

# 부산·경남지역 사업체 급식관리자의 식품위해요소 중점관리기준에 대한 인지도 조사연구

류 은 순

고신대학교 식품영양학과

## Recognition about the HACCP Concepts by the Industry Foodservice Managers in Pusan and Kyung Nam

Eun-Soon Lyu

Dept. of Food and Nutrition, Kosin University

### Abstract

This study was conducted to evaluate the recognition of HACCP(Hazard Analysis Critical Control Point) concept by the industry foodservice managers in Pusan and the Kyung Nam areas and to suggest a guideline for an effective HACCP education program. A survey was conducted from 133 foodservice managers by using a questionnaire. The results were as follows; 68.0% industry foodservice managers were educated about HACCP concept, 33.8% didn't understand the concept, and only 13.4% understood the concept fully. On the application of HACCP program to the foodservice operation, 15.0% of managers always applied HACCP program, 35.4% often, and 49.6% did not. The reasons for not applying HACCP were the ignorance HACCP implementation method(36.7%), poor facilities of foodservice operations(34.7%), shortage of time(14.3%), and difficult of HACCP principles(6.1%). The mean score of HACCP knowledge for all manager was 64.1, in which the educated manager showed significantly higher score than noneducated CP(0.01). The ratio of correct answers concerning HACCP was 80.5% for the pre-preparation stage, 60.3% for the receiving and storage stage, 57.0% for the hot and cold holding stage, 54.5% for the facilities sanitation stage, and 46.0% for the preparation stage. The mean score of HACCP knowledge was positively correlated with understanding of HACCP program as well as the application. Also, the implementation of HACCP program was positively correlated with the understanding of HACCP.

Key words: HACCP concepts, HACCP application, HACCP program

### I. 서 론

단체급식소는 특정 다수인을 위해 대량 음식 생산이 이루어지기 때문에 식품을 잘못 취급하거나 식품이 오염되는 경우 대형 식중독 사고가 발생하여 인명 피해는 물론 급식소에도 정신적, 물질적 큰 피해를 입게 한다. 최근 급식이 확대됨에 따라 식중독 발생도 급증하고 있어<sup>1)</sup> 이에 대한 사전 예방을 위해서는 미생물이 증식할 수 있는 위험요인을 파악하여 소비자들에게 안전한 식품을 제공할 수 있는 위생관리 체계가 갖추어져야 한다.

식품의 안전성을 보증하기 위해 특정 위해요소를 확인하고 예방 조치를 위한 위생관리제도가 식품위해요소 중점관리기준(HACCP: Hazard Analysis Critical Control Point)이다<sup>2)</sup>. HACCP은 미생물이 증식할 수 있는 위해요

소를 분석하여 실제 식품안전에 영향을 줄 수 있는 단계와 인적요인을 규명하여 급식관리자에게 잠정적인 위험요인을 사전에 알려주는 미생물적인 관리측면에서의 표준화된 체계이다<sup>3)</sup>. 미국의 경우 HACCP은 1959년 식품산업에 응용하기 시작하였으며<sup>4)</sup> 1970년대부터는 병원급식에 적용하여 단체급식의 미생물적 안전을 보증하기 위한 연구가 시도되었고<sup>5,6)</sup> 그 후 HACCP 개념을 단체급식소에 적용시키는 연구 개발이 계속되고 있다.

우리나라에서도 1985년 이후 급식소에서의 미생물적 품질관리에 대한 연구가 대학급식소<sup>7)</sup>를 대상으로 실시된 후 병원<sup>8)</sup> 도시락업체<sup>9)</sup>, 요식업소<sup>10)</sup> 및 초등학교<sup>11)</sup>에서 HACCP model을 적용시킨 미생물적 품질관리에 대한 연구가 지속적으로 진행되었다. 그러나 HACCP 개념을 급식소에 적용시키고자 하는 경우, 단체급식은 각 급식소의 특성에 따라 생산되는 음식이 다양하고 음식의 생산

과정에 대한 일률적인 표준화가 쉽지 않으므로 HACCP 개념을 급식소에 적용시키는데는 많은 어려운 문제가 있다. 그러므로 Hernandez<sup>12)</sup>는 HACCP 개념을 급식소에 적용시키기 위해서는 먼저 급식관리자들의 식품의 안전성에 대한 기초적인 이해가 필요하다고 하였고 Stevenson<sup>13)</sup>과 Bryan<sup>14)</sup>도 급식관리자들이 미생물 및 HACCP 개념에 대한 이해가 있어야 하므로 이에 대한 전문적인 교육 및 훈련이 필요하고 강조하였다.

