

급식소 선행요건프로그램에 대한 영양사의 중요성 인지도 평가

배현주[†]

대구대학교 식품·생명·화학공학부 식품영양학전공

Evaluation of Dietitians' Perception of Importance about Prerequisite Program in Foodservice Facilities

Hyun-Joo Bae[†]

Department of Food & Nutrition, Division of Food, Biological & Chemical Engineering, Daegu University

ABSTRACT

The purpose of the study was to evaluate the perception of importance about prerequisite program (PRP) of dietitians. A questionnaire was developed to achieve research objectives and sent to random samples of 450 dietitians by a mail from July to August in 2000; 242 (54%) responses were analyzed. The respondents used three-point-scale to rate their perception of importance about PRP from 1-“will be necessary” to 3-“very important”. All statistical analyses were conducted using SAS package (version 8.12) in order to have means, standard deviations, One-way analysis of variance, Duncan's multiple range test and t-test. The study results were summarized as follows. The rates of perception of importance about PRP were significantly different from 21 of the 37 contents among business and industry, health care and school foodservice and were significantly different from 16 of the 37 contents among direct and contract management ($p < .05$ or $p < .01$ or $p < .001$). Dietitians in business and industry had lowest perception of importance about PRP of other respondents. Generally, the item related to “employee hygiene practice” had the highest perception level score among PRP in foodservice facilities. Results indicate that there is a need for increased education of dietitians about PRP and appropriate practices.

Key Words : dietitians, perception of importance, prerequisite program, education

서론

최근 식중독 사고가 연중 발생되고 있으며 신종 식중독균의 출현 등으로 인해 식품산업 전반에 걸쳐 위생관리의 어려움을 겪고 있다. 이에 급식산업에서도 식중독 예방을 위한 방안으로 선진위생관리기법인 HACCP을 도입·적용하기 위한 노력을 기울이고 있다. 우리나라의 식품위생법상에 HACCP에 대한 개념이 도입

된 것은 1995년 12월이며, 이후 1996년부터 각 분야의 식품제조·가공업체에 순차적으로 도입되어 오다가 2000년 10월에 집단급식소 및 식품제조업체·도시락류에 대한 위해요소중점관리기준이 마련되었다(1). 그러나 HACCP 적용의 필요성에 대해 널리 인식되어 온 것에 비해서 위해요소중점관리기준에 따라 운영되고 있는 HACCP 지정 급식소는 2004년 12월 31일을 기준으로 32곳에 불과하다. 이와 같이 급식시설에 HACCP이 적극적으로 도입되지 못하고 있는 장애요인에 대해서는 배의 연구(2)에서 시설·설비의 부족, 재원부족, 관련부서의 협조부족 순으로 조사되었고 최 등의 연구(3)에서 위생시설·설비의 부족, 담임교사의 협조부족, 급식실의 조리기기의 부적절한 배치, 조리종사원

접수일 : 2005년 3월 21일, 채택일 2005년 4월 6일
†Corresponding author : Hyun-Joo Bae, Department of Food and Nutrition, Daegu University, #15, Naeri, Jillyang, Gyeongsan, Gyeongbuk 712-714, Korea
Tel : 053)850-6835, Fax : 053)850-6839,
E-mail : bhj@daegu.ac.kr

의 교육·훈련프로그램 부족의 순이라고 보고하고 있다. HACCP 지정 급식소를 대상으로 한 문의 연구(4)에서는 응답자의 75%가 'HACCP 담당인력의 수 및 시간부족'에 대한 어려움을 호소했다. 이와 같이 급식소는 HACCP 도입을 충족시킬 수 있는 자원과 시설·인력자원이 부족한 실정이므로 HACCP 계획보다는 선행요건프로그램을 강조해야 한다는 연구보고도 있다(5). 선행요건프로그램이란 식품위생의 일반적인 원칙으로 일반위생관리기준이라고도 하며 우량제조기준(Good Manufacturing Practice : GMP), 위생표준운영절차(Sanitation Standard Operation Procedure : SSOP)가 이에 해당된다(6-8). 식품위해요소중점관리기준 중 우리나라의 선행요건프로그램기준은 2004년 7월 식품의약품안전청에서 일반위생관리기준 및 HACCP 실시상황평가를 위한 식품위생법 시설기준을 영업장관리·위생관리·제조시설설비관리·냉장냉동설비관리·용수관리·보관운송관리·검사관리 및 회수프로그램 관리를 포함하는 선행요건으로 확대, 통·폐합하여 관계부처와 외국의 기준과의 조화를 고려하고, 집단급식소의 특성에 맞는 관리를 위하여 기존에 제조·가공업소와 공동으로 적용해오던 관련기준을 제조·가공업소의 선행요건과 집단급식소의 선행요건으로 구분하고 각각 협력업체에 대한 관리규정을 추가하는 것을 주요 내용으로 하여 입법예고 후 개정작업 중이다(9). HACCP 실시에 앞서 선행요건프로그램의 준수가 필요한 이유는 HACCP 적용 시 중요관리점(Critical Control Point : CCP)이 많아지면 효과적인 관리가 불가능하게 되므로 미리 위생관리 대책을 포괄적이고 종합적으로 실시하고 선행요건프로그램을 강화하여 중요관리점(CCP)의 수를 최소화하는 것이 바람직하기 때문이다(8,10). 즉 HACCP을 도입하고자 하는 업체라면 위생관리현황을 평가하여 취약점을 파악한 후 이를 개선할 수 있는 선행요건프로그램을 우선적으로 완성한 후 HACCP 계획을 수립해나가야 할 것이다(11). 선행요건프로그램이 철저히 수행될 때 HACCP의 완벽한 실행이 가능하고 급식소 최종조리음식의 안전성이 확고히 보장될 수 있을 것이다. 이를 위해서는 급식관리자의 관련 지식 습득이나 관리항목에 대한 중요성 인지가 선행되어야 할 것으로 사료된다. 문 등(12)의 연구에서 영양사와 조리종사원의 위생지식과 직무수행수준의 인지도 간에 상관관계가 있으므로 조리종사원의 위생지식과 직무수행수준을 향상시키기 위해서

