

# 위탁급식업체 급식안전사고 실태 및 조리종사원의 조리작업안전에 대한 인식

김옥선<sup>†</sup> · 오세인<sup>1</sup>

숙명여자대학교 생활과학대학 식품영양학전공 · <sup>1</sup>서일대학 식품영양과

## Assessment of Accidents Occurrence and Cuisine Employees' Awareness of Workplace Safety in Contract Foodservice Management Company

Ok - Sun Kim<sup>†</sup> · Se - In Oh<sup>1</sup>

*Dept. of Food & Nutrition, Sookmyung Women's University, Seoul 140-742, Korea*

*<sup>1</sup>Dept. of Food & Nutrition, Seoil University, Seoul 130-702, Korea*

### ABSTRACT

The study was conducted in two phase. In phase I, workplace safety accidents were investigated that happened from 2004 to 2008 in 52 medium-sized contract managed foodservice companies located in Seoul. In phase II, a survey was conducted to examine the cuisine employees' awareness of workplace safety. The survey was administered to the same foodservice management companies from April 12 to April 20, 2009. The final response rate was 84% (N=336), and the data were analyzed using SPSS Windows (ver. 12.0). The analysis showed that more accidents occurred in the age groups of 51~60 and 41~50 and among women. Forty-four percents of the accidents were reported by the employees who had been engaged in foodservice for 1~4 years. The majority of the safety accidents occurred in May~June of the year and the injuries were related to the 'hands and arms'. Approximately 38.5% of the injuries happened during 'movement and transportation'. More than half of the accidents were not managed as 'industrial accidents'. By type of injuries, 28.6% of the accidents were 'fractures'. In terms of the companies' actions, 44% of the accidents were dealt by companies' paying medical bills. The results of this study could be useful to develop evaluation indicators for safety education programs, decrease cuisine employees' safety accidents, protect assets, and prevent various worker and industrial accidents to create a pleasant work environment.

**Key words** : workplace safety accidents, contract managed foodservice company, cooking operations safety, cuisine employee

The research was supported by grants from research foundation of Seoil University.

접수일 : 2010년 6월 1일, 수정일 : (1차) 2010년 7월 27일, (2차) 2010년 9월 13일, 채택일 : 2010년 9월 17일

<sup>†</sup> Corresponding author : Ok-Sun Kim, Department of Food and Nutrition, Sookmyung Women's University, Chungpa-dong 2-ga, Yongsan-gu, Seoul 140-742, Korea

Tel : 82-2-490-7507, Fax : 82-2-490-7507

E-mail : okboog@hanmail.net

### 서론

단체급식은 노동집약적 산업으로 조리종사원의 대부분이 여성으로 중·고령자가 많고 높은 노동강도와 무거운 조리기구 및 식재료, 화기를 다루어야 하는 작업환경으로 산업재해의 위험에 항상 노

출되어 있다. 또한 급식소에서의 조리는 주위의 화기·동력·칼날·조리기기 등과 음식물, 식재료의 운반 및 이동, 음식 또는 기름이 떨어져 미끄러운 통로, 끓는 기름, 적절하지 못한 작업장 온도와 습도 등의 주위환경에 의해 전도·창상·화상·감전·화재·폭발·근무 스트레스로 인한 직업병 등의 사고가 일어나기 쉽다(전 등 2002; 양 등 2009).

이러한 조리종사원의 안전사고는 육체적인 고통 외에도 후유장애로 인하여 질병이라는 원치 않는 건강상태로 되는 것과 함께 작업으로의 복귀가 어렵게 되고 일을 할 수 없어 삶의 질을 저하시키게 되며(Mun 2004), 동료에게도 불안과 걱정을 갖게 하여 직장 전체의 사기와 직무 만족도에 영향을 미치게 된다. 산업사회에 있어서는 전문 인력의 손실과 산업재해 보상금 지급 등 막대한 경제적·정신적 손실을 초래하고 국가경제 및 급식업체에게도 큰 비용을 초래한다(Kim & Song 2003; Lee 2006). 특히 급식소에서의 공상처리(아차사고) 문제점은 급식안전사고 대상자에 대한 회사의 일방적 치료기간 단축과 부족한 근무인원으로 인한 작업 복귀 재촉 등이 있을 수 있고 치료기간이 근속기간 산정에서 배제될 가능성이 있으며, 후유증이 남거나 증상이 재발할 경우 재치료를 미루게 되어 장애급여를 받을 수 없으며, 특히 영세한 급식회사에서 부도가 발생할 경우 재해보상을 받기도 어렵다(Kim & Nam 2007). 이러한 문제점 해결을 위하여 급식소의 정확한 사고 실태 분석과 원인규명을 통하여 동종 안전사고 발생의 예방이 절실한 실정이다.

급식소에서 발생하는 사고의 원인은 안전시설 또는 방호장치가 없거나 미비해서 일어나는 물적 요인과 안전관리의 소홀이나 조리종사원들의 부주의한 행동과 스트레스에서 비롯되는 인적 요인으로 구분할 수 있는데, 결국 물적 요인 역시 사람이 관리하는 것으로 결국 안전사고의 원인은 인적 요인이 가장 중요하다(Oh & Lee 2007). 또한 Kim과 Song(2003)의 연구에서 산업재해의 원인을 근로자들의 안전지식 부족과 교육 및 훈련 미비에 따른 교육적

원인에 의한 안전사고 발생률이 높아지는 것으로 지적되고 있어 조리종사원에 대한 계속적이고 체계적인 조리작업안전 인식조사와 교육·훈련 계획이 필요하다. 또한 조리종사원이 업무를 수행하는데 있어 급식시스템의 올바른 인식이 부족하다면 직무에 대한 의욕이 떨어지고 많은 스트레스를 받게 되는데 이는 결과적으로 안전사고 발생에 영향을 미치게 되고 회사의 경영목표 달성을 어렵게 하는 원인이 된다. 이렇게 조리작업안전에 대한 지식이 안전사고 예방에 중요한 원인임에도 불구하고 이에 대한 연구는 미흡한 현실이며, 조리작업안전에 대한 인식을 환경시스템, 안전지식, 심리적 불안의 3개 하위영역으로 구성하여 인구통계학적 특성과의 차이점을 분석한 자료로는 Song 등(2007)의 연구가 있다. 이 연구에서 환경시스템(물리적 환경)의 점수가 다른 영역보다 낮게 나타나 급식설비 배치의 효율성, 통풍 환기 시설, 근무여건의 보완이 필요하다고 하였으며, 안전지식에 대한 점수는 환경시스템·심리적 불안보다 높은 점수를 나타내고 있었으나(Song 등 2007), 조리작업안전에 대한 3개의 하위영역이 안전사고 발생과의 연관성은 언급하지 않았다.

따라서 급식소 산업재해 예방 활동을 효율적으로 계획·평가하고 체계적인 안전교육과 훈련 실시를 위해 급식소에서 발생하는 안전사고 실태조사가 선행되어야 하고 안전사고 발생 상황을 여러 가지 각도에서 분석하는 것이 필요하며 조리종사원들의 조리작업안전에 대한 지속적인 관심과 확인이 필요하다. 즉 급식소 안전사고에 대한 발생특성과 사고강도 등에 대한 구체적인 통계자료의 작성을 통하여 주요사고의 특성을 파악하고 동종 안전사고 재발을 방지하기 위한 효율적인 예방책 마련(산업안전보건연구원 2005)이 절실한 시점이다.

본 연구는 동일한 위탁급식 전문업체가 운영하는 52개 업장의 2004~2008년까지 발생한 급식소 안전사고 자료를 분석하여 급식안전사고 실태를 파악하고 조리종사원들을 대상으로 조리작업안전에 대한 인식조사를 실시하고자 한다. 또한 연구를 통하여

각종 안전사고 및 산업재해를 예방하고 급식소의 쾌적한 근무환경을 조성하는데 도움을 주고자 하며, 향후 급식소 안전교육 프로그램과 평가지표 개발을 위한 기초자료로 활용하고자 한다.

## 연구방법

### 1. 조사 대상 및 내용

급식안전사고 실태조사는 동일한 위탁급식 전문업체에서 운영하는 52개 업장에서 2004년 1월부터 2008년 12월까지 5년 동안 종사원들에게 발생한 안전사고 기록을 제공받아 분석에 이용하였다. 안전사고 분석을 위해 인구통계학적 특성을 성별, 연령, 재직기간, 직무, 급식형태로 분류하였으며, 발생한 안전사고에 대한 특성을 알아보기 위해 사고가 일어난 급식생산공정을 바탕으로 '전처리 및 세척', '주조리 과정', '이동 및 운반', '청소 및 뒷정리'로 분류하였고(배 등 2006), 상병명과 사고부위는 선행연구(Jeong 1996)를 참고하여 '화상', '염좌', '창상 또는 열상', '골절'로 분류하였으며, 사고부위는 '얼굴과 목', '손과 팔', '몸통과 허리', '발과 다리'로 구분하여 분석에 이용하였다. 사고대상자의 일반사항에 따른 사고발생 시기(월)의 경향을 보기 위해 1년을 각각 2개월씩 분류하여 분석하였고, 발생된 안전사고에 대한 공식적인(산업재해) 처리 및 부상에 대한 회사의 처리사항 등을 조사하였다.

조리작업안전에 대한 인식조사는 동일한 위탁급식 전문업체 52개 업장의 주간동안 근무하는 조리종사원을 대상으로 2009년 4월 12부터 4월 20일까지 8일 동안 자기기입법을 이용하여 실시하였다. 총 400부를 배포하였고, 응답 상 오류 및 불성실한 답변을 제외한 후 336부(84%)를 통계처리에 활용하였다. 조리작업안전에 대한 인식조사의 내용은 선행연구(Lee & Lee 2005; Jung 2007; Kim 2007; Song 등 2007)를 일부 수정·보완하여 위탁급식업체 본사 운영담당

자들에게 질문의 타당성과 표현의 어색함을 수정하고 본 조사에 활용하였다. 인구통계학적특성으로는 성별, 연령, 재직기간, 교육정도, 연봉 등을 조사하였으며, 급식소 현황으로 급식형태, 종사원의 수, 하루 급식인원, 메뉴형태, 배식횟수, 서비스 형태 등을 조사하였다. 설문문항은 조리종사원의 급식시스템에 대한 인식과 안전사고에 대한 인식 2개 하위영역으로 구성하였고, 급식시스템 인식은 '원활한 급식을 위해 가장 중요하게 생각하는 요소', '현재 급식시스템의 문제점', '급식시스템(동선, 설비, 기기, 조리공정도, 위생 등)의 효율성에 대한 만족도' 등 3개 문항으로 이루어져 있다. 안전사고에 대한 인식은 '급식시스템 개선이 조리종사원의 안전사고 예방 및 근무스트레스 개선에 미치는 영향'과 '안전사고 예방 및 근무스트레스 제거를 위해 개선해야 할 요소' 등 2개 문항으로 이루어져 있다. 급식시스템 인식에서 '급식생산시스템(동선, 설비, 기기, 조리공정도, 위생 등)의 효율성에 대한 만족도'와 조리작업인식에서 '급식생산시스템 개선이 조리종사원의 안전사고 예방 및 근무스트레스 개선에 미치는 영향'에 관한 2문항으로 이루어져 있으며, '급식생산시스템(동선, 설비, 기기, 조리공정도, 위생 등)의 효율성에 대한 만족도'는 Likert 유형 5점 척도(1: 전혀 그렇지 않다~5: 매우 그렇다)로 평가하였다.

