

경북 농촌지역 여성 독거노인과 가족동거노인의 식습관 및 계절별 식품섭취 다양성 비교

임 영 지 · 최 영 선[†]

대구대학교 식품영양학과

Dietary Behaviors and Seasonal Diversity of Food Intakes of Elderly Women Living Alone as Compared to Those Living with Family in Gyeongbuk Rural Area

Young-Jee Lim, Young-Sun Choi[†]

Department of Food and Nutrition, Daegu University, Gyeongsan, Korea

Abstract

The purpose of this study was to assess dietary habits and seasonal variation and diversity of food intakes of elderly women living alone as compared to those of elderly women living with family in a rural area. Forty nine elderly women living alone and forty one elderly women living with family who reside in Goryeong-gun, Gyeongbuk, were interviewed using questionnaires in summer 2005, and their food intakes were assessed secondly in winter and thirdly in spring 2006. The average ages were 74.7 years for elderly living alone and 72.8 years for elderly living with family. Tooth status and bone fracture experience were similar between the groups. The prevalence of musculoskeletal disease was 61.2% and that of circulatory disease was 32.7% of the subjects. Average of total score of mental depression of the subjects was 5.94 out of 12 points, and it was not significantly different between the two groups. Skipping meals was more frequent and mealtime was more irregular in the elderly women living alone as compared with the elderly women living with family. Consumption of dietary supplements was also less in the elderly women living alone. Food intakes by the elderly women living alone tended to be lower than those by the elderly women living with family. Dietary diversity score was significantly lower with the elderly women living alone as compared with the elderly women living with family only in summer ($p < 0.01$). Percentages of the subjects who have taken meat group and vegetable group were significantly lower in the elderly living alone compared with the elderly living with family during summer. Therefore, it is necessary to develop food assistance or supporting program suited for the season within a community for elderly women living alone. (*Korean J Community Nutrition* 13(5) : 620~629, 2008)

KEY WORDS : elderly women living alone · food intake · dietary diversity score · dietary behavior

서 론

우리나라는 평균수명 및 출산율 감소로 인해 노인 인구의 비율이 1980년도 3.8%에서 2005년 9.2%로 그 증가추세가 급속도로 진행되어 이미 고령화 사회에 접어들었고, 2018년도에는 노인인구의 비율이 14%를 넘어서 고령사회로 진

입될 전망이다(Korea National Statistical Office 2006). 고령화 현상은 독거노인의 증가와 맞물려 있어, 2008년 현재 독거노인의 수가 933,000명으로 전체 노인 중 18.6%로 예측된다(Ministry of Health & Welfare 2007). 노인 빈곤율 또한 17.35%로 전체 빈곤율 9.53%에 비해 심각하며(Choi & Ryu 2003), 빈곤노인을 위한 사회 안전망이 매우 취약한 실정이다. 독거노인의 증가 이유에는 사회적 변화와 가족 구조적 변화를 들 수 있는데, Chung (1999)은 독거노인의 약 80%가 여성노인으로 독거노인의 문제는 곧 여성노인의 문제라고 하였다. Kwon & Oh (2007)는 저소득층 노인 458명을 대상으로 조사한 결과 식품불안정성이 높을수록 건강상태가 저조하였고 우울증 정도가 심하며 영양소 섭취가 저조하였다고 보고하여 식생활이

접수일: 2008년 7월 31일 접수

채택일: 2008년 10월 10일 채택

[†]Corresponding author: Young-Sun Choi, Department of Food and Nutrition, 15 Naeri-ri, Jinryang-up, Gyeongsan, Gyeongbuk 712-714, Korea

Tel: (53) 850-6833, Fax: (53) 850-6839

E-mail: yschoi@daegu.ac.kr

노인, 특히 저소득층 여성 독거노인의 삶의 질에 미치는 영향이 매우 클 것으로 사료된다.

광주지역 저소득층 노인의 성별 영양상태를 비교한 결과 (Ro & Oh 2003) 여자노인의 영양소 섭취상태가 남자노인에 비하여 현저히 낮았는데, 조사대상자의 특성을 살펴보면 남자노인에 비해 여자노인의 교육정도가 유의하게 낮았으며, 남자노인의 78.4%가 유배우자인 반면에 여자노인의 90.5%가 배우자가 없는 점이 큰 차이로 나타났다. 광주지역에서 조사한 92명의 저소득층 여성노인 중 61.5%가 독거노인에 해당하였고, 영양상태가 매우 불량하였다 (Yang & Bang 2008). 광역시에 거주하는 저소득층 여자독거노인을 대상으로 조사한 연구 (Kim 등 2005)에서도 영양소 섭취가 매우 적었고 빈혈의 위험도가 매우 높았다. 부천시에 거주하는 여성 독거노인은 비독거노인에 비해 결식률이 높았고, 영양섭취가 불량했으며, 빈혈 비율, 우울정도와 영양위험도가 유의하게 높았다 (Park & Son 2003a; Park & Son 2003b).

고령화 정도와 식생활 양상은 지역에 따라 차이가 크다. 우리나라 농촌은 2000년에 이미 고령사회로 접어들었으며 (Korea National Statistical Office 2006), 농촌노인은 도시노인에 비해 유병률이 높고 자녀와 별거하고 있는 비율이 높으며, 수입이 낮은 것으로 보고되고 있다 (Park 2001). 농촌 지역 여성노인들은 상대적으로 영양복지 서비스를 받을 수 있는 기회도 적고, 식품영양 지원정책도 활발히 수행되지 않는 경우가 많은 한편, 전반적인 영양섭취 상태는 불량하므로 농촌 지역 여성노인들에 대한 영양지원의 필요성이 증대되고 있다 (Lim & Choi 2007). 또한 농촌지역은 도시에 비해 식생활이 계절적인 영향을 더 받게 된다. 2005년 계절별 영양조사결과 (Ministry of Health & Welfare 2006b)에 의하면 우리 국민이 섭취하는 식품의 총량은 여름에는 1인 1일 평균 1,216.5 g, 가을에는 1,338.2 g, 겨울에는 1,094.7 g으로 나타나 여름철의 식품섭취량이 가을철에 비해 적었으나 겨울철보다는 많았다. 그러나 65세 이상의 노인의 식품섭취량은 겨울 1,011.7 g, 가을 985.2 g, 여름 995.3 g 순이었다. 농촌지역의 성인을 대상으로 한 식품섭취의 계절별 변화를 비교한 연구 (Song & Paik 1998)에서 1일 평균섭취량이 겨울에 높고 여름에 낮은 계절적 차이를 보였다. 본연구진 (Lim & Choi 2007)이 농촌지역 여성 독거노인과 가족동거노인의 영양소 섭취를 비교한 결과 여름철에는 독거노인의 평균영양소적정도 (Mean Adequacy Ratio: MAR)가 동거노인에 비해 유의하게 낮았으나, 겨울과 봄철에는 MAR이 차이를 보이지 않아 영양섭취에 있어 계절적인 차이가 뚜렷하였다.

