J. Fd Hyg. Safety 22(1), 29–36 (2007)

집단급식소의 가공식품 이용 실태 및 급식관리에 대한 영양사의 인식에 대한 조사

소관순[1,2] · 김용석[3] · 신동화[1,†]

[1]전북대학교 식품공학과, [2]군산시청, [3]전북대학교 바이오식품 소재개발 및 산업화 연구 센터

Survey on the Using Frequency of Processed Foods and Dietician' Perception against Management of Food Service at Food Service Institutions

Gowan-Soon Soh[1,2], Yong-Suk Kim[3], and Dong-Hwa Shin[1,†]

[1]*Faculty of Biotechnology (Food Science & Technology Major), Chonbuk National University,* [2]*Gunsan City,*

[3]*Research Center for Industrial Development of BioFood Materials*

(Received January 9, 2007/Accepted March 12, 2007)

ABSTRACT – The using frequency of processed foods and dietician's perception against management of food service at 98 food service institutions located in Jeollabuk-Do were surveyed. Food service institutions included 13 hospitals, 38 schools, 40 enterprises, and 7 others. Single menu (75.5%) with two (33.7%) or three (57.1%) side dish was offered. In addition, the offering ratio of boiled water and spring water was 37.8 and 32.7%, respectively. The processed foods with high using frequency were *kochujang* (1.19), sesame oil (1.22), and *doenjang* (1.30), but that of leek, onion, Chinese cabbage, and radish were 4.95, 4.62, 4.60, and 4.26, respectively. Dietician's major affairs in all type of food service institutions were cooking (64.3%), purchase (48.0%), and personnel managements (39.8%). Dieticians, however, had a low perception against safety and nutrition management. Therefore, in order to prevent the outbreak of food-borne diseases, we estimated that the education and the conversion of dietician' perception against safety and nutrition management were needed.

Key words: dietician' perception, food service, food service institution, management, safety

현대와 같은 고도 산업사회에서도 학교급식 등 집단급식의 확대 및 외식 기회 증가 등 식생활 패턴의 변화, 지구의 온난화 현상 및 실내온도 상승 등의 환경변화로 식중독이 증가하고, 규모면에서도 집단화 · 대형화하여 끊임없이 식중독이 발생되고 있다.

식중독의 발생에 관여하는 요인으로는 식품제조 · 가공시설의 확장으로 인한 대량생산된 식품의 노출, 여성의 사회진출 증가로 인한 부분조리 된 음식 또는 패스트푸드 섭취의 증가, 전문 급식업체의 증가 및 교육 · 훈련 프로그램의 부족에 의한 조리 종사자의 개인위생 미 준수, 만성질환자, 노령인구의 증가 및 면역 결핍증을 가진 환자의 증가로 인한 식중독 감염의 높은 지수를 들 수 있다[1].

식중독은 선진국에서조차도 실제 발생사례의 극소수만이 공식적으로 보고되는 것으로 알려지고 있다[2]. 미국의 질병통제감시센터(CDC) 통계자료에 의하면, 보고된 식중독 사건 중 44.6%는 급식시설에서 식품을 잘 못 취급하여 일어났으며, 특히 부적절한 보관온도에 의한 사고는 식중독 사건의 대부분을 차지할 정도로 많았고, 그 다음으로는 비위생적인 개인위생, 부적절한 조리, 오염된 조리 기구, 원산지가 불확실한 식재료의 구입 등이었으며, 일반적으로 이러한 요인들이 복합적으로 문제가 되어 하나의 식중독 사건을 일으키는 것으로 지적되었다[3].

우리나라의 식중독 발생현황을 보면 1990년 이전에 비해 1991년 이후 증가 추세에 있으며[4], 2005년 12월말 기준에 의하면 매년 지속적으로 증가하여 1999년 최고치를 보이다가 2002년 감소하였으나, 그 후 다시 증가추세를 보이고 있으며, 건당 환자수도 상승세를 보여 점차 식중독이 대형화하

†Correspondence to: Dong-Hwa Shin, Faculty of Biotechnology (Food Science & Technology Major), Chonbuk National University, Dukjin-Dong, Jeonju, Chonbuk 561-756, Korea
Tel: 82-63-270-2570, Fax: 82-63-270-2572
E-mail: dhshin@chonbuk.ac.kr

고 있다[5]. 특히 이 중 집단급식소에서의 식중독 환자 수는 1998년 전체의 45.2%, 1999년 59.2%, 2000년 78.0%, 2001년 74.8%, 2002년 46.7%, 2003년의 경우 전체의 77.5%였다[5,6]. 전체적인 식중독 발생건수는 1999년에 비해 2000년에는 다소 감소하였으나, 집단급식소에서의 집단 식중독 발생이 증가함에 따라 식중독발생 환자 수는 점점 증가하고 있어 집단급식소 위생관리를 위한 적극적인 개선대책이 절실히 요구되는 실정이다.