### 2. 통계처리 및 분석

본 연구의 통계분석은 SPSS Win(12.0) Package Program을 이용하여 분석하였다. 급식 안전사고실태 조사 및 조리작업안전에 대한 인식조사에서 대상자의 인구통계학적 특성은 기술통계분석(descriptive statistical analysis)을 실시하였다.

인구통계학적 특성과 안전사고에 대한 특성 및 조리작업 안전에 대한 인식 항목 간의 유의적인 차이는  $\chi^2$ -test, t-test, 일원분산분석을 실시하였고, 사후검정은 Duncan's multiple range test를 사용하여 분석하였다.

## 결 과

### 1. 급식안전사고 실태조사

#### 1) 안전사고대상자의 특성

동일한 위탁급식 업체 52개 업장의 급식안전사고 실태조사에서 나타난 안전사고대상자의 특성은 Table 1과 같다. 분석결과 여성이 64명(70.3%)으로 남성 27명(29.7%)보다 많았으며, 연령별로는 51~60세가 36명(39.6%)으로 안전사고 발생률이 높았고 다음으로 41~50세 20명(22.0%), 20~30세 19명(20.9%)으로 나타났다. 급식업무에 종사한 기간에 따라서는 1~4년 동안 근무한 급식종사원들의 안전사고 발생률이 40명(44%)으로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 5~8년 31명(34.1%), 1년 미만인 20명(22.0%)으로 나타나 4년 미만 종사원들의 안전사고 발생률이 높은 것으로 나타났다. 직무에 따른 안전사고 발생에서 무거운 조리 기구와 열원을 사용하는 조리종사원들의 안전사고 발생률이 64명(70.3%)으로 가장 높았으며, 다음이 영양사, 일반사원 및 운전기사 순으로 나타났다.

Table 1. Classification of safety accidents by demographic characteristics of the employees.

	Classification	Frequency	Percentage
Gender	Male	27	29.7
	Female	64	70.3
Age	20~30 years	19	20.9
	31~40 years	16	17.6
	41~50 years	20	22.0
	51~60 years	36	39.6
Working duration	<1 year	20	22.0
	1~4 years	40	44.0
	5~8 years	31	34.1
Job	Cuisine employees	64	70.3
	Dietitians	21	23.1
	Staff & drivers	6	6.6
Foodservice type	Industry	65	71.4
	School	26	28.6
	Total	91	100.0

#### 2) 급식안전사고 발생시기(월) 및 조리공정

동일한 위탁급식 업체 52개 업장의 급식안전사고 실태조사에서 안전사고 발생시기(월) 및 조리공정에 대한 결과는 Table 2와 같다. 사고발생은 기온이 상승하기 시작하는 5~6월에 발생한 사고가 24명(26.4%)으로 가장 많았으며, 다음이 7~8월 17명(18.7%)과 9~10월 17명(18.7%), 1~2월 13명(14.3%), 3~4월 12명(13.2%) 순으로 나타났다. 남성과 여성, 20대와 50대 연령에서는 5~6월에 발생한 안전사고가 많았으며, 30대는 9~10월, 40대는 7~8월에 발생한 사고가 많았다. 1년 미만과 5~8년을 근무한 종사원들은 5~6월에 발생한 사고가 많았고, 1~4년을 근무한 종사원의 경우 9~10월에 발생한 안전사고가 많았으며 항목 간에 유의적인 차이가 있었다( $P < 0.05$ ). 위탁급식 업체에서 가장 많은 비중을 차지하고 있는 조리종사원의 경우 5~6월에 안전사고 발생이 많았으며, 영양사의 경우 9~10월에 발생한 사고가 많았다. 산업체급식소에서는 기온이 상승하고 불쾌지수가 높아지기 시작하는 5~6월에 발생한 사고가 많았으며, 학교 급식소의 경우 방학이 끝나고 학기가 시작되는 9~10월에 발생한 사고가 많았다.

급식안전사고가 많이 발생한 급식생산공정은 김치 및 무거운 식재료와 음식물의 ‘이동 및 운반’ 중에 일어난 사고가 35명(38.5%)으로 가장 많았으며, 다음으로 ‘청소 및 뒷정리’ 22명(24.2%), ‘전처리 및 세척’ 18명(19.8%), ‘주조리 과정’ 16명(17.6%) 순으로 나타났다. 성별 및 20대를 제외한 연령, 재직기간, 급식형태에서 산업체와 학교급식소 모두 ‘이동 및 운반’ 중 일어난 사고가 많았다. 직무에서 조리종사원은 음식물과 식기의 이동이 많은 작업의 참여로 ‘이동 및 운반’ 중에 발생한 사고가 많았으며, 영양사는 급식 전·후 과정을 확인하는 작업으로 인하여 ‘청소 및 뒷정리’에서 발생한 사고가 많았다. 조리작업에 직접 참여하고 작업동선이 긴 직무의 ‘이동 및 운반’ 중 사고발생이 많은 것으로 나타나 항목 간 유의적인 차이가 있었다( $P < 0.05$ ).

Table 2. Comparison of occurrence months and cooking processes by demographic characteristics of the employees.

Classification	Occurrence months of accidents (months)							Cooking process				$\chi^2$ -value	Total	
	1~2	3~4	5~6	7~8	9~10	11~12	$\chi^2$ -value	Pre-preparation & washing	Cooking	Movement & transportation	Cleaning & clearance work			
Gender														
Male	3 (3.3) <sup>1)</sup>	4 (4.4)	9 (9.9)	4 (4.4)	4 (4.4)	3 (3.3)	1.903	5 (5.5)	6 (6.6)	12 (13.2)	4 (4.4)	27 (29.7)		
Female	10 (11.0)	8 (8.8)	15 (16.5)	13 (14.3)	13 (14.3)	5 (5.5)		13 (14.3)	10 (11.0)	23 (25.3)	18 (19.8)	64 (70.3)		
Age														
20~30 years	3 (3.3)	1 (1.1)	6 (6.6)	1 (1.1)	5 (5.5)	3 (3.3)		7 (7.7)	5 (5.5)	3 (3.3)	4 (4.4)	19 (20.9)		
31~40 years	1 (1.1)	3 (3.3)	3 (3.3)	3 (3.3)	5 (5.5)	1 (1.1)	17.958	2 (2.2)	4 (4.4)	9 (9.9)	1 (1.1)	16 (17.6)		
41~50 years	2 (2.2)	4 (4.4)	2 (2.2)	7 (7.7)	4 (4.4)	1 (1.1)		3 (3.3)	2 (2.2)	8 (8.8)	7 (7.7)	20 (22.0)		
51~60 years	7 (7.7)	4 (4.4)	13 (14.3)	6 (6.6)	3 (3.3)	3 (3.3)		6 (6.6)	5 (5.5)	15 (16.5)	10 (11.0)	36 (39.6)		
Working duration														
<1 year	0 (0.0)	2 (2.2)	8 (8.8)	2 (2.2)	3 (3.3)	5 (5.5)		5 (5.5)	5 (5.5)	8 (8.8)	2 (2.2)	20 (22.0)		
1~4 years	8 (8.8)	7 (7.7)	6 (6.6)	8 (8.8)	9 (9.9)	2 (2.2)	18.015*	9 (9.9)	4 (4.4)	14 (15.4)	13 (14.3)	40 (44.0)		
5~8 years	5 (5.5)	3 (3.3)	10 (11.0)	7 (7.7)	5 (5.5)	1 (1.1)		4 (4.4)	7 (7.7)	13 (14.3)	7 (7.7)	31 (34.1)		
Cuisine employees	9 (9.9)	10 (11.0)	18 (19.8)	12 (13.2)	9 (9.9)	6 (6.6)		11 (12.1)	14 (15.4)	27 (29.7)	12 (13.1)	64 (70.3)		
Job														
Dietitians	2 (2.2)	2 (2.2)	5 (5.5)	4 (4.4)	6 (6.6)	2 (2.2)	6.594	5 (5.5)	2 (2.2)	6 (6.6)	8 (8.8)	21 (23.1)		
Staff & drivers	2 (2.2)	0 (0.0)	1 (1.1)	1 (1.1)	2 (2.2)	0 (0.0)		2 (2.2)	0 (0.0)	2 (2.2)	2 (2.2)	6 (6.6)		
Foodservice	8 (8.8)	7 (7.7)	21 (23.1)	12 (13.2)	10 (11.0)	7 (7.7)	7.011	12 (13.2)	11 (12.1)	26 (28.6)	16 (17.6)	65 (71.4)		
Industry	5 (5.5)	5 (5.5)	3 (3.3)	5 (5.5)	7 (7.7)	1 (1.1)		6 (6.6)	5 (5.5)	9 (9.9)	6 (6.6)	26 (28.6)		
School	13 (14.3)	12 (13.2)	24 (26.4)	17 (18.7)	17 (18.7)	8 (8.8)		18 (19.8)	16 (17.6)	35 (38.5)	22 (24.2)	91 (100.0)		

<sup>1)</sup> N (%)

\*p<0.05

### 3) 급식안전사고 발생부위(상해부위)와 상병명

동일한 위탁급식 업체 52개 업장의 급식안전사고 실태조사에서 나타난 발생부위(상해부위)와 상병명에 대한 결과는 Table 3과 같다. 신체 중 사고부위는 ‘손과 팔’이 40명(44.0%)으로 가장 많았으며, 다음이 ‘몸통과 허리’ 21명(23.1%), ‘발과 다리’ 20명(21.9%), ‘얼굴과 목’ 10명(11.0%) 순으로 나타났다. 주방에서의 작업은 주로 ‘손과 팔’을 이용하므로 안전사고를 당한 성별, 연령 및 조리종사원과 영양사, 산업체와 학교 급식소에서도 ‘손과 팔’에 상해를 입은 종사원이 많았다. 근무기간에 따라서는 1년 미만과 1~4년 종사한 경우 ‘손과 팔’에 안전사고가 많았으며, 급식소에서 재직기간이 5~8년인 종사원의 경우 반복되는 동작과 누적된 피로로 인하여 ‘몸통과 허리’에 입은 상해가 많았다.