식품섭취의 다양성은 MAR의 증가와 밀접한 관련이 있으며 (Krebs-Smith 등 1987), 섭취한 식품군의 가짓수와 식품 가짓수가 증가할수록 만성질환 위험이 적고 영양소 섭취가 증가하였다 (Song & Paik 1998; Kim 등 2001). 농촌 지역 독거노인의 경우 무관심과 사회적 고립은 식사량의 감소를 가져올 뿐만 아니라 (Walker & Beauchene 1991), 식생활이 대부분 자급자족 형태이어서 식품의 가짓수가 적고 채소와 곡류 위주로 편중되어 나타날 가능성이 크다 (Park 등 2006). 이처럼 식품섭취의 다양성 및 균형이 노인의 영양과 건강에 직접적인 영향을 미칠 수 있음에도 불구하고 노인의 식품섭취 다양성에 대한 연구는 미비한 실정이다.

식생활 외적인 요인으로 노인의 우울증은 영양 불량 및 체중 감소의 주요인 중 하나다 (Ryan & Shea 1996). 가족을 여의거나 독립적 생활이 어려운 상황 등 독거노인의 경우 우울증이 야기될 가능성이 크며, 실제로 도시지역의 여성독거노인은 동거노인에 비해 우울정도가 더 심하였다 (Park & Son 2003a). 농촌지역의 여성독거노인의 경우 동거노인에 비해 우울정도가 심한 지 또 그 정도가 식생활과 연관성이 있는 지를 살펴 볼 필요가 있다.

본 연구는 농촌지역 여성 독거노인의 계절적인 식품섭취량의 차이와 식품섭취의 다양성을 식품안정성 체고 차원에서 조사할 필요가 있다고 사료되어 前報 (Lim & Choi 2007)의 영양소 섭취조사 결과에 이어 건강상태, 우울정도, 식습관 및 계절에 따른 식품섭취량, 식품섭취의 다양성 정도를 가족동거노인과의 비교를 통해 분석하였다.

조사대상 및 방법

1. 연구대상 및 기간

경북 고령군에 거주하는 65세 이상인 여성 독거노인 41명과 여성 가족동거노인 49명을 대상으로 선정하여, 2005년 여름 (7~8월)에 일반사항, 건강상태, 식습관 및 식품섭취 조사를 면접에 의해 실시하고, 이어 겨울 (2005년 11월~2006년 2월)과 봄 (2006년 3~6월)에 각 1차례씩 식품섭취 조사를 실시하였다 (Lim & Choi 2007). 3회의 조사에 모두 참여한 독거 및 동거 노인 대상자는 각각 32명과 36명이며, 2회의 조사에 참여한 대상자는 독거 5명, 동거 9명, 1회 조사에 참여한 대상자는 독거 4명, 동거 4명이었다.

2. 유병 상태, 우울정도 및 식습관 조사

본인 인지 유병상태를 조사하기 위해 치아상태, 골절 경험 및 만성질환 유무를 설문조사하였다. 우울정도를 조사하는 설문지는 Ryan & Shea (1996)와 Park & Son (2003a)

이 사용한 노인의 우울지표를 적용하여 총 12문항으로 구성하였으며, 문항당 1점씩 주어 총 12점을 만점으로 하고, 점수가 높을수록 우울한 정도가 높은 것으로 해석하였다. 식습관 조사 문항으로는 아침 결식 여부, 간식 빈도, 간식의 종류, 식사시간의 규칙성, 식사량 및 건강기능식품 복용여부 등으로 구성하여 면접에 의해 조사를 실시하였다.

3. 식품섭취조사

식품섭취조사는 조사 대상자들과의 일대일 면접 조사에 의해 24시간 회상법을 사용하여 실시하였다. 사전에 교육받은 조사원에 의해 실물크기의 식품모형과 식품사진, 그릇 등을 이용하여 계절별로 1차례씩 실시하였으며, 조사방법은 국민건강영양조사 방법(Korea Health Industry Development Institute 2005)에 준하여 시행하였다. 식품의 목적량을 증량으로 환산한 후, 영양평가 프로그램인 CAN-pro 3.0(Computer Aided Nutritional Analysis Program) 전문가용(Korean Nutrition Society)을 이용하여 자료를 입력하였다.

4. 계절별 식품군별 섭취량

24시간 회상법을 통해 조사한 계절별 식품섭취량을 한국영양학회의 한국인 영양섭취기준(Korean Nutrition Society 2005)에 부록으로 수록된 식품영양가표의 식품군 분류기준에 따라 식품을 분류한 후, 식품군별로 식품섭취량을 합산하여 1일 평균 섭취량을 산출하였다.

5. 계절별 식품 섭취의 다양성 및 식품군별 섭취패턴 평가

식품 섭취의 다양성 정도를 파악하고 전체적인 식사의 질을 평가하는 지표인 식품군 점수(Dietary Diversity Score: DDS)는 섭취한 식품들을 5가지 주요 식품군(곡류군, 육류군, 유제품군, 채소군, 과일군)으로 분류한 후 섭취한 식품군의 수를 계산하였다. 섭취한 식품군이 하나 첨가될 때마다 1점씩 증가되며, 최고점은 5점이다(Kant 등 1991). 이 경우 소량 섭취한 식품이 반영되지 않도록 최소량 미만으로 섭취한 식품은 제외시켰다. 최소량 기준은 육류, 채소, 과일군의 경우 고형식품은 30 g, 액체식품은 60 g, 곡류와 유제품류의 경우 고형식품은 15 g, 액체식품은 30 g으로 하였다(Kant 등 1991; Chang 등 2006). 주요 식품군 섭취패턴은 Kant 등(1991)의 방법에 따라 각 군을 DMGFV(Dairy, Meat, Grain, Fruit and Vegetable)라 표시하였고 일정량 이상 섭취한 식품군은 1, 섭취하지 않은 식품군은 0으로 나타내었다(Lee 등 1998).

6. 통계 분석

자료는 SPSS program package(Ver 12.0)를 사용하여 통계 처리하였다. 명목적도에 해당하는 변수들은 빈도와 백분율을 구하고 chi-square test를 실시하였다. 독거노인과 가족동거노인간의 우울 점수, 식품군별 섭취량과 식품군 점수(DDS)는 평균과 표준편차를 구한 후 독거노인과 가족동거노인의 차이를 t-test로 검증하였다. 계절별 식품섭취량은 일원변량분석(one-way ANOVA)에 의해 차이를 검증한 후 평균치간의 유의성을 검증하기 위해 Duncan's multiple range test를 실시하였다.

