

## 사업체 급식의 HACCP 제도 도입을 위한 인지도 조사

이헌옥 · 심재영 · 신현아 · 정덕화\* · 엄애선  
한양대학교 생활과학대학 식품영양학과, 경상대학교 식품공학과<sup>1</sup>

### Recognition Study on Introduction of HACCP to Industry Foodservice

Heon-Ok Lee, Jae-Young Shim, Hyun-Ah Shin, Duck-H Chung<sup>1</sup>, Ae-Son Om  
Dept. of Food & Nutrition, College of Human Ecology, Hanyang University  
Dept. of Food Science & Technology, College of Agriculture, Gyeongsang National University<sup>1</sup>

#### Abstract

For the introduction of HACCP to industry food service, a survey was conducted from 150 dieticians and 40 managers on their recognition on HACCP system. The questionnaire of the survey included the status of current food safety management, management responsibilities, recognition on HACCP, problems in HACCP introduction. The majority of respondents was satisfied with the current food safety management, and the food service managers were more confident than dieticians in terms of food safety. Foodservice managers (100%) and dieticians (96%) recognized HACCP system; however, they responded the application of HACCP to industry food service were only 27% and 12.5%, respectively. They pointed out the reasons that they cannot introduce HACCP to their industry food service were the lack of benefits and good facilities. Dieticians strongly recognized the need of correction of food safety management in industry food service, compared with food service managers. The results suggest that the introduction of HACCP to industry food service should be accomplished by continuous education and information on food safety, improving facilities and a variety of benefits to HACCP-implemented companies from the government.

Key words: HACCP, Industry food service, Foodservice manager, Dietician

#### 1. 서 론

세계 여러 나라에서는 오래 전부터 식인성 질병(food-borne disease)의 예방을 위하여 식품 및 식품 위생관련법규를 제정하였고 이에 따른 위생취급기준(code of hygienic practice) 또는 규격 기준을 정하여 시행되어 왔지만 현실적으로 세균성 식중독 등의 발생이 거의 줄지 않고 있으며, 오히려 대형화되고 있는 추세이다. 이러한 흐름에 기인하여 근래에 여러 선진국에서는 식품의 위해로부터 인간을 보호하기 위한 위생 관리 방식으로 관심이 높아지고 있는 새로운 제도가 바로 HACCP이다<sup>1,2)</sup>. HACCP란 HA(Hazard Analysis: 위해 분석)와 CCP(Critical

Control Point: 중요관리점)를 약칭한 것으로서 '위해 요소 중점 관리'라고 칭한다. HACCP 시스템에 의한 위생 관리 방법은 식품의 조리 공정을 하나하나 중점적으로 위생 관리를 함으로써 공정 전반에 걸친 위해의 발생을 예방하여 최종 제품의 안전성을 확보하는데 있다.

한편 단체 급식은 특정 다수인에게 지속적으로 식사를 제공하는 특수성 때문에 불특정인을 대상으로 하는 일반식당이나 숙박시설에서 제공하는 식사와는 달리 철저하고도 책임감 있는 위생관리가 요구된다. 즉, 위생적으로 안전한 급식을 제공할 수 있는 효율적이고 위생적인 전문급식체계의 도입이 절실히 요청되고 있는 분야로써 식자재의 구매에서 급식에 이르는 전 생산단계를 통해 식품의 안전성을 보장할 수 있는 우리 현실에 맞도록 보완된 HACCP 시스템의 도입이 절실하다<sup>1)</sup>.

HACCP의 현장 도입은 시설이나 환경 등의 개편과 각 CCP에서의 검색 장비 확보 및 운영 등 많은

Corresponding author: Ae-Son Om, Hanyang University, 17, Haengdang-dong, Sungdong-gu, Seoul 133-791, Korea  
Tel: 02-2290-1203  
Fax: 02-2281-8285  
E-Mail: aesonom@hanyang.ac.kr

투자도 필요하겠지만 무엇보다 요구되는 것은 최고 경영자 혹은 급식 관리 책임자가 HACCP의 개념과 장점을 인식하고 도입 필요성을 확실히 깨달아 적극적인 의지를 나타내고 지원을 아끼지 않을 때만이 성공적인 실시를 기대할 수 있다.

현재 우리 나라의 경우 HACCP 개념을 도입한 미생물적 품질 관리에 대한 연구가 활발히 진행되고는 있으나<sup>3,5)</sup> 아직 시설의 열악함, 위생 관리 전반에 대한 인식 및 위생 지식의 부족, 식자재 공급업자의 위생 관리 미비 등은 HACCP 연구 결과를 실제 급식소에서 직접 반영, 실시하기에는 많은 제한점이 있는 것으로 보고되었다<sup>6)</sup>.

이에 본 연구에서는 서울 시내 사업체 급식소의 급식 위생을 책임지고 있는 영양사와 급식업체에서 영양사와 급식소를 관리하는 급식 관리 책임자를 대상으로 HACCP 제도 도입에 따른 사업체 급식 위생 관리에 대한 인지 및 HACCP 시스템 적용을 위해 조성되어야 할 선결 문제와 현재의 장애 요인을 알아봄으로써 국내 사업체 급식소에서의 가능한 개선점을 보완하여 효율적인 사업체 급식 위생 관리 체계를 정착, 확대시키기 위한 기초 자료를 제공하고자 하였다.

## II. 연구 내용 및 방법

### 1. 조사 대상 및 방법

본 조사는 서울 지역의 사업체 급식소에 근무하는 영양사와 급식업체에서 영양사와 급식소를 관리하는 급식 관리 책임자를 대상으로 2001년 5월 2일부터 6월 15일까지 수행되었다. 설문지는 우편 발송 및 급식 전문 회사의 자체 교육에 참석한 영양사 및 급식 관리 책임자에게 각각 247부 및 50부를 배부하여 직접 기복케 하였으며, 영양사 159부(회수율 64%), 급식 관리 책임자 40부(회수율 80%)가 회수되었다.