급식안전사고에 따른 진단 상병명은 무거운 식재료와 음식물의 이동 및 운반으로 인한 ‘골절’이 26명(28.6%)으로 가장 많았으며, 화기를 이용하는 작업으로 인한 ‘화상’ 23명(25.3%)이 다음으로 많았다. 조리작업장에서 남성은 대부분 조리사들로 칼을 많이 사용하므로 ‘창상 또는 열상’이 많았으며, 여성의 경우 이동과 운반 중 과도한 관절운동과 반복되는 행동으로 누적된 ‘골절’이 많은 것으로 나타났다. 20대의 경우 칼 등의 조리도구의 사용미숙으로 ‘창상 또는 열상’이 많았으며, 30대와 40대에서는 ‘화상’, 50대에서는 ‘골절’ 및 ‘염좌’가 많았다. 1년 이하 재직 한 종사원은 ‘화상’이 1~4년 재직 한 종사원은 ‘창상 및 열상’, 5~8년 재직 한 종사원은 ‘골절’ 사고가 많은 것으로 나타났다. 연령이 늘어날수록 ‘골절’ 사고가 많았는데 재직기간에서도 재직기간이 늘어날수록 ‘골절’ 사고가 많아지는 양상을 보여 항목 간 유의적인 차이를 보였다( $P < 0.05$ ). 직무에서 조리종사원의 경우 뜨거운 화기와 세척기를 이용한 경우가 많으므로 ‘화상’이 많았으며, 영양사의 경우 작업공정 확인을 위해 주방을 돌아다니는 관절을 지탱하는 인대의 섬유가 늘어나거나 찢어진 상태가

지속되어 관절 주변이 부어오르고, 닿으면 매우 아프며, 관절이 뻣뻣해지는 ‘염좌’가 가장 많은 것으로 나타났다. 산업체 급식소의 경우 ‘화상’과 ‘염좌’가 학교 급식소의 경우 ‘골절’이 가장 많았다.

### 4) 급식안전사고의 공식적인 처리(산업재해) 및 부상에 대한 회사처리 방법

동일한 위탁급식 업체 52개 업장의 급식안전사고 실태조사에서 공식적인 처리(산업재해) 및 부상에 대한 회사처리 방법에 대한 결과는 Table 4와 같다. 급식안전사고에 대하여 ‘산업재해처리’ 38명(41.8%)보다 ‘공상처리(아차사고)’가 53명(58.2%)으로 많았다. 급식소에서는 공상처리(아차사고)라 하여 급식안전사고로 인해 인적·물적 피해가 발생하였음에도 불구하고 산업재해에 포함시키지 않는 경우가 종종 이루어지고 있는데, 본 연구에서도 성별, 조리종사원과 영양사, 산업체 및 학교 급식소 등에서 ‘공상처리(아차사고)’한 사례가 더 많았다. 연령에서 40대와 재직기간이 5~8년으로 긴 종사원들은 ‘산업재해처리’가 더 많았다.

부상에 대한 회사 처리방법으로는 ‘진료비 지급’이 40명(44.0%)으로 가장 많았으며, 다음으로 ‘입원 후 통원’ 27명(29.7%), ‘규칙적인 통원치료’ 19명(20.9%) 순으로 나타났다. 회사의 조치사항으로 남성과 여성 모두 ‘진료비 지급’이 많았고, 다음 순으로 남성은 ‘규칙적인 통원치료’ 여성은 ‘입원 후 통원’으로 나타났으며, 항목 간 유의적인 차이가 있었다( $P < 0.05$ ). 20대 및 30대, 50대의 경우는 ‘진료비 지급’이 많았으며, 40대의 경우는 ‘입원 후 통원’이 많았다. 재직기간 모든 항목에서 ‘진료비 지급’이 가장 많았으며, 다음으로 1년 이하의 재직기간의 경우 ‘규칙적인 통원치료’가 많았고, 1~4년과 5~8년을 재직 한 종사원들은 ‘입원 후 통원’이 많았다. 재직기간이 길어질수록 간단한 통원치료보다는 병원에 입원하는 사례가 많은 것을 알 수 있었다( $P < 0.05$ ). 직무에서 조리종사원의 경우 ‘진료비 지급’, ‘규칙적인 통원치료’, ‘입원 후 통원’ 순으로 나타났으며, 영양

**Table 3.** Comparison of the body parts suffered from safety accidents and injury types by demographic characteristics of the employees.

Classification	Body part suffered from safety accidents					$\chi^2$ -value	Type of injury					$\chi^2$ -value	Total	
	Face & neck	Hands & arms	Body & waist	Feet & legs			Burns	Sprains	Wounds & lacerated	Fractures				
Gender														
Male	2 (2.2) <sup>1)</sup>	13 (14.3)	6 (6.6)	6 (6.6)	6 (6.6)	0.615	7 (7.7)	5 (5.5)	9 (9.9)	6 (6.6)	27 (29.7)			
Female	8 (8.8)	27 (29.7)	15 (16.5)	14 (14.3)	14 (14.3)		16 (17.6)	16 (17.6)	12 (13.2)	20 (22.0)	64 (70.3)			
Age														
20~30 years	1 (1.1)	11 (12.1)	2 (2.2)	5 (5.5)	4 (4.4)	5.984	4 (4.4)	3 (3.3)	8 (8.8)	4 (4.4)	19 (20.9)			
31~40 years	1 (1.1)	6 (6.6)	5 (5.5)	4 (4.4)	4 (4.4)		5 (5.5)	3 (3.3)	4 (4.4)	4 (4.4)	16 (17.6)			
41~50 years	3 (3.3)	10 (11.0)	4 (4.4)	3 (3.3)	3 (3.3)		7 (7.7)	4 (4.4)	5 (5.5)	4 (4.4)	20 (22.0)			
51~60 years	5 (5.5)	13 (14.3)	10 (11.0)	8 (8.8)	8 (8.8)		7 (7.7)	11 (12.1)	4 (4.4)	14 (15.4)	36 (39.6)			
Working duration														
<1 year	1 (1.1)	9 (9.9)	4 (4.4)	6 (6.6)	6 (6.6)	9.667	8 (8.8)	4 (4.4)	5 (5.5)	3 (3.3)	20 (22.0)			
1~4 years	4 (4.4)	23 (25.3)	6 (6.6)	7 (7.7)	7 (7.7)		7 (7.7)	9 (9.9)	14 (15.4)	10 (11.0)	40 (44.0)			
5~8 years	5 (5.5)	8 (8.8)	11 (12.1)	7 (7.7)	7 (7.7)		8 (8.8)	8 (8.8)	2 (2.2)	13 (14.3)	31 (34.1)			
Job														
Cuisine employees	8 (8.8)	25 (27.5)	16 (17.6)	15 (16.5)	15 (16.5)	4.934	19 (20.9)	14 (15.4)	14 (15.4)	17 (18.7)	64 (70.3)			
Dietitians	2 (2.2)	13 (14.3)	3 (3.3)	3 (3.3)	3 (3.3)		3 (3.3)	7 (7.7)	5 (5.5)	6 (6.6)	21 (23.1)			
Staff & drivers	0 (0.0)	2 (2.2)	2 (2.2)	2 (2.2)	2 (2.2)	1.686	1 (1.1)	0 (0.0)	2 (2.2)	3 (3.3)	6 (6.6)			
Foodservice	7 (7.7)	29 (31.9)	13 (14.3)	16 (17.6)	16 (17.6)		17 (18.7)	17 (18.7)	15 (16.5)	16 (17.6)	65 (71.4)			
Industry	3 (3.3)	11 (12.1)	8 (8.8)	4 (4.4)	4 (4.4)		6 (6.6)	4 (4.4)	6 (6.6)	10 (11.0)	26 (28.6)			
School	10 (11.0)	40 (44.0)	21 (23.1)	20 (21.9)	20 (21.9)		23 (25.3)	21 (23.1)	21 (23.1)	26 (28.6)	91 (100.0)			
Total														

<sup>1)</sup> N (%)

\*p<0.05

Table 4. An official solution method of safety accidents and how to deal with the injuries in companies.

Classification	Official solution method of safety accidents		How to deal with injury in contract foodservice management companies					$\chi^2$ -value	Total
	Unreported industrial accidents	Industrial accidents	Payment of medical bills	Outpatient after hospitalization	Outpatient after surgery	Get to the hospital regularly for medical treatment			
Gender	Male	16 (17.6) <sup>1)</sup>	11 (12.1)	12 (13.2)	5 ( 5.5)	3 (3.3)	7 ( 7.7)	27 ( 29.7)	
	Female	37 (40.7)	27 (29.7)	28 (30.8)	22 (24.2)	2 (2.2)	12 (13.2)	64 ( 70.3)	
Age	20~30 years	15 (16.5)	4 ( 4.4)	12 (13.2)	4 ( 4.4)	1 (1.1)	2 ( 2.2)	19 ( 20.9)	
	31~40 years	9 ( 9.9)	7 ( 7.7)	6 ( 6.6)	4 ( 4.4)	1 (1.1)	5 ( 5.5)	16 ( 17.6)	
	41~50 years	8 ( 8.8)	12 (13.2)	8 ( 8.8)	10 (11.0)	1 (1.1)	1 ( 1.1)	20 ( 22.0)	
	51~60 years	21 (23.1)	15 (16.5)	14 (15.4)	9 ( 9.9)	2 (2.2)	11 (12.1)	36 ( 39.6)	
Working duration	<1 year	12 (13.2)	8 ( 8.8)	8 ( 8.8)	4 ( 4.4)	2 (2.2)	6 ( 6.6)	20 ( 22.0)	
	1~4 years	27 (29.7)	13 (14.3)	20 (22.0)	12 (13.2)	3 (3.3)	5 ( 5.5)	40 ( 44.0)	
	5~8 years	14 (15.4)	17 (18.7)	12 (13.2)	11 (12.1)	0 (0.0)	8 ( 8.8)	31 ( 34.1)	
Job	Cuisine employees	36 (39.6)	28 (30.8)	28 (30.8)	15 (16.5)	3 (3.3)	18 (19.8)	64 ( 70.3)	
	Dietitians	13 (14.3)	8 ( 8.8)	9 ( 9.9)	9 ( 9.9)	2 (2.2)	1 ( 1.1)	21 ( 23.1)	
Foodservice type	Staff & drivers	4 ( 4.4)	2 ( 2.2)	3 ( 3.3)	3 ( 3.3)	0 (0.0)	0 ( 0.0)	6 ( 6.6)	
	Industry	36 (39.6)	29 (31.9)	27 (29.7)	23 (25.3)	4 (4.4)	11 (12.1)	65 ( 71.4)	
School	School	17 (18.7)	9 ( 9.9)	13 (14.3)	4 ( 4.4)	1 (1.1)	8 ( 8.8)	26 ( 28.6)	
	Total	53 (58.2)	38 (41.8)	40 (44.0)	27 (29.7)	5 (5.5)	19 (20.9)	91 (100.0)	

<sup>1)</sup> N (%)

\*P<0.05

사와 일반사원의 경우 ‘진료비 지급’ 및 ‘입원 후 통원’이 동등한 결과를 나타내었다( $P < 0.05$ ). 급식형태에서 산업체와 학교 급식소 모두 ‘진료비 지급’이 많았다. 다음으로 산업체 급식소의 경우 ‘입원 후 통원’, ‘규칙적인 통원치료’ 순이었고, 학교 급식소의 경우 ‘규칙적인 통원치료’, ‘입원 후 통원’ 순으로 나타났는데, 이러한 결과로 종사원의 사고발생률이 높은 산업체 급식소에서 부상에 대한 강도도 높음을 알 수 있었다( $P < 0.05$ ).

