*J. Korean Soc. Food Sci. Nutr.*
*28(4), 942~947(1999)*

한국식품영양과학회지

# 부산 · 경남지역 사업체 급식종사자들의 위생적인 작업 수행에 관한 연구

류 은 순

고신대학교 식품영양학과

# Food Sanitary Procedures of Employees in Business & Industry Foodservice Operations of Pusan and Kyung Nam

**Eun-Soon Lyu**

*Dept. of Food and Nutrition, Kosin University, Pusan 606-701, Korea*

## Abstract

**This study was conducted to evaluate sanitary practices of employees in business & industry foodservice operations of Pusan and the Kyung Nam areas, and to suggest a guideline for an effective sanitation training program. The questionnaire was used in this study as a survey method. Questionnaire were administered to 246 employees. The results were as follows. 55.3% of employees have had regular(monthly) food sanitation education. The mean rating of food sanitary knowledge for all employees was 65.9/100. When the education level was higher and the age younger, the mean rating of was also higher. Among the ratio of correct answers for food sanitary knowledge areas, a equipment sanitation was the highest (80.5%), and time-temperature was the lowest(45.3%). The mean rating of sanitary procedures for food storage was 4.80/5.00, pre-preparation 4.04/5.00, personal hygiene 3.54/5.00, equipment sanitation 3.20/5.00, and food preparation 2.56/5.00. Employees regularly educated in food sanitation rated significantly higher for food preparation than those who were of irregulary educated. The higher mean rating group(over 66) for the food sanitary knowledge showed significantly higher rates in sanitary procedures(food preparation, equipment sanitation, and personal hygiene) than that of the lower group(below 65). The practice of personal hygiene was positively correlated ($p<0.001$) with sanitary concept and food preparation, among the food sanitary knowledge areas.**

**Key words:** food sanitation education, food sanitary knowledge, sanitary procedures

## 서 론

급식산업은 노동집약적인 산업으로 각 급식소에서 식품을 다루는 급식종사자들의 식품 안전성에 대한 기초적인 이해 및 올바른 위생적인 작업습관은 식중독 발생의 위험을 줄이는 중요한 요소라 할 수 있다(1).

식중독에 감염되는 사람의 수는 미국의 경우, 매년 650만 내지 3,300만명이며 이중 10,000명 정도의 사망자가 발생하여 이에 소비되는 비용은 매년 10억불이라고 보고되었다(2). 우리나라의 경우 전체 식중독 발생건수의 76.8%가 구내식당을 포함한 식품접객업소 및 가정에서 발생하였고 도시지역의 경우 발생건수의 66.4%가 식품접객업소에서 발생한 것으로 보고되어 급식소에서의 식중독 발생 위험이 높음을 알 수 있다(3).

식중독 발생을 예방하기 위한 대책으로, 미국의 경우 급식소에서의 미생물적 안전을 보증하기 위해 HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) 개념을 적용시키는 연구가 1970년대부터 시작되었다. HACCP(식품위해요소 중점관리기준)이란 미생물이 증식할 수 있는 위해요소를 분석하고 실제 식품안전에 영향을 줄 수 있는 단계와 인적요인을 규명하여 급식관리자들에게 잠정적인 위험요인을 사전에 알려주는 미생물적인 관리측면에서의 표준화된 체계이다(4). Bobeng과 David(5)는 병원 급식소에서 HACCP 모델을 개발한 결과 중점관리점을 재료저장 및 기기위생, 조리종사자의 개인위생, 소요시간-온도 관리라고 지적하였다. 특히, 음식의 각 생산단계에서 급식종사자의 위생적인 작업습관은 식품위해요소를 줄이는데 중요하기 때문에 이들의 작업 습관에 대한 관심은 계속 고조되었다. Farkas(2)는 급식종사자의 식품취급 습관이 고객의 건강과 관계가 있음을 급식종사자로 하여금 깨닫도록 하는 것이 중요하다고 보고하였으며, Kinnear (6)는 급식종사자를 고용할 때 식품 안전을 우선시 하는 지식, 기술, 능력에 관한 면접실시의 필요성을 강조하였다. Albert와 Rodman(7)은 위생교육 프로그램에 의한 교육 및 평가를 위해 위생검사자를 급식소에 채용하여 위생법적인 관리의 실시에 대해서 보고하였다.

