
集團給食所の食中毒發生現況 및 衛生管理 提高方案

鄭 基 惠

이 연구의 목적은 최근 다발하는 집단급식소의 식중독 발생을 예방하기 위하여 집단급식소의 식중독 발생 현황을 파악하고, 집단급식소의 위생관리를 제고하기 위한 방안을 도출하는 것이다.

연구방법으로는 국내 현황과 문제점을 파악하기 위하여 기존 문헌고찰과 식단분석 및 다배식 식품의 조리공정에 의한 위해 발생 가능성을 분석하였다.

또한 현재 집단급식소의 위생적인 문제점을 해결하기 위한 대안으로 일부 시행되고 있는 HACCP 적용 정도를 파악하기 위하여 152개소의 집단급식 작업장을 대상으로 HACCP 실시 현황을 조사하였다.

주요 연구결과를 살펴보면, 감소추세를 보이던 식중독 발생이 1995년 이후 급증하고 있으며, 특히 집단급식소에서 다발하고 있다. 이는 학교급식을 포함하여 집단급식 실시율이 증가하는 데 반하여 HACCP 적용 저조, 식단구성 및 위탁업체 관리 미흡 등 집단급식소의 위생수준이 제고되지 않고 있음으로 조사되었다.

집단급식의 위생수준 제고를 위해서 우선 위탁급식업종의 신설 및 관리, HACCP의 확대 적용, 위해발생이 적은 식단의 구성 등 전반적인 대책 마련이 필요하다.

주요용어: 식중독, 집단급식소, HACCP, 위해발생, 위탁급식

I. 研究背景

1960년대 이후 감소하던 식중독 발생이 1990년대 들어서 특히 1995년 이후 급격히 증가하고 있다¹⁾.

이처럼 증가 추세를 보이고 있는 식중독의 발생 원인을 보면, 지구 온난화에 의한 전반적인 온도 상승과 주거생활 방식의 변화에 의한 주방의 실내화 등 환경적 변화와 핵가족화, 맞벌이 증가 등에 의한 외식수요 및 집단급식 증가 등 사회구조적 변화가 동시에 작용하고 있다.

식품산업의 발전에 의해 다양한 식품들이 개발, 유통되고 있으나 이들의 안전성 확보가 미흡하며 이로 인해 O157:H7 등 병원성 미생물이 출현하는 등 이들에 대한 안전관리가 명확하지 못함도 또한 식중독 발생을 증가시키는 요인이 되고 있다.

최근 발생하는 식중독의 양상을 보면 과거와는 달리 집단화, 대형화하는 특징을 보이고 있는데, 이는 사회구조적 변화로 인한 사업장내 집단급식의 수요증가, 그리고 국정목표로 추진하고 있는 학교급식 전면 확대 실시 등의 영향으로 집단급식이 날로 증가하고 있음에 기인한다. 특히 위생수준이 제고되지 않은 위탁급식업체들의 집단급식 참여가 확대되면서 식중독 발생 빈도 및 규모는 더욱 커지고 있다.

집단급식을 실시하는 작업장을 집단급식소라 하며, 현재 식품위생법상 집단급식소로 분류되고 있다²⁾.

1) 식중독이란 식품, 첨가물, 기구 또는 용기·포장으로 인하여 발생하는 급성 위장병 및 신경장애 등의 중독 증상을 총칭하는 것으로 식중독의 원인이 되는 세균 혹은 식물성 및 동물성 자연독, 때로는 독성 화학물질 등에 오염된 식품을 섭취함으로써 집단적으로 발생하는 특징을 갖고 있음. 최근에는 이질, 장티푸스, 콜레라 등과 같은 경구전염병이나 기생충 등을 식중독과 명확하게 구분하지 않고 총칭하여 식품매개감염증(Foodborne Infection)으로 부르기도 함.

이와 같이 집단급식시장과 집단급식의 위탁급식 실시율의 증가와 더불어 1986년 처음 우리나라에도 전문위탁급식업체(catering)가 생겨났고, 해마다 업체수와 매출액은 증가하고 있는 실정이다. 2000년 위탁급식업의 시장 규모는 위탁률³⁾ 33.0%에 1조원의 매출로 추산되고 있으며, 2004년에는 52.0%의 위탁률에 매출액은 3조원에 이를 것으로 예측되고 있다. 이처럼 향후 점진적으로 위탁급식률이 증가함에 따라 위탁급식업체에 관한 독립적이고 적절한 관리, 감독이 필요한 시점이다.

식중독 발생 요인의 증가, 집단급식 실시율 및 위탁급식률의 증가 등으로 향후 발생이 증가할 것으로 예측되는 집단급식소의 식중독 발생을 예방하기 위하여 이 연구에서는 현재 집단급식소의 배식 현황과 문제점 및 향후 위생수준을 개선하기 위한 방안으로 HACCP 적용여부 및 위탁급식업 관리 여부를 고찰해 보기로 한다.

II. 研究 및 分析方法

1. 研究方法

가. 既存資料 및 文獻考察

우리나라의 식중독 발생 현황과 집단급식 운영 현황을 파악하고, 관련 제도를 개선하기 위하여 보건복지부, 식품의약품안전청의 홈페이지에서 관련 통계 자료를 수집, 분석하였다.

- 2) 집단급식소란 식품위생법 제69조 및 동법 시행령 제2조에 의하면 『상시 1회 50인 이상에게 비영리로 지속적으로 식사를 제공하는 급식소』를 말하며, 집단급식소의 종류에는 사업체(산업체), 학교, 병원, 사회복지시설, 군대, 그리고 교도소 등이 속해 있음.
- 3) 전체 집단급식 실시율중 직영급식률을 제외한 비율로 집단급식소가 집단급식을 외부 전문위탁업체에 의뢰하여 실시하는 비율임.

