J Korean Soc Food Sci Nutr
38(5), 618~625(2009)

한국식품영양과학회지
DOI: 10.3746/jkfn.2009.38.5.618

가정배달 노인급식 수혜자의 위생지식 및 가정에서의 위생관리 습관

이경은[1†] · 이나영[2] · 박정연[2]

[1]서울여자대학교 식품영양학전공
[2]연세대학교 식품영양과학연구소

Food Safety Knowledge and Home Food Safety Practices of Home-delivered Meal Service Recipients

Kyung-Eun Lee[1†], Na-Young Yi[2], and Jung-Yeon Park[2]

[1]*Dept. of Food & Nutrition, Seoul Women's University, Seoul 139-774, Korea*
[2]*Research Institute of Food & Nutritional Sciences, Yonsei University, Seoul 120-749, Korea*

Abstract

The purposes of this study were to evaluate food safety knowledge and to assess home food safety performance of home-delivered meal service recipients. Two facilities providing home-delivered meal services for older adults were located in Seoul. A total of 120 service recipients were surveyed using an individual interview technique and 97 responses were used for data analysis. A statistical data analysis was completed using SPSS program (ver.14) for descriptive analysis, t-test, ANOVA, and correlation analysis. The majority of the participants were 70 years old or older and females. They perceived their health status as poor or very poor and took more than one kind of medicines. An average score of the food safety knowledge test was 11.48 based on 18 points (63.8%). The results revealed that the older adults knew the importance of hand washing but were not aware of when and how to wash hands. There was room to improve knowledge on cleaning and sanitizing fresh fruits and using wiping cloth. The knowledge score for each category was not significantly different by gender and age. The home food safety practices of the older adults was rated as 2.8 out of 4 points; the highest score was associated for proper food handling category and the lowest score was for cleaning and sanitizing. The worst performance was related to managing hand cuts and wounds (1.96). The total knowledge score and an average performance score were significantly correlated ($p<0.01$). Food safety education programs targeting the older adults who receive home-delivered meal services would improve the recipients' food safety knowledge and practices related to consumption of the meals at home. The programs should focus on not only improving food safety knowledge but also changing food safety practices.

Key words: home-delivered meal service, food safety knowledge, home food safety practices, older adults

서 론

우리나라의 고령화는 낮은 출산율과 결합되어 세계적으로 유래를 찾아볼 수 없이 빠른 속도로 진행되고 있다. 지난 1990년~2007년 동안 전체 인구 중 65세 이상 노인인구가 차지하는 비율은 5.1%에서 9.9%로 증가하였고, 이 비율은 지속적으로 증가하여 2026년에는 전체 인구의 20%가 넘을 것으로 예상된다(1). 사회와 가정구조의 변화로 가정 내 노인부양 능력이 감소하고, 노인세대들이 결혼한 자녀와 동거를 기피하면서 독거노인과 노인가정이 증가하고 있으나 많은 노인들은 신체적 노화와 만성질환, 경제적 어려움 등으로 인해 장보기와 식사준비에 어려움을 겪고 있다(2). 정부에서는 급식지원정책을 통해 경제적으로 어렵거나 기타 이유로 식사를 거를 우려가 있는 노인들에게 무료 또는 실비로 식사를 제공할 수 있도록 하고 있다(3).

우리나라의 재가노인을 위한 급식서비스 중 대표적인 것으로 경로식당(congregate meal service)과 가정배달급식(도시락, 밑반찬)서비스가 있는데, 이 중 가정배달급식서비스의 목적은 노화, 질병, 경제적 어려움 등으로 스스로 음식을 조리하는 것이 불가능하고 거동이 불편한 노인들에게 도시락이나 밑반찬을 제공하여 건강 유지에 필요한 영양을 공급하는 한편 방문과정을 통해 건강상태 확인, 정보 제공, 사회적 접촉을 가능하게 하는 것이다(4). 실제 노인급식서비스 참여 노인들이 그렇지 않은 노인들에 비해 영양섭취가 더 우수한 것으로 보고되는 등 재가노인을 위한 급식서비스가 저소득층 노인들의 영양섭취 향상에 효과적인 것으로 알려져 있다(4,5).

노화에 따라 노인들은 신체적 기능 및 면역력이 저하되므

†Corresponding author. E-mail: klee@swu.ac.kr
Phone: 82-2-970-5648, Fax: 82-2-976-4049

로 식중독을 비롯한 감염의 위험이 높아지고, 만성질환, 영양불량, 운동부족 등의 요인 역시 감염의 취약성, 질병 유병률, 사망률을 높이는 것으로 알려져 있다(6). 복통, 설사, 구토, 기타 위장관계 증상이 식중독의 주 증상인데 일반적으로 어느 정도 시간이 지나면 회복되나 면역력이 낮은 노인이나 영유아, 환자 등에서는 사망으로 이어지는 비율이 높다. 미국 National Hospital Discharge Survey(1979~1995)에 따르면 위장관계질환으로 인한 입원률은 75세 이상 집단이 가장 높았고, 75세 이상 집단의 위장관계질환으로 인한 입원기간 중 사망률은 20~49세 집단에 비해 33배나 높다고 보고되었다(7).