는 영양사의 위생지식이 향상되어야 한다고 보고했다. 그러나 관련연구를 살펴보면 주로 일부 급식소의 위생관리 수행실태에 대한 연구(11,13-15)가 대부분이며 실제 급식관리자의 관리항목 수행의 중요성에 대한 인지도를 조사한 연구는 부족하다(16). 이에 본 연구에서는 급식소 관리자인 영양사를 대상으로 급식소 선행요건프로그램 수행에 대한 중요성 인지도를 조사한 후 분석결과를 토대로 하여 향후 급식소 선행요건프로그램의 계획 수립과 영양사의 급식위생관련 교육의 방향을 설정하기 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

연구대상 및 방법

1. 조사대상 및 조사내용

설문지는 선행연구(17-19)를 참고하여 본 연구조사에 적합하게 개발한 후 본조사를 실시하기 전 영양사 10명을 대상으로 예비조사를 실시하여 수정·보완하여 사용하였다. 설문조사 대상은 근무지역의 분포와 급식소 유형을 고려하여 전체 450명의 영양사를 선정하였다. 설문지는 자기기입식 설문지법으로 급식관리를 담당하는 영양사가 직접 작성하도록 하였다. 설문내용은 급식소와 영양사에 대한 일반사항에 대해서 7문항과 선행요건프로그램 평가항목으로 건물구조 배치 및 시설관련 위생관리항목(11문항), 종업원 개인위생관련 위생관리항목(12문항), 주방기기 취급관련 위생관리항목(9문항), 급배수 및 쓰레기처리 관련 위생관리항목(5문항) 등 전체 44문항으로 구성하였다. 설문항목은 이미 여러 연구보고를 통해 수행의 필요성이 밝혀진 내용으로 구성하였으므로 이들 항목의 위생관리시 수행의 필요성 여부를 조사하는 것은 의미가 없다고 판단된다. 따라서 본 연구에서는 급식소 선행요건프로그램 항목에 대한 수행의 중요성에 대해서 급식관리자가 어느 정도 인지하고 있는지를 알아보고자 전체 문항에 대해서 3점 척도(1:필요하다, 2:중요하다, 3:매우 중요하다)로, 급식소에서의 현재 실행여부와 상관없이 각 항목에 대한 중요성만을 평가하도록 하였다. 설문조사는 2000년 7월~8월에 실시되었으며, 협조문과 함께 우편을 통해 설문지를 발송하고 반송용 우편을 통해 회수하였다. 회수된 총 242부의 설문지를 통계처리하였다.

2. 통계처리방법

회수된 설문지는 SAS 통계 패키지(version 8.12)를 사용하여 분석하였다(20). 각 항목별 중요성 평가 점수와 각 관리부분별 중요성 평가 점수에 대해서 평균과 표준편차를 구하였고, 급식소 구분에 따른 중요성 평가점수와 각 관리부분별 중요성 평가점수의 차이를 알아보고자 일원분산분석을 실시하여 유의적인 차이를 보인 경우에는 각 항목별 평균값간의 유의성을 검증하기 위해 Duncan's multiple range test를 실시하였다. 또한 급식소 운영에 따른 중요성 평가점수 차이를 비교하고자 t-test를 실시하였다.

연구결과 및 고찰

1. 조사대상 영양사와 급식소의 일반적 특성

조사대상 급식소와 영양사의 일반적 특성을 조사한 결과는 표 1과 같다. 급식소의 구분은 사업체급식소가 전체의 66.9%로 가장 많았고, 병원급식소가 8.7%, 학교급식소가 24.4%였다. 운영형태는 직영인 경우가 69.4%, 위탁인 경우가 30.6%였다. 영양사의 연령은

		N(%)
급식소 구분	사업체	162(66.9)
	병원	21(8.7)
	학교	59(24.4)
급식소 운영형태	직영	168(69.4)
	위탁	74(30.6)
영양사 연령(세)	25세 미만	51(21.1)
	25세 이상 ~ 30세 미만	112(46.3)
	30세 이상 ~ 35세 미만	50(20.7)
	35세 이상	29(11.9)
영양사 성별	여자	241(99.6)
	남자	1(0.4)
영양사 결혼여부	미혼	102(42.1)
	기혼	142(57.9)
영양사 학력	전문대졸업	98(40.5)
	대학교졸업	131(54.1)
	대학원재학 이상	13(5.4)
영양사 경력(개월)	12 미만	25(10.3)
	12 이상 ~ 36 미만	62(25.6)
	36 이상 ~ 60 미만	58(24.0)
	60 이상 ~ 120 미만	55(22.7)
	120 이상	42(17.4)

25세 이상~35세 미만인 경우가 46.3%로 가장 많았고, 기혼인 경우가 57.9%로 미혼인 경우에 비해 많았다. 학력은 대학교 졸업인 경우가 54.1%로 가장 많았고, 근무경력은 12개월 이상~36개월 미만인 경우가 25.6%로 가장 많았다.

