J. Fd Hyg. Safety 14(1), 34 - 44(1999)

식품안전성에 대한 기본인식 조사
-식품위생 관련 공무원을 중심으로-

박경진† · 김영찬 · 이홍석 · 노민정 · 조양희 · 이영호 · 이경민 · 노우섭
양준호* · 김종수* · 이섬표*
*한국보건산업진흥원, *보건복지부*

A Study on Attitudes Toward Food Safety Issues in Korea
- Focus on the Public Official Related to Food Hygiene -

Gyung-Jin Bahk†, Young-Chan Kim, Hong-Seok Lee, Min-Jeong Rho, Yang-Hee Cho, Young-Ho Lee, Kyung-Min Lee, Woo-Sup Roh, Joon-Ho Yang*, Jong-Soo Kim* and Som-Pyo Lee*
Korea Health Industry Development Institute, Seoul, 156-050, Korea
**Ministry of Health and Welfare, Kyonggi, 427-760, Korea*

ABSTRACT— A survey was conducted to investigate the attitudes of public officials related to food hygiene toward food safety. The official groups were divided into four sub-groups based on their area, agency, gender and age. Response of each group to the survey was statistically analysed. The survey's results showed that most of them (87.0%) were satisfied with a domestic level of food hygiene. But, some of them (29.8%) considered unsatisfactoryly on safety of the food they eat. Their response to food safety did not statistically significant between each group of area, agency and age but, in case of gender, female group showed stastically more negative attitude to food safety than male one ($P<0.05$). All groups chose residues of chemical substances such as pesticides and food additives as the most potential food risk factor followed by foodborne pathogens, heavy metals and animal drug residues. The results are not consistent with the scientific judgement. Therefore, more education and information were needed for these groups. They pointed out food manufacturer as a responsible group for poor food hygiene (48.7%). In addition, food manufacture and processing were selected as main business types with the lowest level in the food hygiene but official, working in the area of the central government and Seoul metropolitan city, pointed out food services establishments as the poorest hygiene one ($P<0.01$). This result suggested that education and information to let mind of responded groups change, working in this part, and governmental financial support are needed to improve hygiene level of food manufacture and processing (70.3%). They also chose HACCP as the most effective way for improving the level of food hygiene followed by Recall, PL (Product Liability), monitoring, labeling and increasing of number of company with good manufacture and processing (GMP).

Key words □ Food safety, Risks, Public official attitudes

국민이 매일 섭취하는 식품에 대한 국가 차원의 안전성 확보는 국민 건강의 기본이 된다는 측면에서 매우 중요하다. 안전성을 확보하는 방법에는 여러 가지가 있으며, 이중 가장 이상적인 방법은 식품내 위해물질을 "0의 수준(Zero tolerance)"으로 관리하는 것이다. 하지만 이것은 현실적으로는 불가능한 일이다. 따라서 대분분의 국가는 위해성 평가(risk assessments)라는 과학적인 접근방법을 통하여 평생 섭취해도 위해를 일으키지 않을 정도의 기준을 설정하여 관리하고 있다.[1,2] 하지만 우리나라의 경우, 식품안전 관리당국에 대한 신뢰감이 충분하지 않은 상태에서, 일반소

† Author to whom correspondence should be addressed.

비자들의 안전한 식품에 대한 요구는 점차적으로 증가하고 있어, 식품내 위해물질의 수준은 사회적인 문제로 발생할 소지가 항상 존재하고 있다. 일반적으로 소비자들의 식품에 대한 막연한 불안감은 과학적 상식을 초월하여 오히려 건전한 식품산업 발전에 역효과를 일으키곤 하였다.[3] 식품위생에 대한 잘못된 상식은 식품구매 및 선택에 적용되어졌으며, 일부 건전한 식품의 생산 및 공급구조에 까지 악영향을 미치는 경우가 종종 있었다.[4] 이러한 현상은 식품의 안전성에 대한 일반소비자들의 잘못된 인식에서 유발된 것이며 이를 해결하기 위해서는 제일 먼저 일반 국민이 식품위생에 대해 어떻게 생각하고 있고, 무엇을 잘못 인식하고 있는지를 파악하는 것이 중요하며, 이를 바탕으로 한 지속적인 교육 및 홍보를 통해 일반 국민이 식품의 안전성에 대한 건전한 지식을 소유할 수 있도록 유도하여야 할 것이다.

본 조사연구는 식품의 안전성에 대한 일반 국민의 인식을 조사할 목적으로 일반소비자들에 대한 조사에 앞서 우선적으로 식품위생에 직접 관련이 있는 담당 공무원을 대상으로 실시하였다. 이들은 식품의 안전성, 식품의 기준 · 규격의 설정 그리고 국제간의 조화에 주관심을 가지고 있으며,[5] 또한 식품위생에 대해 어느정도의 지식을 소유하고 있는 집단으로서, 일반 국민을 대상으로 하는 교육 및 홍보에 직접적으로 관여할 수 있기 때문에 우선적으로 인식조사가 요구되는 집단이다.

재료 및 방법

조사대상 및 방법

조사는 식품위생 분야에서 실제 업무를 담당하고 있는 보건복지부, 식품의약품안전청, 각 광역시 · 도 및 시 · 군 · 구 식품위생 관련 공무원을 대상으로 하였다. 1998년 5월 1일 부터 5월 30일 까지 총 494부의 설문조사를 실시하여 이중 회수된 440부(회수율 89.1%)를 분석자료로 이용하였다.

설문지는 우리나라 식품위생의 수준에 대한 인식, 위해요인 및 우선순위, 식품안전성 미확보에 대한 책임, 식품의 안전성 확보를 위한 위생관리 등 총 12문항으로 구성하였다.