미국의 경우 NRA(National Restaurant Association) 등의 기관에서 급식소에서의 HACCP 개념 적용 및 활용에 대한 연구를 활발히 행하였고 특히, Bryan<sup>15)</sup>은 급식소에서 HACCP 훈련이 필요한 사람의 유형을 5가지로 분류하였으며, LaVella 등<sup>16)</sup>도 HACCP 프로그램을 처음 개발하는 급식소에서도 HACCP의 기본 단계에 대한 개념을 적용시킬 수 있는 HACCP manual을 개발하였다.

우리나라도 단체급식소에 HACCP 개념을 적용시키고자 급식관리자를 대상으로 HACCP 개념에 대한 위생교육을 실시하였고<sup>17,19)</sup> 위생에 대한 중요성이 계속 강조되고 있다. 그러나 급식소에서의 위생, 안전성을 확보하기 위해서는 급식관리자를 대상으로 한 일률적이며 일시적인 교육보다는 급식소에서 HACCP 개념을 적용시키는데 실제적으로 도움을 주는 지속적이며 전문적인 교육 및 훈련 프로그램의 개발이 필요하겠다.

그러므로 본 연구에서는 사업체 급식관리자의 HACCP 개념에 대한 지식 및 이해 정도를 조사하고 실제적으로 급식소에서 HACCP의 적용 정도를 파악하여 앞으로 급식관리자에게 필요한 HACCP 교육 훈련 프로그램을 개발하는데 기초가 되는 자료를 제공하고자 시행되었다.

## II. 연구내용 및 방법

### 1. 조사대상 및 방법

본 조사는 부산·경남지역에 있는 140곳의 사업체급식관리자를 대상으로 하였다. 조사방법은 각 지부 영양사 월례회 및 급식전문회사의 자체 교육에 참석한 각 영양사에게 설문지를 배부하여 직접 기록하게 하는 자기기록 방법을 이용하였다. 회수된 설문지 중 부실기재된 것을 제외한 133부(95.0%)를 통계자료로 이용하였다. 조사기간은 1998년 10월 20일부터 11월 5일까지 조사 실시하였다.

### 2. 조사내용

본 조사를 측정하기 위한 설문지는 관련 문헌<sup>20,21)</sup>을 기

초로 이<sup>22)</sup>가 개발한 HACCP에 준한 위생관리 평가도구를 적용하여 HACCP 관련 지식 사항의 문항을 작성하였다.

조사내용은 성별, 연령, 근무경력 및 학력, 운영형태 등을 일반적인 항목으로 구성하였다.

HACCP 관련 사항으로는 HACCP 교육의 유무 및 이해정도, 급식소에 적용정도의 항목으로 구성하였다. HACCP 관련 지식 사항은 온도-소요시간 21문항과 기기 설비 위생 6문항의 2영역으로 구분한 총 27문항으로 구성하였다. 온도-소요시간은 4개의 소영역으로 구성하였으며 세부영역은 검수 및 저장단계 6문항, 전처리단계 5문항, 조리단계 5문항, 조리 후 보관 및 배식단계 5문항으로 구성하였다. 식품위생 지식 항목에 대한 측정방법의 경우, 예/아니오로 나누었으며 대답 방법은 O, X 문제를 이용하였다. HACCP의 적용정도는 Likert의 5점 척도를 사용하였으며, 평가기준은 1점(항상 적용시키지 못한다 = 0~20%)에서 5점(항상 적용시킨다=80% 이상) 5개 범주로 구분하였다. 조사 도구는 선행문헌<sup>22)</sup>에서 신뢰도가 검증된 자료를 이용하였다.