2. 선행요건프로그램 수행에 대한 영양사의 중요성 인지도 평가

1) 건물구조 배치 및 시설관련 위생관리항목

급식소 건물구조 배치 및 시설관련 위생관리항목에 대한 영양사의 중요성 인지도 평가 결과는 표 2와 같다. 전체 11가지 항목 중에서 '화장실과 작업장의 분리, 적절한 수세시설 구비 및 청결유지 항목(2.33)의 중요성 인지도가 유의적으로 가장 높았고, 화장실용 신발 구분 사용 및 신발소독대 설치' 항목(2.03)과 '살충등을 바른 위치에 설치·유지관리' 항목(2.02)의 중요성 인지도가 유의적으로 가장 낮았다($p<.001$). 미국의 경우 건물 설계 당시부터 Food Establishment Plan Review Guideline이 있어 이를 기준으로 건축을 하고, 영업 허가를 받게 되어 있는데 비해 우리나라는 특별한 기준없이 임의로 건축설비 후 신고만 하면 급식을 실시할 수 있도록 운영하고 있으므로 위생적으로 문제가 있는 건물구조나 시설을 후일 개선하고자 할 때 개·보수에 많은 비용이 소요되어 어려움을 겪고 있는 실정이다(2). 이에 우리나라도 급식조리장의 시설과 규모에 관하여 계획단계부터 관계기관의 검토와 승인을 거쳐 안전한 음식을 생산 제공함을 목표로 정부와 관계기관, 급식업체가 주방설비의 표준기준을 규정하고 합격한 기구만을 사용하도록 승인·규제하는 법적제도가 마련될 필요가 있다는 주장이 대두되고 있다(21). 이에 앞서 급식관리자인 영양사의 건물구조배치 및 시설관련 위생관리항목에 대한 중요성 인지도를 급식소 구분에 따라 분석한 결과를 살펴보면, '작업장의 오염구역과 비오염구역 구분' '충분한 작업대 면적 확보' '건물 작업구역내 방충·방서시설 완비' '조리에 필요한 조명 확보' '화장실과 작업장의 분리, 적절한 수세시설 구비 및 청결유지' 항목에서는 병원급식소와 사업체급식소간에 유의적인 차이가 있었다. '화장실용 신발 구분 사용 및 신발소독대 설치' '종업원 전용 탈의실 및 옷장, 전용신발장 등 구비·유지관리' '세척 및 소독 프로그램에 따른 조리시설의 청결관리'

표 2. 급식소 운영특성에 따른 건물구조·배치 및 시설관련 위생관리항목에 대한 중요성 평가

위생관리항목	급식소구분			운영형태		전체 (N=242)
	사업체 (N=162)	병원 (N=21)	학교 (N=59)	직영 (N=168)	위탁 (N=74)	
작업장은 오염구역과 비오염구역으로 구분	2.02±0.78 ^b	2.45±0.68 ^a	2.31±0.69 ^{ab}	2.06±0.76	2.30±0.74	2.15±0.76 ^{bc}
충분한 작업대 면적 확보	2.12±0.71 ^b	2.50±0.51 ^a	2.43±0.65 ^{ab}	2.23±0.67	2.25±0.75	2.25±0.69 ^{ab}
벽·바닥·천장 등은 세척가능한 내수성자재로 하고 청결히 유지관리	2.11±0.69	2.35±0.81	2.34±0.59	2.11±0.66	2.35±0.71	2.20±0.69 ^{ab}
건물 작업구역내 방충·방서시설 완비	2.11±0.74 ^b	2.55±0.68 ^a	2.36±0.64 ^{ab}	2.15±0.72	2.37±0.71	2.23±0.72 ^{ab}
살충등을 바른 위치에 설치·유지관리	1.97±0.74	2.15±0.81	2.07±0.77	1.92±0.73	2.22±0.77	2.02±0.75 ^c
조리에 필요한 조명 확보	2.14±0.65 ^b	2.50±0.60 ^a	2.24±0.67 ^{ab}	2.14±0.63	2.33±0.68	2.21±0.66 ^{ab}
화장실은 작업장과 분리, 적절한 수세시설 구비 및 청결유지	2.22±0.68 ^b	2.55±0.60 ^a	2.45±0.54 ^{ab}	2.25±0.63	2.45±0.67	2.33±0.65 ^a
화장실용 신발 구분사용 및 신발소독대 설치	1.90±0.78 ^b	2.30±0.80 ^a	2.26±0.70 ^a	1.93±0.76	2.25±0.78	2.03±0.78 ^c
종업원 전용 탈의실 및 옷장, 전용신발장 등 구비·유지관리	1.98±0.70 ^b	2.45±0.60 ^a	2.32±0.59 ^a	2.02±0.65	2.30±0.72	2.12±0.68 ^{bc}
주기적인 세척 및 소독프로그램에 따라 작업종료 후 조리시설을 청결히 관리·기록유지	2.11±0.78 ^b	2.40±0.75 ^a	2.42±0.61 ^a	2.14±0.77	2.37±0.69	2.22±0.76 ^{ab}
작업장내에 후드 이외의 환기시설 구비	2.13±0.71 ^b	2.45±0.68 ^a	2.44±0.65 ^a	2.18±0.70	2.37±0.71	2.26±0.70 ^{ab}

Means±S.D.

