

병원급식 조리종사자들의 위생관리 수행도 및 위생지식에 대한 분석

Sanitary Management Performance and Knowledge of Employees in Hospital Food Service

가톨릭대학교 식품영양학과
대학원생 김 선 옥
교 수 오 명 숙

The Catholic University of Korea, Food and Nutrition

Graduate Student : Kim, Sun Ok

Professor : Oh, Myung Suk

◀ 목 차 ▶

I. 서 론

II. 연구방법

III. 결과 및 고찰

IV. 결론 및 제언

참고문헌

<Abstract>

Sanitary management performance and knowledge of employees in hospital food service was evaluated by survey questionnaire to improve their sanitary management performance, analyse the weak points of sanitary management, and determine more practical and efficient alternatives of sanitation education. For this study, we selected 6 dieticians and 250 employees working in the six general hospitals larger than 400 beds in Gyeonggi and Incheon area. The questionnaire consisted of three parts: general subjects in the nutrition division of hospitals, sanitation education of dieticians, and sanitary management performance and knowledge of employees. The average ratio of HACCP related equipment and facilities of the target hospitals was relatively high at 86.5%. The number of sanitation education was 1.99 times/month by regular schedule and 6.47 times/month by occasional schedule. The average dietician's inspection time of cooking was 178.77 minutes/day. The average point of sanitary management performance was 4.62/5.0, showing a relatively high grade. In each region of sanitary management performance, food treatment sanitation was marked with the highest point, at 4.85, followed by cleaning and sterilizing sanitation at 4.65, personnel sanitation at 4.61 point and device and utensil sanitation was ranked with the lowest point at 4.53. Sanitary management performance was affected by the number of occasional education which was highest at 6-

10times/month. The mean score of sanitary knowledge was 11.17/15.0. The assigned position, type of employment, status, working career and number of occasional education affected the mean score of sanitary knowledge of employees significantly. Sanitary knowledge of employees was highest in the case that occasional education was performed at 6-10 times/month. There was no correlation between the sanitary management performance and sanitary knowledge of employees. In contrast, there were correlations between sanitary management performance and dietician's inspection time of cooking and number of employees.

주제어(Key Words): 병원급식(hospital food service), 조리종사자(employees), 위생관리수행도(sanitary management performance), 위생지식(sanitary knowledge)

1. 서론

최근 우리나라의 의료기관은 양적인 증가와 의료시장의 개방 및 대형화로 의료 공급의 과잉이 초래되어 병원간의 치열한 경쟁적 환경에 놓이게 되었으며(한국보건 의료관리연구원, 병원경영 분석, 1997) 점차 대형 병원 중심으로 위탁화가 추진되고 있는 추세이다(이정숙, 광동경, 강영재, 2003). 그러나 국내 의료기관에서 실시되고 있는 급식 위생 상태에 대한 조사는 거의 보고된 바가 없어 자세한 현황 파악이 힘든 실정인데, 최근의 현장조사결과에 따르면 병상규모별, 유형별로 급식시설 수준차이가 심하고, 병원의 특수성이 다양하여 미생물 오염으로 인한 식품의 안전성 확보에 가장 효과적인 위생관리방법으로 알려져 있는 HACCP(식품위해요소 중점관리기준) 적용에 어려움이 많을 것으로 예상되었다(김정원, 김동연, 광동경, 서희재, 2001; 이정숙 외 2인, 2003). 또한 의료기관 급식 담당 영양사들도 HACCP제도의 적용 필요성에 대한 인지도는 높으나 그 적용 방법 및 개념 인식이 매우 부족한 것으로 나타나 환자 급식을 담당하는 의료기관의 위생관리 체계 구축이 시급한 것으로 나타났다(김동연, 김정원, 장양애, 서희재, 오종희, 이윤태, 광동경, 김영혜, 2000).

최근 우리나라의 식중독 발생은 2003년 135건, 2004년 157건으로 증가하는 추세이며(식품의약품안전청, 2004), 집단급식 사업체 식중독 발생은 대형사고로 이어질 가능성이 크므로 집단급식소에서는 특히 위생 관리에 만전을 기해야 한다. 아직 우리나라에서는 병원 급식으로 인한 식중독 사례가 보고된 적은 없으나, 미국이나 영국 등 선진국에서는 병원급식으로 인해 입원 환자와 병원종사자들에게 식중독이 발생한 사례가 꾸준히 보고되고 있으므로 병원급식도 위생의 안전지

대라고 볼 수 없다(Cunney, Costigan, McNamara, Hayes, Creamer, LaFoy, Ansari & Smyth, 2000; Fone, Lane & Salmon, 1999). 외국의 식중독 발생에 대한 보고들(Bryan, 1988; Alkanahl & Gasim, 1993; Weingold, Guzewich & Fudala, 1994)에서는 단체급식소에서 발생하는 식중독의 주요원인으로 오염된 식재료, 음식의 부적절한 냉각이나 재가열, 부적절한 보관, 조리종사원의 감염 또는 비위생적인 조리습관, 부적절한 기기세척과 이로 인한 교차오염들을 지적하고 있으므로, 식품산업에서의 조리종사자교육 및 훈련의 중요성이 강조된다.

급식의 안전성 확보를 위해 황순녀(1997)는 식품위해요소 관리기준, 식품의 취급온도 기준, 조리장내 온도·습도 기준 등 세부적인 기준을 설정하고 위생교육 프로그램을 개발, 장·단기 계획으로 실시되는 위생교육과 훈련의 중요성을 강조하였다. HACCP은 체계적인 위생관리 기준과 통제방안의 실행이 생산 공정 단계별로 이루어지도록 관리하는 예방적인 위생관리 방식이며, 이의 효과적인 실행의 전제조건으로는 관리자와 조리종사자의 실천 의지가 강조되며, 이는 지속적인 교육 및 훈련을 통해 가능해질 수 있다(Bryan, 1991). 그러나 국내 학교급식과 단체급식소의 경우 조리종사자를 대상으로 하는 교육, 훈련이 크게 미비하여 HACCP 시스템을 사업장에 적용하는데 큰 장애가 되고 있는데, 이는 시스템에 대한 관리자의 인식이나 조리종사자의 이해 부족으로 여겨지고 있다(류은순, 1999; Panisello, Rooney, Peter & Quantick, 2000). 단체급식소의 위생관리 목적은 사고 발생의 위험과 대대위 식중독 발생을 미리 예방하는데 있으며, 궁극적으로는 안전한 상태의 고품질 음식을 고객에게 제공하는 것이며, 이 목적

을 달성하기 위한 가장 좋은 방법은 관리자가 위생에 관한 지식을 충분히 가지고 이를 토대로 조리종사자들이 언제나 따를 수 있는 위생관리 지침과 절차를 만들어서 끊임없이 교육하여 위생에 대한 개념을 조리종사자들이 충분히 익히고 실천하게 하는 것이다(이승용, 1999). 급식소에서 생산되는 음식의 품질과 안전성은 식재료의 품질과 생산단계의 엄격한 품질관리에 의해 좌우되며, 급식산업에서의 조리종사자는 생산과정에서 식품을 취급하는 당사자들로, 이들의 위생개념에 대한 인식과 태도가 HACCP 시스템 수행에 결정적인 요소로서, 피급식자의 건강에 지대한 영향을 미칠 뿐 아니라(Albrecht, Summer, & Hemmeman, 1992), 식품의 안전성을 유지하는데 중요한 요소라 할 수 있다(류은순, 장혜자, 1995). 따라서 급식산업에서 조리종사자의 위생지식 및 실천도의 향상은 바람직한 급식을 위해 가장 필요한 요소라 할 수 있다.