## 2. 조리작업안전에 대한 조리종사원의 인식

### 1) 인구통계학적 특성

급식안전사고 실태조사와 동일한 위탁급식 업체 52개 업장의 조리종사원을 대상으로 조리작업안전에 대한 인식조사를 실시하였고 이들의 인구통계학적 특성은 Table 5와 같다. 성별에서 여성은 278명(82.7%)으로 남성 58명(17.3%)보다 많았으며, 연령별로는 40~49세가 117명(34.8%)으로 가장 많았고, 다음이 40세

**Table 5.** Demographic characteristics of the cuisine employees participating in a survey.

	Classification	Frequency	Percentage
Gender	Male	58	17.3
	Female	278	82.7
Age	<40 years	116	34.5
	40~49 years	117	34.8
	≥50 years	103	30.7
Working duration	<1 year	98	29.2
	1~3 years	109	32.4
	4~6 years	48	14.3
	7~10 years	50	14.9
	≥10 years	31	9.2
Educational level	<High schools	56	16.7
	High schools	161	47.9
	2 yr college	44	13.1
	4 yr university	75	22.3
Salary (₩10,000/year)	<1,000	165	49.1
	1,000~1,500	94	28.0
	>1,500	77	22.9
	Total	336	100.0

이하 116명(34.5%), 50세 이상이 103명(30.7%)으로 나타났다. 근무기간은 1~3년이 109명(32.4%)으로 가장 많았고, 다음으로 1년 이하가 98명(29.2%)으로 나타났다. 근무기간이 10년 이상인 종사원도 31명(9.2%)으로 조사되었다. 교육수준에서는 고등학교 졸업이 161명(47.9%)으로 가장 많았으며, 다음으로 4년제 대학교 졸업이 75명(22.3%)으로 나타났다. 연봉은 1,000만원 이하가 165명(49.1%)으로 가장 많았으며, 다음으로 1,000~1,500만원 94명(28.0%), 1,500만원 이상 77명(22.9%) 순으로 나타났다.

### 2) 급식소 운영현황

위탁급식 업체 52개 업장의 조리작업안전에 대한

**Table 6.** Descriptive characteristics on foodservice operations of participating cuisine employees.

	Classification	Frequency	Percentage
Foodservice type	School	140	41.7
	Industry	181	53.9
	Office etc.	15	4.5
No. of cuisine employees	<5	49	14.6
	6~10	31	9.2
	11~15	63	18.8
	16~20	46	13.7
	>20	147	43.8
No. of meals served/day	<500	67	19.9
	501~1,000	79	23.5
	1,001~1,500	60	17.9
	1,501~2,000	69	20.5
	>2,000	61	18.2
No. of meal service times	Once/day	112	33.3
	Two times/day	191	56.8
	Three times/day	33	9.8
Menu style	Non-selective menu	109	32.4
	Selective menu	82	24.4
	Partially selective menu	119	35.4
	Cafeteria	26	7.7
Serving style	Freedom in amount	43	12.8
	Fixed amount	75	22.3
	Partial fixed amount	218	64.9
	Total	336	100.0

조리종사원의 인식에서 대상자가 근무하는 급식소 운영현황에 대한 결과는 Table 6과 같다. 산업체 급식소에서 근무하는 종사원이 181명으로 가장 많았으며, 다음으로 학교 급식소에 근무하는 종사원이 140명(41.7%), 사무실 또는 병원이 15명(4.5%)으로 나타났다. 급식소 종사원의 수에서 20명 이상인 급식소에서 근무하는 종사원은 147명(43.8%)으로 나타났으며, 다음으로 11~15명 63명(18.8%), 5명 미만 49명(14.6%), 16~20명 이상인 급식소에서 근무하는 종사원은 46명(13.7%)이었다. 하루 급식인원은 501~1,000명인 사업장에 근무하는 종사원이 79명(23.5%)으로 가장 많았고, 다음으로 1,501~2,000명이 69명(20.5%), 500명 미만 67명(19.9%), 2,000명 이상 61명(18.2%) 순이었다. 배식횟수가 하루 2회인 사업장에서 근무하는 종사원이 191명(56.8%)으로 가장 많았

으며, 다음으로 중식만 1회 배식하는 사업장에 근무하는 종사원이 112명(33.3%)으로 나타났다. 급식소 메뉴형태로는 ‘단일메뉴와 복수메뉴를 병행’하는 사업장에서 근무하는 종사원이 119명(35.4%)으로 가장 많았으며, ‘단일메뉴’ 109명(32.4%), ‘선택메뉴’ 82명(24.4%)으로 나타났다. 서비스 형태로는 ‘부분적 정량배식’을 하는 사업장에서 근무하는 종사원이 218명(64.9%)으로 가장 많았으며, 다음으로 ‘정량배식’ 75명(22.3%), ‘자율배식’ 43명(12.8%)으로 나타났다.

### 3) 조리종사원의 급식생산시스템에 대한 인식

조리종사원의 급식시스템에 대한 인식조사에 대한 질문인 ‘원활한 급식을 위하여 가장 중요하게 생각하는 요소’, ‘급식소 문제점’, ‘급식생산시스템(동선, 설비, 기기, 조리공정도, 위생)의 효율성에 대한

Table 7. Perception on the foodservice system by demographic characteristics of participating cuisine employees.

Classification	Total	The most important factor for efficient foodservice					$\chi^2$ -value	
		Convenient flow	Suitable facilities & equipment	Sanitation	Definite working order	Enough staff		
Gender	Male	58 ( 17.3)	6 ( 1.8) <sup>1)</sup>	9 ( 2.7)	13 ( 3.9)	6 (1.8)	24 ( 7.1)	2.046
	Female	278 ( 82.7)	35 (10.4)	37 (11.0)	83 (24.7)	21 (6.3)	102 (30.4)	
Age	<40 years	116 ( 34.5)	11 ( 3.3)	19 ( 5.7)	24 ( 7.1)	13 (3.9)	49 (14.6)	10.791
	40~49 years	117 ( 34.8)	18 ( 5.4)	16 ( 4.8)	38 (11.3)	6 (1.8)	39 (11.6)	
	≥50 years	103 ( 30.7)	12 ( 3.6)	11 ( 3.3)	34 (10.1)	8 (2.4)	38 (11.3)	
Working duration	<1 year	98 ( 29.2)	11 ( 3.3)	14 ( 4.2)	26 ( 7.7)	13 (3.9)	34 (10.1)	13.842
	1~3 years	109 ( 32.4)	16 ( 4.8)	13 ( 3.9)	32 ( 9.5)	6 (1.8)	42 (12.5)	
	4~6 years	48 ( 14.3)	3 ( 0.9)	6 ( 1.8)	12 ( 3.6)	4 (1.2)	23 ( 6.8)	
	7~10 years	50 ( 14.9)	7 ( 2.1)	9 ( 2.7)	18 ( 5.4)	3 (0.9)	13 ( 3.9)	
Educational level	<High schools	56 ( 16.7)	3 ( 0.9)	7 ( 2.1)	22 ( 6.5)	4 (1.2)	20 ( 6.0)	24.220*
	High schools	161 ( 47.9)	29 ( 8.6)	16 ( 4.8)	46 (13.7)	8 (2.4)	62 (18.5)	
	2 yr college	44 ( 13.1)	5 ( 1.5)	7 ( 2.1)	11 ( 3.3)	4 (1.2)	17 ( 5.1)	
Salary (₩10,000/year)	4 yr university	75 ( 22.3)	4 ( 1.2)	16 ( 4.8)	17 ( 5.1)	11 (3.3)	27 ( 8.0)	6.841
	<1,000	165 ( 49.1)	20 ( 6.0)	18 ( 5.4)	55 (16.4)	13 (3.9)	59 (17.6)	
	1,000~1,500	94 ( 28.0)	12 ( 3.6)	16 ( 4.8)	26 ( 7.7)	7 (2.1)	33 ( 9.8)	
Total	336 (100.0)	41 (12.2)	46 (13.7)	96 (28.6)	27 (8.0)	126 (37.5)		

<sup>1)</sup> N (%)

<sup>2)</sup> 5 point scale: 1 (least satisfaction)~5 (much satisfied)

<sup>3)</sup> Mean±SD

\*P<0.05

Table 7. Continued.