### 3. 조사자료의 통계 처리 방법

본 연구는 SPSS PC\* Program을 이용하여 통계처리하였다. 일반사항은 빈도, 백분율을 사용하였고 HACCP 교육의 유무 및 이해정도, 급식소에 적용정도, 적용영역 등도 빈도, 백분율을 사용하였다. 각 변수들에 대한 HACCP 지식점수는 t-test 및 Oneway-ANOVA에 의하여 검증하였고 각 집단간에 유의적인 차이를 보이는 경우에는 Scheffe-test를 적용시켜 유의성을 검증하였다. HACCP 교육 유무에 따른 HACCP 적용 정도는  $\chi^2$ -test를 적용시켜 유의성을 검증하였다. HACCP의 지식점수와 HACCP에 대한 이해정도 및 적용정도에 대해 상관관계는 Pearson correlation 통해 분석하였다.

## III. 연구결과 및 고찰

### 1. 급식관리자의 개인적 특성

급식관리자의 일반적인 사항에 대한 결과를 표 1에 집계하였다. 성별에서 급식관리자 중 여자가 93.2%로 높은 분포를 나타냈으나 남자도 6.8%로 나타났다. 연령은 22세 이하는 14.9%, 23~25세는 56.2%, 26~29세는 21.5%이며 30세 이상은 7.4%로 나타났으며 평균연령은 25.1세로 나타났다. 근무경력에서는 24개월 이하는 50.0%, 49개월 이상은 16.9%로 평균 2.9년으로 나타났다. 이러한 결과는 류 등<sup>23)</sup>의 연구에서 초등학교 급식소 영양사의 평균 연령 28.1세이며 근무경력이 평균 3.7년

표 1. 조사대상자의 일반사항

	N(%)
성 별	
남	9(6.8)
녀	123(93.2)
연 령	
22세 이하	18(14.9)
23-25세	68(56.2)
26-29세	26(21.5)
30세 이상	9(7.4)
평균: 25.1세	
근무경력	
12개월 이하	30(23.1)
13-24개월	35(26.9)
25-36개월	21(16.2)
37-48개월	22(16.9)
49개월 이상	22(16.9)
평균: 2.9년	
최종학력	
대학교 졸	70(55.1)
대학교 졸	55(43.3)
대학원 졸	2(1.6)
급식운영형태	
직영영양사	46(34.6)
위탁영양사	87(65.4)

표 2. HACCP 교육 유무 및 적용에 관한 사항

	N (%)
HACCP 교육 유무	
교육 받았음	87(68.0)
교육 못 받았음	41(32.0)
HACCP에 대한 이해 정도	
잘 이해한다	17(13.4)
반 정도 이해한다	67(52.8)
잘 이해 못한다	43(33.8)
HACCP의 적용 정도	
항상 적용시킨다	19(15.0)
가끔 적용시킨다	45(35.4)
거의 적용시키지 못한다	63(49.6)
HACCP를 적용시키지 못하는 이유	
내용이 어려워서	6(6.1)
적용방법을 몰라서	36(36.7)
급식소 시설이 열악해서	34(34.7)
시간이 부족해서	14(14.3)
기타	8(8.2)

과 비교시 사업체 급식관리자의 연령이 낮았으며 근무경력도 비교적 짧음을 알 수 있었다.

2. HACCP의 교육, 이해 정도, 적용 정도에 관한 사항

급식관리자의 HACCP 교육의 유무, 이해 정도 및 적용 정도에 관한 결과는 표 2에 집계하였다. 조사대상자 중 68.0%는 HACCP 교육을 받은 것으로 나타났으며 32.0%는 HACCP 교육을 받지 못한 것으로 나타나 아직 HACCP에 대한 교육을 받지 못한 급식관리자가 많은 것으로 나타났다. 현재 우리나라에서는 단체급식 관리자에 대한 HACCP 교육에 관심을 갖으며 담당하는 기관이 한정되어 있으므로 앞으로는 HACCP에 대한 교육 및 훈련 개발 업무를 담당하는 기관이나 단체가 설치되어 단체급식소 관리자들에게 의무적으로 교육을 받게 하는 제도적인 장치가 필요하겠다.