### 2. 조사 내용

본 조사에 사용된 설문지는 문헌 고찰과 광동경<sup>7)</sup> 등 선행 연구를 기초로 이<sup>8)</sup>가 작성한 조사 도구를 적용하였다.

조사 내용은 조사 대상자들의 일반적인 특성을 파악하기 위한 5문항, 업장의 일반 사항을 묻는 10문항, HACCP 도입에 대한 인식에 관한 사항 10문항, 사업체 급식에서 위생 관리가 어려운 항목에 관해 12문항, 사업체 급식에서 위생 관리가 잘 수행되

지 않는 이유에 관해서 16문항, 사업체 급식의 위생 관리에 있어서 우선적으로 개선이 필요한 사항에 관해서 12문항으로 총 65문항으로 구성되었다.

사업체 급식에서 위생 관리가 어려운 항목에 관한 문항은 “전혀 안되고 있다” 1점, “잘 안되고 있다” 2점, “그저 그렇다” 3점, “잘 되고 있다” 4점, “매우 잘 되고 있다” 5점으로 하였으며, 사업체 급식의 위생 관리에 있어서 우선적으로 개선이 필요한 사항에 관한 문항들은 “전혀 필요 없다” 1점, “필요 없다” 2점, “그저 그렇다” 3점, “필요하다” 4점, “매우 필요하다” 5점으로 하였다.

### 3. 통계 처리 방법

본 조사는 SPSS package를 이용하여 분석하였다. 조사 대상자의 일반 사항, HACCP 제도 도입에 관한 인지, 사업체 급식 식중독 사고의 주요 원인 및 사업체 급식에서 위생 관리가 잘 수행되지 않는 이유 등은 빈도, 백분율을 사용하였고, 사업체 급식 안전성 확보를 위한 현 위생 관리 상태에 대한 만족도에 대해서는  $\chi^2$ -test를 수행하였다. 사업체 급식에서 위생 관리가 어려운 항목에 대한 인지 및 우선적 개선이 필요한 사항에 관한 영양사와 관리 책임자의 답은 각각의 수준에서 oneway-ANOVA에 의하여 검증하였고, 각 집단간의 유의적인 차이는 Scheffe-test를 적용시켜 유의성을 검증하였다.

## III. 결과 및 고찰

### 1. 조사 대상자의 일반 사항

조사 대상자의 일반 사항은 Table 1에 집계하였다. 성별에 있어서 영양사와 급식 관리 책임자 모두 여자 97.5%, 남자 2.5%로 여자가 대부분을 차지했으며, 연령은 영양사와 급식 관리 책임자 모두 25~29세가 각각 67.9% 및 75.0%로 가장 많았으나 평균 연령은 영양사 27.3세, 급식 관리 책임자 28.5세로 급식 관리 책임자가 약간 높은 것으로 나타났다. 학력 역시 영양사와 급식 관리 책임자 모두 대졸이 각각 53.5%와 57.5%로 가장 높았으며, 근무 경력에 있어서는 영양사가 1~2년이 41.5%(평균 2.4년)로 가장 많은 반면, 급식 관리 책임자는 2~3년이 30%(평균 2.8년)로 가장 많은 것으로 나타나 근무 경력 또한 영양사에 비해 급식 관리 책임자가 비교적 높았다. 영양사의 경우 직영근무는 11.6%로 위탁근무 88.4%보다 낮았으며, 급식 관리 책임자는 100% 위탁업체에서 근무하고 있었다.

**Table 1. General characteristics of interviewees** N(%)

	Dieticians	Foodservice managers
Sex		
Male	4( 2.5)	1( 2.5)
Female	155(97.5)	39(97.5)
Age (years)		
20-24	31(19.5)	2( 5 )
25-29	108(67.9)	30(75 )
30-34	13( 8.2)	3( 7.5)
35<	7( 4.4)	5(12.5)
Mean	27.3	28.5
Education level		
College	55(34.6)	6(15 )
University	85(53.5)	23(57.5)
Post-graduated	19(11.9)	11(27.5)
Career (years)		
1<yr≤2	66(41.5)	11(27.5)
2<yr≤3	31(19.5)	12(30.0)
3<yr≤4	21(13.2)	3( 7.5)
4<yr≤5	22(13.8)	8(20.0)
5<yr≤7	11( 6.9)	2( 5.0)
7<yr	8( 5.0)	4(10.0)
Mean	2.4	2.8
Type of foodservice management		
Self-operated	23(11.6)	0(0.0)
Contracted	136(88.4)	40(100)
Total	159(100)	40(100)

**2. 사업체 급식 안전성 확보를 위한 현 위생 관리 상태에 대한 만족도**

사업체 급식 안전성 확보를 위한 현 위생 관리 상태에 대한 만족도를 5점 척도(“매우 만족” 5점, “만족” 4점, “보통” 3점, “불만족” 2점, “매우 불만족” 1점)로 조사한 결과를 Table 2에 제시하였다.

영양사 및 급식 관리 책임자의 전체 만족도는 3.69점으로 대체로 만족하는 수준으로 나타났는데, 이는 학교 급식에 있어서 영양사, 교장, 시도교육청 공무원의 만족도가 불만족한 수준으로 나타난 꺾<sup>7)</sup>의 연구 결과와는 차이가 있는 것으로, 현재 사업체 급식의 위생 관리 상태는 안전성 확보를 위해서 많은 개선이 이루어졌음을 시사하고 있다. 영양사의 만족도는 3.62로 관리 책임자(3.97)에 비해 약간 낮게 나타났는데(P<0.05), 이는 실질적으로 급식소의 위생 관리를 담당하는 영양사가 전반적 급식 업무를 감독하는 관리 책임자에 비해 현 위생 상태에 대하여 좀더 민감하기 때문에 나타나는 차이로 여겨졌다.

