

노인들의 식품안전 위험요인 규명을 위한 식품위생 지식, 태도, 행동 조사

최정화¹ · 이윤진² · 이은실² · 이혜상³ · 장혜자⁴ · 이경은⁵ · 이나영⁶ · 곽동경²

¹숭의여자대학교 식품영양과, ²연세대학교 식품영양학과

³안동대학교 식품영양학과, ⁴단국대학교 식품영양학과

⁵서울여자대학교 식품영양학과, ⁶대전대학교 식품영양학과

Investigation of Food Safety Knowledge, Attitudes, and Behavior for Analyzing Food Safety Risk Factors in the Elderly

Jung-Hwa Choi¹, Yoon-Jin Lee², Eun-Sil Lee², Hye-Sang Lee³, Hye-Ja Chang⁴,
Kyung-Eun Lee⁵, Na-Young Yi⁶, and Tong-Kyung Kwak²

¹Department of Food & Nutrition, Soongyei Women's College

²Department of Food & Nutrition, Yonsei University

³Department of Food & Nutrition, Andong University

⁴Department of Food Science & Nutrition, Dankook University

⁵Department of Food & Nutrition, Seoul Women's University

⁶Department of Food Science & Nutrition, Daejeon University

ABSTRACT The purpose of this study was to investigate food safety knowledge, food safety attitudes, and handling behavior in the elderly. The survey was conducted on 358 individuals over 65 years old in urban and rural areas. Data were analyzed with descriptive analysis and χ^2 test analysis of variance using SPSS. From the results on elderly's food safety knowledge, the item 'tangerines should be washed before eating' was correctly answered by urban subjects (75.4%) than rural subjects (49.7%). 'Is it okay to cook meat left on the sink since afternoon in the evening' showed the lowest correct answer rate in both urban (23.1%) and rural (31.9%) subjects. For the item related to food keeping, 'Bacterial cells do not multiply in Samgyetang when it is kept in a refrigerator right after boiling thoroughly', 58.5% of urban and 54.6% of rural elderly answered correctly. Most elderly people showed a tendency to think that boiled foods might be safe to eat. Secondly, for food safety attitudes, urban elderly had more proper attitude regarding the item, 'Namul is very tasty only when mixed with bare hands' (disagree rate 34.9%) than rural elderly ($P<0.05$). On the other hand, rural elderly had more positive attitudes regarding the store principle "first in, first out" compared to urban elderly ($P<0.001$). Thirdly, regarding food safety behaviors, only 67.9% of urban and 58.7% of rural elderly responded that they washed their hands right after answering the telephone while cooking. Exactly 33.8% of urban and 39.6% of rural older people replied 'defrost meat on top of sink or table' as the defrost method for frozen foods, showing that elderly did not recognize the risk of foodborne illness during improper defrosting at room temperature.

Key words: elderly, food safety, knowledge, attitude, behavior

서 론

65세 이상 인구는 2010년 인구 10명 중 1명, 2060년 10명 중 4명을 차지할 것으로 추정되고 있으며, 2019년에는 노인 인구가 14.3%인 고령사회(aged society), 2026년에는 20.8%인 초고령사회(super-aged society)에 도달할 것으로 전망되고 있으며(1), 노인 인구의 증가뿐만 아니라 빈

곤 노인의 증가가 새로운 사회적인 문제가 되고 있다. UN 보고에 따르면 OECD 가입국 중 우리나라 노인들의 빈곤이 문제로 대두하였으며, OECD 국가의 평균 빈곤율은 14.0%, 우리나라 노인의 빈곤율은 45.1%로 이는 오스테일리아의 2.5배, 슬로바키아, 스위스, 덴마크의 2배에 달하는 것으로 보고되었다(2).

이렇듯 급속한 고령 인구의 증가는 인구 구조의 변화뿐만 아니라 사회·경제적 차원의 중요한 문제이며, 우리나라 노인들이 경험하는 가장 어려운 문제는 경제적인 문제와 건강 문제로 조사되었다(3,4). 노인은 나이 증가에 따른 신체적 약화를 경험하기 때문에 다른 어떤 시기보다 건강 유지가

Received 6 January 2016; Accepted 15 March 2016

Corresponding author: Tong-Kyung Kwak, Department of Food & Nutrition, Yonsei University, Seoul 03722, Korea
E-mail: kwaktk@yonsei.ac.kr, Phone: +82-2-2123-3120

어렵고 많은 주의가 필요한 시기이다(5). 2015년 건강보험 통계 연보에 따르면 65세 이상 노인진료비는 총 21조 원이 넘는 금액으로 전체 진료비의 36.8%를 점유하고 있으며, 2007년에 비해 두 배가 넘는 것으로 보고되었다(6). 노인들은 신체적 기능 및 면역력이 저하되므로 식중독을 비롯한 감염의 위험이 커지고, 만성질환, 영양불량, 운동부족 등의 요인 역시 감염의 취약성, 질병 유병률, 사망률을 높이는 것으로 알려졌다(7-9).

소비자들의 식품관리는 위생 지식이 낮은 소비자들이 더 위험한 식품관리 행동을 보인다(10). 특히, 노인들은 일반 소비자보다 비위생적으로 식품을 관리할 가능성이 큰 것으로 보고되었다(11). 노인들을 대상으로 위생 지식을 평가한 연구에서는 손 씻기의 필요성을 인식하고 있으나 구체적인 방법에 대한 지식이 부족하였고, 위생 지식과 수행도와 유의적인 음의 상관관계가 있는 것으로 나타났다(12). 한편 많은 연구에서 식중독은 가정 내 주방에서 발생할 가능성이 높은 것으로 보고되었다(13-15). 미국 노인집단의 경우 일반적으로 안전한 식품 취급 기준과 함께 더욱 엄격한 가이드라인이 요구되고 있으며, 노인과 같은 특정 집단을 위한 식품안전 매체와 도구를 개발하여 교육을 수행하고 있다(9,16). 또한 노인에게 제공되는 식품안전 가이드는 개인위생 실천, 식품의 적절한 조리, 교차오염 방지, 올바른 식품보관, 위생적인 식품섭취에 대한 교육과정 개발과 구체적인 행동을 제시하고 있다(8). 노인들은 스스로 식행동을 적절한 방향으로 변화시키려는 의욕을 가지고 있으므로 자신의 식습관을 변화시키도록 고무시킬 필요성이 제기되었다(17).

우리나라 노인들을 대상으로 영양지식(18,19), 영양섭취 실태(20-23), 영양교육(24,25), 노인급식서비스(26) 등의 영양중심 연구가 수행되었으며, 노인들의 식품위생 지식이나 식품위생 태도, 취급행동을 조사한 연구는 미비한 실정이다.

따라서 본 연구는 우리나라 노인들의 가정 내 식품취급 및 관리 실태와 식품위생 지식, 식품위생 태도를 조사하여 식품안전 위험요인을 규명하여 노인을 위한 식생활 안전 교육을 위한 기초자료로 제시하고자 하였다.

재료 및 방법

연구 대상

도시지역(서울, 대전)과 농촌지역(충북, 경북, 경기도)의 복지관, 노인대학, 보건소 이용자 중 65세 이상 노인 400명을 편의추출법에 의해 선정하였다. 훈련받은 조사자들이 직접 방문하여 연구 목적과 응답 방법을 설명하고 인터뷰 방식으로 2011년 4월 13일부터 28일까지 진행되었다. 불성실한 응답지를 제외한 358부의 설문지를 분석에 사용되었다.

