

가구형태에 따른 노인의 식품섭취 빈도 비교 - 2008년 경기북부 지역사회건강조사 자료를 이용하여 -

신송경¹ · 김현자¹ · 최보율¹ · 이상선^{2§}

한양대학교 의과대학 예방의학교실, ¹ 한양대학교 식품영양학과²

A comparison of food frequency for the elderly regarding different family types - Based on Community Health Survey for 2008 -

Shin, Song Kyoung¹ · Kim, Hyun-Ja¹ · Choi, Bo-Youl¹ · Lee, Sang Sun^{2§}

¹Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Hanyang University, Seoul 133-791, Korea

²Department of Food and Nutrition, Hanyang University, Seoul 133-791, Korea

ABSTRACT

This study analyzes the food frequency for the elderly regarding different family types and finds the factors for nutritional risk, offers a basic reference for providing nutritional support for them. The study referred to the dietary behavioral survey data of 3,680 elderly people (1652 male and 2028 female) from 21 regions in the northern Kyeonggi province. The data was collected through the method of one-to-one interviews and was a part of the Community Health Survey for 2008 by the Korea Centers for Disease Control and Prevention (KCDC). We classified family types as a household for elderly people living alone, a household of elderly people with a spouse, a household of the elderly with unmarried children and a household of the elderly with married children, and as for intakes of foods, the frequencies of taking fruits, vegetables, kimchi, rice with mixed cereals, meat, fish, bean · tofu · soymilk, milk and dairy products, as well as sweet beverages are calculated on a daily basis and skipped meals are calculated on a weekly basis. Elderly women showed lower income, lower education level, higher unemployment rates, and a higher rate of government healthcare subsidies than elderly men. Elderly women tend to live alone and with their children while elderly men tend to live with their spouse. In both males and females, the intake of fruits and vegetables were the least in the elderly living alone, while the elderly with married children ate the most. In both males and females, the household of the elderly living alone ate significantly less amounts of Kimchi than other family types. Elderly people living alone tended to have significantly less meat and fish, especially women. In the case of rice with mixed cereals, the elderly men living alone and the elderly men with unmarried children ate significantly less amounts than the elderly men living with a spouse. The elderly men living alone took significantly less milk and dairy products than the elderly men with unmarried children while the elderly women living with a spouse took significantly less milk and dairy products than the elderly women with married children. With regards to the frequency of meal-skipping, the elderly living alone had the highest frequency for skipping meals. From this result, having various foods is difficult for the elderly living alone. Furthermore, the elderly living with unmarried children demonstrated a low quality of dietary life compared to those of married children. Hence, it can be concluded that social support is important in order for the elderly to have a balanced diet. (Korean J Nutr 2012; 45(3): 264 ~ 273)

KEY WORDS: family types, household, food frequency, elderly.

서론

우리나라는 급격한 기대수명의 연장과 낮은 출산율로 인하여 65세 이상 노인인구의 비율이 1990년 3.8%에 불과하였으나

2010년에는 11.0%로 증가하여 고령화 사회 (Aging Society)로 들어섰으며, 2030년에는 32.5%로 증가하여 초고령사회 (Super-aged Society)로 진입할 것으로 예측되고 있다. 노년 인구가 늘어남에 따라 우리나라의 전체의료비 중 노인의료비 지출도 1999년 17.0%와 대비하여 2009년에는 30.5%로 증가하였고,

접수일: 2012년 3월 26일 / 수정일: 2012년 4월 13일 / 채택일: 2012년 5월 10일

[§]To whom correspondence should be addressed.

E-mail: leess@hanyang.ac.kr

© 2012 The Korean Nutrition Society

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

노년부양비도 생산가능 인구 1.4명이 노인 1명을 부양해야 하는 실정이다.¹⁾ 더욱이 우리나라는 산업화에 따른 사회적 변화와 노인부양의식의 약화에 따른 가치관 변화로 노인의 단독 가구가 증가하고 있고,²⁾ 노인들은 가난과 질병, 사회적 소외를 느끼고 있어, 노인의 건강한 삶을 증진시키기 위한 노력은 더 이상 개인적인 문제가 아니고 국가적 주요 과제를 시사하고 있다.³⁾

노년기의 영양상태는 신체적, 정서적, 정신적 건강에 유의한 영향을 주기 때문에 노인들의 균형 있는 식사는 중요하다.⁴⁾ 건강하지 못한 노인들은 고도의 영양 위험도를 가지고 있으며⁵⁾ 좋은 영양상태를 유지하는 것은 노인이 훨씬 오래 살 수 있고 만성퇴행성 질환의 발병도 예방할 수 있다.⁶⁾ 하지만 대부분 노인들은 밥을 물에 말아 먹거나 대충 씹어서 먹는 비율이 높는데 실질적으로 노인의 영양섭취를 살펴보면, 도시와 농촌에 거주하는 노인들은 에너지, 칼슘, 비타민 A, 리보플라빈을 부족하게 섭취하는 것으로 나타났다.^{7,8)} 경기도 지역의 경우, 노인들의 전반적인 영양소 섭취가 부족하며 특히 비타민 A, 칼슘, 리보플라빈 섭취가 낮았다.⁹⁾ 이와 같은 노년기의 영양불량은 신체적 노화로 인해 식욕이 없어 소식을 하는 경우가 높고,¹⁰⁾ 성과 연령 등의 인구학적인 요인, 만성 질환과 일반생활 기능의 감퇴로 인한 신체적 건강 요인에 의해 직접적으로 영향을 받고, 교육수준과 소득 등의 사회 경제적 요인, 운동과 흡연과 음주 등의 건강행위 요인, 우울이나 스트레스 등의 정서적 요인이 상호 작용하여 영향을 준다.¹¹⁻¹⁵⁾

또한 노인들은 스스로 식사를 준비하거나 쇼핑하는 것이 어렵고 정서적인 외로움을 느끼는 시기이기 때문에, 다양한 식품을 섭취하기 위해서는 동거가족 수나 가족구성원과 같은 사회적 지원은 중요하다.¹⁶⁾ 노인은 식사준비나 식사 시 같이 섭취하는 가족원에 따라 영양섭취에 유의한 차이를 보여,⁸⁾ 독거가구는 부부가구나 가족동거가구에 비해 식품 섭취의 다양성이 낮고, 영양위험에 노출되는 경우가 높다.^{13,16-21)} 이는 가족과 동거하는 노인은 식사준비나 식사 시 누군가 함께 하는 경우가 높고, 경제적인 여유로 다양한 식품을 섭취할 수 있으나, 독거노인은 경제적으로 어렵거나 사회로부터 소외 등으로 인해 식욕부진이 오기 때문이다.^{15,22,23)} 반면, 자녀동거가구가 식사규칙성이 낮고, 식사의 다양성이 낮다고 보고된 연구도 있는데,²⁴⁾ 최근 여성의 취업이 증가함에 따라 노부모들은 부양을 받지 못하고 오히려 손자녀를 돌보거나 가사를 돕는 등의 혜택을 주는 입장이며,²⁵⁾ 성인자녀의 만혼상태 증가로 독신자녀와 동거하는 노인이 늘어나면서 자녀들의 결혼유무가 부양의식에 영향을 준다는 점에서,²⁶⁻²⁸⁾ 노부모의 식사는 자녀의 형편에 따라 도움을 받을 수 없는 경우도 있다. 하지만 우리나라의 자녀동거가구의 식품실태에 관한 연구 자료가 미흡

하여 이에 대한 다양한 연구가 필요한 실정이다.

