

학교 급식 조리 종사원들의 위생 의식 및 교육 수행 평가 -경기 지역을 중심으로-

신미혜¹ · 윤종순² · 강근옥^{2*}

¹을지대학교 식품과학부, ²국립한경대학교 영양조리과학과

Estimating Recognition of Sanitation and Sanitary Education in School Food Service Employees from the Kyunggi Area

Mee-Hye Shin¹, Jong-Soon Youn² and Kun-Og Kang^{2*}

¹School of Food Sciences, Eulji University, Sungsam 461-713, Korea

²Dept. of Nutrition and Culinary Science, Hankyong National University, Ansung 456-749, Korea

Abstract

This study investigated school food service employees' recognition of sanitation and sanitary education in the Kyunggi area of Korea. In terms of personal hygiene, over 90% of the food service employees acknowledged personal hygiene and regarded it as important. Inspection of personal hygiene before cooking occurred 'everyday' (85.5%); however, 17.2% continued cooking after dissatisfactory personal hygiene was identified. The food service employees thought that contaminated food materials (35.3%) was the biggest cause of foodborne illness. Approximately 71.4% of the respondents answered that sanitation education and testing related to cooking were conducted 'once every month'. In addition, 56.4% answered that education on cooking sanitation was 'lots of help' and 36.3% answered it was 'very helpful'. Upon examining the food service employees' awareness about cooking sanitation over 90% were aware of sanitary cooking methods, and 46.1% responded that their biggest difficulty in performing sanitary cooking procedures was excessive work duties due to a lack of food service employees.

Key words : School foodservice employee, sanitary recognition, sanitary education.

서 론

학교 급식은 성장기 학생들에게 균형 잡힌 영양 급식을 제공하여 학생들의 건강을 유지·증진시키고, 올바른 식생활 습관 형성으로 평생 건강의 기틀을 마련하며, 협동 정신과 봉사 정신 등 공동체 의식 함양을 위하여 교육의 일환으로 실시하고 있다.

경기도 지역의 학교 급식 현황을 살펴보면 2007년 6월 현재 초·중·고 및 특수학교 등 총 1,972교 중 1,967교에서 급식을 실시하고 있어 전체 학교의 99.7%가 급식을 실시하고 있으며, 그중 직영으로 급식을 하는 학교는 1,734교(88.0%)이고 위탁급식 학교는 233교(12.0%)에 달한다(경기도교육청 2007).

이와 같이 양적으로나 질적으로 학교 급식이 어느 정도 궤도에 올라 있다고 할 수 있겠으나, 위생적인 면에서는 여러 가지 과제를 안고 있다. 그 중 가장 큰 비중을 차지하는 것이

식중독 관련 문제일 것이라고 본다. 몇 년 전까지만 해도 식중독이라고 하면 하절기에만 주의하면 무사히 넘어갈 수 있는 문제라고 인식되었으나, 바이러스성 식중독 등 식중독균이 다양해지고 이상 고온 현상이 계속되면서 계절에 상관없이 연중 다발적으로 발생되고 있다. 더욱이 최근 들어 급식 관련 식중독 사고는 발생 건수와 환자 수에서 대형화되는 추세를 보이고 있다(Soh et al 2007, Bae et al 2008).

2006년 식품의약품안전청에 의하면 학교 급식에서 발생한 식중독 사고는 총 68건(직영 24건, 위탁 44건)에 6,377명의 환자가 발생하여 우리나라 총 식중독 발생 259건의 약 26%를 차지하고 있으며, 이 중 경기도 관내에서는 총 15건(직영 5건, 위탁 10건)에 1,132명의 환자가 발생하였으므로 이는 성장기의 어린 학생들에게 제공하는 학교 급식의 중요성을 감안할 때 이에 대한 구체적인 발생 원인 분석과 근본적인 대책을 수립할 필요가 절실히 요구되고 있다(Korea Food & Drug Administration 2006). 식중독을 비롯한 식품 매개성 질환의 발생에는 식자재의 출처 및 유통경로, 조리 및 급식 환경의 위생 관리, 급수 시설, 조리 종사원 및 급식 수혜자(학

* Corresponding author : Kun-Og Kang, Tel : +82-31-670-5181, Fax : +82-31-670-5181, E-mail : cocco-9522@hanmail.net

생)의 개인 위생 등 다양한 요인들이 관여한다고 본다. 이러한 식중독 사고를 예방하기 위하여 학교 급식에서도 HACCP 시스템을 전면 도입하기에 이르러 현재 조리실이 설치된 모든 급식학교에 적용을 확대하였다(교육인적자원부 2004).