설문지의 구성 및 내용

설문지는 식품위생 지식, 태도, 행동의 세 가지 영역으로

선행연구(12,16,18,19,25-34)를 기초로 하여 구성하였으며, 식품위생 지식 10문항, 식품위생 태도 10문항, 식품위생 행동 20문항으로 구성하였다. 식품위생 지식에 관한 문항은 '맞다', '틀리다', '모르겠다'로 응답하게 하였고, '모르겠다'고 응답한 경우 틀린 답으로 결과를 분석하였다.

식품위생 태도와 행동에 대한 항목은 4점 척도를 사용하여 측정하였으며 '매우 그렇지 않다(1점)', '그렇지 않다(2점)', '그렇다(3점)', '매우 그렇다(4점)'로 평가하였다. 식품위생 행동은 실제 조리에 참여하고 있지 않은 노인들은 설문지의 의미가 없으므로 스크리닝(screening) 문항으로 가정에서 직접 식품을 구매하거나 조리를 하는 노인과 그렇지 않은 노인을 구분하였다. 본 설문지는 연세대학교 인체시험심의 위원회의 검토와 승인을 사전에 받았으며 참여자들에게 자발적으로 인터뷰에 참여한다는 서면 동의서를 받았다(YUIRB-2011-4-170).

통계 분석

수집된 자료의 통계 처리는 SPSS Package(Version 18.0, IBM Co., Armonk, NY, USA)를 이용하여 조사 대상자의 일반사항에 대한 빈도와 백분율을 구하였다. 식품위생 지식 정답률과 식품위생 태도와 행동에 대한 도시와 농촌 노인 간의 차이를 보기 위해 χ^2 분석을 수행하였다. 특히 도시와 농촌 노인의 식품위생 태도를 비교 평가하기 위해서 올바른 태도와 행동을 보인 응답률('그렇다', '매우 그렇다'로 응답한 비율)을 계산하여 이 값을 비교 분석하였다.

결과 및 고찰

일반사항

조사대상자의 일반사항은 Table 1에 제시하였다. 도시 거주 노인(이하 도시 노인) 195명(54.5%), 농촌 거주 노인(이하 농촌 노인) 163명(45.5%)이었으며, 나이는 65~70세 이하 118명(33.0%), 71~75세 이하 108명(30.2%), 76~80세 이하 73명(20.4%), 81~85세 이하 44명(12.3%), 86세 이상이 15명(4.2%)이었다. 여자 노인(62.3%)이 남자 노인(37.7%)에 비하여 높은 비율을 차지하였고, 학력은 무학이 64명(17.9%), 초등학교 졸업이 112명(31.3%), 중학교 졸업 76명(21.2%), 고등학교 졸업 74명(20.7%), 대학교 졸업 이상이 32명(8.9%)이었다. 대체로 노인을 대상으로 한 선행 연구들에서 학력이 낮게 보고된 연구 결과와 일치하였다(35,36). 동거 가구원은 단독 세대 125명(34.9%), 노인 부부 124명(34.6%), 2세대 66명(18.4%), 3세대 이상 43명(12.0%)으로 나타났다. 월평균 소득은 50만 원 미만 176명(49.2%), 50만 원 이상~100만 원 미만 65명(18.2%), 100만 원 이상~200만 원 미만 50명(14.0%), 200만 원 이상~300만 원 미만 37명(10.3%), 300만 원 이상이 30명(8.4%)으로 나타났다. 도시와 농촌 노인을 대상으로 한 식생활 조사 연구에서는 농촌 노인의 34.8%가 50만 원 미만으로 본

Table 1. General characteristics of the respondents

		N (%)		
	Variables	Urban (n=195)	Rural (n=163)	Total (n=358)
Age	65~70 years	61 (31.3)	57 (35.0)	118 (33.0)
	71~75 years	54 (27.7)	54 (33.1)	108 (30.2)
	76~80 years	44 (22.6)	29 (17.8)	73 (20.4)
	81~85 years	28 (14.4)	16 (9.8)	44 (12.3)
	Above 86 years	8 (4.1)	7 (4.3)	15 (4.2)
Gender	Male	78 (40.0)	57 (35.0)	135 (37.7)
	Female	117 (60.0)	106 (65.0)	223 (62.3)
Education	No formal education	27 (13.8)	37 (22.7)	64 (17.9)
	Elementary school	59 (30.3)	53 (32.5)	112 (31.3)
	Middle school	32 (16.4)	44 (27.0)	76 (21.2)
	High school	54 (27.7)	20 (12.3)	74 (20.7)
	University and over	23 (11.8)	9 (5.5)	32 (8.9)
Member of household	Single-person	75 (38.5)	50 (30.7)	125 (34.9)
	Aged couple	64 (32.8)	60 (36.8)	124 (34.6)
	Two generations	38 (19.5)	28 (17.2)	66 (18.4)
	Three generation and more	18 (9.2)	25 (15.3)	43 (12.0)
Monthly income (unit: won)	Less than 500,000	94 (48.2)	82 (50.3)	176 (49.2)
	500,000 ~ <1,000,000	36 (18.5)	29 (17.8)	65 (18.2)
	1,000,000 ~ <2,000,000	25 (12.8)	25 (15.3)	50 (14.0)
	2,000,000 ~ <3,000,000	23 (11.8)	14 (8.6)	37 (10.3)
	3,000,000 and more	17 (8.7)	13 (8.0)	30 (8.4)

연구와 유사하였으나, 도시 노인의 경우는 100만 원 이상이 24.5%로 나타나 본 연구와는 차이를 보였다(22). 설문조사가 대부분 노인복지관에서 진행되어 50만 원 미만의 소득 수준을 가진 노인이 높은 비율을 차지한 것으로 보인다. 도시와 농촌지역 모두 혼자 거주하는 단독 세대와 노인 부부의 형태가 절반 이상을 차지하였고, 이는 식품 취급을 노인이 직접 하거나 직접 조리하는 비율이 높은 것으로 노인 대상 식품 안전에 대한 교육이 필요할 것으로 보인다.

노인의 식품위생·영양 교육 경험

조사대상자의 식품위생 관련 경험에 대한 결과는 Table 2에 제시하였다. 노인의 74%가 최근 3년 이내에 위생교육을 받은 경험이 없다고 응답하였고, 그 경향은 도시 노인

(78.5%)이 농촌 노인(68.7%)보다 더 높게 나타났다. 전주 지역 복지관 이용 노인을 대상으로 영양교육 여부를 조사한 결과에서도 80%가 영양교육 경험이 없는 것으로 나타났다(25). 지난 2년 이내에 식품으로 인해 배탈이 나서 고생을 한 경험이 있다는 54명(15.1%), 없다는 304명(84.9%)이 응답하였다. 식중독 경험 여부에서는 지난 2년 이내에 식중독 경험이 있는 노인이 34명(9.5%), 없는 노인이 324명(90.5%)이었다. 단순 배탈과 식중독의 차이를 안다고 응답한 노인은 213명(59.5%), 모른다고 응답한 노인은 145명(40.5%)으로 나타났다. 노인들은 스스로 단순 배탈과 식중독의 차이를 안다고 응답한 비율이 절반을 넘었지만, 정확하게 식중독과 배탈을 인지하고 있다고 알 수 없으므로 이들에게 식중독을 예방할 수 있도록 교육이 필요할 것이다.