따라서 본 연구는 사회적 지지를 제공하는 관계망의 중심을 가족으로 두고 가구형태에 따른 식품섭취빈도를 살펴보고자 한다. 인구의 고령화에 따라 단독가구가 증가하고, 자녀들의 부양의식이 기혼자녀와 미혼자녀에 따라 달라질 수 있음을 고려하여, 혼자 사는 독거가구, 배우자와 함께 사는 부부가구, 미혼자녀와 함께 사는 가구, 기혼자녀와 함께 사는 가구로 분류하여 식생활 양상을 파악하고자 한다. 본 연구의 결과는 건강한 삶을 제공하기 위한 식품 공급 프로그램과 맞춤형 영양관리 중재를 위한 기초자료를 제공하고, 노인의 영양상태를 개선하는 정책에 근거자료가 될 것이다

연구 방법

조사 대상

본 연구는 보건복지가족부 질병관리본부에서 시행하는 「2008년 지역사회건강조사」의 조사자료를 활용하였다. 조사대상자는 경기북부지역인 가평군, 구리시, 하남시, 남양주시, 양평군, 여주시, 이천시, 파주시, 과천시, 연천군, 양주시, 의정부시, 동두천시, 포천시, 김포시, 고양시 덕양구, 고양시 일산동구, 고양시 일산서구, 부천시 소사구, 부천시 오정구, 부천시 원미구의 21개 지역에서 만 60세 이상 노인 4,818명을 1차 대상으로 선정하였다. 1차 대상자에서 가구형태의 응답에 대한 결측치 908명과 식품섭취빈도의 응답에 대한 결측치 230명을 제외한 최종 3,680명 (남자 1,652명, 여자 2,028명)을 선정하여 분석하였다.

조사기간

2008년 09월부터 11월까지 3개월 동안 실시하였다.

조사 내용

2008년 지역사회건강조사는 전문교육을 받은 조사원들이 선정된 표본가구를 직접 방문하여 조사대상자와의 1 : 1 면접으로 조사를 시행하였다. 조사원들은 지역공통지표와 지역선택지표로 이루어진 설문지를 조사대상자에게 질문을 하고, 설문지에 대한 응답을 직접 기입하였는데 (Paper-and-pencil-interview), 조사방문 횟수는 최소 3회 이상 방문하였으며, 조사가 불가능한 것으로 판단되면 표본가구를 교체하여 새로운 조사대상을 선정하였다. 조사는 핵심조사지 (전국공통)와 선택조사지 (권역단위적용)로 구분되는데 핵심조사는 전국 253개 지역에서 공통으로 조사하였으며, 14개 영역 (이환, 의료이용, 활동제한 및 삶의 질, 손상 및 사고중독, 흡연, 음주, 운동 및 신체활동, 영양, 비만 및 체중조절, 구강보건, 정신보건, 안전의식, 건강검진 및 예방접종, 가구조사, 교육

및 경제활동)으로 총 364개 문항으로 구성되었다. 선택조사는 경기북부인 21개 지역에서만 시행하였으며, 총 40문항으로 구성되었다. 본 연구에서는 영양, 가구조사, 사회경제적 위치, 이환, 음주, 정신보건, 흡연, 구강보건의 영역을 선정하여 사용하였다.

통계 분석

모든 자료의 통계처리는 SAS program package (ver 9.1)를 사용하여 분석하였으며, 식품섭취빈도의 연속변수에 대해서는 정규분포로 log-transformation하여 유의성을 검정하였다. 인구학적 요인은 χ^2 -test와 t-test로 유의성을 검정하였다. 식품섭취에 영향을 미치는 관련변수와 가구형태와의 연관성은 지역과 연령은 각각 ANOVA와 χ^2 -test로, 사회 경제적 요

인 (교육수준, 신체적 건강 요인 (주관적 건강, IADL, 만성질환, 저작불편), 정서적 요인 (스트레스, 우울감), 건강행동 요인 (흡연, 음주, 운동)은 지역과 연령을 보정하여 Cochran-Mantel-Haenzel-test로 유의성을 검정하였다. 가구형태에 따른 식품섭취 빈도는 지역과 연령을 보정하고, 선정된 혼란변수를 보정하여 분석하였으며, 일반선형 모델 (General Linear Model)을 사용하여 유의성을 검정하였다.

결 과

연구 대상자의 인구학적 특성

연구 대상자의 인구학적인 특성은 Table 1과 같다. 노인의 연

Table 1. General characteristics of the elderly subjects

Variables		Men (n = 1652)	Women (n = 2028)	p-value ¹⁾
Age		69.44 ± 6.65 ²⁾	69.84 ± 6.85	0.0761
Area	Urban	815 (49.3) ³⁾	1026 (50.6)	0.4479
	Rural	837 (50.7)	1002 (49.4)	
Monthly income (10,000 won)	≤ 100	696 (52.8)	929 (57.4)	0.0231
	101–200	316 (24.0)	316 (19.5)	
	201–300	135 (10.2)	161 (9.9)	
	≥ 301	172 (13.0)	213 (13.2)	
Job	Administrative position	100 (6.3)	14 (0.7)	< .0001
	Office worker	20 (1.3)	3 (0.2)	
	Sales and service	88 (5.5)	62 (3.2)	
	Farmer, fishery	248 (15.6)	161 (8.4)	
	Simple labor	251 (15.8)	122 (6.4)	
	Others ⁴⁾	884 (55.6)	1559 (81.2)	
Education	≤ Elementary school	702 (42.5)	1516 (74.8)	< .0001
	Middle- High school	725 (43.9)	439 (21.6)	
	≥ Over college	225 (13.6)	72 (3.6)	
Medical insurance	Regional	662 (40.7)	768 (39.5)	0.0233
	Employment	871 (53.6)	1016 (52.2)	
	Medical assistance	90 (5.5)	159 (8.2)	
	Others	3 (0.2)	4 (0.1)	
Current smoking	Yes	508 (30.8)	92 (4.6)	< .0001
	No	1140 (69.2)	1931 (95.4)	
Alcohol drinking	Yes	1323 (80.2)	800 (39.5)	< .0001
	No	327 (19.8)	1228 (60.5)	
Exercise practice	Yes	578 (35.0)	622 (30.7)	0.0052
	No	1073 (65.0)	1406 (69.3)	
BMI	< 25	1198 (77.5)	1156 (68.4)	< .0001
	≥ 25	348 (22.5)	535 (31.6)	
Type of family	Alone	141 (8.5)	479 (23.6)	< .0001
	With spouse	998 (60.4)	800 (39.5)	
	With unmarried children	350 (21.2)	346 (17.1)	
	With married children	163 (9.9)	403 (19.9)	

1) Significant difference was tested by chi-square for categorical variables and t-test for continuous variables 2) Mean ± SD 3) number (%) 4) Others: Unemployed, Housewife

Table 2. Distribution of elderly subjects in variables associated with family type