**Table 2. Satisfaction of current food safety management for securing the industry foodservice safety**

	Total	Dieticians	Foodservice managers	M±S.D <sup>1)</sup>	F-Value
Satisfaction	3.69±0.79	3.62±0.78	3.97±0.77		4.12*

<sup>1)</sup> satisfaction scale: 5-over 80%, 4-60~80%, 3-40~60%, 2-20~40%, 1-under 20%

\* P<0.05

**3. HACCP 제도 도입에 관한 인지**

HACCP 제도 도입에 관한 인지에 대한 설문 조사 결과를 Table 3과 4에 나타내었다.

HACCP 제도에 대한 인지는 급식 관리 책임자 100%, 영양사 96.9%가 ‘알고 있다’고 응답하여, 급식소의 위생 관리를 책임지고 있는 관리 책임자와 영양사 대부분이 HACCP에 대해서 알고 있는 것으로 나타났다. 그러나 담당 업장의 HACCP 적용 업소로의 지정 여부는 영양사의 경우 83.0%, 관리 책임자 77.5%가 ‘아니오’로 답하여, 우리 나라에 있어서 HACCP 적용 업소는 아직 일부에 불과한 것으로 보여졌다. HACCP 적용 업소로 지정되지 못한 이유로는 ‘우대 조치가 미약해서’라는 응답이 영양사(59.1%) 및 급식 관리 책임자(67.5%) 모두 가장 많은 것으로 나타나, 이<sup>8)</sup>의 조사 결과인 ‘HACCP 제도를 알지 못해서’ 및 ‘HACCP 적용 업소로 지정 신청 절차를 몰라서’에 비해 HACCP에 대해 많은 홍보가 되어진 것으로 사료된다. 그러나 우리 나라 사업체 급식소의 안전성 확보를 위해 HACCP 제도를 구축, 확대시키기 위해서는 HACCP 실시에 필요한 시설 설비 자동화 및 개, 보수 등의 자금 용자 지원 방안의 추진 및 HACCP 적용 업소에 대한 식품 위생 감시 완화, 광고 허용, 표시 부착 등 본 제도의 활성화를 위한 여러 우대 조치 개발 등의 지원 대책을 강구해야 할 것이다<sup>9)</sup>. 또한 영양사와 급식 관리 책임자 모두 각각 76.7%와 75.0%가 HACCP 제도에 대한 적용 의사가 있다고 응답하였으며, 그 도입 시기는 영양사(80.5%)와 급식 관리 책임자(80.0%) 모두 단계적으로 도입해야 한다고 답하였다.

사업체 급식에서 HACCP 제도를 도입 못하는 이유로는 영양사의 경우 시설, 설비 부족(29.8%), HACCP에 대한 지식 및 관련 자료, 홍보 부족(18.9%), 재원 부족(15.7%)의 순으로 응답했으며, 급식 관리 책임자는 시설, 설비 부족(32.0%)과 재원 부족(16.9%) 및 시간 부족(16.9%)을 지적해, 두 집단 모두 시설, 설비 부족을 가장 큰 이유로 꼽았다.

Table 3. Recognition for HACCP introduction-1

Items	N(%)		
	Dietitians	Foodservice managers	Total
Recognition of HACCP			
Yes	154(96.9)	40(100)	194(97.5)
No	1( 0.6)		1( 0.5)
Others	4( 2.5)		4( 2.0)
Application of HACCP			
Yes	24(15.1)	8(20.0)	32(16.1)
No	132(83.0)	31(77.5)	163(82.0)
Others	3( 1.9)	1( 2.5)	4( 1.9)
Cause unable to apply HACCP			
Unknown for HACCP system	5( 3.1)	2( 5.0)	7( 3.5)
Unknown for HACCP application procedure	12( 7.5)		12( 6.0)
Unknown for benefits of HACCP application foodservice	2( 1.3)		2( 1.0)
Lack of benefits	94(59.1)	27(67.5)	121(60.8)
Not necessary	5( 3.1)		5( 2.5)
No response and others	41(25.9)	11(27.5)	52(26.2)
Intention of applying the HACCP			
Yes	122(76.7)	30(75.0)	152(76.4)
No	11( 6.9)	1( 2.5)	12( 6.0)
Applied already	24(15.1)	8(20.0)	32(16.1)
Others	2( 1.3)	1( 2.5)	3( 1.5)
Time for introduction HACCP			
Right now	17(10.7)	5(12.5)	22(11.0)
By in step	128(80.5)	32(80.0)	160(81.0)
Not necessary	3( 1.9)		3( 1.5)
Others	11( 6.9)	3( 7.5)	14( 6.5)

Kazarian<sup>10)</sup>은 급식소에 적절한 시설이 미비하고 체계적인 관리가 이루어지지 못할 때는 식품의 품질 저하와 노동력의 낭비를 초래할 수 있다고 하였으며, 이 등<sup>11)</sup>은 산업체 단체 급식소의 관리 개선을 위한 실태조사에서 주방기구의 충분한 시설과 합리적인 설치는 작업 능력을 높임과 동시에 최소의 작업 인원으로 신속한 조리 및 배식 등 효율적인 급식 관리가 가능하므로 과학적 근거와 경험 등을 기초로 각 급식소의 특수 상황에 맞는 주방 기기 및 시설의 구비가 선결되어야 한다고 하였다. 또한 팍<sup>12)</sup>도 HACCP 시스템 적용 확대를 위해서는 급식소 시설 환경의 개선이 선결되어야 한다고 하면서, 위생적인 급식 관리의 수행은 적합한 시설 환경의 뒷받침 없이는 불가능하므로 HACCP 개념에 입각한 급식 시설 layout, 작업 공정에 따른 위생적인 작업 구역 구분, 기기 설비의 위생 규격 강화, 기기 설비의 효과적 유지 관리 등이 뒷받침되어야 한다고 하였다.