결 과

1. 치아 상태, 골절 경험 및 건강 상태

대상자들의 평균 연령은 독거노인이 74.7세이고, 동거노인이 72.8세였으며, 두 집단 간 유의한 차이는 없었다. 교육 정도는 두 군간에 차이가 없었으며, 동거노인은 대부분 농사 일이나 집안일을 돕는다고 답한 비율이 독거노인에 비해 높았고($p < 0.01$), 독거노인은 가사수행활동으로 인해 활동정도가 많다고 답한 비율이 더 높았다($p < 0.01$). 또한 이들의 신체계측치, 혈압 및 혈당은 두 군간에 차이가 없었다(Lim & Choi 2007). 대상자들의 치아상태, 골절 경험 및 만성질환 유병 상태는 Table 1에 나타난 바와 같다. 치아 상태는 의치 또는 부분의치가 독거노인이 78%, 동거노인은 79.6%로 비슷하였으며, 대체적으로 구강상태가 취약하였다. 골절 경험은 독거노인(36.6%)과 동거노인(44.9%) 간에 유의한 차이를 보이지 않았다. 유병률이 가장 높은 만성질환은 근골격계질환으로 대상자의 61.2%가 해당하였으며, 다음은 순환기계질환으로 32.7%가 해당하였다. 독거노인과 동거노인 간에 주요 만성질환의 유병률에는 유의한 차이가 없었다.

2. 우울 점수

조사 대상자들의 우울정도를 측정된 결과는 Table 2와 같다. 총 점수는 독거노인이 만점12점 중 5.94점으로 동거노인 5.45에 비해 높은 편이나, 두 군 간에 유의적인 차이는 없었다. 세부 항목별로 보면 행복감을 묻는 질문에서 독거노인이 더 우울한 것으로 나타났으나 다른 항목에서는 유의한 차이가 없었다.

3. 식습관 및 식행동 평가

식습관과 식행동에 대한 결과는 Table 3과 같다. 아침결식은 독거노인이 9.8%로 동거노인(0.0%)에 비해 높았고, 2005년 국민건강영양조사(Ministry of Health &

Table 1. Dental and disease status of the subjects

Variable		Total (n = 90)	Alone (n = 41)	With family (n = 49)	Significance
Age (yr)		73.7 ± 5.5 ¹⁾	74.7 ± 4.5	72.8 ± 6.1	NS ³⁾
Teeth	Natural teeth	15(16.7) ²⁾	7 (17.1)	8(16.3)	NS
	A few teeth	3 (3.3)	1 (2.4)	2 (4.1)	
	Partial denture	43 (47.8)	16 (39.0)	27 (55.1)	
	Denture	28 (31.1)	16 (39.0)	12 (24.5)	
	None	1 (1.1)	1 (2.4)	0 (0.0)	
Fracture experience	Yes	37 (41.1)	15 (36.6)	22 (44.9)	NS
	No	53 (58.9)	26 (63.4)	27 (55.1)	
Musculoskeletal disease	Yes	58 (64.4)	28 (68.3)	30 (61.2)	NS
	No	32 (35.6)	13 (31.7)	19 (38.8)	
Circulatory disease	Yes	34 (37.8)	18 (43.9)	16 (32.7)	NS
	No	56 (62.2)	23 (56.1)	33 (67.3)	
Digestive disease	Yes	19 (21.1)	8 (19.5)	11 (22.4)	NS
	No	71 (78.9)	33 (80.5)	38 (77.6)	
Diabetes mellitus	Yes	17 (18.9)	9 (22.0)	8 (16.3)	NS
	No	73 (81.1)	32 (78.0)	41 (83.7)	

1) Mean ± SD, 2) N (%), 3) NS: not significant

Table 2. Mental depression score of the subjects

	Alone (n = 32)	With family (n = 40)	t-value
1. Are you basically satisfied with your life? ¹⁾ (R) ²⁾	0.53 ± 0.51 ³⁾	0.45 ± 0.50	0.678
2. Have you lost much of your interests?	0.47 ± 0.51	0.60 ± 0.50	-1.105
3. Do you feel that your life is empty?	0.72 ± 0.46	0.60 ± 0.50	1.055
4. Are you often bored?	0.53 ± 0.51	0.55 ± 0.50	-0.156
5. Do you feel good most of the time? (R)	0.34 ± 0.48	0.28 ± 0.45	0.622
6. Are you afraid that something bad is going to happen?	0.72 ± 0.46	0.63 ± 0.49	0.831
7. Do you feel happy most of the time? (R)	0.59 ± 0.50	0.33 ± 0.47	2.334*
8. Do you often feel helpless?	0.28 ± 0.46	0.18 ± 0.39	1.051
9. Do you prefer to staying home, rather than going out and doing new things?	0.19 ± 0.40	0.35 ± 0.48	-1.567
10. Do you feel you have more problems with your memory?	0.50 ± 0.51	0.73 ± 0.45	-1.960
11. Do you often feel worthless for yourself?	0.53 ± 0.51	0.40 ± 0.50	1.105
12. Do you think that most people are happier than you are?	0.53 ± 0.51	0.38 ± 0.49	1.324
Total score	5.94 ± 2.99	5.45 ± 3.19	0.663

1) yes (1), no/no answer (0), 2) 1, 5, 7 (Reverse), 3) Mean ± SD, *: p < 0.05

Welfare 2006a)에 나타난 여성노인의 아침결식률 3.7%에 비해서도 높은 경향이었다. 간식 횟수는 ‘하루에 1번’의 항목이 독거노인 51.2%, 동거노인 61.2%였으며, 간식을 섭취하지 않는 비율은 독거노인 48.8%로 동거노인 20.4%에 비해 높게 나타나, 독거노인이 간식섭취를 적게 하였다. 간식의 종류는 과일류의 비율이 독거노인 54.5%, 동거노인 57.8%로 비슷하였으며, 우유 및 유제품이 각각 31.8%, 13.3%를 나타냈다.

식사시간 규칙 정도는 독거노인이 ‘자주 불규칙적’으로 답한 비율이 53.7%이었고, 동거노인은 ‘규칙적’으로 답한 비율이 55.1%로 군간 유의적인 차이를 보여 독거노인이 불규

칙적인 식사습관을 가진 것으로 나타났다. 본 조사에서 동거노인은 가족과 함께 식사를 하기 때문에 보다 규칙적인 식사를 하는 것으로 사료된다.

식사 섭취 시 과식 여부에 대해 두 군 모두 ‘적당량’ 섭취하는 것으로 답한 비율이 가장 높았으나, 독거노인이 소식을 한다고 답한 비율이 유의하게 높았다. 질병치료를 목적으로 먹는 약을 제외한 영양보충제의 복용 유무를 질문한 결과, 동거노인은 54.2%가 복용한다고 답한 것에 비해 독거노인은 22.5%가 복용한다고 하여 유의한 차이가 있었다. 복용 동기는 독거노인 44.4%는 ‘자신의 판단’으로 복용하고, 동거노인 61.5%는 ‘주위 사람의 권유’에 의해 섭취한다고 답하였다.