^{a,b,c} 서로 다른 문자는 던컨검정결과 유의적인 차이가 있음을 나타냄.

*p<.05, **p<.01, ***p<.001.

‘작업장내에 후드 이외의 환기시설 구비’ 항목에서는 병원·학교급식소와 사업체급식소간에 유의적인 차이가 있었다. 급식소 구분에 따른 평가점수는 전체 11개 항목 중 9개 항목에서 유의적인 차이를 나타냈는데, 차이를 보인 항목에 대해서 모두 사업체급식소 영양사의 중요성 인지도가 가장 낮게 조사되었다. 급식소 운영형태에 따른 평가점수는 전체 11개 항목 중 6개 항목에서 직영급식소와 위탁급식소 영양사의 중요성 인지도에 유의적인 차이를 보였다. 6개 항목 모두 위탁급식소 영양사의 평가점수가 직영급식소 영양사의 평가점수보다 유의적으로 높게 조사되었다. ‘작업장의 오염구역과 비오염구역 구분’ 항목은 배의 연구(2)에서 조사대상 급식소의 전체 수행율이 42.0%로 낮게 조사되었고, 남과 이의 연구(13)에서 위탁급식소의 수행도가 직영급식에 비해서 유의적으로 높게 조사되었는데 본 연구에서 해당항목에 대한 영양사의 중요성 인지도가 위탁인 경우가 직영인 경우에 비해 유의적으로 높게 조사된 것으로 보아 수행도와 중요성 인

지도간의 상관성이 높을 것으로 판단된다.

2) 급식종사원 개인위생관련 위생관리항목

급식종사원 개인위생관련 위생관리항목에 대한 영양사의 중요성 인지도 평가 결과는 표 3과 같다. 전체 12가지 항목 중에서 ‘감염성 질환 보유 종사원의 작업을 엄격히 금지’ 항목(2.67)의 중요성 인지도가 유의적으로 가장 높았고, ‘올바른 손세척 방법에 대한 안내문을 적절한 위치에 게시 부착’ 항목(1.97)의 중요성 인지도가 유의적으로 가장 낮았다(p<.001). 급식소 구분에 따른 평가점수는 전체 12개 항목 중 5개 항목에서 유의적인 차이를 나타냈는데, ‘주방내에서 항상 위생복 착용’에 대한 항목은 병원급식소의 경우 다른 급식소에 비해 중요성 인지도가 유의적으로 높게 나타났고, ‘외부인의 조리실 출입 금지’ 항목은 학교급식소가 다른 급식소에 비해 유의적으로 높게 나타났다. 손 세척과 관련된 3가지 항목에 대해서는 사업체급식소가 병원·학교급식소에 비해 평가점수가 유의적으로 낮

표 3. 급식소 운영특성에 따른 급식종사원 개인위생관련 위생관리항목에 대한 중요성 평가

위생관리항목	급식소구분			운영형태		전체 (N=242)
	사업체 (N=162)	병원 (N=21)	학교 (N=59)	직영 (N=168)	위탁 (N=74)	
조리종사원 위생교육을 정기적으로 실시	2.27±0.70	2.60±0.59 F=1.97	2.36±0.73	2.22±0.71	2.55±0.61 t = 3.15**	2.32±0.70 ^{cd}
건강검진을 매년 실시, 건강검진증 구비	2.42±0.72	2.68±0.58 F=1.18	2.43±0.71	2.34±0.74	2.67±0.56 t = 3.38***	2.45±0.71 ^{bc}
감염성 질환 보유 종사원의 작업을 엄격히 금지	2.67±0.52	2.75±0.55 F=0.32	2.64±0.52	2.63±0.52	2.73±0.51 t = 1.25	2.67±0.52 ^a
주방내에서 항상 위생복 착용	2.50±0.60 ^b	2.85±0.48 ^a F=3.01*	2.54±0.58 ^b	2.51±0.58	2.62±0.61 t = 1.18	2.55±0.59 ^{ab}
주방내에서 항상 위생모 착용	2.50±0.58	2.80±0.52 F=2.37	2.49±0.62	2.48±0.59	2.61±0.58 t = 1.39	2.53±0.59 ^{ab}
주방내에서 항상 위생화 착용	2.42±0.67	2.70±0.57 F=1.62	2.49±0.62	2.43±0.65	2.53±0.65 t = 0.95	2.47±0.65 ^{bc}
(위생복·위생모·위생화 미착용) 외부인의 조리실 출입 금지	2.05±0.79 ^b	2.37±0.76 ^{ab} F=5.07**	2.43±0.65 ^a	2.15±0.75	2.22±0.81 t = 0.56	2.18±0.77 ^{ef}
1회용 위생장갑을 적절히 교체·사용	2.30±0.69	2.60±0.59 F=1.63	2.31±0.69	2.25±0.69	2.51±0.65 t = 2.44*	2.35±0.68 ^{cd}
온수·비누·소독액·손톱솔·1회용 종이타올이 갖추어진 자동수세시설 설치	2.01±0.81 ^b	2.40±0.75 ^d F=4.85**	2.36±0.67 ^a	2.08±0.80	2.25±0.76 t = 1.43	2.14±0.79 ^f
손세척시 수세시설을 적절히 활용, 올바르게 수세	2.10±0.76 ^b	2.50±0.68 ^d F=2.66*	2.23±0.69 ^a	2.11±0.74	2.32±0.72 t = 1.81	2.18±0.74 ^{ef}
올바른 손세척 방법에 대한 안내문을 적절한 위치에 게시 부착	1.90±0.72 ^b	2.30±0.80 ^d F=2.69*	2.02±0.67 ^{ab}	1.87±0.71	2.20±0.73 t = 2.94**	1.97±0.73 ^b
작업 중 종업원의 장신구 착용 금지	2.19±0.70	2.45±0.67 F=1.93	2.36±0.67	2.18±0.68	2.41±0.72 t = 2.15*	2.26±0.70 ^{def}