Table 2. Food safety related experiences of respondents according to their residence area

		N (%)		
	Variables	Urban (n=195)	Rural (n=163)	Total (n=358)
Experience of food safety training	I've experienced the food safety training within 3 years.	42 (21.5)	51 (31.3)	93 (26.0)
	I've not experienced the food safety training.	153 (78.5)	112 (68.7)	265 (74.0)
Experience of internet	I am a web user.	41 (21.0)	39 (23.9)	80 (22.3)
	I am not a web user.	154 (79.0)	124 (76.1)	278 (77.7)
Experience of stomachache	I've experienced a stomachache within 2 years due to food.	28 (14.4)	26 (16.0)	54 (15.1)
	I've not experienced a stomachache within 2 years due to food.	167 (85.6)	137 (84.0)	304 (84.9)
Experience of food poisoning	I've experienced a food poisoning within 2 years.	21 (10.8)	13 (8.0)	34 (9.5)
	I've not experienced a food poisoning within 2 years.	174 (89.2)	150 (92.0)	324 (90.5)
Distinction between stomachache and food poisoning	Yes	117 (60.0)	96 (58.9)	213 (59.5)
	No	78 (40.0)	67 (41.1)	145 (40.5)

식품위생 지식

노인들의 식품위생에 대한 지식 결과는 Table 3에 제시하였다. 식품취급 관련 위생 지식에서 농촌, 도시 노인 간의 지식 차이를 보인 항목은 ‘장을 볼 때 라면보다 냉동 오징어를 먼저 구입해야 한다’(도시 60.5%, 농촌 42.0%, $P < 0.001$), ‘굴을 씻어서 먹어야 한다’(도시 75.4%, 농촌 49.7%, $P < 0.001$)였으며, 도시 노인이 농촌 노인보다 올바른 식품위생 지식을 보였다. 일반소비자를 대상으로 조사한 연구에서는 ‘과일은 흐르는 물에 씻고 먹어야 한다’는 지식문항에 96%의 정답률을 보였다(27). 소비자의 10.0%만이 식품을 구매하는 종료시점에 냉동이나 냉장을 필요로 하는 식품을 구매하는 것으로 나타났다(28). 호주에서는 소비자의 58.3%가 식품구매 시 냉동식품을 가장 마지막에 구입해야 한다고 응답하였다(37).

식품조리의 항목에서는 ‘간 쇠고기로 만든 고기완자전은 내부까지 완전히 익혀 먹어야 한다’(도시 95.4%, 농촌 90.2%, $P < 0.001$)의 항목에서 도시 노인이 농촌 노인보다 올바른 지식을 보였다. 60세 이상 노인들에게 햄버거 속 패티를 완전히 익혀 먹는지에 대해서 조사한 연구 결과에서는 87.0%의 응답자가 패티를 완전히 익혀서 먹는다고 한 결과와 유사하였다(38). ‘싱크대 위에 오후 내 놓여 있던 국거리용 고기를 저녁에 사용해도 된다’의 정답률이 가장 낮게 나타났으며(도시 23.1%, 농촌 31.9%), 노인들은 싱크대 위에 2시간 이상 있던 해동된 식품을 섭취하는 것에 대해서 별다른 위험성을 느끼지 못하는 경향이 있다는 연구와 유사한 결과를 보였다(32).

식품보관 영역의 ‘여름철 밖에서 사온 후 식탁 위에 올려

놓았던 김밥은 2시간 이내에 먹어야 한다’는 도시 노인 73.3%, 농촌 노인 77.9%의 정답률을 보였고, ‘한 번 푹 끓인 삼계탕을 냉장고에 넣으면 세균이 생기지 않는다’는 도시 노인 58.5%, 농촌 노인 54.6%의 낮은 정답률을 보였다. 과반수의 노인이 한 번 끓였던 음식은 안전한 음식이라고 생각하는 경향이 많아 조리 음식의 보관방법에 따른 식중독 노출의 위험성에 대한 교육이 필요할 것으로 보인다. 또한 가정 내 식품취급에 대한 연구에서도 2시간 이상 냉장고 밖에 놓여 있던 음식을 먹지 않는다는 응답자는 단지 16.0%로 조사되었다(31,33).

식중독 항목으로 ‘떡에 곰팡이가 생겼을 때 곰팡이가 핀 부분을 떼어 내고 먹어도 괜찮다’(도시 81.0%, 농촌 84.7%)는 80.0% 수준의 정답률을 보여, ‘곰팡이가 난 떡은 곰팡이가 난 부분을 제거한 후에 먹으면 안전하다’의 문항에서 노인들이 71.5%의 정답률을 보인 연구 결과보다 높게 나타났다(12). 본 연구에서 조금 높은 정답률을 보였다. ‘식중독은 사람이 죽을 수도 있는 질병이다’ 문항에 147명(75.4%)의 도시 노인과 128명(78.5%)의 농촌 노인이 정답에 응답하였다.

소비자는 가정에서 식중독을 예방하는 데 필요한 절차에 대해 부적절한 지식을 가지고 있는 경우가 많으며, 식품을 준비, 취급, 보관하는 과정에서 위생사고가 발생할 수 있다고 하였다(16,39). 식품위생은 지식으로 알고 있어도 올바른 행동으로 직결되기 어려운 경우가 많아 노인들에게 식중독에 대한 위험성 인지와 식품안전 교육을 통해 식품 취급 행동을 변화시키는 것이 필요하다.

Table 3. Assessing of food safety knowledge of elderly in urban and in rural N (%)

Category		Urban	Rural	χ^2	Correct answer
Food handling (2 items)	When we shop for groceries, we should purchase frozen squid before ramen.	118 (60.5)	68 (42.0)	24.51***	×
	Tangerine should be washed before eating.	147 (75.4)	81 (49.7)	27.41***	○
Food cooking (4 items)	After cutting raw meat, we should wash vegetables right after washing our hands with soap.	167 (85.6)	142 (87.1)	0.778	○
	It is okay to use meat left on a sink since the afternoon to be cook in the evening.	45 (23.1)	52 (31.9)	4.334	×
	After some of thawed meat being used for cooking, the remaining thawed meat should be immediately refrozen.	161 (82.6)	131 (80.4)	0.706	×
	Meat patties made with raw beef should be fully cooked into the thickest part of it.	186 (95.4)	147 (90.2)	6.53***	○
Food keeping (2 items)	Kimbab, which was transported from out in the summer and left on the table at room temperature, should be eaten within 2 hours.	143 (73.3)	127 (77.9)	1.78	○
	Bacteria cell does not exist in Samgyetang, when it was kept under a refrigerator right after boiled throughly.	114 (58.5)	89 (54.6)	1.37	×
Food poisoning (2 items)	If there is fungus on the rice cake, just cut off the fungus area and then it will be ok to eat.	158 (81.0)	138 (84.7)	2.35	×
	Food poisoning is a disease possible cause of death of people.	147 (75.4)	128 (78.5)	1.26	○

*** $P < 0.001$.

식품위생 태도

도시와 농촌에 거주하는 노인들의 식품위생에 대한 태도는 Table 4에 제시하였다. '나물은 맨손으로 무쳐야 맛이 좋다'의 개인위생 문항은 도시 노인 68명(34.9%), 농촌 노인 54명(33.2%)이 '그렇지 않다'와 '매우 그렇지 않다'고 응답하여 취급된 음식을 맨손으로 만지는 것에 올바른 태도를 보였으며, 도시 노인이 유의적으로 바른 태도를 가지고 있었다($P<0.05$).

식품취급 항목의 '식품을 구매할 때 유통기한을 확인하고 구매하려고 한다' 문항에 도시 노인 158명(81.1%), 농촌 노인 133명(81.6%)이 '그렇다'와 '매우 그렇다'고 응답하였다. 식품 구매 시 54.2%의 소비자가 항상 유통기한을 확인하였고, 29.7%의 소비자는 종종 유통기한을 확인한다고 하였다(28). 또한 대학생과 가정주부들을 대상으로 조사한 연구에서도 식품안전 관련 구매행동 중 '유통기한 확인'이 가장 높게 나타났으며(40,41), 유통기한은 식품의 정보 중 일부이나 안전한 식품 취급을 위해 매우 중요하므로 식품구매 시 반드시 확인하여야 한다(42). '먼저 구입한 식품을 먼저 먹으려고 한다'의 문항에 대해서는 도시 노인의 88.2%, 농촌 노인의 92.1%가 '그렇다'와 '매우 그렇다'고 긍정적인 태도를 보였으며, 농촌 노인이 도시 노인보다 선입선출에 대해서 긍정적인 태도를 가지고 있었다($P<0.001$).