이에 본 연구에서는 경기, 인천 지역의 병원급식 조리종사자를 대상으로 위생관리 수행도와 위생지식 수준, 영양사의 위생교육 현황을 평가하여, 위생관리에서의 취약점을 분석함으로써 향후 합리적이고 체계적인 위생교육 대안과 조리 종사자들의 위생실천도 수준 향상을 위한 효율적인 개선 방안을 알아보고자 하였다. 이를 통해 병원급식에서 보다 안전하고 위생적인 급식을 제고하여 환자의 빠른 질병치료와 회복으로 병상일수를 단축하며, 환자급식 서비스 증진에 도움을 주고자 한다.

II. 연구방법

1. 조사대상 및 기간

조사대상 병원은 경기, 인천지역에 소재한 400병상 규모 이상의 종합병원 중 직영 운영 3곳과 위탁 운영 3곳을 포함 6개 병원을 선정하였다. 본 조사는 2004년 12월 7일-12월 15일까지 실시하였다. 설문지 회수율은 영양부서 위생관리체계 및 위생교육 내용에 관한 설문지를 급식담당 책임 영양사(6명)에게 배부하여 100%(6부) 회수하였으며, 조리종사자(276명)에게 조리종사자들의 일반사항 및 위생관리 수행도, 위생지식에 관한 설문지를 배부하여 90.6%(250부) 회수하였다.

2. 조사내용 및 방법

본 조사에서 사용된 설문지는 관련 문헌(곽동경, 1999; 김혜진, 1997; 류은순, 장혜자, 1995)을 참고하여 연구자가 고안한 설문문항에 대하여 예비조사를 실시한 후 수정, 보완하여 본 연구에 사용하였다. 조사내용으로는 병원 영양부서의 일반사항은 병상수, 1일 평균 제공식수, 영양부서의 직원수와 평균근무경력, 기기와 설비구비여부 등으로 구성하였다. 급식담당 영양사의 일반사항 및 위생교육 관련 내용으로는 소속, 근무경력, 연령, 최종학력, 위생교육횟수, 1일 조리과정 평균 점검시간, 조리장의 위생상태평가(5점 척도), 연간 위생교육 계획서의 여부, 위생교육자료의 출처, 위생교육 수단, 위생교육 효과의 평가방법, 조리종사원의 위생관리 수행수준이 낮은 이유 등으로 나누어 각 항목을 구성, 응답하게 하였다.

조리종사자의 일반사항은 성별, 소속, 연령, 최종학력, 근무경력, 고용형태, 직위, 위생교육횟수(정기교육, 수시교육)로 구성하였다. 병원 조리종사자의 위생관련 설문지 내용은 위생관리 수행도 및 위생지식 평가의 두 부분으로 구성하였다. 위생관리 수행도 설문지는 총 34문항으로 위생지식 평가전에 응답하게 하였으며, 개인위생 4문항, 식품취급에 관한 위생 17문항, 세척 및 소독에 관한 위생 6문항, 기구 및 장비 위생 7문항으로 구성하였고 각 문항의 평가방법은 다항목적도법(Multiple-item scale)인 5점 척도법(1. 전혀 수행하지 않음, 2. 잘 수행하지 않음, 3. 보통이다, 4. 잘 수행함, 5. 매우 잘 수행함)을 이용하였다. 조리종사원의 위생지식 평가는 총 15문항(개인위생 2문항, 식품취급에 관한 위생 11문항, 세척 및 소독에 관한 위생 1문항, 기구 및 장비위생 1문항)을 4지선다형으로 구성하여 각 문항당 1점으로 산정하여 평가하였다.

3. 통계처리 방법

본 연구의 분석은 SAS/win 8.11 package를 이용하여 처리하였다. 조사대상 병원영양부서의 일반사항과 기기와 설비 구비여부, 영양사와 조리종사자의 일반사항, 위생교육내용 및 위생교육 방법은 항목에 따라 빈도와 백분율, 평균과 표준편차를 구하였다. 조리종사자의 위생관리 수행도는 5점 척도를 이용하여 조사한 후

평균과 표준편차를 구하였고, 4개 영역으로 설정된 설문지 항목의 내적 일관성은 Cronbach's α 신뢰도계수를 산출 검증하였다. 조리종사자의 위생지식 점수 평가는 15점 만점으로, 정답률은 백분율로 나타내었다. 조사대상 조리종사자의 일반적인 특성에 따른 위생관리 수행도와 위생지식은 ANOVA(Analysis of Variance)로 분석한 후 다중비교 방법인 SNK(Student Newman Keuls test)로 집단간 유의차를 검증하였는데, 성별, 소속에 따른 차이는 t-test로 검증하였다. 조리종사자들의 위생관리 수행 수준도와, 위생지식 점수, 영양사의 주방 점검시간, 조리인력 현황 간의 상관관계는 Pearson's correlation 을 이용하여 분석하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 일반사항

1) 조사대상 병원 영양부서의 일반사항

본 연구의 대상 병원 영양부서의 일반 사항은 <표 1>과 같다. 허가 병상수는 498~828 병상으로 평균 690.67병상이었다. 1일 평균 제공식수는 환자식 1,422.17식, 직원식 1,211.83식이었다. 인력현황은 영양사 평균 6명, 정규직 조리종사자 37.83명, 비정규직 26명으로 조리종사자 1명당 41식을 책임지는 것으로 나타나 양호한 작업량을 보였다. 평균 경력은 영양사 74.33개월(약 6년)이었는데, 이는 학교급식에서 3년이

하 근무한 영양사가 86.5%였다는 최근 연구결과(홍완수, 윤지영, 2003)와 비교할 때 병원 근무 영양사의 근무경력이 더 긴 것을 알수 있다. 조리종사자 역시 정규직 조리종사자 평균 103.67개월(약 9년), 비정규직 조리종사자 평균 40개월(약3.3년)로 44%가 1년 미만 경력에 73%가 3년 미만 경력인 학교급식의 경우(홍완수, 윤지영, 2003)보다 경력이 길었다.

2) 조사대상 병원의 HACCP 관련 기기와 설비 구비 현황

조사대상 병원의 HACCP 관련 기기와 설비의 구비율은 전체 평균 86.5%로 비교적 높게 나타났다(표 2). 이는 병원급식소의 HACCP 적용 정도가 사업체급식소나 학교급식소에 비해 아직 많이 미흡하지만(곽동경, 이경미, 장혜자, 강영재, 홍완수, 문혜경, 2005; 이정숙 외 2인, 2003) HACCP 시스템에 대한 사회적 관심의 증대로 위생에 대한 중요성과 위생에 대한 인식 변화로 인한 결과로 생각된다. 식기, 조리기구, 세척, 소독단계의 기구(식기세척기, 자외선 살균고, 식기보관고, 칼도마살균기)는 평균 93.3%로 높은 구비율을 보였고, 보관 및 검수 단계에서의 시설 및 기구(냉장고, 냉동고, 냉장냉동고용 온도계, 식품내부온도 측정용 온도계, 보존식 전용냉장고, 검수대)는 97.6%를 보유하고 있었다. 특히 조리식품과 비 조리식품을 구분 저장할 수 있는 냉장, 냉동고의 구비는 교차오염 예방에 효과적이라고 보고된 바 있다(서울지부 학교분과, 2001). 조리장 내 손 세척 시설의 구비여부에 관한 문항에 대해서는