HACCP 제도 도입시 예견되는 문제점으로 사업체 급식 시설 설비에 관해서는 ‘급식실의 시설 설비상 문제’를 영양사 16.3%, 관리 책임자 18.1%로 가장 많이 지적했으며, 그 다음으로 ‘오염과 비오염 작업

구역의 구분 문제’를 각각 13.3%와 11.3%로 꼽았다. 조리 과정에서 예견되는 문제점으로는 영양사와 관리 책임자 모두 교차 오염(14.8% 및 13.8%)과 온도 관리(12.3% 및 15.3%)를 지적해 비슷한 견해를 나타냈다. 사실상 우리 나라 단체 급식의 식중독 원인으로 온도 및 소요시간의 부적절한 관리가 큰 비중을 차지하는 것<sup>13)</sup>이 사실이고, Bryan<sup>14)</sup>도 식중독 발생 요인들 중 부적절한 냉각 단계, 조리 후 음식의 방치 및 부적절한 보온 단계 등이라고 하여 급식 생산 과정 중 온도-시간 관리의 중요성을 지적하였으며, Puckett와 Norton<sup>15)</sup>은 조리 단계에서 조리 식품과 조리하지 않은 식품을 분리하지 않음으로 교차 오염이 발생할 가능성이 높다고 보고하여 교차 오염 및 온도 관리에 대한 중요성을 지적하였다. 위생 관리 체제는 영양사의 경우 ‘위생 점검 및 세균 검사 방법 미흡’이 24.5%로 가장 많았으며, 급식 관리 책임자는 ‘식중독 발생 대책 미흡’(27.9%)을 가장 많이 꼽아 최근 지속적인 증가 추세에 있는 식중독에 대한 우려를 나타냈다.

#### 4. 사업체 급식 식중독 사고의 주요 원인에 대한 인식

**Table 4. Recognition for HACCP introduction-2**

Items	N(%)		
	Dieticians	Foodservice managers	Total <sup>1)</sup>
<b>Causes unable to introduce HACCP</b>			
Lack of the time	21( 8.4)	9(17 )	30(10.4)
Lack of sanitary mind among the cooks	29(12.3)	6(11.3)	35(12.2)
Lack of facilities	70(29.8)	17(32.0)	87(30.2)
Lack of supporting from enterprise/administrative organ	35(14.9)	5( 9.4)	40(13.9)
Lack of finance	37(15.7)	9(16.9)	46(16 )
Lack of acknowledgement, related information and advertisement	43(18.9)	7(13.5)	50(17.3)
Total	235(100)	53(100)	288(100)
<b>Expected problems in HACCP introduction</b>			
<b>Facilities at foodservice</b>			
Facilities at supplying place	60(16.3)	16(18.1)	76(16.6)
Separate between non-contaminant / contaminant area	49(13.3)	10(11.3)	59(12.9)
Rearranging machinery and tools	37(10.0)	7( 7.9)	44( 9.6)
Dispose of frying sauce pan	13( 3.5)	6( 6.8)	22( 4.8)
Lack of sink/kitchen table	16( 4.3)	5( 5.6)	21( 4.6)
2 <sup>nd</sup> contamination from sponge/hose	19( 5.1)	3( 3.4)	22( 4.8)
Lack of washing facilities	25( 6.7)	9(10.2)	34( 7.4)
Keeping temp/humidity at kitchen	29( 7.8)	1( 1.1)	30( 6.5)
Separate h/w cold and frozen storage. Lack of capacity	29( 7.8)	6( 6.8)	35( 7.6)
Restroom and toilet for the cooks	35( 9.5)	7( 7.9)	42( 9.2)
Controlling and distinguishing the kitchen knife and board	17( 4.6)	6( 6.8)	23( 5.0)
Lack of storage for the kitchenware (plate.)	17( 4.6)	3( 3.4)	20( 4.3)
Managing food storage room and narrow space	22( 5.9)	9(10.2)	31( 6.7)
Total	368(100)	88(100)	456(100)
<b>Cooking procedure</b>			
Examination of food ingredient & materials	36(10.8)	5( 7.6)	41(10.3)
Storing of ingredient & materials	30( 9.0)	1( 1.5)	31( 7.8)
Recording and keeping of working schedule	33( 9.9)	4( 6.1)	37( 9.3)
Controlling the working flow line	40(12.0)	6( 9.2)	46(11.6)
Cross contamination	49(14.8)	9(13.8)	58(14.6)
Temperature control	41(12.3)	10(15.3)	51(12.8)
Using and keeping machinery	23( 6.9)	6( 9.2)	29( 7.3)
Separating use of disinfected gown and apron	18( 5.4)	7(10.7)	25( 6.3)
Inappropriate sterilizing work	28( 8.4)	5( 7.6)	33( 8.3)
Washing hands	14( 4.2)	4( 6.1)	18( 4.5)
Examination and distribution of food	19( 5.7)	8(12.3)	27( 6.8)
Total	331(100)	65(100)	396(100)
<b>Sanitary management</b>			
Personal sanitation of dieticians & cooks	42(18.7)	8(18.6)	50(18.7)
Lack of controlling foreigners	51(22.7)	7(16.2)	58(21.7)
Lack of managing the food poisoning	42(18.7)	12(27.9)	54(20.2)
Lack of communicating with related organ	34(15.1)	8(18.6)	42(15.7)
Lack of examining methods of sanitary and bacteria	55(24.5)	8(18.6)	63(23.5)
Total	224(100)	43(100)	267(100)

<sup>1)</sup> Result from duplicated responses

최근 발생률이 증가하고 있는 식중독 사고의 원인에 대한 인식을 조사한 결과를 Table 5에 나타내었다. 영양사와 급식 관리 책임자 모두 '온도-소요시간 관리의 부재'를 각각 23.9%와 26.9%로 가장 많이 지적했으며, 그 다음으로 '시설 설비 부족', '조리원의 위생 개념 부족', '납품업자의 식자재 관

리 소홀', '위생 관리 시스템의 부재', '영양사의 위생 관리에 대한 인식 부족'의 순으로 집계되었다. 식중독 사고의 주요 원인에 대한 인식으로 두 집단 모두에서 '온도-소요시간 관리의 부재', '시설 설비 부족' 및 '조리원의 위생 개념 부족'으로 나타났는데, 이는 급식소내에서의 식중독 발생의 주된 요인

Table 5. Recognition of main cause about food poisoning

N(%)