HACCP에 대한 이해 정도에서 잘 이해한다는 13.4%, 반 정도의 이해한다는 52.8%, 잘 이해하지 못한다고 응답한 사람은 33.8%로 나타난 바 HACCP에 대한 이해 정도가 비교적 낮은 편이었다. HACCP의 적용 정도에서 15.0%는 항상 적용시키는 것으로 나타났으나 35.4%는 반 정도 적용시켰고, 49.6%는 전혀 적용시키지 못하고 있어 아직 급식소에서 HACCP의 활용이 미흡한 것으로 나타났다. 또한 급식소에서 HACCP를 적용시키지 못하는 이유에는 적용 방법을 몰라서가 36.7%로 가장 높은 분포를 나타냈으며 급식소 시설이 열악해서 34.7%, 시간이 부족해서 14.3%로 나타났고 6.1%는 내용이 어려워서 적용시키지 못한다고 응답하였다.

Sykes<sup>24)</sup>는 급식소에서 video, internet 등의 시청각 자료를 통한 위생교육 훈련도구의 개발이 매우 중요하다고 하였고, Stevenson<sup>13)</sup>은 HACCP에 대한 훈련받은 인력이 부족한 경우 HACCP 적용이 어려우므로 전문적인 훈련의 필요성에 대해 강조하였다.

본 연구 조사대상자들은 HACCP 교육을 받았다 하더라도 이해 정도 및 적용 정도가 낮게 나타났다. 앞으로 급식이 계속적으로 확대될 것을 전망할 때, HACCP를 훈련시킬 수 있는 전문 인력의 양성 및 HACCP 교육 훈련 도구의 개발이 절실히 요구되며 또한 각 급식소 특성에 따른 HACCP 적용에 대한 연구가 필요하다.

3. HACCP 지식 평가

급식관리자의 HACCP 교육 유무 및 이해 정도, 적용 정도에 따른 HACCP 지식에 대한 평가결과를 표 3에 제시하였다. 전체적으로 급식관리자의 HACCP 지식 점수는 64.1점으로 나타났다. 그러나 HACCP 교육을 받은 급식관리자의 경우, HACCP 지식 점수는 65.4점으로 교육을 받지 않은 급식관리자의 지식 점수인 61.5점보다 유의적인(P<0.01)으로 높은 점수가 나타났다. HACCP 이해 정도에 따른 차이에서, HACCP를 잘 이해하고 있

위생 지식	
HACCP 교육 유무	
교육 받았음	65.4±6.42
교육 못 받았음	61.5±7.82
t = 9.02**	
HACCP에 대한 이해정도	
잘 이해함	65.2±7.01 <sup>a</sup>
보통임	65.8±6.10 <sup>b</sup>
잘 모르겠음	60.8±7.74 <sup>b</sup>
F = 7.052**	
HACCP의 적용정도	
적용시킴	66.6±6.71 <sup>a</sup>
반 정도 적용시킴	65.3±6.40 <sup>b</sup>
전혀 적용시키지 못함	62.8±7.34 <sup>b</sup>
F = 3.9444*	
총평균	64.1±7.29

<sup>ab</sup>: different letters indicate significant differences between groups by Scheffe-test.  
\*P<0.05 \*\*P<0.01.

는 급식관리자(65.8점)와 반 정도 이해하고 있는 급식관리자(65.0점)가 잘 이해하지 못한다고 응답한 급식관리자(60.8점)보다 HACCP 지식 점수가 유의적으로(P<0.01) 높게 나타났다. 적용 정도에 따른 차이에서, 항상 적용시키는 급식관리자(66.점)와 가끔 적용시키는 급식관리자(65.3점)가 거의 적용시키지 못하는 급식관리자(62.8점)보

다 HACCP 지식 점수가 유의적(P<0.05)으로 높게 나타났다.