<표 1> 조사대상 병원 영양부서의 일반사항

급식관련 일반 현황		평균±표준편차	범 위
병상수(병상)	허가	690.67±125.15	498 ~ 828
	가동	714.50±134.44	546 ~ 906
식수(식)	환자식	1,422.17±178.68	1,250 ~ 1,683
	직원식	1,211.83±528.85	800 ~ 2,200
인원수(명)	영양사		6.00±2.28 4 ~ 10
	조리종사자	정규직	37.83±26.93 4 ~ 70
		비정규직	26.00±15.62 8 ~ 36
평균경력(개월)	영양사		74.33±46.59 24 ~ 356
	조리종사자	정규직	103.67±56.61 36 ~ 294
		비정규직	40.00±22.27 1 ~ 60

〈표 2〉 조사대상 병원의 HACCP 관련 기기와 설비의 구비 현황

종 목	유(%)	무(%)
식기세척기	100	-
전기식기소독기	83.3	16.7
자외선살균고	100	-
식기보관고	100	-
냉장냉동고용 온도계	100	-
조리장온도측정온도계	100	-
식품내부온도 측정용온도계	100	-
냉장고	100	-
냉동고	100	-
보존식전용냉장고	83.3	16.7
검수대	100	-
조리장내 손세척시설	100	-
손세척용 솔	83.3	16.7
손풍기	50	50
소독용 알콜분무기	100	-
손세척기	50	50
소독발판	83.3	16.7
고무장갑소독보관고	16.7	83.3
칼도마살균기	100	-
방충문	60	40
전용화장실	83.3	16.7
샤워실	100	-
유인살충등	83.3	16.7
작업장구분	100	-

100% 모두 갖추고 있었는데, 그 세부 기기는 손세척용 솔(83.3%)과 소독용 알콜분무기(100%)의 구비율이 가장 높았으며, 손풍기와 손세척기의 구비율은 각각 50%로 낮은 편이었다. 특히 고무장갑 소독보관고의 구비는 16.7%로 낮아, 고무장갑 소독이 비효율적으로 이루어지고 있었으며, 이에 대한 시설확보가 필요하였다. 구서, 구충 관리에 필요한 방충문은 60% 보유하고 있었으며 유인살충등은 83.3% 보유하고 있었다.

3) 조사대상 병원 급식담당영양사 및 조리종사자의 일반사항

조사대상 병원 급식담당영양사의 일반적인 특징은 〈표 3〉에 나타난 바와 같이 소속은 병원이 66.7%, 위탁사가 33.3%이었으며, 연령은 30~34세가 50%로 가장

〈표 3〉 조사대상 병원 급식담당영양사 및 조리종사자의 일반사항

구 분	특 성	응답수	백분율	
영양사 (N=6)	소 속	병원	4	66.7
		위탁사	2	33.3
	연 령	25~29세	1	16.7
		30~34세	3	50.0
		40~44세	1	16.7
		50세 이상	1	16.7
최종 학력	4년제 대학 졸업	3	50	
	대학원 석사 이상 졸업	3	50	
성 별	남	10	4.0	
	여	240	96.0	
소 속	병원	130	52.0	
	위탁사	120	48.0	
나 이	25~29세	4	1.7	
	30~34세	4	1.7	
	35~39세	21	8.8	
	40~44세	65	27.1	
	45~49	76	31.7	
	50세 이상	70	29.2	
조리 종사자 (N=250)	최종 학력	국졸	22	9.0
		중졸	64	26.2
		고졸	146	59.8
		전문대졸	7	2.9
고용 형태	4년제 대학 졸	5	2.0	
	정규직	128	51.4	
	계약직(연봉제)	88	35.3	
	임시직(시간제)	32	12.9	
직 위	기타	1	0.4	
	반장(책임조리원)	15	6.0	
	조리원	169	67.9	
	배선원	51	20.5	
	일반보조원	10	4.0	
기타	4	1.6		

많았고 최종학력은 영양사 모두가 4년제 대학졸업 이상의 고학력인 것으로 조사되었다.

조리종사자는 여자가 96%로, 남자 4%보다 압도적으로 많았으며 소속은 병원이 52%, 위탁사 48%로 임정현(2001)의 연구에서 조사된 병원 소속 84.5%, 위탁사 소속 15.5%와는 차이를 보인 결과로, 최근 들어 신설병원 대부분이 환자 급식경영을 직영이 아닌 위탁운영을 하며, 기존 병원에서도 인력충원시 계약직이나 부분위탁운영으로 전환 하는 등 병원 급식경영의 변화에

따른 결과로 보여진다. 연령층은 45~49세 31.7%, 50세 이상 29.2%, 40~44세 27.1%로 전체 조사자 중 40대 이상이 88%로 나타나 이윤주(2003)의 연구에서 80.6%가 40대 이상의 연령을 보인 것과 거의 유사하였다. 최종학력은 고졸이 59.8%로 가장 많았고 다음이 중졸 26.2%순이었다. 고용형태는 정규직이 51.4%, 계약직이 35.3%, 임시직이 12.9%순이었다. 이는 곽현옥(2003)의 대전, 충남지역 단체급식소의 정규직 29.3%, 계약직 64.2%와는 매우 다른 양상이었으나, 이윤주(2003)의 병원급식 조리종사자의 고용형태 결과 정규직 65.3%, 일용직 및 시간제 34.7%와는 유사한 결과로 사업체 급식이나 학교급식보다 병원급식에서 아직까지는 정규직 조리종사원을 더 많이 고용하고 있었다. 직위는 반장이 6%, 조리원이 67.9%, 배선원이 20.5%, 일반보조원 4%, 기타(시간제) 1.6%이었다. 급식담당영양사 및 조리종사자의 근무경력(표 4)에 나타내었다. 급식담당영양사의 근무 경력은 평균 168.50개월(약 14년)로 전체영양사의 평균인 74.33개월(약 6년)보다 더 길어서 경력이 오래된 영양사가 급식을 담당하는 것으로 나타났다. 조리종사자의 근무 경력은 평균 82.37개월(7년)로 나타났다.

〈표 4〉 조사대상 병원 급식담당영양사 및 조리종사자의 근무경력 (단위: 개월)

구 분	근무경력	범 위
급식담당영양사	168.50±110.54	72~356
조리종사자	82.37±68.26	1~294

2. 위생교육

1) 영양사의 위생교육 현황

급식담당 영양사가 실시하고 있는 위생교육의 시행 횟수, 조리과정 점검시간, 조리장 위생상태의 평가 등을 〈표 5〉에 나타내었다. 정규교육 횟수는 매월 1.99회 시행하고 있었으며 수시교육은 매월 6.47회 실시하고 있다고 응답하여 산업체나 대학 급식소의 대부분이 위생교육을 월1회 실시하고 있다는 조사결과에 비해 병원에서 위생교육에 더 신경을 쓰고 있는 것으로 나타났다(류은순, 장해자, 1995). 영양사의 조리과정 점검시간은

〈표 5〉 조사대상병원 영양사의 위생교육 현황

구 분	평균±표준편차	범 위
정규교육(회/월)	1.99±1.27	1~4
수시교육(회/월)	6.47±6.64	1~20
조리과정 점검시간(분/일)	178.33±136.00	30~360
조리장 위생상태(점)	4.17±0.75	3~5

1일 평균 178.33분(약 3시간)이었고, 조리장 위생상태에 대한 질문에 대해서는 5점 만점에 4.17점으로 비교적 높이 평가하여 영양사가 조리장 위생상태에 대해서 대체로 만족하고 있는 것으로 조사되었다.