Means±S.D.

a,b,c,d,e,f,g 서로다른 문자는 던컨검정결과 유의적인 차이가 있음을 나타냄.

*p<.05,**p<.01,***p<.001.

은 것으로 보아 해당급식소에서는 올바른 손씻기 수행률이 낮을 것으로 예상된다. 수세시설이 조리실에 가까울수록 종사원이 손을 자주 씻는다고 하였으나(22) 배(2)와 광 동(11)의 연구에서 급식소 수세시설의 적절한 구비에 대한 수행도가 낮은 것으로 보고되었으므로 이에 대한 개선이 필요하다고 사료된다. 급식종사원의 손 위생관리를 위해 수세시설을 적절한 위치에 설치하고 올바른 손씻기 방법에 대한 교육과 감독을 철저히 할 때 급식소 최종음식의 안전성을 확보할 수 있으리라 생각된다. 급식소 운영형태에 따른 평가점수는 전체 12개 항목 중 5개 항목에서 직영급식소와 위탁급식소 영양사간의 중요성 인지도에 유의적인 차이가 있었다. 유의적인 차이를 보인 항목 이외의 모든 항목에서도 위탁급식소 영양사의 중요성 인지도 평가점수가 직영급식소 영양사의 인지도 점수에 비해 높게 조사되었다. 이러한 결과는 직영급식소의 영양사에 비해 위탁급식소의 영양사가 인턴교육·주기적인 직무

교육 등을 통해 위생교육을 받을 기회가 많기 때문이라고 사료된다.

3) 주방기기 취급관련 위생관리항목

급식소 주방기기 취급 관련 위생관리항목에 대한 영양사의 중요성 인지도 평가 결과는 표 4와 같다. 전체 9가지 항목 중에서 ‘식품취급용기의 식품접촉면이 육안으로 보아 청결하도록 관리’ 항목(2.36)과 ‘세척 소독된 배식용기·용품을 완전 건조, 오염이 최소화되도록 적절한 보관장소에 보관’ 항목(2.34)의 중요성 인지도가 유의적으로 가장 높았고, ‘세척기계의 세척, 행금을 살균온도에서 실시, Thermolabel로 온도확인’ 항목(1.93)의 중요성 인지도가 유의적으로 가장 낮았다(p<.001). 급식소 구분에 따른 중요성 인지도 평가 결과 ‘위생관리에 필요한 시설 및 기구 구비 및 실제 사용’ ‘세척기계의 세척, 행금을 살균온도에서 실시, Thermolabel로 온도확인’ ‘청소용구·세제류 용도별로

표 4. 급식소 운영특성에 따른 주방기기 취급 관련 위생관리항목에 대한 중요성 평가

위생관리항목	급식소구분			운영형태		전체 (N=242)
	사업체 (N=162)	병원 (N=21)	학교 (N=59)	직영 (N=168)	위탁 (N=74)	
위생관리에 필요한 시설 및 기구 구비 및 실제 사용	2.05±0.70 ^b	2.40±0.68 ^a	2.32±0.55 ^{ab}	2.07±0.64	2.31±0.74	2.14±0.68 ^{bc}
	F=4.42*			t = 2.28*		
싱크대 용도별 분리 사용	2.07±0.73	2.30±0.73	2.15±0.63	2.03±0.74	2.29±0.58	2.11±0.71 ^{bc}
	F=0.99			t = 2.67**		
채소 세척용 싱크대 위생 준수	2.26±0.63	2.35±0.67	2.24±0.70	2.22±0.63	2.36±0.68	2.26±0.65 ^{ab}
	F=0.21			t = 1.42		
주방의 모든 수작업 세척에 소독과정 포함	2.17±0.74	2.10±0.71	2.17±0.66	2.10±0.74	2.28±0.64	2.16±0.71 ^{bc}
	F=0.08			t = 1.61		
식단의 종류, 급식생산량에 적합하도록 충분한 주방기기 구비 및 사용	2.16±0.63	2.35±0.67	2.33±0.70	2.20±0.63	2.25±0.70	2.22±0.65 ^{ab}
	F=1.57			t = 0.46		F=7.68***
세척기계의 세척, 행굼을 살균온도에서 실시, Thermolabel로 온도 확인	1.81±0.72 ^b	1.95±0.70 ^b	2.22±0.66 ^a	1.83±0.70	2.13±0.73	1.93±0.72 ^d
	F=5.43**			t = 2.72**		
세척 소독된 배식용기·용품을 완전 건조, 오염이 최소화되도록 적절한 보관장소에 보관	2.32±0.57	2.50±0.67	2.32±0.62	2.29±0.58	2.41±0.64	2.34±0.60 ^a
	F=0.82			t = 1.25		
식품취급용기의 식품접촉면이 육안으로 보아 청결하도록 관리	2.33±0.61	2.40±0.71	2.43±0.54	2.33±0.61	2.43±0.62	2.36±0.61 ^a
	F=0.55			t = 1.03		
청소용구·세제류 용도별로 라벨 표시 후 정리정돈, 식품과 분리 보관	1.96±0.78 ^b	2.35±0.67 ^a	2.21±0.62 ^{ab}	2.00±0.72	2.18±0.79	2.06±0.74 ^c
	F=3.71*			t = 1.54		