4. 계절별 식품군별 섭취량

계절별로 독거노인과 동거노인의 식품군별 섭취량을 비교

한 결과, 독거노인의 당류 섭취량과 채소류의 섭취량이 동거노인에 비해 여름철에 유의하게 낮았다(Table 4). 전반적

Table 3. Dietary behaviors of the subjects

		Alone (n = 41)	With family (n = 49)	Total (90)	χ^2
Having breakfast	Yes	37 (90.2) ¹⁾	49 (100.0)	86 (95.6)	5.003*
	No	4 (9.8)	0 (0.0)	4 (4.4)	
Frequency of snack intake	More than once/day	0 (0.0)	9 (18.3)	9 (10.0)	13.316**
	Once/day	21 (51.2)	30 (61.2)	51 (56.7)	
	Few	20 (48.8)	10 (20.4)	30 (33.3)	
Kind of snacks ²⁾	Fruits	12 (54.5)	26 (57.8)	38 (56.7)	8.320
	Milk and dairy products	7 (31.8)	6 (13.3)	13 (19.4)	
	Candy and jelly	1 (4.5)	5 (11.1)	6 (9.0)	
	Powder of roasted cereals	2 (9.1)	1 (2.2)	3 (4.5)	
	Others	0 (0.0)	7 (15.5)	5 (7.5)	
Regularity of meals	Regular	11 (26.8)	27 (55.1)	38 (42.2)	22.511***
	Somewhat irregular	8 (19.5)	18 (36.7)	26 (28.9)	
	Irregular	22 (53.7)	4 (8.2)	26 (28.9)	
Meal quantity	Heavy	0 (0.0)	1 (2.0)	1 (1.1)	10.916*
	Adequate	2 (4.9)	5 (10.2)	7 (7.8)	
	Moderate	24 (58.5)	31 (63.3)	55 (61.1)	
	Trying light	2 (4.9)	8 (16.3)	10 (11.1)	
	Light	13 (31.7)	4 (8.2)	17 (18.9)	
Nutrient supplements	Yes	9 (22.5)	26 (54.2)	35 (39.8)	9.134**
	No	31 (77.5)	22 (45.8)	53 (60.2)	

1) N (%) 2) Alone (n = 22), with family (n = 45)

*: p < 0.05, **: p < 0.01, ***: p < 0.001 by χ^2 test

Table 4. Seasonal food group intakes of the subjects

Nutrients	Summer		Winter		Spring	
	Alone (n = 41)	With family (n = 49)	Alone (n = 36)	With family (n = 43)	Alone (n = 32)	With family (n = 40)
Grains and their products	212.2 ± 54.5 ¹⁾	242.0 ± 95.5	205.5 ± 59.1	229.0 ± 99.5	263.1 ± 190.7	250.1 ± 118.8
Potatoes and starches	27.5 ± 72.6	36.3 ± 81.7	5.4 ± 23.8	3.5 ± 11.8	23.8 ± 47.8	10.3 ± 29.2
Sugars and sweets	0.66 ± 1.5**	2.5 ± 4.5	5.0 ± 9.9	2.7 ± 5.4	2.7 ± 4.5	2.1 ± 2.9
Legumes and their products	18.9 ± 59.5	32.0 ± 72.9	15.0 ± 35.6	40.1 ± 82.7	21.3 ± 78.8	21.7 ± 51.7
Seeds and nuts	0.16 ± 0.57	0.87 ± 3.3	0.00 ± 0.00	7.5 ± 26.2	0.10 ± 0.32	4.3 ± 17.7
Vegetables and their products	110.5 ± 76.2***	175.6 ± 88.1	146.9 ± 82.6	162.5 ± 86.8	185.0 ± 113.7	187.4 ± 120.1
Mushrooms	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	0.67 ± 2.8	0.00 ± 0.00	0.00 ± 0.00	1.6 ± 5.8
Fruits and their products	56.1 ± 145.0	85.2 ± 155.3	55.8 ± 74.4	91.3 ± 124.8	37.1 ± 119.8	48.9 ± 82.4
Meats and their products	4.8 ± 11.0	5.5 ± 3.7	18.1 ± 38.7	12.5 ± 24.8	23.3 ± 34.7	25.3 ± 62.1
Eggs	2.6 ± 9.8	8.4 ± 25.2	1.8 ± 8.5	5.5 ± 14.9	9.8 ± 23.1	7.4 ± 25.2
Fishes and shellfishes	26.0 ± 35.5	31.5 ± 33.4	34.8 ± 52.6	39.5 ± 40.2	24.8 ± 49.7	49.9 ± 70.8
Sea weeds	1.9 ± 6.0	2.1 ± 12.9	3.3 ± 16.6	3.2 ± 7.7	1.4 ± 3.8	2.2 ± 8.2
Milk and dairy products	16.1 ± 48.7	28.3 ± 64.7	2.5 ± 11.4	9.2 ± 37.0	28.3 ± 71.9	52.5 ± 100.6
Fats and oils	1.2 ± 1.8	3.4 ± 8.5	1.1 ± 1.8	2.3 ± 3.6	4.8 ± 4.7	4.2 ± 4.9
Beverage and liquors	4.4 ± 10.7	15.3 ± 85.6	11.2 ± 28.1	4.1 ± 9.2	30.8 ± 75.1	25.9 ± 52.8

1) Mean ± SD

: p < 0.01, *: p < 0.001 by t-test

(Unit: g/day)

으로 독거노인의 식품섭취량이 동거노인에 비하여 적은 경향이였다. 계절별 식품군 평균섭취량은 독거노인의 경우 당류의 섭취량은 여름철에 유의하게 적었다($p < 0.05$). 채소류의 섭취량은 봄철에 가장 많고, 여름철에 가장 적었으며 ($p < 0.01$), 육류의 섭취량은 봄철에 많고, 여름철에 적었고 ($p < 0.05$), 유지류의 섭취량은 봄철에 많았다($p < 0.001$).

가족동거노인은 감자류의 섭취량이 여름철에 많았고, 버섯류의 섭취량은 봄철에 많았다($p < 0.05$). 유제품($p < 0.05$)과 음료류($p < 0.01$)의 섭취량은 봄철에 많았다.