각 단계별에 따른 HACCP 지식에 대한 정답 분포율을 표 4에 집계하였다. 전체적으로 살펴보면 전처리단계 > 검수·저장단계 > 조리 후 보관·배선단계 > 시설설비 위생단계 > 조리단계의 순으로 나타나 전처리 단계(80.5%)에 대한 정답 분포율이 가장 높았으며 조리단계(46.0%)에 대한 정답 분포율이 가장 낮게 나타났다. Weingold 등<sup>25)</sup>은 부적절한 조리방법이 식중독의 주요 원인 중 하나라고 하였고 Puckett 등<sup>22)</sup>도 조리단계에서 조리 식품과 비조리 식품을 분리하지 않고 작업을 하는 경우 교차오염이 발생할 가능성이 높다고 보고한 바, 본 연구에서 조리단계에 대한 HACCP 정답 분포율이 가장 낮았으므로 급식관리자에 대한 HACCP 교육시 이에 대한 교육이 중점적으로 강조되어야 하겠다.

HACCP 교육 유무에 따른 차이에서, HACCP 교육을 받은 급식관리자가 조리단계(48.8%), 조리 후 보관·배선단계(60.0%), 시설설비 위생단계(57.8%)에 대한 정답 분포율이 교육을 받지 않은 급식관리자보다 유의적(P<0.05)으로 높게 나타났다. HACCP 이해 정도에 따른 차이에서는, 시설 설비 위생단계에 대한 정답 분포율에서 HACCP에 대해 이해를 잘하는 급식관리자는 59.2%, 반 정도 이해하는 급식관리자는 50.7%, 잘 이해 못하는 급식관리자는 42.8%로 유의적인(P<0.01) 차이를 나타냈다. HACCP 적용정도에 따른 차이에서 항상 적용시키는 급식관리자가 검수·저장단계(66.7%), 조리단계(55.2%) 및

표 4. HACCP 교육 및 이해정도, 적용정도에 따른 정답분포율

	검수·저장단계	전처리단계	조리단계	조리후단계	시설설비 위생단계
HACCP 교육 유무					
교육 받았음	61.1±18.4	81.3±20.0	48.8±19.4	60.0±22.1	57.8±26.1
교육 못 받았음	58.9±17.5	80.0±18.3	41.4±24.1	50.0±26.2	47.9±22.4
t-value	NS	NS	2.03*	2.26*	2.20*
HACCP에 대한 이해정도					
잘 이해한다	67.5±22.5	82.5±16.8	44.4±23.5	56.9±23.9	59.2±24.4 <sup>a</sup>
반 정도 이해한다	59.4±16.7	81.0±20.2	49.6±19.2	59.3±22.9	50.7±25.9 <sup>a</sup>
잘 이해 못한다	58.7±18.1	74.0±21.6	41.7±21.2	53.5±25.0	42.8±21.1 <sup>b</sup>
F value	NS	NS	NS	NS	7.3845**
HACCP의 적용정도					
항상 적용시킨다	66.7±20.0 <sup>a</sup>	82.5±18.8	55.2±17.8 <sup>a</sup>	56.5±24.7	66.7±22.2 <sup>a</sup>
반 정도 적용시킨다	62.9±17.3 <sup>ab</sup>	79.2±20.4	48.8±19.1 <sup>ab</sup>	58.8±22.7	61.4±26.5 <sup>a</sup>
전혀 적용시키지 못한다	56.6±17.5 <sup>b</sup>	77.2±19.4	41.2±21.6 <sup>b</sup>	55.9±24.4	46.0±22.7 <sup>b</sup>
F value	3.5385*	NS	4.1624*	NS	8.2040**
평균	60.3±18.1	80.5±19.4	46.0±20.7	57.0±23.7	54.5±25.4

<sup>ab</sup>: different letters indicate significant differences between groups by Scheffe-test.

NS: Not Significant.

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

**표 5. HACCP 교육 유무에 따른 HACCP의 이행정도 및 급식소에서의 적용정도 N(%)**

	HACCP 교육		
	받았음	받지 않았음	합계
<b>HACCP에 대한 이해 정도</b>			
잘 이해한다	17(19.5)	0(0.0)	17(13.4)
반정도 이해한다	57(65.5)	10(25.0)	67(52.8)
잘 이해 못한다	13(14.9)	30(75.0)	43(33.8)
	87(68.5)	40(31.5)	127(100.0)
	$\chi^2 = 41.5900^{**}$		df=2
<b>HACCP의 적용 정도</b>			
항상 적용시킨다	19(21.8)	0(0.0)	19(15.0)
반정도 적용시킨다	40(46.0)	5(12.5)	45(35.4)
전혀 적용시키지 못한다	28(32.2)	35(87.5)	63(49.6)
	87(68.5)	40(31.5)	127(100.0)
	$\chi^2 = 34.3046^{**}$		df=2

\*\*P<0.01.