그리고 집단급식과 식중독 관리에 관한 정책적 시사점을 얻기 위하여 관련 연구 및 학회지 등에 게재된 연구 자료와 문헌을 수집, 정리하였으며, 식중독 및 집단급식 관리 현황에 관한 연구자료를 인터넷 검색을 통하여 수집, 분석하였다.

나. 食單 및 調理工程 分析

현재 직영급식을 실시하고 있는 S 초등학교, H 연구원 등 2개 기관의 봄, 여름, 겨울을 대표하는 3개월치(4월, 6월, 12월) 식단을 수집하여 분석하였다. 즉, 집단급식에서 다배식되는 식품의 종류, 조리공정상 위해발생 가능성이 높은 배식식품의 종류와 위해발생 원인을 분석하였다.

다. 調查實施

영양사가 근무하는 152개의 집단급식소를 대상으로 HACCP 실시 여부를 조사하였다.

2. 分析方法

집단급식소를 대상으로 조사된 자료는 SPSS(Statistical Package for the Social Sciences) 통계 package를 이용하여 빈도와 백분율을 분석하였고, 다배식 식품을 대상으로는 3단계 조리공정으로 분류하여 위해발생 가능성이 큰 식품류를 분석하였다.

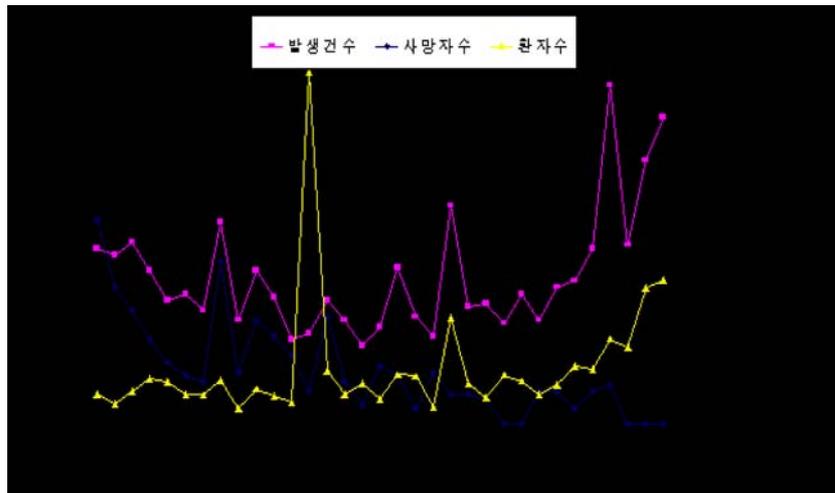
Ⅲ. 集團給食의 食中毒 發生 現況 및 問題點

1. 年度別 食中毒 發生 現況

우리나라의 1966년부터 연도별 식중독 발생 현황을 살펴보면, [그림

1]에 제시된 바와 같은 양상을 보이는데 증감을 거듭하는 추세 속에 최근 1990년대 들어 다발하고 있다.

[그림 1] 우리나라 食中毒 發生 現況(1966~1997年)



특히 1995년 이후 급격한 발생 증가 현상을 보이고 있는데 1990년이 후 연도별 식중독 발생 경향을 발생건수, 사망자수, 그리고 환자수로 나누어 살펴보면 <表 1>에 나타난 바와 같다.

<表 1> 年度別 食中毒 發生 現況

(단위: 건, 명)

연 도	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
발생건수	40	32	42	44	54	104	55	81	94	119	174	104
사망자수	-	10	10	5	10	12	-	-	-	-	8	2
환자 수	889	618	814	1,189	1,136	1,746	1,584	2,797	2,942	4,577	7,764	7,269

資料: 국립보건원, 『감염발생정보』 제11권 제4호, 2000.

식품의약품안전청, 『식중독발생 현황 및 예방대책』, 2001.

식중독 발생건수는 1996년 81건, 1997년 94건, 1998년 119건으로 조금씩 증가하였으며, 1994년과 2000년의 104건을 제외하고 식중독 발생건수가 해마다 꾸준하게 증가하는 경향을 보이고 있다.

연도별 식중독 환자수도 발생건수의 증가에 비례하여 지속적인 증가 추세를 보이고 있다. 1989년 889명이던 식중독 환자는 식중독 발생건수의 증가와 함께 지속적으로 증가하여 1996년에는 전년도에 비해 76.6% 증가한 2,797명의 식중독 환자가 보고되었으며, 2000년에는 7,269명의 식중독 환자가 발생하였다. 이는 10년 전인 1990년에 비해 11.8배 증가한 것으로 식중독 환자수가 평균적으로 해마다 거의 배가 넘게 증가하고 있다.

2. 集團給食所の 食中毒 發生 增加

식중독의 발생건수, 환자수 등의 증가와 함께 또 다른 특징은 가정이나 음식점보다 집단급식소에서 식중독 발생이 증가한다는 것이다. <表 2>에는 섭취장소별 식중독 발생 현황이 제시되어 있다.

집단급식소에서 발생하는 식중독은 전체 식중독 사고의 41.3%(2000년 기준)로 두 번째로 식중독이 많이 발생하는 음식점(24.0%, 2000년 기준)에 비해 두 배 이상 높은 비율을 보이고 있다. 특히 1998년 45.2%이던 전체 식중독환자에 대한 집단급식소 발생 식중독환자의 비율이 2000년에는 78.0%로 크게 증가하여 집단급식소에서 발생하는 식중독은 매우 심각한 상황이다.