5. 식품군 점수

식품 섭취의 균형 및 다양성 정도를 파악하는 지표인 식품군 점수에 대한 결과는 Table 5와 Fig. 1에 나타내었다. 식품군 점수 분포(Table 5)를 보면 여름철에는 독거노인의 경우 3점이 51.2%, 2점이 29.3%인데 반하여 동거노인은 3점이 53.1%, 4점이 26.5%를 구성하여 두 군간의 유의한 분포 차이를 보였다($p < 0.05$). 그러나 겨울철과 봄철에는 군간의 차이를 보이지 않았다. 평균 식품군 점수(DDS)는 여름철에 독거노인이 2.71 ± 0.84 , 동거노인이 3.24 ± 0.78 로 유의적인 차이를 보였고($p < 0.01$), 겨울철에는 독거노인이 3.06 ± 0.79 , 동거노인이 3.16 ± 0.79 로 차이가 없었으며, 봄철에는 독거노인 2.69 ± 0.90 로 동거노인 3.05 ± 0.90 에 비해 낮은 경향을 보였다(Fig. 1).

6. 주요 식품군 섭취패턴

주요 식품군(유제품, 육류, 곡류, 과일류, 채소류)의 섭취 비율은 Table 6과 같다. 여름철에는 육류를 섭취한 대상자 비율이 독거노인은 56.1%, 동거노인은 77.6%로 군간 유의한 차이를 보였으며($p < 0.05$), 채소군의 섭취 비율이 독거노인은 82.9%, 동거노인은 100%로 유의한 차이($p < 0.01$)를 보였다. 우유군, 곡류군 및 과일군은 군간 차이를 보이지

않았다. 반면에 겨울철과 봄철에는 섭취 대상자 비율이 유의하게 차이가 나는 식품군이 없었다. 독거노인은 여름철에 유제품이 제외된 식사가 전체에서 87.8%를 차지했고, 동거노인은 81.6%를 나타냈으며, 겨울철에는 독거노인의 97.2%, 동거노인의 93%, 봄철에는 각각 81.3%, 75%를 차지하여 유제품의 섭취상태가 두 군 모두 매우 저조하였다. 다음으로 섭취가 저조한 식품군은 과일군으로서 여름철에 독거노인의 80.5%와 동거노인의 69.4%가 과일을 섭취하지 않았다. 겨울철에는 독거노인의 52.8%와 동거노인의 58.1%가, 봄철에는 독거노인의 84.4%와 동거노인의 70.0%가 과일을 섭취하지 않았다.

여름철에 독거노인의 식품군 섭취패턴은 유제품과 과일군이 함께 제외된 식사가 39.0%, 유제품, 육류, 과일군이 함께 제외된 식사가 24.4%인데 비하여 가족동거노인은 유제품과 과일군이 함께 제외된 식사가 42.9%, 유제품, 과일군, 육류가 함께 제외된 식사가 14.3%에 해당하였다. 그리고 5가지 식품군 모두 포함된 식품군 섭취 패턴은 여름철에 독거노인 2.4%, 동거노인 6.1%이며 겨울에 동거노인만 2.3%, 봄에는 독거노인 3.1%, 동거노인 5%로 낮게 나타났다.

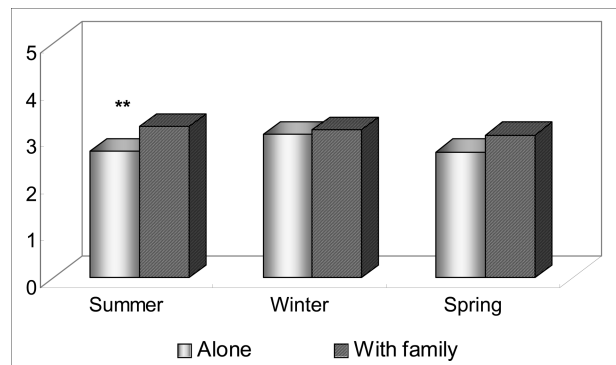


Fig. 1. Comparison of seasonal dietary diversity score of the subjects
**: $p < 0.01$

Table 5. Distribution of seasonal dietary diversity scores of the subjects

Score	Summer		Winter		Spring	
	Alone (n = 41)	With family (n = 49)	Alone (n = 36)	With family (n = 43)	Alone (n = 32)	With family (n = 40)
1	3 (7.3) ¹⁾	0 (0.0)	1 (2.8)	0 (0.0)	3 (9.4)	1 (2.5)
2	12 (29.3)	7 (14.3)	7 (19.4)	9 (20.9)	9 (28.1)	10 (25.0)
3	21 (51.2)	26 (53.1)	17 (47.2)	19 (44.2)	16 (50.0)	17 (42.5)
4	4 (9.8)	13 (26.5)	11 (30.6)	14 (32.6)	3 (9.4)	10 (25.0)
5	1 (2.4)	3 (6.1)	0 (0.0)	1 (2.3)	1 (3.1)	2 (5.0)
χ^2	9.980*		2.117		4.350	

1) N (%)
*: $p < 0.05$ by χ^2 test

Table 6. Percentages of food groups taken by the subjects

Category		Summer		Winter		Spring	
		Alone (n = 41)	With family (n = 49)	Alone (n = 36)	With family (n = 43)	Alone (n = 32)	With family (n = 40)
Dairy	0 ²⁾	36 (87.8) ¹⁾	40 (81.6)	35 (97.2)	40 (93.0)	26 (81.3)	30 (75.0)
	1	5 (12.2)	9 (18.4)	1 (2.8)	3 (7.0)	6 (18.8)	10 (25.0)
	χ^2	0.647		0.719		0.402	
Meat	0	18 (43.9)	11 (22.4)	13 (36.1)	12 (27.9)	18 (56.3)	15 (37.5)
	1	23 (56.1)	38 (77.6)	23 (63.9)	31 (72.1)	14 (43.8)	25 (62.5)
	χ^2	4.704*		0.610		2.517	
Grain	0	0 (0.0)	1 (2.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (3.1)	0 (0.0)
	1	41 (100.0)	48 (98.0)	36 (100.0)	43 (100.0)	31 (96.9)	40 (100.0)
	χ^2	0.846		.		1.268	
Fruit	0	33 (80.5)	34 (69.4)	19 (52.8)	25 (58.1)	27 (84.4)	28 (70.0)
	1	8 (19.5)	15 (30.6)	17 (47.2)	18 (41.9)	5 (15.6)	12 (30.0)
	χ^2	1.446		0.228		2.037	
Vegetable	0	7 (17.1)	0 (0.0)	3 (8.3)	2 (4.7)	2 (6.3)	5 (12.5)
	1	34 (82.9)	49 (100.0)	33 (91.7)	41 (95.3)	30 (93.8)	35 (87.5)
	χ^2	9.071**		0.448		0.791	

1) N (%)