우리나라의 식중독 관리상의 문제점을 살펴보면, 일반음식점의 경우 시설이 영세하고, 조리종사자의 위생의식이 결여되어 있으며 식중독 발생보고가 지연되고, 원인균 규명이 곤란하며, 사후관리의 불이행 등의 사례가 발생하고 있고, 집단급식소의 경우 영세하고 낙후된 시설, 위생관리 수준 미흡, 불공정한 계약 조건, 시장경제 논리에 맞지 않는 가격책정 하에서의 저 단가 식재료 사용 등이었다.

HACCP 제도는 원료생산, 수확, 운반, 제조・가공, 보관, 유통판매 및 최종 소비에 이르기까지 생물학적・화학적・물리학적 위해요인이 존재할 수 있는 제조공정 등에서 효과적이고 효율적이며, 과학적으로 그 위해요인들을 관리하는 수단을 강구하여 사전 관리함으로써 식품의 안전성을 확보하기 위한 과학적・체계적・사전 예방적・안전관리체계로 자율적인 위생관리시스템이다[1].

그러나 HACCP 제도는 현장마다 그 상황에 맞게 충분한 위해요소 분석 후 원안을 만들어야 하는 것으로 개념은 알고 있어도 모범사례가 제 각각이고 HACCP 제도에 관한 기초 자료나 정보수집이 안되어 그 도입이 어려운 경우가 많다[7].

국내에서 지금까지의 HACCP 연구는 설문지를 통한 위생실태 조사[8-13]나 위생지식・인지도 조사[14-16], 위생관리 전산프로그램 또는 평가도구 개발[17,18], Generic HACCP Model 개발[19] 등을 중심으로 이루어졌다. 주로 소수의 메뉴를 대상으로 한 모델 개발 및 그 적용사례[8, 18-20], 위해분석[21-23]을 중심으로 연구되어졌고, 실제 학교급식소에서 HACCP 제도 관련 교육효과를 평가, 몇 가지 음식에 대한 미생물 수준 개선효과를 살펴본 보고[22]가 있다. 그러나 학교 외의 다른 유형의 급식소에서 장기간에 걸쳐 급식소의 다양한 메뉴를 대상으로 반복적으로 미생물적 검증을 실시, 위생개선 효과를 평가한 연구는 없다.

한편, 외국의 집단급식소를 대상으로 한 연구[24-27]는 우리나라의 경우와 급식체계, 시설현황, 운영방식, 조리방법, 메뉴구성, 사용 식재료 종류 등에서 많은 차이를 보이고 있으므로 우리나라 집단급식소 환경에 그대로 적용하기 힘든 부분이 많다.

따라서, 본 연구에서는 전라북도내 사업체, 학교, 병원 등의 집단급식소를 대상으로 HACCP 제도를 적용하기 위한 전단계로서 집단급식소에서 가공식품 이용 실태와 급식관리에 대한 영양사의 인식에 대하여 조사하였다.

재료 및 방법

조사방법・내용 및 설문지 구성

조사방법은 자기기입식 설문지를 이용하였으며, 자료 수집은 2005년 4월 1일부터 2005년 7월 31일까지 조사자가 직접 전라북도 내에 있는 98개 집단급식소에 근무하는 영양사 보수교육 장소를 방문하여 목적과 방법을 설명한 후 배부하고 회수하였다.

식단의 구성에서는 메뉴 형태, 반찬 가짓수, 배추김치의 포함여부와 먹는물 제공 형태에 대하여 조사하였다. 집단급식소에서 영양사가 관리하는 업무, 가장 중요하게 관리해나가는 부분, 애로사항 및 대학교육에서 부족하다고 생각하는 부분에 대해서는 구매관리 등 8개 항목에 대해 조사하였다.

부분 가공식품의 이용도

신 등[28]의 연구를 참조하여 각 식품에 대한 부분 가공식품 이용 정도를 5점 척도를 사용하여 국수류 등 17 품목에 대하여 조사하였다.

완전 조리된 상태, 조리 재료의 배합 및 일부 조리 상태, 완전 전처리 상태, 일부 전처리 상태, 원재료 상태로 나누어 5점 척도로 구분하여 표시하도록 하였으며, 식품별로 각각 이용 정도에 대한 빈도와 백분율을 구하고, 각 식품별로 평균값을 구했으며, 각 집단급식소별 전체 평균을 구한 후 독립성 검정을 실시하여 급식소의 구분에 따라 유의적인 차이가 있는지 알아보았다.