Classification	Problems of foodservice workplace					$\chi^2$ -value	Satisfaction on the efficiency of foodservice system	t or F-value	
	High temperature & ventilation	Small cooking workplace	Deficiency of cooking equipment	Working support	Safety accident risk				
Gender	Male	17 ( 5.0)	11 ( 3.3)	13 ( 3.9)	11 ( 3.3)	6 ( 1.8)	2.179	2.86 <sup>2)</sup> ±1.050 <sup>3)</sup>	-0.811
	Female	78 (23.3)	47 (14.0)	47 (14.0)	75 (22.4)	31 ( 9.3)		2.97±0.868	
Age	<40 years	29 ( 8.4)	22 ( 6.6)	21 ( 6.3)	31 ( 9.3)	13 ( 3.9)	10.348	2.86±0.941	1.304
	40~49 years	35 (10.4)	26 ( 7.8)	19 ( 5.7)	29 ( 8.7)	8 ( 2.4)		2.94±0.940	
	≥50 years	31 ( 9.3)	10 ( 3.0)	20 ( 6.0)	26 ( 7.8)	16 ( 4.8)		3.06±0.802	
Working duration	<1 year	22 ( 6.6)	17 ( 5.1)	16 ( 4.8)	33 ( 9.9)	10 ( 3.0)	15.826	3.00±0.908	1.220
	1~3 years	28 ( 8.1)	21 ( 6.3)	21 ( 6.3)	27 ( 8.1)	12 ( 3.6)		2.84±0.894	
	4~6 years	18 ( 5.4)	5 ( 1.5)	5 ( 1.5)	12 ( 3.6)	8 ( 2.4)		3.04±0.824	
	7~10 years	15 ( 4.5)	9 ( 2.7)	12 ( 3.6)	10 ( 3.0)	4 ( 1.2)		3.10±0.1.02	
	≥10 years	12 ( 3.6)	6 ( 1.8)	6 ( 1.8)	4 ( 1.2)	3 ( 0.9)		2.77±0.805	
Educational level	<High schools	20 ( 6.0)	6 ( 1.8)	4 ( 1.2)	16 ( 4.8)	10 ( 3.0)	21.359*	3.07±0.783	1.209
	High schools	53 (15.8)	27 ( 8.1)	32 ( 9.6)	36 (10.7)	13 ( 3.9)		2.93±1.001	
	2 yr college	11 ( 3.2)	9 ( 2.7)	6 ( 1.8)	12 ( 3.6)	6 ( 1.8)		2.75±0.918	
	4 yr university	11 ( 3.3)	16 ( 4.8)	18 ( 5.4)	22 ( 6.6)	8 ( 2.4)		3.01±0.726	
Salary (₩10,000/year)	<1,000	45 (13.4)	25 ( 7.5)	28 ( 8.4)	53 (15.8)	14 ( 4.2)	11.668	2.96±0.936	9.638
	1,000~1,500	30 ( 9.0)	15 ( 4.5)	16 ( 4.8)	21 ( 6.3)	12 ( 3.6)		3.01±0.836	
	>1,500	20 ( 5.8)	18 ( 5.4)	16 ( 4.8)	12 ( 3.6)	11 ( 3.3)		2.84±0.904	
Total		95 (28.1)	58 (17.3)	60 (17.9)	86 (25.7)	37 (11.0)		2.95±0.901	

<sup>1)</sup> N (%)

<sup>2)</sup> 5 point scale: 1 (least satisfaction)~5 (much satisfied)

<sup>3)</sup> Mean±SD

\*P<0.05

만족도'에 대한 결과는 Table 7과 같다. '원활한 급식을 위해 가장 중요하게 생각하는 요소'에서 '충분한 근무인원'이라 응답한 종사원이 126명(37.5%)으로 가장 많았으며, 다음으로 '청결한 위생관리' 96명(28.6%), '적절한 설비 및 기기(매뉴얼)' 46명(13.7%), '작업에 편리한 동선' 41명(12.2%), '명확한 작업지시' 27명(8.0%) 순으로 조사되었다. 성별, 연령, 연봉과 7~10년을 근무한 종사원들을 제외한 근무기간, 고등학교 이하의 학력을 제외한 학력 등에서 '충분한 근무인원'이 원활한 급식을 위해 가장 중요하다고 생각하는 요소라고 응답하였다. 7~10년 근무한 종사원들과 고등학교 이하 학력에서는 '청결한 위생관리'가 원활한 급식을 위해 중요하다고 하였다. 고등학교 이상의 학력에서 '원활한 급식을 위해 가장

중요하다고 생각하는 요소'로 '충분한 근무인원'이라고 응답한 종사원이 많은 것으로 보아 고학력으로 갈수록 근무환경과 위생보다는 대상 급식인원에 적합한 근무인원의 충원이 선행되어야 원활한 급식을 할 수 있다고 하여 항목 간 유의적인 차이를 보였다(P<0.05).

현재 근무하고 있는 급식소에서 가장 큰 문제점으로 인식하고 있는 것은 '조리실의 높은 실내온도와 환기'라 응답한 종사원이 95명(28.1%)으로 가장 많았으며, 다음으로 '종사원 간 원활하지 못한 업무협조' 86명(25.7%), '조리기구 부족' 60명(17.9%), '조리작업 공간 협소' 58명(17.3%), '안전사고 위험(부상 위험)' 37명(11%) 순이었다. 남성과 여성 모두 '조리실의 높은 실내 온도와 환기'가 가장 큰 문제점이라

하였으며, 40세 미만의 연령과 1년 미만의 재직기간, 1,000만원 미만 연봉에서는 ‘종사원 간 원활하지 못한 업무협조’가 문제점이라 하였다. 연령이 많아질수록 근무기간이 길어질수록 연봉이 많아질수록 ‘조리실의 높은 실내온도와 환기’가 문제점이라 응답한 종사원이 많았다. 고등학교 졸업 이하의 학력에서도 ‘조리실의 높은 실내온도와 환기’가 문제점이라 하였고, 2년제 대학 졸업 이상의 학력에서는 ‘종사원 간 원활하지 못한 업무협조’라 응답한 종사원이 많은 것으로 보아 학력이 높아질수록 작업장의 환경보다는 종사원 간의 불협화음이 문제점이라 응답한 종사원이 많았으며 항목 간 유의적인 차이를 나타내었다( $P < 0.05$ ).

현재 급식생산시스템(동선, 설비, 기기, 조리공정도, 위생 등)의 효율성에 대한 만족도 질문에서 여성이  $2.97 \pm 0.868$ 로 남성  $2.86 \pm 1.050$ 보다 높은 것으로 나타났으며, 50세 이상 종사원의 만족도가 가장 높았으며 다음으로 40~49세, 40세 미만 순이었다. 근무기간에 따라서는 7~10년 근무한 종사원의 만족도가 가장 좋은 것으로 나타났으며, 다음으로 4~6년, 1년 미만, 1~3년 순으로 만족도가 낮아졌다. 학력에서는 고등학교 미만에서 만족도가 높았으며, 다음으로 4년제 대학교 졸업자들의 만족도가 높았다. 연봉에서는 1,000~1,500만원을 받는 종사원들이 급식생산시스템의 효율성에 대한 만족도가 가장 높았으며, 다음 순으로 1,000만원 미만, 1,500만원 이상 순이었다.

#### 4) 조리종사원의 안전사고에 대한 인식

조리종사원의 안전사고에 대한 인식조사 질문인 ‘안전사고 예방 및 근무 스트레스 개선을 위해 가장 우선적으로 개선할 사항’과 ‘급식생산시스템 개선이 조리종사원 안전사고 예방 및 근무스트레스 개선에 영향’에 대한 결과는 Table 8과 같다. ‘안전사고 예방 및 근무 스트레스 개선을 위해 가장 우선적으로 개선할 사항’에 대한 질문에서 140명(41.7%)이 ‘급식소 종사원의 수’를 가장 우선적으로 개선해야 한다고 하

였으며, 다음으로 ‘조리작업장 설비 및 기기(매뉴얼)’ 101명(30.1%), ‘조리작업장 동선’ 46(13.7%), ‘업무지시’ 28명(8.3%), ‘급식소 위생환경’ 21명(6.3%) 순이었다. 성별, 연령, 근무기간, 학력 등에서 ‘급식소 종사원의 수’를 가장 우선적으로 개선해야 한다고 하였으며, 근무기간과 안전사고 예방 및 근무 스트레스 개선을 위해 가장 우선적으로 개선해야 할 항목 간에 유의적인 차이가 있었다( $P < 0.05$ ). 1,000만원 미만과 1,500만원 이상 연봉에서는 ‘급식소 종사원의 수’가 가장 우선적으로 개선해야 한다고 하였으며, 1,000~1,500만원에서는 ‘조리작업장 설비 및 기기(매뉴얼)’를 가장 우선적으로 개선해야 한다고 하였다.

급식생산시스템 개선이 조리종사원 안전사고 예방 및 근무스트레스 개선에 영향을 미칠 것인지에 대한 질문에서 남성의 경우 22명(6.5%)이 ‘영향이 매우 크다’라고 응답한 종사원이 많았으며, 다음으로 ‘보통이다’, ‘영향이 크다’ 순으로 응답하였다. 여성의 경우 ‘보통이다’라고 응답한 인원이 111명(33.0%)으로 가장 많았으며, 다음으로 ‘영향이 크다’, ‘영향이 매우 크다’ 순으로 나타나 남성이 여성보다 영향이 더 크게 미칠 것으로 생각하고 있었으며, 항목 간 유의적인 차이가 있었다( $P < 0.01$ ). 연령이 적은 종사원일수록 급식생산시스템의 개선이 조리종사원 안전사고 예방 및 근무스트레스 개선에 영향이 클 것으로 생각하고 있었으며, 항목 간 유의적인 차이가 있었다( $P < 0.001$ ). 근무기간에서는 4~6년과 7~10년을 근무한 종사원은 ‘영향이 크다’라고 응답한 종사원이 많았으며, 1년 미만과 1~3년, 10년 이상의 종사원의 경우 영향이 ‘보통이다’라고 응답한 종사원이 많았다. 학력에서는 학력수준이 높아질수록 조리종사원의 안전사고 예방 및 근무스트레스 개선에 영향이 클 것이라고 생각하는 종사원이 많았으며, 연봉에서는 낮은 연봉을 받는 종사원보다 1,500만원 이상을 받는 종사원들이 안전사고 예방 및 근무스트레스 개선에 영향이 클 것으로 생각하고 있었으며 항목 간 유의적인 차이가 있었다( $P < 0.01$ ).