식중독의 주요 원인은 테이크아웃 음식의 부적절한 관리, 교차오염, 남은 음식의 부적절한 냉각, 부적절한 저장과 보관 온도로 보고되어 왔다(8-11). 가정배달 급식은 테이크아웃 음식과 마찬가지로 가정에 도달한 후부터 섭취까지 동안의 음식 관리가 식품의 안전성에 영향을 미치게 됨에도 불구하고 배달 이후 가정에서 음식을 관리하는 노인들의 식품위생 지식 및 식품취급 습관에 대해서는 거의 알려진 바가 없다. 우리나라 가정배달급식서비스 이용 노인들의 가정 내에서의 도시락 섭취 실태를 조사한 연구에 따르면 절반 이상이 한 끼 식사로 제공된 도시락을 남겼다 여러 끼니에 나눠 섭취하고 있었고 남은 도시락을 냉장 보관하는 비율은 46%에 불과하였다(12). 이러한 경향은 미국 가정배달 급식수혜 노인을 대상으로 한 조사에서도 유사하게 보고되고 있다(13-17).

소비자들의 식품관리는 위생지식 수준과 관련이 있어 위생지식이 낮은 소비자들이 더 위험한 식품관리 행동을 보이는 것으로 알려져 있고(14), 노인들은 일반 소비자와 비교할 때 비위생적으로 식품을 관리하는 비율이 더 높은 것으로 보고되었다(8,18,19). 그러나 그동안 우리나라에서는 노인급식과 관련해서 영양과 건강상태, 급식서비스의 현황 및 식단의 영양소 분석, 급식 품질 및 서비스 만족도 등이 주로 연구되었을 뿐(2,20-24), 가정배달 수혜 노인들의 식품위생지식이나 가정 내에서 식품취급 습관을 조사한 연구는 보고된 바 없다. 따라서 본 연구에서는 가정배달 노인급식 수혜자의 위생지식 수준과 가정에서의 위생관리 수행도를 조사하여 향후 이들을 대상으로 한 위생교육자료 개발을 위한 기초자료를 얻고자 하였다.

대상 및 방법

조사대상 및 기간

서울지역에서 가정배달 노인급식서비스를 제공하는 노인복지관과 종합사회복지관을 각각 1곳씩 선정하고 조사 참여에 동의를 얻은 후 노인급식 수혜자를 무작위로 선정하여 설문조사를 실시하였다. 각 기관의 사회복지사, 영양사, 급식관리자의 도움을 받아 도시락 및 밑반찬 배달서비스를 제공받고 있는 재가노인 120명을 선정하였고 2008년 1월부터 2008년 2월에 걸쳐 설문조사를 실시하였다. 이 중 불완전한 응답을 제외한 총 97부를 분석에 이용하였다.

조사내용 및 방법

설문지는 문헌고찰(8,25-27)과 사전연구를 통해 개발되었다. 설문지는 식품위생지식, 위생관리 수행도, 일반사항의 3부분으로 구성되었다. 이중 식품위생지식 평가 부분은 개인위생 3문항, 식품취급 6문항, 조리과정 4문항, 구분사용 2문항, 세척 및 소독 3문항, 총 18문항으로 구성되었다. 노인들의 이해력을 고려해 O, X로 답하게 하였고, 응답이 맞으면 1점, 틀리면 0점으로 환산하였다. 위생관리 수행도를 묻는 문항 역시 개인위생, 식품취급, 조리과정, 구분사용, 세척 및 소독의 5개 영역에 총 18문항으로 구성되었다. 위생관리 수행정도는 4점 척도를 사용하여(1: 전혀 수행하지 않음, 4: 매우 잘 수행함) 응답하도록 하였다.

복지관 담당자와의 면담 결과 가정배달급식 수혜노인들의 특성으로 인해 자가 응답이 부적합한 것으로 판단되어 훈련 받은 조사원이 대상자들의 가정을 직접 방문하여 개별면접에 의한 설문조사를 실시하였다. 선정된 가정배달급식 수혜자들에게 방문 전 전화를 걸어 방문 허락을 받았으나 방문 당시 집을 비웠거나 조사과정 중 응답자가 피로 등의 이유로 응답을 거부할 경우 조사를 중단하였다.

자료 분석

수집된 자료는 SPSS(version 14.0 for Windows) 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 위생관리 수행도는 기술통계를, 지식 평가는 빈도분석을 통해 분석하였다. 조사대상자의 일반사항에 따른 위생관리 수행도 및 위생지식의 차이는 t-test와 ANOVA를 통해 검증하였고, ANOVA 결과 유의성이 규명된 경우 Duncan's post hoc test를 실시하였다. 위생관리 수행도와 위생지식과의 관계는 Pearson's correlation을 이용하여 분석하였다.

결과 및 고찰

응답자의 일반사항

응답자의 일반사항은 Table 1에 제시되었다. 응답자의 79.4%가 여성이었고, 연령은 67세~93세로 분포하였으며(평균 연령: 79.6세) 70세 이상이 95%를 차지하였다. 초등학교 졸업 이하의 학력을 가진 응답자가 85%였으며, 절반가량이 혼자 사는 것으로 조사되었다. 절반정도의 응답자들은(51.5%) 한 달 생활비로 30~50만원을 지출하였고(최저 4만원~최고 200만원), 대부분의 노인(81%)이 정부보조금에 의존하고 있었다. 응답자의 80%가 스스로의 건강상태를 매우 좋지 않거나 건강하지 않은 편이라고 답하였고, 절반정도의 노인이 치아가 없어서 의치를 하고 있거나 잇몸으로 음식을 씹는 것으로 나타났다. 질병 여부를 조사한 결과 백내장, 녹

