

한식 제공 음식점소의 위생 및 시설 조사 연구 (II) —조리기기 기구의 위생관리 및 개인위생 평가—

계승희 · 문현경¹⁾ · 정해랑 · 황성희 · 김우선
한국식품위생연구원
(1994년 11월 23일 접수)

A study for the Improvement of Sanitary Condition in Korean style-restaurant in Seoul city area (II) —Evaluation on sanitary management of cooking equipment and personal hygiene—

Seung-Hee Kye, Hyun-Kyung Moon¹⁾, Hae-Rang Chung,
Seong-Hee Hwang and Wu-Seon Kim
Korea Institute of food hygiene
(Received November 23, 1994)

Abstract

The purpose of this study is to identify potentially hazardous factors which can contribute to the outbreak of foodborne disease and present more practical management methods in terms of sanitary management of cooking equipment and personal hygiene. 230 Korean-style restaurants in Seoul were surveyed in the same manner on the published study—A study for the Improvement of Sanitary Condition in Korean style-restaurant in Seoul city area (I). Sanitary check-lists were developed to evaluate the sanitary status of cooking equipment and personal hygiene of employee. The sanitary condition of cooking equipment the maintenance of refrigeration, food habits and personal hygiene were assessed by the sanitary score. The sanitary condition of cooking equipment, the maintenance of refrigeration as well as food habits and personal hygiene employee was in good condition. The effective sanitation education and training for good service workers should be practice for the improvement of sanitary management of cooking equipment and personal hygiene.

I. 서 론

우리의 식생활은 변천하는 경제 사회 문화적인 영향으로 많은 변화를 겪게 되었다¹⁾. 우리 나라도 급속한 경제발전과 함께 도시화 산업화에 따른 핵가족화, 여성의 취업증가, 외식산업의 발달등으로 식생활은 전반적으로 큰 영향을 받게 되었고²⁾ 식품이나 음식의 섭취형태와 기호가 변화함에 따라 각종 식품접객업소를 통한 외식이 증가하게 되었다. 최근에는 기존의 식품접객업소 외에도 UR의 물결과 함께 외국 외식업체의 국내 진출도 점차 늘어날 것으로 전망되고 있다³⁾. 특히 여러 음식점종 많은 비율을 차지하는 한식 식당은 업소별 규모에 큰 차이가 없고 시설의 현대화 기계화에

의존하기보다는 조리원의 노동력에 의한 조리·가공 과정이 많으며, 조리시설도 그 설치여부나 수량보다는 위생적인 관리에 따라 위생상태가 좌우되기 때문에^{4,5)} 이러한 식생활 환경의 변화속에 외식과 관련하여 우리의 건강과 직접적으로 연관이 되는 위생 문제는 지속적인 관심과 개선이 요구되는 과제가 되고 있다. 따라서 본 연구에서는 한식 제공 음식점소의 위생 및 시설 조사 연구 (I) 즉 작업환경 위생 및 조리설비 평가에 이어 조리기기 및 기구의 관리 실태와 식품의 위생을 직접 담당하는 종업원의 개인위생관리 실태를 평가하여 위생관리상의 문제점을 파악하고 위생적인 관리방안을 제시하고자 하였다.

¹⁾ 현재 단국대학교에 재직중임

II. 연구내용 및 방법

1. 조사 대상 및 기간

본 조사는 서울 시내 한식식당 230개소를 대상으로 1993년 6월 14일부터 6월 18일에 걸쳐 이루어졌으며, 조사원 6명이 3개팀으로 구성되어 위생실태 설문 조사를 실시하였다.

2. 조사 내용 및 방법

음식업소의 조리기기·기구 위생관리 및 식품 취급자들의 개인 위생 습관에 관한 설문지의 주 내용은 다음과 같이 나누어 구성하였다.

- (1) 조리기기 및 시설관리
- (2) 냉장고의 관리
- (3) 식품의 위생관리
- (4) 조리원의 위생관리
- (5) 조리실 기기 및 기구의 위생관리 평가
- (6) 개인위생습관 평가

위생상태의 평가 방법은 질문의 내용에 따라 Sly 등이 제시한 방법⁶⁾(3: 양호한 상태, 2: 항상 가능성이 있는 보통상태, 1: 잠재요인이 존재하는 불량상태, 0: 위험요인이 존재하는 불량상태)을 변형하여 3단계(2: 양호한 상태, 1: 보통상태, 0: 위험요인이 존재하는 불량상태)로 나누어 평가하였으며 직접 판정할 수 있는 문항의 경우 조사항목에 점수를 주어 위와 같은 3단계로 평가하였다.