Cause	Dieticians	Foodservice managers	Total <sup>1)</sup>
Absent of sanitary management system	39(14.8)	8(11.9)	47(14.2)
Absent of time-temperature management	63(23.9)	18(26.9)	81(24.5)
Lack of sanitary mind of the cooks	44(16.7)	10(14.9)	54(16.3)
Lack of facilities	51(19.0)	15(22.4)	66(20.0)
Lack of sanitary control of dieticians	19( 7.6)	7(10.5)	26( 7.9)
Lack of managing ingredient from food supplier	43(16.2)	8(11.9)	51(15.3)
Others	5( 1.8)	1( 1.5)	6( 1.8)
Total	264(100)	67(100)	331(100)

<sup>1)</sup> Result from duplicated responses

이라 간주되는 것으로서 HACCP 제도 도입시 예견되는 문제점으로 지적된 사항들과도 일치하는 것이었다. Featsent<sup>16)</sup>는 대부분의 식중독 문제는 부적절한 작업 위생 습관과 개인 위생 때문이며, 이러한 문제는 위생 교육을 통해 줄일 수 있다고 보고하였고, Bolton<sup>17)</sup>도 식중독 문제를 방지하기 위해서는 조리원의 교육 뿐 아니라 이들이 위생적으로 작업하도록 동기를 부여하는 것이 필요하다고 하며 위생 교육의 중요성에 대해 강조한 바, 우리 나라 사업체 급식을 담당하는 급식 관리자들은 조리원들에게 적절한 위생 교육 내용과 실시 방법에 대한 꾸준한 연구와 노력을 해야 할 것으로 보여진다.

### 5. 사업체 급식에서 위생 관리가 어려운 항목에 대한 인지

사업체 급식에서 위생 관리에 따른 수행이 어려운 항목에 대한 조사 결과를 Table 6에 나타내었다. 영양사와 급식 관리 책임자의 응답 결과를 집계한

결과, 평균 3.60으로 수행에 있어 매우 어려운 항목이 없이 보통 이상으로 수행되고 있는 것으로 조사되었으며, 그 중 '가열 조리 후 온도 측정 및 소요 시간 기록'이 3.33으로 수행에 있어 비교적 어렵다고 하였으며, 다음이 '주방 바닥 건조 유지'(3.36), '작업이 바뀔 때마다 손 세척'(3.45)의 순으로 응답하였다. 영양사의 경우 수행이 어려운 항목은 전체 집계 결과와 동일한 유형을 보인 반면, 급식 관리 책임자는 '주방 바닥 건조 유지'와 '작업이 바뀔 때마다 손 세척' 및 '급식 관계자 위생 교육'을 비교적 수행이 어려운 항목으로 지적하였다. 이는 실제 급식을 운영하는 영양사의 경우와 급식의 전반적인 업무를 지원, 감독하는 관리 책임자의 입장에 따른 인식의 차이에서 비롯된 결과로 사료되었다.

'작업 전 조리 참여자의 개인 위생 점검', '급식소 시설의 위생 점검', '가열 조리 후 온도 측정 및 소요시간 기록', '가열 처리 없이 섭취하는 채소 소독', '도마, 칼의 용도별 분리 사용' 및 '식품 보관고

Table 6. The difficult items for sanitary management practice at industry foodservice

M±S.D.<sup>1)</sup>

Items	Total	Dieticians	Foodservice managers	F-value
Examining the individual cook's sanitary state before work	3.61±1.11	3.50±1.11	4.10±0.98	9.67**
Examining the sanitary state at supplying place	3.89±0.94	3.70±0.93	4.20±0.88	9.24**
Keeping kitchen floor dry	3.36±1.17	3.31±1.06	3.58±1.08	NS
Measuring the temperature / recording time spending after cook	3.33±1.20	3.19±1.20	3.88±1.09	1.84**
Disinfecting of vegetables without heating	3.54±1.12	3.46±1.09	3.88±1.18	4.46*
Washing hands whenever the work change	3.45±1.03	3.42±1.04	3.58±0.98	NS
Using sink separately with different purpose	3.55±1.09	3.48±1.11	3.80±0.99	NS
Using kitchen board and knife separately with different purpose	3.71±1.02	3.63±0.99	4.03±1.12	4.76*
Preventing from working under the floor	3.71±1.10	3.66±1.09	3.93±1.12	NS
Checking/recording temperature of the cold/frozen food	3.81±1.05	3.75±1.05	4.05±1.06	NS
Controlling temperature/humidity of food storage	3.63±1.06	3.54±1.04	3.98±1.07	5.57*
Sanitary education for foodservice managers	3.70±1.08	3.69±1.08	3.73±1.11	NS
Total	3.60±0.73	3.53±3.69	3.89±0.71	7.83**

<sup>1)</sup> difficulty scale:5-over 80%, 4-60~80%, 3-40~60%, 2-20~40%, 1-under 20%

\* P&lt;0.05 \*\*P&lt;0.01

NS: not significant

온, 습도 관리'에서 영양사와 급식 관리 책임자 사이에 유의한 차이(P<0.05, P<0.01)가 있었다.

**6. 사업체 급식의 위생 관리에서 우선적인 개선이 필요한 사항**

사업체 급식의 위생 관리에서 우선적인 개선이 필요한 사항에 대한 조사 결과를 Table 7에 제시하였다. 영양사와 급식 관리 책임자의 개선에 대한 인식 정도를 보면, 영양사의 개선에 대한 인식이 급식 관리 책임자에 비해 모든 항목에 있어서 유의적으로(P<0.05, P<0.01) 높게 나타났다. 이는 사업체 급식 안전성 확보를 위한 현 위생 관리 상태에 대한 만족도와 관련이 있는 것으로 보여지며, 급식 관리 책임자에 비해 만족도가 낮은 영양사 집단의 경우 개선에 대한 인식이 높음을 알 수 있었다. 또한 이처럼 개선에 대한 인식의 정도가 차이가 나는 것은 두 집단간의 위생 관리 담당자와 관리 책임자라는 입장의 차이 때문인 것으로 생각되었다. 영양사의 경우 개선이 필요하다고 인식한 정도가 가장 높게 나타난 항목은 '기기, 시설 및 설비 개선'(4.05)이었으며, 그 다음이 '급식 종사 인력의 확보'(3.86), '영양사와 조리원의 위생 지식 향상에 대한 인식 전환'(3.75)의 순이었다.