Table 1. General characteristics of respondents

Variable		N (%)
Gender	Male	19 (19.6)
	Female	77 (79.4)
	No response	1 (1.0)
Age (years)	≤69	4 (4.1)
	70~84	74 (76.3)
	≥85	18 (18.6)
	No response	1 (1.0)
Educational background	No formal education	59 (60.8)
	Elementary school	24 (24.7)
	Middle school	3 (3.1)
	High school	8 (8.2)
	College and others	3 (3.1)
Living arrangement	Alone	46 (47.4)
	With a spouse	23 (23.7)
	With unmarried offsprings	12 (12.4)
	With married offsprings	5 (5.1)
	Others	10 (10.3)
Living expense/ month (won)	<300,000	9 (9.3)
	300,000~500,000	50 (51.5)
	500,000~1,000,000	10 (10.3)
	≥1,000,000	3 (3.1)
	No response	25 (25.8)
Source of income[1)]	Self-support	6 (6.0)
	Subsidy from governments	81 (81.0)
	Subsidy from family members	9 (9.0)
	Others	4 (4.0)
Perceived health status	Very poor	50 (51.5)
	Poor	28 (28.9)
	Neutral	11 (11.3)
	Good	7 (7.2)
	No response	1 (1.0)
Health problems[1)]	Others (cataract, hearing problems)	54 (27.8)
	Hypertension	51 (26.3)
	Arthritis	43 (22.2)
	Diabetics	22 (11.3)
	Respiratory diseases	8 (4.1)
	Alzheimer disease	7 (3.6)
	Cardiovascular diseases	4 (2.1)
	None	3 (1.6)
	Stroke of paralysis	2 (1.0)
Medication	Yes	82 (84.5)
	No	12 (12.5)
	No response	3 (3.1)

[1)]Multiple choices.

내장 등 시각장애, 청각장애, 골다공증 등의 기타 질환이 가장 많았고 고혈압, 관절염, 당뇨병의 순으로 나타났다. 전체의 85%가 1가지 이상의 약물을 복용하고 있었다. 이 결과를 통해 가정배달 급식서비스 수혜노인들의 경제적 수준이 낮아 급식의존도가 상대적으로 높을 것으로 예상되고, 만성질환과 약물 복용으로 면역력이 낮은 식품위생 취약집단임을 확인할 수 있었다.

응답자들이 받는 급식서비스 종류를 조사한 결과 조사대상자의 약 80%가 도시락 급식서비스를 받고 있었고, 수혜기간은 66%가 4년 미만으로 조사되었다(Table 2). 현재 받고 있는 서비스 빈도는 도시락인 경우 주 5~6회가 대부분이었고, 밑반찬은 주 2회 받고 있는 것으로 조사되었다. 그러나 수혜자들은 도시락과 밑반찬 모두 주 7회 받기를 희망하였다.

Table 2. Home-delivered meal services received by respondents

Variable		N (%)
Type of meal service received	Lunch box service	77 (79.4)
	Side dish service	19 (19.6)
	No response	1 (1.0)
Length of service use (month)	<18	25 (25.8)
	18~47	39 (40.2)
	48~95	22 (22.7)
	≥96	8 (8.2)
	No response	3 (3.1)
Frequency of service		
Lunch box	5 times/week	10 (10.3)
	6 times/week	67 (69.1)
	No response	1 (1.0)
Side dish service	Twice/week	19 (19.6)

수혜노인의 위생지식

급식 수혜노인의 위생지식 평가 결과 평균 점수는 11.48점/18점(100점 환산 시 63.8점)으로 나타났다(Table 3). 개인위생 영역 중 '밥 먹기 전에 항상 손을 씻어야 한다'는 응답자의 대다수가 정확히 알고 있었으나(92.8%), '손에 비누를 묻히지 않고 물로만 깨끗이 씻어도 괜찮다'는 문항의 정답을 맞힌 응답자들은 34%에 그쳤다. 즉 노인들은 손을 씻어야 한다는 것을 알고 있으나 구체적으로 손을 씻는 방법에 대해서는 인지하지 못하는 것으로 나타났다.

식품취급 영역에서는 '먹다 남은 반찬은 뚜껑을 덮어서 냉장고에 보관하여야 한다(94.8%)'에 대해 가장 높은 정답율을 보였으나, '귤처럼 껍질을 까서 먹는 과일의 경우는 껍질을 씻지 않고 먹어도 상관없다(20.6%)'의 정답율이 가장 낮았다. 과거에는 식중독이 육류, 계란, 가금류 및 유제품 등과 주로 관련되었던 반면 최근에는 시금치, 토마토, 알파파, 냉장 샐러드 야채 등이 식중독의 원인식품임이 밝혀지고 있어(28) 가열하지 않고 섭취하는 과일과 야채의 적절한 세척, 소독에 대한 정보가 제공되어야 할 것으로 사료된다. '냉장고에 보관한 우유는 유통기한이 하루, 이틀 지나서 먹어도 된다'에 대해서는 55.7%만이 정답을 답하였고, '점심식사 때 먹고 남은 도시락을 식탁 위나 싱크대 위에 두었다가 저녁때 먹어도 안전하다'의 정답율도 57.7%에 그쳐 가정으로 배달된 도시락의 부적절한 보관과 섭취가 우려되었다.