Variables	Men (n = 1652)				Women (n = 2028)						
	Alone (n = 141)	With spouse (n = 998)	With unmarried children (n = 350)	With married children (n = 163)	p-value ¹⁾	Alone (n = 479)	With spouse (n = 800)	With unmarried children (n = 346)	With married children (n = 403)	p-value ¹⁾	
Age	70.3 ± 7.1 ³⁾	69.9 ± 6.4	66.6 ± 5.9	71.7 ± 7.3	< .0001 ²⁾	72.0 ± 6.9	67.8 ± 5.7	68.3 ± 6.8	72.6 ± 7.3	< .0001 ²⁾	
Area	Urban	58 (41.1) ⁴⁾	436 (43.7)	225 (64.3)	96 (58.9)	< .0001 ²⁾	227 (47.4)	360 (45.0)	198 (57.2)	241 (59.8)	< .0001 ²⁾
Education	Rural	83 (58.9)	562 (56.3)	125 (35.7)	67 (41.1)		252 (52.6)	440 (55.0)	148 (42.8)	162 (40.2)	
	≤ Elementary school	57 (40.4)	439 (44.0)	120 (34.3)	86 (52.8)	0.0118	402 (83.9)	550 (68.8)	245 (70.8)	319 (79.2)	0.0002
IADL ⁵⁾	Middle- High school	64 (45.4)	415 (41.6)	179 (51.1)	67 (41.1)		66 (13.8)	208 (26.0)	92 (26.6)	73 (18.1)	
	≥ Over college	20 (14.2)	144 (14.4)	51 (14.6)	10 (6.1)		11 (2.3)	41 (5.2)	9 (2.6)	11 (2.7)	
Chronic disease	Good (= 30)	112 (87.5)	472 (80.4)	172 (81.1)	58 (81.7)	0.1397	356 (75.7)	614 (84.3)	251 (76.8)	225 (66.6)	< .0001
	Bad (< 30)	16 (12.5)	115 (19.6)	40 (18.9)	13 (18.3)		114 (24.3)	119 (15.7)	76 (23.2)	113 (33.4)	
Chewing disability	Yes	48 (34.0)	314 (31.5)	100 (28.6)	50 (30.7)	0.8388	206 (43.0)	306 (38.2)	120 (34.7)	155 (38.5)	0.3935
	No	93 (66.0)	684 (68.5)	250 (71.4)	113 (69.3)		273 (57.0)	494 (61.8)	226 (65.3)	248 (61.5)	
Self-rated health status	Yes	78 (55.3)	458 (45.9)	140 (40.0)	85 (52.1)	0.0701	272 (56.8)	361 (45.2)	170 (49.1)	221 (54.8)	0.0807
	No	63 (44.7)	540 (54.1)	210 (60.0)	78 (47.9)		207 (43.2)	438 (54.8)	176 (50.9)	182 (45.2)	0.5694
Stress	Good	40 (28.4)	240 (24.1)	110 (31.5)	28 (17.2)	0.068	53 (11.1)	112 (14.1)	47 (13.7)	56 (13.9)	0.0022
	Weak	101 (71.6)	758 (76.0)	239 (68.5)	135 (82.8)		425 (88.9)	685 (86.0)	296 (86.3)	347 (86.1)	
Depression	High stress	44 (31.2)	207 (20.7)	75 (21.4)	35 (21.5)	0.0442	157 (32.8)	252 (31.5)	110 (31.8)	89 (22.1)	
	Low stress	97 (68.8)	791 (79.3)	275 (78.6)	128 (78.5)		322 (67.2)	547 (68.5)	236 (68.2)	314 (77.9)	
Current smoking	Yes	26 (18.4)	64 (6.4)	25 (7.1)	15 (9.2)	< .0001	102 (21.3)	95 (11.9)	59 (17.1)	46 (11.4)	< .0001
	No	115 (81.6)	934 (93.6)	325 (92.9)	148 (90.8)		377 (78.7)	704 (88.1)	286 (82.9)	356 (88.6)	0.0003
Exercise practice	Yes	50 (35.5)	300 (30.1)	113 (32.3)	45 (28.0)	0.6618	40 (8.4)	29 (3.6)	6 (1.7)	17 (4.3)	
	No	91 (64.5)	696 (69.9)	237 (67.7)	116 (72.1)		437 (91.6)	771 (96.4)	340 (98.3)	383 (95.7)	0.0126
Alcohol drinking	Yes	52 (36.9)	336 (33.7)	140 (40.0)	50 (30.7)	0.8388	143 (29.9)	272 (34.0)	110 (31.8)	97 (24.1)	
	No	89 (63.1)	661 (66.3)	210 (60.0)	113 (69.3)		336 (70.2)	528 (66.0)	236 (68.2)	306 (75.9)	0.146
	Yes	71 (50.7)	513 (51.6)	196 (56.2)	82 (50.3)	0.933	72 (15.0)	95 (11.9)	54 (15.7)	55 (13.7)	
	No	69 (49.3)	481 (48.4)	153 (43.8)	81 (49.7)		407 (85.0)	704 (88.1)	291 (84.4)	348 (86.4)	

1) Significant difference adjusted for age and areas by Cochran-Mantel-Haenszel test for categorical variables 2) Significant difference was tested by ANOVA for continuous variables and chi-square for categorical variables 3) Mean ± SD 4) number (%) 5) IADL: Korean Instrumental Activities of Daily Living

령은 남자 69.44 ± 6.65 세, 여자 69.84 ± 6.85 세이다. 노인의 거주지역을 살펴보면 도시와 농촌에 거주하는 비율은 약 50.0%로 성별에 따른 차이는 없었다. 월 가구소득이 '100만원 이하'로 응답한 비율은 남자 52.8%, 여자 57.4%로 여자에서 월 가구소득이 낮았고 ($p = 0.0231$), 직장을 '기타 (무직, 주부)'로 응답한 비율이 남자 55.6%, 여자 81.2%로 여자에서 직장 없는 경우가 높았다 ($p < .0001$). 교육 정도는 '초등학교 졸업 이하'가 남자 42.5%, 여자 74.8%로 교육수준이 낮은 비율이 여자에서 높았고 ($p < .0001$), 정부의 지원을 받는 의료 보호는 남자 5.5%, 여자 8.2%로 여자에서 높았다 ($p = 0.0233$). 현재 흡연을 하고 있는 경우는 남자 30.8%, 여자 4.6%로 남자에서 높았고 ($p < .0001$), 월 1회 이상 음주를 하고 있는 경우는 남자 80.2%, 여자 39.5%로 남자에서 높았다 ($p < .0001$). 1년 동안 규칙적인 운동을 하고 있는 경우는 남자 35.0%, 여자 30.7%로 남자에서 높은 반면 ($p = 0.0052$), 과체중 비율은 남자 22.5%, 여자 31.6%로 여자에서 높았다 ($p < .0001$). 노인의 가구형태를 살펴보면, 남자는 배우자와 함께 사는 경우가 높은 반면, 여자는 혼자 살거나 기혼 자녀에게 의지하여 사는 경우가 높았다 ($p < .0001$).

가구형태와 관련변수

노인의 영양 섭취에 영향을 미치는 요인 중 인구학적 요인 (연령, 지역), 사회 경제적 요인 (교육수준), 신체적 건강 요인 (주관적 건강, IADL, 만성질환, 저작불편), 정서적 요인 (스트레스, 우울), 건강행동 요인 (흡연, 음주, 운동)을 선정하여 남녀의 가구형태와 어떠한 연관성이 있는지 분석하였으며, 결과는 Table 2와 같다.

