육	환경위생에 관한 교육	HACCP 관련 교육
위생교육 필요성에 대한 인식도	1.000	0.139**	0.128**	0.144**	0.191**	0.140**	0.106*
개인위생에 관한 교육		1.000	0.456***	0.550***	0.677***	0.522***	0.405***
식중독과 미생물에 관한 교육			1.000	0.508***	0.520***	0.458***	0.514***
식재료 관리시의 위생교육				1.000	0.717***	0.604***	0.477***
작업공정에 따른 위생교육					1.000	0.781***	0.566***
환경위생에 관한 교육						1.000	0.555***
HACCP 관련 교육							1.000

* : <.05, ** : <.01, *** : <.001, Pearson's Correlation

한 양의 상관관계를 나타내었다(p<.001). 환경위생에 관한 교육 평가영역은 HACCP관련 교육 평가영역과 유의한 양의 상관성이 있는 것으로 나타났다(p<.001). 이는 조리종사원의 위생교육 필요성에 대한 인식도와 위생교육항목의 실천수준이 상관관계가 있다는 것이고 따라서 위생관리 실천수준 향상을 위해 조리종사원의 위생교육의 필요성에 대한 인식수준을 향상시키는 것이 우선시 되어야 할 것으로 사료된다. 조리종사원에 대한 교육과 동기부여로 실천의지를 향상시키는 것이 식중독 예방에 영향을 미치므로 (27), 조리종사원의 실천의지 향상을 위한 동기부여 방안에 대한 검토가 필요할 것으로 사료된다. 또한 위생교육 각 평가영역별로 다른 평가영역과의 상관관계를 형성하여 유기적인 관계에 있음이 분석되었다.

결론 및 제언

본 연구는 충청북도 지역 학교급식의 위생 및 안전관리의 질적 향상을 위해 학교급식 영양사 및 조리종사원의 효율적인 위생교육방안의 확립과 위생관리업무 수행수준의 향상을 위한 목적으로 수행되었으며 연구결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 조사대상 급식학교의 유형은 도시형 학교가 60.14%, 농어촌형학교가 39.86%였다. 영양사의 학력 분포는 4년제 대학 졸업 이상이 70.42%를 나타냈으

며, 조리종사원은 고등학교 졸업(61.76%)의 학력을 가진 조리종사원이 높은 비율을 차지하는 것으로 나타났다.

둘째, 영양사의 조리종사원 대상 위생교육은 월 1회 이상 실시하는 경우가 98.60%로 대부분으로, 주로 이용하는 위생교육형태는 자료배부를 통한 교육(47.55%)이 가장 많았다. 또한 위생교육 실시의 어려움으로 업무과중으로 인한 시간부족이라고 응답한 비율(41.96%)이 가장 높았다.

셋째, 조리종사원의 위생교육에 대한 인식도를 조사한 결과 가장 효과적이었다고 생각하는 위생교육 형태는 자료배부를 통한 교육이 38.72%로 가장 많았으며, 위생교육항목이 실천되지 않는 원인에 대해 습관적인 관행(37.53%)과 업무 과중 및 시간 부족(37.29%)이라고 응답한 경우가 유사한 비율로 가장 많았다. 위생교육항목 중 가장 필요하다고 인식하는 평가영역에 대해 식중독과 미생물에 관한 교육이라고 응답한 비율이 36.67%로 가장 높았다.

넷째, 조리종사원의 위생교육내용의 실천수준을 조사한 결과 위생교육 29개 항목 중 식중독과 미생물에 관한 교육평가영역의 식중독의 종류를 알고 있다, 식품매개 전염병의 종류를 알고 있다와 식중독 발생원인을 알고 있다를 제외한 26개 항목이 5점만점에 4점(그렇다)이상의 점수를 보였다.

다섯, 조리종사원의 위생교육 필요성에 대한 인식도와 위생교육 각 평가영역의 실천수준을 변수로 설정하고 상관성을 분석한 결과 위생교육 필요성에 대

한 인식도와 개인위생에 관한 교육, 식중독과 미생물에 관한 교육, 식재료 관리시의 위생교육, 작업공정에 따른 위생교육, 환경위생에 관한 교육($p<.01$), HACCP 관련 교육($p<.05$)등 6개의 위생교육 평가영역의 실천 수준 사이에는 유의한 양의 상관관계를 나타냈다.

본 연구 결과를 기초로 학교급식 위생관리수준의 향상을 위해 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 학생들에게 최고 품질의 식사를 제공하기 위해 체계적인 위생교육방법을 학교급식 영양사들 간의 상호 협력체제와 지역 교육청의 행정적인 지휘체제 하에 조직화하여 공동의 개발, 업무 협조 및 업무수행이 필요하다.

둘째, 조리종사원의 위생교육의 필요성에 대한 인식도가 위생관리업무 수행에 대한 긍정적인 영향을 고려할 때 조리종사원의 실천의지 향상을 위한 지속적으로 적극적인 교육(28,29)이 필요하다.

셋째, 영양사의 조리종사원에 대한 위생교육의 효율화를 위해 위생교육도구에 대한 활용도 평가(30)와 체계적인 위생 및 교육운영의 전략을 수립하는 것이 필요하다.

넷째, 표준화된 절차를 이용한 위생교육 및 그에 따른 운영 평가가 필요하며, 이를 업무에 반영하여 학교급식 품질을 향상시킬 수 있는 체계구축이 요구된다.