시설 설비 위생단계(66.7%)에서 거의 적용시키지 못하는 급식관리자보다 유의적으로(P<0.05) 높은 정답분포율을 나타냈다.

이상의 결과에서, 본 연구 조사대상자들은 HACCP 교육을 받았으며 또한 본인이 이해한다고 하지만 아직 HACCP의 기본 원리에 대한 파악이 정확하지 않다고 볼 때, 앞으로 HACCP 원리에 대한 교육에서 여러 매체를 이용한 접근 방법의 개발이 필요하다고 보겠다.

**4. HACCP 교육과 HACCP 이해 정도 및 적용 정도의 관계**

HACCP 교육 유무에 따른 HACCP 이해 정도, 적용 정도에 대한 결과를 표 5에 제시하였다. HACCP에 대한 이해 정도에서, HACCP 교육을 받은 급식관리자는 HACCP을 잘 이해한다는 18.5%, 반 정도 이해한다는 65.5%, 잘 이해하지 못한다는 14.9%를 나타냈으나 HACCP 교육을 받지 않은 급식관리자의 경우 HACCP을 잘 이해한다는 0.0%로 나타났으며 반 정도 이해한다 25.0%, 잘 이해하지 못한다는 75.0%이며 유의적인(P<0.01) 차이가 나타났다. HACCP의 적용 정도에서, HACCP 교육을 받은 급식관리자는 HACCP을 급식소에 항상 적용시킨다는 21.8%, 반 정도 적용시킨다는 46.0%, 전혀 적용시키지 못한다는 32.2%로 나타났다. HACCP 교육을 받지 않은 급식관리자의 경우, 급식소에 항상 적용시킨다는 0.0%로 나타났으며 반 정도 적용시킨다는 12.5%, 전혀 적용시키지 못한다는 87.5%로 나타났으며 유의적인(P<0.01) 차이를 보였다.

**표 6. HACCP 지식 점수와 HACCP 이해 및 적용정도의 상관관계**

	지식 점수	이해정도	적용정도
지식점수	1.0000	0.2644**	0.2469*
이해정도		1.0000	0.5400**
적용정도			1.0000

\* P<0.01 \*\* P<0.001.

이상을 살펴 볼 때, HACCP 교육을 받은 경우 HACCP에 대한 이해 정도 및 적용 정도는 높았으나 교육을 받았어도 잘 이해한다는 비율은 낮게 나타났고 적용 정도도 낮게 나타나 앞으로 급식관리자가 쉽게 이해하며 적용시킬 수 있는 HACCP에 대한 실제적인 적용 방법에 대한 연구가 필요하겠다.

HACCP 지식 점수와 HACCP에 대한 이해 및 적용 정도의 상관관계 결과를 표 6에 집계하였다. HACCP 지식 점수는 HACCP에 대한 이해 정도와 유의적인(P<0.001) 양의 상관관계를 나타냈으며 또한 HACCP에 대한 적용 정도와도 유의적인(P<0.01) 양의 상관관계를 나타내 HACCP에 대한 지식이 많을수록 HACCP에 대한 이해를 잘하였으며 급식소에 적용시키는 정도도 높은 것으로 나타났다. 또한 HACCP에 대한 이해 정도와 적용 정도도 유의적인(P<0.001) 높은 양의 상관관계를 나타내 HACCP에 대한 이해를 잘 하는 경우 적용 정도도 높은 것으로 나타났다.

과 등<sup>3)</sup>도 HACCP 개념을 급식소에 적용시키기 위해서는 일반적인 미생물에 대한 개념 뿐 아니라 식중독 원인균 및 식중독 발생방향 및 HACCP 개념에 대한 이해가 먼저 이루어져야 한다고 강조한 바, 우리나라에서도 식품의 위생 및 안전성을 확보하기 위해서는 급식관리자를 위한 효과적인 교육 프로그램의 개발과 이에 대한 실제 훈련을 실시하므로써 급식소내에서 HACCP이 적용될 수 있는 방향에 대한 적극적인 검토가 필요하겠다.