인구학적 요인을 살펴보면, 남녀의 독거가구와 기혼자녀가구는 다른 가구에 비해 연령이 높았다 ($p < .0001$). 거주지역으로는 남녀의 독거가구와 부부가구가 농촌에 거주하는 비율이 높고, 미혼자녀가구와 기혼자녀가구가 도시에 거주하는 비율이 높아, 농촌은 자녀와 함께 살지 않고 노인들끼리 사는 경우가 높고 도시는 자녀들과 함께 사는 경우가 높았다 ($p < .0001$). 사회 경제적인 요인인 교육수준을 살펴보면, '초등학교 졸업 이하'의 비율이 남자는 기혼자녀가구에서 높았고 ($p = 0.0118$), 여자는 독거가구에서 높았다 ($p = 0.0002$).

신체적 건강 요인을 살펴보면, 노인 대다수는 IADL 기능이 좋았으며 여자의 경우 기혼자녀가구에서 IADL 기능이 낮았고 ($p < .0001$), 남자는 가구형태에 따른 유의한 차이를 보이지 않았다. 이외의 만성질환을 앓고 있거나, 음식을 씹거나 저작하는데 불편한 경우나, 주관적 건강수준은 남녀의 가구형태에 따른 유의한 차이가 없었다.

정서적 요인을 살펴보면 노인분은 스트레스를 적게 받거나

우울감을 느끼지 않는 것으로 나타났다. 가구형태로는 남녀의 독거가구에서 스트레스를 받는 비율이 높았고 (남자 $p = 0.0442$, 여자 $p = 0.0022$), 우울을 느끼는 비율이 유의하게 높았다 ($p < .0001$). 건강행동요인을 살펴보면, 여자의 경우 독거가구는 다른 가구에 비해 현재 흡연을 하고 있는 경우가 높았고 ($p = 0.0003$), 독거가구와 기혼자녀가구는 다른 가구에 비해 규칙적인 운동 실천을 하는 경우가 낮았으나 ($p = 0.0126$), 남자는 가구형태에 따른 유의한 차이가 없었다.

남자의 가구형태와 식품섭취빈도의 다변량 분석

남자의 가구형태와 식품섭취빈도의 연관성을 연령과 지역을 보정한 모형 (Model 1)과 연령과 지역과 혼란변수인 교육수준, 스트레스, 우울감을 보정한 모형 (Model 2)의 결과는 Table 3과 같다.

혼란 변수를 보정한 후에도 과일류 ($p < .0001$)와 채소류 ($p < .0001$)의 일일 섭취는 독거가구에서 가장 적게 섭취하였고 기혼자녀가구에서 가장 많이 섭취하였다. 김치류는 독거가구에서 가장 적게 섭취하였으며 ($p = 0.0032$), 1주일 결식빈도 또한 독거가구에서 유의하게 높았다 ($p = 0.0004$). 혼란 변수를 보정한 후에도 잡곡밥 일일 섭취는 독거가구와 미혼자녀가구가 부부가구에 비해 유의하게 적게 섭취하였다 ($p < .0001$). 우유 및 유제품은 혼란 변수를 보정하기 전에는 가구형태에 따른 유의한 차이가 없었으나 혼란 변수를 보정한 후에는 독거가구가 미혼자녀가구에 비해 유의하게 적게 섭취하였다 ($p = 0.0435$). 이상의 결과에서, 남자의 경우 과일류, 채소류, 김치류, 잡곡밥, 1주일 결식빈도는 혼란변수를 보정한 후에도 가구형태에 따른 유의한 차이가 나타났고, 우유 및 유제품은 혼란변수를 보정하기 전에는 유의한 차이가 없었으나 보정한 후에는 유의한 차이가 나타났다.

여자의 가구형태와 식품섭취빈도의 다변량 분석

여자의 가구형태와 식품섭취빈도의 연관성을 연령과 지역을 보정한 모형 (Model 1)과 연령과 지역과 혼란변수인 교육수준, IADL, 스트레스, 우울감, 흡연, 운동을 보정한 모형 (Model 2)의 결과는 Table 4와 같다.

혼란 변수를 보정한 후에도 과일류 ($p < .0001$)와 채소류 ($p < .0001$)의 일일 섭취는 독거가구에서 가장 적게 섭취하였고 기혼자녀가구에서 가장 많이 섭취하였다. 김치류는 독거가구에서 가장 적게 섭취하였고 ($p < .0001$), 1주일 결식빈도 또한 독거가구에서 유의하게 높았다 ($p < .0001$). 여자의 경우, 육류 일일 섭취는 혼란 변수를 보정한 후 독거가구에서 가장 적게 섭취하였고 ($p = 0.0002$), 생선 일일 섭취는 부부가구와 기혼자녀가구에 비해 독거가구에서 적게 섭취하였다 ($p = 0.0059$). 이는 남자의 경우 가구형태에 따라 동물성

Table 3. Food frequency of elderly men by different family type in multivariate analysis

Variables		Men (n = 1652)				p-value ¹⁾
		Alone (n = 141)	With spouse (n = 998)	With unmarried children (n = 350)	With married children (n = 163)	
Fruits (frequency/day)	Model 1	0.50 ± 0.07 ^{2)a3)}	0.79 ± 0.03 ^{bc}	0.69 ± 0.04 ^b	0.89 ± 0.06 ^c	< .0001
	Model 2	0.56 ± 0.07 ^a	0.83 ± 0.04 ^b	0.74 ± 0.05 ^b	1.00 ± 0.07 ^c	< .0001
Vegetables ⁴⁾ (frequency/day)	Model 1	0.95 ± 0.13 ^a	1.39 ± 0.05 ^b	1.52 ± 0.08 ^b	1.63 ± 0.12 ^b	0.0001
	Model 2	0.96 ± 0.14 ^a	1.39 ± 0.08 ^b	1.53 ± 0.11 ^{bc}	1.68 ± 0.14 ^c	< .0001
Kimchis ⁵⁾ (frequency/day)	Model 1	2.54 ± 0.13 ^a	3.02 ± 0.05 ^b	3.07 ± 0.09 ^b	3.06 ± 0.12 ^b	0.0009
	Model 2	2.44 ± 0.14 ^a	2.87 ± 0.08 ^b	2.92 ± 0.11 ^b	2.91 ± 0.14 ^b	0.0032
Rice with mixed cereals (frequency/day)	Model 1	1.66 ± 0.13 ^a	2.08 ± 0.05 ^b	1.88 ± 0.08 ^a	2.02 ± 0.12 ^{ab}	< .0001
	Model 2	1.73 ± 0.14 ^a	2.18 ± 0.08 ^b	1.98 ± 0.11 ^a	2.14 ± 0.14 ^{ab}	< .0001
Meat (frequency/day)	Model 1	0.25 ± 0.03	0.28 ± 0.01	0.27 ± 0.02	0.28 ± 0.03	0.9383
	Model 2	0.24 ± 0.03	0.26 ± 0.02	0.25 ± 0.03	0.26 ± 0.03	0.9249
Fish (frequency/day)	Model 1	0.35 ± 0.04	0.34 ± 0.01	0.34 ± 0.02	0.32 ± 0.03	0.9862
	Model 2	0.38 ± 0.04	0.37 ± 0.02	0.37 ± 0.03	0.37 ± 0.04	0.9269
Beans, tofu, soy milk (frequency/day)	Model 1	1.04 ± 0.10	1.13 ± 0.04	1.11 ± 0.06	1.12 ± 0.09	0.5658
	Model 2	1.04 ± 0.11	1.13 ± 0.06	1.12 ± 0.08	1.12 ± 0.11	0.5545
Milk and dairy products (frequency/day)	Model 1	0.33 ± 0.06	0.41 ± 0.02	0.49 ± 0.04	0.36 ± 0.05	0.0578
	Model 2	0.39 ± 0.06 ^a	0.50 ± 0.04 ^{ab}	0.58 ± 0.04 ^b	0.47 ± 0.06 ^{ab}	0.0435
Sweet beverage ⁶⁾ (frequency/day)	Model 1	1.52 ± 0.12	1.47 ± 0.05	1.56 ± 0.08	1.61 ± 0.12	0.3785
	Model 2	1.48 ± 0.13	1.43 ± 0.08	1.52 ± 0.10	1.58 ± 0.13	0.3446
Skipped meal (day/week)	Model 1	1.61 ± 0.17 ^b	0.78 ± 0.06 ^a	0.79 ± 0.11 ^a	0.80 ± 0.16 ^a	< .0001
	Model 2	1.81 ± 0.18 ^b	1.08 ± 0.11 ^a	1.09 ± 0.14 ^a	1.08 ± 0.18 ^a	0.0004