통계 분석

수집된 설문지는 통계소프트웨어인 SPSS 10.0을 사용하여 분석하였다.

집단급식소와 영양사, 조리사의 일반사항에 대해서는 평균과 표준편차를 구하거나, 빈도와 백분율로 표시하였다. 위생관리와 관련된 항목은 집단급식소의 구분과 운영형태에 따라 각각 χ^2 test를 통해 독립성 검정을 실시하거나 부분별 위생관리점수에 대한 변인간의 차이를 보고자 일원분산분석(one-way ANOVA)을 실시하여 유의적인 차이를 보인 경우에는 각 군의 평균치간의 유의성을 검증하기 위해 Duncan's multiple range test를 이용하였다. 또한, 부분가공식품 이용도와 급식소의 일반적인 사항간의 상관성은 Pearson correlation으로 분석하였다.

결과 및 고찰

식단에 관한 사항

식단에 관한 사항은 표 1과 같다. 식단의 형태는 단일 식단이 75.5%로 가장 많았고, 복수 식단을 실시하거나 단일 식단과 병행 실시하는 경우가 21.4%였고, 카페테리아 식단이 1%였다.

반찬가지 수는 밥, 국, 김치를 제외하고 2가지인 경우가 33.7%, 3가지가 57.1%, 4가지가 7.1%로 나타났다. 반찬 중 매끼 김치가 포함 되는지에 대한 질문에 99.0%가 그렇다고 답했으며, 먹는 물 제공형태는 끓인 물이 37.8%로 가장 많았고, 다음으로는 생수 32.7%, 기타(끓인 물+생수, 정수기) 26.5%의 순으로 나타났다.

Table 1. Composition of menu

Contents	Frequency	%
Type of menu		
Single	74	75.5
Multi	5	5.1
Single + multi	16	16.3
Cafeteria	1	1.0
No answer	2	2.0
No. of side dish		
2	33	33.7
3	56	57.1
4	7	7.1
No answer	2	2.0
Offering of *Kimchi* in every meal		
Yes	97	99.0
No	1	1.0
Type of offered water		
Boiled water	37	37.8
Spring water	32	32.7
Not offered	1	1.0
Others	26	26.5
No answer	2	2.0

부분 가공식품의 이용도

가공식품 이용 정도에 관한 신 등[28]의 연구에 의하면 가공식품을 사용하는 이유는 노동시간의 절약, 간편성, 전체 비용의 절감 때문이라고 하였고, 양 등[29]은 일반적으로 가공식품이나 편의식품을 많이 사용하면 조리 작업에 소요되는 시간이 감소하게 되므로 급식 생산성지표를 증가시키는 한 요인이 될 수 있다고 했다.

본 조사에서 식품별 부분 가공식품의 이용도는 표 2와 같다. 이용도가 가장 높은 것은 고추장 1.19, 참기름 1.22, 된장 1.30 등의 순으로 주로 조미료의 경우 완전 가공된 상태의 것을 구입하는 경우가 많았고, 이용도가 낮은 것은 파 4.95, 양파 4.62, 배추 4.60, 무 4.26의 순으로 주로 채소류

Table 2. The using frequency of processed foods according to degree of pre-treatment at food service institution

Food items	Frequency (%)										Average ±SD[1)]
	Completely cooked		Partially cooked		Completely pre-treated		Partially pre-treated		Not pre-treated		
	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	
Noodle	1	(1.1)			60	(65.2)			31	(33.0)	3.65±0.99
Dumpling	1	(1.1)	84	(90.3)	3	(3.2)	1	(1.1)	4	(4.3)	2.17±0.67
Fried meat			10	(11.2)	50	(56.2)	20	(22.5)	9	(10.1)	3.31±0.81
Poultry			2	(2.3)	44	(50.0)	25	(28.4)	17	(19.3)	3.65±0.82
Fish			1	(1.1)	8	(8.6)	49	(52.7)	35	(37.6)	4.27±0.66
Fried shellfish			5	(6.8)	14	(18.9)	1	(1.4)	54	(73.0)	4.41±1.02
Radish			10	(10.6)	8	(8.5)	23	(24.5)	53	(56.4)	4.27±1.01
Chinese cabbage					4	(4.3)	28	(30.4)	60	(65.2)	4.61±0.57
Onion					18	(18.9)			77	(81.1)	4.62±0.79
Other vegetables					15	(15.8)	19	(20.0)	61	(64.3)	5.35±6.07
Kimchi	64	(71.1)	1	(1.1)	6	(6.7)	1	(1.1)	18	(20.0)	2.13±2.13
Garlic	2	(2.2)	43	(45.3)	39	(41.1)			11	(11.6)	2.97±2.29
Leek			1	(1.1)	24	(25.4)	16	(16.8)	54	(56.8)	4.96±4.44
Red pepper powder	11	(12.0)	64	(69.6)	4	(4.3)			13	(14.1)	2.35±1.15
Doenjang	83	(89.2)	4	(4.3)					6	(6.5)	1.30±1.00
Kochujang	88	(94.6)			1	(1.1)			4	(4.3)	1.19±0.84
Sesame oil	88	(94.6)							5	(5.4)	1.22±0.91

[1)] 5-points scale.