우선 학교 급식의 위생 관리 실태를 조사한 것으로 경북 지역(Bae *et al* 2008), 서울 지역(Kwak *et al* 2001), 대전과 충남 지역(Park & Lim 2005), 전남 지역(Koh *et al* 2004), 대구 지역(Kim JG 2003), 부천과 인천 지역(So *et al* 2000)의 실태에 관한 것이 있으며, 수도권 및 경남 지역의 학교 급식과 산업체 급식의 급식 유형별 위생 관리 실태(Kwak *et al* 2005)를 분석한 것, 호텔 조리사의 식품 위생 인식 및 수행도(Kim *et al* 2007, Yoo & Shin 2007) 등이 있다. 또한, Yoon & Lee (2006)는 포항 지역 학교 급식의 안전성을 위한 학교 급식 조리실의 기본 시설, 설비를 조사하였다. 식중독에 관련한 연구로는 병원, 학교, 사업체 등 집단 급식소의 위생 관리와 식중독 원인에 대한 실태 조사(Soh *et al* 2007), 식중독 발생의 사례를 통해 본 집단 급식의 문제점 분석(Kim JG 1997), 단체 급식에서 바이러스성 식중독의 특성 및 예방법(지영미 2006), 식중독을 중심으로 한 식품위생에 대한 소비자의 인식도 및 정보 요구도에 관한 연구(Kim & Kim 2003), 국내 식중독 보고 및 관리 체계의 문제점 및 개선 방안(Moon HK 2002)과 승정자(2001)의 학교 식중독 예방 대책 등이 있다.

그리고 학교 급식 조리 종사자에 관한 연구는 Kim JG(2004)가 식품위생안전성에 대한 지식, 태도 및 실천에 관하여, 어급희(2000)는 위생 개념 및 교육 필요성 평가, Hong WS(2004)는 위생 관리 수행 수준에 대하여 보고한 바 있으나, 최근에 수행된 연구는 그리 많지 않은 실정이다.

그러므로 본 연구에서는 경기도 지역 내 학교 급식에서 조리를 직접 담당하고 있는 조리사들을 대상으로 조리 업무 수행 시 위생 개념에 대하여 인식 정립화가 어느 정도 되어 있는지 파악하고 위생 인식 강화를 위한 위생교육에 대한 수행 정도를 평가하여 식중독 유발 억제에 대한 조리 종사원들의 기여를 도모하고자 하였다.

연구 내용 및 방법

1. 조사 내용과 조사 대상

본 연구는 설문지법을 이용하였고, 사용된 설문지는 선행 연구된 Chung & Kwak(2000)의 논문 내용을 참고로 하여 본 논문의 연구 목적에 부합되는 설문 문항을 도출하였다.

조리 종사원에 관련한 설문 내용은 일반적 특성 5문항, 개인 위생 상황 6문항, 위생 관리 수행 수준 4문항 및 위생 교육 수행과 지식 수준 현황 5문항 등 총 20문항으로 구성하였다. 개인 위생 및 조리 시 위생에 대한 인지 항목 등에 대한

평가 방법은 다항목 척도법(multiple-item scale)법인 5점 Likert 척도법을 사용하여 평가하였다.

조사 대상은 경기도에 위치한 초, 중, 고 및 특수학교에서 급식을 담당하고 있는 조리 종사원을 대상으로 하여 2007년 4월에서 5월까지 총 1,200부의 설문지를 배부하고 회수된 것 중 부실 기재된 것을 제외한 1,014부(84.5%)를 최종 분석 자료로 사용하였다.

2. 조사 자료의 분석 방법

수집된 자료는 코딩한 후 SPSS(version 14.0) 통계 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다. 즉, 조사 대상자의 연령, 근무 경력, 근무 기관 등을 묻는 일반적 특성과 개인 위생 현황, 위생 의식 및 교육 수행 평가 등에 관련된 문항은 빈도 분석, 기술 통계 분석, 카이 검정 등을 이용하여 통계 처리하였다.

결과 및 고찰

1. 조리 종사원의 일반적 특성

본 연구의 조사 대상자인 학교에서 근무하고 있는 조리 종사원들의 일반적 특성을 살펴보면 Table 1과 같이 연령 분포에서는 40~49세가 752명(74.2%)으로 가장 많았으며, 다음은 30~39세가 174명(17.2%)으로 이 두 범주의 연령대가 조리 종사원의 대부분을 차지하였다. 조리 종사원으로서의 총 근무 경력은 5~10년이 466명(46.0%)으로 가장 많았으며, 다음은 5년 미만인 457명(45.0%)이었다. 총 근무 경력 중 학교 급식 조리 종사원으로서의 직무 경력만 살펴보면 1~5년이 524명(51.7%)이었고, 다음은 6~10년이 345명(34.0%)이었다. 고용 형태로는 1년 단위 계약직이 905명(89.3%)으로 대부분을 차지하였으며, 근무 기관은 초등학교 73.5%, 중학교 23.7%, 고등학교 2.6%, 특수학교 0.2% 등으로 조사되었다.

2. 조리 종사원의 개인 위생 현황

조리 종사원들의 개인 위생과 관련된 현황을 알아보면 (Table 2) 조리 업무를 위한 개인 위생 인지도에서 평균 인지도는 4.45 ± 0.962 이고 '잘 안다(60.7%)'와 '매우 잘 안다(29.2%)'라고 응답한 비율이 90% 정도로서 개인 위생에 대해서 잘 인지하고 있었으며, 또한 이러한 개인 위생의 중요성에 대하여는 '매우 중요하다' 82.8%, '중요하다' 16.0%로서 응답자의 대부분이 중요하게 인식하고 있는 것으로 조사되었다. 그리고 개인 위생 실천에 대한 노력에서는 평균 4.49 ± 0.313 정도로 수행하고 있었으며, '매우 잘 또는 잘 지키려 노력하고 있다'고 응답한 비율이 94.3%로 높았다. 반면, 개인 위생 인지도, 중요도, 실천 정도에 대한 '잘 모른다', '중요하지 않