**Table 8.** Perception on the workplace safety by demographic characteristics of participating cuisine employees.

Classification	Priority of factors for preventing safety accidents & reducing job stress						Influence of improvement of foodservice systems on safety accident prevention & job stress reduction					$\chi^2$ -value	
	Total	Cooking workplace flow	Cooking workplace facilities & equipment	Cooking workplace sanitation	Working order	Number of service staff	Not at all	Little	Somewhat	Much	Very much		
Gender													
Male	58 ( 17.3)	8 ( 2.4) <sup>1)</sup>	16 ( 4.8)	2 (0.6)	4 (1.2)	28 ( 8.3)	1 ( 0.3)	1 ( 0.3)	19 ( 5.7)	15 ( 4.5)	22 ( 6.5)		15.907**
Female	278 ( 82.7)	38 (11.3)	85 (25.3)	19 (5.7)	24 (7.1)	112 (33.3)	2 (0.6)	16 (4.8)	111 (33.0)	104 (31.0)	45 (13.4)		
Age													
<40 years	116 ( 34.5)	16 ( 4.8)	27 ( 8.0)	8 (2.4)	11 (3.3)	54 (16.1)	2 (0.6)	4 (1.2)	25 ( 7.4)	50 (14.9)	35 (10.4)		
40~49 years	117 ( 34.8)	15 ( 4.5)	41 (12.2)	5 (1.5)	8 (2.4)	48 (14.3)	0 (0.0)	8 (2.4)	52 (15.5)	38 (11.3)	19 ( 5.7)		30.135***
≥50 years	103 ( 30.7)	15 ( 4.5)	33 ( 9.8)	8 (2.4)	9 (2.7)	38 (11.3)	1 (0.3)	5 (1.5)	53 (15.8)	31 ( 9.2)	13 ( 3.9)		
Working duration													
<1 year	98 ( 29.2)	16 ( 4.8)	18 ( 5.4)	9 (2.7)	14 (4.2)	41 (12.2)	2 (0.6)	3 (0.9)	40 (11.9)	34 (10.1)	19 ( 5.7)		
1~3 years	109 ( 32.4)	15 ( 4.5)	39 (11.6)	7 (2.1)	8 (2.4)	40 (11.9)	1 (0.3)	4 (1.2)	39 (11.6)	38 (11.3)	27 ( 8.0)		
4~6 years	48 ( 14.3)	4 ( 1.2)	19 ( 5.7)	1 (0.3)	3 (0.9)	21 ( 6.3)	0 (0.0)	3 (0.9)	17 ( 5.1)	20 ( 6.0)	8 ( 2.4)		11.870
7~10 years	50 ( 14.9)	8 ( 2.4)	18 ( 5.4)	4 (1.2)	2 (0.6)	18 ( 5.4)	0 (0.0)	4 (1.2)	18 ( 5.4)	19 ( 5.7)	9 ( 2.7)		
≥10 years	31 ( 9.2)	3 ( 0.9)	7 ( 2.1)	0 (0.0)	1 (0.3)	20 ( 6.0)	0 (0.0)	3 (0.9)	16 ( 4.8)	8 ( 2.4)	4 ( 1.2)		
Educational level													
<High schools	56 ( 16.7)	4 ( 1.2)	21 ( 6.3)	7 (2.1)	3 (0.9)	21 ( 6.3)	0 (0.0)	4 (1.2)	30 ( 8.9)	9 ( 2.7)	13 ( 3.9)		
High schools	161 ( 47.9)	28 ( 8.3)	51 (15.2)	7 (2.1)	10 (3.0)	65 (19.3)	1 (0.3)	11 (3.3)	62 (18.5)	58 (17.3)	29 ( 8.6)		20.408
2 yr college	44 ( 13.1)	7 ( 2.1)	11 ( 3.3)	1 (0.3)	4 (1.2)	21 ( 6.3)	1 (0.3)	0 (0.0)	14 ( 4.2)	21 ( 6.3)	8 ( 2.4)		
4 yr university	75 ( 22.3)	7 ( 2.1)	18 ( 5.4)	6 (1.8)	11 (3.3)	33 ( 9.8)	1 (0.3)	2 (0.6)	24 ( 7.1)	31 ( 9.2)	17 ( 5.1)		
Salary													
<1,000	165 ( 49.1)	25 ( 7.4)	40 (11.9)	12 (3.6)	18 (5.4)	70 (20.8)	3 (0.9)	8 (2.4)	71 (21.1)	54 (16.1)	29 ( 8.6)		
(₩10,000/	94 ( 28.0)	13 ( 3.9)	35 (10.4)	5 (1.5)	7 (2.1)	34 (10.1)	0 (0.0)	7 (2.1)	43 (12.8)	31 ( 9.2)	13 ( 3.9)		23.940**
year)	>1,500	77 ( 22.9)	8 ( 2.4)	26 ( 7.7)	4 (1.2)	36 (10.7)	0 (0.0)	2 (0.6)	16 ( 4.8)	34 (10.1)	25 ( 7.4)		
Total	336 (100.0)	46 (13.7)	101 (30.1)	21 (6.3)	28 (8.3)	140 (41.7)	3 (0.9)	17 (5.1)	130 (38.7)	119 (35.4)	67 (19.9)		

<sup>1)</sup> N (%)

\*P<0.05, \*\*P<0.01, \*\*\*P<0.001

## 고 찰

2008년 업종별 재해현황에서 제조업 35,848명, 급식산업을 포함하고 있는 서비스산업 30,160명, 건설업 20,835, 기타 8,963명 순으로 재해자가 발생했는데, 서비스 산업은 제조업 다음으로 많은 재해자가 발생하고 있다(대한영양사협회 2010a). 2001년과 2008년 전체 재해자 수 비교에서 전체적으로 17.6% 증가한 반면 서비스 산업 재해자 수는 55.9%가 증가하여(대한영양사협회 2010a) 서비스 산업의 한 부분이라 할 수 있는 급식소의 안전사고예방 또한 시급한 실정이다.

급식소의 주방은 급식산업의 심장부라 할 수 있으며, 주방환경이란 '조리종사원을 둘러싸고 있는 것과 일정하게 접촉을 유지하면서 형태와 인체에 영향을 미치는 외계조건 즉, 조리종사원을 둘러싸고 있는 물리적 공간인 주방에서 반응을 야기시키는 자극장(stimulus field)이다'라고 정의(김 1997)할 수 있으며, 생활환경을 주방환경과 비교했을 때 열·온도·습도·광선·소음 등의 작업환경요인 등이 작업자의 피로와 건강, 작업태도 등에 영향을 주어 제품과 서비스의 품질과 생산성을 떨어지게 할 수 있다(Murrel 1985). 그러므로 급식소의 환경은 조리종사원에게 직·간접적인 영향을 미치는 환경적 요인으로 조리종사원의 근무의욕과 건강 등에 영향을 미치는 중요한 조건이다.

급식소 안전사고 실태조사에서 사고대상자 중 여성이 64명(70.3%)으로 나타났는데 이것은 위탁급식소가 운영하는 단체급식소가 여성 인적자원의 의존도가 높은 곳이기 때문에 나타난 결과이다. 또한 급식소 환경이 열악하고 조리실 내부의 수분과 음식물 찌꺼기로 인하여 발생하는 '넘어짐'과 식재료 및 무거운 기물의 이동 중 '떨어짐' 사고가 다른 업종 대비 여성근로자의 재해발생률이 3배 정도 높아 많은 주의와 교육이 필요한 것으로 조사되었다(대한영양사협회 2010b). Lee 등(2008)의 '조리종사원의 인구통계학적 특성이 신체 통증 유발에 미치는 영향'

에 관한 연구에서 조리종사원의 성별은 남성이 251명(76.8%)으로 높게 조사되었으며, 연령 또한 20대와 30대가 270명(82.6%)으로 나타났는데 본 연구와는 다른 결과로 조사대상자의 근무장소가 단체급식소보다는 호텔 및 레스토랑에 근무하는 종사원 비율이 높았기 때문에 사료된다.

단체급식소의 경우 근무환경이 열악하고 약 8시간 근무에 급여는 연봉제나 일당제로서 60만원 미만의 급여(Lee 2005)와 힘든 일을 기피하는 젊은 세대를 대신하여 신체적 노화현상이 일어나는 중·장년층 종사원이 많은데, 한국산업안전보건공단의 '04~08년 음식업 재해원인분석' 통계에서 발생하는 사고의 50.9%가 40대 이상에서 발생하고 있다고 조사되었다(한국산업안전보건공단 2009). Song 등(2007)의 연구에서도 45세 이상 조리종사원이 42.1% 차지하고 있어 사고발생률 또한 높은 것으로 나타났으며, Mun(2004)의 1996~2002년까지의 연령별 산재발생건수에서도 50세 이상에서 사고발생률이 가장 많은 것으로 분석되어 본 연구와 같은 양상을 나타내었다. Lim(2001)의 연구에서도 50세 이상 고령자 취업이 2000년대 들어 많이 증가한 것으로 나타났으며, 40세 이하의 젊은 근로자들과 관련된 산업재해 발생건수는 감소하는 반면 40세 이상 중·고령 근로자의 재해발생은 증가하고 있다고 하였다. 또한 업종에 관계없이 연령이 증가할수록 인간의 작업능력이 현저히 저하됨에 따라 근로자가 입게 되는 상해강도와 재해발생 빈도가 젊은 종사원들에 비해 증가한다고 하였다. Jeong(1996)의 연구에서 제조업의 경우에는 30~34세 연령의 재해발생 빈도가 26.9%로 가장 많은 비율을 차지하고 있었으며, 34세 이하의 연령대가 전체 재해자의 66.5%를 차지하고 있는 것으로 나타나 본 연구와는 다른 경향을 보였다.

급식소 재직기간이 1~4년 이하로 짧은 급식종사원들의 사고가 40명(44.0%)으로 나타났는데, 한국산업안전보건공단의 '최근 5년간 음식업 재해발생 원인 분석'에서 1년 미만 근속연수를 가진 종사원들의 사고가 73.4%(한국산업안전보건공단 2009)로 나타났

다. 이러한 결과는 사업장 급식시스템과 작업흐름에 대한 인지부족과 교육·훈련의 부족이 원인이라 할 수 있으며, 조리종사원들 자신도 교육과 훈련에 따른 수당이나 출장비가 따로 지급되지 않아 교육과 훈련에 적극적으로 참여하지 않는 것도(Lee 2005) 또 다른 원인이라 할 수 있다. Mun(2004)의 연구에서 근속연수가 길어질수록 산재발생률이 저하될 가능성이 높다고 하였으며 단순재해의 경우 동일한 연령의 근로자라 하더라도 근속연수가 긴 근로자가 산업재해를 당할 확률이 적어진다고 하였다. 그러나 업무상 질병 즉 직업병에 대해서는 장기근속을 할수록 산재발생의 확률이 높아질 가능성도 있다고 하였다.

직무에 따라서는 시설·설비 등의 위험에 노출이 많은 조리종사원의 안전사고 발생률이 가장 높게 나타났는데, 조리업무란 조리를 위해 식용 가능한 식재료를 선별 구매·검수·조리 상품의 생산·상품 판매 서비스에 이르는 공정과정에서 발생하는 제반 업무(김 1997)를 말하는 것으로 활동 공간 내 작업대의 높낮이와 배치방법, 조명 방식 및 기구 설치, 온도 및 습도, 냄새와 소음, 진동 등의 물리적 환경 조건이 작업자의 피로와 스트레스에 영향을 줄 수 있다고 하였다(Kim 1996). Lee(2005)의 연구에서도 조리종사원들은 조리실의 높은 온도가 가장 먼저 개선되어야 한다고 하였고 또한 물리적 환경 조건에 대한 불편이나 요구의 반영이 제대로 되지 않아 피로가 쌓이고 건강에 이상을 느끼거나 직업병 증세를 나타내는 종사원들이 많다고 하였다. 산업체 조리종사원의 경우 학교 급식소에 비해 배식 횟수와 담당해야 할 일식수인원이 많아 안전사고 발생률이 높은 것으로 사료된다. Kim(2007)의 연구에서는 하루 한 끼 또는 두 끼의 식사를 제공하는 사업장에 비해 세 끼를 제공하는 사업장에서는 월 평균 초과 근무시간이 많아 과로에 시달리는 조리종사원들이 많고 여가시간이 부족하다고 느끼고 있었다. 학교급식소의 경우 교육인적자원부(2007)의 조사에서 조리종사원의 90%가 비정규직으로 나타났으

며, Song 등(2007)의 연구에서 조리종사원의 심리적 불안이 비단독조리교보다 단독조리교에서 높게 나타났다 하였는데, 이것은 단독조리교의 급식인원이 비단독조리교에 비해 많아서 정해진 시간 내에 작업을 완료해야 하는 압박감이 커서 안전에 대한 심리적 불안감이 생긴 것으로 보였다.