3. 자료의 통계 분석

모든 자료의 통계 처리는 SPSS(Statistical Package of the Social Science)⁷⁾를 활용하였으며, 조리기기 기구의 위생 및 개인 위생의 평가 점수는 각각 교차 분석(Crosstabs)과 일원 변량 분석(one-way ANOVA)을 실시하여 빈도와 백분율, 평균 및 표준편차를 산출하였으며, 응답 내용에 대한 유의성 검증은 χ^2 -test와 Duncan's new multiple range test($p < 0.05$)에 의하여 검증하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 조리기기 및 기구관리 평가

업소별 조리기기 및 시설 관리에 관한 조사 결과는 표 1과 같다. 조리 단계에 사용되는 기구로서 위생상 문제가 되는 칼, 도마, 행주에 관한 조사에서 칼, 도마의 경우 업소 규모별로 4개 이상 소유한 경우가 가장 많았고, χ^2 -Test 결과 0.1% 수준에서 업소간에 유의적인 차이를 나타냈다. 식기 세척기를 갖춘 업소는 총 응답

업소의 28.1%인 62개소이었으며, χ^2 -Test 결과 1% 수준에서 업소간에 유의적인 차이를 나타냈다. 위생 처리에 꼭 필요한 3단 세척 시설(세척-헹굼-소독)도 이를 갖춘 업소는 25.0%의 낮은 수준이었으며, χ^2 -Test 결과 5% 수준에서 업소간에 유의적인 차이를 나타냈다. 식기류의 세척시에는 전체 업소의 98.7%가 식기용 세정류를 사용하여 80.8%가 흐르는 물에 30초 이상 헹군다고 하였으나 소독까지 하는 업소는 29.6% 수준에 불과하였으며, 소독 유무에 따른 χ^2 -Test 결과 칼, 도마는 5% 수준에서, 식기는 1% 수준에서 업소간에 유의적인 차이를 나타냈다. 세척 후 식기를 보관하는 장소는 전체 업소의 64.5%가 문 없는 개방형 선반 위를 이용하였으며, 식기 건조기나 식기 소독 보관기를 이용하는 업소는 14.3%인 41개소로 극히 한정된 수이었다.

표 2는 냉장고의 관리에 관한 조사 내용이다. 각 항목별로 χ^2 -Test 결과 업소간에 유의적인 차이는 없었으나, 냉장고 청소 방법상 세제 세정 후 소독까지 하는 업소는 총 응답 업소의 17.4%에 불과했다. 보고에 따르면 세정제에 의한 세척에 의해서는 세균수가 1/3~1/5로 감소하고, 소독 후에는 1/10로 감소하는 것으로 알려져 있으므로⁸⁾ 소독의 개념에 대한 종업원의 교육 강화 및 시설의 확충이 요구된다.

또한 조리실 기기 및 기구 관리 위생 관리에 대한 표 3의 평가 결과 업소 전체의 평균 점수는 대규모 업소 1.56, 중규모 업소 1.58, 소규모 업소 1.53으로 위생 상태는 모두 보통 상태이었으며, 업소 규모에 따른 통계적인 유의차는 나타나지 않았다.

2. 조리원의 식품취급 및 개인위생 습관 평가

표 4는 식품의 위생관리에 관한 평가 내용이다. 사용 후 남은 음식은 총 응답업소의 85.1%가 즉시 정해진 냉장 시설에 보관한다고 하였으나, χ^2 -Test 결과 5% 수준에서 업소간에 유의적인 차이를 보였으며, 먹다 남은 음식의 재사용 여부에 관해서는 깨끗한 음식은 총 응답업소의 22.7%인 51개소가 일부 재사용한다고 응답해 위생의 실천이 아직 완전한 수준을 나타내지 못했다. 일단 제공된 음식은 먼지나 미생물, 사람들의 대화로 인해 침이나 구중 세균으로 오염될 수도 있고 젓가락 등으로 집었다가 놓는 행위로 인해 각 개인의 타액이 옮겨지게 되므로 남은 음식을 절대로 재사용하는 일이 없도록 해야 하며, 이를 위해서는 남기지 않을 만큼의 적절한 양을 제공하는 등 위생적인 음식 관리에 업주 및 종업원 모두의 공동 노력이 필요하겠다. 냉동 후 재냉동 유무에 대해서는 응답업소의 63.0%가 재냉동하지 않는다고 하였으나, χ^2 -Test 결과 5% 수