반면에 가정에서 발생하는 식중독사고의 비율은 1997년 24.5%에서 2000년 11.5%로 해마다 조금씩 감소하는 경향을 보이고 있으며, 호텔 및 여관에서 발생한 식중독도 전체 식중독의 1.7%로 매우 낮은 비중을 차지하고 있으며, 1996년 이후에도 여전히 2.0% 이하 수준을 유지하고 있는 등 식중독 발생 비율이 매우 낮게 나타나고 있다.

〈表 2〉 攝取場所別 食中毒 發生 現況

(단위: 건, 명, %)

구 분	계		1996		1997		1998		1999		2000	
	건수	환자수	건수	환자수	건수	환자수	건수	환자수	건수	환자수	건수	환자수
계	572 (100)	25,349 (100)	81 (100)	2,797 (100)	94 (100)	2,942 (100)	119 (100)	4,577 (100)	174 (100)	7,764 (100)	104 (100)	7,269 (100)
가 정	96 (16.8)	1,595 (6.3)	16 (19.8)	189 (6.8)	23 (24.5)	368 (12.5)	19 (16.0)	436 (9.5)	26 (14.9)	396 (5.1)	12 (11.5)	206 (2.8)
음 식 점	184 (32.2)	5,100 (20.1)	19 (23.5)	450 (16.1)	30 (31.9)	900 (30.6)	39 (32.8)	891 (19.5)	71 (40.8)	2,056 (26.5)	25 (24.0)	803 (11.0)
호텔·여관	10 (1.7)	341 (1.3)	4 (4.9)	132 (4.7)	1 (1.1)	17 (0.6)	-	-	3 (1.7)	114 (1.5)	2 (1.9)	78 (1.1)
집 단 급 식 소	183 (32.0)	15,131 (59.7)	28 (34.6)	1,258 (45.0)	32 (34.0)	1,534 (52.1)	27 (22.7)	2,069 (45.2)	53 (30.5)	4,600 (59.2)	43 (41.3)	5,670 (78.0)
기 타	86 (15.0)	2,953 (11.6)	3 (3.7)	583 (20.8)	8 (8.5)	123 (4.2)	34 (28.6)	1,181 (25.8)	19 (10.9)	554 (7.1)	22 (21.2)	512 (7.0)
불 명	11 (1.9)	239 (0.9)	9 (11.1)	185 (6.6)	-	-	-	-	2 (1.1)	54 (0.7)	-	-

資料: 국립보건원, 『감염발생정보』 제11권 제4호, 2000.
식품의약품안전청, 『식중독발생 현황 및 예방대책』, 2001.

3. 委託給食의 食中毒 發生 增加

최근 들어 학교나 기업에서 운영하는 상당수의 집단급식소가 비용 등의 문제로 급식업무의 일부 또는 전부를 외부 관련 업체에 위탁하고 있다.

학교급식의 경우에는 교육인적자원부에서 지속적으로 현황 파악을 해 온 반면에 다른 집단급식소에서 이루어지는 위탁급식의 경우에는 2001년에 처음으로 현황이 파악되고 있다. 이러한 상황에서 다른 분야에 비해 상대적으로 체계적인 현황 파악이 이루어지고 있는 학교 위탁급식에서 발생한 식중독 사고에 관한 분석을 통해 현재 위탁급식의 상황을 유추해 볼 수 있을 것이다.

최근 3년간 학교급식에서 발생한 식중독 사고 현황을 살펴보면, <表 3>에 제시된 바와 같이 1998년에 16건, 1999년에 21건, 그리고 2000년에

15건으로 해마다 큰 차이를 보이지 않고 있다.

그러나 급식형태별인 직영급식과 위탁급식별 식중독 발생 비율을 비교해보면, 직영급식의 경우에 1998년 전체 급식 학교의 0.11%, 1999년과 2000년에는 각각 0.12%에 해당하는 학교에서만 식중독이 발생하여 연도 별로 큰 차이를 보이지 않았으나 위탁급식을 실시하는 학교는 각각 0.88%, 0.80%, 그리고 0.39%로 직영급식을 실시하는 학교에 비해 약 8 배에 달하는 학교에서 식중독이 발생하였다.

〈表 3〉 最近 3年間 食中毒 發生率 現況

(단위: 개소, 명, %)

구 분			1998	1999	2000
전체	학교수	전체	7,256	8,071	8,468
		식중독발생	16	21	15
		비율	0.22	0.26	0.18
	학생수	전체	3,782,221	4,761,854	5,188,777
식중독환자		1,385	3,039	4,076	
비율		0.04	0.06	0.08	
1건당 식중독 환자수			86.6	144.7	271.7
직영 급식	학교수	전체	6,235	6,455	6,688
		식중독발생	7	8	8
		비율	0.11	0.12	0.12
	학생수	전체	3,538,156	3,951,693	4,289,856
식중독환자		595	669	1,482	
비율		0.02	0.02	0.03	
1건당 식중독 환자수			85	83.6	185.25
위탁 급식	학교수	전체	1,021	1,616	1,780
		식중독발생	9	13	7
		비율	0.88	0.80	0.39
	학생수	전체	244,065	810,161	898,921
식중독환자		790	2,370	2,594	
비율		0.32	0.29	0.29	
1건당 식중독 환자수			87.8	182.3	370.6

資料: 교육인적자원부, 『학교급식관련 위생사고 발생현황(초·중·고·특수학교 전체)』, 2001.

또한 전체학생에 대한 식중독 환자수를 비교해보아도 직영급식에 비해 위탁급식 경우에 환자수가 많음을 알 수 있다.