의 경우 원재료의 상태로 많이 구입하고 있었다.

신 등[28]이 조사한 병원급식의 가공식품 사용점수는 3.3으로 일부 전처리 상태와 완전 전처리 상태의 중간정도라고 했으며, 최 등[30]의 산업체 급식소를 대상으로 한 연구에서는 가공식품 사용점수가 3.0으로 완전 전처리 상태의 가공식품을 이용하였는데, 본 연구에서도 부분가공식품 사용점수가 전체 급식소를 대상으로 했을 때 평균 3.00으로 다른 연구와 유사한 결과를 나타냈다.

영양사가 집단급식소에서 관리하고 있는 부분

영양사가 집단급식소에서 관리하고 있는 부분에 관한 사항은 표 3과 같다.

영양사가 급식소에서 관리하고 있는 부분은 전체적으로 생산 관리(64.3%), 구매 관리(48.0%), 인사 관리(39.8%) 순으로 조사 되었다. 집단급식소 구분에 따른 독립성 검정 결과 병원에서는 생산관리(61.5%), 인사관리(38.5%), 원가관리(38.5%) 순으로 많았으며, 학교에서는 생산관리(65.0%), 시설·설비관리(52.6%), 구매관리(50.0%), 인사관리(50.0%) 순이었으며, 사업체에서는 생산관리(60.0%), 구매관리(52.5%), 원가관리(45.0%) 순이었다. 모든 집단급식소에서 영양사는 재고관리(11.2%), 위생관리(3.1%), 영양관리(7.7%) 부분에 대해서는 관리 비율이 매우 낮은 것으로 나타났다. 특히 위생관리에 대해서는 조사대상 98개 집단급식소 중 3개소에서만 관리하는 것으로 나타나 영양사들의 집단급식소의 위생 문제에 대한 인식이 매우 부족한 것으로 나타났다.

영양사의 집단급식소 관리시 애로사항

영양사가 집단급식소 관리시 애로사항에 대한 설문 조사 결과는 표 4와 같다.

영양사의 집단급식소 관리시 애로사항은 재고관리(98.0%), 생산관리(95.9%), 구매관리(90.8%) 순이었으며, 위생 관리 부분(44.5%)에서 어려움이 가장 적은 것으로 조사 되었다. 이 결과는 위에서 영양사의 위생관리 부분에 대한 관리 비율이 낮다는 결과와 일관성이 있는데, 위생관리가 영양사의 업무에서 차지하는 비중이 작기 때문에 그에 따른 애로사항을 적게 인식하는 것으로 추정된다.

위생관리에 대해서는 학교급식(68.4%)에서 애로사항이 많다고 응답하였으나 병원(30.8%)과 사업체급식(32.5%)에서는 비교적 낮은 수치를 나타내는 것으로 조사되었으며, 이에 따른 독립성 검정 결과 모두 유의성이 있었다. 즉 위생관리에 대한 애로사항은 집단급식소에 따라 차이가 있다고 할 수 있다.

영양사가 대학 교과과정에서 부족하다고 생각하는 부분

영양사가 대학 교과과정에서 학습한 내용 중 영양사 실무를 해 나가는데 있어 부족하다고 생각하는 부분에 대한 조사 결과는 표 5와 같다.