조사자료의 통계처리

통계처리는 SAS/PC(Version 6.12)를 이용, 각 문항별로 응답자수의 빈도수와 백분율을 구하였고, 지역별, 소속기관별, 성별, 연령별 인식수준을 비교하기 위하여 X^2-test를 이용, 각 그룹별로 유의성을 검증하였다.

결과 및 고찰

조사대상자들의 일반적 특성

Table 1은 조사 대상자들의 성별, 연령, 지역 및 소속된 기관을 나타낸 것이다. 성별은 남성이 85.2%, 여성이 14.8%로 여성보다 남성의 비율이 더 높았다. 연령별로는 35세에서 49세 사이가 71.1%로 가장 많았고, 34세 이하가 16.2%, 50세 이상은 12.7%를 차지하였다. 대상자들에 대한 지역별 분포를 보면 경상지역이 29.5%로 가장 높은 비율을 차지하였으며, 다음으로는 전라지역이 18.6%, 제주지역이 3.4%로 가장 낮았다. 대상자가 소속된 기관별 분포를 보면 시 · 군 · 구가 79.5%로 가장 높은 비율을 차지하였고, 광역시 및 도는 15.9%, 보건복지부, 식품의약품안전청등 중앙조직은 4.6%로 가장 낮은 비율 이였다.

우리나라의 식품위생수준에 대한 인식

우리나라 식품 전반에 대한 위생수준은 응답자의 70.8%

Table 1. Demographic characteristics

Variable	Group	N*	%
Gender	Female	65	14.8
	Male	374	85.2
Age	≤34 yrs.	69	16.2
	35~49 yrs.	303	71.1
	50≤yrs.	54	12.7
Area	Seoul	54	12.3
	Kyonggi	61	13.9
	Kyongsang	130	29.5
	Junra	82	18.6
	Chungchong	69	15.7
	Kangwon	29	6.6
	Cheju	15	3.4
Agency	Central government	20	4.6
	Metropolitan city · Province	70	15.9
	City · County · District	349	79.5

*) Number.

Table 2. Perception on the safety of food

	Responses	N	%
How do you think the level of food hygiene in Korea?	High	71	16.2
	Moderate	310	70.8
	Low	57	13.0
	Total	438	100.0
How do you think the safety of food you eat ?	Very safe	45	10.2
	Somewhat	264	60.0
	safe	131	29.8
	Total	440	100.0

Table 3. Perception on the safety of food by area N(%)

	Responses	Seoul	Kyonggi	Kyongsang	Junra	Chungchong	Kangwon	Cheju	Total
How do you think the level of food hygiene in Korea?	High	6(11.1)	7(11.7)	24(18.5)	15(18.3)	13(19.1)	5(17.2)	1(6.7)	71(16.2)
	Moderate	39(72.2)	43(71.7)	58(68.5)	58(70.7)	49(72.1)	21(72.4)	11(73.3)	310(70.8)
	Low	9(16.7)	10(16.6)	17(13.0)	9(11.0)	6(8.8)	3(10.4)	3(20.0)	57(13.0)
Total		45(100.0)	50(100.0)	82(100.0)	73(100.0)	62(100.0)	26(100.0)	12(100.0)	381(100.0)
X^2=6.70 p=0.877									
How do you think the safety of food you eat?	Very safe	3(5.6)	5(8.2)	17(13.0)	8(9.7)	7(10.1)	4(13.8)	1(6.7)	45(10.2)
	Somewhat safe	29(53.7)	31(50.8)	78(60.0)	55(67.1)	43(62.3)	16(55.2)	12(80.0)	264(60.0)
	Unsafe	22(40.74)	25(41.0)	35(27.0)	19(23.2)	19(27.6)	9(31.0)	2(13.3)	131(29.8)
Total		54(100.0)	61(100.0)	130(100.0)	82(100.0)	69(100.0)	29(100.0)	15(100.0)	440(100.0)
X^2=13.87 p=0.309									

Table 4. Perception on the safety of food by agency N(%)

	Responses	Central government	Metropolitan city · Province	City · County · District	Total
How do you think the level of food hygiene in Korea?	High	1(5.0)	11(15.7)	59(17.0)	71(16.3)
	Moderate	16(80.0)	49(70.0)	244(70.3)	309(70.7)
	Low	3(15.0)	10(14.3)	44(12.7)	57(13.0)
Total		20(100.0)	70(100.0)	347(100.0)	437(100.0)
X^2=2.13 p=0.713					
How do you think the safety of food you eat?	Very safe	0(0.0)	4(5.7)	41(11.8)	45(10.3)
	Somewhat safe	10(50.0)	47(67.1)	206(59.0)	263(59.9)
	Unsafe	10(50.0)	19(27.2)	102(29.2)	131(29.8)
Total		20(100.0)	70(100.0)	349(100.0)	439(100.0)
X^2=8.14 p=0.087					

가 보통, 16.2%가 높은수준, 13.0%가 낮은수준이라고 응답하고 있어, 많은 공무원들이 우리나라의 식품위생 수준은 큰 문제가 아니라고 생각하는 것으로 보인다(Table 2). 하지만 섭취하는 식품이 안전하다고 생각하느냐에 대한 질문에는 60.0%가 약간 믿고 있고, 10.2%만이 굳게 믿고 있어, 위생수준이 낮다고 대답한 비율(13.0%)에 비해 불안하다고 대답한 비율(29.8%)이 더 높아, 우리나라의 식품위생수준은 식중독을 유발할 정도의 수준은 아니지만 심리적으로는 약간의 불안감은 있다고 지적한 내용[6]과 어느 정도 유사한 경향을 보이고 있다.