**IV. 결론 및 제언**

본 연구는 식품위생 및 안전성을 확보하기 위해 특정 위해요소를 확인하고 예방 조치를 위한 위생관리제도인 HACCP 개념에 대한 지식 및 이해 정도를 파악하고자 1998년 10월 부산·경남지역 사업체 급식관리자를 대상으로 설문 조사를 실시하였으며 이에 대한 연구 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 조사대상자 중 68.0%는 HACCP 교육을 받았으나 32.0%는 받지 않은 것으로 나타났다. HACCP에 대한 이해 정도에서 잘 이해한다는 13.4%, 반 정도 이해한

다는 52.8%, 잘 이해하지 못한다는 33.8%로 나타나 HACCP에 대한 이해 정도가 낮은 것으로 나타났다.

2. HACCP을 급식소에 적용시키기는 정도에서 항상 적용시킨다는 15.0%, 반정도 적용시킨다는 35.4%이며 49.6%는 전혀 적용시키지 못하고 있는 것으로 나타났다. 적용시키지 못하는 이유로는 36.7%가 적용 방법을 몰라 서라고 응답하였고 34.7%는 급식소 시설이 열악해서, 14.3%는 시간이 부족해서, 6.1%는 내용이 어려워서 적용시키지 못하는 것으로 나타났다.

3. HACCP 지식 평가에서 전체 평균 점수는 64.1점으로 나타났으나 HACCP 교육을 받은 급식관리자는 65.4점, 교육을 받지 않은 급식관리자는 61.5점으로 유의적인( $P<0.01$ ) 차이가 나타났다. 각 단계에 따른 HACCP 지식에 대한 정답 분포율은 전처리단계 > 검수·저장단계 > 조리 후 보관·배선단계 > 시설설비 위생단계 > 조리 단계의 순으로, 전처리단계에 대한 정답 분포율(80.5%)이 가장 높았으며 조리단계에 대한 정답 분포율(46.0%)이 가장 낮게 나타났다.

4. HACCP 교육을 받은 급식관리자는 14.9%가 HACCP을 잘 이해하지 못하였고, 65.5%는 반 정도 이해하였으며 19.5%만이 잘 이해하고 있다고 응답하였다. 그러나 HACCP 교육을 받지 않은 급식관리자는 75.0%가 잘 이해하지 못하는 것으로 나타났으며 유의적인( $P<0.01$ ) 차이를 보였다. 또한 HACCP 적용 정도에서도 HACCP 교육을 받은 급식관리자는 32.2%가 전혀 적용시키지 못하고 있는 것으로 나타났으나 교육을 받지 않은 급식관리자는 87.5%가 전혀 적용시키지 못하고 있었으며 유의적인( $P<0.01$ ) 차이를 보였다.

이상의 연구 결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

현재 우리나라에서는 단체급식 관리자에 대한 HACCP 교육에 관심을 갖으나 담당하는 기관이 많지 않으므로 앞으로는 단체급식소를 위한 HACCP 교육 훈련 개발 업무를 담당하는 기관이나 단체를 설치하여 정부적인 차원에서 단체급식소 관리자들에게 의무적으로 교육을 받게 할 뿐 아니라 교육시킬 수 있는 훈련받은 전문 인력의 양성이 필요하겠다.

또한 HACCP 교육을 받았다 하더라도 HACCP의 이해 정도와 적용 정도가 낮게 나타났다. 그러므로 앞으로 급식이 계속적으로 확대될 것을 전망할 때, HACCP 교육에 대한 적극적인 확대 실시뿐 아니라 급식관리자가 쉽게 이해하며 적용시킬 수 있는 효과적인 교육프로그램의 개발과 이에 대한 실제 훈련을 실시하므로써 급식소 내에서 HACCP이 적용될 수 있는 방향에 대한 적극적

인 검토가 필요하겠다.