2) 0 = not taken, 1 = taken

*: p < 0.05, **: p < 0.01 by χ^2 test

고 찰

서구 선진국에 비해 우리나라는 빈곤의 노령화 현상이 심각하게 진행되고 있고, 특히 빈곤율은 여성일수록, 학력이 낮을수록 높았고, 지방 중소도시 및 농촌지역 노인의 빈곤수준이 더욱 높아 지역별 노인빈곤 격차가 분명히 나타났다(Choi & Ryu 2003). 농촌지역의 식생활은 도시지역에 비하여 계절적 영향을 더 받기 쉬우며, 독거노인의 경우 가족과 식사를 공유하지 않으므로 환경적인 영향에 더 민감할 수 있으므로 식품섭취 패턴이 계절적으로 차이가 있을 가능성이 크다. 2005년 계절적 영양조사(Ministry of Health & Welfare 2006b) 결과에 의하면 65세 이상 노인의 에너지 섭취량은 여름철과 겨울철에 각각 1,583.2 kcal와 1,650.7 kcal이었고, 단백질 섭취량도 각각 52.6 g과 56.5 g으로 여름철이 적었다. 前報(Lim & Choi 2007)에서 농촌지역에 거주하는 여성 독거노인들의 영양섭취 상태가 여름철에 매우 불량하였으며, 특히 독거노인은 동거노인에 비해서 영양소 섭취 상태가 더 불량하였다. 여름철에 독거노인의 58.5%가 “영양소섭취부족”에 해당하는 것으로 판정되어 계절별 영양관리 지원 프로그램을 차별화할 필요성을 뒷받침하였다. 本報에서는 이들의 구강 건강, 골절 경험, 만성질환의 유병 유무, 식습관 및 식행동을 가족동거노인과 비교하고, 계절별 식품군 섭취의 다양성 정도와 식품군 섭취패턴을 비교하였다.

독거노인의 경우 건강상태가 나쁠 경우 일상생활 수행능력이 떨어지고 식생활 자립이 어려우므로 영양위험도가 높아지며(Lee 등 2000), 그로 인해 건강이 더 나빠지는 악순환이 이어질 가능성이 크다. Sahyoun 등(2003)은 NHANES III 대상자 중 50세 이상의 5,736명의 치아 상태와 식품섭취 및 생화학적 조사 자료를 분석한 결과 치아 상태가 불량하면 과일의 섭취횟수가 적고, 베타 카로틴과 비타민 C의 혈청 농도가 상대적으로 낮았다고 보고하였다. 본 연구대상자의 78.9%가 부분 의치 또는 의치를 보유하여 치아 상태가 불량하였으나, 독거노인과 동거노인 사이에 유의한 차이는 없었으므로 치아 상태에 의한 식품섭취가 차이가 날 가능성은 배제하였다. 여성노인의 경우 폐경 후 골밀도가 감소되면서 사소한 사건으로도 쉽게 골절이 발생하기 쉬우므로 조사대상자의 골절 경험을 조사한 결과, 본 조사대상자의 41.1%가 골절을 경험하였으나, 독거노인과 동거노인 간에 골절 경험의 유의한 차이는 없었다. 만성질환으로 신경통, 관절염과 같은 근골격계질환의 유병률이 61.2%로 가장 높았으며, 이어 순환기계질환, 소화기계질환 및 당뇨병 등의 순으로 높았으나 두 집단 간에 유의한 차이가 없으므로 본 조사대상자의 건강상태에 따른 식생활의 차이는 아닌 것으로 판단된다.

우울증은 노년기에 흔히 나타나는 정신질환이지만 유전적인 소인에 의하기 보다는 개개인의 사회적 기능의 손상정도, 개개인이 처한 사회, 문화적 요인에 의한 영향이 더 중요하

다는 의견이 제시되어 왔다(Lee & Lee 2002). 농촌지역 노인의 우울증에 미치는 요인들 중에 일상생활활동능력이 부족할수록, 주관적 건강상태나 경제상태가 나쁠수록, 사회적 지지가 낮을수록, 소득활동을 하지 않을수록, 생활사건 경험 이 많을수록 우울증이 더 높아질 예측이 가능하다고 하였다(Lee & Lee 2002). Park & Son(2003a)의 연구에 따르면, 독거여자노인의 경우 비독거노인에 비해 유의하게 높은 8.6점(12점 만점)으로 매우 심각한 우울 상태를 보였으며, Yim(2007)은 우울빈도는 노인들을 영양위험군에 속하게 할 확률을 유의하게 높였다고 하였다. Walker & Beauchene(1991)은 노인단독세대의 경우 고독감과 사회적인 격리감으로 인해 우울증 빈도가 높고 영양섭취도 취약하였다고 보고하였다. 그러나 본 연구에서는 여성 독거노인 5.94, 동거노인 5.45로 비교적 우울 정도가 낮으며, Park & Son(2003a)의 도시거주 독거여자노인의 8.6점에 비해서도 월등 낮았다. 이처럼 본 조사 대상자의 우울정도가 상대적으로 낮고 독거노인과 가족동거노인 사이에도 유의한 차이가 없는 이유는 농촌지역의 특수성 때문으로 사료된다. Bae(2004)는 농촌지역의 경우 노인의 연령, 경제상태, 건강상태, 자녀와의 접촉빈도, 이웃의 도구적 지원이 생활만족도와 관련이 있으며, 비동거 자녀보다는 친척, 이웃과의 지리적 근접성이 가까워 자주 접촉하는 사람의 수가 많을수록 노인의 생활만족도에 긍정적 영향을 미치는 것으로 보고하였다. 본 조사의 독거노인이 농촌지역의 특성으로 인해 가족 외의 사회적 지지를 받을 수 있기 때문에 우울한 정도가 가족동거노인에 비해 크게 차이가 나지 않을 수 있다고 판단된다. 한편 본 연구에서 독거노인과 동거노인 간에 우울정도의 총점수는 유의적인 차이가 없지만, 행복감을 느끼느냐는 질문에는 독거노인이 여전히 행복감을 덜 느끼는 것으로 군간 유의한 차이를 보였다.

Gollub & Weddle(2004)은 아침을 제공받은 노인집단의 에너지와 영양소섭취량, 식품안정성이 점심제공 집단에 비해 유의하게 높았으며, 우울증 증세도 유의하게 낮았다고 하였다. 우리나라에서도 독거 여자노인에게 식품공급을 실시한 후 식태도 및 영양위험정도가 개선되었으며, 우울증도 유의하게 감소하였다는 보고가 있다(Son & Park 2005; Chu 등 2007). 이와 같은 결과는 식사제공으로 인한 식품안정성과 영양소 공급이 노인의 우울증 개선에 도움이 되는 것으로 판단된다.