즉, 직영급식의 경우에 1998년과 1999년에는 전체 급식 대상학생의 0.02%, 그리고 2000년에는 전체의 0.03%에 해당하는 학생들에게 식중독이 발생한 반면에, 위탁급식의 경우에는 직영급식 학교에 비해 10배 이상 많은 학생으로 1998년에 전체의 0.32%, 1999년과 2000년에 0.29%로 나타났다.

이처럼 발생건수나 환자수면에서 위탁급식이 직영급식에 비해 약 10배 가량 식중독이 발생하고 있음은 위탁급식의 위생수준이 확보되지 않고 있다는 증거로 위탁급식업체를 대상으로 한 적절한 관리감독이 필요한 시점이다. 그러나 급속하게 증가하고 있는 위탁급식에 대한 정부 차원의 관리는 현황과약 수준에 그치고 있으며 체계적인 관리는 거의 이루어지지 않고 있는 실정이다.

IV. 集團給食 實施 現況 및 問題點

1. 一般的 現況

가. 法 및 管理 現況

이미 언급한 바와 같이 집단급식은 집단급식소를 통해 실시되는데 2001년말 현재 식품위생법 제69조 및 동법 시행령 제2조에 의하면 상시 1회 50인 이상에게 비영리로 지속적으로 식사를 제공하는 급식소를 말한다고 정의되어 있으며, 집단급식소를 설치, 운영하고자 하는 자는 보건복지부령이 정하는 바에 따라 해당 소재지역의 시·도지사에게 통보함으로써 급식을 실시 할 수 있다.

현재 집단급식소를 포함한 사업장의 식중독 관련 업무를 담당하고 있는 부처 및 법령은 <表 4>와 같이 보건복지부를 비롯하여 식품의약품안전청, 교육인적자원부, 농림부, 그리고 해양수산부 등이 있다.

<表 4> 食品 基因性 疾病管理 體系

관련부처	임무	관련 법령
보건복지부	식중독 및 전염병관리 업무 총괄	식품위생법 및 전염병예방법
법무부	교도소내 식품안전 관리	
국방부	군부대 집단급식 안전관리	
교육인적자원부	학교급식 안전관리	학교급식법
환경부	안전수 공급	먹는물관리법
해양수산부	수산물에 대한 위생관리	농수산물품질관리법
농림부	농축산물에 대한 안전관리	축산물가공처리법
식품의약품안전청	식품안전관리 체계 강화, 식품접객업소 및 집단급식소의 위생관리, 문제식품 유통방지	식품위생법

資料: 식품의약품안전청, 『식중독발생 현황 및 예방대책』, 2001.

이 중 농림부, 해양수산부, 환경부는 각각 농산물, 수산물, 먹는 물의 식중독 발생인자 함유여부를 관리하고 있으며, 교육인적자원부는 학교급식에서 식중독이 발생하지 못하도록 학교급식 환경 조성을 담당하고 있다. 이들 부처들이 식중독사고 자체보다 식중독을 일으키는 위해요인의 관리에 주력하고 있는 반면에, 보건복지부와 식품의약품안전청은 식품위생법 및 전염병예방법에 의거하여 식중독 발생인자와 함께 식중독 사고 처리를 담당하고 있다. 이런 다원화된 관리체제하에서 업무의 효율성이 제고되지 못하고 있으므로 향후 식중독 관리체제에 관한 검토도 요망된다. 특히 학교급식의 경우 학교급식법을 근간으로 교육인적자원부에 의해 관리되고 있어 위생수준 제고에 어려움이 많다. 즉, 과거에는 학교급식 실시의 주요 목적이 영양교육이었으나, 현재는 식품위생수준 제고임

을 감안할 때 시의성 있게 관리 업무를 식품관련 부처로 이관함을 적극적으로 검토해 보아야 할 것이다.

나. 市場 現況

현재도 여건이 급변하고 있는 집단급식 시장은 향후 그 시장이 더욱 커지리라는 전망이 속속 대두되고 있다. 집단급식시장의 증가는 전문적인 위탁급식업체의 성장을 유발시킬 것으로 이러한 변화를 일으키는 요인은 집단급식소의 내부적인 변화와 사회, 경제, 문화적인 측면 등의 외부적 변화로 구분할 수 있다.

내부적인 변화로는 집단급식의 경영합리화와 더불어 직원의 복리후생 수준을 증진시키고자 함이고, 외부적 변화로는 고품질, 건강지향적인 식문화 선호와 산업의 전문화 추세 및 임금, 물가의 상승으로 인한 집단급식 선호 등의 요인이 증가함에 따른 변화라 할 수 있다.

이런 변화에 의해 집단급식시장과 위탁급식 실시율은 해마다 증가세를 보이고 있는데 2000년 현재 집단급식 시장규모는 5조 600억원으로 추산되며, 이중 위탁급식 시장 규모는 위탁률 33.0%에 매출액은 약 1조 원으로 추계되고 있다.

〈表 5〉 2004年 國內 委託給食의 市場別 規模 展望

(단위: 원, %)

구 분	전체 급식시장규모		위탁시장규모		위탁률
	금액	구성비	금액	구성비	
합 계	5조 8천억	100	3조	100	52.0
산 업 체	2조 4천억	41	1조 5천억	50	63.0
초·중·고	2조	34	8200억	27	41.0
병 원	9500억	16	3300억	11	35.0
대 학 교	2900억	5	2200억	7	76.0
관 공 서	1500억	3	900억	3	60.0

資料: 한국식품과학회, 『식품과학과 산업』, 2001.