Table 1. General characteristics of school food service employees

Variables	Items	N(%)
Age(year)	20~29	1(0.1)
	30~39	174(17.2)
	40~49	752(74.2)
	≥ 50	87(8.6)
Total career(year)	< 5	457(45.0)
	5~10	466(46.0)
	11~15	78(7.7)
	16~20	11(1.1)
Career as school food service employees(year)	≥ 21	2(0.2)
	< 1	72(7.1)
	1~5	524(51.7)
	6~10	345(34.0)
Type of employment	11~15	65(6.4)
	16~20	7(0.7)
	≥ 21	1(0.1)
	Regular	75(7.4)
School	Irregular	905(89.3)
	Daily	21(2.1)
	Others	13(1.3)
	Elementary	746(73.5)
Total	Middle	240(23.7)
	High	26(2.6)
	Special	2(0.2)
	Total	

다, ‘실천하지 않는다’는 항목은 0.0%로 응답하여 바람직한 현황을 보였다. 이러한 결과는 Lim JE(2006)의 연구에서 4.44±0.530 정도로 개인 위생 관리를 실천하고 있다는 보고와 유사하였고, Kim JG(2004)의 연구에서 개인 위생에 대한 인지는 4.79±0.390, 실천은 4.89±0.650정도라고 보고하여 본 연구 결과보다 높은 척도를 보였다. 또한, 조리 작업 전 영양사로 부터 개인 위생에 대한 점검을 받는 것은 ‘매일 한다’가 85.5%, ‘가끔 한다’ 14.3%로 조사되었고, 개인 위생 불량 시 82.8%는 조리 업무를 수행하지 않은 반면 17.2%는 조리 업무를 지속한 경험이 있는 것으로 보고하였는데, 그 이유로는 응답자의 82.5%가 대체 인력이 없기 때문인 것으로 보고하여 인력 보강이 요구되었다. 또한, 조리 종사원의 17.5%는

Table 2. Awareness and compliance about personal hygiene

Variables	Items	N(%)	Mean±SD
Awareness of personal hygiene during cooking	Not at all	0(0.0)	4.45±0.962
	A little bit	0(0.0)	
	Moderate	102(10.1)	
	Well	616(60.7)	
	Very well	296(29.2)	
Total		1,014(100.0)	
Awareness of importance for personal hygiene	Not at all	0(0.0)	4.72±0.278
	A little bit	1(0.1)	
	Moderate	11(1.1)	
	Well	162(16.0)	
	Very well	840(82.8)	
Total		1,014(100.0)	
Effort of personal hygiene compliance	Not at all	0(0.0)	4.49±0.313
	A little bit	0(0.0)	
	Moderate	58(5.7)	
	Well	609(60.1)	
	Very well	346(34.2)	
Total		1,013(100.0)	
Inspection of personal hygiene	Did not	2(0.2)	
	Some time	145(14.3)	
	Every day	866(85.5)	
	Total		
Participation on cooking when poor personal hygiene	No	836(82.8)	
	Yes	174(17.2)	
	Total		
Reason for participation	As no problem in sanitary	30(17.5)	
	Insufficient of workers	141(82.5)	
	Total		

개인 위생 불량 시 조리 시 문제가 없다고 인식하는 것으로 조사되어 이를 개선하기 위한 교육 수행 및 실천이 더 강조되어야 할 것으로 사료된다.

Table 3은 일반적 특성에 따른 개인 위생 인지와와의 관계를 알아보기 위하여 카이 검정을 한 결과이다. Table 3에서 알

Table 3. Awareness of personal hygiene according to employees characteristics

N(%)

Variables	Awareness of personal hygiene			Total	χ^2		
	Moderate	Well	Very well				
Age(year)	<40	28(16.0)	110(62.9)	37(21.1)	175(100)	15.900***	
	40~49	65(8.6)	448(59.6)	239(31.8)			752(100)
	≥50	9(10.3)	59(67.8)	19(21.8)			87(100)
Total career(year)	<5	54(11.8)	296(64.8)	107(23.4)	457(100)	16.584***	
	5~10	44(9.4)	264(56.5)	159(34.0)			467(100)
	≥11	4(4.4)	57(62.6)	30(33.0)			91(100)
Career as school food service employees (year)	<1	14(19.7)	44(62.0)	13(18.3)	71(100)	17.793***	
	1~5	55(10.5)	328(62.7)	140(26.8)			523(100)
	6~10	29(8.4)	197(57.3)	118(34.3)			344(100)
	≥11	4(5.6)	43(59.7)	25(34.7)			72(100)
Type of employment	Regular	3(4.0)	44(58.7)	28(37.3)	75(100)	8.742*	
	Irregular	96(10.6)	548(60.6)	261(28.8)			905(100)
	Daily	3(14.3)	16(76.2)	2(9.5)			21(100)
School	Elementary	71(9.5)	442(59.3)	232(31.1)	745(100)	NS	
	Middle	27(11.3)	154(64.2)	59(24.6)			240(100)
	High	4(15.4)	17(65.4)	5(19.2)			26(100)

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$, NS: Not Significant.