영양사가 대학 교과과정에서 부족하다고 생각하는 부분은

Table 3. Dietician' affairs at food service institution

Management Parts		Food service institutions										χ^2 (p)
		Hospital		School		Enterprise		Others		Total		
		No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	
Purchase	Yes	4	(30.8)	19	(50.0)	21	(52.5)	3	(42.9)	47	(48.0)	2.01
	No	9	(69.2)	19	(50.0)	19	(47.5)	4	(57.1)	51	(52.0)	(0.571)
Cooking	Yes	8	(61.5)	26	(65.0)	24	(60.0)	5	(71.4)	63	(64.3)	0.80
	No	5	(38.5)	12	(35.0)	16	(40.0)	2	(28.6)	35	(35.7)	(0.849)
Personnel	Yes	5	(38.5)	19	(50.0)	11	(27.5)	4	(57.1)	39	(39.8)	5.06
	No	8	(61.5)	19	(50.0)	29	(72.5)	3	(42.9)	59	(60.2)	(0.167)
Cost	Yes	5	(38.5)	12	(31.6)	18	(45.0)	3	(42.9)	38	(38.8)	1.53
	No	8	(61.5)	26	(68.4)	22	(55.1)	4	(57.1)	60	(61.2)	(0.675)
Stock	Yes	2	(15.4)	5	(13.2)	4	(10.0)	0	(0)	11	(11.2)	1.31
	No	11	(84.6)	33	(86.8)	36	(90.0)	7	(100)	87	(88.8)	(0.726)
Safety	Yes	1	(7.7)	2	(5.3)	0	(0)	0	(0)	3	(3.1)	3.05
	No	12	(92.3)	36	(94.7)	40	(100)	7	(100)	95	(96.9)	(0.385)
Nutrition	Yes	0	(0)	4	(10.5)	3	(7.5)	0	(0)	7	(7.7)	2.20
	No	13	(100)	34	(89.5)	37	(92.5)	7	(100)	91	(92.3)	(0.532)
Establishment	Yes	4	(30.8)	20	(52.6)	13	(32.5)	1	(14.3)	38	(38.8)	5.86
	No	9	(69.2)	18	(47.4)	27	(67.5)	6	(85.7)	60	(61.2)	(0.119)

재고관리(92.9%), 영양관리(86.7%), 위생관리(80.6%) 순으로 나타났다. 그러나 인사관리(48.0%), 원가관리(54.1%), 구매관리(62.2%) 부분에 대해서는 상대적으로 대학 교과과정에 부족함을 덜 느끼는 것으로 조사되었다. 이에 따른 독립성검정

Table 4. Bottleneck on dietician' managements at food service institution

Management Parts		Food service institutions										χ^2 (p)
		Hospital		School		Enterprise		Others		Total		
		No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	
Purchase	Yes	12	(92.3)	36	(5.3)	36	(90.0)	5	(71.4)	89	(90.8)	3.92
	No	1	(8.7)	2	(94.7)	4	(10.0)	2	(28.6)	9	(9.2)	(0.270)
Cooking	Yes	12	(92.3)	37	(97.4)	39	(97.5)	6	(85.7)	94	(95.9)	2.75
	No	1	(8.7)	1	(2.6)	1	(2.5)	1	(14.3)	4	(4.1)	(0.431)
Personnel	Yes	8	(61.5)	28	(73.7)	28	(70.0)	6	(85.7)	70	(71.4)	1.46
	No	5	(38.5)	10	(22.3)	12	(30.0)	1	(14.3)	28	(28.6)	(0.692)
Cost	Yes	12	(92.3)	26	(68.4)	29	(72.5)	5	(71.4)	72	(73.5)	2.90
	No	1	(8.7)	12	(31.6)	11	(27.5)	2	(28.6)	26	(26.5)	(0.408)
Stock	Yes	12	(92.3)	37	(97.4)	40	(100)	7	(100)	96	(98.0)	3.12
	No	1	(8.7)	1	(2.6)	0	(0)	0	(0)	2	(2.0)	(0.373)
Safety	Yes	4	(30.8)	26	(68.4)	13	(32.5)	1	(14.3)	44	(44.9)	14.69**
	No	9	(69.2)	12	(31.6)	27	(67.5)	6	(85.7)	54	(55.1)	(0.002)
Nutrition	Yes	9	(69.2)	34	(89.5)	23	(57.5)	5	(71.4)	71	(72.4)	10.07*
	No	4	(30.8)	4	(10.5)	17	(42.5)	2	(28.6)	27	(27.6)	(0.018)
Establishment	Yes	9	(69.2)	22	(57.9)	19	(47.5)	3	(42.9)	53	(54.1)	2.48
	No	4	(30.8)	16	(42.1)	21	(52.5)	4	(57.1)	45	(45.9)	(0.480)