가정배달급식 수혜노인들을 대상으로 도시락이 배달된 후 섭취와 보관 실태를 조사한 연구에 따르면 절반 이상의 노인들이 도시락을 여러 끼니에 나눠 섭취하고 있었고 남은 도시락을 냉장고에 보관하는 비율이 높지 않았다. 또한 남은 도시락을 섭취하기 전에 충분히 재가열하는 노인은 44%에 불과하여 도시락의 가정 내에서의 보관에 문제가 지적되었다(12). 미국의 가정배달 급식수혜 노인을 대상으로 한 조사

Table 3. Food safety knowledge of home-delivered meal service recipients

Category	Item	Correct answer N (%)	Score[2)]
Personal hygiene (3)[1)]	I have to wash hands before eating.	90 (92.8)	1.56±0.72
	It is okay to wash hands with water only.	33 (34.0)	
	After washing hands, I can prepare foods for others even if I have diarrhea.	27 (27.8)	
Food handling (6)	Moldy rice cakes are safe to eat after moldy areas are cut away.	69 (71.1)	3.68±1.15
	It is safe to eat fruits like oranges without washing.	20 (20.6)	
	Fermented seasoned squids are easy to spoil than beef.	62 (63.9)	
	It is safe to eat a leftover lunch box stored on a table or sink counter for dinner.	56 (57.7)	
	Leftover side dishes must be stored covered in a refrigerator.	92 (94.8)	
	It is safe to eat milk for 1~2 days after use-by date.	54 (55.7)	
Food preparation (4)	I must reheat leftover meat patties stored in a refrigerator as hot as cooking before eating.	82 (84.5)	3.20±0.88
	I must wash lettuce under running water.	88 (90.7)	
	Thawing frozen squids in cold water is safer than thawing in hot water.	82 (84.5)	
	Meats losing pink color are cooked well.	52 (53.6)	
Separation (2)	It is okay to cut radish after cutting raw chicken using the same knife.	82 (84.5)	1.51±0.60
	I must wash hands after cooking egg fries.	60 (61.9)	
Cleaning/ sanitizing (3)	Utensils must be dried using cloth towels.	67 (69.1)	1.59±0.79
	It is safe to use wiping cloth if boiled once a week.	22 (22.7)	
	Cutting boards must be washed and sanitized after every use.	64 (66.0)	
	Total score	11.48±2.57[2)]	

[1)]( ) A possible total score for each category.
[2)]Mean±SD.

에서도 절반 정도의 노인이 배달된 점심식사를 바로 섭취하지 않았고 수혜자의 1/3 이상이 식사를 배송 받은 후 더운 음식을 상온에서 보관하는 것으로 보고되었다(13,14). 또한 노인들이 한 끼분으로 제공된 식사를 한 번에 다 섭취하지 않고 남겼다 여러 번에 나누어 섭취하는 경향이 있었다(14-17). 가정배달 급식서비스 이용 노인들의 경우 식생활 중 배달급식에 의존하는 비율이 높으므로 급식수혜 노인을 대상으로 조리된 음식의 올바른 보관방법에 대해 교육을 실시할 필요가 있다.

조리공정 영역에서는 '고기를 익힐 때 더 이상 선홍빛 고기 색깔을 띠지 않으면 익었다고 본다(53.6%)'가 가장 낮은 정답율을 보였고 '상추는 흐르는 물에 씻어야 한다(90.7%)'의 정답율이 가장 높았다. 주부들을 대상으로 한 연구에서도 대부분 과일과 채소를 흐르는 물에 씻는 것으로 보고되었다(27). 식품위생전문가를 대상으로 델파이기법을 적용한 연구에서 식중독 발생을 감소시키기 위해 생채소와 과일을 흐르는 물에서 완전히 씻는 것은 노인들에게 중요한 식품취급 습관으로 규명된 바 있다(29). 구분 사용 영역에서는 '생닭을 손질한 칼을 세척하지 않고 다른 식재료를 손질해도 괜찮다'에 대해서는 응답자의 84.5%가 정답을 올바르게 알고 있는 것으로 나타났다. 그러나 '계란프라이를 한 후에 손을 씻고 밥을 먹어야 한다'의 정답율은 61.9%로 낮게 나타나 노인들이 손을 씻어야 하는 방법과 함께 언제 손을 씻어야 하는지에 대한 지식 역시 부족한 것으로 나타났다. 가정주부들 역시 손세척이 필요한 경우에 대해 64%정도만이 정확히 알고 있는 것으로 보고되었다(30). 달걀의 *Salmonella enteritidis* 오염으로 미국에서 연간 백만 건 이상의 식중독이 발생하며, 특히 노약자, 유아, 임신부 등은 이 식중독의 위험집단으로 보고되고 있어(31), 노인들을 대상으로 달걀, 가금류 등의 위험과 안전한 관리에 대한 교육이 필요할 것이다.

세척 및 소독 영역에서는 '행주는 일주일에 한번 정도 삶아 쓰면 안전하다(22.7%)'의 정답율이 가장 낮아 행주의 사용에 대한 지식이 부족하였고, 세척한 식기의 건조 방법 및 도마의 세척, 소독에 대한 지식 역시 부족한 것으로 나타났다. 이는 가정주부들의 올바른 행주 사용에 대한 정답율이 70.8%로 보고한 연구에 비해서 낮은 수준이었다(30). 행주를 젖은 상태로 오랫동안 사용하면 미생물이 증식할 수 있고 행주를 통해 미생물이 주방 내에서 이동할 수 있다. 또한 적절한 세척, 소독 과정을 거쳤더라도 건조 및 보관과정 중 다시 오염될 수 있으므로 행주의 올바른 사용과 세척, 소독, 보관에 대한 교육이 필요할 것으로 나타났다.

수혜노인의 일반사항에 따른 위생지식의 차이를 보면 (Table 4), 위생지식 총점은 여성이 남성 보다 높았으나 유의적인 차이는 없었다. 영역별로는 개인위생 영역과 조리공정 영역에서 성별에 따른 유의적인 차이가 보였다. 개인위생 영역에서는 남성들의 지식이 유의적으로 높게 나타난 반면, 조리공정 영역에서는 여성의 지식수준이 유의적으로 높게 나타났다($p<0.05$). 연령별로는 85세 이상 집단의 총점이 70~84세 집단보다 유의적으로 낮았으나($p<0.05$), 영역별로는 연령에 따른 차이를 보이지 않았다. Almanza 등(14)도 가정배달 급식 수혜노인들의 위생지식이 연령, 성별에 따라서 차이가 없다고 보고하였다.