수 있듯이 일반적 특성 중 연령($p < 0.01$), 조리 종사원으로서의 총 근무 경력($p < 0.01$), 학교 급식 조리 종사원으로서의 총 근무 경력($p < 0.01$) 그리고 고용 형태($p < 0.1$)에 따라서 조리 업무를 위한 개인 위생 인지에 유의한 차이가 있었다. 연령에 따른 개인 위생 인지 정도는 ‘잘 안다’고 응답한 비율이 50세 이상(67.8%), 40세 미만(62.9%), 40~49세(59.6%)의 순이었고, ‘매우 잘 안다’고 응답한 비율은 40~49세에서 31.8%로 다른 연령대에 비하여 높게 나타났으며, ‘보통이다’라는 응답은 40대 미만의 경우가 16%로 가장 높게 나타났다. 조리 종사원으로서의 총 근무 경력에 따른 개인 위생 인지도에서 ‘잘 안다’는 11년 이상이 34.7%로 가장 높았으며, 다음은 6~10년(34.3%), 1~5년(28.8%), 1년 이하(18.3%)의 순이었다. 학교 급식 조리 종사원으로서의 총 근무 경력의 경우, ‘매우 잘 안다’는 응답 비율을 보면 11년 이상 34.7%, 6~10년 34.3%로 다른 경력 그룹에 비해 높았으며, 1년 미만인 경우에는 ‘보통이다’라는 응답이 19.7%로 높았다. 고용 형태에 따른 조리 업무를 위한 개인 위생 인지의 경우에는 정규직에서 ‘매우 잘 안다’는 응답이 37.3%로 높았고, 일용직인 경우 ‘보통이다’라는 응답이 14.3%로 다른 집단에 비해 높게 나타났으

며, ‘매우 잘 안다’는 응답은 9.5%로 낮았다. 이와 같은 결과는 연령, 총 근무 경력 그리고 고용 형태에서 조리 업무를 위한 개인 위생 인지와 유의한 연관 관계가 있음을 나타내는 것이며, 반면 학교 형태에 있어서는 유의적인 차이를 보이지 않았다.

3. 조리 종사원의 조리 업무에 관련한 위생 의식 현황
 급식에서 조리 종사원들의 조리 업무에 관련한 위생 의식의 정도를 알기 위해 설문하였다(Table 4). 우선 급식을 위한 위생적인 조리 업무에 대한 인지 정도를 보면 ‘잘 안다’가 66.0%, ‘매우 잘 안다’가 24.4%로 조리 작업 시 위생적인 작업 과정에 대한 인식은 90% 정도로 높게 인지하였으며, ‘보통이다’는 9.6%이었다. 또한, 위생적인 조리 수행의 어려운 점은 조리 종사원의 부족으로 인한 과중한 조리 업무라고 응답한 비율이 46.1%로 가장 높았으며, 다음은 오염 구역과 비 오염 구역의 불충분한 구획(17.2%)이었다. 그 외 조리 기구의 용도별 구분 사용의 불편성(13.0%), 조리된 음식의 보관(6.7%), 조리 시간의 부족(6.0%), 조리 시 온도 측정 및 확인(5.0%), 식재료의 세척 및 전처리(4.8%), 위생 지식의 부족(1.2%) 등 순

으로 조사되었다.

한편, 조리 종사원으로 근무 시 식중독이 발생한 경험 여부에서는 2.5%가 '있다'고 응답하였는데, 이와 관련하여 식중

Table 4. Awareness about sanitary of food service employees

Variables	Items	N(%)
Sanitary awareness on cooking	Not at all	0(0.0)
	A little bit	0(0.0)
	Moderate	96(9.6)
	Well	663(66.0)
	Very well	245(24.4)
	Total	1,004(100.0)
1st ranking on difficult items about sanitary cooking	Wash and pre-preparation of food	48(4.8)
	Separation of contaminated & non contaminated areas	174(17.2)
	Separate use of utensils by usage	131(13.0)
	Check temp during cooking	50(5.0)
	Keep of cooked food	68(6.7)
	Insufficient of cooking time	61(6.0)
	Insufficient of worker	466(46.1)
	Lack of sanitation knowledge	12(1.2)
	Total	1,010(100.0)
Experience about outbreak of food born illness	No	969(97.5)
	Yes	25(2.5)
	Total	994(100.0)
1st ranking on outbreak reason about food born illness	Food	358(35.3)
	Cooking temperature	105(10.3)
	Serving	16(1.6)
	Cooking water	5(0.6)
	Personal hygiene of workers	66(6.5)
	Storage of food	45(4.4)
	Keeping of food temp after cooking	66(6.5)
	Environment of production area	62(6.1)
	Drinking water	57(5.6)
	Personal hygiene of students	234(23.1)
		Total

독을 유발시키는 가장 큰 원인으로는 식재료(35.3%)라고 응답한 비율이 가장 높았으며, 또한 학생들의 개인 위생(23.1%), 조리 온도 및 과정(10.3%)이라고 하였다. 그러나 Soh *et al* (2007)의 연구에서는 병원, 학교, 산업체에서 가장 큰 식중독 발생 원인은 온도 및 소요 시간 관리의 부재(35.6%)이며, 다음은 조리 종사원의 위생 개념 부족(22.2%)으로 보고하여 본 연구와 다소 차이를 보였다.