*p<0.05, **p<0.01

Table 5. The parts what dietician wants learning in university

Management Parts		Food service institutions										χ^2 (p)
		Hospital		School		Enterprise		Others		Total		
		No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	
Purchase	Yes	8	(61.5)	27	(71.1)	21	(52.5)	5	(71.4)	61	(62.2)	3.13
	No	5	(38.5)	11	(28.9)	19	(47.5)	2	(28.6)	37	(37.8)	(0.373)
Cooking	Yes	12	(92.3)	33	(86.8)	24	(60.0)	5	(71.4)	74	(75.5)	9.89*
	No	1	(7.7)	5	(13.2)	16	(40.0)	2	(28.6)	24	(24.5)	(0.020)
Personnel	Yes	7	(53.8)	22	(57.9)	14	(35.0)	4	(57.1)	47	(48.0)	4.61
	No	6	(46.2)	16	(42.1)	26	(65.0)	3	(42.9)	51	(52.0)	(0.203)
Cost	Yes	6	(46.2)	26	(68.4)	15	(37.5)	6	(85.7)	53	(54.1)	10.73*
	No	7	(53.8)	12	(31.6)	25	(62.5)	1	(14.3)	45	(45.9)	(0.013)
Stock	Yes	12	(92.3)	36	(94.7)	37	(92.5)	6	(85.7)	91	(92.9)	0.76
	No	1	(7.7)	2	(5.3)	3	(7.5)	1	(14.3)	7	(7.1)	(0.860)
Safety	Yes	12	(92.3)	32	(84.2)	32	(80.0)	3	(42.9)	79	(80.6)	7.85*
	No	1	(7.7)	6	(15.8)	8	(20.0)	4	(57.1)	19	(19.4)	(0.049)
Nutrition	Yes	10	(76.9)	32	(84.2)	36	(90.0)	7	(100)	85	(86.7)	2.74
	No	3	(23.1)	6	(15.8)	4	(10.0)	0	(0)	13	(13.3)	(0.434)
Establishment	Yes	6	(46.2)	32	(84.2)	31	(77.5)	4	(57.1)	73	(74.5)	8.68*
	No	7	(53.8)	6	(15.8)	9	(22.5)	3	(42.9)	25	(25.5)	(0.034)

*p<0.05.

Table 6. Part recognized as the first consideration parts by dietician in food service management

Management Parts		Food service institutions										χ^2 (p)
		Hospital		School		Enterprise		Others		Total		
		No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	No.	(%)	
Purchase	Yes	12	(92.3)	32	(84.2)	25	(62.5)	6	(85.7)	75	(76.5)	7.76
	No	1	(7.7)	6	(15.8)	15	(37.5)	1	(14.3)	23	(23.5)	(0.051)
Cooking	Yes	11	(84.6)	35	(92.1)	25	(62.5)	5	(71.4)	76	(77.6)	10.35*
	No	2	(15.4)	3	(7.9)	15	(37.5)	2	(28.6)	22	(22.4)	(0.016)
Personnel	Yes	11	(84.6)	32	(92.1)	23	(57.5)	4	(57.1)	60	(61.2)	8.65*
	No	2	(15.4)	6	(7.9)	17	(42.5)	3	(42.9)	28	(38.8)	(0.034)
Cost	Yes	11	(84.6)	28	(73.7)	24	(60.0)	5	(71.4)	68	(69.4)	3.42
	No	2	(15.4)	10	(26.3)	16	(40.0)	2	(28.6)	30	(30.6)	(0.331)
Stock	Yes	11	(84.6)	34	(89.5)	28	(70.0)	4	(57.1)	77	(78.6)	6.62
	No	2	(15.4)	4	(10.5)	12	(30.0)	3	(42.9)	21	(21.4)	(0.085)
Safety	Yes	2	(84.6)	11	(28.9)	6	(15.0)	0	(0)	19	(19.4)	4.53
	No	11	(15.4)	27	(71.1)	34	(85.0)	7	(100)	79	(80.6)	(0.209)
Nutrition	Yes	4	(30.8)	17	(44.7)	11	(27.5)	2	(28.6)	34	(35.0)	2.81
	No	9	(69.2)	21	(55.3)	29	(72.5)	5	(71.4)	64	(65.0)	(0.422)
Establishment	Yes	11	(84.6)	34	(89.5)	28	(70.0)	4	(57.1)	77	(78.6)	6.62
	No	2	(15.4)	4	(10.5)	12	(30.0)	3	(42.9)	21	(21.4)	(0.085)

*$p<0.05$.

결과 모두 유의하였다. 이런 경향은 집단급식소의 구분에 관계없이 병원, 학교, 사업체 등에서 모두 비슷하게 나타났다. 따라서 대학 교과과정에서 재고관리, 영양관리 및 위생관리에 대한 교육이 강화되어야 할 것으로 생각되었다.

향후 집단급식소 관리 중 가장 중요하게 관리해 나가야 할 부분

영양사가 향후 집단급식소 관리 중 가장 중요하게 관리해 나가야 할 부분이라고 응답한 결과는 표 6과 같다.