표 1. 조리기기 및 시설 관리

업소규모 항 목	소 (업소수=64) No.(%)	중 (업소수=138) No.(%)	대 (업소수=22) No.(%)	계 No.(%)	비 고
조리대의 청결상태					
양호	45(27.1)	105(63.3)	16(9.6)	166(100.0)	$\chi^2=3.48$
보통	16(32.0)	30(60.0)	4(8.0)	50(100.0)	D.F=4
불량	2(28.6)	3(42.9)	2(28.6)	7(100.0)	N.S*
배식대의 청결상태					
양호	46(26.9)	108(63.2)	17(9.9)	171(100.0)	$\chi^2=2.46$
보통	16(34.0)	28(59.6)	3(6.4)	47(100.0)	D.F=4
불량	2(40.0)	2(40.0)	1(20.0)	5(100.0)	N.S
칼의 수량					
4개 이상	38(21.6)	117(66.5)	21(11.9)	176(100.0)	$\chi^2=21.53$
3개	19(51.4)	17(45.9)	1(2.7)	37(100.0)	D.F=4
2개 이하	7(63.6)	4(36.4)	-	11(100.0)	$p<0.001$
도마의 수량					
4개 이상	18(15.5)	78(67.2)	20(17.2)	116(100.0)	$\chi^2=37.88$
3개	27(34.6)	49(62.8)	2(2.6)	78(100.0)	D.F=4
2개 이하	19(63.3)	11(36.7)	-	30(100.0)	$p<0.001$
용도별 칼, 도마 분리사용					
유	38(27.3)	88(63.3)	13(9.4)	139(100.0)	$\chi^2=0.55$
무	26(31.0)	49(58.3)	9(10.7)	84(100.0)	D.F=2 N.S
행주의 청결상태					
양호	42(27.7)	97(62.6)	15(9.7)	155(100.0)	$\chi^2=1.28$
보통	19(29.2)	39(60.0)	7(8.0)	65(100.0)	D.F=4
불량	2(50.0)	2(50.0)	-	4(100.0)	N.S
식기 세척기의 설치					
유	9(14.5)	44(71.0)	9(14.5)	62(100.0)	$\chi^2=9.39$
무	55(34.6)	91(57.2)	13(8.2)	159(100.0)	D.F=2 $p<0.01$
식기 세척시설의 종류					
3단 세척시설(세척-헹굼-소독)	3(7.1)	32(76.2)	7(16.7)	42(100.0)	$\chi^2=13.22$
2단 세척시설(세척-헹굼)	41(33.6)	71(58.2)	10(8.2)	122(100.0)	D.F=2
기타	-	2(100.0)	-	2(100.0)	$p<0.05$
식기 세척시 세정제의 종류					
식기용 세정제	64(29.2)	134(61.2)	21(9.6)	219(100.0)	$\chi^2=2.33$
세탁용 비누(가루비누)	-	2(100.0)	-	2(100.0)	D.F=4
기타	-	-	1(100.0)	1(100.0)	N.S
칼·도마의 세척방법					
세제세정→헹굼→소독→건조	18(28.7)	46(60.5)	12(15.8)	76(100.0)	$\chi^2=13.03$
세제세정→헹굼→건조	40(28.8)	89(64.0)	10(7.2)	139(100.0)	D.F=4
물세정→건조	6(75.0)	2(25.0)	-	8(100.0)	$p<0.05$
식기의 세척방법					
찌꺼기제거→세제세정→헹굼 →소독→건조	13(19.4)	44(65.7)	10(14.9)	67(100.0)	$\chi^2=18.87$

표 1. 계속

업소규모	소 (업소수=64) No.(%)	중 (업소수=138) No.(%)	대 (업소수=22) No.(%)	계 No.(%)	비 고
찌꺼기제거→세제세정→행굼 →자연건조	31(31.0)	60(60.0)	9(9.0)	100(100.0)	D.F=6
찌꺼기제거→세제세정→행굼 →행주사용건조	8(21.1)	27(71.1)	3(7.9)	38(100.0)	p<0.01
찌꺼기제거→물세정→건조	12(66.7)	6(33.3)	-	18(100.0)	
식기 행굼의 정도					
흐르는 물에 30초 이상	45(25.3)	116(65.2)	17(9.6)	178(100.0)	$\chi^2=12.90$
흐르지 않는 물에 2~3회	16(47.1)	16(47.1)	2(5.9)	34(100.0)	D.F=2
물에 담갔다 건짐	1(11.1)	5(55.6)	3(33.3)	9(100.0)	p<0.05
식기의 청결 상태					
양호	43(28.5)	93(61.6)	15(9.9)	151(100.0)	$\chi^2=0.23$
보통	17(27.0)	40(63.5)	6(9.5)	63(100.0)	D.F=4
불량	3(33.3)	5(55.6)	1(11.1)	9(100.0)	N.S
식기 보관 장소					
식기 건조기	5(35.7)	8(57.1)	1(7.1)	14(100.0)	$\chi^2=12.28$
식기 소독 보관기	1(5.9)	16(94.1)	-	17(100.0)	D.F=8
개폐식 창으로 된 찬장	14(35.0)	21(52.5)	5(12.5)	40(100.0)	N.S
문없는 개방형 선반위	40(28.2)	88(62.0)	14(9.9)	142(100.0)	
아무렇게나 방치	3(37.5)	3(37.5)	2(25.0)	8(100.0)	
식기 보관장소 청결 상태					
양호	44(28.9)	93(61.2)	15(9.9)	152(100.0)	$\chi^2=2.22$
보통	16(26.7)	39(65.0)	5(8.3)	60(100.0)	D.F=6
불량	3(30.0)	5(50.0)	2(20.0)	10(100.0)	N.S

*N.S(Not Significant)

준에서 업소간에 유의적인 차이를 나타냈다. 해동된 식품은 냉동시 파괴된 식품 조직으로부터 다량의 누출액이 흘러나와 미생물 오염이 일어나 식중독을 일으킬 수 있으므로 한번 해동한 식품은 모두 사용하고 이를 위해서는 냉동 전에 1회 사용할 분량 만큼씩 나누어 냉동시켜 사용하는 등 냉동 방법에 주의를 기울여야 하겠다.