일반적 특성과 조리 종사원들의 위생적인 조리 업무에 대한 인지와의 관계 교차분석(Table 5)에서는 연령($p<0.1$), 총 근무 경력($p<0.05$), 학교 급식 총 근무 경력($p<0.01$)에서 유의한 차이가 있었다. 연령에서 '매우 잘 안다'의 경우 50세 이상이 26.7%로 40~49세(25.9%) 및 40세 이하(16.2%)의 다른 연령층에 비하여 높았으며, '보통이다'의 경우 40세 이하에서 높았다. 총 근무 경력에서는 5~10년일 때 '매우 잘 안다'의 비율이 28.4%로 높았으며, 반대로 '보통이다'란 응답은 5년 이하에서 높게 나타나 근무 경력이 높을수록 급식에서 위생적인 조리 업무에 대한 중요성을 잘 인지하고 있었다. 또한, 학교 급식 총 근무 경력에 따라서도 근무 경력이 높을수록 조리 종사원들의 위생적인 조리 업무에 대한 인지도가 높은 것으로 조사되었다.

일반적 특성과 조리 종사원들이 인식하는 위생적인 조리 수행 시 어려운 점에 대한 교차분석(Table 6)에서는 고용 형태($p<0.05$) 및 근무 기관($p<0.01$)에서 유의적인 차이를 보였다. 우선 조리 업무 수행 시 가장 어려운 점으로 인식된 '조리 종사원 부족으로 인한 과중한 업무'에 대하여 고용 형태에 따른 차이를 보면 1년 단위 계약직에서 47.8%로 인식하여 정규직(36.0%), 일용직(28.6%) 등 다른 고용 형태에 비해 높았으며, 근무 기관별에서는 초등학교에서 근무하는 조리 종사원들이 47.7%로 중학교(43.2%), 고등학교(38.5%)에 비하여 조리 종사원 부족으로 인한 과중한 조리 업무를 위생적인 조리 수행 시 가장 어려운 점으로 인식하는 것으로 조사되었다. 이외 조리 수행 시 어려운 점을 보면 고용 형태에서 정규직은 '청결 구역과 오염 구역의 구분' 17.3%, '조리기구의 구분 사용' 16.0%, '조리 시간의 부족' 14.7% 등의 순이었으며, 비정규직은 '청결 구역과 오염 구역의 구분' 17.4%, '조리기구의 구분 사용' 12.0%, '조리된 음식의 보관' 6.3% 등의 순이었고, 일용직은 '조리기구의 구분 사용' 33.3%, '청결 구역과 오염 구역의 구분' 14.3%, '조리 시 온도 확인' 9.5% 등의 순으로 인식하는 것으로 조사되어 고용 형태에 따른 차이를 보였다.

4. 조리 종사원의 조리 업무에 관련한 위생교육 수행 및 평가

조리 종사원들의 조리 업무에 관련한 위생교육 수행 및

Table 5. Awareness of sanitary cooking according to employees characteristics

N(%)

Variables	Awareness of sanitary cooking			Total	χ^2		
	Moderate	Well	Very well				
Age(year)	<40	22(12.7)	123(71.1)	28(16.2)	173(100)	8.729*	
	40~49	67(9.0)	484(65.1)	193(25.9)			744(100)
	≥50	7(8.1)	56(65.1)	23(26.7)			86(100)
Total career(year)	<5	53(11.8)	303(67.6)	92(20.5)	448(100)	10.834**	
	5~10	36(7.7)	297(63.9)	132(28.4)	465(100)		
	≥11	7(7.7)	63(69.2)	21(23.1)	91(100)		
Career as school food service employees (year)	<1	10(14.1)	53(74.6)	8(11.3)	71(100)	21.322***	
	1~5	59(11.5)	344(66.8)	112(21.7)	515(100)		
	6~10	21(6.1)	216(63.2)	105(30.7)	342(100)		
	≥11	6(8.5)	49(69.0)	16(22.5)	71(100)		
Type of employment	Regular	8(10.7)	46(61.3)	21(28.0)	75(100)	NS	
	Irregular	84(9.4)	592(66.2)	218(24.4)	894(100)		
	Daily	1(4.8)	16(76.2)	4(19.0)	21(100)		
School	Elementary	66(9.0)	485(65.8)	186(25.2)	737(100)	NS	
	Middle	27(11.4)	159(67.1)	51(21.5)	237(100)		
	High	3(11.5)	16(61.5)	7(26.9)	26(100)		

** $p<0.01$, ** $p<0.05$, * $p<0.1$, NS: Not significant.

Table 6. Difficult items about sanitary cooking according to employees characteristics

N(%)