현재 우리나라의 경우 HACCP개념을 도입한 미생물적 품질관리에 대한 연구가 활성화되고 있으나(8,9), 아직 시설의 열악함, 위생관리 전반에 대한 인식 및 위생지식의 부족, 식자재 공급업자의 위생관리 미비 등은 HACCP 연구 결과를 실제 급식소에서 직접적으로 반영, 실시하기에는 많은 제한점이 있다고 보고되었다(10). 급식소에서 식품을 직접 취급하는 급식종사자의 위생적인 작업 습관이 소비자의 건강과 식중독에 큰 영향을 미치는 중요한 요소인 만큼 몇몇 연구에서 급식소에서 급식종사자의 위생행동 및 태도평가의 필요성을 강조하였다(11-13).

이에 본 연구에서는 부산 · 경남지역 사업체 급식소 종사자들을 대상으로 HACCP에 준한 음식의 각 생산단계 및 소요시간-온도 관리에서의 위생에 대한 지식 정도 및 이에 따른 위생적인 작업 수행정도를 평가 분석함으로써 각 생산단계에서 강조해야 하는 위생교육 프로그램을 개발하는데 기초가 되는 자료를 제공하고자 한다.

## 연구대상 및 방법

### 연구대상

본 연구의 대상자는 부산 · 경남지역에 있는 33개 사업체급식소를 대상으로 각 급식소에 종사하고 있는 300명의 급식종사자를 대상으로 하였다. 본 조사는 1998년 10월에서 11월 사이에 실시하였다.

### 조사내용 및 방법

본 조사를 측정하기 위한 설문지는 관련 문헌(13-15)을 기초로 연구자가 고안한 설문문항에 대해 예비조사를 실시한 후 수정 보완하여 본 연구에 적용 가능하도록 작성하였다.

조사내용은 성별, 연령, 학력, 정기적인 위생교육의 유무 등에 대한 내용을 일반적인 항목으로 구성하였다. 급식종사자의 위생지식에 관한 내용은 일반적인 위생개념에 관한 사항 7문항, 조리단계에 관한 사항 4문항, 기기설비위생에 관한 사항 4문항, 소요시간-온도에 관한 문항 5문항의 총 20문항으로 구성하였다. 급식종사자의 위생적인 작업 수행에 관한 내용은 식품저장단계에 관한 사항 5문항, 전처리단계에 관한 사항 4문항, 조리단계에 관한 사항 5문항, 기기설비위생에 관한 사항 4문항, 개인위생에 관한 사항 7문항의 총 25문항으로 구성하였다. 설문문항의 측정방법은 위생에 대한 지식의 경우, 예/아니오로 나누었으며 대답 방법은 O,X 문제를 이용하였다. 위생적인 작업 수행 정도에 관한 측정은 Likert의 5점 척도를 사용하였으며 각 문항의 평가기준은 1점(전혀 이행하지 않는다)에서 5점(항상 이행한다)까지의 5개 범주로 구분하였다.

조사방법은 개발한 설문지를 각 급식소의 영양사에게 송부하였고, 영양사가 급식종사자에게 설문지를 배부 설명한 후, 급식종사자로 하여금 설문지에 직접 기록하게 하는 자가기록 방법을 이용하였다. 작성된 설문지는 영양사가 직접 회수하도록 하였으며 회수된 설문지 중 부실기재된 것을 제외한 246부(회수율 82%)를 통계자료로 이용하였다.

### 통계처리

본 연구는 SPSSPC$^+$ program을 이용하여 분석하였다. 일반사항은 빈도,백분율을 사용하였고 각 변수들에 대한 급식종사자의 위생지식은 t-test 및 Oneway-ANOVA에 의하여 검증하였으며 각 집단간에 유의적인 차이를 보이는 경우 Scheffe-test를 적용시켜 유의성을 검증하였다. 각 변수들간의 상관관계는 Pearson's correlation을 이용하여 분석하였다.