조리원의 위생 관리에 관한 평가 결과는 표 5에 제시된 바와 같다. 식품과 가장 많은 접촉을 하는 조리원의 손씻기는 대체로 잘 이루어지고 있었으나, 손을 씻는 방법상 비누 수세 후 행군다고 응답한 업소수가 72.6%로 가장 많았고, 물로만 씻는 경우도 24.7%였으며, 소독까지 하는 경우는 2.7%에 불과했다. 손을 씻은 후의 건조 방법의 경우도 대·중규모 업소는 별도의 개인 수건을, 소규모 업소는 공동 수건을 사용하는 경우가 많았고, χ^2 -Test 결과에서는 0.1% 수준에서 업소 규모간에 유의적인 차이를 나타내 이에 대한 보완 관

리가 요구되었다. 원칙적으로 손을 제대로 씻는 방법은 비누로 손을 비벼 씻은 후 흐르는 물로 행구고 소독한 후 건조시켜야 하고, 깨끗이 씻은 다음에도 더러운 수건에 의해 재오염 되지 않도록 건조기나 각자 소독시킨 수건을 사용해야 하며⁹⁾ 수도꼭지나 문의 손잡이를 통한 재오염에도 주의해야 한다. 그러나 이러한 원칙을 지키는 조리원 및 종사자는 아직 많지 않으므로 앞으로 더욱 철저한 교육과 설비가 뒷받침되어야 하겠다. 또한 상처나 화상등으로 감염된 손은 포도상 구균의 좋은 배지가 되고, 손 아닌 신체 다른 부위에 염증이 있는 경우라도 조리원이 그것을 긁거나 만질 경우 감염으로 이어지는 것을 막을 수 없으므로¹⁰⁾ 철저한 관리는 아무리 강조하여도 지나치지 않는다. Longrée와 Armbruster¹⁰⁾에 따르면 수세시설이 조리실에 가까울수록 조리원들이 손을 자주 씻는다고 하였는데, 조리실 내에 조리원 전용의 수세 시설을 갖추고 있는 업소는 전체 조사 대상 업소의 22.1%에 지나지 않아 이에 대한 보완

표 2. 냉장고의 관리

업소규모 항 목	소 (업소수=64) No.(%)	중 (업소수=138) No.(%)	대 (업소수=22) No.(%)	계 No.(%)	비 고
냉장고의 종류					
Reach-in(냉장·냉동혼합식)	12(23.1)	33(63.5)	7(13.5)	52(100.0)	$\chi^2=3.98$
Reach-in(냉장·냉동혼합식)	50(30.3)	101(61.2)	14(8.5)	165(100.0)	D.F=4
Work-in	—	4(80.0)	1(20.0)	5(100.0)	N.S*
냉장고 온도 점검					
점검함	47(31.5)	89(59.7)	13(8.7)	149(100.0)	$\chi^2=5.57$
하지않음	6(24.0)	17(68.0)	2(8.0)	25(100.0)	D.F=8 N.S
냉장고내 식품 총량					
용량의 70% 이하	12(19.0)	39(61.9)	12(19.0)	63(100.0)	$\chi^2=11.6$
용량의 80~90%	49(31.8)	95(61.7)	10(6.5)	154(100.0)	D.F=6
용량의 100%(과적상태)	2(50.0)	2(50.0)	—	4(100.0)	N.S
냉장고 청소 횟수					
2~3회/1주	24(31.1)	47(61.0)	6(7.8)	77(100.0)	$\chi^2=6.23$
1회/1주	30(23.8)	80(63.5)	16(12.7)	126(100.0)	D.F=6
1회/1개월	5(41.7)	7(58.3)	—	12(100.0)	N.S
기타	3(50.0)	3(50.0)	—	6(100.0)	
냉장고 청소법					
찌꺼기제거→세제세정 →물기제거→소독	7(18.9)	25(67.6)	5(13.5)	37(100.0)	$\chi^2=8.24$
찌꺼기제거→물세정 →물기제거→소독	9(31.0)	17(58.6)	3(10.3)	29(100.0)	D.F=8
찌꺼기제거→세제세정 →물기제거	27(30.3)	58(65.2)	4(4.5)	89(100.0)	N.S
찌꺼기제거→물세정 →물기제거	20(30.8)	35(53.8)	10(15.4)	65(100.0)	
냉장고내 청결상태					
양호	30(25.0)	75(62.5)	15(12.5)	120(100.0)	$\chi^2=3.18$
보통	31(31.6)	60(61.2)	7(7.1)	98(100.0)	D.F=4
불량	2(40.0)	3(60.0)	—	5(100.0)	N.S

*N.S(Not Significant)

표 3. 조리실 기기 및 기구의 위생 관리 평가

업소 규모 평가 항목	대 (업소수=22) 평균± 표준편차	중 (업소수=138) 평균± 표준편차	소 (업소수=64) 평균± 표준편차
조리대	1.63± 0.57 ¹	1.71± 0.50	1.64± 0.52
배식대	1.72± 0.47	1.75± 0.46	1.65± 0.53
칼·도마·행주	1.68± 0.54	1.66± 0.44	1.63± 0.50
식기	1.68± 0.50	1.66± 0.44	1.63± 0.50
냉장고	1.45± 0.35	1.44± 0.31	1.35± 0.34

¹각 항목별 위생평가 점수의 평균± 표준편차 임.