Variables	Difficult items about sanitary cooking									Total
	Wash & pre-preparation of food	Separation with contamination & non-areas	Separate use of utensils by usage	Check temp. during cooking	Keeping of cooked food	Insufficient of cooking time	Insufficient of workers	Lack of sanitary knowledge		
Age(year)	<40	12(7.0)	30(17.5)	17(9.9)	11(6.4)	8(4.7)	10(5.8)	81(47.4)	2(1.2)	171(100)
	40~49	33(4.4)	130(17.3)	98(13.1)	33(4.4)	55(7.3)	46(6.1)	346(46.1)	9(1.2)	750(100)
	≥50	3(3.5)	14(16.3)	14(16.3)	6(7.0)	5(5.8)	5(5.8)	38(44.2)	1(1.2)	86(100)
	χ^2	NS								
Total career (year)	<5	25(5.5)	73(16.1)	54(11.9)	24(5.3)	28(6.2)	28(6.2)	217(47.8)	5(1.1)	454(100)
	5~10	18(3.9)	87(18.8)	63(13.6)	21(4.5)	34(7.3)	23(5.0)	213(46.0)	4(0.9)	463(100)
	≥11	5(5.5)	14(15.4)	12(13.2)	5(5.5)	6(6.6)	10(11.0)	36(39.6)	3(3.3)	91(100)
	χ^2	NS								
Career as school food service employees (year)	<1	5(7.1)	8(11.4)	9(12.9)	3(4.3)	6(8.6)	4(5.7)	34(48.6)	1(1.4)	70(100)
	1~5	25(4.8)	88(17.0)	62(12.0)	24(4.6)	31(6.0)	34(6.6)	249(48.1)	5(1.0)	518(100)
	6~10	12(3.5)	66(19.2)	49(14.3)	17(5.0)	26(7.6)	16(4.7)	154(44.9)	3(0.9)	343(100)
	≥11	5(6.9)	11(15.3)	9(12.5)	6(8.3)	4(5.6)	7(9.7)	27(37.5)	3(4.2)	72(100)
	χ^2	NS								
Type of employment	Regular	4(5.3)	13(17.3)	12(16.0)	2(2.7)	6(8.0)	11(14.7)	27(36.0)	0(0.0)	75(100)
	Irregular	43(4.8)	156(17.4)	108(12.0)	44(4.9)	57(6.3)	49(5.5)	429(47.8)	12(1.3)	898(100)
	Daily	1(4.8)	3(14.3)	7(33.3)	2(9.5)	1(4.8)	1(4.8)	6(28.6)	0(0.0)	21(100)
	χ^2	24.649**								
School	Elementary	29(3.9)	128(17.3)	101(13.6)	38(5.1)	38(5.1)	46(6.2)	354(47.7)	8(1.1)	742(100)
	Middle	19(7.6)	37(15.7)	22(9.3)	9(3.8)	30(12.7)	14(5.9)	102(43.2)	4(1.7)	236(100)
	High	1(3.8)	7(26.9)	4(15.4)	3(11.5)	0(0.0)	1(3.8)	10(38.5)	0(0.0)	26(100)
	χ^2	31.972***								

** $p<0.01$, ** $p<0.05$, * $p<0.1$, NS: Not significant.

Table 7. Education and examination for sanitation

Variables	Items	N(%)
Frequency of sanitary education	Every day	86(8.5)
	Once per 1 week	81(8.1)
	Twice per 1 month	110(10.9)
	Once per 1 month	718(71.4)
	Once per q semester	11(1.1)
	Total	1,006(100.0)
Method of sanitary education	Only receive a paper	5(0.5)
	Reading after receive a paper	39(3.9)
	Explanation from dietitian	827(81.7)
	Education by vary materials	141(13.9)
	Total	1,012(100.0)
Examination after education	Not at all	9(0.9)
	Some time	266(26.3)
	Always	735(72.8)
	Total	1,010(100.0)
Examination method	By oral	102(10.2)
	By exam paper	878(88.2)
	Others	16(1.6)
	Total	996(100.0)
Efficiency of sanitary education on cooking	Not at all	2(0.2)
	A little bit	10(1.0)
	Moderate	61(6.1)
	Much	568(56.4)
	Very much	366(36.3)
	Total	1,007(100.0)

평가 현황을 조사에서는(Table 7) ‘월 1회 정도 위생교육을 받는다’고 응답한 비율이 71.4%로 가장 높았고, 월 2회 정도 받는 비율은 10.9%였는데, 어금희(2000)의 초등학교 조리 종사원의 위생교육 필요성 평가에 대한 연구에서는 월 1회 교육 69.1%, 월 2회 7.1%, 그리고 미실시도 17.9%로 보고하여 위생 교육이 본 연구에서 더 많이 수행된 것으로 조사되었으며, Lim & Kwak(2006)의 연구에서 나타난 월 1회 이상 83.1%와는 유사하였다. 한편, 학교 급식 이외 병원과 산업체에서의 위생교육 수행은 월 1회가 56.1%로 가장 많았고, 다음은 두 달에 1회로 응답한 비율이 20.4%로 학교 급식에서 수행되는 위생 교육보다 낮은 수행도를 보였다(Soh et al 2007).

위생교육은 교육 자료를 가지고 영양사의 설명을 받는 형태가 81.7%로 다른 방법보다 높았으며, 교육자료 외에 별도의 시청각 자료를 가지고 교육을 받는 형태도 13.9% 정도 되었다. Sykes D(1996)도 조리 종사원들을 위한 위생 교육 방법으로 비디오, TV, 인터넷 이용이 효과적이라고 보고하였으므로 다양한 교육 매체를 이용하여 교육의 효과를 더 향상시킬 필요가 있다고 사료된다. 그리고 위생교육 후 평가는 ‘반드시 받는다’가 72.8%였으며, 대부분의 평가 방법을 시험지를 통한 평가(88.2%)인 것으로 나타났다. 또한, 위생교육이 주는 위생적인 조리 업무에 대한 효과에서 ‘많은 도움이 된다’ 56.4%, ‘매우 도움이 된다’ 36.3% 정도로 응답하여 대체적으로 조리 종사원들은 급식 관리에 있어 위생교육에 대한 중요성을 잘 인지하고 받아들이는 것으로 조사되었다.