**7. 사업체 급식에서 위생 관리가 잘 수행되지 않는 이유**

사업체 급식에서 영양사와 급식 관리 책임자를 대상으로 위생 관리가 잘 수행되지 않는 이유를 조사한 결과를 Table 8에 제시하였는데, 사업체 급식

관리가 잘 수행되지 않는 주된 이유로 영양사는 '인식 부족'(6문항)에, 급식 관리 책임자는 '시간 부족'(9문항)에 가장 많이 응답하였다.

사업체 급식에서 위생 관리가 잘 수행되지 않는 이유 중 '인식 부족'으로 집계된 항목은 영양사의 경우 '냉장 식품의 입고 후 조리 전 실온 방치'(30.8%), '창고의 온, 습도 관리 미비'(30.8%), '조리원 대상 위생 교육 실시의 어려움'(30.2%), '작업 전 조리원 개인 위생 점검 미비'(33.3%) 및 '바닥에서의 작업 수행 방지의 어려움'(34.0%)으로, 급식 관리 책임자는 '냉장 식품의 입고 후 조리 전 실온 방치'(30.0%), '가열 처리 없이 섭취하는 채소 소독의 어려움'(37.5%)과 '바닥에서의 작업 수행 방지의 어려움'(37.5%)으로 응답하였다. '지식, 정보 부족'을 이유로 응답한 항목은 영양사의 경우 '신뢰할 수 있는 식자재 공급업체 선정의 어려움'(34.0%), '가열 처리 없이 섭취하는 채소 소독의 어려움'(28.3%), '싱크대의 용도별 분리 사용의 어려움'(27.7%), '도마 및 칼의 용도별 분리 사용의 어려움'(28.3%), '작업이 바뀔 때마다 손 세척 실행의 어려움'(25.8%)을, 관리 책임자의 경우 '작업 공정표 작성 및 실행의 어려움'(45.0%), '신뢰할 수 있는 식자재 공급업체 선정의 어려움'(47.5%), '창고의 온, 습도 관리 미비'(30.0%), '주방 바닥을 dry kitchen으로 유지하지 못하는 어려움'(27.5%)으로 집계되었는데, 이 중 '창고의 온, 습도 관리 미비', '싱크대의 용도별 분리 사용의 어려움', '도마 및 칼의 용도별 분리 사용의 어려움', '작업이 바뀔 때마다 손 세척 실행의 어려움' 및 '주방 바닥을 dry kitchen으로 유지하지 못하

**Table 7. The needed items for improvement for food safety management in industry foodservice** M±S.D.<sup>1)</sup>

Items	Total	Dieticians	Foodservice managers	F-value
Improving machinery/facilities	3.69±1.42	4.05±1.18	2.28±1.40	66.73**
Modified foodservice regulation	3.44±1.22	3.71±1.07	2.40±1.22	44.99**
Improving of sanitary knowledge for dieticians cooks	3.54±1.20	3.75±1.06	2.53±1.22	42.84**
Improving of training technique for cook	3.37±1.21	3.59±1.10	2.50±1.22	30.33**
Insuring finance	3.46±1.15	3.62±1.12	2.85±1.08	15.31**
Improving the dieticians' leadership	3.40±1.15	3.56±1.12	2.80±1.07	14.85**
Improving the dieticians' sanitary knowledge	3.51±1.17	3.70±1.11	2.73±1.04	25.22**
Insuring the foodservice workers	3.63±3.04	3.86±3.31	2.70±1.20	4.78*
Supporting from administrative organ	3.42±1.26	3.62±1.17	2.65±1.31	21.01**
Improving the communicational skill among administrative organ / foodservice company	3.37±1.30	3.63±1.19	2.38±1.27	34.46**
Extending sanitary management program	3.40±1.22	3.58±1.20	2.68±1.07	19.13**
Improving working process by producing plan	3.43±1.18	3.65±1.09	2.58±1.15	29.88**
Total	3.47±1.05	3.69±0.95	2.58±0.94	43.21**

<sup>1)</sup> scale:5-over 80%, 4-60~80%, 3-40~60%, 2-20~40%, 1-under 20%

\* P<0.05 \*\*P<0.01

Table 8. Cause of not performing the sanitary management well at industry foodservice