## 감사의 글

본 연구는 1998년도 고신대학교 교내연구비 지원으로 수행되었음

## 참고문헌

1. 매일신문, 1999, 5.21.
2. 강영재: HACCP란 무엇인가? 식품과학과 산업 **26**(3): 4(1993).
3. Bryan, F.L.: Hazard analysis of foodservice operations, *Food Technol.*, **35**(2): 78(1981).
4. Institute of Food Technologists, the Hazard analysis and Critical control Point(HACCP) System. Abstracts of the 1991. IFT Continuing Education Short Course. IFT. Chicago. IL. 1991.
5. Bobeng, B.J. and David, B.D.: HACCP models for quality control of entree production in hospital foodservice systems. I. Development of hazard analysis critical control point models. *J. Am. Dietet. Assoc.* **73**(11): 524(1978).
6. Bobeng, B.J. and David, B.D.: HACCP models for quality control of entree production in hospital foodservice systems. II. quality assessment of beef loves utilizing HACCP models, *J. Am. Dietet. Assoc.* **73**(11): 530(1978).
7. 광동경, 류 경: 대학급식 시설의 닭곰탕 생산과정에서 HACCP model을 사용한 미생물적 품질평가에 관한 연구, *한국조리과학회지*, **2**(2): 76(1986).
8. 광동경, 주세영, 이승미: 병원급식 시설의 미생물적 품질 관리를 위한 위험요인 분석에 대한 연구, *한국조리과학회지*, **8**(2): 123(1992).
9. 신성원, 류경, 광동경: 도시락 유통과정의 미생물적 품질 관리를 위한 연구, *한국식품위생 학회지*, **5**(3): 85(1990).
10. 홍종해, 이용욱: 식품접객업소의 위생개선을 위한 검사 항목 개발과 응용에 관한 연구, -HACCP 모델을 이용한 기여인자 분석방법으로-, *한국식품위생학회지*, **7**(2,3): S33(1992).
11. 광동경, 남순란, 김정리, 박신정, 서소영, 김서희, 최은희: 공동조리 학교급식의 미생물적 품질보증을 위한 위험요인 분석, *한국조리과학회지*, **11**(3): 249(1995).
12. Hernandez J. Managing the flow of food, *Food Management*, **33**(1): 73(1998).
13. Stevenson, K.E.: Implementing HACCP in the food industry, *Food Techno.* **44**(5): 179(1990).
14. Bryan, F.L.: HACCP: Present status and future in contribution to food safety, Dairy, *Food and Environ, Sanitat.* **14**(11): 650(1994).

15. Bryan, F.L., Teaching HACCP techniques to food processors and regulatory officials, Dairy, *Food and Environ, Sanitat.*, **11**(10): 562(1991).
  16. LaVella, B. and Bostic, H.L.: HACCP for food Service, Recipe Manual and guide, Lavella Food Specialist, St. Louis, Missouri, (1994).
  17. 류 경: 단체급식소에서 식품안전성 확보를 위한 영양사의 역할, 영양사보수교육 자료집, 대한영양사회, pp. 147 (1996).
  18. 엄영람: 급식단계별 위생관리, 영양사보수교육 자료집, 대한영양사회, pp. 78(1997).
  19. 이용욱: 학교급식의 위생, 안전성 확보 방안, 전국영양사 학술대회 자료집, 대한영양사회, pp. 23(1997).
  20. 이정숙, 단체급식의 HACCP 전산프로그램 및 위생관리 평가도구 개발, 연세대학교 대학원 석사학위 논문, (1999).
  21. Drummond, K.E.: Retaining your foodservice employees, Van Nostrand Reinhold, NY, 163(1992)
  22. Puckett, R.P. and Norton, L.C.: HACCP The Future challenge. The Norton Group, Inc., Missouri City, Texas, 45-77(1996)
  23. 류은순, 정동관, 부산지역 학교급식소의 위생관리 실태조사, 한국식품영양과학회, 춘계학술대회 포스터 발표, 1999. 6.
  24. Sykes D.: Training with technology, *Food Management*, **31**(12): 65(1996).
  25. Weingold, S.E., Guzewich, J.J., and Fudala, J.K.: Use of foodborne disease data for HACCP risk assessment, *J. Food Prot.*, **57**(12): 820(1994).
- 
- (1999년 10월 2일 접수)