위생교육과 조리 종사원들의 위생적인 조리 업무에 대한 인지와의 관계 교차분석(Table 8)에서는 위생 교육 평가 여부($p<0.01$) 및 위생 교육의 조리 업무 도움 정도($p<0.01$) 항목에서 유의한 차이를 보였다. ‘조리 업무에 대하여 매우 잘 안다’고 한 영역에서 위생교육 후 평가를 ‘항상 받는다’고 한 경우가 27.5%로 ‘가끔 받는다 (16.2%)’, ‘거의 받지 않는다 (11.1%)’ 보다 높게 조사되었다. 또한, 조리 업무에 대하여 매우 잘 인지하고 있을수록 위생교육이 조리 업무에 ‘매우 많이 도움이 된다’고 인지하여(43.9%) ‘많이 도움이 된다(13.6%)’, ‘보통이다(11.7%)’ 보다 높은 것으로 조사되었다. Kim JE(2006)의 연구에서도 조리 종사원들의 교육 경험과 조리 단계에 따른 위생 지식 및 실천은 5% 유의 수준에서, 또 개인 위생은 0.1%의 유의수준에서 상관성을 나타냈다고 보고하여 조리 종사원에 대한 교육의 효과를 알 수 있었으므로 지속적인 교육을 통해 위생적인 조리 업무가 수행되도록 하여야겠다.

요약 및 결론

본 연구에서는 경기도 지역 내 학교 급식에 종사하는 조리 종사원들의 위생 인식 및 위생과 관련한 교육 수행 정도를 조사하였다. 조리 종사원들의 개인 위생과 관련한 현황 조사에서는 90% 이상이 개인 위생에 대하여 인지를 잘 하고 있었으며, 98.8%가 중요하다고 인식하고 있었다. 조리 작업 전 영양사로부터 개인 위생에 대한 점검을 받는 것은 ‘매일 한다’가 85.5%였으며, 반면 개인 위생 불량시 조리 업무의 지속 경험도 17.2% 정도 되는 것으로 나타났다. 일반적 특성과 개인 위생 인지의 카이제곱 검정에서는 연령($p<0.01$), 조리 종사원 총 근무 경력($p<0.01$), 학교 급식 조리 종사원으로서의 총 근무 경력($p<0.01$) 그리고 고용 형태($p<0.1$)에 따라 유의한 차이가 있었다.

그리고 조리 종사원들의 조리 업무에 관련한 위생 의식 조

Table 8. Awareness of sanitary cooking according to sanitary education

N(%)

Variables	Awareness of sanitary cooking			Total	χ^2	
	Moderate	Well	Very well			
Frequency of sanitary education	Every day	8(9.3)	50(58.1)	28(32.6)	86(100)	NS
	Once/week	10(12.3)	51(63.0)	20(24.7)	81(100)	
	Twice/month	7(6.4)	84(76.4)	19(17.3)	110(100)	
	Once/month	70(9.8)	468(65.6)	175(24.5)	713(100)	
	Once/semester	1(9.1)	9(81.8)	1(9.1)	11(100)	
Method of sanitary education	Received a paper	1(20.0)	2(40.0)	2(40.0)	5(100)	NS
	Reading a paper	6(15.4)	28(71.8)	5(12.8)	39(100)	
	Explanation from dietitian	75(9.1)	545(66.5)	200(24.4)	820(100)	
	Use vary materials	14(10.0)	88(62.9)	38(27.1)	140(100)	
Examination after education	Not at all	0(0.)	8(88.9)	1(11.1)	9(100)	26.979***
	Some time	42(15.8)	180(67.9)	43(16.2)	265(100)	
	Always	54(7.4)	474(65.1)	200(27.5)	728(100)	
Efficiency of sanitary education on cooking	Moderate	18(30.0)	35(58.3)	7(11.7)	60(100)	146.567***
	Much	59(10.4)	430(76.0)	77(13.6)	566(100)	
	Very much	14(3.9)	189(52.2)	159(43.9)	362(100)	

** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$, NS: Not Significant.

사에서 위생적인 조리 업무에 대한 인식은 90% 이상 높은 것으로 나타났으며, 위생적인 조리를 수행하기 위해 어려운 점은 조리 종사원의 부족으로 인한 과중한 조리 업무라고 한 응답이 46.1%로 가장 높았고, 조리 종사원들이 생각하는 식중독 유발 가능성이 가장 높은 것은 식재료(35.3%)라고 응답하였다. 일반적 특성과 조리 종사원들의 위생적인 조리 업무에 대한 인지와외의 교차분석에서는 연령($p < 0.1$), 총 근무 경력($p < 0.05$), 학교 급식 총 근무 경력($p < 0.01$)에서 유의한 차이가 있었다.

또한, 조리 업무에 관련한 위생교육 수행 및 평가 현황에서는 ‘한 달에 한 번정도 위생교육을 받는다’고 응답한 비율이 71.4%로 가장 높았고, 위생교육이 위생적인 조리 업무에 미치는 영향에 대해서는 ‘많은 도움이 된다’ 56.4%, ‘매우 도움이 된다’ 36.3%로 응답하여 조리 종사원들이 조리 업무 수행에 있어 위생교육에 대한 중요성을 잘 인지하고 있는 것으로 조사되었다. 위생교육과 조리 종사원들의 위생적인 조리 업무에 대한 인지와외의 교차 분석에서는 위생교육 평가 여부($p < 0.01$) 및 위생교육의 조리 업무 도움 정도($p < 0.01$)에 관하여 유의한 차이를 보였다.