Sharkey 등(2002)은 규칙적으로 아침식사를 하지 않은 사람들과 낮은 영양소 섭취량 사이에 유의한 관련이 있다고 하였다. 본 연구에서 독거노인의 아침 결식률이 9.8%로 동거노인(0.0%)에 비해 높고, 간식 섭취 빈도도 유의하게 낮

았으며, 식사의 규칙성도 낮았다. 이는 여름철 설문조사 결과이므로 여름철에 독거노인의 영양섭취가 동거노인에 비해 유의하게 낮은 결과(Lim & Choi 2007)와 케를 같이함을 알 수 있다. 농촌지역 노인들이 도시지역 노인들에 비해 영양보충제 복용 비율이 낮았는데(Kim & Park 2000), 본 조사에서는 농촌지역에서 독거노인의 영양보충제 섭취 비율이 동거노인에 비해 유의하게 낮았다. 2005년 국민건강영양조사(Ministry of Health & Welfare 2006a)에 의하면 65세 이상 여성노인의 17.8%가 비타민·무기질 보충제를, 13.3%가 건강기능식품을 2주 이상 지속적으로 복용하였다고 답하였다. 복용 동기는 ‘자신의 판단’에 비해 ‘자녀나 친척들의 권유’가 3~4배로 높은 경향을 보였다. 본 조사에서 독거노인의 영양보충제 복용 비율이 낮은 것은 자녀나 친척들의 권유에 의해 복용하게 되는 동기가 결여되었기 때문으로 보인다.

계절별 식품섭취량(Table 4)과 식품군별 섭취 대상자 비율(Table 6)을 종합하면, 독거노인의 경우 여름철에 채소류 및 육류의 섭취량과 섭취 대상자 비율이 동거노인에 비해 유의하게 낮았으며, 당류 및 당분의 섭취량도 유의하게 낮았다. 이처럼 독거노인의 여름철 채소류와 육류 섭취가 동거노인에 비해 저조한 점이 여름철에 이들의 단백질, 식이섬유, 비타민과 무기질의 섭취량을 감소하게 한(Lim & Choi 2007) 주요 식품군임을 시사한다.

식품을 다양하게 섭취하는 것은 영양소 섭취가 부족한 노인들의 영양 상태를 개선하며, 건강 증진에 도움이 된다. 본 조사에서 식사 다양성을 나타내는 DDS(Table 5, Fig. 1)가 여름, 겨울 및 봄 모두에서 독거노인이 동거노인에 비해 낮은 경향을 보이나, 특히 여름철의 DDS가 유의하게 낮음은 식품섭취량 뿐만 아니라 식품섭취의 다양성에 있어서도 계절에 따라 취약한 정도가 다름을 보여준다. 대상자의 섭취 비율이 가장 낮은 식품군은 우유군과 과일군이었으며, 그 다음이 육류군이었다. 식품군 섭취패턴을 보면 본 조사 대상 독거노인들의 패턴이 여름철에 우유 및 과일이 부족한 식사 및 우유, 고기 및 과일이 부족한 식사가 각각 39.0%와 24.4%를 구성한 것은 식사의 불균형을 시사하는 주요 영양문제로 지적하지 않을 수 없다. 이와 같은 결과는 농촌지역 성인을 대상으로 한 식품군 섭취패턴(Lee 등 1998)에서 유제품과 과일군이 제외된 식사가 40%, 유제품만 제외된 식사가 30%를 차지하였고, 5가지 모두 섭취한 패턴은 6.4%로 보고된 결과와 비교해도 열등하였다.

농촌지역 노인들은 섭취 식품의 종류 및 조리 방법이 단조롭고 계절별로 수확한 계절식품을 섭취함으로써 섭취식품의 가짓수가 한정되고, 섭취영양소도 한정되며(Kwak 등 2003)

연령이 증가할수록 다양한 식품섭취가 어려워져 DDS 점수가 점차 감소하는 경향을 보였다(Shim 등 2001). 식품섭취 다양성이 증가할수록 영양소 섭취량과 영양소 적정도가 증가하였고, 식습관, 영양지식, 영양태도와 식행동이 바람직하게 나타났다(Kim 등 2001). Krebs-Smith 등(1987)의 연구에 의하면 식품군섭취가 다양할수록 섭취한 식품의 가짓수가 많을수록 식사의 질을 반영하는 MAR이 증가하였으며, 동일한 식품군 점수에서 남성에 비해 여성의 MAR이 상대적으로 낮았고, 여성의 경우 식품군 점수가 증가할수록 MAR 증가 폭이 더 컸다. 또한 3일 동안 섭취한 식품이 45가지 일 때는 식품군 점수가 3에서 5로 증가해도 MAR이 증가하지 않은 반면에 12가지 식품을 섭취한 경우에는 식품군 점수가 증가할 때 MAR이 크게 증가하였다. 따라서 농촌 지역의 여성 독거노인의 경우 여름철에 섭취하는 식품이 대부분 자급자족 형태이어서 식품의 가짓수가 적고 채소와 곡류 식품 등에 편중되어 섭취할 가능성이 크므로 식품군별로 하나 이상의 식품을 섭취하여 식품군의 다양성을 높이는 것이 식사의 질 개선에 도움이 될 것으로 판단된다.

Marshall 등(1999)은 저소득층의 노인을 대상으로 한 연구에서 식품에의 접근성, 식사준비시 노력, 적절한 치아 관리 등 기초적인 영양조건을 만족시키는 것이 필요하고 남성보다 여성 노인의 영양 위험요인이 더 많다고 하였다. 사회적 지원망을 통한 독거노인의 삶의 질의 개선은 궁극적으로 의료비용의 절감을 가져올 수 있을 것으로 판단된다. 사회적 지원망의 사례로, 성남시 독거노인을 대상으로 밀반찬 제공 후 영양소 섭취량 증가는 물론, 식습관 개선과 우울증 감소 등 긍정적 영향이 있었으며(Chu 등 2007), 부천시 독거노인을 대상으로 식품공급 후 식행동이 유의하게 개선되었으며, 우울정도도 유의하게 감소하였음(Son & Park 2005)을 들 수 있다.

농촌지역의 노인들은 마을의 노인복지회관을 중심으로 공동체적인 생활을 많이 하게 되는데, 농번기인 여름철에는 공동체적 지원이 감소하는 것이 독거노인의 식품섭취가 열악해지는 주요한 이유로 사료된다. 따라서 농촌지역 특유의 공동체적 환경을 활용하여 마을회관 또는 노인복지회관에서의 노인급식지원이나 공동체적 식생활을 지원하는 시스템을 계절에 따라 달리 구축할 필요가 있다고 사료된다.

요약 및 결론

본 연구는 경상북도 고령군에 거주하는 65세 이상의 여성 독거노인 41명, 가족동거노인 49명을 대상으로 하여 2005년 여름에 식습관, 건강상태 및 식품섭취를 설문·조사하였

고, 2006년 겨울 및 봄에 각 1회씩 식품섭취조사를 수행하여 자료를 분석하였으며, 그 결과는 다음과 같다.