우리나라의 식품위생 수준과 섭취하는 식품에 대한 믿음에서 지역별, 소속기관별, 연령별로 볼 때 통계적인 유의성은 없었지만(Tables 3, 4, 6) 지역의 경우, 서울, 경기지역이 다른 지역에 비해 위생수준이 상대적으로 낮다고 응답하였으며, 섭취하는 식품이 불안하다고 생각하는 비율이 더 높았다(Table 3). 소속기관의 경우는 중앙조직에 근무하는 공무원이, 시 · 도 및 시 · 군 · 구에 근무하는 공무원보다 위생

Table 5. Perception on the safety of food by gender N(%)

	Responses	Male	Female	Total
How do you think the level of food hygiene in Korea?	High	65(17.4)	6(9.4)	71(16.2)
	Moderate	267(71.4)	43(67.2)	310(70.8)
	Low	42(11.2)	15(23.4)	57(13.0)
Total		374(100.0)	64(100.0)	438(100.0)
X^2=8.56 p=0.014				
How do you think the safety of food you eat?	Very safe	42(11.2)	3(4.6)	45(10.3)
	Somewhat safe	237(63.4)	27(41.5)	264(60.1)
	Unsafe	95(25.4)	35(53.9)	130(29.6)
Total		374(100.0)	65(100.0)	439(100.0)
X^2=21.89 p=0.001				

수준이 상대적으로 낮다고 응답하였고 불안하다고 생각하는 비율도 더 높게 나타났다. 시 · 군 · 구로 갈수록 위생수준이 상대적으로 높다고 응답하였으며, 굳게 믿는 비율은

Table 6. Perception on the safety of food by age N(%)

	Responses	≤34	35~49	50≤	Total
How do you think the level of food hygiene in Korea?	High	7(10.3)	50(16.6)	11(20.4)	68(16.0)
	Moderate	51(75.0)	215(71.2)	37(68.5)	303(71.5)
	Low	10(14.7)	37(12.2)	6(11.1)	53(12.5)
Total		68(100.0)	302(100.0)	54(100.0)	424(100.0)
		X^2=2.63 p=0.621			
How do you think the safety of food you eat?	Very safe	3(4.4)	34(11.2)	8(14.8)	45(10.6)
	Somewhat safe	41(59.4)	177(58.4)	37(68.5)	255(60.0)
	Unsafe	25(36.2)	92(30.4)	9(16.7)	125(29.4)
Total		69(100.0)	303(100.0)	54(100.0)	426(100.0)
		X^2=8.50 p=0.075			

더 높게 나타났다(Table 4). 성별의 경우, 남성보다도 여성이 식품위생수준과 섭취하는 식품에 대한 믿음에서 더 부정적인 경향을 나타냈으며(Table 5) 이는 통계적으로도 유의($p< 0.05$)하였다. 연령의 경우, 젊은층의 공무원일수록 위생수준이 상대적으로 낮다고 응답하였으며, 불안하다고 생각하는 비율이 더 높았다. 그리고 노년층의 공무원일수록 위생수준이 상대적으로 높다고 응답하였고, 굳게 믿는 비율도 더 높게 나타났다(Table 6).

위해요인 및 우선순위

매일 섭취하는 식품중 불안감을 일으키는 위해성분의 우선순위에 대해서는 잔류농약>식품첨가물>식중독미생물>중금속>항생물질의 순으로 잔류되는 화학물질에 대해 가장 큰 불안감을 가지고 있는 것으로 나타났다(Table 7). 이러한 결과는 이[7]의 기 발표된 분석자료를 이용하여 정리한 한국인에 대한 위해성 또는 위험순위인 중금속>잔류농약>식품첨가물>곰팡이독소 등의 순서와는 정확하게 일치하지는 않았다.

식품으로 인한 위해성분에 대한 미국의 특정지역 일반소비자를 대상으로 한 조사에서도 잔류농약, 항생물질, 식품첨가물, 세균, 방사선조사, 천연독소의 순서로 조사되었으며[8], 일본에서 1993년 주부를 대상으로 실시한 설문조사에서도 식품첨가물과 잔류농약에 대한 불안감이 상당히 높은 것으로 파악되었다.[9] 특히 식품에 대한 위해가능성에 대한 또 다른 미국의 조사에서도 일반소비자의 경우, 다른 어떤 식품위해물질 보다도 잔류농약에 대한 우려가 상당히 높게 조사되었다.[10] 이와 같은 결과는 일반소비자가 아닌 식품위생 관련 공무원을 대상으로 한 본 조사결과와도 일치하고 있다. 한편 유럽소비자를 대상으로 한 국제설문조사에서는 미생물오염>잔류농약>항생물질>식품첨가물의 순으로 조사되어,[12] 식품위해정보에 대한 인식에 있어 다른 지역의 조사와는 약간의 차이를 나타내고 있지만 여전히 잔류농약 등의 잔류화학물질에 대한 위해를 높게 평가 있다. 이와같은 조사 결과는 전문가 집단으로서 미국 FDA의 식품에 의한 위해발생 가능성에 대한 우선순위인 병원성 미생물에 의한 오염>영양학적 불균형>환경오염물질>식품중의 자연독>잔류농약>식품첨가물의 순으로 잔류농약, 식품첨가물 등 잔류화학물질에 대한 위해가능성은 오히려 낮은 것으로 설정하고[10] 있는 것과는 대조적이다. 미국 FDA의 위해우선순위를 우리나라에 그대로 적용시키것에 있어 우리나라의 식습관이나 식품에 관련한 환경인자를 무시했다는 차원에서 문제가 될 수 도 있다.