발생사고의 특징에서 재해발생은 여름이 시작되는 5월부터 9월까지의 발생률이 높았는데 이것은 여름철 높은 온도와 함께 화기의 사용이 많고 습기가 높은 작업장의 특성으로 인하여 조리종사원의 피로도가 안전사고 발생에 영향을 준 것으로 사료된다. 사고부위는 ‘손과 팔’이 40명(44.0%)으로 가장 많았는데 급식소의 기기 및 설비를 이용할 때 사용 지침서를 준수하지 않고 음식을 조리할 때 손과 팔의 사용이 많으며 미끄러운 바닥에서 넘어질 때 손으로 지탱하는 등의 행위로 인한 것으로 조사되었다(대한영양사협회 2010a). 제조업의 경우에도 ‘손과 팔’의 사고가 49.6%로 나타나 본 연구와 같은 양상이었으며(Jeong 1996), Lee 등(2008)의 연구에서는 ‘동양식’을 만드는 조리종사원보다 ‘양식’을 만드는 종사원이 다양한 조리기법과 화려한 데코레이션을 사용하여 ‘팔과 손목’의 통증이 많다고 하였다. 양식과 베이커리업무에서는 ‘팔과 손목’의 통증 다음으로 ‘목통과 허리’가 25.3%로 나타났는데, 이것은 중량물의 무리한 취급과 이동, 운반기 사용 중 사고 때문으로 나타났다(한국산업안전보건공단 2009). 급식생산공정 중에는 이동대차의 사용이 미흡하고 안전한 운반에 대한 교육의 부재가 원인이며, 조리장소와 배식장소와의 거리도 사고발생률에 영향을 줄 수 있으므로 식당공정 작성 시 동선의 고려에 좀 더 관심을 가져야 할 것이다. 이와 박(2008)의 연구에서는 급식소의 안전사고가 ‘미끄러운 바닥과 조리기구(칼, 가위 등)’, ‘국솥’ 사용 중 발생빈도가 높은 것으로 나타났다.

급식소 사고의 처리는 공상처리가 53명(58.2%)으로 산업재해처리보다 많은 것으로 나타났는데 공상 처리는 산업현장에서 산업안전보건법 기준에 따라 3

일 이하의 요양을 요하는 업무상 재해일 때 일반적으로 회사가 산업재해를 입은 근로자에게 직접 재해 보상을 하는 행위를 지칭한다(Kim & Nam 2007). 사업장에서 발생한 모든 재해는 산재보험으로 처리하는 것이 원칙이며 근로기준법 적용사업 이외의 경우에 공상처리를 하는 것은 위법이다. 그러나 사업주들은 4일 이상의 요양을 요하는 산업재해가 발생한 때에도 축소·은폐의 목적으로 의료보험을 통해 공상처리 하는 경우가 많다. Kim & Nam(2007)의 연구에서 산업재해처리보다 공상처리가 많은 이유를 사업주가 산업재해로 인한 산재보험료 인상, 노동부 행정감독 강화 회피, 기업 이미지, 투자취소 등의 각종 불이익 조치를 고려하여 산업재해가 아닌 공상처리를 검토하게 된다고 하였다. 공상처리의 문제점으로는 재해자 개인에 대한 불이익과 함께 왜곡된 통계자료로 인한 산업안전정책의 부실화를 들 수 있으며, 공상처리의 경우 재해자에 대한 회사의 일방적 치료기간 단축과 작업복귀 재촉 등이 있을 수 있고 치료기간이 근속기간 산정에서 배제될 가능성이 있다고 하였다. 또한 후유증이 남거나 증상이 재발할 경우 재치료를 미루는 경향이 있고, 장애 급여를 받을 수 없으며 회사에 부도가 발생할 경우 재해보상을 받기 어려워진다(Kim & Nam 2007).

급식소 재해사고로 인한 상병은 ‘골절’ 사고가 26명(28.6%)으로 가장 많았으며, 다음이 ‘화상’ 순으로 나타났다. 제조업의 경우에는 ‘골절(29.9%)’과 ‘좌상(21.1%)’이 전체 상병의 반을 차지하고 있었다(Jeong 1996). 그러나 2008년 음식업 부상자 재해현황에서는 사고부상자 6,273명 중 740명이 ‘화상’에 의한 사고인 것으로 나타났으며, ‘베임과 찢림’에 의한 사고도 659명으로 조사되었다(한국산업안전보건공단 2010). 최근 5년간 음식업에서 발생한 재해원인 분석에서는 ‘전도’ 27.3%, ‘감김·끼임’ 9.9%, ‘절단·베임’ 9.5%, ‘이상온도접촉’이 9.1%로 나타났다(한국산업안전보건공단 2009). Lim(2001)의 연구에서는 50세를 넘어서면서 ‘추락’보다는 ‘전도’가 중요한 사고발생 형태라고 하였으며, 이것은 나이가 들수록 근로자의

신체·기능적 특성이 변화하기 때문이라 하였다. 이 & 박(2008)의 연구에서는 ‘타박상(24.2%)’이 급식소에서 가장 흔하게 발생하는 안전사고로 나타났으며, 다음으로 ‘화상(21.9%)’, ‘피부외상(19.8%)’ 순이었으며, 재해발생 주요원인을 응답자의 69.7%가 ‘본인의 부주의’로 꼽았다.

부상에 대한 회사의 처리사항은 ‘진료비 지급’이 44%로 가장 많았는데, 이 & 박(2008)의 연구에서는 전체 응답자의 36.2%가 ‘보건실에서 응급처리’를 하였으며, 30.7%는 ‘개인이 응급처리’한 것으로 조사되어 본 연구와 다른 양상을 보였다.

급식시스템에서 주방설비는 주방설계에 따른 부대설비를 말하는 것으로 바닥, 벽, 천장, 환기시설, 냉·난방을 비롯한 가스, 스팀, 조명, 채광시설, 식기세척기 등을 말한다고 하였으며(Park 1996), 주방설비 계획 시 공학 설비 품목으로 에너지, 조명, 온도, 습도, 냉장, 배기, 환기, 소음, 운송시설 등은 작업을 보존해 주고 배치된 기기들은 능률을 향상시키는 등 중요한 상호관련성을 갖고 있다고 하였다(Kim 1993). 식품조리 과정은 다양한 작업을 합리적으로 수행하기 위해서 주방계획부터 세심한 주의가 필요하며 조리과정에 이어서 작업 흐름이 원활하고 시간을 단축할 수 있다. 주방설비의 잘못된 배치는 종사원의 사기와 능률을 떨어뜨린다고 강조하였다.

Song 등(2007)의 연구에서는 조리작업안전에 대한 인식을 환경시스템, 안전지식, 심리적 불안 등의 3개 하위영역으로 구성하여 조사를 진행하였으며, 환경시스템 3.15±0.58, 안전지식 3.63±0.49, 심리적 불안 3.25±0.49로 나타나 조리종사원의 안전지식에 대한 점수가 3개의 영역 중 가장 높은 것으로 나타났다. 학교급식 운영특성과 환경시스템, 안전지식, 심리적불안과의 차이조사에서 환경시스템에 대한 인식의 경우는 학력이 낮은 중·고졸과 비정규직, 이직의향이 없는 집단에서 높은 것으로 나타났다. 안전지식의 경우 이직의향이 없는 집단과 도시형에서 높은 것으로 나타났으며, 심리적 불안은 단독조리교에서 높은 것으로 나타났다.

안전사고를 예방하기 위한 안전관리란 급식업무의 전 과정에서 급식시설과 조리종사원 및 고객을 불의의 사고로부터 보호하고 안전한 작업환경을 유지하기 위하여 반드시 필요한 예방작업이다(이 등 2007; 양 등 2009). Song 등(2007)의 연구에서 조리작업 안전에 대한 인식 중 환경시스템(물리적 환경)이 잘 되어 있다는 인식이 낮게 나타나 이를 위한 대책으로 급식설비 배치의 효율성, 통풍 환기 시설, 근무여건 보완이 필요하다고 제시하였다. Melamed 등(1989)은 직무나 작업의 환경 특성이 혼란스러우면 작업자가 정신을 빼앗기게 되고 정신을 빼앗기면 위험단서에 주의를 덜 기울이게 됨으로써 사고 유발 비율을 높인다고 하였다.

## 요약 및 결론

본 연구는 동일한 위탁급식 전문업체에서 운영하는 전체 52개 업장의 2004~2008년까지 발생한 급식소 안전사고 자료를 분석하여 급식안전사고 실태를 파악하고, 동일한 위탁급식 전문업체 52개 업장의 조리종사원을 대상으로 조리작업안전에 대한 인식 조사를 2009년 4월 12일부터 4월 20일까지 설문지 총 400부를 각 급식소에서 주간 근무하는 조리종사원 수에 맞추어 배부하여 이 중 336부(84%)의 자료를 분석하였다.

### 1. 급식안전사고 실태조사

급식안전사고의 발생은 기온이 상승하기 시작하는 5~6월에 많았으며, 남성과 여성, 20대와 50대 연령에서는 5~6월에 발생한 안전사고가 많았으며 30대의 경우 9~10월, 40대의 경우는 7~8월에 발생한 사고가 많았다. 1~4년을 재직한 종사원의 경우 9~10월에 발생한 안전사고가 많았다. 조리종사원의 경우 5~6월에 안전사고 발생이 많았으며, 영양사의 경우 9~10월에 발생한 사고가 많았다. 급식안전사

고가 많이 발생한 급식생산공정은 주로 '이동 및 운반'이었으며, 다음으로 '청소 및 뒷정리', '전처리 및 세척', '주조리 과정' 순으로 나타났다. 조리종사원은 '이동 및 운반', 영양사는 '청소 및 뒷정리'에서 발생한 사고가 많았다.

신체 중 사고부위는 '손과 팔'이 가장 많았으며, 다음이 '몸통과 허리', '발과 다리' 순으로 나타났다. 급식안전사고에 따른 진단 상병명은 무거운 식재료와 음식물의 이동과 운반으로 인한 '골절'이 가장 많았으며, 화기를 이용하는 작업으로 인한 '화상' 사고가 다음으로 많았다. 연령이 늘어날수록 '골절' 사고가 많았으며 재직기간에서도 기간이 늘어날수록 '골절' 사고가 많아지는 양상을 보였다.