## 결과 및 고찰

### 급식종사자의 일반사항

조사대상자의 일반사항은 Table 1에 나타내었다. 조사대상자의 93.9%는 여자이며 주 연령층은 40대 이상이 75.6%로 이는 Lyu와 Chang 등(12)의 연구에서 급식종사자중 40세 이상이 74.3%인 것과 비교시 유사한 결과를 보여 급식종사자의 연령이 높음을 알 수 있었다. 근무경력은 1년 미만과 1~3년 미만이 각각 23.2%로 3년 미만이 46.4%로 나타났고 학력은 국졸 이하가 29.3%, 중졸은

**Table 1. General characteristics of subjects**

| Characteristics | N(%) |
|---|---|
| Sex | |
| Male | 15( 6.1) |
| Female | 231(93.9) |
| Age(yr.) | |
| 20~29 | 11( 4.5) |
| 30~39 | 49(19.9) |
| 40~49 | 132(53.7) |
| 50≤ | 54(21.9) |
| Working period(yr.) | |
| <1 | 57(23.2) |
| 1~3 | 57(23.2) |
| 3~5 | 31(12.6) |
| 5~10 | 47(19.1) |
| 10< | 54(21.9) |
| Education level | |
| Elementary school | 72(29.3) |
| Middle school | 84(34.1) |
| High school | 90(36.6) |
| Sanitation education | |
| Regular(monthly) | 137(55.3) |
| Irregular | 109(44.7) |

34.1%, 고졸은 36.6%로 나타났다. 이 결과는 Lyu와 Chang 등(12)의 연구 결과의 경우 3년 미만의 경력(30.1%)과 고졸(17.7%)의 학력을 비교시, 본 연구 결과가 조사대상자의 학력이 높고 근무경력이 짧아 다소 차이가 있는 것으로 나타났다. 이러한 차이는 IMF 영향 및 급식전문회사의 급격한 증가로 인해 나타난 변화라고 보여진다.

조사대상자의 55.3%는 월 1회의 정기적인 위생교육을 받고 있는 것으로 나타났으나 44.7%는 비정기적이며 수시로 위생에 대한 지적을 받을 뿐 정기적인 위생교육이 없는 것으로 나타나 아직도 정기적인 위생교육이 잘 실시되지 않고 있다고 볼 수 있다. 식품위생법 시행규칙(16)에서도 종업원의 위생교육 시간을 매월 1회 1시간 이상으로 규정하고 있고 위생교육과 훈련은 급식관리자의 급식관리 업무 중 가장 중요한 업무의 하나로 계속 강조되고 있으나(17) 아직도 위생교육의 시행이 잘 이루어지지 않고 있는 것으로 나타나 이에 대한 급식관리자들의 적극적인 노력이 필요하다.

### 급식종사자의 위생지식 평가

급식종사자의 위생지식 점수 분포 결과를 Table 2에 집계하였다. 위생지식 점수는 61~70점이 104명(42.3%)으로 가장 높은 분포를 나타냈고 60점 이하는 73명(29.7%)이며 81점 이상은 9명(3.6%)에 불과하였다. 각 항목의 위생지식 정답율을 살펴보면(Table 3), 기기설비위생에 대한 정답율이 80.5%로 가장 높았으나 소요시간-온도에 관련된 항목은 45.3%의 가장 낮은 정답율을 나타냈다. Bryan(18)은 미국의 경우 식중독 발생 원인이 음식의 부적절한 냉각(55.8%), 조리후 급식까지 12시간 이상 음식의 방치(30.8%), 감염된 종업원에 의한 식품 취급(24.3%), 부적절한 재가열(19.7%), 부적절한 보온저장(16.2%) 등이라고 보고하였다.

이와같이 급식소에서 식중독을 일으키는 원인 중 소요시간-온도 요인이 매우 중요한 것으로 지적되고 있으나 우리나라 급식종사자의 경우 소요시간-온도에 대한 지식이 특히 낮으므로 급식관리자들은 위생교육시 중점적으로 강조해야 할 필요성이 있겠다.