다섯째, 학교급식의 규모, 조리종사원의 연령, 교육수준 및 근무경력 등을 고려한 합리적인 위생교육 프로그램의 개발이 필요하다(31,32).

이에 따라 한 단계 높은 학교 급식의 품질 향상을 이룰 수 있을 것이라 사료된다.

참고문헌

- Koo NS, Kwon SJ, Lee KA, Ly SY. Food and Culture in the World. pp.2-10, Kyomunsa, Seoul, 2004
- Yang IS, Lee BS, Cha JA, Han KS, Chae IS, Lee JM. Foodservice in Institutions. pp.202-246, Kyomunsa, Seoul, 2003
- Ministry of Health and Welfare. Report on National Health and Nutrition Survey, 2000
- Youn S, Sneed J. Implementation of HACCP and Prerequisite Programs in School Foodservice. *J Am Diet Assoc* 103(1):55-60, 2003
- Korea Food and Drug Administration. Statical Data on Foodborne Illness Outbreaks in Korea, 2005
- Jang MR, Kim JY. Comparison of Importance and Performance to the School Lunch Service according of Male and Female Middle School Students in the Gangwon Province. *Korean Diet Assoc* 11(1):95-104, 2005
- Kim SH, Lee KA, Yu CH, Song YS, Kim WK, Yoon HR, Kim JH, Lee JS, Kim MK. Comparisons of Student Satisfaction with the School Food Service Programs in Middle and High Schools by Food Service Management Types. *The Korean Nutrition Society* 36(2):211-222, 2003
- Khan MA. Concepts of Foodservice Operations and Management. pp.5-25, Van Nostrand Reinhold, NY, 1991
- Lyn ES, Jeong DK. The Sanitary Management Procedures of Foodservice in Elementary School in Pusan. *J Korea Soc Food Sci Nutr* 28(6):1398-1404, 1999
- Lyn ES, Chang HJ. Food Sanitary Practices of the Employees in University and Industry Foodservice. *J Korea Soc Food Cookery Sci* 11(3):274-282, 1995
- McSwane D, Rue N, Linton R. Essentials of Food Safety and Sanitation. pp.24-205, Prentice Hall, NJ, 2005
- The Korean Dietetic Association. Sanitation Operations Manual III-HACCP, 2001
- Chungcheongbukdo Office of Education. Material for School Foodservice Operations, 2005
- Ministry of Education and Human Resources Development. Statistical Data on Current Situation of School Foodservice, 2005
- Lee YJ. A Comparative Study on Sanitary Practices and Perception of Employees in Elementary School, Hospital and Industry Food Service in the Incheon Area. *Korean Diet Assoc* 9(1):22-31, 2003
- Koh MS, Jung LH, Lee JO. Performance Status of Sanitary Management of School Food Service in the Jeonnam Area. *Korean J of Human Ecology* 7(1):51-67, 2004

17. Hong WS. The Evaluation of Foodservice Employees' Sanitary Performance in Secondary School Foodservice Operations. *Journal of Foodservice Management Society of Korea* 7(1):7-28, 2004
18. Ministry of Education and Human Resources Development. Guidance on Sanitation Operations, 2005
19. Lee YE, Yang IS, Cha JA, You TY. The Development of Standard and Disposition for Effective Job Performance of School Food Service Dietician. *The Korean Nutrition Society* 35(7):800-817, 2002
20. Hwang JH, Almanza BA, Nelson DC. Factors Influencing Indiana School Foodservice Directors/Managers' Plans to Implement a Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) Programs. *J Child Nutr Mgt* 25:24-29, 2001
21. Peuner KP, Barrett EB. Food Safety Program Impacts Kamsas. *J Am Diet Assoc* 95(9):A-68, 1995
22. Howes M, McEwen S, Griffith M, Harris L. Food Handler Certification by Home Study : Measuring Changes in Knowledge and Behavior. *Daily, Food, and Environmental Sanitation* 16:737-744, 1996
23. National Assessment Institute Handbook for Safe Food Service Management. pp.11-39, Prentice Hall, NJ, 1998
24. Smith K, Shillam P. An Evaluation of Food Safety Training Using Videotaped Instruction. *Foodservice Research International* 12:41-50, 2000
25. Ehiri JE, Morris GP. Evaluation of Food Hygiene Training Course in Scotland. *Food Control* 8:137-147, 1997
26. National Restaurant Association Educational Foundation. Servsafe Coursebook, *National Restaurant Association*, 2002
27. Bolton L. The Rise of Food Born Illness. *Restaurant Hospitality* 81(5):156-158, 1997
28. Stern, H. Dealers & Food Safety: Opportunity Knocks. *Foodservice Equipment & Supplies* 54(3):24-26, 2001
29. Sneed J, White KT. Continuing Education Needs of School Level Manager in Child Nutrition Programs. *School Food Service Research Review* 17:103-108, 1993
30. Giampaoli J, Cluskey M, Sneed J. Developing Practical Audit Tool for Assessing Employee Food-Handling Practices. *The Journal of Child Nutrition & Management* 1:online, 2002
31. Rue K. Sanitation Training Program for Foodservice Employees. *Monthly Korean Industrial Health* 9:34-37, 2005
32. Giampaoli J, Sneed J, Cluskey M, Koenig HF. School Foodservice Director' Attitudes and Perceived Challenges to Implementing Food Safety and HACCP Programs. *The Journal of Child Nutrition & Management* 1:online, 2002