Means±S.D.

a,b,c,d 서로 다른 문자는 던컨검정결과 유의적인 차이가 있음을 나타냄.

*p<.05, **p<.01.

라벨 표시 후 정리정돈, 식품과 분리보관' 항목에서 유의적인 차이가 있었다. 유의적 차이가 있는 모든 항목에서 사업체급식소 영양사의 중요성 인지도가 가장 낮게 조사되었다. 급식소 운영형태에 따른 평가점수는 전체 9개 항목 중 '위생관리에 필요한 시설 및 기구 구비 및 실제 사용', '싱크대 용도별 분리사용', '세척기계의 세척, 행굼을 살균온도에서 실시, Thermolabel로 온도확인' 등의 3개 항목에서 직영급식소와 위탁급식소 영양사간의 중요성 인지도에 차이를 보였다. 3개 항목 모두 위탁급식소 영양사의 평가점수가 직영급식소 영양사의 평가점수보다 유의적으로 높게 조사되었다. 주방기기의 위생관리 및 용도별 구분사용은 작업관리시 교차오염을 방지하고 최종음식의 안전성을 확보하는데 무엇보다 선행되어야 할 내용이라고 사료되므로 이의 올바른 실행을 위한 급식종사원의 교육·훈련이 강화될 필요가 있다고 판단된다.

4) 급배수 및 쓰레기처리 관련 위생관리항목

급식소 급배수 및 쓰레기처리 관련 위생관리항목에 대한 영양사의 중요성 인지도 평가 결과는 표 5와 같다. 전체 항목 중에서 '외부쓰레기 분리수거장에 별

레· 쥐가 생기지 않도록 관리' 항목(2.42)과 '음식찌꺼기 및 폐기물은 적시에 처리'(2.35) 항목에 대한 중요성 인지도가 유의적으로 가장 높았고, '고무호스 거는 장치, 개폐노즐 부착' 항목(1.80)의 중요성 인지도가 유의적으로 가장 낮았다(p<.001). 급식소 구분에 따른 중요성인지도 평가 결과 '고무호스 거는 장치, 개폐노즐 부착' 항목에서는 학교급식소와 사업체급식소 간에(p<.001) '음식찌꺼기 및 폐기물은 적시에 처리' 항목과 '외부쓰레기 분리수거장에 벌레· 쥐가 생기지 않도록 관리'항목에서는 병원급식소와 사업체급식소 간에 (p<.05) 유의적인 차이가 있었다. 유의적인 차이를 보인 4개 항목 모두 사업체급식소의 평가점수가 가장 낮게 조사되었다. 급식소 운영형태에 따른 평가점수 중 '배수구는 개폐 가능하며 항상 청결히 유지' '내부 쓰레기통은 페달식으로 뚜껑 부착된 것을 사용하고 청결히 유지' 항목은 위탁급식소가 직영급식소에 비해 평가점수가 유의적으로 높게 조사되었다(p<.05).

5) 급식소 선행요건프로그램 관리항목에 대한 영역별 중요성 인지도 평가

급식소 선행요건프로그램 관리항목에 대한 영역별

표 5. 급식소 운영특성에 따른 급배수 및 쓰레기처리 관련 위생관리항목에 대한 중요성 평가

위생관리항목	급식소구분			운영형태		전체 (N=242)
	사업체 (N=162)	병원 (N=21)	학교 (N=59)	직영 (N=168)	위탁 (N=74)	
고무호스 거는 장치, 개폐노즐 부착	1.64±0.64 ^b	1.90±0.64 ^{ab}	2.15±0.72 ^a	1.73±0.72	1.91±0.69	1.80±0.71 ^d
	F=9.40***			t = 1.60		
배수구는 개폐 가능하며 항상 청결 유지	2.13±0.64	2.30±0.65	2.34±0.66	2.13±0.62	2.34±0.70	2.21±0.65 ^b
	F=2.04			t = 2.11*		
음식찌꺼기 및 폐기물은 적시에 처리	2.25±0.67 ^b	2.70±0.65 ^d	2.43±0.68 ^{ab}	2.28±0.68	2.45±0.67	2.35±0.68 ^a
	F=4.35*			t = 1.52		F=24.88***
내부 쓰레기통은 폐달식으로 뚜껑부착된 것 사용, 청결 유지	1.91±0.72 ^b	2.25±0.76 ^d	2.20±0.71 ^a	1.94±0.72	2.18±0.74	2.03±0.73 ^c
	F=4.19*			t = 2.06*		
외부 쓰레기 분리수거장에 벌레, 쥐가 생기지 않도록 관리	2.29±0.71 ^b	2.70±0.57 ^d	2.39±0.71 ^{ab}	2.37±0.68	2.47±0.75	2.42±0.70 ^a
	F=2.32*			t = 0.94		

Means±S.D.