**Table 2. Score of sanitary knowledge**

| Score | N(%) |
|---|---|
| ≤40 | 11( 4.5) |
| 41~60 | 62(25.2) |
| 61~70 | 104(42.3) |
| 71~80 | 60(24.4) |
| 81≤ | 9( 3.6) |

**Table 3. Ratio of correct answer on sanitary knowledge by each area**

| Area | % |
|---|---|
| Sanitary concept | 66.9 |
| Food preparation | 77.4 |
| Equipment sanitation | 80.5 |
| Time-temperature | 45.3 |

급식종사자의 일반사항에 따른 위생지식 점수 결과를 Table 4에 집계하였다. 총 100점 만점에 전체 평균 점수는 65.9점으로 나타났다. 연령에 따른 차이에서, 전체 평균 위생지식 점수는 20~39세(70.0점)가 40~49세(65.1점)와 50세 이상(63.4점)보다 유의적으로($p<0.01$) 높은 점수가 나타났으며, 각 항목 중 위생개념 점수에서 20~39세(25.5점)가 50세 이상(22.7점)보다 유의적으로($p<0.05$) 높은 점수를 나타냈다. 근무경력에 따른 차이에서, 전체 평균 위생지식 점수에서는 유의적인 차이가 없었으나 소요시간-온도에 대한 위생지식 점수는 1~3년 미만(13.5점)이 10년 이상(10.3점)보다 유의적으로($p<0.01$) 높은 점수를 나타냈다.

학력에 따른 차이에서, 전체 평균 위생지식 점수는 고졸 이상(71.1점)이 중졸(63.9점), 국졸 이하(61.6점)보다 유의적으로($p<0.01$) 높은 점수를 나타냈다. 각 항목 중 위생개념 점수는 고졸 이상(25.8점)이 중졸(23.2점), 국졸 이하(21.1점)보다 유의적으로($p<0.01$) 높은 점수를 나타냈다. 조리단계에 대한 위생지식 점수는 고졸 이상(16.8점)이 국졸 이하(14.0점)보다 유의적으로($p<0.01$) 높은 점수를 보였고, 소요시간-온도에 대한 위생지식 점수에서는 고졸 이상(12.6점)이 중졸(10.3점)보다 유의적으로($p<0.01$) 높은 점수를 보여 학력이 높은 경우 전반적으로 위생지식 점수가 높은 것으로 나타났다.

Lyu(12)의 연구 결과에서는 연령, 근무경력, 학력에 따라 위생지식에 유의적인 차이가 나타나지 않아 본 연구 결과와는 다소 차이가 나타났다. 이러한 차이는 본 연구 조사대상자들이 Lyu(12)의 조사대상자보다 학력에서 고졸 이상이 2배 이상이므로 이러한 학력이 연령, 근무경력에도 영향을 주었다고 볼 수 있겠다.

### 급식종사자의 위생적인 작업 수행 정도

조사대상자의 일반사항에 따른 위생적인 작업 수행 정도에 대한 결과를 Table 5에 집계하였다. 식품저장단계에서 위생적인 작업 수행 정도가 4.80점으로 높았으며 개인위생(3.54점), 기기설비위생(3.29점), 조리단계(2.56점)의 순으로 나타나 조리단계에서 위생적인 작업 수행이 잘 되지 않는 것으로 나타났다. 학력에 따른 차이에서, 개인위생에 대한 작업 수행 정도가 고졸 이상(3.76점)이 국졸 이하(3.35점)와 중졸(3.48점)보다 위생적인 작업 수행 점수가 높았으며 유의적인 차이($p<0.05$)를 나타냈다.

Weingold 등(19)은 식중독의 주요 원인에는 부적절한 조리방법, 조리원의 비위생적인 식품 취급 습관 및 부적절한 보관 등이라고 보고하였다. 또한 Puckett와 Norton(15)도 조리단계에서 조리식품과 조리하지 않은 식품을