Table 7. Concern of public official about food safety issues

	Responses	N	%
food safety issues	Pesticide residues	109	27.7
	Food additives	88	22.4
	Foodborne pathogens	87	22.1
	Heavy metals	39	9.9
	Animal drug residues	29	7.4
	Other	41	10.4
	Total	393	100.0

하지만 Archer,[3] Mossel[4] 등은 잔류화학물질에 대한 소비자들의 관심은 과장된 것으로 보이며, 개발국가의 경우 매년 백만에서 천만명 정도가 식품과 음용수의 미생물오염에 의한 질병에 걸려 미생물학적 요인에 의한 위해가 더 크다고 하였다. 또한 Foster[11]는 식품으로 인한 질병 대부분이 생물학적 요인과 자연적으로 발생하는 독소성분에 의한 것이며, 환경으로부터의 부적절한 화학오염에 의한 질환은 극히 드물다고 하였다. Mossel[4]은 이와같은 원인을 미생물학적 요인을 제거하기 위한 새로운 화학물질 등의 첨가등 새로운 방법의 도입에 따른 소비자들의 걱정 및 불안 그리고 거부반응에 따른 것이라고 하였으며, 한편으로는 식품의 안전성에 대한 인식이 주로 언론매체 등의 영향을 받고 있으

므로 신문, 방송 등도 원인으로 볼 수 있다.[5,11]

식중독미생물의 경우, 감시 및 검사 등의 행정적인 경우보다는 가정과 업소 등에서의 부주의에 의한 발생 빈도가 높기 때문에 공무원에 있어서 그 위해 정도를 낮게 볼 수도 있다고 생각된다. 하지만 본 조사의 결과를 볼 때 식품위생 정책의 결정과 집행 그리고 일반 소비자에 대한 교육 및 홍보를 담당할 공무원들의 위해순위가 과학적으로 설정된 위해순위[7,10]와 일치하고 있지 않다는 것은 식품위생 관련 공무원에 대해서도 "위해성 정보전달(risk communcation)" 등을 통한 정확한 식품위생 관련 교육이 요구됨을 시사하고 있는 것이다. 하지만 이들에 대한 교육에 앞서 우리나라에서의 위해요인에 대한 위해성평가가 먼저 이루어 져야 할 것이다.

위해요인 및 우선순위에 대한 소속기관별, 성별, 연령별로는 통계적인 유의성은 없었지만(Tables 8, 9, 10, 11) 소속기관의 경우, 중앙에 근무하는 공무원이 시 · 도 및 시 · 군 · 구에 근무하는 공무원 보다(Table 9), 성별의 경우는 남성이 여성보다(Table 10), 연령별로 볼 때 34세 이하의 젊은층이 다른 연령층 보다 식중독 미생물에 대해 더 높은 위해성을 부여하였다(Table 11). 지역별로 분류하였을 경우에는 충청, 제주지역이 다른 지역에 비해 식중독미생물에 대해 더 높은 위해성을 부여하였으며, 이는 통계적으로 유의($p<0.05$)하였다(Table 8).

식품안전성 미확보에 대한 책임

식품이 안전하지 못한것에 대한 책임은 응답자의 48.7%

Table 8. Concern of public official about food safety issues by area N(%)

	Responses	Seoul	Kyonggi	Kyongsang	Junra	Chungchong	Kangwon	Cheju	Total
food safety issues	Pesticide residues	15(31.9)	13(27.7)	35(29.4)	21(27.3)	15(25.4)	9(31.0)	1(6.7)	109(27.8)
	Food additives	13(27.7)	12(25.5)	25(21.0)	20(26.0)	10(17.0)	7(24.1)	1(6.7)	88(22.4)
	Foodborne pathogens	7(14.9)	10(21.3)	19(16.0)	15(19.5)	20(33.9)	6(20.7)	10(66.7)	87(22.1)
	Heavy metals	7(14.9)	6(12.8)	12(10.1)	7(9.1)	6(10.2)	1(3.5)	0(0.0)	39(9.9)
	Animal drug residues	0(0.0)	2(4.3)	12(10.1)	7(9.1)	6(10.2)	1(3.5)	0(0.0)	29(7.4)
	Other	5(10.6)	4(8.4)	16(13.4)	8(10.4)	5(8.5)	1(3.5)	2(13.3)	41(10.4)
Total		47(100.0)	47(100.0)	119(100.0)	78(100.0)	62(100.0)	25(100.0)	14(100.0)	392(100.0)
X^2=44.20 p=0.046									

Table 9. Concern of public official about food safety issues by agency N(%)

	Responses	Central government	Metropolitan city · Province	City · County · District	Total
food safety issues	Pesticide residues	7(38.9)	17(29.3)	85(26.9)	109(27.8)
	Food additives	1(5.6)	15(25.9)	71(22.5)	87(22.2)
	Foodborne pathogens	6(33.3)	9(15.6)	72(22.8)	87(22.2)
	Heavy metals	3(16.7)	8(13.8)	28(8.9)	39(10.0)
	Animal drug residues	1(5.6)	3(5.2)	25(7.9)	29(7.4)
	Other	0(0.0)	6(10.3)	35(11.0)	41(10.5)
Total		18(100.0)	58(100.0)	316(100.0)	392(100.0)
X^2=10.40 p=0.406					

Table 10. Concern of public official about food safety issues by gender N(%)

	Responses	Male	Female	Total
food safety issues	Pesticide residues	89(26.3)	19(35.2)	108(27.65)
	Food additives	74(21.9)	14(25.9)	88(22.5)
	Foodborne pathogens	80(23.7)	7(13.0)	87(22.2)
	Heavy metals	33(9.7)	6(11.1)	39(10.0)
	Animal drug residues	25(7.4)	4(7.4)	29(7.4)
	Other	37(11.0)	4(7.4)	41(10.5)
	Total	338(100.0)	54(100.0)	784(100.0)
X^2=4.71 p=0.452				

Table 11. Concern of public official about food safety issues by age N(%)