식품조리 항목인 '냉장고에 있는 음식이 조금이라도 이상

하다고 느끼면 버리려고 한다'(도시 84.1%, 농촌 91.4%, $P<0.001$), '불고기를 조리할 때 고기가 완전히 익었는지 확인을 하려고 한다'(도시 88.8%, 농촌 87.8%, $P<0.05$), '돼지고기를 굽던 젓가락과 식사에 사용하는 젓가락을 구분하려고 한다'(도시 78.5%, 농촌 70.6%, $P<0.001$)의 문항에서 도시 노인과 농촌 노인의 태도에 유의적인 차이를 보였다. 소비자들은 햄버거 속 고기가 선홍색을 띠지 않을 때 그 고기가 적절하게 조리된 것으로 생각하는 응답자가 43.0%로 나타났으며, 고기가 붉은색을 띠지 않으면 익은 것으로 판단하는 소비자들이 많았다(16).

식품보관 항목인 '점심때 밖에서 사 온 김밥을 식탁 위에 두었다가 저녁에 먹을 경우 상했는지 걱정을 한다'는 문항에서 도시 노인 82.6%, 농촌 노인 86.5%가 '그렇다'와 '매우 그렇다'고 응답하여 농촌 노인이 도시 노인보다 긍정적인 태도를 보였다($P<0.05$). '식중독을 예방하기 위하여 조리된 음식은 바로 냉장고에 넣으려고 한다'의 문항은 도시 노인 79.5%, 농촌 노인 81.0%가 식품위생에 대해서 올바른 태도를 보였다.

식중독 항목인 '날달걀은 영양이 풍부하고 건강에 좋아서 마시는 것을 선호한다'는 문항은 도시 노인 71.8%, 농촌 노인 76.7%가 '매우 그렇지 않다'와 '그렇지 않다'라고 응답하였으며, 농촌 노인이 도시 노인보다 긍정적인 태도를 보였다($P<0.05$). 미국에서 조사된 연구들에서는 40~50%의 사람

Table 4. Comparison of food safety attitudes for the elderly according to their residence area

Food safety attitude			Urban ¹⁾	Rural ¹⁾	N (%)
					χ^2
Personal hygiene (1 items)	Namul is very tasty only when mixed up with a bare hand. ²⁾	Strongly disagree	21 (10.8)	13 (8.0)	11.35*
		Disagree	47 (24.1)	41 (25.2)	
Food handling (2 items)	I check expiration dates before purchasing food. I try to use purchased foods with the principle, "first in, first out".	Agree	91 (46.7)	65 (39.9)	7.11
		Strongly agree	67 (34.4)	68 (41.7)	
Food cooking (3 items)	Whenever I feel any of the foods in the refrigerator spoiled, I try to throw them away. When I cook bulgogi, I make sure to see if it is fully cooked. I try to use one chopsticks for handling raw meat and a separate one for eating cooked one.	Agree	97 (49.7)	51 (31.3)	24.37***
		Strongly agree	67 (34.4)	98 (60.1)	
		Agree	121 (62.1)	71 (43.6)	
Strongly agree	52 (26.7)	72 (44.2)			
Food keeping (2 items)	When I eat Kimbab purchased at lunch time with holding on the table at room temperature till night, I worry whether it is spoiled or not. To prevent food poisoning, put leftover in the refrigerator immediately after eating.	Agree	116 (59.5)	83 (50.9)	13.32*
		Strongly agree	45 (23.1)	58 (35.6)	
Food poisoning (2 items)	I prefer eating raw egg because it is rich in nutrition and good to health. [#] When I eat raw oysters, I worry about getting a stomachache.	Agree	106 (54.4)	75 (46.0)	4.23
		Strongly agree	49 (25.1)	57 (35.0)	
Food poisoning (2 items)	I prefer eating raw egg because it is rich in nutrition and good to health. [#] When I eat raw oysters, I worry about getting a stomachache.	Strongly disagree	44 (22.6)	63 (38.7)	11.74*
		Disagree	96 (49.2)	62 (38.0)	
Food poisoning (2 items)	When I eat raw oysters, I worry about getting a stomachache.	Agree	82 (42.1)	66 (40.7)	10.51*
		Strongly agree	23 (11.8)	38 (23.5)	

¹⁾Scale from 1 (strongly disagree) to 4 (strongly agree).

²⁾Reverse answer item.

* $P<0.05$, *** $P<0.001$.

[#]Indicates respondent who cook by themselves.

들이 날달걀을 섭취하고 있으며, 60세 이상의 사람 중 56%는 한 달에 4번 이상 조리되지 않은 달걀을 섭취하고 있다고 하였다(39,43,44). ‘생굴을 먹을 때 배탈이 날까 걱정을 한다’의 문항에 대해서 도시 노인 53.9%, 농촌 노인 64.2%가 ‘그렇다’와 ‘매우 그렇다’라고 응답하여 도시 노인보다 긍정적인 태도를 보였다($P<0.05$). 소비자들의 52.0%가 생굴을 섭취하는 것에 대해 걱정을 하고 있으며(16), 특히 노인들이 생굴을 섭취하게 되면 비브리오 감염의 위험에 노출되어 식중독을 야기할 수 있으므로 생굴의 섭취를 제한하고 있다(45).

식품위생 행동

도시와 농촌에 거주하는 노인들의 식품위생 취급행동 결과는 Table 5에 제시하였다. 도시와 농촌 노인 모두 손을 씻어야 할 시기에 잘 씻는 것으로 나타났으며, 통화 후 손을 씻는 행동은 높지 않게 나타났다(도시 67.9%, 농촌 58.7%). 화장실 이용 후 95.1%의 응답자가 비누와 물을 사용하여 손을 씻었고, 86.4%의 응답자가 음식을 준비하기 전에 비누와 물을 이용해 손을 씻는다고 답하였으며, 88.3%의 응답자가 식사 전 비누와 물을 이용해 손을 씻는다고 하였다(34). 성인은 조리 전 86.0%가 손을 씻는다고 응답하였으며, 조리 전 손세척이 식중독 위험을 낮출 수 있다고 인지하고 있었다(28,39). 손을 닦는 방법은 ‘물로 손을 씻는다’(도시 18.6%, 농촌 41.3%), ‘비누를 이용하여 손을 찬물로 씻는다’(도시 36.6%, 농촌 21.3%), ‘비누를 이용하여 손을 따뜻한 물로 씻는다’(도시 37.8%, 농촌 27.3%)고 응답하였으며 응답 간의 유의적인 차이를 보였다($P<0.001$). 외국의 연구에서도 52%의 조사대상자들이 손을 씻을 때 10초 미만으로 닦는다고 응답하였으며(37), 국내에서도 조리 시작 전 58.2%만이 항상 손을 씻는 것으로 조사되었다(46).