^{a,b,c,d} 서로 다른 문자는 던컨검정결과 유의적인 차이가 있음을 나타냄.

*p<.05,***p<.001.

중요성 인지도 평가점수 차이를 비교한 결과는 표 6과 같다. Almeida 등(23)은 음식을 취급하는 사람에 의해 병원성 미생물이 음식에 전달되는 위험이 존재하므로 종사원의 개인위생이 중요하다고 강조하였고, 이 등(24)은 HACCP에 준한 단체급식의 위생관리 평가도구의 개발 및 검증에서 학계연구집단이 온도-시간관리, 개인위생, 기기설비위생 중 개인위생을 가장 중요한 항목으로 평가하였다고 지적하였는데, 영양사를 대상으로 한 본 연구에서도 선행요건프로그램 4영역 중 개인위생관리에 대한 중요성 인지도가 가장 높은 것과 일치한다. 배의 연구(16)에서 보고된 급식생산단계별 HACCP 위생관리항목에 대한 중요성 평가와 본 연구의 선행요건프로그램에 대한 관리영역별 중요성 평가에 대해 비교해보면 급식종사원 개인위생관련 항목을 제외하고는 전체적으로 HACCP 적용단계에 대한 중요성 인지도 보다 선행요건프로그램의 관리영역별 인지도 점수가 낮게 평가되었다. 그러나 선행요건프로그램도 HACCP의 성공적인 정착을 위해서 무엇보다 중

요하게 선행되어야 할 관리항목이므로 각 해당관리항목의 필요성과 중요성에 대한 교육이 대학 및 급식현장에서 영양사 및 조리종사원을 대상으로 보강될 필요가 있다고 사료된다.

결론 및 제언

급식소 선행요건프로그램의 위생관리항목 37개에 대한 중요성 인지도 평가를 급식소 관리자인 영양사를 대상으로 실시하였다(응답인원 : 242명). 각 항목에 대해 3점 척도로 중요성 인지도를 평가한 결과 ‘감염성 질환 보유 종사원 작업을 엄격히 금지(2.67점)’, ‘주방내에서 항상 위생복 착용(2.55점)’, ‘주방내에서 항상 위생모 착용(2.53점)’, ‘주방내에서 항상 위생화 착용(2.47점)’ 항목 순으로 중요성 인지도가 높았으며, ‘고무호스 거는 장치, 개폐노즐 부착(1.80점)’, ‘세척기계의 세척, 행균을 살균온도에서 실시, Thermolabel로 온도확인(1.93점)’, ‘올바른 손세척 방법에 대한 안내문을 적절한 위치에 게시 부착(1.97점)’ 항목 순으로 중요성 인지도가 낮았다. 또한, 선행요건프로그램 관련 총 37개 평가항목을 4부분으로 구분하여 각 관리영역별 중요성 인지도를 비교 평가한 결과 ‘급식종사원 개인위생관련’ 위생관리항목에 대한 중요성 인지도가 유의적으로 높게 조사되었다(p<.001). 급식소 구분에 따른 중요성 인지도 차이를 분석한 결과 전체 37개 항목 중 21개 항목에서 유의적인 차이가 있었다. 전반적으

표 6. 급식소 선행요건프로그램 관리항목에 대한 중요성 평가점수 차이비교

건물구조·배치 및 시설관련	2.18 ± 0.72 ^b	
급식종사원 개인위생관련	2.33 ± 0.71 ^a	F = 28.96
주방기기 취급관련	2.18 ± 0.72 ^b	(p<.001)
급배수 및 쓰레기처리 관련	2.15 ± 0.73 ^b	

Means±S.D.

^{ab} 서로 다른 문자는 던컨검정결과 유의적인 차이가 있음을 나타냄.

로 사업체급식소 영양사가 병원이나 학교급식소 영양사에 비해 위생관리항목에 대한 중요성 인지도가 낮은 것으로 조사되었다. 급식소 운영형태에 따른 중요성 인지도 차이를 분석한 결과 전체 37개 항목 중 16개 항목에서 유의적인 차이가 있었다. 전체적으로 위탁급식소 영양사가 직영급식소 영양사에 비해 위생관리항목에 대한 중요성 인지도가 높은 것으로 조사되었다. 여러 연구에서 보고된 바와 같이 선행요건프로그램의 올바른 수행이 급식소 최종음식의 안전성을 확보하는데 있어서 얼마나 중요한 위치를 차지하는지에 대해서는 여러 번 강조해도 지나치지 않다고 생각된다. 그러나 본 연구에 따르면 개인위생관리영역을 제외하고는 전반적으로 선행요건프로그램에 대한 급식관리자의 중요성 인지도가 낮은 것으로 조사되었으므로 선행요건프로그램의 중요성에 대한 인식을 새롭게 할 수 있도록 향후 영양사의 재교육과 대학에서의 관련 교과목 강의 시 교육의 양과 질이 보장되고 개선되어 나가야 할 필요가 있다고 사료된다. 또한 본 연구는 우리나라에서 HACCP이 급식산업에 도입되기 시작한 초창기에 실시된 것이므로 최근의 변화된 환경 하에서, 즉 학교급식소의 경우 90% 이상이 HACCP을 도입하고 있고 위탁급식업체의 경우 HACCP 지정을 받은 급식소는 32곳에 불과하지만 여러 급식업체에서 HACCP을 자율적용 해나가면서 적극적으로 HACCP을 확대 적용하고자 노력하고 있는 상황에서, 영양사의 위생관리항목에 대한 중요성 인지도와 위생관리수행실태에 대해서 추가적으로 연구해나갈 필요가 있다고 사료된다.