	Responses	≤34	35~49	50≤	Total
food safety issues	Pesticide residues	20(30.8)	68(25.6)	16(33.4)	103(27.3)
	Food additives	12(18.8)	66(23.7)	10(20.8)	88(22.5)
	Foodborne pathogens	17(26.2)	57(21.4)	10(20.8)	84(22.2)
	Heavy metals	10(15.4)	22(8.3)	4(8.3)	36(9.5)
	Animal drug residues	6(9.4)	19(6.8)	4(8.3)	29(7.4)
	Other	6(9.2)	27(10.1)	8(16.7)	41(10.9)
Total		71(100.0)	259(100.0)	52(100.0)	382(100.0)
X^2=5.30 p=0.871					

가 식품가공업자의 잘못으로, 28.0%가 식품유통업자, 12.2%가 정부의 잘못으로 지적하고 있어, 식품관련 제조 · 가공 · 유통업자에 대한 불신이 큰 것으로 나타났다(Table 12). 또한 식품위생측면에서 가장 취약한 업종에 대한 조사에서도 응답자의 46.1%가 식품제조 · 가공업소를, 28.7%는 식품판매업소를, 25.2%가 식품접객업소를 꼽았다(Table 12). 이들 업소의 위생수준 향상에 있어 장애요인이 되는 것으로는 응답자의 70.2%가 업체의 영세성을, 24.9%가 업주의 낮은 의식수준을 선택하여(Table 12) 이들 해당업체에 대한 전면적인 조사 및 개선을 위한 지원과 함께 교육 · 홍보의 필요성을 보여주고 있다.

식품이 안전하지 못한 것에 대한 책임은 지역별, 소속기관별, 성별, 연령별로 통계적인 유의성은 없었으나(Tables 13, 14, 15, 16) 지역별로 볼 때 대부분의 지역이 식품가공업자를 1순위로 꼽았으며, 특히 서울의 경우 농어민에 대한 책임이 다른지역에 비해 상대적으로 높았고, 경상, 충청, 제주지역의 경우 식품유통업자의 책임이 상대적으로 다른지역에 비해 높았다(Table 13). 소속기관의 경우도 식품가공업자를 1순위로 꼽았으나 중앙에 근무하는 공무원의 경우 농어민에 대한 책임 비율이 상대적으로 높게 나타났다(Table 14). 성별의 경우 남성은 유통업자의 책임이, 여성은 정부의 책임이 상대적으로 높게 나타났다(Table 15). 연령별로 분류하였을 경우 뚜렷한 차이는 없었다(Table 16).

식품위생측면에서 가장 취약한 업종의 경우 지역별로 볼 때 서울지역이 다른 지역에 비해 식품접객업소를 가장 취약한 업종으로 나타냈으며, 이는 통계적으로 유의($p<0.01$)하였다(Table 13). 또한 소속기관에 있어서도 중앙조직에 근무하는 공무원이 식품접객업소를 가장 취약한 업종으로 나타냈으며 통계적으로도 유의($p<0.05$)하였다(Table 14). 성별과 연령별의 경우 통계적인 유의성은 없었지만 성별에 있어서 남성은 식품제조 · 가공업소>식품판매업소>식품접객업소 순으로 나타났으나, 여성의 경우에는 식품제조 · 가공업소>식품접객업소>식품판매업소 순으로 나타나 여성이 식품접객업소에 대한 취약성을 더 강조 하였다(Table 15). 연령별로 분류하였을 경우에는 뚜렷한 차이는 없었다(Table 16).

Table 12. The responsible group of food unsafety

	Responses	N	%
The responsibility of food unhygiene	Farmer and fisherman	47	11.1
	Food processor	207	48.7
	Food distributor	119	28.0
	Government	52	12.2
	Total	425	100.0
The poorest business in food hygiene	A food store	117	28.7
	Food services establishments	103	25.2
	Food manufacture or process	188	46.1
	Total	408	100.0
An obstruction of food safety improvement in the food manufacture and processing	A small business	299	70.2
	A low consciousness of businessman	106	24.9
	A falling behind of food hygiene technology	21	4.9
	Total	426	100.0

Table 13. The responsible group of food unsafety by area N(%)

	Responses	Seoul	Kyonggi	Kyongsang	Junra		Kangwon	Cheju	Total
The responsibility of food unhygiene	Farmer and fisherman	11(20.8)	1(1.6)	9(7.3)	11(14.1)	10(15.1)	3(10.7)	2(13.3)	47(11.1)
	Food processor	27(50.9)	33(54.1)	59(47.5)	45(57.7)	23(34.9)	12(42.8)	8(53.3)	207(48.7)
	Food distributor	9(17.0)	18(29.5)	38(30.7)	17(21.8)	24(36.4)	8(28.6)	5(33.3)	119(28.0)
	Government	6(11.3)	9(14.8)	18(14.5)	5(6.4)	9(13.6)	5(17.9)	0(0.0)	52(12.2)
Total		53(100.0)	61(100.0)	124(100.0)	78(100.0)	66(100.0)	28(100.0)	15(100.0)	425(100.0)
		X^2=28.60 p=0.054							
The poorest business in food hygiene	A food store	2(4.4)	20(35.1)	41(33.1)	23(29.1)	18(30.0)	9(32.1)	4(28.6)	117(28.7)
	Food services establishments	25(54.3)	13(22.8)	22(17.7)	20(25.3)	16(26.7)	5(17.9)	2(14.3)	103(25.3)
	Food manufacture or process	19(41.3)	24(42.1)	61(49.2)	36(45.6)	26(43.3)	14(50.0)	8(57.1)	188(46.0)
Total		46(100.0)	57(100.0)	124(100.0)	79(100.0)	60(100.0)	28(100.0)	14(100.0)	408(100.0)
		X^2=32.21 p=0.001							
An obstruction of food safety improvement in the food manufacture and processing	A small business	36(69.2)	46(80.7)	88(68.2)	54(67.5)	41(63.1)	20(71.4)	14(93.3)	299(70.2)
	A low consciousness of businessman	13(25.0)	9(15.8)	33(25.6)	23(28.8)	21(32.3)	6(21.4)	1(6.7)	106(24.9)
	A falling behind of food hygiene	3(5.8)	2(3.5)	8(6.2)	3(3.7)	3(4.6)	2(7.2)	0(0.0)	21(4.9)
Total		52(100.0)	57(100.0)	129(100.0)	80(100.0)	65(100.0)	28(100.0)	15(100.0)	426(100.0)
		X^2=10.64 p=0.560							