2) 위생교육 시행 방법

연간 위생교육 계획서는 조사병원 모두가 비치하고 있다고 응답하였고(표 6), 위생교육 자료의 출처는 인터넷 등의 매체, 관련 서적을 통해서가 각각 83.3%로 가장 많이 실무에 활용하고 있었다. 다음으로 영양사 위생교육에서 50%, 학술대회 및 타 병원과의 정보교환으로가 각각 33.3%, 월례회가 16.7%순으로 조사되었다. 인터넷 등의 매체 의존율이 높으므로 매체 활용시 좀 더 정확하고 검증된 자료수집에 힘을 기울여야 하겠다. 위생교육 수단은 유인물, 슬라이드 등 교보재를 활

〈표 6〉 위생교육 시행방법

항 목		백분율(%)
년간 위생교육 계획서	있음	100.0
위생교육 자료 출처*	영양사 위생교육	50.0
	학술대회	33.3
	인터넷등의 매체	83.3
	타병원과의 정보교환	33.3
	관련서적	83.3
위생교육 수단*	월례회	16.7
	구두교육	66.7
	시청각자료(비디오)교육	33.3
	교보재 활용교육(유인물, 슬라이드)	83.3
	포스터, 사진(부가 설명 없음)	16.7
교육효과 평가방법*	토의를 통한 교육	16.7
	점검표	66.7
위생관리 수행 수준이 낮은 이유*	시험	33.3
	업무과중으로 인한 시간부족	16.7
	습관적인 개인 작업 관행	83.3

* 복수응답허용

용하는 교육(83.3%)이 가장 많았고, 구두교육은 66.7%로 교육시 여러 가지 수단을 병용하고 있는 것으로 나타났다. 어금희(1999)의 구두교육 96.4%보다는 교육 형태가 좀 더 체계적으로 이루어지고 있는 것으로 평가되었다. 위생교육 후 교육효과 평가는 점검표가 66.7%, 시험이 33.3%로 객관적인 평가방법을 주로 이용하고 있었다. 영양사들은 조리종사자의 위생관리 수행도가 낮은 원인으로 습관적인 개인 작업 관행 83.3%, 업무과중으로 인한 시간부족 16.7%를 꼽았는데, 이 결과는 조리종사자 개인위생 교육이 식중독 예방과 식품안전성 확보에 가장 효과적이므로 이에 대한 교육 강화를 우선 시해야 한다는 인식의 결과로 생각된다.

3. 조리종사자의 위생관리 수행도 및 위생지식

1) 조리종사자의 위생관리 수행도 평가

병원 조리종사자의 위생관리 수행도를 <표 7>에 나타내었다. 4개영역별 표준화 α 값을 살펴보면 개인위생 0.75, 식품취급에 관한 위생 0.91, 세척 소독에 관한 위생 0.89, 기구 및 장비 위생 0.80으로 α 값이 모두 0.70 이상으로 나타나 각 수행항목은 각 영역에 속한 기준들의 수행도를 설명하는데 있어 신뢰할 만한 결과를 나타내고 있다고 판단하였다(모성중, 서재수, 류은순, 2005).

위생관리 수행도의 4개 영역 전체 평균 점수는 5점 만점에 4.62점으로 수행정도가 비교적 높게 나타났는데, 이는 부산지역 고등학교 급식종사자들의 위생수행도평균 3.90점보다 높으며(모성중 외 2인, 2005), 서울 지역 중고등학교 조리종사자들의 위생관련 업무 수행 수준의 작업전, 작업중, 작업후 평균인 4.78, 4.71, 4.51과는 비슷한 값을 나타내었다(홍완수, 윤지영, 2003). 각 영역의 수행도는 식품취급에 관한 위생이 4.69점으로 가장 높았고, 다음으로 세척·소독에 관한 위생 4.65점, 개인위생 4.61점 순이었으며, 기구 및 장비 위생은 4.53점으로 가장 낮은 수행도를 보였다. 세부항목별 수행도를 살펴보면 식품취급에 관한 위생에서의 “조리된 음식은 배식 시 뚜껑을 덮는다” “감염성질환자 식기 소독과 남은 음식을 올바르게 처리한다”가 4.85점으로 가장 잘 수행하고 있었으며, 가장 수행도가 낮은 항목으로는 기구 및 장비 위생관리에서의 “신발구분착용 및

신발 소독대 설치 여부”의 4.20점으로, 임정현(2001)의 연구 2.76점보다는 많이 개선되었으나 여전히 시설 확보가 미비한 것을 나타내었으므로 이에 대한 교육 실시로 실천의지를 높여야 할 뿐만 아니라 급식시설·설비의 보완 및 위생적인 관리가 필요하다고 생각된다.

2) 조리종사자의 일반사항에 따른 위생관리 수행도

조리종사자의 일반사항에 따른 위생관리 수행도를 <표 8>에 나타내었다. 성별, 소속, 연령, 최종학력에 따른 수행도 차이는 없었다. 고용형태에 따라서는 개인위생($p<0.01$), 기기 및 기구위생에서 수행도에 유의차($p<0.01$)가 있었으며 계약직(연봉제)인 경우 수행도가 더 높은 것으로 나타났다. 이는 계약직은 정규직원으로 채용되고자 더 노력하고 있는 결과라 할 수 있다. 직위에 따라서는 개인위생($p<0.001$)에서 집단 간 차이가 나타났다는데, 가장 수행도가 낮은 직위는 환자의 배선과 배식을 전담하여 상대적으로 조리·세척 업무와 관련성이 적은 일반 보조원이었다. 근무경력에 유의한 차이를 나타내지는 않았으나 12~60개월(1~5년)의 경력을 가진 조리종사자의 수행도가 가장 낮았다. 정규교육횟수에 따른 수행도에서는 세척 및 소독($p<0.001$) 영역에서 월 3회 실시하는 경우가 수행도가 가장 높았으며, 다른 영역에서도 유의적이지는 않으나 월 3회 정규교육을 실시하는 경우가 수행도가 높았다. 월 4회이상 정규교육을 실시하는 경우 오히려 수행도가 낮은 것으로 조사되어, 단순히 교육횟수가 많을수록 수행도가 향상되는 것은 아니라는 것을 보여 주었다. 이경은과 류경(2004) 역시 위생교육의 실시여부가 위생지식 및 실천에 언제나 유의적 차이를 나타내는 것이 아님을 보고하여 교육의 효율성을 높일 방법을 강구하는 것이 중요함을 나타내고 있다. 수시교육은 월 1~5회나 16~20회 실시하는 경우보다 월 6~10회 실시하는 경우가 수행도가 높아서 수시교육도 적절한 교육횟수가 교육효과에 중요한 것을 나타내었다. 류은순과 장혜자(1995), Rivas(1982) 등은 위생교육횟수, 반복성 등이 많은 편이 위생습관 실천 정도가 높다고 보고하였으나, 본 연구 결과는 교육 횟수나 반복성도 중요하지만 적절한 횟수와 실천 가능한, 효과적인 교육내용과 방법 등으로 교육의 질을 향상시킬 수 있는 선진 교육에 대한 연구가 필요