참고문헌

1. 식품의약품안전청. 식품위해요소중점관리기준. 식품의약품안전청 홈페이지, 2002
2. Bae HJ. Survey on Sanitation Practice and the Analysis of Improvement by Implementing HACCP system in Foodservice Operations. Doctoral thesis, The Sookmyung Women's University of Korea, 2002
3. Choi SH, Kim SH, Kwak TK. The Survey of Perception on Obstacles in Implementing Generic HACCP Plan for School Foodservice Operations. *J of the Korean Dietet. Assoc.* 9(3):209-218, 2003
4. Moon HK. HACCP Systems of Contract Foodservice Establishments Appointed by Korea Food and Drug Administration. *Korean J. Soc. Food Cookery* 19(1):24-33, 2003
5. Hong JH, Kim CN, Park SG and Lee SM. Development of HACCP Application Manual. The Annual Report of KFDA, 2003
6. McSwane D, Rue N, Linton R. Food Safety and Sanitation. Prentice Hall, Upper saddle river, NJ. 1998
7. Sperber WH, Bernard DT, Diebel KE, Moberg LJ, Hontz LR, Scott VN and Stevenson KE. The role of Prerequisite programs in managing a HACCP system. *Dairy Food Environ. Sanit.* 18:418-423, 1998
8. 배현주, 백재은, 주나미, 윤지영. 급식관리자를 위한 HACCP 이론 및 실무. 교문사, 서울, 2005
9. 식품의약품안전청. 식품위해요소중점관리기준 개정고시 입법예고안. 식품의약품안전청 홈페이지, 2004
10. Murat B, Azmi SE and Gokhan K. Implementation of HACCP and prerequisite programs in food businesses in Turkey. *Food Control*, 20(11):135-150, 2004
11. Kwak TK, Hong WS, Moon HK, Ryu K, Chang HJ. Assessment of Sanitary Management Practice of School Foodservice Operations in Seoul. *Korean J. Fd Hyg. Safety* 16(3):168-177, 2001
12. Moon HK, Jean JY and Lyu ES. Assessment of Hygiene Knowledge and Recognition on Job Performance Levels for HACCP Implementation for Dieticians and Employees at Contract Foodservices. *J of the Korean Dietet. Assoc.* 10(3):261-271, 2004
13. Nam EJ and Lee YK. Evaluation of Sanitary Management based on HACCP of Business and Industry Foodservice Operations in Daegu and Kyungpook Areas. *J of the Korean Dietet. Assoc.* 7(1):28-37, 2001
14. Lee JS, Kwak TK, Kang YJ. Development of the Hospital Foodservice Facility Evaluation tools based on the General HACCP-based Sanitation Standards and Guidelines. *Korean J. Soc. Food Cookery* 19(3):339-353, 2003
15. Kim SH and Lee YW. A Study on the Sanitary Management Procedures of University and Industry Foodservice Operations in Pusan. *J. Fd Hyg. Safety* 16(1):1-10, 2001
16. Bae HJ. Evaluation of Dietitians' Perception of Importance about HACCP Guidelines in Foodservice Facilities. *J of the Korean Dietet. Assoc.* 11(1):105-113. 2005
17. 한국보건산업진흥원. 단체급식에서의 HACCP 도입 방안에

관한 연구. 1999

18. Kim JY. The Application of HACCP Model to the Development of the Sanitation Management Tools for Quality Control of Foodservice Establishment. Master thesis, The Sookmyung Women's University of Korea, 1998
19. Association of European Airlines. Hygiene Guidelines, Effective 1st January, AEA. 1997
20. 성내경. WINDOW용 SAS를 이용한 통계적 자료분석. 자유아카데미, 서울, 2000
21. Lee JS, Kwak TK and Kang YJ. Development of a Hospital Foodservice Facility Plan and Model based on General Sanitation Standards and HACCP Guidelines. *Korean J. Soc. Food Cookery* 19(4):477-492, 2003
22. Longree K. and Armbruster, G. Quantity food sanitation. Awiley-interscience Pub. Inc., 1987
23. Almeida RC, Kuaye AY, Serrano AM and Almeid PF. Evaluation and control of the microbiological quality of hands in foodhandlers. *Rev. Saude. Publica*, 29(4):290-294, 1994
24. Lee JS, Hong HJ and Kwak TK. Development of the Computer-Assisted HACCP system Program and Developing HACCP-Based Evaluation Tools of Sanitation for institutional Foodservice Operations. *Kor J Community Nutri.* 3(4):655-667, 1998