표 4. 식품의 위생관리

업소규모	소 (업소수=64) No.(%)	중 (업소수=138) No.(%)	대 (업소수=22) No.(%)	계 No.(%)	비 고
식품 담은 용기의 취급장소					
모두 조리대 위	31(23.8)	83(63.8)	16(12.3)	130(100.0)	$\chi^2=6.56$ D.F=4 N.S*
조리대와 조리실 바닥	33(36.3)	51(56.0)	7(7.7)	91(100.0)	
대부분 조리실 바닥	2(66.7)	1(33.3)	—	3(100.0)	
음식 취급시 기구 (젓가락, 집게, 1회용 장갑)등의 사용					
유	64(29.5)	131(60.4)	22(10.1)	217(100.0)	$\chi^2=0.10$ D.F=2 N.S
무	2(25.0)	5(62.5)	1(12.5)	8(100.0)	
식품 재료와 조리된 음식의 구별 보관					
유	60(28.7)	129(61.7)	20(9.6)	209(100.0)	$\chi^2=1.95$ D.F=2 N.S
무	6(42.9)	6(42.9)	2(14.3)	14(100.0)	
조리된 음식의 냉장보관 일수					
1일	38(27.3)	83(59.7)	18(12.9)	139(100.0)	$\chi^2=8.36$ D.F=6
2일	24(30.8)	50(64.1)	4(5.1)	78(100.0)	
3일 이상	4(66.7)	2(33.3)	—	6(100.0)	N.S
냉장보관 하지 않음	—	1(100.0)	—	1(100.0)	
사용후 남은 음식의 보관상태					
즉시 냉장 보관	17(29.3)	35(60.3)	6(10.3)	58(100.0)	$\chi^2=10.00$ D.F=4 $p<0.05$
선반등에 일시 방치후 보관	—	3(100.0)	—	3(100.0)	
남은 음식의 재사용 상태					
모두 버림	44(25.6)	109(63.4)	19(11.0)	172(100.0)	$\chi^2=7.19$ D.F=4
일부 재사용	22(43.1)	25(49.0)	4(7.8)	51(100.0)	
대부분 재사용	—	2(100.0)	—	2(100.0)	N.S
냉동 식품의 해동 방법					
냉장고내에서 해동	14(26.4)	35(66.0)	4(7.5)	53(100.0)	$\chi^2=3.30$ D.F=4
실온에서 해동	34(26.4)	82(63.6)	13(10.1)	129(100.0)	
물에 담구어 해동	13(39.4)	16(48.5)	4(12.1)	33(100.0)	N.S
해동시킨 식품의 재냉동					
유	19(23.5)	59(72.8)	3(3.7)	81(100.0)	$\chi^2=8.43$ D.F=2 $p<0.05$
무	42(30.4)	77(55.8)	19(13.8)	138(100.0)	

*N.S(Not Significant)

관리가 요구되었다. 조리원의 위생복 및 머리 수건의 착용과 청결에 관한 조사에서는 착용하는 경우가 각각 4.9%, 39.6%로 절반에도 미치지 못하는 수준이었고, χ^2 -Test 결과 0.1%, 5% 수준에서 업소 규모간에 유의적인 차이를 나타냈다. 마스크도 착용하지 않는 경우가 총 업소의 97.0%로 거의 이루어지지 않았다. 조리

실 실내를 깨끗이 하기 위해 신는 조리실 전용 신발을 갖춘 업소는 65.6%로 χ^2 -Test 결과 0.5% 수준에서 업소 규모별로 유의적인 차이를 나타냈으며, 타용도와 겸용 사용하는 경우 별도의 신발 소독판을 갖춘 업소는 4.4%에 불과했다.