〈표 7〉 조사대상병원 조리종사자의 위생관리 수행도

	수행항목	수행도	α값
개인 위생	감염자 또는 우려가 있는 자	4.49±0.66	0.75
	올바른 손 씻기 방법 준수 여부	4.39±0.77	
	시계, 반지, 등의 장신구 착용여부	4.81±0.46	
	작업복장	4.75±0.52	
	평균	4.61±0.46	
식품 취급에 관한 위생	고무장갑, 1회용 장갑 구분사용	4.75±0.49	0.91
	도마, 칼 등의 분리사용 및 사용중 소독	4.68±0.58	
	표준레시피 및 직업계획표에 따른 공정관리	4.66±0.53	
	납품된 식품의 검수 후 올바른 취급방법	4.72±0.51	
	가공식품의 유통기간 표시 확인	4.82±0.42	
	물품의 선입선출여부	4.83±0.40	
	냉장·냉동고 내 식품분리 보관방법	4.79±0.45	
	냉동식품의 올바른 해동방법	4.64±0.59	
	시식용기의 별도 사용	4.49±0.64	
	시식법의 적절성	4.56±0.64	
	가열 조리시 내부 온도 측정시점 및 측정 방법	4.29±0.81	
	가열 후 냉각하지 않은 식품과 냉각된 식품의 혼입방지	4.76±0.47	
	조리종료 후 배식시간의 적정성	4.69±0.55	
	저장음식의 올바른 재 가열법 준수	4.58±0.79	
	조리된 음식 배식시 뚜껑	4.85±0.38	
보존식 채취 및 보관방법	4.77±0.45		
감염성질환자 식기 소독 및 처리방법	4.85±0.38		
평균	4.69±0.36		
세척 소독에 관한 위생	채소, 과일의 소독, 세척 방법	4.67±0.50	0.89
	상차림 식기의 올바른 세척 방법	4.73±0.49	
	운반기구의 청결여부	4.66±0.53	
	세척된 식기와 기기는 올바른 보관방법	4.64±0.55	
	식기세척기 사용시 세제 농도와 세척기의 기준온도 준수	4.59±0.58	
	청소용구의 위생적인 보관여부	4.57±0.57	
평균	4.65±0.43		
기구 및 장비 위생	신발구분착용 및 신발 소독대 설치 여부	4.20±1.03	0.80
	고무호스 올바른 사용 및 고무호수 걸이 부착 여부	4.43±0.73	
	배수구의 청결 유지 여부	4.56±0.62	
	쓰레기 처리 방법	4.67±0.57	
	조리시 조명의 적정성	4.44±0.70	
	화장실분리 및 수세시설 완비 여부	4.71±0.50	
	세척, 소독프로그램의 청결유지	4.69±0.52	
	평균	4.53±0.46	
전체 평균	4.62±0.37		

하리라 생각되어진다(홍완수, 윤지영, 2003).

3) 조사대상 병원 조리종사자의 위생지식 정답률
조사대상 병원 조리종사자의 위생지식 정답률을 〈표

9〉에 나타내었다. 위생지식 정답률이 높은 순서는 “미생물이 쉽게 증식할 수 있는 잠재적으로 유해한 식품”(97.4%), “조리 작업전 조리원 작업준비 내용”(96.7%), “조리작업시 일회용 장갑 착용시점”(91.2%), “손씻는

〈표 8〉 조리종사자의 일반 사항에 따른 위생관리 수행도 및 위생지식

수행항목		위생관리 수행도				단위(점)	
		개인위생	식품취급에 관한 위생	세척·소독에 관한 위생	기기 및 기구위생	전 체	위생지식
성 별	남	4.53±0.36	4.54±0.36	4.34±0.56	4.23±0.55	4.41±0.41	9.40±3.02
	여	4.61±0.47	4.70±0.36	4.66±0.42	4.54±0.46	4.63±0.37	10.77±3.15
T값		-0.59	-1.34	-2.29	-2.09	-1.80	-1.34
소 속	병원	4.52±0.46	4.67±0.34	4.63±0.39	4.46±0.45	4.57±0.34	11.58±2.24
	위탁사	4.71±0.44	4.71±0.38	4.66±0.47	4.60±0.47	4.67±0.40	9.78±3.69
T값		-3.33	-0.92	-0.42	-2.55	-2.12	4.61****
연 령	25~29세	4.38±0.32	4.56±0.11	4.36±0.45	4.25±0.21	4.39±0.23	8.25±3.10
	30~34세	4.56±0.59	4.70±0.55	4.88±0.16	4.75±0.34	4.72±0.40	10.25±2.22
	35~39세	4.39±0.52	4.60±0.43	4.50±0.48	4.36±0.51	4.46±0.42	10.73±2.80
	40~44세	4.61±0.45	4.67±0.35	4.59±0.44	4.49±0.48	4.59±0.37	10.82±3.36
	45~49세	4.63±0.48	4.72±0.34	4.72±0.41	4.58±0.44	4.66±0.36	11.33±1.98
	50세±이상	4.66±0.40	4.73±0.35	4.67±0.43	4.55±0.47	4.65±0.36	10.29±3.89
F값		1.50	1.74	1.77	1.43	1.61	1.39
최종학력	국졸	4.56±0.59	4.69±0.46	4.63±0.54	4.49±0.52	4.59±0.48	9.68±3.55
	중졸	4.67±0.45	4.68±0.35	4.62±0.40	4.51±0.42	4.62±0.34	10.70±2.78
	고졸	4.59±0.46	4.71±0.35	4.68±0.42	4.55±0.48	4.63±0.38	10.99±3.13
	전문대졸	4.61±0.32	4.66±0.20	4.38±0.33	4.43±0.35	4.52±0.28	10.43±3.51
	4년제대학졸	4.60±0.45	4.53±0.48	4.61±0.54	4.56±0.47	4.57±0.46	10.50±2.59
F값		0.38	0.43	0.90	0.25	0.21	0.92
고용형태	정규직	4.51±0.47 ^{b,1)}	4.67±0.36	4.62±0.41	4.46±0.46 ^b	4.56±0.35	11.61±2.34 ^a
	계약직	4.71±0.45 ^a	4.76±0.36	4.71±0.45	4.66±0.47 ^a	4.71±0.40	10.56±2.47 ^a
	임시직	4.70±0.39 ^a	4.62±0.36	4.57±0.43	4.45±0.42 ^b	4.58±0.33	7.91±4.95 ^b
F값		5.99**	2.51	1.81	5.73**	4.21	19.58****
직위	반장	4.73±0.33 ^a	4.76±0.25	4.70±0.39	4.62±0.38	4.70±0.31	10.93±3.15 ^a
	조리원	4.56±0.48 ^{ab}	4.67±0.37	4.62±0.45	4.50±0.48	4.59±0.39	10.95±2.95 ^a
	배선원	4.80±0.31 ^a	4.78±0.29	4.73±0.35	4.63±0.40	4.74±0.28	10.25±3.63 ^a
	일반보조원	4.28±0.63 ^b	4.42±0.53	4.53±0.45	4.36±0.58	4.40±0.48	10.50±2.42 ^a
	기타	4.88±0.25 ^a	4.80±0.20	4.71±0.37	4.61±0.39	4.75±0.28	5.75±4.03 ^b
F값		4.87***	2.67	0.89	1.37	2.88	3.10*
근무경력 (개월)	12미만	4.58±0.50	4.70±0.38	4.69±0.41	4.58±0.51	4.64±0.41	8.81±3.53 ^b
	12~60	4.57±0.46	4.62±0.39	4.54±0.44	4.45±0.47	4.54±0.38	10.21±3.33 ^{ab}
	61~120	4.65±0.45	4.73±0.38	4.66±0.47	4.58±0.48	4.65±0.41	11.41±2.67 ^a
	121~240	4.63±0.49	4.79±0.20	4.80±0.27	4.60±0.36	4.70±0.24	11.64±2.76 ^a
	241	4.80±0.21	4.66±0.32	4.77±0.32	4.34±0.61	4.64±0.33	12.80±1.30 ^a
F값		0.58	2.08	3.43	1.49	1.79	6.35****
정규교육	1회	4.63±0.46	4.66±0.35	4.62±0.43 ^{ab}	4.45±0.47	4.59±0.36	10.48±3.68
	2회	4.63±0.68	4.66±0.63	4.71±0.46 ^{ab}	4.71±0.52	4.68±0.57	10.17±3.66
	3회	4.73±0.45	4.85±0.25	4.89±0.25 ^a	4.76±0.38	4.80±0.32	11.00±1.47
	4회	4.46±0.44	4.66±0.40	4.53±0.47 ^b	4.52±0.44	4.54±0.39	11.17±2.43
F값		2.75	3.48	6.24***	5.28	4.51	0.82
수시교육	1~5회	4.56±0.46 ^b	4.64±0.36 ^b	4.58±0.43 ^b	4.44±0.45 ^b	4.56±0.36 ^b	10.27±3.91 ^{ab}
	6~10회	4.78±0.41 ^a	4.87±0.24 ^a	4.87±0.30 ^a	4.78±0.36 ^a	4.82±0.30 ^a	11.29±1.57 ^a
	16~20회	4.60±0.50 ^b	4.59±0.39 ^b	4.48±0.48 ^b	4.48±0.48 ^b	4.54±0.41 ^b	9.31±1.82 ^b
F값		4.68*	10.07****	13.07****	12.22****	12.08****	4.10*
전체평균		4.61±0.46	4.69±0.36	4.65±0.43	4.53±0.46	4.62±0.37	11.17±2.33