**Table 4. Mean ratings of sanitary knowledge by each area** (Mean±SD)

| | Sanitary concept | Food preparation | Equipment sanitation | Time-temperature | Total mean |
|---|---|---|---|---|---|
| Age(yr.) | | | | | |
| 20~39 | 25.5±5.72[a1)] | 16.5±4.44 | 16.5±3.38 | 12.4±4.61 | 70.0± 9.8[a] |
| 40~49 | 23.3±6.20[ab] | 15.0±5.13 | 15.8±4.39 | 11.2±4.98 | 65.1±12.4[b] |
| 50≤ | 22.7±7.18[b] | 15.3±4.74 | 16.2±4.75 | 10.4±5.16 | 63.4±12.8[b] |
| | F=3.7030[*3)] | NS[2)] | NS | NS | F=4.8946[**4)] |
| Working period(yr.) | | | | | |
| <1 | 25.3±6.04 | 15.7±4.98 | 16.5±4.24 | 11.2±4.46[ab] | 68.1±11.4 |
| 1~3 | 23.8±5.82 | 15.8±4.13 | 15.7±4.09 | 13.5±5.42[a] | 68.4±11.5 |
| 3~5 | 21.6±7.67 | 14.8±5.39 | 15.9±3.74 | 10.3±4.64[ab] | 62.5±11.8 |
| 5~10 | 23.6±7.20 | 15.7±5.31 | 15.2±4.65 | 10.6±4.61[ab] | 64.7±13.8 |
| 10< | 22.5±5.38 | 14.9±4.99 | 16.8±4.26 | 10.3±4.93[b] | 64.1±11.6 |
| | NS | NS | NS | F=3.9741[**] | NS |
| Education level | | | | | |
| Elementary school | 21.1±6.92[a] | 14.0±5.35[a] | 16.0±4.22 | 10.8±5.51[ab] | 61.6±13.3[a] |
| Middle school | 23.1±5.79[a] | 15.2±5.08[ab] | 15.7±4.49 | 10.3±4.44[a] | 63.9±11.3[a] |
| High school | 25.8±5.81[b] | 16.8±3.99[b] | 16.5±4.06 | 12.6±4.81[b] | 71.1±10.1[b] |
| | F=11.7443[**] | F=7.0171[**] | NS | F=5.3171[**] | F=15.3372[**] |
| | 23.5±6.41 | 15.4±4.91 | 16.1±4.25 | 11.3±4.99 | 65.9±12.2 |

[1)]Different letters indicate significant differences between groups by Scheffe-test.
[2)]NS: Not significant
[3)]Significantly different between groups by ANOVA($p<0.05$)
[4)]Significantly different between groups by ANOVA($p<0.01$)

**Table 5. Mean of sanitary procedures** (M±SD)

| | Food storage | Pre-preparation | Food preparation | Equipment sanitation | Personal hygiene |
|---|---|---|---|---|---|
| Age(yr.) | | | | | |
| 20~39 | 4.81±0.62 | 3.90±0.91 | 2.43±1.44 | 3.41±1.22 | 3.66±0.62 |
| 40~49 | 4.78±0.55 | 4.09±0.95 | 2.58±1.17 | 3.25±1.12 | 3.47±0.64 |
| 50≤ | 4.83±0.50 | 4.09±0.94 | 2.66±1.41 | 3.24±1.23 | 3.55±0.68 |
| | NS[2)] | NS | NS | NS | NS |
| Working period(yr.) | | | | | |
| <1 | 4.85±0.44[ab1)] | 3.92±0.84 | 2.59±1.29 | 3.26±1.23 | 3.66±0.63 |
| 1~3 | 4.75±0.66[ab] | 4.15±1.09 | 2.91±1.45 | 3.21±1.06 | 3.47±0.64 |
| 3~5 | 4.51±0.76[a] | 4.03±0.83 | 2.25±1.12 | 3.32±1.16 | 3.62±0.68 |
| 5~10 | 4.93±0.58[b] | 4.21±0.83 | 2.45±1.26 | 3.45±1.22 | 3.44±0.66 |
| 10< | 4.83±0.43[ab] | 3.96±0.86 | 2.44±1.19 | 3.25±1.20 | 3.54±0.64 |
| | F=3.0334[*3)] | NS | NS | NS | NS |
| Education level | | | | | |
| Elementary school | 4.76±0.59 | 4.10±0.94 | 2.47±1.22 | 3.41±1.22 | 3.35±0.63[a] |
| Middle school | 4.76±0.57 | 4.00±0.93 | 2.48±1.24 | 3.25±1.12 | 3.48±0.67[a] |
| High school | 4.85±0.53 | 4.04±0.97 | 2.57±1.38 | 3.24±1.23 | 3.76±0.66[b] |
| | NS | NS | NS | NS | F=3.1508[*] |
| | 4.80±0.56 | 4.04±0.94 | 2.56±1.29 | 3.29±1.17 | 3.54±0.64 |