이상 표 4와 표 5의 결과를 토대로 개인위생 습관을

표 5. 조리원의 위생 관리

항 목	업소규모 소 (업소수=64) No.(%)	중 (업소수=138) No.(%)	대 (업소수=22) No.(%)	계 No.(%)	비 고
손 씻는 방법					
비누수세→행굵→소독	—	6(100.0)	—	6(100.0)	$\chi^2=4.72$
비누수세→행굵	48(29.6)	96(59.3)	18(11.1)	162(100.0)	D.F=4
물수세	19(34.5)	31(56.4)	5(9.1)	55(100.0)	N.S*
손 씻은 후 건조 방법					
건조기 사용	—	7(87.5)	1(12.5)	8(100.0)	$\chi^2=28.08$
일회용 종이 사용	2(9.5)	13(61.9)	6(28.6)	21(100.0)	D.F=8
별도의 개인 수건 이용	24(24.5)	62(63.3)	12(12.2)	98(100.0)	$p<0.001$
공동 수건 이용	38(42.2)	49(54.4)	3(3.3)	90(100.0)	
기타	3(75.0)	1(25.0)	—	4(100.0)	
손 씻은 후 소독 여부					
소독함	13(21.7)	40(66.7)	7(11.7)	60(100.0)	$\chi^2=2.74$
하지 않음	54(33.1)	93(57.1)	16(9.8)	163(100.0)	D.F=2
					N.S
손에 화농성 상처·질환이 있는 경우의 조치					
책임자에게 알려 완치될 때까지 쉬다	19(24.4)	49(62.8)	10(12.8)	78(100.0)	$\chi^2=2.84$
책임자에게 알린 후 일한다	1(25.0)	3(75.0)	—	4(100.0)	D.F=4
개인적으로 약을 사용하여 조치한 후 일한다	47(33.3)	81(57.4)	13(9.2)	141(100.0)	N.S
메뉴큐어의 사용					
유	3(15.0)	14(70.0)	3(15.0)	20(100.0)	$\chi^2=2.49$
무	64(31.4)	120(58.8)	20(9.8)	204(100.0)	D.F=2
					N.S
조리원 전용 수세 시설 설치					
유	7(14.3)	31(63.3)	11(22.4)	49(100.0)	$\chi^2=14.77$
무	59(33.9)	103(59.2)	12(6.9)	174(100.0)	D.F=2
					$p<0.01$
세척시설과 수세시설의 조리장내 분리					
유	8(17.8)	32(71.1)	5(11.1)	45(100.0)	$\chi^2=3.28$
무	55(31.4)	103(58.9)	17(9.7)	175(100.0)	D.F=2
					N.S
조리원의 위생복 착용상태					
전원 착용	23(20.7)	74(66.7)	14(12.6)	111(100.0)	$\chi^2=29.23$
조리원의 50% 이상	10(27.8)	24(66.7)	2(5.6)	36(100.0)	D.F=6
조리원의 50% 미만	9(22.5)	25(62.5)	6(15.0)	40(100.0)	$p<0.001$
착용하지 않음	23(65.7)	11(31.4)	1(2.9)	35(100.0)	
위생복의 청결상태					
양호	13(17.6)	47(63.5)	14(18.9)	74(100.0)	$\chi^2=11.44$
보통	35(31.8)	68(61.8)	7(6.4)	110(100.0)	D.F=4
불량	8(32.0)	16(64.0)	1(4.0)	25(100.0)	$p<0.05$

표 5. 계속

항 목	업소규모	소 (업소수=64) No.(%)	중 (업소수=138) No.(%)	대 (업소수=22) No.(%)	계 No.(%)	비 고
조리원의 머리수건 착용상태						
전원 착용		5(10.0)	33(66.0)	12(24.0)	50(100.0)	$\chi^2=30.40$ D.F=6 $p<0.001$
조리원의 50% 이상		7(26.9)	19(73.1)	—	26(100.0)	
조리원의 50% 미만		2(13.3)	13(86.7)	—	15(100.0)	
착용하지 않음		51(40.2)	65(51.2)	11(8.7)	127(100.0)	
머리수건의 청결상태						
양호		9(17.0)	33(62.3)	11(20.8)	53(100.0)	$\chi^2=11.53$ D.F=4 $p<0.05$
보통		11(25.6)	30(69.8)	2(4.7)	43(100.0)	
불량		9(45.0)	10(50.0)	1(5.0)	20(100.0)	
조리원의 마스크 착용상태						
전원 착용		1(100.0)	—	—	1(100.0)	$\chi^2=5.33$ D.F=6 N.S
조리원의 50% 이상		—	1(100.0)	—	1(100.0)	
조리원의 50% 미만		—	4(80.0)	1(20.0)	5(100.0)	
착용하지 않음		65(30.5)	126(59.2)	22(10.3)	213(100.0)	
조리시 조리원의 시계착용						
착용하지 않음		39(25.7)	96(63.2)	17(11.2)	152(100.0)	$\chi^2=5.76$ D.F=6 N.S
조리원의 50% 미만		20(38.5)	27(51.9)	5(9.6)	52(100.0)	
조리원의 50% 이상		3(60.0)	2(40.0)	—	5(100.0)	
전원착용		5(33.3)	9(60.0)	1(6.7)	15(100.0)	
조리시 조리원의 반지착용						
착용하지 않음		47(28.5)	102(61.8)	16(9.7)	165(100.0)	$\chi^2=4.35$ D.F=6 N.S
조리원의 50% 미만		16(33.3)	25(52.1)	7(14.6)	48(100.0)	
조리원의 50% 이상		1(20.0)	4(80.0)	—	5(100.0)	
전원착용		3(50.0)	3(50.0)	—	6(100.0)	
조리원 신발의 용도						
조리실 전용		33(22.8)	94(64.8)	18(12.4)	145(100.0)	$\chi^2=11.81$ D.F=4 $p<0.005$
조리실외 타용도 겸용		32(42.1)	39(51.3)	5(6.6)	76(100.0)	
조리실 입구에 신발 소독판의 설치						
유		1(11.1)	7(77.8)	1(11.1)	9(100.0)	$\chi^2=1.73$ D.F=2 N.S
무		62(31.6)	115(58.7)	19(9.7)	196(100.0)	

*N.S(Not Significant)

평가한 결과는 표 6과 같다. 전체 평균점수는 대규모 업소가 1.46, 중규모 업소가 1.50, 소규모 업소가 1.31이었으며 유의성 검증에서 대·중규모 업소 간에는 유의차를 나타내지 않았으나 대·중규모 업소는 소규모 업소에 비해 유의적인 수준($p<0.05$)에서 위생 상태가 우세한 것으로 평가되었다. 특히 식품 취급 습관 중 식품 담은 용기의 취급 장소 및 남은 음식의 보관 및 재사용 상태에 관한 유의성 검증 결과에서는 대·중규모