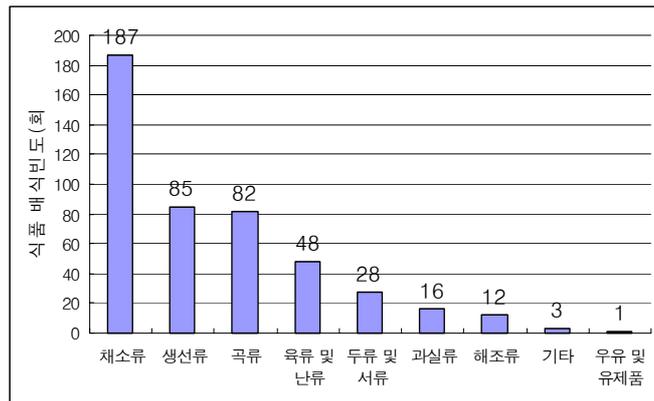
2004년에는 <表 5>에 제시된 바와 같이 전체 집단급식시장 규모는 5조 8천억원으로 큰 성장을 보이지 않으나 위탁시장규모는 위탁률 52.0%에 매출액 3조원으로 급성장할 것으로 예측되고 있다. 이와 같이 위탁급식 시장이 증가하고 관련 업체가 증가함에 따라 현재 식품위생법상 집단급식소로 분류, 관리되고 있는 위탁업체들을 대상으로 하는 업종 분리와 독립적인 관리가 필요한 시점이다.

2. 給食 提供 現況

가. 多配食 食品

집단급식시에 배식되는 식품들의 종류를 파악하기 위해 2개 사업장의 3개월치 식단을 분석한 결과가 [그림 2]에 제시되어 있다. 각 식품별 분류는 국민영양조사 결과 분석시에 사용되는 분석틀인 식품군별 분류에 의해 분류하였고, 식단을 분석한 결과를 보면 채소류, 생선류, 곡류, 육류 및 난류, 그리고 두류 및 서류의 순으로 다배식되고 있는 것으로 분석되었으며, 반면에 우유 및 유제품의 배식이 가장 저조한 것으로 나타났다.

[그림 2] 食品群別 配食頻度



나. 多配食食品의 調理工程別 分類

2001년부터 식품의약품안전청이 집단급식에 실시하고 있는 HACCP의 적용 모형상 구분되는 조리식품의 조리공정은 식품의약품안전청의 분류에 의하면 조리공정 1⁴⁾, 조리공정 2⁵⁾, 그리고 조리공정 3⁶⁾으로 분류되고 있다. 조리공정 1은 원재료를 전혀 가열하지 않고 조리하는 방법이며, 조리공정 2는 원재료를 일단 가열하기 때문에 조리공정 1보다는 비교적 안전하나 그 후 종사자들의 수작업이 많이 가해지고, 배식까지는 일정 시간이 소요되는 공정이기 때문에 조리공정 2는 종사자 개인위생과 조리 후 배식까지의 시간을 얼마나 단축시키는가가 식품의 안전성을 결정하는 척도가 될 수 있다.

마지막으로 조리공정 3은 가열을 위주로 하는 공정이며 종사자들의 수작업이 다른 공정에 비해 최소이자 조리후 바로 배식되기 때문에 가장 안전한 조리공정이다. 총 33가지 식품을 대상으로 조리공정별 분류를 한 결과가 <表 6>에 제시되어 있다.

-
- 4) 조리공정 1은 원재료를 전혀 가열하지 않고 조리하는 방법으로 원재료의 안전성이 무엇보다 중요함. 샐러드류, 샌드위치류, 채소 찜, 육회, 김치류, 냉국류, 젓갈류, 장아찌류, 생회류, 그리고 생채류 등 주로 생으로 섭취하는 식품들이 이에 속함.
 - 5) 조리공정 2는 원재료를 일단 가열하기 때문에 조리공정 1보다는 비교적 안전하나 그 후 종사자들의 수작업이 많이 가해지는 공정이기 때문에 조리공정 2는 종사자 개인위생이 배식되는 식품의 안전성을 결정하는데 척도가 될 수 있음. 조리공정 2단계에는 나물류, 잡채류, 숙회류, 그리고 초밥류와 기타밥류 등의 배식식품이 속함.
 - 6) 조리공정 3은 가열을 위주로 하는 공정으로 종사자들의 수작업이 다른 공정에 비해 최소이기 때문에 가장 안전한 공정임. 탕류, 찜류, 찌개류, 스프류, 국밥류, 죽류, 조림류, 구이류, 튀김류, 편육류, 빵류, 밥류, 그리고 볶음류 등이 이에 속함.

〈表 6〉 多配食 食品의 調理工程別 分類

순위	다배식 식품	조리공정
1	쌀밥	3
2	배추김치	1
3	쇠고기 국	3
4	콩나물 무침	2
5	무생채	1, 3
6	오징어 등 연체류 찌개 및 무침	2, 3
7	복어포 등 건포류	2
8	고추, 파	1
9	무김치	1
10	된장	3
11	멸치	2
12	버섯	2, 3
13	어육가공품(어묵, 계맛살)	2
14	상추와 오이	1
15	두부	1, 3
16	돼지고기	2
17	떡국류	3
18	국수	3
19	우거지	3
20	미역	2, 3
21	산채나물	2
22	계란	2
23	도라지	2
24	감각류	2, 3
25	씀바귀 등	2
26	조개류	2
27	갈치	3
28	양배추	1
29	깻잎	1
30	아욱	3
31	호박	2
32	감자와 시금치	2, 3
33	당면과 묵	2, 1

다. 危害發生 可能 食品

다배식 식품을 대상으로 조리공정만을 기준으로 했을 때 위해발생 가

능성이 높은 식품류를 정리하면 다음과 같다.