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001, ****p<0.0001

1) SNK 방법으로 다중 비교한 결과 유의한 차이를 보인 집단

〈표 9〉 조리종사자의 위생지식 정답률

평가항목	정답률(%)
1. 조리작업에 들어가기 전에 손을 씻어야 하는 경우는?	89.2
2. 조리작업 전 조리원의 작업 준비 중 옳지 않은 것은?	96.7
3. 조리작업 시 일회용 장갑을 착용해야 하는 경우는?	91.2
4. 냉장고의 식품 보관 사용방법 중 옳바른 것은?	64.8
5. 전처리 및 조리과정에서 조리원의 적절치 못한 행동은?	87.7
6. 음식을 조리할 때 사용하던 용기의 효과적인 세정방법은?	64.4
7. 급식시설에서 발생하는 식중독의 원인이 될 수 있는 것은?	83.7
8. 식중독을 유발하는 세균이 가장 많이 증식하는 위험온도 범위는?	49.1
9. 식중독 예방을 위해 세균의 빠른 증식을 억제할 수 있는 효과적인 통제방법은?	68.2
10. 미생물이 쉽게 일어날 수 있는 잠재적으로 유해한 식품은?	97.4
11. 검수된 식품의 올바른 처리 방법은?	82.2
12. 냉동식품의 올바른 해동방법은?	65.7
13. 조리종사자의 작업습관 중 옳바른 것은?	88.6
14. 음식의 적정 조리온도와 배식까지의 적정 보관 온도는?	22.1
15. 보존식의 올바른 취급방법으로 알맞은 것은?	79.3

시점”(89.2%), “조리작업 중 올바른 습관”(88.6%)순으로 이윤주(2003)의 연구보다는 손의 위생에 대한 정답률이 높았다. 조리종사자의 손 위생은 식중독 예방 면에서 가장 기본이 되므로 지속적인 교육, 관리로 습관화가 되도록 힘써야 할 부분이라 할 수 있다.

비교적 낮은 정답률을 보인 항목은 “음식의 적정 조리온도 및 보관적정온도”(22.1%) “식중독 발생 세균 번식 위험온도”(49.1%), “냉장고의 식품 보관방법”(64.8%) 순으로 나타났다. 류은순과 장혜자(1995)도 급식종사자들이 식품과 온도-시간간의 관계에 대한 위생 지식이 낮음을 보고하였고, 홍완수와 윤지영(2003) 역시 급식 종사자들의 온도-시간 관리가 미비한 수준임을 보고하였다. 류은순(1999) 및 홍종해와 이용구(1992)는 급식소에서의 온도-소요시간의 부적절한 관리가, Bryan(1988)은 가열 후 부적절한 냉각과 조리 후 급식까지의 시간 경과가 식중독의 주된 원인이라 하였다. 단체급식 및 외식산업에서 식품안전관리의 핵심사항은 온도-시간 관리이며 위험온도인 5~60℃에서 식품 안전성을 유지할 수 있는 시간은 최대 4시간으로 이 온도대를 통과할 때 가능하면 신속히 통과하여 미생물이 증식하지 못하도록 하고, 특히 15~38℃사이에서는 절대로 2시간 이상 방치해서는 안 된다고 되어 있다(박완희, 이병철, 2000). 온도-소요시간에 대한 조리종사자의 지식 부재는 급식 생산 과정에서 식품의 실온방

치, 적정보관온도 유지미비 등으로 이어져 식중독 발생 가능성이 높아지므로, 위생 교육시 이에 대한 중요성을 인식시켜 지식 및 수행도를 개선시킬 필요가 있다.

4) 조리종사자의 일반사항에 따른 위생지식 평가 점수

조리종사자의 일반사항에 따른 위생지식 점수를 <표 8>에 나타내었다. 위생지식 점수는 평균 11.17점이었는데, 이는 문제가 다르므로 단순비교는 어려우나 대학급 식소와 산업체급식소 급식종사자들의 위생지식 평균 9.28점에 비해 높은 점수이다(류은순, 장혜자, 1995). 위생지식 점수는 성별과 연령, 최종학력, 정규교육 횟수에 따라서 유의한 차이가 없었다. 소속에 따라서는 위생관리 수행도 결과와 달리 병원 소속이 11.58점으로 위탁사 소속의 9.78점보다 지식 점수가 유의하게 ($p<0.0001$) 높았다. 고용형태에 따라서는 집단 간 유의한 차이($p<0.0001$)가 있었는데, 정규직이 11.61점으로 가장 높은 점수를 받았고, 임시직이 7.91점으로 가장 낮았다. 이러한 결과는 위생관리 수행도는 정규직이 계약직이나 임시직에 비해 특별히 높지 않지만 지식은 많은 것으로, 실제적인 실천의지가 비교적 낮음을 나타내는 결과라 하겠다. 직위에 따라서는 기타(임시직, 일용직)의 지식점수가 5.75점으로 가장 낮았다($p<0.05$). 근무경력에 따라서는 근무경력이 짧을수록 위생지식점수

가 낮아서 12개월 미만에서 위생지식이 가장 작은 것을 나타내었다($p < 0.0001$). 위생관리 수행도는 유의적이지는 않지만 12~60개월(1~5년)근무에서 수행도가 가장 낮아, 위생지식과 위생관리 수행도가 일치하지 않았다. 정규교육 횟수는 위생지식에 별 영향을 주지 않았고, 수시교육 횟수에 따라서는 위생지식 점수가 유의하게 ($p < 0.05$) 차이가 있었는데 월 6~10회 실시할 경우가 11.29점으로 점수가 높아, 위생관리 수행도와 비슷한 결과였다. 이상으로 위생관리 수행도나, 위생지식에 유의한 영향을 미치는 것은 수시교육 횟수로 수시교육을 잘 활용하면 위생 실천도 향상에 효과가 있을 것으로 생각된다. 위생교육은 국내의료기관의 70%가 정규적인 교육을 실시하고 있으며(김정원 외 3인, 2001) 그 필요성과 효과에 관해 인식하고 있으나(이진미, 이정희, 박정숙, 2003; 김은미, 김현숙, 2002), 실제적인 실천도 향상을 위해서는 본 연구의 결과에서 나타났듯이 위생교육의 형식, 방법 등을 검토하여 조리종사자들이 적극적으로 교육내용을 적용할 수 있도록 하여야 할 것으로 생각된다.