가정에서 식품을 ‘직접 구매한다’의 문항은 도시 거주 노인 139명(71.3%), 농촌 노인은 98명(60.1%)이 응답하였다. 식품을 구입할 때 장을 보는 순서에 대한 문항은 식품을 직접 구입한다고 응답한 대상자들에게만 조사를 진행하였다. 도시 노인들은 ‘순서 없이 구매 품목을 적어 생각이 나는데로 식품을 구입한다’가 75명(56.0%)으로 가장 높은 비율을 차지하였고, 농촌 노인 역시 이에 대한 응답이 가장 많았다(60.4%). ‘참치통조림, 라면 등과 같은 가공식품을 먼저 구입하고, 생선이나 육류와 같이 냉동을 필요로 하는 식품을 가장 마지막에 구입한다’는 문항은 도시 노인 43명(32.1%), 농촌 노인 37명(36.6%)이 응답하였다. ‘육류를 먼저 구입하고, 가공식품을 그다음에 구입한다’고 응답한 도시 노인 16명(11.9%), 농촌 노인 3명(3.0%)이었다. 식품을 구입할 때 장을 보는 순서는 미생물 번식과 관련하여 중요한 요인으로 가공식품을 먼저 구입하고 냉동식품을 가장 마지막에 구입하는 노인이 약 20%인 것으로 나타나 장을 보는 순서에 대해 노인들에게 중요성을 인식시켜야 하겠다.

식품구매 시 유제품, 두부, 고기류, 생선류의 구입 장소를

분석한 결과 도시 노인은 유제품을 동네슈퍼(40.7%), 대형마트(39.3%), 재래시장(17.1%), 백화점(2.9%) 순으로 구입하였다. 농촌 노인은 대형마트(60.2%), 동네슈퍼(29.0%), 재래시장(9.7%), 백화점(1.1%) 순이었다. 노인들이 즐겨 섭취하는 식품인 두부와 고기류의 구입은 도시와 농촌 노인 모두 대형마트에서 가장 많이 구입하였다. 생선류는 도시 노인은 재래시장과 대형마트에서 구입한다가 38.6%로 같았고, 동네슈퍼에서 구입한다는 노인은 19.3%, 백화점에서 구입한다는 노인은 3.6%로 나타났다. 농촌 노인은 생선류를 재래시장에서 구입한다고 응답한 비율이 44.9%였고, 대형마트는 38.8%, 동네슈퍼는 16.3%라고 응답하였다. ‘식품 구입처에서 냉장, 냉동식품을 구입 후 가정 내 냉장고에 식품을 보관하기까지 걸리는 시간’에 대해 조사한 결과 도시와 농촌 노인 모두 ‘1시간 이내’로 응답한 비율이 높았다. 소비자의 50.5%가 해산물을 구매할 때 집으로 즉시 돌아와 냉장고에 식품을 보관하였으며, 4.0%의 소비자들은 식품을 구매한 후 가정에 있는 냉장고에 식품을 넣기까지 4시간 이상이 소요된다고 응답하였다(47). 식사 시 나물 등 기타 반찬류를 1회분만 그릇에 따로 덜어 먹는 문항에서 도시 노인의 80.0%(156명)가 ‘그렇다’고 응답하였으며, 농촌 노인은 122명(74.8%)이 ‘따로 덜어 먹는다’고 하였고 41명(25.2%)은 ‘덜어 먹지 않는다’고 응답하였다.

가정에서 직접 조리한다고 응답한 도시 노인은 134명(68.7%), 농촌 노인은 103명(63.2%)으로 나타나 절반 이상의 노인들이 가정에서 직접 식품을 조리하고 있었다. 채소는 도시와 농촌 노인 모두 ‘흐르는 물에 2회 이상 충분히 세척한 후 섭취한다’가 가장 높은 비율을 차지하였다. ‘채소전용 세척제를 사용하여 세척한 후 섭취한다’는 도시 노인이 13명(10.2%), 농촌 노인은 1명(1.0%)으로 나타났다. ‘식중독을 예방하기 위해 채소와 과일의 철저한 세척이 필요하다’는 문항에 소비자의 91.7%(935명)는 긍정적인 태도를 보였다(34). 식품위생전문가를 대상으로 델파이 조사 연구에서 식중독 발생 감소를 위해서는 생채소와 과일을 흐르는 물에서 완전히 씻는 것이 노인들에게 중요한 식품취급 습관인 것으로 규명되었다(45). 생쇠고기를 자른 후 채소를 잘라야 할 때 도마 세척 방법은 ‘흐르는 물로 도마를 닦는다’가 가장 많은 응답을 보였고, 도시 노인은 57명(45.6%)이, 농촌 노인은 38명(38.8%)이 응답하였다. 소비자들이 ‘같은 도마로 생닭고기와 생채소를 사용해도 괜찮다’에 대해서 92%가 올바른 위생 지식을 가지고 있는 것으로 보였으나, 태도에서는 62.0%의 소비자만이 생쇠고기나 닭고기를 자른 후 도마, 칼, 싱크대를 세제와 뜨거운 물을 이용해서 세척한 다음 다른 조리 작업을 하는 것으로 응답하였다(16). 레스토랑 종사자를 대상으로 한 연구에서 80.0%의 응답자가 조리하지 않은 육류는 식중독이 잘 발생한다고 인지하고 있지만, 육류를 다루고 난 후 도마를 세척하는 행동 비율은 67.0%에 불과하다고 보고하였다(47). ‘얼린 냉동고기를 해동하는 방법’의 문항은 도시 노인 45명(33.8%), 농촌 노인 40명(39.6%)이

Table 5. Comparison of food safety behaviors for the elderly according to their residence area

Food safety behavior		Urban	Rural	N (%)	χ^2
Personal hygiene (6 items)	Do you always wash your hands after using the bathroom?				
	Yes	188 (96.4)	158 (96.9)	0.08	
	No	7 (3.6)	5 (3.1)		
	Total	195 (100)	163 (100)		
	Do you always wash your hands when coming back home?				
	Yes	177 (90.8)	152 (93.3)	2.29	
	No	18 (9.2)	11 (6.7)		
	Total	195 (100)	163 (100)		
	Do you wash your hands before each meal?				
	Yes	170 (87.2)	149 (91.4)	1.66	
	No	25 (12.8)	14 (8.6)		
	Total	195 (100)	163 (100)		
	Do you always wash hands before cooking? [#]				
	Yes	131 (97.8)	103 (99.0)	0.61	
	No	3 (2.2)	1 (1.0)		
	Total	134 (100)	104 (100)		
Do you make sure to wash your hands again if you answer the telephone in cooking? [#]					
Yes	91 (67.9)	61 (58.7)	2.17		
No	43 (32.1)	43 (41.3)			
Total	134 (100)	104 (100)			
How do you wash your hands before each meal?					
Wash with water.	32 (18.6)	62 (41.3)	24.36 ***		
Wash with cold water and soap.	63 (36.6)	32 (21.3)			
Wash with warm water and soap.	65 (37.8)	41 (27.3)			
Wash with warm water and soap for 20 seconds.	12 (7.0)	15 (10.0)			
Total	172 (100)	150 (100)			
Do you go grocery shopping for your household?					
Yes	139 (71.3)	98 (60.1)	4.94		
No	56 (28.7)	65 (39.9)			
Total	195 (100)	163 (100)			
What would be your order when you purchase groceries? [#]					
There is no order, just write down what I need and purchase whatever comes into mind first.	75 (56.0)	61 (60.4)	7.01		
Select raw meat first, and then rest of food.	16 (11.9)	3 (3.0)			
Grab processed foods like can foods, ramen noodles first, then refrigerated foods such as fish, meat, or frozen foods last.	43 (32.1)	37 (36.6)			
Total	134 (100)	101 (100)			
Where do you purchase your milk products? [#]					
Traditional market	24 (17.1)	9 (9.7)	10.42		
Local store	57 (40.7)	27 (29.0)			
Major supermarket (eg: E-mart, Lotte mart)	55 (39.3)	56 (60.2)			
Department store	4 (2.9)	1 (1.1)			
Total	140 (100)	93 (100)			
Where do you purchase your tofu? [#]					
Traditional market	41 (29.3)	29 (29.0)	4.77		
Local store	46 (32.9)	31 (31.0)			
Major supermarket (eg: E-mart, Lotte mart)	49 (35.0)	40 (40.0)			
Department store	4 (2.9)	0 (0.0)			
Total	140 (100)	100 (100)			
Where do you purchase your meat? [#]					
Traditional market	42 (30.0)	15 (15.8)	14.86		
Local store	36 (25.7)	20 (21.1)			
Major supermarket (eg: E-mart, Lotte mart)	58 (41.4)	60 (63.2)			
Department store	4 (2.9)	0 (0.0)			
Total	140 (100)	95 (100)			