1) Measured by General Linear Model

Model 1: adjusted for areas and age

Model 2: adjusted for areas, age, education level, stress and depression

2) Mean ± SD 3) a, b, c: Superscript within the same row are significantly different at p < 0.05 by Tukey-test 4) Vegetables: except kimchi, vegetables pickled in soy sauce 5) Kimchis: Kimchi or vegetables pickled in soy sauce 6) Sweet beverage: coffee, soft drink, malted rice drink

단백질 섭취에 유의한 차이를 보이지 않았지만 여자의 경우 독거가구에서 동물성 단백질 식품섭취는 매우 부족한 것으로 나타났다. 우유 및 유제품은 혼란변수 보정하기 전에는 가구형태에 따른 유의한 차이가 없었으나 보정한 후에는 부부가구가 기혼자녀가구에 비해 유의하게 적게 섭취하였다 (p = 0.0480). 이상의 결과에서, 여자의 경우 과일류, 채소류, 김치류, 육류, 생선, 1주일 결식빈도는 혼란변수를 보정한 후에도 가구형태에 따른 유의한 차이가 나타났고, 우유 및 유제품은 혼란변수를 보정하기 전에는 유의한 차이가 없었으나 보정한 후에는 유의한 차이가 나타났다.

고 찰

노인의 영양 상태에 영향을 주는 요인으로는 인구학적 요인, 사회 경제적 요인, 사회적 지지 요인, 신체적 건강 요인, 정서적 요인, 건강행동 요인이 있다. 사회적 지지 요인으로 노인의 삶에서 가족관계 및 세대간 유형의 특성을 가장 잘 나타내는 가구형태는 노인의 건강상태 및 영양 실태를 파악하는데 유

용한 지표이므로^{21,29)} 본 연구에서는 가구형태에 따른 노인의 식품섭취빈도를 살펴보고자 하였다.

본 연구 결과, 식품섭취 및 가구형태와 관련이 있는 요인을 보정하여도 독거가구에서 과일류, 채소류, 김치류의 섭취빈도가 낮고, 결식빈도가 높았다. 기존 연구에서도 혼자 사는 노인이 영양 위험에 노출되는 경우가 높고,^{30,31)} 부부노인이나 가족 동거노인에 비해 식품 섭취의 다양성이 낮아 본 연구와 유사한 결과를 보여주었다.^{13,17-20)} 경기도 지역을 대상으로 조사한 연구에서는 혼자 식사를 하는 경우가 25.0%이며,⁹⁾ 여자 노인의 영양섭취는 가족 수에 따라서 영향을 받아 혼자 사는 노인의 영양섭취가 가장 낮은 것으로 나타났다.³²⁾ Rhie 등¹⁸⁾은 외적노인은 부부노인에 비해 아침식사의 결식이 높고, 반찬수도 적어 다양한 식품섭취가 어렵고, 식습관 점수도 낮았는데, 특히 김치와 같은 전통음식은 직접 담가 먹는 경우가 적다고 보고하였다. 이는 배우자나 기타 가족과 동거하는 노인은 식사준비가 수월하며 다양한 식품을 섭취할 수 있는 반면, 독거노인은 혼자 식사를 준비하는 경우가 많고, 식사 시에도 함께 하는 가족이 없어 식욕부진이 생긴다.^{16,19,22)} 사회적 지지는

Table 4. Food frequency of elderly women by different family type in multivariate analysis

Variables		Women (n = 2028)				p-value ¹⁾
		Alone (n = 479)	With spouse (n = 800)	With unmarried children (n = 346)	With married children (n = 403)	
Fruits (frequency/day)	Model 1	0.56 ± 0.04 ^{2)a3)}	0.82 ± 0.03 ^b	0.76 ± 0.04 ^b	0.89 ± 0.04 ^c	< .0001
	Model 2	0.69 ± 0.06 ^a	0.89 ± 0.06 ^b	0.87 ± 0.07 ^b	1.03 ± 0.07 ^c	< .0001
Vegetables ⁴⁾ (frequency/day)	Model 1	1.09 ± 0.07 ^a	1.36 ± 0.05 ^b	1.41 ± 0.08 ^{bc}	1.63 ± 0.07 ^c	< .0001
	Model 2	1.19 ± 0.12 ^a	1.43 ± 0.12 ^b	1.52 ± 0.13 ^{bc}	1.64 ± 0.13 ^c	< .0001
Kimchis ⁵⁾ (frequency/day)	Model 1	2.73 ± 0.07 ^a	3.03 ± 0.06 ^b	3.07 ± 0.09 ^b	3.03 ± 0.08 ^b	0.0002
	Model 2	2.44 ± 0.13 ^a	2.79 ± 0.13 ^b	2.89 ± 0.14 ^b	2.75 ± 0.14 ^b	< .0001
Rice with mixed cereals (frequency/day)	Model 1	0.96 ± 0.14	1.39 ± 0.08	1.53 ± 0.11	1.68 ± 0.14	0.0754
	Model 2	1.73 ± 0.13	1.89 ± 0.13	1.91 ± 0.14	1.93 ± 0.14	0.0775
Meat (frequency/day)	Model 1	0.17 ± 0.01 ^a	0.23 ± 0.01 ^b	0.22 ± 0.02 ^b	0.24 ± 0.01 ^b	< .0001
	Model 2	0.19 ± 0.02 ^a	0.25 ± 0.02 ^b	0.24 ± 0.03 ^b	0.25 ± 0.03 ^b	0.0002
Fish (frequency/day)	Model 1	0.25 ± 0.02 ^a	0.32 ± 0.01 ^b	0.28 ± 0.02 ^{ab}	0.32 ± 0.02 ^b	0.0006
	Model 2	0.32 ± 0.03 ^a	0.38 ± 0.03 ^b	0.34 ± 0.04 ^{ab}	0.37 ± 0.03 ^b	0.0059
Beans, tofu, soy milk (frequency/day)	Model 1	1.01 ± 0.06	1.14 ± 0.05	1.13 ± 0.07	1.07 ± 0.06	0.1285
	Model 2	1.02 ± 0.11	1.14 ± 0.10	1.17 ± 0.12	1.06 ± 0.12	0.2469
Milk and Dairy products (frequency/day)	Model 1	0.43 ± 0.03	0.40 ± 0.02	0.42 ± 0.04	0.48 ± 0.03	0.2253
	Model 2	0.52 ± 0.06 ^{ab}	0.46 ± 0.05 ^a	0.48 ± 0.06 ^{ab}	0.57 ± 0.06 ^b	0.0480
Sweet beverage ⁶⁾ (frequency/day)	Model 1	1.11 ± 0.05	1.19 ± 0.04	1.11 ± 0.06	1.07 ± 0.06	0.5799
	Model 2	1.30 ± 0.09	1.38 ± 0.09	1.31 ± 0.10	1.30 ± 0.10	0.6541
Skipped meal (day/week)	Model 1	1.66 ± 0.10 ^c	0.92 ± 0.08 ^{ab}	1.23 ± 0.12 ^{bc}	0.89 ± 0.11 ^a	< .0001
	Model 2	1.95 ± 0.19 ^b	1.23 ± 0.18 ^a	1.51 ± 0.21 ^a	1.28 ± 0.21 ^a	< .0001