[1)]Different letters indicate significant differences between groups by Scheffe-test.
[2)]NS: Not Significant
[3)]Significantly different between groups by ANOVA($p<0.05$)

분리하지 않음으로 교차오염이 발생할 가능성이 높다고 보고한 바, 본 연구결과에서 생산과정 중 특히 조리단계에서의 위생적인 작업 수행이 시행되지 않고 있으므로 급식관리자들은 이에 대한 적절한 교육 및 감독이 필요하다고 보겠다.

위생교육 및 위생지식에 따른 급식종사자의 위생적인 작업 수행 결과를 Table 6에 집계하였다. 정기적인 위생교육 실시에 따른 차이에서, 정기적으로 위생교육을 받은

**Table 6. Sanitary procedures by sanitation education and sanitary knowledge** (M±SD)

| | Food storage | Pre-preparation | Food preparation | Equipment sanitation | Personal hygiene |
|---|---|---|---|---|---|
| Sanitation education | | | | | |
| Regular | 4.83±0.51 | 4.11±0.95 | 2.79±1.12 | 3.35±1.18 | 3.53±0.67 |
| Irregular | 4.75±0.62 | 3.94±0.94 | 2.40±1.34 | 3.20±1.15 | 3.55±0.61 |
| | NS[1)] | NS | 2.33*[2)] | NS | NS |
| Sanitary knowledge score | | | | | |
| ≥66 | 4.82±0.47 | 4.11±0.94 | 2.81±1.36 | 3.53±1.19 | 3.71±0.57 |
| ≤65 | 4.77±0.65 | 3.98±0.93 | 2.34±1.19 | 3.08±1.11 | 3.39±0.67 |
| | NS | NS | 2.86**[3)] | 3.06** | 3.91** |
| | 4.80±0.56 | 4.04±0.94 | 2.56±1.29 | 3.29±1.17 | 3.54±0.64 |

[1)]NS: Not significant
[2)]Significantly different between by t-test($p<0.05$)
[3)]Significantly different between by t-test($p<0.01$)

**Table 7. The correlation of sanitary knowledge and sanitary procedures**

| | Sanitary working practice | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Food storage | Pre-preparation | Food preparation | Equipment sanitation | Personal hygiene |
| Sanitary konowledge area | | | | | |
| Sanitary concept | 0.1492 | 0.0058 | 0.1051 | 0.1539 | 0.2409**[2)] |
| Food preparation | 0.0949 | 0.0629 | 0.0751 | 0.1529 | 0.2806** |
| Equipments sanitation | 0.0856 | 0.0533 | 0.1288 | 0.1844*[1)] | 0.1882* |
| Time-temperature | -0.1218 | 0.0512 | 0.0948 | 0.0539 | 0.1356 |
| Total Sanitary knowledge | 0.0734 | 0.0231 | 0.1611 | 0.2121* | 0.3313** |

[1)]Significant correlation between groups by Pearsons's correlation($p<0.01$)
[2)]Significant correlation between groups by Pearsons's correlation($p<0.001$)

급식종사자가 비정기적으로 위생교육을 받은 급식종사자보다 모든 항목에서 위생적인 작업 수행 점수가 높았으며 유의적인 차이($p<0.05$)는 조리단계 항목에서만 나타났다.

본 연구결과의 위생지식 평균 점수를 기준으로 하여 상위집단(66점 이상)과 하위집단(65점 이하)으로 나누어 위생적인 작업 수행 정도를 평가하였다. 위생지식 점수에 따른 차이에서, 상위집단의 경우 하위집단보다 모든 항목에서 높은 점수를 보였으나 조리단계, 기기설비위생, 개인위생 항목에서 유의적인 차이($p<0.01$)가 나타났다. Lyu와 Chang(12)의 보고에서도 위생지식 점수가 상위집단인 경우 개인위생과 식품취급 습관에 대한 위생습관 실천 점수가 높아 본 연구와 유사한 결과가 나타났다.