Table 5. Continued

Food safety behavior		Urban	Rural	χ^2	
Food handling (8 items)	Where do you purchase your fishes?#				
	Traditional market	54 (38.6)	44 (44.9)	6.15	
	Local store	27 (19.3)	16 (16.3)		
	Major supermarket (ex: E-mart, Lotte mart)	54 (38.6)	38 (38.8)		
	Department store	5 (3.6)	0 (0.0)		
	Total	140 (100)	98 (100)		
	How long does it take for you to purchase refrigerated or frozen food and store it in your refrigerator at home?#				
	Within an hour	103 (74.1)	74 (73.3)	2.98	
	1 h~less than 2 h	24 (17.3)	21 (20.8)		
	2 h~less than 3 h	6 (4.3)	1 (1.0)		
More than 3 h	6 (4.3)	5 (5.0)			
Total	139 (100)	101 (100)			
Do you portion out enough side dishes for one person from a larger container?					
Yes	156 (80.0)	122 (74.8)	1.36		
No	39 (20.0)	41 (25.2)			
Total	195 (100)	163 (100)			
Do you cook for yourself at home?					
Yes	134 (68.7)	103 (63.2)	1.21*		
No	61 (31.3)	60 (36.8)			
Total	195 (100)	163 (100)			
Food cooking (4 items)	How do you wash and sanitized vegetables before you eat?#				
	Get rid of dust and wash roughly, then eat.	4 (3.1)	2 (2.0)	22.20***	
	Wash once under running water and then eat.	22 (17.2)	5 (5.0)		
	Wash twice under running water and then eat.	72 (56.3)	80 (79.2)		
	Wash vegetable with vegetable-only sanitizer and then eat.	13 (10.2)	1 (1.0)		
	Soak vegetables in the water for about 1 minute and then wash again with running water before eating.	17 (13.3)	13 (12.9)		
	Total	128 (100)	101 (100)		
	How do you sanitize the cutting board after cutting raw meat if you have to use the same cutting board to cut vegetables?#				
	Wipe it with a damp rag.	8 (6.4)	4 (4.1)	2.82	
	Wash it under running water.	57 (45.6)	38 (38.8)		
Use soap and cold water.	16 (12.8)	19 (19.4)			
Use soap and hot water.	41 (32.8)	34 (34.7)			
Use soap and hot water and then sanitize with bleach.	3 (2.4)	3 (3.1)			
Total	125 (100)	98 (100)			
How do you defrost frozen meat?#					
Defrost on the top of sink or table.	45 (33.8)	40 (39.6)	4.03		
Use microwave to defrost.	24 (18.0)	25 (24.8)			
Soak it in the water	32 (24.1)	18 (17.8)			
Cook frozen meat without defrosting them.	4 (3.0)	3 (3.0)			
Defrost in freezer.	28 (21.1)	15 (14.9)			
Total	133 (100)	101 (100)			
Food keeping (4 items)	How do you store beef in the refrigerator?#				
	Store it in the refrigerator in the grocery bag.	53 (40.5)	51 (50.0)	2.59	
	Store it in the refrigerator in grocery bag but place a plate underneath it.	21 (16.0)	11 (10.8)		
	Store it in a new plastic bag or container.	57 (43.5)	40 (39.2)		
	Total	131 (100)	102 (100)		
How do you keep the leftover of the cooked fish?#					
Store it inside the pot on the top of the gas range.	30 (23.4)	27 (27.0)	0.47		
Place it in a different container and leave it on the dining table.	2 (1.6)	2 (2.0)			
Place it in a different container and store it inside the refrigerator.	96 (75.0)	71 (71.0)			
Total	128 (100)	100 (100)			

Table 5. Continued

Food safety behavior		Urban	Rural	χ^2	
Food keeping (4 items)	How long do you keep the frozen meat in the freezer?#				
	one to three weeks	76 (59.4)	56 (55.4)	3.45	
	Maximum a month	29 (22.7)	23 (22.8)		
	Maximum 6 months	5 (3.9)	10 (9.9)		
	Do not remember.	18 (14.1)	12 (11.9)		
Total		128 (100)	101 (100)		
Cleaning & disinfection (3 items)	Where do you store flour and laundry detergent?				
	Store both of them in the kitchen.	21 (11.1)	16 (10.1)	0.10	
	Store flour inside the kitchen and store laundry detergent elsewhere besides the kitchen.	168 (88.9)	143 (89.9)		
	Total		189 (100)		159 (100)
	Do you sanitize the dishcloth?#				
I do not sanitize.	6 (4.6)	8 (8.2)	4.51		
Place it in the pot, boil it with dish washing soap, and dry it.	98 (74.8)	79 (80.6)			
Soak it in bleach and then dry it.	27 (20.6)	11 (11.2)			
Total		131 (100)		98 (100)	
Cleaning & disinfection (3 items)	Do you sanitize the cutting board?#				
	I do not sanitize.	17 (13.7)	15 (16.9)	1.37	
	Sanitize it with boiling water.	51 (41.1)	30 (33.7)		
	Sanitize it by soaking it in bleach.	10 (8.1)	7 (7.9)		
	Sanitize it by washing it with dishwashing soap and scrubbing it.	46 (37.1)	37 (41.6)		
Total		124 (100)	89 (100)		
Cleaning & disinfection (3 items)	How do you dry the dishes after washing them?#				
	Wash them and let them dry.	100 (74.6)	90 (86.5)	11.25**	
	Dry them with a towel.	17 (12.7)	2 (1.9)		
	Sanitize them by using the dishwasher or electronic drying rack.	15 (11.2)	11 (10.6)		
	Wash them and use them without drying them.	2 (1.5)	1 (1.0)		
Total		134 (100)	104 (100)		

* $P<0.05$, ** $P<0.01$, *** $P<0.001$.

#Indicates respondent who cook by themselves.

‘싱크대 위 또는 식탁 위에서 해동시킨다’고 응답하였다. 외국에서 조사된 연구들에서 싱크대 위에서 해동한다는 응답이 39%를 보여(27) 본 연구 결과와 유사하였으며, 응답자의 50.4%가 싱크대 위에서 한다는 연구도 있었다(28).

‘쇠고기를 냉장보관 시 보관하는 방법’ 문항은 도시 노인은 ‘장 볼 때 넣어준 비닐을 제거하고 다른 용기나 포장에 담아 냉장고에 넣는다’고 57명(43.5%)이 응답하였고, 농촌 노인은 ‘장 볼 때 넣어준 비닐 채로 냉장고에 넣는다’고 51명(50.0%)이 가장 많은 응답을 하였다. ‘점심으로 생선조림을 먹고 남은 경우 생선조림을 어떻게 보관하는지’에 대해서는 도시 노인은 ‘다른 용기에 담아 냉장고 안에 넣어둔다’ 96명(75.0%), 농촌 노인은 71명(71.0%)이었다. 조사대상자의 50% 이상이 상온에서 남은 음식을 보관한다고 응답하였고(28,48), 84.5%가 상온에서 남은 음식을 보관한다는 연구도 있었다(37). ‘냉동고에서 냉동고기를 보관하는 기간’에 대한 문항에서 도시 노인은 76명(59.4%)이 ‘1주~3주’(도시 59.4%, 농촌 55.4%), ‘최대 한 달’(도시 22.7%, 농촌 22.8%), ‘최대 6개월’(도시 3.9%, 농촌 9.9%), ‘기억이 나지 않는다’(도시 14.1%, 농촌 11.9%)로 응답하였다.