1) Measured by General Linear Model

Model 1: adjusted for areas and age

Model 2: adjusted for areas, age, education level, IADL, stress, depression, smoking and exercise

2) Mean ± SD 3) a, b, c: Superscript within the same row are significantly different at p < 0.05 by Tukey-test 4) Vegetables: except kimchi, vegetables pickled in soy sauce 5) Kimchis: Kimchi or vegetables pickled in soy sauce 6) Sweet beverage: coffee, soft drink, malted rice

식사를 준비하고, 식사를 같이 하고, 식품을 구매하는데 있어 질과 양을 결정하는 요인이기 때문에,¹⁵⁾ 독거가구의 경우 1차적인 관계망인 가족의 지원을 받기 어려워³³⁾ 영양위험이 높다고 추측할 수 있다. 또한 혼자 사는 노인은 경제적인 어려움으로 영양위험에 속할 가능성이 증가하는데^{23,28)} 우리나라 독거노인은 혼자 식사를 하고, 경제적인 어려움으로 인하여 음식 구매를 못하여 독거노인의 영양관리개선이 필요하다고 보고하였다.³⁾ 따라서 혼자 사는 노인들은 누군가와 함께 사는 노인들에 비해 사회적으로 고립되거나 경제적인 어려움으로 인하여 식품섭취가 낮다.²⁹⁾

더욱이 본 연구에서 여자노인의 독거가구는 육류와 생선과 같은 동물성 단백질 식품을 섭취하는데 부족한 것으로 조사되었는데, Yim과 Lee의 연구¹³⁾에서도 여자 독거노인은 가족과 같이 사는 노인에 비해 육류와 생선 섭취가 불량하고, 단백질, 비타민 A 등의 동물성 단백질 급원 영양소의 섭취량이 낮아 유사한 결과를 보여주었다. 이는 여자노인은 남자노인에 비해 신체적인 기능이 낮아,³⁴⁾ 식품을 구매하는데 있어 도움이 필요하지만,^{35,36)} 혼자 사는 비율이 높다는 점^{13,37)}에서 가족

의 정서적, 도구적, 신체적 지원을 받지 못하여³⁸⁾ 동물성 단백질 식품을 구매하는 것이 어려울 수 있다. 또한 본 연구에서 여자 독거노인의 91%가 100만원 이하로 경제적 소득이 매우 낮아 경제적인 이유에 의해서 육류나 생선 섭취가 어렵다고 사료된다. 여자노인은 식품선택에 있어 경제적인 요인이 매우 중요하며,³⁹⁾ 경제적인 어려움으로 혼자 사는 노인은 생선이나 육류 섭취가 유의하게 낮았다는 점은 이를 설명해준다.^{40,41)} 반면 본 연구에서 생선이나 육류 섭취는 남자노인의 가구형태에 따른 차이가 없었다. 이는 남자노인의 경우 음주나 외식하는 비율이 여자노인보다 높기 때문에 남자 독거노인은 외부 환경에서 동물성 단백질 급원 식품을 섭취할 가능성이 높다.^{16,42,43)} 이와 같은 동물성 식품섭취가 낮을수록 영양의 위험이 높고,⁴⁴⁾ 전반적인 영양소의 평균필요량보다 낮게 섭취하는데 영향을 줄 수 있어,⁴⁵⁾ 여자 독거노인들의 영양상태를 증진시키기 위한 관심이 필요하다. 반면, 남자노인의 경우, 부부가구는 독거가구와 미혼자녀가구에 비해 잡곡밥 섭취빈도가 높았는데, 이는 남자노인이 배우자와 사는 경우가 높고, 사회적 관계망으로 배우자의 지지는 중요하기 때문에,³³⁾ 배우자 유무

에 따라 영양섭취가 달라질 수 있다. Chung과 Kang⁴⁶⁾은 배우자가 남자노인의 식성을 가장 많이 고려하여 식사를 준비한다고 하였다.

또한 본 연구는 자녀동거가족이라도 기혼자녀가구의 경우 미혼자녀가구보다 전반적인 식품섭취가 높고, 특히 과일류와 채소류의 섭취빈도가 높은 것으로 나타났다. Kim 등²²⁾은 오래 사는 장수노인은 자녀와 동거하는 비율이 높고 자녀가 식사준비를 하는 경우가 높았으며, Locher 등²⁰⁾은 식사 시 누구와 함께 하는 것은 영양위험에 노출을 줄일 수 있다고 하여 식사 시 자녀에 의하여 사회적 지지를 받는 것은 영양위험을 줄일 수 있다고 보고하였다. 하지만 Kim 등²⁴⁾의 연구에 의하면 자녀동거가구는 부부가구보다 다양한 식사를 하지 못하였으며, 식사를 정해진 시간에 먹는 규칙성도 낮았다. Han 등⁴⁷⁾의 연구에서도 독거가구와 자녀동거가구는 부부가구에 비해 열량, 단백질, 니아신 섭취가 낮았다. 이는 자녀동거가구가 부부가구에 비해 영양위험이 높다는 점에서 기존 연구들과 다른 결과이다. 최근 부양의 의미가 전통적인 효에 입각한 일방적인 의무가 아니라 쌍방의 의무관계로 변형되어 상호작용을 하고 있다는 점에서²⁵⁾ 이러한 결과들은 노인들의 식품섭취가 자녀의 형편에 따라 도움을 받을 수 없는 경우도 있음을 보여준다. 또한 실질적으로 기혼자녀와 사는 남자노인은 배우자나 며느리에 의해 준비되는 경우 식습관이 좋고⁴⁶⁾ 자녀와 동거하는 노인은 자녀나 며느리에 의해 식사준비가 이루어지는 경우가 많기 때문에⁹⁾ 기혼자녀와 사는 노인에게 비해 미혼자녀와 사는 노인은 며느리가 없어 식사준비가 소홀할 수 있다. 하지만 아직까지 미혼자녀와 동거하는 노인에 대한 연구가 미흡한 실정이기 때문에 추후 많은 연구가 필요할 것으로 생각된다. 이외에도 Yim과 Lee¹³⁾은 자녀동거가족 중 배우자 유무에 따른 가구형태를 분류하여 식품섭취빈도를 분석하였으며, 배우자가 있는 자녀동거가족이 배우자가 없는 자녀동거가족보다 영양섭취가 좋았다. 하지만 본 연구에서는 자녀동거가구 중 배우자 유무에 따른 분석 결과 유의한 차이를 보이지 않았다.