Difficult items to perform	Cause of couldn't perform					Others
	Lack of recognition	Lack of acknowledgement	Lack of Time	Lack of Finance		
1. Recording and performing the working schedule						
Dieticians	35(22.0)	54(34.0)	64(40.3)	3( 1.9)	3( 1.9)	
Foodservice managers	7(17.5)	18(45.0)	8(20.0)	6(15.0)	1( 2.5)	
2. Determining trustable food supplier						
Dieticians	34(21.4)	54(34.0)	38(23.9)	18(11.3)	14( 8.8)	
Foodservice managers	6(15.0)	19(47.5)	3( 7.5)	9(22.5)	3( 7.5)	
3. Performing the examination procedure						
Dieticians	53(33.3)	30(18.9)	58(36.5)	4( 2.5)	13( 8.2)	
Foodservice managers	6(15.0)	10(25.0)	22(55.0)	2( 5.0)	2( 5.0)	
4. Checking/recording the temperature of cold/ frozen food						
Dieticians	42(26.4)	21(13.2)	65(40.9)	13( 8.2)	18(10.7)	
Foodservice managers	6(15.0)	10(25.0)	20(50.0)	3( 7.5)	1( 2.5)	
5. Leaving the cold food at room temperature before cook						
Dieticians	49(30.8)	36(22.6)	46(28.9)	14( 8.8)	14( 8.8)	
Foodservice managers	12(30.0)	13(32.5)	11(27.5)	3( 7.5)	1( 2.5)	
6. Lack of managing temp./humidity of storage						
Dieticians	49(30.8)	35(22.0)	38(23.9)	23(14.5)	13(8.1)	
Foodservice managers	11(27.5)	12(30.0)	7(17.5)	9(22.5)	1( 2.5)	
7. Disinfecting of vegetable without heating						
Dieticians	45(28.3)	45(28.3)	37(23.3)	14( 8.8)	18(10.7)	
Foodservice managers	15(37.5)	13(32.5)	7(17.5)	4(10.0)	1( 2.5)	
8. Recording temperature/time spending after cook						
Dieticians	39(24.5)	38(23.9)	60(37.7)	8( 5.0)	14( 8.8)	
Foodservice managers	14(35.0)	7(17.5)	16(40.0)	2( 5.0)	1( 2.5)	
9. Performing sanitary education for the cook						
Dieticians	48(30.2)	41(25.8)	46(28.9)	5( 3.1)	19(11.9)	
Foodservice managers	5(12.5)	10(25.0)	25(62.5)	0( 0)	0( 0)	
10. Lack of checking individual sanitary state of the cook						
Dieticians	53(33.3)	31(18.5)	45(28.3)	12( 7.5)	18(10.7)	
Foodservice managers	10(25.0)	11(27.5)	13(32.5)	5(12.5)	1( 2.5)	
11. Lack of examining facilities sanitation at kitchen						
Dieticians	39(24.5)	36(22.6)	41(25.8)	24(15.1)	19(11.9)	
Foodservice managers	6(15.0)	14(35.0)	15(37.5)	4(10.0)	1( 2.5)	
12. Using sink separately with different purpose						
Dieticians	37(23.3)	44(27.7)	26(16.4)	35(22.0)	17(10.7)	
Foodservice managers	8(20.0)	10(25.0)	13(32.5)	7(17.5)	2( 5.0)	
13. Using kitchen board/knife separately with different purpose						
Dieticians	51(32.1)	45(28.3)	28(17.6)	17(10.7)	18(10.7)	
Foodservice managers	10(25.0)	12(30.0)	14(35.0)	2( 5.0)	2( 5.0)	
14. Washing hands whenever work change						
Dieticians	47(29.6)	41(25.8)	36(22.6)	15( 9.4)	20(12.5)	
Foodservice managers	10(25.0)	7(17.5)	15(37.5)	6(15.0)	2( 5.0)	
15. Keeping the kitchen floor dry						
Dieticians	26(16.4)	24(15.1)	33(20.8)	58(36.5)	18(10.7)	
Foodservice managers	11(27.5)	11(27.5)	9(22.5)	8(20.0)	1( 2.5)	
16. Preventing from working under the floor						
Dieticians	54(34.0)	35(22.0)	29(18.2)	18(11.3)	23(14.4)	
Foodservice managers	15(37.5)	11(27.5)	10(25.0)	2( 5.0)	2( 5.0)	

는 어려움'의 항목은 꺾<sup>7)</sup>의 연구에서 '예산 부족'을 주된 이유로 지적하여 본 조사와는 차이가 있었다. '시간 부족'을 이유로 응답한 항목은 영양사는 '작업 공정표 작성 및 실행의 어려움'(40.3%), '검수 실행의 어려움'(36.5%), '냉장, 냉동 식품의 검수시 온도 확인 및 기록의 어려움'(37.7%), '가열 조리 후 온도 및 소요 시간 기록의 어려움'(37.7%), '작업장 시설의 위생 점검 미비'(25.8%)를, 관리 책임자는

'검수 실행의 어려움'(55.0%), '냉장, 냉동 식품의 검수시 온도 확인 및 기록의 어려움'(50.0%), '가열 조리 후 온도 및 소요 시간 기록의 어려움'(40.0%), '조리원 대상 위생 교육 실시의 어려움'(62.5%), '작업 전 조리원 개인 위생 점검 미비'(32.5%), '작업장 시설의 위생 점검 미비'(37.5%), '싱크대의 용도별 분리 사용의 어려움'(32.5%), '도마 및 칼의 용도별 분리 사용의 어려움'(35.0%), '작업이 바뀔 때마다



손 세척 실행의 어려움'(37.5%) 등 많은 항목을 지적하였다. 그러나 이들 중에는 실제 공정 관리에서 반드시 통제되어야 할 항목들이 들어 있는 바, 이들 집단의 위생 관리에 대한 인식이 크게 부족한 것으로 영양사 및 급식 관리 책임자를 위한 위생 교육이 지속적으로 필요할 것으로 사료되었다. 반면, '예산 부족'이 주된 이유인 항목은 영양사가 응답한 '주방 바닥을 dry kitchen으로 유지하지 못하는 어려움'(36.5%)만으로 나타났다.

이상의 결과에서 볼 때, 본 조사에서 응답한 위생적인 작업이 수행되지 않는 이유는 '시간 부족'을 제외하고 대부분이 '인식 부족'과 '지식, 정보 부족'으로 답한 바, 이들 급식 관리자를 위한 다양한 위생 교육 자료의 개발과 이를 활용한 지속적인 교육이 병행되어야만 사업체 급식소의 위생 관리에 있어서 안전성을 확보할 수 있을 것으로 사료되었다.

#### IV. 요약

본 연구는 서울 시내 사업체 급식소의 영양사 및 급식 관리 책임자를 대상으로 HACCP 제도 도입에 따른 사업체 급식 위생 관리에 대한 인지 및 HACCP 시스템 적용을 위해 조성되어야 할 선결 문제와 장애 요인을 알아봄으로써 효율적인 사업체 급식 위생 관리 제도를 정착, 확대시키기 위한 기초 자료를 제공하고자 실시되었으며, 그 결과는 다음과 같았다.