4. 조리종사자의 위생관리 수행도와 위생지식 점수, 영양사의 조리과정 점검시간, 조리인력현황 간의 상관관계

조리종사자의 위생관리 수행도와 위생지식 점수, 영양사의 조리과정 점검시간, 조리인력현황 간의 상관관계는 <표 10>과 같다.

위생관리 수행도와 위생지식 점수 사이에는 유의한 상관관계가 없어 위생지식이 위생관리 수행도에 미치는 영향력은 미미한 것으로 조사되었다. 이러한 결과는 위생지식이 높다고 해서 위생관리 수행 수준이 높다고 할 수 없다는 여러 선행 연구(어금희, 1999; 이윤주,

2003) 결과와 일치하였다. 따라서 위생교육이 효과적으로 이루어지기 위해서는 조리종사자의 연령 및 직위, 근무경력 등 특성을 고려한 다양하고 전문성을 띤 위생교육 프로그램의 구성 및 위생관리가 필요하다고 여겨진다. 위생관리 수행도와 영양사의 조리과정 점검시간 간에는 유의한 상관관계($p < 0.05$)가 있는 것으로 나타났다. 특히 개인위생 영역면에서는 영양사의 조리과정 점검시간이 길수록 수행도가 높아($p < 0.0001$), 조리종사자의 위생습관이 스스로의 의식전환으로 인한 자율적 행동이라기보다는 감시 등의 타율적 행동에 의해 수행도가 결정되는 것으로 생각된다. 조리인력현황과 위생관리 수행도 사이에도 유의한 상관관계($p < 0.05$)를 보였다. 개인위생을 제외한 식품취급, 세척 및 소독, 기기 및 기구에 관한 위생관리 수행도는 조리종사원 1인당 식수가 적을수록 수행도가 높은 것으로 조사되었다. 이는 영양사 설문 내용 중 조리종사원의 위생수준이 낮은 이유를 위생지식보다는 조리종사자의 습관적인 관행, 업무과중으로 인한 시간 부족으로 응답한 결과로도 설명할 수 있다. 따라서 조리종사자의 인력이 부족한 상태에서는 급식의 품질을 향상시키기 어려우므로 적절한 조리인력에 대한 연구 등(곽동경 외 5인, 2005; 김동연, 이운태, 김정원, 장영애, 서희재, 김영찬, 윤성원, 2001; 노병의, 1997; 류은순, 1999; 이보숙, 양일선, 김기철, 1998)으로 합리적인 조리인력 배치가 이루어질 필요가 있을 뿐 아니라, 지식전달이나 내용에만 편중된 단순한 위생교육은 지식점수는 높일 수는 있지만, 실제적인 수행도를 향상시키는데 효과가 없음을 인지하여, 조리종사자의 긍정적인 태도와 행동변화, 올바른 위생관리 습관을 향상시킬 수 있는 실제적인 교육프로그램과 교육 도구개발이 시급한 시점이라 할 수 있다.

<표 10> 조리종사자의 위생관리 수행도와 위생지식 점수, 영양사의 조리과정점검시간, 조리인력간의 상관관계

	개인위생	식품취급	세척 및 소독	기기 및 기구	전 체
위생지식점수	-0.09	0.025	0.048	-0.001	-0.009
영양사 조리과정 점검시간(min)	0.267 ¹⁾ ****	0.101	0.128*	-0.001	0.143*
조리인력(식/명)	-0.024	-0.139*	-0.232***	-0.138*	-0.150*

1) * $p < 0.05$, *** $p < 0.001$, **** $p < 0.0001$

IV. 결론 및 제언

본 연구는 병원급식 조리종사자들의 위생관리 수행도 및 위생지식에 대한 평가를 통하여 조리종사자들의 위생관리 수준을 파악하고, 위생관리에 있어서 취약점이 무엇인지 규명하여 향후 실질적이고, 효율적인 위생교육을 위한 기초자료를 제공하고자 하였다. 이를 위해 2004년 12월 7일~12월 15일까지 경기, 인천지역에 소재한 400병상 규모 이상의 종합병원 6곳을 선정하여 조사한 결과 다음과 같은 결론을 도출하였다.

1. 조사대상 병원의 허가병상수는 498~828 병상으로 평균 690.67병상이었다. 1일 평균 제공식수는 환자식 1,422.17식 직원식 1,211.83식이었다. 인력현황은 영양사는 평균 6명, 조리종사자는 정규직 37.83명, 비정규직 26명으로 조리종사자 1명당 평균 41식을 담당하고 있었다. 영양사 근무경력은 평균 74.33개월(약 6년)이었고, 정규직 조리종사자 근무경력은 평균 103.67개월(약 9년)이었다.

2. 조사대상 병원의 HACCP 관련 기기와 설비의 구비율은 평균 86.5%로 비교적 높게 나타났다. 영양사가 수행하고 있는 위생교육은 정규교육은 매일 1.99회, 수시교육은 매월 6.47회 실시하고 있었다. 영양사의 조리과정 점검시간은 평균 178.77분(약 3시간)/일이었다. 위생교육 형태는 교보재 활용교육이 83.3%로 가장 많았고, 구두교육이 66.7%로 위생교육시 여러 가지 방법을 병용하고 있는 것으로 나타났다. 영양사들은 조리종사자의 위생관리 수행도가 낮은 이유로 습관적인 개인작업관행을 83.3%가, 업무과중으로 인한 시간부족을 16.7%가 꼽았다.

3. 조리종사자의 위생관리 수행도는 4개 영역 전체의 평균 점수는 4.62점이었으며, 각 영역별 수행도는 식품취급에 관한 위생이 4.69점으로 가장 높았고, 다음으로 세척·소독에 관한 위생 4.65점, 개인위생 4.61점 순이었고, 기구 및 장비 위생이 4.53점으로 가장 낮은 수행도를 보였다. 조리종사자의 위생관리 수행도에 가장 뚜렷한 영향을 미친 항목은 수시교육의 횟수로서 월 6~10회 실시 하는 경우가 수행도가 가장 높았다. 조리종사자의 위생지식평가에서 낮은 응답률을 보인 항목은 '음식의 적정조리온도 및 보관적정온도', '식중독 발생 세균번식 위험온도' 등 온도관리와 관련되는 항목

이었고, 조리종사자의 위생지식 평균점수는 총 15점중 11.17점이었다. 조리종사자의 위생지식점수에 영향을 미친 항목은 소속, 고용형태, 직위, 근무경력, 수시교육 횟수였다. 수시교육은 월 6~10회 실시한 경우가 가장 점수가 높아 위생관리 수행도와 비슷한 결과였다.

4. 위생관리 수행도와 위생지식 점수 사이에는 유의한 상관관계가 없어 위생지식이 위생관리 수행도에 미치는 영향력은 미미한 것으로 나타났다. 위생관리 수행도와 영양사의 조리과정 점검시간, 조리인력현황 간에는 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 영양사의 조리과정 점검시간이 길수록, 조리종사원 1인당 식수가 적을수록 수행도가 높은 것으로 조사되었다.

이상의 결과를 종합하여 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

1. 단순한 위생지식이 위생관리 수행도에 미치는 영향이 미미하다는 것이 조사되었다. 따라서 위생교육이 기존의 일회적, 단편적인 훈련이 아닌 지속적이고 체계적인 훈련으로 현장에서 문제점을 바로 수정할 수 있도록 현실성이 갖춰져야 하며, 병원 급식 조리종사자의 일반적인 특징에 따라 위생관리 수행도를 확인하고 위생지식을 평가할 수 있는 피드백을 고려한 표준화된 위생교육 프로그램 개발되어져야 한다.