급식안전사고에 대하여 '산업재해처리' 38명(41.8%)보다 '공상처리(아차사고)'가 53명(58.2%)으로 더 많았다. 급식안전사고에 대해서 남성과 여성, 조리종사원과 영양사, 산업체 및 학교 급식소 등에서는 '공상처리(아차사고)'가 많은 것으로 나타났다. 회사의 처리사항으로 남성과 여성 모두 '진료비 지급'이 많았고, 다음 순으로 남성은 '규칙적인 통원치료' 여성은 '입원 후 통원'으로 나타났다. 20대 및 30대, 50대의 경우는 '진료비 지급'이 많았으며, 40대의 경우는 '입원 후 통원'이 많았다.

### 2. 조리작업안전에 대한 조리종사원의 인식

원활한 급식을 위해 가장 중요하게 생각하는 요소로 '충분한 근무인원'이라 응답한 종사원이 126명(37.5%)으로 가장 많았으며, 다음으로 '청결한 위생관리' 96명(28.6%), '적절한 설비 및 기기(매뉴얼)' 46명(13.7%), '작업에 편리한 동선' 41명(12.2%), '명확한 작업지시' 27명(8.0%) 순으로 조사되었다. 급식소에서 가장 큰 문제점으로 인식하고 있는 것은 '조리실의 높은 실내온도 및 환기'라 응답한 종사원이 95명(28.1%)으로 가장 많았으며, 다음으로 '종사원 간 원활하지 못한 업무협조', '조리기구 부족', '조리작업 공간 협소', '안전사고 위험(부상위험)' 순이었

다. 남성과 여성 모두 ‘조리실의 높은 실내온도와 환기’가 가장 큰 문제점이라 하였다. 연령이 많아질수록, 근무기간이 길어질수록, 연봉이 많아질수록 학력이 낮을수록, ‘조리실의 높은 실내온도와 환기’가 문제점이라 응답한 종사원이 많았다. 급식생산시스템(동선, 설비, 기기, 조리공정도, 위생 등)의 효율성에 대한 만족도 질문에서 여성이 2.97±0.868로 남성 2.86±1.050보다 높은 만족도를 나타냈으며, 50세 이상 종사원의 만족도가 가장 높았으며 다음으로 40~49세, 40세 미만 순이었다.

안전사고 예방 및 근무 스트레스를 위해 가장 우선적으로 개선할 사항에서 140명(41.7%)이 ‘급식소 종사원의 수’를 가장 우선적으로 개선해야 한다고 하였으며, 다음으로 ‘조리작업장 설비 및 기기(매뉴얼)’, ‘조리작업장 동선’, ‘업무지시’, ‘급식소 위생환경’ 순이었다. 급식생산시스템 개선이 조리종사원 안전사고 예방 및 근무스트레스 개선에 영향을 미칠 것인지에 대한 질문에서 남성의 경우 ‘영향이 크다’라고 응답한 인원이 22명(6.5%)으로 가장 많았으며, 여성의 경우 ‘보통이다’라고 응답한 인원이 111명(33.0%)으로 가장 많아 남성이 여성보다 안전사고 예방 및 근무스트레스 개선에 영향이 많을 것으로 생각하고 있었다. 연령이 적은 종사원일수록 급식생산시스템의 개선이 조리종사원 안전사고 예방 및 근무스트레스 개선에 영향이 클 것으로 생각하고 있었다. 학력에서는 학력수준이 높아질수록 영향이 클 것이라 생각하는 종사원이 많았고, 연봉에서는 1,500만원 이상에서 영향이 클 것으로 생각하고 있었다.

이상의 결과를 통하여 급식안전사고의 책임은 급식관리자 및 조리종사원 모두에게 있음을 인지하고 안전사고가 발생하지 않도록 충분한 근무인원 확보와 쾌적하고 위생적인 작업장으로서의 물리적 환경 개선이 선행되어야 할 것으로 보여진다. 또한 작업동선의 개선과 시설 및 설비의 점검을 철저히 하고 종업원들에게 기기의 안전취급, 작업방법, 작업동작 등에 대한 체계적인 안전교육 방법의 개발과

지속적인 교육이 필요할 것으로 사료되며, 조리종사원 교육에 따른 수당과 출장비의 지급, 영양사 및 일반직원들과 같은 처우개선도 안전사고 예방에 중요한 요건임을 알 수 있었다. 무엇보다 중요한 것은 조리종사원 자신이 급식생산시스템과 조리작업안전에 대한 중요성을 인식하여 원활한 업무가 될 수 있도록 의욕적으로 임하는 자세를 갖도록 하여야 할 것이다.

한편 전체 위탁급식업체들의 자료협조에 대한 어려움으로 한 개의 위탁급식업체가 운영하는 52개 업체에만 국한되어 연구가 진행되었고, 2004~2008년 안전사고 발생현황 분석에서는 지난 과거자료를 회사에 요청하여 현재 남아있는 자료만 제공 받아 진행하였던 점, 사고대상자와 관련 담당자들이 퇴사나 이직으로 사고대상자의 급식소 환경과 현황에 대한 자료를 얻을 수 없어 안전사고와의 연관성을 분석하는데 어려움이 있었다. 앞으로 한 개의 위탁급식업체가 아닌 전반적인 급식산업에서 조리종사원 안전사고에 대한 현황조사가 이루어져야 할 것으로 생각되며, 다양한 급식소 환경과 안전사고 발생과의 연관성에 대한 연구와 안전사고 예방을 위한 교육 및 훈련이 안전사고 발생에 어떻게 영향을 주는지에 대한 연구가 향후 이루어져야 할 것으로 사료된다.

## 참고문헌

- 교육인적자원부 (2007): 학교급식종합대책 중 2006년도 9월 학교급식 실시현황. Available from: [http://www.mest.go.kr/me\\_kor/inform/1/2/1208190\\_10862.html](http://www.mest.go.kr/me_kor/inform/1/2/1208190_10862.html)? Accessed July 19, 2010
- 김기영 (1997): 호텔주방관리론. 백산출판사. 서울. pp.43
- 대한영양사협회. 서비스업중 산업재해 예방카툰(넘어짐 재해). Available from: <http://www.dietitian.or.kr/data/management/view.asp?boardcode=63&listUrl=/data/management/index.asp&where=subject&keyword=재해&page=1&idx=74967>. Accessed February 22, 2010a
- 대한영양사협회. 서비스업중 산업재해 예방카툰(떨어짐 재

- 해). Available from: <http://www.dietitian.or.kr/data/management/view.asp?boardcode=63&listUrl=/data/management/index.asp&where=subject&keyword=재해&page=1&idx=74988>. Accessed February 22, 2010b
- 배현주, 백재은, 주나미, 윤지영 (2006): HACCP 이론 및 실무. 교문사. 서울. pp.133-157
- 산업안전보건연구원 (2005): 산업재해통계 개선 방안에 관한 연구. 한국산업안전보건공단 연구보고서. pp.58-454
- 양일선, 이보숙, 차진아, 한경수, 채인숙, 이진미 (2009): 단채급식. 교문사. 서울. pp.272-274
- 이정숙, 박경은 (2008): 학교급식실 내 조리종사원의 안전사고 현황 및 개선방안. 대한지역사회영양학회학술대회자료집. 대한지역사회영양학회. 서울. pp.184
- 이종미, 강남이, 김혜영, 정진은, 조미숙, 조우균, 허채옥 (2007): 단채급식. 파워북. 서울. pp.240-247
- 전희정, 주나미, 정현아 (2002): 단채급식 종사원의 작업매뉴얼. 교문사. 서울. pp.163-187
- 한국산업안전보건공단 (2009): 음식업 재해 예방 교육용 PPT. Available from: <http://www.kosha.or.kr/board?tc=RetrieveBoardViewCmd&boardType=A&contentId=143461&pageNum=1&urlCode=T3|Y|1776|65|65|1770|1773|1776|board|Y&tabId=3091&searchField=TITLE&searchInput=> Accessed February 22, 2010
- 한국산업안전보건공단. 업종별 안전보건자료(음식업). Available from: <http://www.kosha.or.kr/bridge?menuId=1775>. Accessed February 22, 2010
- Jeong BY (1996): Trend analysis of industrial accidents in manufacturing industry. J Korean Inst Ind Eng 9(2):231-238
- Jung JW (2007): On kitchen worker's job stress caused by kitchen facilities. Korean J Culinary Res 13(3):263-277
- Kim BH (2007): A study on the working condition of cuisine employees and their job competence enhancement (Focused on schools providing meals directly in chungnam province). Masters degree thesis. Korean National University of Education. pp.25-88
- Kim CS, Song CK (2003): Improvement on safety education and training through analysis of industrial accidents. Korean J Society for Engineering Education 6(2):15-21
- Kim JS (1993): A study effective lay-out of hotel kitchen equipment. Masters degree thesis. Kyunghee University. pp.51-63
- Kim KY (1996): A study on the management of the kitchen facility in the hotel. Doctor's degree thesis. Kyonggi University. pp.38
- Kim SH, Nam KS (2007): The state of unreported industrial accidents and its counter measures in small and medium-sized manufacturing companies. Journal of the Korea Safety Management & Science 9(3):29-40
- Lee KE, Lee HS (2005): Influences of school food service dietitians' job satisfaction and perception of barriers to HACCP implementation on food sanitation/safety management performance in Gyeongbuk province. J Korean Diet Assoc 11(2):179-189
- Lee KH, Chung HJ, Cheon HS (2008): A study on the effects of demographic characteristics of culinary employees on their job fatigue. Korean J Culinary Res 14(3):16-30
- Lee MJ (2005): A study on effectiveness of working condition's improvement after introducing the countermeasure for irregular employee. Masters degree thesis. Sookmyung Women's University. pp.4-5
- Lee WY (2006): The interacting effects of cognitive failure, consciousness and job stress on safety behavior and accidents. Korean Journal of Industrial and Organizational Psychology 19(3):475-497
- Lim HK (2001): Variation trends of population and industrial accidents involved middle-aged & aged workers in recent years. Journal of the Korean Institute of Industrial Safety 16(3):194-199
- Melamed S, Luz J, Najenson T, Jucha E, Green M (1989): Ergonomic stress levels, personal characteristics, accident occurrence and sickness absence among factory workers. Ergonomics 32(9):1101-1110
- Mun SH (2004): An analysis on factors affecting industrial accidents. Social Welfare Police 20(12):155-169
- Murrell KFH (1985): Ergonomics. Chapman and Hall. New York. pp.41-42
- Oh YA, Lee MS (2007): Development of evaluation indicator on industrial safety and health education program. J Korean Soc Health Educ Promot 24(4):41-64
- Park BK (1996): A study on the efficient management method of the tourism hotel cuisine. Masters degree thesis. Kyonggi University. pp.68
- Song NC, Lee HS, Lee KE (2007): The factors (job burnout, job engagement, the workplace safety) influencing employees' job satisfaction in school food service operations. Korean J Community Nutr 12(5):606-616