규칙적인 식사는 건강상태를 증진시키고, 삶의 만족도를 높이며,¹⁰⁾ 식사의 다양성을 갖추고 영양소를 골고루 섭취하는 것은 장수의 비결이므로²²⁾ 노인들에게 균형 있는 식사는 중요하다. 노인의 영양섭취에 영향을 주는 여러 요인이 있지만, 본 연구에서 노인의 가구 형태는 식품섭취에 유의한 영향력을 주는 것으로 나타났다. 특히 독거가구의 식품섭취가 낮고, 자녀동거가족이라도 자녀의 결혼 유무에 따라 식품섭취가 달라질 수 있다는 점에서 노인의 사회적 관계망을 고려한 영양프로그램이 필요하다. 실질적으로 복지관에서 식사를 제공하는 경우 양호한 식사를 할 수 있고 식습관이 좋았으며,²⁴⁾ 독거노

인을 중심으로 영양 중재 프로그램을 실시한 후 우울감이 낮아지고 다양한 식품섭취가 가능하고 식태도가 좋아졌다.⁴⁸⁾ 따라서 가구형태에 따라 취약계층을 찾아 올바른 영양섭취를 권장하고, 균형 있는 식사를 제공함으로써 노인들의 건강을 증진시켜야 할 것이다.

요약 및 결론

본 연구는 노인의 사회적 지지인 가구형태에 따른 식품섭취빈도를 살펴보기 위해 2008년 지역사회건강조사의 경기도북부 21개 지역 만60세 이상 노인 3,680명(남자 1,652명, 여자 2,028명)의 식이자료를 활용하였다. 노인의 가구형태는 독거가구, 부부가구, 미혼자녀가구, 기혼자녀가구로 분류하였고 식품은 과일류, 채소류, 김치류, 잡곡밥, 육류, 생선, 두류, 우유 및 유제품, 단 음료의 섭취빈도를 일일 단위로 환산하고 1주일 결식빈도를 산출하여 분석하였으며 결과는 다음과 같다.

1) 여자노인은 남자노인에 비해 소득이 낮고, 교육수준이 낮고, 직장이 없거나 주부인 경우가 높고, 의료보호 대상자의 비율이 높았다. 남자노인은 여자노인에 비해 현재 흡연을 하거나, 음주를 하거나, 규칙적인 운동을 하는 비율이 높은 반면, 여자노인은 남자노인에 비해 과체중 비율이 높았다. 여자노인은 혼자 살거나 기혼자녀와 사는 경우가 높은 반면, 남자노인은 배우자와 사는 경우가 높았다.

2) 식품섭취 및 가구형태와 관련 변수를 보정하기 이전에는 남녀의 가구형태는 과일류, 채소류, 김치류 섭취 및 1주일 결식빈도에서 유의한 차이가 있었으며, 남자노인은 잡곡밥 섭취에서, 여자노인은 육류 및 생선 섭취에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 식품섭취 및 가구형태와 관련변수를 보정한 후에는 추가적으로 우유 및 유제품 섭취에서 남녀의 가구형태에 따른 유의한 차이가 나타났다.

3) 과일류, 채소류는 남녀의 독거가구에서 가장 적게 섭취하였고 기혼자녀가구에서 많이 섭취하였다. 김치류는 남녀의 독거가구에서 가장 적게 섭취한 것으로 나타났다. 성별에 따라서는 여자의 경우 독거가구에서 육류와 생선 섭취 빈도가 가장 낮아 단백질 식품을 부족하게 섭취하는 것으로 나타났다. 반면, 남자의 경우 독거가구와 미혼자녀가구가 부부가구에 비해 잡곡밥을 적게 섭취하여 주식섭취에 있어 배우자가 중요한 것으로 나타났다. 우유 및 유제품 섭취 빈도는 남자의 독거가구가 미혼자녀가구에 비해, 여자의 부부가구가 기혼자녀가구에 비해 낮게 섭취하였다. 1주일 결식빈도는 남녀 모두 독거가구에서 높았다.

이상의 연구를 살펴보면 식품섭취는 가구형태에 따라 유의한 영향을 받고 있었다. 식품섭취에 영향을 주는 요인은

다양하지만 이를 보정하여도 가구형태와 식품섭취의 연관성이 있다는 것은 노인의 영양섭취에서 가족구성원에 따른 사회적 지지가 중요함을 의미한다. 특히 가구형태 중에서도 독거가구의 식품섭취에 다양성이 낮고, 자녀동거가구 중에서도 기혼자녀가구와 미혼자녀가구에 따른 영양섭취 차이가 있다는 점에서 자녀의 결혼 유무에 따른 영양지원이 강구되어야 한다. 또한 성별 층화한 가구형태에 따라 각 식품에 따른 섭취가 달라질 수 있음을 고려하여, 노인의 영양정책을 세울 때 인구학적 배경을 고려한 영양불량 대상자를 찾아 영양지원 프로그램을 마련해야 한다.