2. 업무과중으로 인한 시간부족 등으로 조리종사자의 위생수준이 저하될 수 있으므로 병원급식의 품질 향상과 식품의 안전성이 확보되기 위해서는 조리종사자의 적정 인력에 대한 기준을 마련할 수 있는 다양한 연구가 필요하다.

3. 위생관리 수행도는 수시교육 횟수와 영양사의 조리과정점검시간에 따라 영향을 받으므로 위생 교육시 교육의 횟수보다는 내용전달방법에 신경을 써서 내용전달의 효율성에 신경을 써야 한다. 따라서 내용전달이 비효율적일 수 있는 구두교육보다는 효과적인 매체(비디오테이프, 포스터, 슬라이드, 소책자)로 수행도와 지식정도를 동시에 향상시킬 수 있는 다양한 교보재 개발과 철저한 위생관리 감독으로 위생교육 및 위생관리의 효과를 증대시켜야 할 것이다.

4. 본 연구는 연구대상수가 작았고 위생교육 프로그램의 실제적인 대안과 그 적용사례를 제시하지 못한 점이 한계점이다. 후속연구에서는 더 광범위한 샘플수를

채택하여 조리종사자들의 위생관리 수행도를 향상시킬 수 있는 구체적인 위생교육 프로그램이 제시되어야 할 것으로 생각된다.

■ 참고문헌

- 곽동경(1999). 학교급식의 HACCP 제도 도입 및 위생관리 시스템 구축. 교육부 연구보고서.
- 곽동경, 이경미, 장혜자, 강영재, 홍완수, 문혜경(2005). 현장실사를 통한 급식 유형별 위생관리 실태분석. 한국조리과학회지, 21(3), 290-300.
- 곽현옥(2003). 대전 충남지역 단체급식소 조리종사자의 위생교육 및 위생 관리 실태조사 연구. 대전 대학교 대학원 석사학위논문.
- 김동연, 김정원, 장양애, 서희재, 오종희, 이운태, 곽동경, 김영혜(2000). 의료 기관영양서비스의 개선을 위한 급식 및 임상영양서비스 실태조사. 보건복지부, 한국보건산업진흥원.
- 김동연, 이운태, 김정원, 장양애, 서희재, 김영찬, 윤성원(2001). 의료기관 영양 서비스 현황 I: 영양부서 조직·인력체계 및 작업생산성. 한국영양학회지, 34(4), 458-471.
- 김은미, 김현숙(2002). 위생교육에 따른 선식 제조기구와 작업장의 위생상태 변화 및 일부 선식제품의 안정성과 영양적 평가. 대한지역사회영양학회지, 7(6), 833-843.
- 김정원, 김동연, 곽동경, 서희재(2001). 국내의료기관의 급식위생 현황분석. 한국조리과학회지, 17(2), 15-26.
- 김혜진(1997). 병원영양부서의 Total Quality Management 도입을 위한 질 평가 모델 및 평가 지침서. 동덕여자대학교 박사학위논문.
- 노병의(1997). 외국의 학교급식의 관리현황. 한국식품위생안전성학회 추계학술세미나. 13-19.
- 류은순(1999). 부산, 경남지역 事業체급식 종사자들의 위생적인 작업수행에 관한 연구. 한국식품영양과학회지, 28(4), 942-947.
- 류은순, 장혜자(1995). 단체급식소 급식종사자의 위생 습관에 관한 연구. 한국조리과학회지, 11(3), 274-281.
- 모성중, 서재수, 류은순(2005). 부산지역 고등학교 급식서비스에 대한 학생과 급식종사자의 평가. 한국조리과학회지, 21(2), 250-262.
- 박완희, 이병철(2000). 단체급식과 외식산업 HACCP실무. 서울: 도서출판 뱅골집.
- 서울지부 학교분과(2001). HACCP 지침서.
- 식품의약품안전청(2004). 식중독 발생현황 및 예방대책. KFDA.
- 어금희(1999). 초등학교 급식 조리종사자의 위생개념 및 교육 필요성 평가. 연세대학교 생활환경대학원 석사학위논문.
- 이경은, 류 경(2004). 고등학교 급식 조리종사원들의 위생교육 경험과 위생지식 및 실천과의 관계. 대한지역사회영양학회지, 9(5), 597-605.
- 이보숙, 양일선, 김기철(1998). 학교급식시스템 유형별 표준 조리인력 산정모델 개발. 한국영양학회지, 31(3), 354-362.
- 이승용(1999). 단체급식업체의 HACCP 관리방안. 한국 HACCP연구회 workshop 자료집.
- 이운주(2003). 인천지역 단체 급식소별 조리종사자의 위생실천도 및 위생지식 비교 조사. 대한영양사협회 학술지, 9(1), 22-31.
- 이정숙, 곽동경, 강영재(2003). 병원급식에 일반위생 관리기준과 HACCP 제도 적용을 위한 시설 설비 위생관리 점검도구 개발. 한국조리과학회지, 19(3), 339-353.
- 이진미, 이정희, 박정숙(2003). 외식업소 경영자의 위생관리 평가분석을 통한 영양사의 지역내 일반 음식점 위생교육 지도 필요성 고찰. 대한영양사협회 학술지, 9(4), 273-277.
- 임정현(2001). 병원 영양부서의 TQM-HACCP System 적용을 위한 위생관리 체계분석. 가톨릭대학교 대학원 석사학위논문.
- 한국 보건의료관리 연구원(1997). 병원경영분석. 서울: 문영사.
- 홍완수, 윤지영(2003). 중·고등학교 급식종사자들의 위생관련 업무 수행도 분석. 한국조리과학회지, 19(4), 403-412.

- 홍중해, 이용구(1992). 식품접객이용소의 위생개선을 위한 검사 항목 개발과 응용에 관한 연구 - HACCP 모델을 이용한 기여인자 분석방법으로-. 한국식품위생학회지, 7(2), 33-45.
- 황순녀(1997). 우리나라 학교급식의 관리현황과 개선방안. 한국식품위생안전성학회 추계학술세미나. 3-10.
- Albrecht, J. A., Summer, S. S., & Hemmeman, A. (1992). Food safety in child care facilities. *Dairy Food and Environmental sanitation*, 12(12), 740.
- Alkanahl, H. A., & Gasim, Z. (1993). Foodborne disease incidents in the eastern province of Saudi Arabia, A five-year summary 1982-1986. *J. Food Prot.*, 56, 84-87.
- Bryan, F. L. (1988). Risks of practices, procedures and processes that lead to outbreaks of foodborne disease. *J. Food Prot.*, 51, 663-673.
- Bryan, F. L. (1991). Teaching HACCP techniques to food processors and ratory officials. *Dairy Food & Environ, Sanit.*, 11, 562-568.
- Cunney, R. J., Costigan, P., Mcnamare, E. B., Hayes, B., Creamer. E, LaFoy, M., Ansari, N. A., & Smyth, N. E. (2000). Investigation of an outbreak of gastroenteritis caused by Norwalk-like virus using solid phase immune electron microscopy. *J. Hosp. Infect.* 44(2), 113.
- Panisello, P. J., Rooney, R., Peter, Quantick, P. C., & Stanwell-Smith, R. (2000). Application of foodborne outbreak data in the development and maintenance of HACCP system. *International Journal of Food Microbiology*, 59, 221-223.
- Rivas, K. D. (1982). *Effectiveness of Telenet for training school food service employees*. School Food Service Res. Rev, Canter, D. D.
- Weingold, S. E., Guzewich, J. J., & Fudala, J. K. (1994). Use of foodborne disease data for HACCP risk assesment. *J. Food Prot.*, 57, 820-830.

(2005년 7월 31일 접수, 2005년 9월 26일 채택)