전체적으로 영양사가 급식관리 중 가장 중요하게 관리해 나가야 할 부분으로 시설·설비관리(78.6%), 재고관리(78.6%), 생산관리(77.6%), 구매관리(76.5%) 순 이었으며, 급식소 구분에 따른 독립성 검정 결과, 생산관리와 인사관리의 경우 유의적인 차이가 있었다.

그러나 영양사들은 위생관리(19.4%)와 영양관리(35.0%)에 대해서는 중요하게 생각하지 않는 것으로 조사되었다. 이 같은 결과는 집단급식소의 구분에 관계없이 공통적인 경향을 나타내었다.

급식관리에 대한 영양사들의 인식을 조사한 결과 영양사들은 집단급식소의 구분에 관계없이 주로 구매관리, 생산관리, 재고관리 등에 대하여 많은 관심을 가지고 업무를 수행해 나가고 있는 반면에, 위생관리와 영양관리 부분에 대해서는 관심이 적고, 업무에서 중점을 두지 않는 것으로 조사되었다. 따라서 계속 증가하고 있는 집단급식소의 식중독 사고를 예방하기 위해서는 영양사들의 위생과 영양관리에 대한 교육과 인식의 전환이 필요한 것으로 생각되었다.

국문요약

전라북도내 사업체, 병원, 학교, 사회복지시설 등 집단급식소 설치 신고를 한 집단급식소를 대상으로 설문조사를 실시하여 집단급식소의 가공식품 이용 및 영양사의 급식관리 실태에 대하여 조사하였다. 식단은 단일식단이 74%로 가장 많았고, 반찬가지 수는 밥, 국, 김치를 제외하고 2가지인 경우가 33.7%, 3가지인 경우가 57.1% 이었으며, 매끼 김치가 포함되는 경우는 97%를 나타냈다. 먹는 물 제공형태는 끓인 물이 37.8%, 생수 32.7%, 기타 29.5%이었다. 가공식품의 이용도(5전 만점이며, 점수가 낮을수록 이용 빈도가 높음)가 높은 것은 고추장 1.19, 참기름 1.22, 된장

1.30 등 이었으며, 이용도가 낮은 것은 파 4.95, 양파, 4.62, 배추 4.60, 무 4.26의 순으로 주로 원재료 상태로 구입하였다. 영양사가 급식소에서 관리하고 있는 부분은 생산관리(64.3%), 구매관리(48.0%), 인사관리(39.8%) 순이었다. 영양사의 급식관리시 애로사항은 재고관리(98.0%), 생산관리(95.9%), 구매관리(90.8%) 순 이었으며, 위생관리(44.9%) 부분에서 가장 애로사항이 적은 것으로 조사되었다. 영양사가 대학 교과과정에서 부족하다고 생각하는 부분은 재고관리(92.9%), 영양관리(86.7%), 위생관리(80.6%) 순으로 나타났다. 향후 집단급식소 관리에서 중요하게 관리해 나가야 할 부분으로는 시설・설비관리(78.6%), 재고관리(78.6%), 생산관리(77.6%), 구매관리(76.5%) 순이었으며, 영양사들은 위생관리(19.4%)와 영양관리(35.0%)에 대해서는 중요하게 생각하지 않는 것으로 조사되었다. 따라서 계속 증가하고 있는 집단급식소의 식중독 사고를 예방하기 위해서는 영양사들의 위생과 영양관리에 대한 교육과 인식의 전환이 필요한 것으로 생각되었다.