Literature cited

- 1) Statistics Korea. Social indicators in Korea. Daejeon: 2011
- 2) Statistics Korea. Household projections for Korea: 2005-2030. Daejeon: 2007
- 3) Ministry of Health and Welfare. A survey on the elderly in Korea. Seoul: 2008
- 4) Posner BM, Jette AM, Smith KW, Miller DR. Nutrition and health risks in the elderly: the nutrition screening initiative. *Am J Public Health* 1993; 83(7): 972-978
- 5) Choi Y, Park Y, Kim C, Chang Y. Evaluation of functional ability and nutritional risk according to self-rated health (SRH) of the elderly in Seoul and Kyunggi-do. *Korean J Nutr* 2004; 37(3): 223-235
- 6) Keller HH. Nutrition and health-related quality of life in frail older adults. *J Nutr Health Aging* 2004; 8(4): 245-252
- 7) Yim KS. Health-related behavioral factors associated with nutritional risks in Korean aged 50 years and over. *Korean J Community Nutr* 2007; 12(5): 592-605
- 8) Kim C, Park YS. Comparing health-related behaviors, food behaviors, and the nutrient adequacy ratio of rural elderly by single-elderly families vs. extended families. *Korean J Community Nutr* 2000; 5(Suppl): 307-315
- 9) Won HR, Rhie SG, Choi MY. The elderly health and dietary management in Gyeonggi province -comparison with gender difference-. *Korean J Community Living Sci* 2006; 17(1): 123-139
- 10) Lee KH, Park MY. Nutrient intake of the rural elderly living in Kyungnam -focusing on health and aging status, and life-satisfaction. *Korean J Community Nutr* 2001; 6(5): 773-788
- 11) Kang Y, Kim M, Lee E. The relationship of perceived health status, activities of daily living and nutrition status in the community-dwelling Korean elderly. *J Korean Acad Nurs* 2008; 38(1): 122-130
- 12) Kang HK, Kim SH. Effect of living conditions on food intakes of the aged. *Korean J Nutr* 2002; 35(3): 332-351
- 13) Yim KS, Lee TY. Sociodemographic factors associated with nutrients intake of elderly in Korea. *Korean J Nutr* 2004; 37(3): 210-222
- 14) Choi HJ, Kim GE, Cheong HS, Jung SJ, Kim SH. The effects of relating factors on the nutrient intakes of the long-lived elderly people in Gyeongnam Namhae area. *J Korean Diet Assoc* 2005; 11(1): 21-27
- 15) Brownie S. Why are elderly individuals at risk of nutritional deficiency? *Int J Nurs Pract* 2006; 12(2): 110-118
- 16) Uh SB, Na BJ, Lee MS, Kim KY, Kim EY, Hong JY, Kang MY. A study on risk factors of nutrition in a rural aged people. *Konyang Med J* 2005; 5(2): 126-134
- 17) Lee KW, Lee YM, Kim JH. The health and nutritional status of low-income, alone-living elderly. *Korean J Community Nutr* 2000; 5(1): 3-12
- 18) Rhie SG, Chung KJ, Won HR. The odd pair family's dietary management in rural, Korea -comparison with the pair family-. *Korean J Community Living Sci* 2005; 16(1): 89-103
- 19) Lim YJ, Choi YS. Dietary behaviors and seasonal diversity of food intakes of elderly women living alone as compared to those living with family in Gyeongbuk rural area. *Korean J Community Nutr* 2008; 13(5): 620-629
- 20) Locher JL, Robinson CO, Roth DL, Ritchie CS, Burgio KL. The effect of the presence of others on caloric intake in homebound older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2005; 60(11): 1475-1478
- 21) Watson S, Zhang ZK, Wilkinson TJ. Nutrition risk screening in community-living older people attending medical or falls prevention services. *Nutr Diet* 2010; 67(2): 84-89
- 22) Kim MW, Han HK, Choi SS, Lee SD. A study on dietary pattern and nutritional status of the long-lived elderly people by food habit index in Ganghwa-gun area. *Korean J Community Nutr* 2005; 10(6): 892-904
- 23) Yuh YK. Consumption patterns of the elderly couple and elderly single. *J Korean Home Manage Assoc* 2003; 21(5): 1-12
- 24) Kim EM, Song YJ, Kim HS. Evaluation of eating habit and dietary intake by family type of seniors utilizing social welfare center in Seoul. *Korean J Nutr* 2007; 40(8): 753-761
- 25) Yoon SD, Han GH. Urban married women's perceived benefits and costs of the coresidence with parents. *J Korea Gerontol Soc* 1994; 14(2): 105-120
- 26) Kwon MA, Kim TH. A study of the effects on premarital adult children aged thirties psychological depression by parents-children differentiation and expressed emotion. *J Korean Home Manage Assoc* 2004; 22(5): 197-210
- 27) Stoller EP. Parental caregiving by adult children. *J Marriage Fam* 1983; 45(4): 851-858
- 28) Kim HK, Do MH, Son HS, Park CS, Moon HS. Social work with families, 2nd revision. Goyang: Community; 2006
- 29) Kharicha K, Iliffe S, Harari D, Swift C, Gillmann G, Stuck AE. Health risk appraisal in older people 1: are older people living alone an "at-risk" group? *Br J Gen Pract* 2007; 57(537): 271-276
- 30) Porter EJ. Problems with preparing food reported by frail older women living alone at home. *ANS Adv Nurs Sci* 2007; 30(2): 159-174
- 31) Yap KB, Niti M, Ng TP. Nutrition screening among community-dwelling older adults in Singapore. *Singapore Med J* 2007; 48(10): 911-916
- 32) Lee JH, Kim MS, Lee YS, Park YJ. A study on the health status and dietary intake of rural elderly women in Kyeonggi province. *Korean J Rural Living Sci* 1994; 5(2): 133-144
- 33) Im SY. The association of social network and health status among the elderly in Korea [Master's thesis]. Seoul: Ewha Womans University; 2007
- 34) Kim J, Lee Y, Back JH. The association between frequency of food group consumption and functional disability in older people. *J Korean Geriatr Soc* 2010; 14(1): 25-35
- 35) Jensen GL, Kita K, Fish J, Heydt D, Frey C. Nutrition risk screening characteristics of rural older persons: relation to functional limitations and health care charges. *Am J Clin Nutr* 1997; 66(4): 819-828
- 36) Thompson JL, Bentley G, Davis M, Coulson J, Stathi A, Fox KR. Food shopping habits, physical activity and health-related indicators among adults aged ≥ 70 years. *Public Health Nutr* 2011; 14(9): 1640-1649

- 37) Kim IS, Yu HH, Kim YS. A study on nutrient intake, food behavior and health conditions according to food intake diversity in the elderly in a local city. *Korean J Community Nutr* 2001; 6(2): 205-217
- 38) Ann KS. Study on the quality of life and social support of married couples and single households elderly. *J Korea Gerontol Soc* 2005; 25(1): 1-19
- 39) Rurik I. Nutritional differences between elderly men and women. Primary care evaluation in Hungary. *Ann Nutr Metab* 2006; 50(1): 45-50
- 40) Barberger-Gateau P, Jutand MA, Letenneur L, Larrieu S, Tavernier B, Berr C; 3C Study Group. Correlates of regular fish consumption in French elderly community dwellers: data from the Three-City study. *Eur J Clin Nutr* 2005; 59(7): 817-825
- 41) Watt HC, Carson C, Lawlor DA, Patel R, Ebrahim S. Influence of life course socioeconomic position on older women's health behaviors: findings from the British Women's Heart and Health Study. *Am J Public Health* 2009; 99(2): 320-327
- 42) Park YS, Kim S, Park KS, Lee JW, Kim KN. Nutrient intakes and health-related behaviors of the elderly in rural area. *Korean J Community Nutr* 1999; 4(1): 37-45
- 43) Haveman-Nies A, de Groot LP, van Staveren WA. Snack patterns of older Europeans. *J Am Diet Assoc* 1998; 98(11): 1297-1302
- 44) Ribeiro RS, Rosa MI, Bozzetti MC. Malnutrition and associated variables in an elderly population of Criciúma, SC. *Rev Assoc Med Bras* 2011; 57(1): 56-61
- 45) Yim KS. Nutrient intake assessment of Korean elderly living in Inje area, according to food group intake frequency. *Korean J Food Cult* 2008; 23(6): 779-792
- 46) Chung MS, Kang KJ. A survey on the health, food perceptions, and food habits of urban elderly men -with special reference to elderly men in the Tap-gol Park-. *Korean J Diet Cult* 1996; 11(4): 455-463
- 47) Han KH, Park DY, Kim KN. Drug consumption and nutritional status of the elderly in Chung-buk area: II. Nutritional status of urban and rural elderly. *Korean J Community Nutr* 1998; 3(2): 228-244
- 48) Son SM, Park JK. The changes of dish consumption frequencies, dietary attitudes and health-nutrition risk for single living female elderly on food-aid program. *J Korean Diet Assoc* 2005; 11(3): 286-298