Table 14. The responsible group of food unsafety by agency N(%)

	Responses	Central government	Metropolitan city · Province	City · County · District	Total
The responsibility of food unhygiene	Food processor	6(31.6)	37(54.4)	163(48.4)	206(48.6)
	Food distributor	5(26.3)	14(20.6)	100(29.7)	119(28.1)
	Government	2(10.5)	11(16.2)	39(11.5)	52(12.2)
Total		19(100.0)	68(100.0)	337(100.0)	424(100.0)
		X^2=11.98 p=0.062			
The poorest business in food hygiene	A food store	1(6.2)	17(26.6)	99(30.3)	117(28.8)
	Food services establishments	11(68.8)	18(28.1)	74(22.6)	103(25.3)
	Food manufacture or process	4(25.0)	29(45.3)	154(47.1)	187(45.9)
Total		16(100.0)	64(100.0)	327(100.0)	407(100.0)
		X^2=17.88 p=0.001			
An obstruction of food safety improvement in the food manufacture and processing	A small business	14(70.0)	42(62.7)	242(71.6)	298(70.1)
	A low consciousness of businessman	5(25.0)	21(31.3)	80(23.7)	106(24.9)
	A falling behind of food hygiene technology	1(5.0)	4(6.0)	16(4.7)	21(5.0)
Total		20(100.0)	67(100.0)	338(100.0)	425(100.0)
		X^2=2.13 p=0.712			

식품제조 · 가공업소 위생수준 향상에 대한 장애요인에 있어서는 지역별, 소속기관별, 성별, 연령별로 통계적인 유의성은 없었다(Tables 13, 14, 15, 16). 지역별 분류에 있어서 경기, 강원, 제주지역이 업체 영세성을 다른 지역보다 더 높게 나타내 해당지역 식품산업의 영세성이 더 큰 것으로 추측된다(Table 13). 소속기관과 연령별로 분류하였을 경우

에는 뚜렷한 차이는 나타나지 않았다(Tables 14, 16). 하지만 성별의 경우 여성이 남성보다 영업주의 낮은 의식을 더 높게 지적하였다(Table 15).

식품의 안전성 확보를 위한 위생관리

식품위생관리에 있어 가장 중요하다고 생각하는 단계로는 응답자의 47.5%가 제조공정의 관리를, 28.5%가 유통과정의 관리, 24.1%가 원료의 관리를 선택하여 식품 안전성 미확보에 대한 책임에 대한 조사 결과(Table 12)와 어느정도의 일치를 보여주고 있다(Table 17).

Table 15. The responsible group of food unsafety by gender N(%)

	Responses	Male	Female	Total
The responsibility of food unhygiene	Farmer and fisherman	39(10.8)	7(11.3)	46(10.9)
	Food processor	178(49.2)	29(46.7)	207(48.8)
	Food distributor	106(29.3)	13(21.0)	119(28.1)
	Government	39(10.7)	13(21.0)	52(12.2)
	Total	362(100.0)	62(100.0)	424(100.0)
		X^2=5.87 p=0.118		
The poorest business in food hygiene	A food store	106(30.6)	11(18.0)	117(28.8)
	Food services establishments	88(25.4)	15(24.6)	103(25.3)
	Food manufacture or process	152(43.9)	35(57.4)	187(45.9)
	Total	346(100.0)	61(100.0)	407(100.0)
		X^2=4.92 p=0.085		
An obstruction of food safety improvement in the food manufacture and processing	A small business	264(72.3)	35(58.3)	299(70.4)
	A low consciousness of businessman	84(23.0)	21(45.0)	105(24.7)
	A falling behind of food hygiene technology	17(4.7)	4(6.7)	21(4.9)
	Total	365(100.0)	60(100.0)	425(100.0)
		X^2=4.85 p=0.088		

Table 16. The responsible group of food unsafety by age N(%)

	Responses	≤34	35~49	50≤	Total
The responsibility of food unhygiene	Farmer and fisherman	7(10.6)	32(11.0)	7(13.0)	46(11.2)
	Food processor	32(48.5)	146(50.0)	24(44.4)	202(49.0)
	Food distributor	21(31.8)	76(26.0)	18(33.3)	115(27.9)
	Government	6(9.1)	38(13.0)	5(9.3)	49(11.9)
	Total	66(100.0)	292(100.0)	54(100.0)	412(100.0)
		X^2=2.84 p=0.829			
The poorest business in food hygiene	A food store	17(25.4)	83(30.1)	13(25.5)	113(28.7)
	Food services establishments	17(25.4)	67(24.3)	16(31.4)	100(25.4)
	Food manufacture or process	33(49.2)	126(45.7)	22(43.1)	181(45.9)
	Total	67(100.0)	276(100.0)	51(100.0)	394(100.0)
		X^2=1.73 p=0.785			
An obstruction of food safety improvement in the food manufacture and processing	A small business	39(59.1)	218(74.2)	32(61.5)	289(70.2)
	A low consciousness of businessman	23(34.9)	62(21.1)	18(34.6)	103(25.0)
	A falling behind of food hygiene technology	4(6.0)	14(4.7)	2(3.9)	20(4.8)
	Total	66(100.0)	294(100.0)	52(100.0)	412(100.0)
		X^2=8.97 p=0.062			

식품의 사후관리 강화를 위한 가장 효과적인 방법으로는 응답자의 30.5%가 HACCP 적용업소의 확대를 꼽아, 가장 효과적인 방법으로 HACCP를 인정하고 있으며, 다음으로 회수제도 및 제조물책임법(PL)도입, 수거검사의 강화, 식품표시제도의 강화, 우수제조 · 가공업소의 확대순으로 나타났다(Table 17).