- 나박김치 등 각종 겉절이 김치류
- 콩나물 무침
- 각종 채소쌈
- 채소 및 과일 샐러드
- 생두부와 연두부
- 묵무침, 오징어·오이 무침, 꼬막무침
- 돈까스, 안심까스류
- 떡볶이·어묵 조립

즉, 조리과정 1과 2단계로 조리된 식품들로 생채소로 조리된 겉절이, 나박김치, 채소쌈, 채소 및 과일 샐러드류와 가열없이 무치는 묵, 오이 등 무침류, 생으로 제공되는 연두부와 두부류, 그리고 겉표면의 오염가능성이 높은 육류를 튀긴 돈까스 등으로 나타났다.

3. 食品危害要素重點管理基準(HACCP)⁷⁾실시 현황

최근 다발하는 집단급식소의 식중독을 예방하기 위한 가장 바람직한 방안으로 사업장에 적용되고 있는 HACCP 실시여부를 조사하였다. 152개 집단급식소를 대상으로 조사한 결과가 <表 7>에 제시되어 있는데, 전체 152개소 중에서 66개소인 43.4%로 나타났고, 나머지 56.6%인 86개 업체는 실시하지 않고 있는 것으로 조사되었다.

7) 미국의 항공우주산업의 일환으로 시작된 HACCP(식품위해요소중점관리기준)은 1995년 12월에 우리나라에 도입되어 총 6개 품목을 대상으로 현장 적용·실시되고 있으며, 2001년에는 집단급식소까지 확대 적용하고 있음. 현재는 CODEX 등 국제 기관에서도 HACCP 적용을 적극 권장하고 있고, 수산가공품의 경우(예, 어묵, 계맛살 등)는 HACCP 방식으로 생산되어야만 유럽 등에 수출할 수 있음.

〈表 7〉 食品危害要素重點管理基準(HACCP) 實施 現況

(단위: 개소, %)

구 분	응답수	비율
계	152	100.0
HACCP 실시	66	43.4
HACCP 미실시	86	56.6

집단급식소의 식중독 발생을 예방하기 위하여 2001년부터 식품의약품안전청에서는 집단급식을 대상으로 한 HACCP 적용을 권장하고 있고 2002년 6월 현재 총 28개 집단급식소에서 적용 실시하고 있다.

현재 HACCP를 실시하고 있지 않은 업체 86개소를 대상으로 향후 HACCP의 실시 여부를 조사결과를 살펴보면, 총 38개소 업체가 향후 실시할 예정에 있는 것으로 조사되었으나 나머지 55.8%의 업체들은 실시할 예정을 갖고 있지 않은 것으로 조사되었다(表 8 참조).

〈表 8〉 向後 食品危害要素重點管理基準(HACCP) 實施 與否¹⁾

(단위: 개소, %)

구 분	응답수	비율
계	86	100.0
HACCP 실시 예정	38	44.2
HACCP 미실시 예정	48	55.8

註: 1) 전체 152개 중 HACCP 미실시중인 근무지 86개소 대상으로 함.

HACCP을 실시하고 있거나 실시 예정인 총 97개 업체들의 사유를 살펴보면, 전체의 93.3%가 ‘식중독 사고를 예방할 수 있어서’라고 응답하여 집단급식소에서의 HACCP 적용 목적을 정확히 인지하고 있음을 알 수 있었다.

반면에 <表 9>에 제시된 향후에도 HACCP를 실시할 계획이 없는 48개소 업체를 대상으로 미실시 이유를 조사한 결과를 살펴보면, 전체의 64.6%인 31개 업체가 ‘시행에 비용이 많이 들기 때문에’라고 응답하여

실시 예정업체와 마찬가지로 HACCP 적용에 큰 관심이 있음을 알 수 있었다. 그 다음은 '최고 경영자의 인식이 부족'이라는 의견도 20.8%로 높게 나타나 HACCP실시의 큰 애로사항으로 도출되었으므로 HACCP 적용 확대를 위해서는 적절한 재정지원 및 홍보 방안 마련이 요망된다.

〈表 9〉 HACCP의 實施 및 未實施 理由

(단위: 개소, %)

구 분		응답수	비율
실시 이유 ¹⁾	계	104	100.0
	식중독 사고를 예방 할 수 있어서	97	93.3
	식약청 등의 권유	5	4.8
	경쟁에서 뒤쳐지지 않기 위해서	1	1.0
	기타	1	1.0
미실시 이유 ²⁾	계	48	100.0
	시행에 비용이 많이 들기 때문에	31	64.6
	최고 경영자의 인식부족으로	10	20.8
	실시에 관한 정보가 없어서	5	10.4
	식중독 예방에 별 도움이 안될 것 같아서	1	2.1
기타	1	2.1	

註: 1) HACCP 실시중인 업체와 향후 도입 예정업체 총 104개소 대상임.

2) HACCP 미실시중인 86개소 업체중 향후 도입 미예정인 48개소 대상임.

V. 結論 및 政策提言

1. 結論

사회적 여건 변화로 집단급식 실시가 확대되고 향후 집단급식 시장은 더욱 커질 것으로 예측되는 상황에서 문제시되는 것이 식중독이 다발한다는 것이다.

집단급식은 급식 대상이 집단이기 때문에 식중독이 발생할 경우 대형화하게 되며 이로 인하여 발생하는 사회적 손실은 과거 가정식이 중심이 되어 발생되던 소규모 식중독의 손실보다 훨씬 커질 수밖에 없다.