업소와 소규모 업소간에 유의적인 차이를 보였다($p<0.05$). 해동 식품의 재냉동 평가에서는 유의성 검증 결과 대규모 업소는 중규모 업소와 유의적인 차이($p<0.05$)를 보였으나, 소규모 업소는 대·중규모 업소와 유의적인 차이를 나타내지 않았다. 조리원의 손씻기에 대한 위생 평가에서는 전화 받은 후, 식권 취급 후, 식품 검수 후 손씻기의 경우가 업소 모두 1점 이하의 낮은 점수로 소홀함을 나타냈으며, 손 씻는 방법이나 손의

표 6. 개인 위생 습관 평가

평가 항목	업소 규모	대 (업소수=22) 평균± 표준편차	중 (업소수=138) 평균± 표준편차	소 (업소수=64) 평균± 표준편차
식품 취급 습관				
식품 담은 용기 취급장소		1.73 ^a ± 0.46	1.62 ^a ± 0.50	1.44 ^b ± 0.50
식품 취급시 기구 사용 유무		1.91± 0.43	1.93± 0.38	1.94± 0.35
식품재료와 음식의 분리 보관 유무		1.82± 0.59	1.93± 0.38	1.81± 0.59
조리된 음식 보관 상태		2.00± 0.00	1.88± 0.39	1.91± 0.35
남은 음식 보관 상태		1.96 ^a ± 0.21	1.86 ^a ± 0.41	1.68 ^b ± 0.56
남은 음식 재사용 여부		1.87 ^b ± 0.34	1.79 ^{ab} ± 0.45	1.67 ^a ± 0.47
냉·온 식품 분리 보관 유무		2.00± 0.00	1.96± 0.30	1.88± 0.49
배식전 음식 덮개 사용 유무		1.23± 0.99	1.39± 0.93	1.34± 0.95
냉동 식품 해동법		1.09± 0.61	1.14± 0.61	0.98± 0.68
해동 식품의 재냉동 유무		1.64 ^a ± 0.79	1.11 ^b ± 1.00	1.37 ^{ab} ± 0.94
		(1.73 ^a ± 0.10)*	(1.67 ^a ± 0.17)	(1.60 ^b ± 0.24)
조리원 위생 습관				
일 시작전 손씻기		1.91± 0.42	1.99± 0.17	1.89± 0.44
작업후 손씻기		2.00± 0.00	1.88± 0.47	1.68± 0.74
식권 취급후 손씻기		0.26± 0.69	0.67± 0.95	0.76± 0.97
전화한 후 손씻기		0.35± 0.78	0.73± 0.97	0.70± 0.95
식품 검수 후 손씻기		0.87± 1.01	1.13± 1.00	1.13± 1.00
원료 취급 후 조리식품 취급시 손씻기		1.83± 0.58	1.79± 0.61	1.57± 0.82
화장실 다녀온 후 손씻기		2.00± 0.00	1.94± 0.34	2.00± 0.00
기침한 후 손씻기		1.30± 0.97	1.30± 0.96	1.35± 0.94
담배편 후 손씻기		1.30± 0.97	1.67± 0.74	1.53± 0.85
음식물 저장 후 손씻기		1.74± 0.69	1.64± 0.77	1.39± 0.92
애완동물 만진 후 손씻기		2.00± 0.00	1.78± 0.62	1.65± 0.77
손 씻는 방법		0.91± 0.29	0.98± 0.33	1.00± 0.00
손 소독 방법		0.70± 0.97	0.64± 0.93	0.38± 0.89
메뉴큐어 사용 유무		1.82± 0.59	1.82± 0.57	1.94± 0.35
상처있는 손의 조리 유무		1.57± 0.84	1.30± 0.96	1.53± 0.85
		(1.45± 0.25)	(1.40± 0.35)	(1.30± 0.51)
조리원 복장 위생 습관				
위생복 착용 상태		1.59 ^a ± 0.67	1.30 ^a ± 0.63	1.08 ^b ± 0.68
위생복 청결 상태		1.55 ^a ± 0.60	1.27 ^{ab} ± 0.66	1.08 ^b ± 0.62
위생모 청결 상태		1.67 ^a ± 0.65	1.35 ^{ab} ± 0.70	1.08 ^b ± 0.83
신발 위생 상태		1.48± 0.59	1.38± 0.65	1.32± 0.70
신발 소독판 설치 유무		0.15± 0.56	0.17± 0.54	0.10± 0.43
시계 착용 유무		1.70± 0.56	1.67± 0.60	1.50± 0.64
팔찌 착용 유무		1.96± 0.21	1.92± 0.32	1.89± 0.41
반지 착용 유무		1.70± 0.47	1.73± 0.51	1.67± 0.57
		(1.34± 0.36)	(1.34± 0.35)	(1.34± 0.36)
객실 종업원 위생 상태				
작업복 청결 상태		1.52 ^a ± 0.51	1.29 ^{ab} ± 0.66	1.12 ^b ± 0.58
머리 단정함 상태		1.52 ^{ab} ± 0.59	1.55 ^a ± 0.62	1.33 ^b ± 0.71
		(1.52± 0.38)	1.42± 0.57	(0.19± 0.60)
총 평균		1.46^{ab}± 0.25	1.50^a± 0.23	1.31^b± 0.27

abc:동일 선상에 표시한 알파벳은 Duncan's new multiple range test ($p<0.05$)에서 유의성 검증 결과를 나타낸 것임.