Table 4. Comparison of food safety knowledge of home-delivered meal service recipients by gender and age (Mean±SD)

		Category					
		Personal hygiene (3)[1)]	Food handling (6)	Food preparation (4)	Separation (2)	Cleaning/ Sanitizing (3)	Total (18)
Gender	Male	1.89±0.74	3.74±1.28	2.79±1.03	1.39±0.70	1.32±0.75	11.05±2.37
	Female	1.49±0.70	3.67±1.12	3.31±0.82	1.55±0.58	1.67±0.79	11.62±2.62
t value		2.24*	0.22	-2.32*	-1.00	-1.77	-0.86
Age (year)	65~69	2.00±0.00	3.50±0.58	2.75±0.50	1.00±0.82	1.50±1.30	10.75±2.36[ab]
	70~84	1.60±0.74	3.78±1.11	3.29±0.91	1.54±0.60	1.67±0.75	11.86±2.41[a]
	≥85	1.33±0.69	3.39±1.34	2.94±0.83	1.47±0.51	1.28±0.83	10.17±2.94[b]
F value		1.77	0.91	1.62	1.53	1.84	3.48*

[1)]( ) A possible total score.
*$p<0.05$. [a,b]Means with different superscripts in the same column are different significantly by Duncan's post hoc test.

수혜노인의 위생관리 수행도

배달급식을 받는 노인들의 가정 내에서 위생관리 수행도를 조사한 결과 점수는 1.96~3.28로 분포하였고(4점 척도), 평균 점수는 2.8점으로 나타나 전반적으로 수행도가 높지 않았다(Table 5). 영역별 수행도를 보면 식품취급 영역(3.08)의 수행도가 가장 높았고, 분리사용 영역(2.80), 조리공정 영역(2.79), 개인위생 영역(2.73), 세척 및 소독 영역(2.39) 순이었다. 세부 항목별로는 '먹다 남은 음식을 재가열할 때 처음 요리할 때처럼 뜨겁게 데움(3.28)'과 '유통기한이 지난 식품은 바로 버림(3.27)'의 수행수준이 가장 높았다. 그러나 조사자의 면담과정 중 많은 배달급식 수혜 노인들이 유통기한을 준수한다기보다는 유통기한이 지날 때까지 먹지 않고 보관할 정도로 충분한 음식이 없는 것으로 나타났다. 유통기한이 지난 우유의 섭취와 관련해 56%의 응답자들만이 정답을 답한 것을 고려해 볼 때 유통기한 관리와 관련해 잠재적 위험이 존재함을 의심해 볼 수 있다. 이와 관련하여 유통기한의 확인 및 유통기한 내 식품을 섭취하도록 교육하는 것도 중요하지만 가정배달 노인들의 경우 생존과 건강 유지를 위해 필요한 식품의 확보가 우선시 되어야 할 것이다.

'손에 상처가 났을 때 밴드를 붙이고 조리함(1.96)' 문항은 가장 낮은 수행도를 보였고(역코딩), 그 외에 '행주를 매일 삶음(2.17)', '해동한 식재료를 재냉동하지 않음(2.36)', '생달걀을 만진 후 손을 씻음(2.46)', '도마 사용 후 세척하고 소독함(2.61)'의 수행도가 낮았다. 특히 행주와 도마의 사용과 관

Table 5. Home food safety performance of home-delivered meal service recipients (Mean±SD)

	Item	Score
Personal hygiene	I wash my hands and arms using soaps.	3.05±1.04
	I dry hands with aprons after handwashing.[1)]	3.21±0.93
	I prepare foods with hand cuts and wounds covered with bandages.[1)]	1.96±1.01
	Average	2.73±0.52
Food handling	I discard food that has passed use-by dates.	3.27±0.86
	I store leftover stews in a refrigerator.	3.24±1.02
	I store fresh spinach under counter of raw chicken in a refrigerator.[1)]	2.69±1.09
	Average	3.08±0.59
Food preparation	I use chopsticks to see meats cooked.[1)]	2.66±1.04
	I taste food with separate a dish and utensil.	2.85±1.05
	I reheat leftover foods as hot as cooking before eating.	3.28±0.76
	I do not refreeze thawed foods.	2.36±1.04
	Average	2.79±0.55
Separation	I use separate wiping cloth.	2.83±0.98
	I use specific knives and cutting boards for specific foods.	3.12±0.97
	I wash hands after touching shell eggs.	2.46±1.17
	Average	2.80±0.77
Cleaning and sanitizing	I wash and boil wiping cloth every day.	2.17±0.77
	I wash and sanitize cutting boards after every use.	2.61±0.96
	Average	2.39±0.75
Average		2.79±0.37

[1)]Reverse coding.
Scale: 1, strongly disagree; 2, disagree; 3, agree; 4, strongly agree.