행주를 주방세제를 넣고 삶은 후 건조하는 도시 노인이

74.8%, 농촌 노인이 80.6%였으며, 끓는 물을 부어 도마를 소독하는 노인 노인은 41.4%, 농촌 노인은 33.7%로 나타났다. 소비자들을 대상으로 도마 사용 후 취급방법에 조사한 결과 ‘세제로 잘 세척 후 가열하거나 소독’하거나 ‘다른 도마 사용’으로 올바른 방법을 사용하는 경우는 각각 8.4%와 5.1%에 불과하여, 특히 교차오염의 기회를 줄일 수 있는 식품접촉 표면에 대한 적절한 소독이 이루어지지 않고 있음을 알 수 있었다(46). ‘설거지한 후에 식기를 건조하는 방법’에 대한 문항에서는 도시 노인 74.6%, 농촌 노인 86.5%가 ‘씻어서 자연 건조시킨다’고 응답하였다.

식중독으로 보고된 25.0%의 사고들은 가정에서 식품을 취급하고 준비하는 과정 중의 행동이 부적절하기 때문이었다(49), 가정에서 올바르게 식품취급 행동을 수행할 수 있는 교육이 수행되어야 하겠다. 또한 주부들은 식품안전에 관한 정보요구도가 높으며 식품안전에 대한 지식과 정보를 대중매체를 통한 습득이 높고 있어 대중매체를 통한 지식전달도 매우 중요하므로 정확한 정보와 지식의 교육을 위한 지속적인 체계적인 노력이 필요하겠다(41).

노인들의 식품위생 지식, 태도, 행동을 살펴보았을 때 식중독에 대한 이해와 안전한 식품을 구매하는 방법(유통기한

확인과 장보기 순서), 안전한 식품을 선택하여 조리하고 보관하는 방법에 대한 교육이 필요할 것으로 보인다.

요 약

본 연구의 목적은 노인을 대상으로 하여 식품안전에 대한 위생 지식, 태도, 식품취급 행동을 파악함으로써 식품안전 위험요인을 진단하여 노인을 위한 식생활 안전 교육을 위한 기초자료로 제시하고자 하였다. 도시와 농촌지역의 65세 이상 노인 400명을 대상으로 2011년 4월 13일부터 28일까지 진행되었으며, 불성실한 응답을 제외한 358부를 자료 분석에 이용하였다. 응답자의 83.6%가 65세~80세, 69.5%가 단독거주 또는 노인 부부였으며, 49.2%가 50만 원 미만의 수입이었다. 노인들의 식품위생 지식은 '장을 볼 때 라면보다 냉동 오징어를 먼저 구입해야 한다'(도시 60.5%, 농촌 42.0%, $P<0.001$), '굴을 씻어서 먹어야 한다'(도시 75.4%, 농촌 49.7%, $P<0.001$), '간 쇠고기로 만든 고기완자전은 내부까지 완전히 익혀 먹어야 한다'(도시 95.4%, 농촌 90.2%, $P<0.001$)의 항목에서 도시 노인이 농촌 노인보다 유의적으로 높은 지식을 보였다. 식품위생 태도는 '나물은 맨손으로 무쳐야 맛이 좋다'(도시 34.9%, 농촌 33.2%, $P<0.05$)의 문항에서 도시 노인이 올바른 태도를 가지고 있었다. '먼저 구입한 식품을 먼저 먹으려고 한다'(도시 88.2%, 농촌 92.1%, $P<0.001$), '냉장고에 있는 음식이 조금이라도 이상하다고 느끼면 버리려고 한다'(도시 84.1%, 농촌 91.4%, $P<0.001$), '불고기를 조리할 때 고기가 완전히 익었는지 확인을 하려고 한다'(도시 88.8%, 농촌 87.8%, $P<0.05$), '돼지고기를 굽던 젓가락과 식사에 사용하는 젓가락을 구분하려고 한다'(도시 78.5%, 농촌 70.6%, $P<0.001$)의 문항에서 도시 노인과 농촌 노인의 태도에 유의적인 차이를 보였다. '점심때 밖에서 사 온 김밥을 식탁 위에 두었다가 저녁에 먹을 경우 상했을지 걱정을 한다'(도시 82.6%, 농촌 86.5%, $P<0.05$), '날달같은 영양이 풍부하고 건강에 좋아서 마시는 것을 선호한다'(도시 71.8%, 농촌 76.7%, $P<0.05$), '생굴을 먹을 때 배탈이 날까 걱정을 한다'(도시 53.9%, 농촌 64.2%, $P<0.05$)의 문항에서 '그렇다'와 '매우 그렇다'라고 응답하였으며 유의적인 차이를 보였다. 식품위생 행동 분석 결과 대부분의 노인이 화장실에 다녀온 후, 외출에서 돌아온 후, 식사하기 전에는 손을 씻는다고 응답하였으나, 조리하는 도중 다른 일을 하고 다시 조리하게 될 경우 손을 씻는다고 응답한 노인은 도시 거주 노인(67.9%), 농촌 거주 노인(58.7%)으로 조사되었다. 생쇠고기를 자른 후 채소를 잘라야 할 때 도마 세척 방법은 '흐르는 물로 도마를 닦는다'의 응답이 가장 많았다. '얼린 냉동고기를 해동하는 방법'에 대해서는 도시에 거주하는 노인들은 '싱크대 위 또는 식탁 위에서 해동시킨다'고 45명(33.8%)이 응답하였고, 농촌에 거주하는 노인들의 40명(39.6%)이 응답하였다. 노인들이 얼린 냉동고기를 해동하는 방법으로 싱크대 위나 식탁 위에서 해동한다는 응

답이 가장 높은 비율을 보이는 것으로 보아 해동과정에서 발생할 수 있는 식중독의 위험성에 대해 인지하고 있지 못한 것으로 보인다. 노인을 대상으로 한 교육프로그램 개발은 물론 건강교육의 효과를 높이기 위한 학습동기 강화프로그램을 접목하거나 일회성이 아닌 지속 교육이 필요할 것으로 생각한다. 본 연구는 남성 노인의 비율보다 여성 노인의 비율이 상대적으로 더 높았으며, 설문조사가 복지관을 중심으로 수행되어 노인들이 경제적으로 여유롭지 못한 경우가 많아 중산층 이상의 일반노인들에게 확대 적용하기에는 한계가 있을 것으로 생각한다. 본 연구는 우리나라 노인의 식품안전 문제를 진단하여 노인 대상 식생활 안전 교육자료 개발과 교육을 위한 기초자료로 제공될 수 있을 것이다.

감사의 글

본 연구는 2011년 식품의약품안전처(11062 MFDS 205)의 지원을 받아 이루어졌으며, 이에 감사드립니다.