이상의 연구에서 알 수 있듯이 학교 급식에서 조리 종사원들의 개인 위생 개념 및 위생 수행 수준, 또한 위생교육은

잘 이루어지고 있었으나, 식중독에 대한 우려가 높아가는 현실에서는 조리 시 작업 환경 개선을 위한 시설, 설비의 현대화 비율을 더 높여야 하며, 또한 인력 보강 등이 수반되어 더 나은 환경에서 조리 업무에 전념함으로써 더욱 위생적인 급식이 이루어지길 기대해 본다.

문헌

- 경기도교육청 (2007) 학교식중독 예방 및 운영의 내실화. p 1.
- 승정자 (2001) 학교 식중독 예방대책. 한국학교보건학회지 14: 9-37.
- 어금희 (2000) 초등학교 급식 조리 종사자의 위생개념 및 교육 필요성 평가. 연세대학교 급식경영 1: 80-90.
- 지영미 (2006) 단체급식에서의 바이러스성 식중독의 특성 및 예방법. 식품산업과 영양 11: 6-11.
- Bae HJ, Jeon EK, Lee HY (2008) Analyzing the importance and performance of sanitation management within foodservice facilities and utilities. *Korean J Food Cookery Sci* 24: 325-332.
- Chang UJ (2001) Job importance and job satisfaction among elementary school foodservice dietitians in Seoul. *Korean*

- J Dietary Culture* 16: 423-430.
- Chung YK, Kwak TK (2000) Perceived performance of sanitary management for school food service managers in the Seoul area. *Korean J Community Nutr* 5: 100-108.
- Hong WS (2004) The evaluation of foodservice employees' sanitary performance in secondary school foodservice operations. *J Foodservice Management* 7: 7-28.
- Kang KO (2008) Studies on the sanitary recognition and perceived performance of sanitary management for school food service managers in the Kyunggi area. *J East Asian Soc Dietary Life* 18: 264-275.
- Kim HC, Kim MR (2003) Consumer's awareness and information seeking behaviors towards food hygiene(2): focused on foodborne illness. *Korean J Human Ecology* 41: 117-125.
- Kim JE (2006) The influence of the hygiene practice on the HACCP hygiene education of employees cooking for school foodservice. *MS Thesis* Kyonggi University, Seoul. pp 52-53.
- Kim JG (1997) Analysis of problems of foodservices establishments contributing to food poisoning outbreaks discovered through other epidemiological studies of some outbreaks. *J Fd Hyg Safety* 12: 240-253.
- Kim JG (2004) A survey on the sanitary condition of kitchens in school foodservice programs. *Korean J Env Hlth* 29: 87-93.
- Kim JM, Kim AR, Heo J (2007) The influences of the important perception on food Hygiene to kitchen employee's performance in hotel banquet. *Korean J Culinary Research* 13: 75-86.
- Koh MS, Jung LH, Lee JC (2004) Performance status of sanitary management of school foodservice in the Jeonnam area. *Korean J Human Ecology* 7: 51-67.
- Korea Food & Drug Administration (2006) Status and preventive measure of food poisoning. Korea Food & Drug Administration, Seoul. p 88.
- Kwak TK, Hong WS, Moon HK, Ryu K, Chang HJ (2001) Assessment of sanitary management practices of school foodservice operations in Seoul. *J Fd Hyg Safety* 16: 168-177.
- Lee KE, Lee HS (2005) Influences of school foodservice dietitians job satisfaction and perception of barriers to HACCP implementation on food sanitation/safety management performance in Gyeonngbuk province. *J Korean Dietetic Association* 11: 179-189.
- Lim YH, Kwak HO (2006) A study on the sanitary management practice of institutional foodservice employees in Daejeon and Chungnam areas. *Korean J Food Culture* 21: 381-387.
- Ministry of Education & Human Resources Development (2004) A guideline on the sanitary management of school food service programs.
- Moon HK (2002) Overviews on reporting and management system of foodborne disease in Korea. *J Human Ecology Changwon University* 6: 71-81.
- Park SH, Lim YH (2005) A study on the sanitary management of school foodservice operations in Daejeon and Chungnam. *Korean J Community Nutr* 10: 234-242.
- So MH, Chung EJ, Lee EJ, Kim BM (2000) A survey on sanitary control in school lunch system. *J Bucheon College* 21: 233-244.
- Soh GS, Kim YS, Shin DH (2007) A survey on the sanitary management in food service institutions. *J Fd Hyg Safety* 22: 63-75.
- Sykes D (1996) Training with technology. *Food Management* 31: 65-69.
- Yang IS, Ham SO (1993) Job satisfaction and its relationship to job characteristics of school foodservice dietitians. *Korean J Dietary Culture* 8: 11-19.
- Yoo SS, Shin YC (2007) Perceived importance of kitchen equipment and facilities on cook's hygienic performance in deluxe hotels. *Korean J Food Cookery Sci* 23: 25-32.
- Yoon MY, Lee IS (2006) Analysis on facilities & basic equipment of school foodservice safety in Pohang area. *J Korean Dietetic Association* 12: 264-276.

(2009년 3월 10일 접수, 2009년 4월 16일 채택)