1. 사업체 급식의 현 위생 관리 상태에 대한 조사 대상자의 만족도는 대체로 만족하는 수준이었으며, 급식 관리 책임자가 영양사에 비해 만족도가 약간 높은 것으로 나타났다.
2. HACCP 제도에 대한 인지는 조사 대상자 대부분이 '알고 있다'고 응답하였으며, HACCP 적용 업소로 지정되지 못한 이유는 '우대 조치가 미약해서'라는 응답이 가장 많아 사업체 급식에서 HACCP 적용 확대를 위해서는 여러 종류의 지원책이 필요함을 시사하였다. 또한 영양사와 급식 관리 책임자 대부분이 HACCP 제도에 대한 적용 의사가 있다고 답하였으나 그 도입 시기는 '단계적으로 도입해야 한다'가 많았다. 사업체 급식에서 HACCP 제도를 도입 못하는 이유로는 두 집단 모두 '시설, 설비 부족'을 가장 큰 이유로 꼽았으며, HACCP 제도 도입시 예견되는 문제점으로는 '급식실의 시설, 설비상 문제'와 '교차 오염' 및 '온도 관리'를 지적했다.

3. 사업체 급식 식중독 사고의 주요 원인에 대한 인식에서는 영양사와 급식 관리 책임자 모두 '온도-소요시간 관리의 부재'를 각각 23.9%와 26.9%로 가장 많이 지적했다.
4. 사업체 급식에서 위생 관리가 어려운 항목은 영양사의 경우는 '가열 조리 후 온도 측정 및 소요 시간 기록'을, 급식 관리 책임자는 '주방 바닥 건조 유지' 및 '작업이 바뀔 때마다 손 세척'으로 응답하였으며, 사업체 급식 위생 관리에서 가장 우선적으로 개선이 필요한 사항으로 영양사는 '기기, 시설 및 설비 개선'을, 급식 관리 책임자는 '재원 확보'라고 답하였으나 전체적으로 볼 때 영양사의 개선에 대한 인식이 급식 관리 책임자에 비해 모든 항목에서 유의적으로 높게 나타났다. 사업체 급식에서 위생 관리가 잘 수행되지 않는 주된 이유로 영양사는 '인식 부족'(6문항)에, 급식 관리 책임자는 '시간 부족'(9문항)에 가장 많이 응답하였다.

이상의 결과를 종합해 볼 때, 효율적인 사업체 급식 위생 관리 제도를 정착, 확대시키기 위해서는 HACCP 제도 도입에 관한 지속적인 교육과 홍보가 이루어져야함은 물론 시설, 설비의 보완과 HACCP 제도 적용시의 우대 조치 개발 등의 지원 대책 및 급식 관리자 및 조리 종사원을 위한 다양하고 지속적인 위생 교육이 필요할 것으로 사료된다. 또한 이 같은 결과가 사업체 급식 HACCP 제도 도입을 위한 인지 및 장애 요인, HACCP 적용 시 선결되어야 할 사항들을 대표할 수는 없었으나 이 연구를 기초로 효율적인 사업체 급식위생 관리의 정착이 이루어지는데 도움이 되기를 기대한다.

#### 감사의 글

본 연구는 2001년도 한양대학교 교내 연구비로 수행되었으며 연구비 지원에 감사드립니다.

#### 참고문헌

1. 강영림: 학교급식 중심 HACCP. 대한영양사회 서울지구 학교분과 (1998).
2. 신광순: 단체급식의 HACCP 관리 방안. 한국 HACCP 연구회 (1999).
3. 박동경, 남순란, 김정리, 박신정, 서소영, 김성희, 최은희: 공동조리 학교급식의 미생물적 품질보증을 위한 위험요인 분석. 한국조리과학회지, 11(3), 249-260 (1995).

4. 광동경, 주세영, 이승미: 병원급식시설의 미생물적 품질관리를 위한 위험요인 분석에 관한 연구. 한국조리과학회지, 8(2), 123-135 (1992).
5. 광동경, 박경해: 서울시내 요식업소의 위생상태 및 급식되는 음식의 미생물적 품질개선을 위한 연구. 한국식품위생학회지, 1(2), 121-131 (1986).
6. Ryu, K.: The development of computer-assisted HACCP program and HACCP education/ training manual for the microbiological quality assurance in hospital foodservice operations. *Doctor's Dissertation*, Yonsei university, Seoul (1996).
7. 광동경: 학교급식의 안전성 향상을 위한 HACCP 시스템 구축. 보건의료기술 연구개발사업 연구보고서 (1999).
8. 이종태: 학교급식 HACCP 제도 도입에 관한 관련업체 인지도 조사연구. 중앙대학교 사회개발대학원 석사학위논문 (2000).
9. 이승용, 장영수, 최희진: 우리나라의 HACCP 제도 실시 현황 및 추진전망-단체급식을 중심으로-. 식품산업과 영양, 4(3), 14-26 (1999).
10. Kazarian, E.A.: Foodservice facilities plainning, 2nd ed. AVT Publishing Co. Westport. Coun. (1983).
11. 이영란, 류은순, 광동경: 산업체 단체급식소의 관리개선을 위한 실태조사. 대한가정학회지, 25(4), 73-83 (1987).
12. 광동경: 급식산업의 HACCP 도입 필요성 및 발전전망. 식품산업과 영양, 4(3), 1-13 (1999).
13. 홍종해, 이용욱: 식품접객업소의 위생개선을 위한 검사항목 개발과 응용에 관한 연구-HACCP 모델을 이용한 기여인자 분석방법으로-. 한국식품위생학회지, 7(2), S33-S45 (1992).
14. Bryan, F. L.: HACCP systems for retail food and restaurant operations. *J. Food Prot.*, 53(11), 978-983 (1990).
15. Puckett, R.P. and Norton, L.C.: HACCP The future challenge. The Norton Group, Inc., Missouri City, Texas, pp.45-77 (1996).
16. Featsent, A.W.: Food fright. *Restaurants\*USA*, 18, 30-34 (1998).
17. Bolton, L.: The rise of food borne illness. *Restaurant Hospitality*, 31, 156-161 (1997).

---

(2002년 5월 16일 접수, 2002년 6월 17일 채택)