위생교육의 중요성에 대해, Featsent(20)는 대부분의 식중독 문제는 부적절한 작업 위생 습관과 개인위생 때문인데 이러한 문제는 위생교육을 통해 줄일 수 있다고 보고하였다. Bolton(21)도 식중독 문제를 방지하기 위해서는 종업원 교육 뿐 아니라 이들이 위생적으로 작업하도록 동기를 부여시키는 것이 필요하다고 하였으며, Sykes(22)는 급식소에서 종업원을 효과적으로 훈련시키기 위한 방안으로 video, TV, internet 등을 통한 훈련도구의 개발이 필요하다고 보고하였다.

최근 위생교육의 중요성은 계속 강조되고 있지만 본 연구 결과에서는 정기적으로 위생교육을 받은 급식종사자의 위생적인 작업 수행 정도는 비정기적으로 위생교육을 받은 급식종사자보다 모든 항목에서 높은 점수가 나타났으나 조리단계에서만 유의적인 차이가 나타났다. 이와 같이 현재 급식소에서 시행되고 있는 위생교육이 급식종사자에게 큰 영향을 주지 못한 것으로 나타난 바, 우리나라 사업체급식관리자들은 위생교육 내용에 대한 검토 및 분석을 통해 급식종사자들에게 적절한 위생교육 내용의 개발 및 실시 방법에 대한 연구가 필요하다고 보겠다.

### 급식종사자의 위생교육 및 위생지식과 위생적인 작업 수행 정도와의 상관관계

급식종사자의 위생교육 및 위생지식과 위생적인 작업 수행 정도간의 상관관계 결과를 Table 7에 제시하였다. 위생지식 중 위생개념 및 조리단계에 대한 위생지식이 개인위생에 대한 작업 수행 정도와 유의적인($p<0.001$) 양의 상관관계를 나타냈고, 기기설비위생에 대한 위생지식은 기기설비위생 및 개인위생의 작업 수행 정도와 유의적인($p<0.01$) 양의 상관관계가 나타났다.

전체 위생지식은 기기설비위생 및 개인위생의 작업 수행 정도와 각각 유의적인($p<0.01$, $p<0.001$) 양의 상관관

계를 나타냈다. 앞의 Table 6의 결과에서 위생지식 수준이 높은 경우 위생적인 작업 수행 정도가 높은 것으로 나타났으므로 급식관리자들은 각 급식소에서 실시하고 있는 위생교육 내용에 대한 재검토를 통해 정기적이며 집중적인 교육을 실시함으로써 급식종사자들의 위생적인 작업 습관을 향상시킬 수 있는 방안에 대한 적극적인 노력이 필요하겠다.

## 요 약

본 연구는 부산·경남지역 사업체급식소(33곳)의 급식종사자(246명)를 대상으로 이들의 위생지식 수준 및 위생적인 작업 수행 정도에 대한 평가를 하였으며, 본 연구의 결과는 다음과 같다. 본 조사대상자의 55.3%가 정기적으로 위생교육을 받은 것으로 나타났다. 위생지식의 평균점수는 65.9점/100점이었으며 학력이 높은 경우, 연령이 낮은 경우 위생지식 점수가 유의적으로 높게 나타났다. 위생지식 각 항목에 대한 정답율은 기기설비 위생에 대한 정답율이 가장 높았고 소요시간-온도 항목은 정답율이 가장 낮게 나타났다. 위생지식은 연령에서는 20~29세, 학력에서는 고졸 이상이 가장 높은 점수 분포를 보였으며 유의적인 차이가 나타났다. 위생적인 작업 수행 정도에서는 식품저장단계에서 가장 높은 점수를 보였고 전처리단계>개인위생>기기설비위생>조리단계의 순으로 나타나, 조리단계에서의 위생적인 작업 수행이 가장 낮은 점수 분포를 나타냈다. 정기적으로 위생교육을 받은 급식종사자가 비정기적으로 위생교육을 받은 급식종사자보다 식품저장, 전처리, 조리, 기기설비 위생, 개인위생 등의 위생적인 작업 수행에서는 높은 점수 분포를 나타냈으나 그 중 조리단계 항목에서만 유의적으로 높은 점수분포를 나타내었다. 위생지식 점수가 상위집단인 경우, 하위집단보다 위생적인 작업 수행 중 조리단계, 기기설비위생, 개인위생 항목에서 유의적으로 높은 점수 분포를 나타냈다. 이에 앞으로 급식관리자들은 각 급식소에서 실시하고 있는 위생교육 내용에 대한 재검토 및 위생교육 방법에 대한 연구 뿐 아니라 급식종사자들이 위생적으로 작업을 수행하도록 철저한 지도와 감독이 요구된다.