*각 항목별 위생 평가 점수의 평균± 표준편차 임.

소독 방법도 업소 규모별로 모두 1점 이하의 낮은 점수를 나타내 이에 대한 주의력 있는 관리가 요구되었다. 특히 비위생적이고 보기 좋지 않은 행동은 식품을 오염시킨다는 측면 뿐 아니라 업소에 대한 소비자의 신뢰에 나쁜 영향을 미칠 수 있으므로¹¹⁾ 업주와 종사자 모두 위생 관리의 생활화에 힘써야 하겠다. 이밖에 조리원의 위생복 착용 및 청결상태에 대한 유의성 검증 결과에서는 대규모 업소가 소규모 업소와 유의적인 차이를 보였으며($p < 0.05$), 객실 종업원의 작업복과 머리 단정함의 평가에서 위생 상태는 보통이었고, 유의성 검증 결과 작업복의 청결 상태는 대·소규모간에, 머리 단정함의 정도는 중·소규모 업소간에 유의적인 점수 차이를 보였다($p < 0.05$).

IV. 요약 및 결론

서울소재 230개 음식점에서의 조리시설과 개인위생을 평가한 결과는 다음과 같다.

1. 조리기와 기구 및 냉장고의 위생관리 상태가 조사되었으며, 점수로 평가한 결과는 1.53~1.58에 이르는 보통 상태인 것으로 나타났다.

2. 조리원의 개인위생 및 식품취급 습관이 평가되었으며, 점수 평가 결과 1.31~1.50에 이르는 보통 상태로 나타났다.

3. 음식의 품질과 위생을 유지하기 위해서는 식품을 처리하는 각 단계에서 사용하는 기구와 기구 및 이를 취급하는 종업원들을 위한 표준 세척시설과 소독시설을 잘 갖추어야 하는데 이를 제대로 시행하고 있는 업소는 본 조사 결과에서와 같이 10% 내외 수준에 불과해 소독시설의 확보와 철저한 실천에 관심을 가져야 하겠다.

이상의 결과를 토대로 다음과 같이 제언하는 바이다.

1. 위생적인 식품취급습관이 가능하도록 음식점을 경영하는 업주들은 식품위생에 관한 높은 의식을 가지고 필요한 조리시설의 확충과 깨끗한 조리환경 개선에 대한 실천이 요구된다.

2. 식인성 질병은 불결한 식품취급방법 혹은 비위생적인 개인 위생 상태의 작업자로부터 유래되는 일이

많고, 특히 조리원의 개인 청결과 위생적인 작업 습관은 안전한 식사 제공과 밀접한 연관이 있으므로 업주들은 종업원 훈련의 중요성을 인식하여 정기적이고 강도 높은 종업원의 위생교육을 소홀히 하지 말아야 하겠다.

3. 적절한 교육 후에도 실천여부를 확인할 수 있도록 지속적인 업소의 자체 감시노력이 필요하며, 정부 또한 위해발생 업소에 대한 행정처분에만 그치지 말고 식품위생에 대한 교육자이자 전문가로서 기능을 다할 수 있는 공무원의 확보와 지속적인 유도행정의 분위기 조성이 요구된다.

참고문헌

1. 한국식품연구소. 좋은 식단 실시 방안에 관한 연구. 1991.
2. 모수미. 한국영양학회지 19(2): 120, 1986.
3. 모수미. 우리나라 외식산업 발전방향과 국민보건영양. 대한보건협회지 13(1): 3-18, 1987.
4. 한국식품연구소. 좋은 식단의 위생수준 향상 및 영양 개선에 관한 연구. 1993.
5. 한국식품연구소. 외식산업의 현황분석과 개선 방향에 관한 연구. 1988.
6. Sly, T. and Ross, E. Chinese foods: Relationship between hygiene and bacterial flora. J. Food. Prot. 45(2): 115, 1982.
7. Norusis, M.J. SPSS/PC+ for the IBM PC/XT/AT. SPSS Inc., Chicago, 1990.
8. 대전세계박람회 조직위원회. 식품위생교육 교재. 1993. 6.
9. 한국식품공업협회. 식품위생교육 교재. 1994.
10. Longree, K. and Armbruster, G. Quantity food sanitation (4th ed), A wiley-interscience Publication, Inc., 1987.
11. U.S Dept. of Health, Education and Welfare, "Food Service Sanitation Manual", 1976. Recommendations of the Food and Drug Administration, U.S. Dept. of Health, Education and Welfare, Public Health Service. Food and Drug Administration, DHEW Pub. No. (FDA) 78-2081, Washington, DC: U.S. Govt. Prtg. Ofc. 1978.