특히 이미 언급한 여러 인위적 원인 이 외에 지구 온난화 및 주거방식의 변화에 따른 주방의 내실화 등 사회 전반적인 변화에 의한 평균기온의 상승이 식중독 발생의 또 다른 주요한 원인이 되고 있어 시급한 대처가 필요하다.

선진국에서 식품의 안전을 제고하기 위하여 이미 널리 적용되고 있는 HACCP의 적용 비율도 43.4% 수준에 머무르고 있으며, 미 실시 업체 중 향후 실시계획 중인 업체의 비율도 역시 50%가 넘지 않는 44.2%를 보이고 있다.

이미 식중독은 또 다시 다발하고 있는데 이처럼 HACCP 적용 비율조차 여전히 낮은 등 집단급식소의 식중독 예방을 위한 대책 마련은 전반적으로 매우 미흡한 실정이다.

식중독 발생을 사전에 예방하기 위해서는 다각적인 대책 마련이 필요한데 이 연구에서는 여러 다각적인 대책 중 세 분야에 중점을 두어 정책제언을 개진하고자 한다. 즉, 집단급식소의 위생 수준 제고를 위해 날로 증가하고 있는 위탁급식업체의 적정 관리 측면, 식품안전수준 제고의 대안으로 세계적으로 전 식품분야에 적용되고 있는 HACCP 실시 측면, 그리고 집단급식소에서 위해발생 가능성이 적은 식단 구성 및 배식 측면이다.

2. 政策提言

가. 委託給食業의 業種 分類 및 管理 指針 마련

1980년대 중반에 등장하여 현재 활발한 영업을 하고 있는 전문 위탁급식업체를 독립적으로 관리하기 위한 업종 분류가 필요하다. 이들 업체

는 현재 식품위생법상 집단급식소로 분류되어 특성에 따른 전문적인 지도·관리를 할 수 없는 실정이므로 업의 특수성을 감안하여 '위탁급식업(가칭)'이라는 새로운 업종을 신설하여 위탁급식업체와 위탁급식업장을 동시에 적절한 관리, 감독을 할 수 있어야 한다. 즉, 집단급식업장에 문제가 발생되었을 때 현재는 업장 폐쇄조치만 가능하며, 위탁급식업체는 아무런 행정 조치가 없는 실정이다.

2001년에 업종신설을 위한 식품위생법의 관련 규정 개정이 입법예고된 것은 매우 바람직한 처사이나 진척이 없는 실정이다.

또한 법 개정과 더불어 관리지침의 개발도 시급히 수행되어야 새로운 업종에 대한 효율적인 현장관리가 이루어질 수 있을 것이다.

이와 같이 위탁급식업이라는 업종을 신설하면 현재 위생적으로 집단급식 참여가 문제시되고 있는 도시락제조·가공업체에 대한 업태 관리 등이 현실화 될 수 있을 것이다.

나. 集團給食所의 HACCP 擴大 適用 方案 摸索

2000년에 이미 식품의약품안전청이 실시 모델을 개발하고 시범사업을 거쳐 2001년 12월말 현재 14개 업소에 적용하고 있는 HACCP의 집단급식분야의 확대 실시를 위하여 HACCP 적용을 위한 시설 개·보수 자금의 현실적인 융자지원 방안 및 확대 실시를 위한 유인책 마련이 절실하게 필요하다.

집단급식소 조사결과에서 밝혀진 바와 같이 HACCP 미실시 업소의 주된 이유는 관련 시설의 개·보수를 위한 경제적 부담인 것으로 나타나고 있다.

즉, 현행 지방자치단체마다 운용상에 약간의 차이가 있어 융자이율이 5~3% 수준을 유지하고 있는 식품진흥기금의 융자는 시중 은행의 저금리 융자조건에 비해 관련 업체에 큰 유인책이 되지 못하고 있다. 또한 융자 신청시에 식품진흥기금을 관리하는 해당 은행이 1순위 담보설정을

요구하고 있어 현실적으로 용자받기가 매우 어려운 실정이다.

집단급식에 HACCP 적용 확대를 위한 식품진흥기금의 한시적인 무담보 저리 용자를 고려해 봄이 필요하며, 경영자들의 HACCP에 관한 인식 제고를 위하여 경영자들만을 대상으로 한 식품의약품안전청과 한국식품공업협회 공동 차원의 교육과 홍보 실시가 절대적으로 필요하다.

다. 調理工程을 勘案한 食單構成

우리나라도 집단급식의 위생수준을 제고하기 위하여 이미 2000년에 집단급식소에 적용하는 HACCP 모델을 개발하여 시범사업을 실시한 후 2001년 하반기부터 현장에 적용하고 있다.

이 모델에 의하면 식품의 조리공정을 3단계로 분류하여 특성별 위해요인을 점검토록 하고 있는데 가열을 위주로 개인 종사자들의 수작업이 최소화된 조리공정 3을 거친 식품의 안전성이 다른 조리공정을 거친 식품보다 안전한 것으로 판단되기에 식단을 구성할 때 조리법은 가능한 조리공정 3을 적용하도록 함이 바람직하다. 즉, 동일한 재료라 해도 무침이나 생채류보다는 찜, 탕, 볶음을 위주로 조리함이 식중독 예방을 위하여 필요하며, 이와 같이 조리법을 감안한 식단구성이 되어야만 하겠다. 물론 식품의 기호성도 무시될 수 없는 요소이나 가능한 안전한 조리공정을 거치는 것이 식중독 발생을 예방하는 효과적인 수단이 될 수 있을 것이다.