## 문 헌

1. Hernandez, J. : Managing the flow of food. *Food Management*, **33**, 73-78(1998)
2. Farkas, D. : Creating awareness. *Food Management*, **31**, 100-104(1996)
3. 이용욱 : 학교급식의 위생, 안전성 확보방안. 전국영양사학술대회 자료집, 대한영양사회, pp.23-47(1997)
4. Bauman, H. E. : The HACCP concept and microbiological hazard categories. *Food Technol.*, **28**, 30-36(1974)
5. Bobeng, B. J. and David, B. D. : HACCP models for quality control of entree production in hospital food-service systems. II. Quality assessment of beef loaves utilizing HACCP models. *J. Am. Dietet. Assoc.*, **73**, 530-535(1978)
6. Kinnear, J. : What's your candidate's food safety IQ? *Food Management*, **32**, 50-56(1997)
7. Albert, M. and Rodman, V. : Improving inspection scores through training/certification of foodservice workers. *Dairy Food and Environmental Sanitation*, **18**, 450-457 (1993)
8. Kwak, T. K., Nam, S. L., Kim, J. L., Park, S. J., Seo, S. Y., Kim, S. H. and Choi, E. H. : Hazard analysis of commissary school foodservice operations. *Korean J. Soc. Food Sci.*, **11**, 249-260(1995)
9. Kwak, T. K., Joo, S. Y. and Lee, S. M. : Applying HACCP for microbiological quality control in hospital foodservice operations. *Korean J. Soc. Food Sci.*, **8**, 123-135(1992)
10. 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)
11. Kwak, T. K., Cho, Y. S. and Lee, H. S. : Evaluation of the food sanitation training program in child-care centers. *Korean J. Dietary Culture*, **9**, 251-258(1994)
12. Lyu, E. S. and Chang, H. J. : Food sanitary practices of the employees in university and industry foodservices. *Korean J. Soc. Food Sci.*, **11**, 274-281(1995)
13. Lee, J. S. : Development of the computer-assisted HACCP system program and HACCP-based sanitation evaluation tools for institutional foodservice operations. Yonsei Uuniversity the graduate school, *Master's thesis*(1999)
14. Drummond, K. E. : *Retaining your foodservice employees.* Van Nostrand Reinhold, NY, pp.163-180(1992)
15. Puckett, R. P. and Norton, L. C. : *HACCP the future challenge.* The Norton Group, Inc., Missouri City, Texas, pp.45-77(1996)
16. 식품위생법규교재 편집위원회 : 식품위생관계법규. 광문각, p.89(1998)
17. 장윤경 : 급식종사자의 위생훈련. 영양사보수교육자료집, 대한영양사회, pp.59-77(1997)
18. Bryan, F. L. : Risks of practices, procedures and processes that lead to outbreaks of foodborn disease. *J. Food Protection*, **51**, 663-673(1988)
19. Weingold, S. E., Guzewich, J. J. and Fudala, J. K. : Use of foodborne disease data for HACCP risk assessment. *J. Food Prot.*, **57**, 820-830(1994)
20. Featsent, A. W. : Food fright. Restaurants*USA, **18**, 30-34(1998)
21. Bolton, L. : The rise of food borne illness. *Restaurant Hospitality*, **31**, 156-161(1997)
22. Sykes, D. : Training with technology. *Food Management*, **31**, 65-69(1996)

(1999년 4월 28일 접수)