REFERENCES

1. Statistics Korea. 2012. Population projections for Korea: 2010-2060 (based on the 2010 census). http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B01B18&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=A41_10_20&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=E1 (accessed Nov 2015).
2. United Nations. 2013. World population ageing 2013. <http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WorldPopulationAgeing2013.pdf> (accessed Aug 2015).
3. Oh JY, Sung YA. 2010. A study on the factors influencing health care expenditure of elderly households: focused on the elderly single and elderly couple households. *J Korean Home Manag Assoc* 28: 159-174.
4. Lee KE, Yom YH, Han JH. 2012. Effects of perceived health status, leisure satisfaction and loneliness on life satisfaction for elderly people. *J Korean Acad Fundam Nurs* 19: 483-492.
5. Shim Y. 1997. An analysis on health expenditures of the elderly - focused on the elderly in Chungbuk -. *J Korean Home Manag Assoc* 15: 1-13.
6. Health Insurance Review & Assessment Service. 2015. 2014 National health insurance statistical yearbook. <http://www.hira.or.kr/dummy.do?pgmid=HIRAA020045020000> (accessed Nov 2015).
7. Smith JL. 1998. Foodborne illness in the elderly. *J Food Prot* 61: 1229-1239.
8. Kendall PA, Hillers VV, Medeiros LC. 2006. Food safety guidance for older adults. *Clin Infect Dis* 42: 1298-1304.
9. McCabe-Sellers BJ, Beattie SE. 2004. Food safety: Emerging trends in foodborne illness surveillance and prevention. *J Am Diet Assoc* 104: 1708-1717.
10. 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.
11. Hanson JA, Benedict JA. 2002. Use of the Health Belief Model to examine older adults' food-handling behaviors. *J Nutr Educ Behav* 34: S25-S30.

12. Lee KE, Yi NY, Park JY. 2009. Food safety knowledge and home food safety practices of home-delivered meal service recipients. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 38: 618-625.
13. Bryan FL. 1988. Risks of practices, procedures and processes that lead to outbreaks of foodborne diseases. *J Food Prot* 51: 663-673.
14. Scott E. 1996. Foodborne disease and other hygiene issues in the home. *J Appl Bacteriol* 80: 5-9.
15. Redmond EC, Griffith CJ. 2003. Consumer food handling in the home: a review of food safety studies. *J Food Prot* 66: 130-161.
16. Medeiros LC, Hillers VN, Chen G, Bergmann V, Kendall P, Schroeder M. 2004. Design and development of food safety knowledge and attitude scales for consumer food safety education. *J Am Diet Assoc* 104: 1671-1677.
17. Crockett SJ, Heller KE, Skaug LH, Merkel JM. 1992. Mailed-home nutrition education for rural seniors: A pilot study. *J Nutr Educ* 24: 312-315.
18. Yang IS, Lee JM, Chae IS. 1998. Nutrition knowledge and attitude analysis of elderly people for the development of nutrition education program. *J Korean Diet Assoc* 4: 76-87.
19. Jang JY, Kim MJ, Han JS. 2009. A study on food frequency, dietary habits and nutrition knowledge of the elderly who intake high sodium. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 38: 1362-1372.
20. Hong SM, Choi SY. 1996. A study on meal management and nutrient intake of the elderly. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 25: 1055-1061.
21. Song ES, Kim EJ, Kim MH, Choi MK. 2011. Comparative study on dietary life and nutrient intakes of elderly persons at nursing home or their home in Chungnam. *J East Asian Soc Diet Life* 21: 649-660.
22. Kim Y, Seo S, Kwon O, Cho MS. 2012. Comparisons of dietary behavior, food intake, and satisfaction with food-related life between the elderly living in urban and rural areas. *Korean J Nutr* 45: 252-263.
23. Lee YJ, Kwon MK, Baek HJ, Lee SS. 2015. Comparative analysis of food intake according to the family type of elderly women in Seoul area. *J Nutr Health* 48: 277-288.
24. Yim KS. 1998. Analysis of the characteristics of an attendee in an elderly nutrition education program – using the factors of health promotion model-. *Korean J Community Nutr* 3: 609-621.
25. Bae JS, Kim MH, Kim SB. 2013. Effects of nutrition education and personalized lunch service program for elderly at senior welfare center in Jeonju. *Korean J Community Nutr* 18: 65-76.
26. Park JY, Lee KE, Yi NY, Kwak TK. 2010. Clients' handling and consumption of home-delivered meals at home and their perceptions on home-delivered meal services for older adults. *Korean J Community Nutr* 15: 379-392.
27. McCarthy M, Brennan M, Kelly AL, Ritson C, de Boer M, Thompson N. 2007. Who is at risk and what do they know? Segmenting a population on their food safety knowledge. *Food Qual Prefer* 18: 205-217.
28. Jevšnik M, Hlebec V, Raspor P. 2008. Consumers' awareness of food safety from shopping to eating. *Food Control* 19: 737-745.
29. Talas C, Uçar A, Özfer Özçelik A. 2010. Attitudes of women towards food safety. *Br Food J* 112: 1115-1123.
30. Osaili TM, Obeidat BA, Jamous DOA, Bawadi HA. 2011. Food safety knowledge and practices among college female students in North of Jordan. *Food Control* 22: 269-276.
31. Walter A, Cohen NL, Swicker RC. 1997. Food safety training needs exist for staff and consumers in a variety of community-based homes for people with developmental disabilities. *J Am Diet Assoc* 97: 619-625.
32. Gettings MA, Kiernan NE. 2001. Practices and perceptions of food safety among seniors who prepare meals at home. *J Nutr Educ* 33: 148-154.
33. Cody MM, Hogue MA. 2003. Results of the home food safety – It's in your hands 2002 survey: Comparisons to the 1999 benchmark survey and healthy people 2010 food safety behaviors objective. *J Am Diet Assoc* 103: 1115-1125.
34. Sharif L, Al-Malki T. 2010. Knowledge, attitude and practice of Taif University students on food poisoning. *Food Control* 21: 55-60.
35. Kang NE, Lee JY. 2005. The analysis of effect on nutrition education program for the elderly in Sung-nam area. *Korean J Food & Nutr* 18: 357-366.
36. Kim MS, Kim JY. 2012. Development of nutrition education material for nutrient intake and prevention of disease and the effects of nutrition education for the elderly – focused on items related to health and nutrients intake-. *Korean J Community Living Sci* 23: 467-478.
37. Jay LS, Comar D, Govenlock LD. 1999. A national Australian food safety telephone survey. *J Food Prot* 62: 921-928.
38. Buzby JC. 2002. Older adults at risk of complications from microbial foodborne illness. *Food Rev* 25: 30-35.
39. Altekruze SF, Street DA, Fein SB, Levy AS. 1996. Consumer knowledge of foodborne microbial hazards and food-handling practices. *J Food Prot* 59: 287-294.
40. Koo NS, Kim JM. 2009. College students' perception of food hygiene. *Korean J Human Ecology* 18: 769-773.
41. Kim KD, Lee JY. 2010. A survey on the housewives' purchasing behavior and needs for food safety information. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 39: 392-398.
42. Montville R, Chen Y, Schaffner DW. 2002. Risk assessment of hand washing efficacy using literature and experimental data. *Int J Food Microbiol* 73: 305-313.
43. Patil SR, Cates S, Morales R. 2005. Consumer food safety knowledge, practices, and demographic differences: findings from a meta-analysis. *J Food Prot* 68: 1884-1894.
44. Byrd-Bredbenner C, Abbot JM, Wheatley V, Schaffner D, Bruhn C, Blalock L. 2008. Risky eating behaviors of young adults – implications for food safety education. *J Am Diet Assoc* 108: 549-552.
45. Kendall P, Medeiros LC, Hillers V, Chen G, Dimascola 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.
46. Pak JY, Choi EH, Choi JH, Shim SK, Park HS, Park KH, Moon HK, Ryu K. 2009. Assessment of consumer's food safety perceptions and practices. *J Fd Hyg Safety* 24: 1-11.
47. Wilcock A, Pun M, Khanona J, Aung M. 2004. Consumer attitudes, knowledge and behaviour: a review of food safety issues. *Trends Food Sci Technol* 15: 56-66.
48. Badrie N, Gobin A, Dookeran S, Duncan R. 2006. Consumer awareness and perception to food safety hazards in Trinidad, West Indies. *Food Control* 17: 370-377.
49. Williamson DM, Gravani RB, Lawless HT. 1992. Correlating food safety knowledge with home food-preparation practices. *Food Technol* 46: 94-100.