식품위생관리에 있어서 가장 중요한 단계에 대한 답변에서는 지역별, 소속기관별, 성별, 연령별로 통계적인 유의성은 없었다(Tables 18. 19. 20. 21) 하지만 지역의 경우 서울, 강원, 제주지역에 근무하는 공무원이 다른 지역에 근무하는 공무원에 비해 제조공정의 관리를 특히 강조하였으며(Table 18), 소속기관의 경우 중앙에 근무하는 공무원이 다른기관에 근무하는 공무원에 비해 원료의 관리를 더 중요

Table 17. The method of food safety management

	Responses	N	%
The most important step for food safety management	Raw material control	104	24.1
	Processing control	205	47.5
	Distribution control	123	28.5
	Total	432	100.0
The most effective method of food safety management	HACCP	126	30.5
	Recall	72	17.4
	PL (Product Liability)	72	17.4
	Monitoring	66	16.0
	Labeling	53	12.8
	GMP (Good manufacture and processing)	24	5.8
	Total	413	100.0

Table 18. The method of food safety management by area N(%)

	Responses	Seoul	Kyonggi	Kyongsang	Junra	Chungchong	Kangwon	Cheju	Total
The most important step for food safety management	Raw material control	10(19.2)	17(27.9)	30(24.4)	25(31.3)	15(22.4)	5(17.2)	2(13.3)	104(24.1)
	Processing control	31(59.6)	27(44.2)	59(46.1)	34(42.5)	29(43.3)	15(51.7)	8(66.7)	205(47.4)
	Distribution control	11(21.2)	17(27.9)	39(30.5)	21(26.2)	23(34.3)	9(31.1)	3(20.0)	123(28.5)
Total		52(100.0)	61(100.0)	128(100.0)	80(100.0)	67(100.0)	29(100.0)	13(100.0)	430(100.0)
X^2=10.26 p=0.593									
The most effective method of food safety management	HACCP	18(36.0)	17(31.5)	38(29.9)	23(29.2)	16(26.2)	8(29.6)	6(40.0)	126(30.6)
	Recall	9(18.0)	11(20.3)	19(15.0)	16(20.3)	13(21.3)	3(11.1)	1(6.7)	72(17.4)
	PL	4(8.0)	7(13.0)	25(19.7)	15(19.0)	14(23.0)	6(22.3)	1(6.7)	72(17.4)
	Monitoring	8(16.0)	8(14.8)	19(14.9)	11(13.9)	10(16.4)	6(22.2)	4(26.7)	66(16.0)
	Labeling	5(10.0)	7(13.0)	20(15.7)	11(13.9)	5(8.2)	4(14.8)	1(6.7)	53(12.8)
	GMP	6(12.0)	4(7.4)	6(3.8)	3(3.8)	3(4.9)	0(0.0)	2(13.2)	24(5.8)
Total		50(100.0)	54(100.0)	127(100.0)	79(100.0)	61(100.0)	27(100.0)	15(100.0)	413(100.0)
X^2=22.99 p=0.816									

Table 19. The method of food safety management by agency N(%)

	Responses	Central government	Metropolitan city · Province	City · County · District	Total
The most important step for food safety management	Raw material control	7(36.8)	17(24.6)	79(23.0)	103(23.9)
	Processing control	6(31.6)	34(49.3)	165(48.1)	205(47.6)
	Distribution control	6(31.6)	18(26.1)	99(28.9)	123(28.5)
Total		19(100.0)	69(100.0)	343(100.0)	431(100.0)
X^2=2.76 p=0.599					
The most effective method of food safety management	HACCP	8(40.0)	16(25.5)	102(31.0)	126(30.6)
	Recall	7(35.0)	10(15.9)	55(16.7)	72(17.5)
	PL	2(10.0)	13(20.6)	56(17.0)	71(17.2)
	Monitoring	0(0.0)	13(20.6)	53(16.1)	66(16.0)
	Labeling	2(10.0)	5(7.9)	46(14.0)	53(12.9)
	GMP	1(5.0)	6(9.5)	17(5.2)	24(5.8)
Total		20(100.0)	63(100.0)	329(100.0)	412(100.0)
X^2=13.33 p=0.206					

Table 20. The method of food safety management by gender N(%)

	Responses	Male	Female	Total
The most important step for food safety management	Raw material control	85(23.2)	19(29.7)	104(24.1)
	Processing control	175(47.7)	29(45.3)	204(47.3)
	Distribution control	107(29.1)	16(25.0)	123(28.6)
Total		367(100.0)	64(100.0)	431(100.0)
		X^2=1.36 p=0.507		
The most effective method of food safety management	HACCP	104(29.4)	22(36.7)	126(30.6)
	Recall	62(17.6)	10(16.7)	72(17.5)
	PL	60(17.1)	11(18.3)	71(17.2)
	Monitoring	60(17.1)	6(10.0)	66(16.0)
	Labeling	45(12.8)	8(13.3)	53(12.9)
	GMP	21(6.0)	3(5.0)	24(5.8)
Total		352(100.0)	60(100.0)	412(100.0)
		X^2=2.61 p=0.760		

Table 21. The method of food safety management by age N(%)