련해서는 올바른 관리 방법에 대한 지식수준이 낮은 것에 의해 설명될 수 있을 것이다. 가정주부들을 대상으로 한 조사에서도 행주의 용도별 분리사용과 도마와 칼의 분리사용은 실천도가 낮게 보고되었다(25,30). 단체급식소의 위생상태를 평가한 연구에서도 행주와 도마의 위생상태가 가장 나쁜 것으로 보고되었다(32,33). 학교급식소에서 조사한 연구에 따르면 행주에서 대장균과 황색포도상구균이 검출되었으며, 분석 행주의 40%에서 세균이 기준치 이상 검출되었다(33). Yang 등(34)은 60세 이상 노인의 13%가 내부가 덜 익은 햄버거를 섭취하고 생고기나 가금류를 다룬 도마를 씻지 않았으며 50% 정도는 달걀을 완전히 익혀 먹지 않았다고 보고하였다. 우리나라 주부들도 생고기, 생닭, 어패류를 다룬 도마를 세제로만 세척하고 적절히 소독을 하지 않는 것으로 나타나 세척과 소독의 의미를 구분하지 못하는 것으로 보고되었다(27).

생달걀을 만진 후 손을 씻는 정도 역시 낮게 나타났는데(2.46), 이는 달걀프라이를 한 후 손을 씻어야 한다는 것에 대해 조사대상자들의 낮은 지식과 연관이 있다. 외국의 연구에서도 65세 이상 소비자의 71%만이 날고기나 가금류를 만진 후 물과 비누로 손을 씻는 것으로 보고되었고(34), Worsfold와 Griffith(35)도 조사대상자의 76%가 날달걀을 만진 후 손을 씻지 않는다고 보고하여 교차오염의 위험이 있는 것으로 나타났다. 우리나라 가정주부들의 가정 내에서 식품취급 습관을 조사한 연구(27)에서도 34%가 날달걀을 만진 후 손을 씻지 않고 계속 조리하였고, 13%만이 날달걀 취급 후 비누로 손을 씻는 것으로 보고되었으며, 충북지역 주부들을 대상으로 한 연구에서도 달걀을 만진 후 비누로 손을 씻는 정도가 낮게 보고되었다(30).

급식 수혜노인의 일반 사항에 따른 위생관리 수행도를 비교한 결과, 성별에 따라 전반적인 위생관리 수행 수준은 차이가 없었으나, 식품취급 영역과 분리사용 영역에서 성별에 따른 유의적인 차이가 나타났다(Table 6). 식품취급 영역에서는 남성들의 수행수준이 유의적으로 높게 나타난 반면, 분리사용에서는 여성들의 수행수준이 유의적으로 높게 나타났다($p<0.05$). 노인들의 식품취급 습관에 관한 연구에 따르면 남성들과 혼자 사는 노인이 여성이나 가족 등과 동거하는 노인들에 비해 안전하지 못한 식품취급 습관을 나타낸다고 한다(19). 연령별로 보면 70~84세에 속한 집단의 위생수행도가 다른 집단에 비해 높은 것으로 나타났으나 유의적인 차이는 없었다. 본 연구에서는 65세 이상의 노인들만을 대상으로 하였기 때문에 연령에 따라 큰 차이가 나지 않았으나, Yoon 등(27)은 20대에서 50대까지의 주부들에서는 연령과 학력이 높을수록 올바른 식품취급 수행도를 보이고, 60대의 가정주부들의 위생관리 행동은 젊은 가정주부들보다 부족하다고 보고하였다.

위생관리 수행도와 위생지식의 관계

수혜노인의 위생관리 수행도와 위생지식의 상관관계를 Table 7에 나타내었다. 위생지식 총점과 수행도 평균은 유의적인 상관관계를 보였으며($p<0.01$), 세부 영역별로는 구분사용과 세척 및 소독 관련 위생지식이 이들 수행도와 유의적인 상관관계를 보였다($p<0.01$). 특히 도마, 칼, 행주의 분리사용과 적절한 세척 및 소독에 대해 노인들의 낮은 지식정도가 수행도로 그대로 이어지는 양상을 보여 이 부분에 대한 교육이 우선시 되어야 할 것이다. 다른 세부 영역에서는 지식수준과 수행도에 유의적인 상관관계를 나타내지 않았다. 그러나 Almanza 등(14)은 위생지식 점수가 낮은 가정배달 도시락서비스 수혜노인들이 위험한 식품취급 행동을 보이는 경향이 있다고 보고한 바 있다. 따라서 위생지식 외에 노인들이 가정에서 안전한 식품취급 습관을 갖추는데 영향을 미치는 다양한 요인을 규명하려는 노력이 요구된다.

예방은 식중독 관리에서 가장 중요하나 노인들은 오랫동안 몸에 베인 조리 및 식품취급 습관이 고정되어 있고 일부 행동들은 식중독의 위험을 높일 수 있는 것으로 알려져 있다(18). 위생교육은 식중독 발생을 감소시키는데 필수적이며 노인과 같이 위생취약집단에서는 특별히 더 강조되어야 한다(29). 따라서 본 연구에서 얻어진 노인들의 식품취급습관과 위생지식 수준을 파악하여 식중독을 예방하기 위한 적절한 식품취급 및 섭취 방법에 대한 교육이 실시되어야 할 것이다. 위생교육은 대상자들의 위생지식을 향상시키는 데는 효과적이나 식품취급행동을 변화시키는지 여부에 대해서는

Table 6. Home food safety performance of home-delivered meal service recipients by gender and age (Mean±SD)

		Category					
		Personal hygiene	Food handling	Food preparation	Separation	Cleaning and sanitizing	Average
Gender	Male	2.85±0.60	3.35±0.49	2.75±0.45	2.43±0.90	2.38±0.90	2.81±0.37
	Female	2.70±0.51	3.02±0.59	2.80±0.58	2.89±0.71	2.41±0.70	2.80±0.37
t value		1.07	2.18*	-0.34	-2.20*	-0.19	0.14
Age (year)	65~69	2.50±0.19	2.83±0.43	2.73±0.41	2.33±0.90	2.13±1.11	2.53±0.39
	70~84	2.75±0.51	3.10±0.59	2.80±0.59	2.82±0.73	2.43±0.73	2.81±0.34
	≥85	2.64±0.59	2.98±0.59	2.73±0.45	2.75±0.90	2.23±0.75	2.74±0.43
F value		0.72	0.64	0.12	0.79	0.68	1.32

Scale: 1, strongly disagree; 2, disagree; 3, agree; 4, strongly agree. *$p<0.05$.