참고문헌

1. 유화춘: 단체급식에서의 HACCP 도입방안에 관한 연구. *한국보건산업진흥원*, (1999).
2. 지근억: 식중독의 원인균, 증상 및 예방, HACCP 관리법 교육과 사례연구 워크샵 자료집. *서울대학교 생활과학연구소*, 43-53 (2001).
3. Bean, N.H., Griffin, P.M., Goulding, J.S. and Ivey, C.B.: Foodborne disease outbreaks, 5-year summary, 1983-1987, *J. Food. Prot.*, **53**, 711-728 (1990).
4. 김정원: 최근에 문제시되는 식중독과 세균성 이질의 특징, 발생현황 및 그 대책. *영양사교육자료집*, 대한영양사회, 9-14 (2000).
5. www.kfda.go.kr: 연도별 식중독 발생현황 (2005).
6. 식품의약품안전청: 식중독 발생 현황 및 예방대책 (2001).
7. 양재승: 식품의 안전성과 HACCP. *식품과학과 산업*, **30**, 172-180 (1997).
8. 류경, 김정미, 곽동경: 대학급식시설의 위생실태 조사 및 품질관리를 위한 연구 -오뎅국을 중심으로-. *한국영양학회지*, **18**, 283-294 (1985).
9. 전희정, 이윤경, 백재은, 주나미: 서울지역 산업체 급식소의 운영관리 실태 조사 및 평가-. 생산직 급식소와 사무관리직 급식소간의 잔식량, 위생 및 시설 기구관리를 중심으로-. *한국조리과학학회지*, **10**, 277-283 (1994).
10. 김소희, 이용우: 부산지역 대학 및 사업체 급식소의 위생관리 수행수준에 관한 연구. *한국식품위생안전성학회지*, **16**, 1-10 (2001).
11. 김경원, 김동연, 곽동경, 서희재: 국내의료기관의 급식위생 현황분석. *한국식문화 학회지*, **17**, 105-116 (2001)
12. 유화춘: 최근 전문위탁급식업체의 일반현황 및 위생관리현황. *대한지역사회 영양학회지*, **5**, 253-262 (2000).
13. 이헌옥, 심재영, 김영경, 조민호, 최호순, 엄애선: 식품위해요소 중점관리기준에 대한 서울지역 사업체 급식 관리자의 위생관리평가. *한국조리과학회지*, **17**, 542-548 (2001).
14. 류은순: 부산・경남지역 사업체 급식종사자들의 위생적인 작업 수행에 관한 연구. *한국식품영양과학회지*, **28**, 942-947 (1999).
15. 류은순, 장혜자: 단체급식소 급식종사자의 위생습관에 관한 연구. *한국조리 과학회지*, **11**, 271-281 (1995).
16. 류은순: 부산・경남지역 사업체 급식관리자의 식품위해요소 중점관리기준에 대한 인지도 조사연구. *한국조리과학회지*, **15**, 579-585 (1999).
17. 곽동경, 장혜자, 주세영: 병원급식시설의 미생물학적 품질관리를 위한 전산 프로그램개발에 관한 연구. *한국조리과학회지*, **8**, 137-145 (1992).
18. 곽동경, 류경, 최성경: 병원급식의 미생물학적 품질보증을 위한 HACCP 전산프로그램의 개발. *한국식문화학회지*, **11**, 107-118 (1996).
19. 곽동경, 장혜자, 류경: 병원급식시설에서의 완자 전 생산과정의 미생물학적 품질평가에 관한 연구. *한국위생학회지*, **5**, 99-107 (1990).
20. 이혜상, 류승연: 대학생 대상 급식시설의 김밥 생산과정에 따른 계절별 미생물적 품질평가. *한국조리과학회지*, **14**, 367-374 (1998).
21. 김혜영, 김희정: 위탁급식을 실시하고 있는 고등학교 급식음식의 품질관리에 관한 연구. *한국식품위생안전성학회지*, **15**, 304-314 (2000).
22. 허영수, 이복희: 대학급식시설의 위생관리개선을 위한 HACCP 적용에 관한 연구-생・숙채류를 중심으로-. *한국식품위생안전성학회지*, **14**, 293-304 (1999).
23. 박희경, 김경립, 신혜원, 계승희, 유화춘: 급식장의 조리기구・용기 및 작업환경에 대한 미생물학적 위해분석. *한국식품위생안전성학회지*, **15**, 315-323 (2000).
24. Bryan, F.L., Bartleson, C.A. and Sugi, M.: Hazard analysis of fried, boiled and steamed cantonese-style foods. *J. Food Prot.*, **45**, 410-413 (1982).
25. Bobeng B.J. and David, B.D.: HACCP models for quality control of entree production in hospital foodservice systems. I. Development of HACCP models. *J. Am. Dietet. Assoc.*, **73**, 524-529 (1978).
26. Gilbert, R.J., Louvois, J., Donovan, T., Littie, C., Nye, K., Ribeiro, C.D., Richards, J., Roberts, D. and Bolton, F.J.: Guidelines for the microbiological quality of some ready-to-eat, foods sampled at the point of sale. *Communicable Disease*

and Public Health, **3**, 163-167 (2000).
27. Burch, N.L. and Sawyer, C.A.: Foodservice in conveniences. microbiological evaluation of roast, beef sandwiches. *J. Foodservice System*, **5**, 201-203 (1989).
28. 신익자, 남순란, 곽동경: 병원급식의 구매관리 실태조사-구매식품의 가공정도 평가를 중심으로-. *한국조리과학회지*, **4**, 65-73 (1998).
29. 양일선, 차진아, 이보숙: 서울 경기지역 사업체 급식소의 업무특성 및 생산성지표와의 상관성 분석. *한국조리과학회지*, **11**, 295-302 (1995).
30. 최선욱, 류은순, 곽동경: 서울시내 산업체 단체급식소의 노동 생산성 지수 평가에 관한 연구. *대한가정학회지*, **30**, 79-89 (1992).