	Responses	≤34	35~49	50≤	Total
The most important step for food safety management	Raw material control	15(22.7)	72(24.2)	12(22.2)	99(23.7)
	Processing control	30(45.5)	142(47.7)	29(53.7)	201(48.1)
	Distribution control	21(31.8)	84(28.2)	13(24.1)	118(28.2)
Total		66(100.0)	298(100.0)	54(100.0)	418(100.0)
		X^2=2.84 p=0.829			
The most effective method of food safety management	HACCP	15(23.1)	92(32.5)	15(29.5)	122(30.6)
	Recall	16(24.6)	46(16.3)	7(13.7)	69(17.3)
	PL	14(21.5)	41(14.5)	13(25.5)	68(17.0)
	Monitoring	13(20.0)	47(16.6)	5(9.8)	65(16.3)
	Labeling	5(7.7)	40(14.1)	7(13.7)	52(13.0)
	GMP	2(3.1)	17(6.0)	4(7.8)	23(5.8)
Total		65(100.0)	283(100.0)	51(100.0)	399(100.0)
		X^2=12.94 p=0.227			

한 것으로 꼽았다(Table 19). 성별의 경우 여성이 남성보다 원료의 관리와 유통과정의 관리를 더 중요한 위생관리로 나타냈으며(Table 20), 연령별 분류의 경우 젊은층이 다른 연령층에 비해 유통과정의 관리를 중요한 위생관리로 지적하였다(Table 21).

식품의 사후관리 강화를 위한 가장 효과적인 방법에 있어서도 지역별, 소속기관별, 성별, 연령별로 통계적인 유의성은 없었으며(Tables 18. 19. 20. 21), 소속기관별 분류에 있어서 중앙에 근무하는 공무원의 경우, 회수제도 정착을 다른기관에 근무하는 공무원보다 더 효과적인 사후관리 방법으로 꼽았다(Table 19).

국문요약

식품의 안전성에 대한 기본인식을 조사하기 위하여 식품위생에 직접 관련이 있는 공무원을 대상으로 설문지 조사를 실시하였고, 지역별, 소속기관별, 성별, 연령별로 통계적 유의성을 검증하였다. 조사결과 이들 집단은 우리나라의 식품위생수준에 대해 큰 문제는 없는 것으로 보나(87.0%) 섭취하고 있는 식품에 대해서는 어느정도의 불안감(29.8%)을 가지고 있는 것으로 나타났다. 지역별, 소속기관별, 연령별로 유의한 차이는 없었지만 성별의 경우, 여성이 남성보다 더 부정적인 경향을 나타냈다($p<0.05$). 위해요인 및 위험우선순위에 있어서는 잔류농약,

식품첨가물등 잔류화학물질에 대해 가장 큰 불안감을 가지고 있는 것으로 나타났으며, 다음으로 식중독미생물, 중금속, 항생물질의 순이었다. 이러한 조사결과는 과학적으로 결정된 위해순위와 일치되지 않는 것으로, 이들 집단에 대해서도 식품위생에 대한 좀더 정확하고 과학적인 지식의 제공을 위한 교육 및 홍보가 필요한 것으로 나타났다. 식품의 안전성이 확보되지 않는 것에 대한 책임은 식품가공업자(48.7%)를 1순위로 꼽았고, 식품위생측면에서 가장 취약한 업종도 식품제조 · 가공 업소로 나타났다. 하지만 서울지역과 중앙에 근무하는 공무원의 경우 식품접객업소를 가장 취약한 업종으로 나타냈다($p<0.01$). 식품제조 · 가공 업소의 위생수준 향상의 장애요인으로 업체의 영세성(70.3%) 꼽아 식품의 안전성 확보를 위해서는 무엇보다도 식품제조 · 가공업자의 의식 전환을 위한 교육 및 홍보 강화와 정부의 재정적 지원의 필요성을 나타냈다. 식품의 사후관리 강화를 위한 가장 효과적인 방법으로는 응답자의 30.5%가 HACCP 적용업소의 확대를 꼽아, 가장 효과적인 방법으로 HACCP를 인정하고 있으며, 다음으로는 회수제도 및 제조물책임법(PL)도입, 수거검사의 강화, 식품표시제도의 강화, 우수제조 · 가공 업소(GMP)의 확대순으로 나타났다.

참고문헌

1. Soby, B.A., Sinpson, A.C.D. and Ives, D.P.: Managing food-related risks: Integrating public and scientiific judgements, *Food Control,* **5**, 9-19 (1994).
2. Dee, S. and Harris, L.: Responding to consumer concerns, *Food Control,* **6**, 277-282 (1995).
3. Archer, D.L. and Young, F.E.: Contemporary issues: Diease with a food vector, *Clin. Microbial. Rev.,* **1**, 377-391 (1988).
4. Mossel, D.A.A. and Drake, D.M.: Processing food for safety and reassuring the consumer, *Food Technol.* **44**, 63-67 (1990).
5. Geoffrey, C.P.: Food control for consumers, regulators and producers, *Food Control,* **5**, 99-102 (1994).
6. 이서래: 식생활에서의 위해평가, 한국식품위생안전성학회 춘계학술세미나, 55-65 (1998).
7. 이서래: 식품 중 위해인자의 평가기능 강화 방안, 식품의 안전성과 소비자 보호에 관한 세미나, 한국식품위생연구원, (1996).
8. Resurreccion, A.V.A., Galvez, F.C.F., Fletcher, S.M., Misra, S.K.: Consumer attitudes toward Irradiated food: Results of new study, *J. Food Prot.,* **58**, 193-196 (1995).
9. 加山 均: 主婦お中心どした消費者が求めるごれがらの食品衛生, 食品衛生研究 **45:7**, 53-59 (1995).
10. Sloan, A.E.: Feeling safe about food safety, *Food Technol.* **49**, 21 (1995).
11. 신효선: 식품의 안전성에 대한 소비자 인식과 올바른 정보전달 방안, 식품의 안전성과 소비자 보호에 관한 세미나, 한국식품위생연구원, (1996).
12. Hoban, T.J.: Consumer acceptance of biotechnology; An international perspective, *Nature Biotechno.,* **15**, 232-234 (1997).