Table 7. Correlation analysis of home food safety performance and food safety knowledge of home-delivered meal service recipients

Category		Knowledge					
		Personal hygiene	Food handling	Food preparation	Separation	Cleaning/ sanitizing	Total score
Home food safety performance	Personal hygiene	-.052	-.128	-.073	.058	.021	-.090
	Food handling	-.115	.110	.175	.238*	.054	.175
	Food preparation	-.118	.042	.182	.086	.130	.123
	Separation	-.087	.090	.342**	.506**	.375**	.407**
	Cleaning/sanitizing	-.077	.135	.079	.256*	.429**	.302**
	Average score	-.153	.086	.279**	.413**	.316**	.316**

*p<0.05, **p<0.01.

상반된 결과가 보고되고 있으므로 이는 단순히 위생지식 향상을 목적으로 하는 위생교육이 행동변화에는 효과적이지 못함을 보여주는 것이다. 향후 노인들을 대상으로 한 위생교육은 지식의 향상과 더불어 지식과 행동의 갭을 줄일 수 있도록 고안되어야 할 것이다.

요 약

본 연구의 목적은 가정배달 노인급식 수혜자의 위생지식 수준과 가정에서의 위생관리 수행도를 조사하는 것으로 서울지역에서 가정배달 노인급식서비스를 제공하는 노인복지관과 종합사회복지관 2곳을 선정하고 수혜자를 무작위로 선정하여 설문조사를 실시하였다. 총 120명을 선정하였고 조사에 참여한 97명의 응답을 자료 분석에 이용하였다. 응답자의 대부분은 여성이었고, 70세 이상이었으며, 초등학교 졸업 이하의 학력을 보였다. 절반가량이 혼자 살고 있었고, 여러 가지 만성질환으로 약을 복용하고 있었으며 스스로도 자신의 건강을 좋지 않게 인식하고 있었다. 위생지식 평가 결과 손 씻기의 필요성은 인식하고 있었으나 그 구체적인 방법에 대한 지식은 부족하였고, 가열처리 없이 섭취하는 과일의 세척, 소독 방법, 남은 음식의 보관 방법, 행주의 사용에 대한 지식수준이 낮게 나타났다. 배달급식을 받는 노인들의 가정 내에서 위생관리 수행도 평균 점수는 2.8점으로 높지 않았다. 남은 음식의 완전한 재가열, 유통기한 준수가 가장 잘 수행되고 있는 반면, 손 상처의 부적절한 처리, 행주와 도마의 관리, 달걀 등 오염도가 높은 식품 취급 후 손 씻기가 잘 수행되고 있지 않았다. 급식 수혜노인의 위생지식과 식품취급습관은 일부를 제외하고는 일반 사항에 따른 유의적인 차이가 없었다. 위생지식 총점과 수행도 평균은 유의적인 양의 상관관계를 보였고(p<0.01), 세부 영역별로는 구분사용과 세척 및 소독 위생지식이 관련 수행도와 유의적인 양의 상관관계를 보였다(p<0.01). 독거노인과 노인가정이 증가하면서 가정에서 노인들의 식품취급은 증가할 것이고, 외부에서 조리된 음식을 가정에서 섭취할 경우에도 섭취 전까지 보관이 식품의 안전성 확보에 중요하므로 노인들을 대상으로 하는 위생교육 프로그램의 개발에 본 연구 결과가 이용될 수 있을 것이다. 보다 효과적인 위생교육 프로그램의 개발을 위해서는 위생교육을 통해 습득된 위생지식이 실생활에서 실천되는 과정에 영향을 미칠 수 있는 요인들에 대한 연구 역시 지속되어야 할 것이다.

감사의 글

이 논문은 2007년 정부(교육인적자원부)의 재원으로 한국학술진흥재단의 지원을 받아 수행된 연구임(KRF-2007-331-C00292)

문 헌

1. Korean National Statistical Office. 2007. 2007 Older population statistics. Available at http://www.nso.go.kr. Accessed April 3, 2009.
2. Jung HY, Yang IS, Lee HY, Chae IS. 2003. Analyzing the current congregate meal service program for homebound elderly. *Korea J Comm Nutr* 8: 919-926.
3. Ministry of Health and Welfare. 2006. *2006 Public welfare service for older population*. Ministry of Health and Welfare.
4. Chae IS, Yang IS, Lee HY, Park MK. 2000. Evaluation of home-delivered meals service program for home-bound elderly with low income class. *J Korean Diet Assoc* 6: 57-70.
5. Administration on Aging. 2004. Evaluation report III: Contribution of the Title III nutrition programs to participants' 24-hour dietary intake and social contacts. Available at www.aoa.gov/prof/aoaprog/nutrition/program_eval/er_vol1ch3.asp. Accessed Feb 25, 2007.
6. McCabe-Sellers BJ, Beattie SE. 2004. Food safety: Emerging trends in foodborne illness surveillance and prevention. *J Am Diet Assoc* 104: 1708-1717.
7. Mounts AW, Holman RC, Clarke MJ, Bresee JS, Glass RI. 1999. Trends in hospitalizations associated with gastroenteritis among adults in the United States, 1979-1995. *Epidemiol Infect* 123: 1-8.
8. Altekruse SF, Street DA, Fein SB, Levy AS. 1996. Consumer knowledge of foodborne microbial hazards and food-handling practices. *J Food Prot* 59: 287-294.
9. Bryan FL. 1988. Risks of practices, procedures and processes that lead to outbreaks of foodborne diseases. *J Food Prot* 51: 663-673.
10. Knabel SJ. 1995. Foodborne illness: Role of home food handling practices. *Food Technol* 49: 119-131.
11. Prier R, Solnick JV. 2000. Foodborne and waterborne in-