3. 向後 研究課題

우리나라의 평균온도의 상승과 주방의 내실화에 따른 주방 실내 온도의 상승정도를 파악하고, 온도상승에 의한 조리환경 및 식품자체의 온도 상승 등과 관련하여 식중독 발생 가능성에 관한 연구가 필요하다.

參 考 文 獻

- 곽동경, 『단체급식의 식중독 예방을 위한 제언』, 대한지역사회영양학회, 1999.
- 교육인적자원부, 『학교급식 위생관리 지침서』, 2000.
- 국립보건원, 「최근 발생한 식중독 현황」, 『감염발생정보』 제11권 제4호, 2000.
- _____, 『학교급식관련 위생사고 발생현황(초·중·고·특수학교 전체)』, 2001.
- 경희대학교 외식산업연구소 산학협동세미나, 「21세기 글로벌시대 외식·급식산업의 성장전략」, 2001. 10. 25.
- 박홍현, 『식품위생학』, 광문각, 1996.
- 보건복지부, 『보건복지통계연보』, 1997~2000.
- 보건복지부·한국보건사회연구원, 『국민영양조사』, 1997.
- 보건복지부·식품의약품안전청, 『음식물 매개질환 예방 및 관리지침』, 1998.
- 식품의약품안전청, 『식품의약품통계연보』, 1996~2001.
- _____, 『대량조리식품 및 도시락제조 위생관리규범』, 1999. 2.
- _____, 『식품위생관련 통계연보(1952~1997)』, 2000.
- _____, 『식품공전』, 2001.
- _____, 『식품안전관리지침』, 2001a.
- _____, 『식중독발생 현황 및 예방대책』, 2001b.
- 신귀희, 「학교급식의 운영형태별 위생관리현황 비교 고찰」, 서울대학교 보건대학원 석사학위논문, 2001. 8.
- 양일선, 「국내·외 급식산업의 현황과 전망」, 『식품과학과 산업』 제34권 제3호, 2001, pp.27~45.

- 양일선·이진미, 「위탁급식전문업체의 현황과 전망」, 『식품산업과 영양』 제2권 제2호, 1997, pp.1~13.
- 유화춘 등, 『단체급식에서의 HACCP 도입방안에 관한 연구』, 한국보건산업진흥원, 1999.
- 이성우·김광수·김순동, 『식품화학』, 수학사, 1998.
- 이종구, 『최근 발생한 식중독의 현황과 향후대책』, 한국농촌의학회지, 2000.
- , 『최근 발생한 식중독에서 단체급식의 문제점』, 대한지역사회영양학회, 1999.
- 장준식·유재천, 『알아두어야 할 식품의 안전성』, 한림원, 1998.
- 정기혜·백화중 등, 『식품안전관리의 효율화·과학화 방안』, 한국보건사회연구원, 2000.
- 정기혜, 『우리나라 식품안전관리 현황과 정책과제』, 『보건복지포럼』 제 53호, 한국보건사회연구원, 2001. 2.
- 홍정미 등, 「최근(1997~1999) 국내 식중독 발생 현황 보고」, 보건학종합 학술대회, 1999.
- 한국식품과학회, 『식품과 과학』, 제34권 제3호, 2001.
- Cneters for Disease Control and Prevention, “Surveillance for Foodborne-Disease Outbreaks - United States, 1993-1997”, *Morbidity and Mortality Weekly Report*, Vol.49, No.SS-1, 2000.
- FDA Retail Food Program Steering Committee, *Report of the FDA Retail Food Program Database of Foodborne Illness Risk Factors*, 2000.
- FDA, *Foodborne Pathogenic Microorganisms and Natural Toxins Handbook (Bad Bug Book)*, 2001.
- FDA, *Report of the FDA Retail Food Program: Database of Foodborne Illness Risk Factors*, 2000.
- Haas, C. N., Rose, J. B. and Gerba, C. P., *Quantitative Microbial Risk Assessment*, John Wiley & Sons, New York, 1999.

Seo, E. S., Han, S. H. and Moon, B. S. "A Study on Rancidity of Edible Soybean Oil by Cooking Frequency in Mass Meal Services and Homes", *Journal Food Hygiene Safety*, 9(4), 1994, pp.213~220.

Yasmine Motarjemi & Friz Kaferstein, "Food Safety, Hazard Analysis and Critical Control Point and the Increase in Foodborne Disease: a Paradox?", *Food Control*, Vol.10(1000), 2000, pp.325~333.

Summary

Current Condition of Mass Food Poisoning and Measures for Improving the Level of Safety on Foodservice

Kee-Hey Chung

As the incidence of mass food poisoning have been rising rapidly since 1995, mass food poisoning is regarded as one of the most serious food safety problem in Korea.

This study is aimed to investigate current condition of mass food poisoning and to develop the measures for improving the level of safety on non-commercial foodservice.

The purposes of this study are to:

- investigate the current condition and problems of mass food poisoning in Korea
- investigate the current condition of non-commercial foodservice
- survey the operation rate of HACCP in non-commercial foodservice
- analyze the recipe for three months to detect frequently dining foods and risky foods

The results of the study are as follows:

- Mass food poisonings have been occurring more often in non-commercial foodservice than in home and hotels since 1990.
- The operation rate of HACCP in non-commercial foodservice is 43.2%.
- The risky dining foods are raw vegetables, fried meats and porks, and unheated seafoods, etc.

Mass food poisoning as one of important causes of serious health

problem in younger age have greater socioeconomic impact than other food safety problem.

Therefore, we are in urgent need of guidelines for the management of foodservice and expanding HACCP to prevent mass food poisoning.