fectious diseases. *Postgraduate Med* 107: 245-252.
12. Lee KE, Park JY, Y NY, You CH. 2009. Hazard analysis during transportation-consumption of home-delivered meal service for older adults and assessment of food safety knowledge of service providers and recipients. Unpublished Report. Seoul Women's University, Seoul. p 39-43.
13. Fey-Yensan N, English C, Ash S, Wallace C, Museler H. 2001. Food safety risk identified in a population of elderly home-delivered meal participants. *J Am Diet Assoc* 101: 1055-1057.
14. Almanza BA, Namkung Y, Ismail JA, Nelson DC. 2007. Clients' safe food-handling knowledge and risk behavior in a home-delivered meal program. *J Am Diet Assoc* 107: 816-821.
15. Asp E, Darling M. 1988. Home-delivered meals: Food quality, nutrient content, and characteristics of recipients. *J Am Diet Assoc* 88: 55-59.
16. Fogler-Levitt E, Lau D, Csima A, Krondl M, Coleman P. 1995. Utilization of home-delivered meals by recipients 75 years of age or older. *J Am Diet Assoc* 95: 552-557.
17. Lau D, Coleman P, Krondl M. 1994. Delayed consumption patterns of home-delivered meals by elderly recipients 75+ years. *J Am Diet Assoc* 94: A-61.
18. Gettings MA, Kiernan NE. 2001. Practices and perceptions of food safety among seniors who prepare meals at home. *J Nutr Educ* 33: 148-154.
19. Hanson JA, Benedict JA. 2002. Use of the Health Belief Model to examine older adults' food-handling behaviors. *J Nutr Educ Behav* 34: S25-30.
20. Nam HW, Lee YM, Myung CO, Lee KW, Park YS. 2000. Satisfaction of the elderly toward free congregate meal service. *Korea J Comm Nutr* 5: 74-82.
21. Park JU, Han KH, Choi ME, Chung SD, Chai IS. 2001. Characteristics of the organizational structure of free meal service centers and cooperation with community. *Korean J Comm Nutr* 6: 553-564.
22. Suh HJ, Hong M, Jang Y, Kim B, Lee H, Kim CI. 2003. Satisfaction measurement and needs analysis of the beneficiaries of the elderly meal service program. *J Korean Diet Assoc* 9: 114-127.
23. Yang IS, Jung HY, Lee HY, Chae IS. 2003. Analyzing the current practice of the home-delivered meal (HDM) service program for homebound elderly. *Korea J Comm Nutr* 8: 736-743.
24. Chang HJ. 2008. Strategies for the improvement of customer satisfaction on foodservice through identifying the foodservice quality factors in senior care facilities. *Korea J Comm Nutr* 13: 69-79.
25. Lee YH, Cho KD, Lee BH. 2006. Hygienic practice attitude of housewives in Seoul and related factors. *Korean J Food Cookery Sci* 22: 229-236.
26. Medeiros LC, Hillers VN, Chen G, Bergmann V, Kendall P. 2004. Design and development of food safety knowledge and attitude scale for consumer food safety education. *J Am Diet Assoc* 104: 1671-1677.
27. Yoon K, Yoon H, Koo S. 2005. Study on handling practice and consumption of potentially risky foods in family home. *J Fd Hyg Safety* 20: 147-158.
28. US Food and Drug Administration. 2009. Recalls, market withdrawals and safety alerts. Available at: www.fda.gov. Accessed Mar 30, 2008.
29. Kendall P, Medeiros LC, Hillers V, Chen G, MiMascola S. 2003. Food handling behaviors of special importance for pregnant women, infants, and young children, the elderly, and immune-compromised people. *J Am Diet Assoc* 103: 1646-1649.
30. Kim WJ, Choi EH. 2002. Food safety knowledge and behaviors of housewives in Chungbuk province areas. *J Human Ecology* 5: 1-13.
31. *Salmonella* Enteritidis Risk Assessment Team. Food Safety and Inspection Services. 1998. Risk assessment of *Salmonella* Enterititis. Available at: www.fsis.usda.gov/ophs/risk/index.htm. Accessed April 3, 2009.
32. Park YS. 2000. Evaluation of hygienic status of university foodservice operation using ATP bioluminescence assay. *Korean J Soc Food Sci* 16: 195-201.
33. Kim EJ. 2005. Analysis of microbiological hazards and quantitative microbial risk assessment of *Staphylococcus aureus* inoculated onto potentially hazardous foods in school foodservice operations. *MS Thesis*. Yonsei University, Seoul. p 98-99.
34. Yang S, Leff MG, McTague D. 1998. Multitstate surveillance of food handling, preparation, and consumption behaviros associated with foodborne diseases: 1995 and 1996 BRFSS food-safety questions. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 47: 33-57.
35. Worsfold D, Griffith C. 1997. Food safety behavior in the home. *British Food J* 99: 97-104.

(2009년 4월 16일 접수; 2009년 4월 23일 채택)