1. 평균연령은 독거노인 74.7세, 가족동거노인 72.8세였고, 치아 상태 및 골절 경험은 두 군 사이에 유의한 차이가 없었다. 유병률이 가장 높은 질환은 근골격계질환으로 대상자의 61.2%로 가장 높고, 다음은 순환기계질환으로 32.7%였다. 독거노인과 가족동거노인 간에 유병률의 유의한 차이는 없었다. 우울 정도를 나타내는 총점수는 두 군 간에 유의한 차이가 없었으나 행복감에 대해서는 독거노인이 동거노인에 비해 더 낮았다.

2. 가족동거노인에 비해 독거노인의 아침 결식률이 유의하게 높고, 간식 회수는 유의하게 낮았다. 식사의 불규칙성이 독거노인에서 높았으며, 영양보충제 복용도 유의하게 낮았다.

3. 대부분의 식품군 섭취량에서 독거노인은 동거노인에 비해 낮은 경향을 보였으며, 특히 여름철에 독거노인의 당류와 육류의 섭취량이 동거노인에 비해 유의하게 적었다. 독거노인의 식품군 점수는 동거노인에 비해 여름철에 유의하게 낮았으며, 겨울 및 봄철에는 낮은 경향을 보였다.

4. 여름철에는 육류와 채소류를 섭취한 대상자 비율이 동거노인에 비해 독거노인에서 유의하게 낮았다. 주요 식품군(유제품, 육류, 곡류, 과일류, 채소류) 섭취 패턴을 보면 유제품과 과일군이 제외된 식사가 계절에 관계없이 두 군 모두에서 비율이 가장 높았고, 그 다음은 유제품, 과일, 육류가 함께 제외된 식사가 높은 비중을 차지하였다. 봄과 여름철에 독거노인의 경우 곡류와 채소로 주로 구성된 식품군 섭취패턴이 많음은 가족동거노인에 비해 식사의 질이 열등함을 반영한다.

이상의 결과를 요약하면 가족동거노인에 비해 독거노인은 식습관이 열등하고, 식품섭취의 다양성이 적어 식사의 질이 낮으며, 이러한 차이는 특히 여름철에 뚜렷하였다. 따라서 영양취약계층인 여성독거노인을 위해 농촌지역의 특성을 반영하고 계절적 차이를 고려한 식품영양정책이 시급하며, 이들의 식품안정성 향상을 위한 사회적 안전망 형성이 필요하다고 사료된다.

참고 문헌

- Bae JH (2004): Social support and life satisfaction of the rural elderly: Focusing on the function of support by their children and neighbors. *Social Welfare Policy* 20: 197-216
- Chang YJ, Chung YJ, Moon HK, Yoon JS, Park HR (2006): Nutritional Assessment. pp. 138-139, Shinkwang Publishing Co., Seoul
- Choi HS, Ryu YK (2003): A study on the levels, trends, and composition of the old-age poverty in Korea. *J Korea Gerontological Society* 23(3): 145-160

- Chu SK, Kang NE, Yi SH (2007): The effects of nutrition evaluation related to suitable food supply program for elders living alone in Sung Nam City. *Korean J Food & Nutr* 20(4): 467-475
- Chung SD (1999): Network therapy and its application to the elderly people living alone. *J Welfare Aged Institute* 6(1): 177-205
- Gollub EA, Weddle DO (2004): Improvements in nutritional intake and quality of life among frail homebound older adults receiving home-delivered breakfast and lunch. *J Am Diet Assoc* 104(8): 1227-1235
- Kant AK, Schatzkin A, Block G, Ziegler RG, Nestle M (1991): Food group intake patterns and associated nutrient profiles of the US population. *J Am Diet Assoc* 91(12): 1532-1537
- Kim HY, Kim MH, Hong SG, Hwang HS, Park MH (2005): A study on the nutrient intake, health risk factors, blood health status in elderly Korean women living alone. *Korean J Community Nutr* 10(2): 216-223
- Kim C, Park YS (2000): 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* 5(2S): 307-315
- Kim IS, Yu HH, Kim YS (2001): 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* 6(2): 205-217
- Korea Health Industry Development Institute (2005): The 2005 National Health and Nutrition Survey -Nutrition Survey-. Survey Guidelines
- Korea National Statistical Office (2006): Population Projections for Korea: 2005-2050
- Korean Nutrition Society (2005): Dietary reference intakes for Koreans
- Krebs-Smith SM, Smiciklas-Wright H, Guthrie HA, Krebs-Smith J (1987): The effects of variety in food choices on dietary quality. *J Am Diet Assoc* 87(7): 897-903
- Kwak EH, Lee SL, Yoon JS, Lee HS, Kwon JS, Kwun IS (2003): Macronutrient, mineral and vitamin intakes in elderly people in rural area of north Kyungpook Province in South Korea. *Korean J Nutr* 36(10): 1052-1060
- Kwon SO, Oh SY (2007): Association of household food insecurity with socioeconomic measures, health status and nutrient intake in low income family. *Korean J Nutr* 40(8): 762-768
- Lee KW, Lee YM, Kim JH (2000): The health and nutritional status of low-income, alone-living elderly. *Korean J Community Nutr* 5(1): 3-12
- Lee SA, Lee GM (2002): A study on the major factors influencing the depression among the elderly in rural area. *J Korea Gerontological Society* 22(1): 209-226
- Lee SY, Ju DL, Paik HY, Shin CS, Lee HK (1998): Assessment of dietary intake obtained by 24-hour recall method in adults living in Yeonchon area(2): Assessment based on food group intake. *Korean J Nutr* 31(3): 343-353
- Lim YJ, Choi YS (2007): Seasonal nutrient intakes of elderly women living alone as compared to those living with family in the Gyeongbuk rural area. *Korean J Community Nutr* 12(1): 58-67
- Marshall JA, Lopez TK, Shetterly SM, Morgenstern NE, Baer K, Swenson C, Baron A, Baxter J, Hamman RF (1999): Indicators of nutritional risk in a rural elderly hispanic and non-hispanic white population: San Luis Valley health and aging study. *J Am Diet Assoc* 99(3): 315-322
- Ministry of Health & Welfare (2006a): The third Korea National Health & Nutrition Examination Survey (KNAHNES III), 2005 - Nutrition Survey
- Ministry of Health & Welfare (2006b): Report on 2005 National Nutrition Survey by Season
- Ministry of Health & Welfare (2007): 2006 White Paper on Health & Welfare
- Park KS (2001): Comparison between the rural and urban elderly receiving public assistance on their needs and utilization of the social welfare services in Kyonggi Province. *Korean Social Security Studies* 16(1): 175-211
- Park JK, Son SM (2003a): The dietary behaviors, depression rates and nutrient intakes of the elderly females living alone. *Korean J Community Nutr* 8(5): 716-725
- Park JK, Son SM (2003b): Anthropometric and biochemical indicators and related factors for the community dwelling elderly living alone. *Korean J Community Nutr* 8(5): 726-735
- Park MY, Kim GR, Lee DJ, Kim JM, Park PS (2006): A survey of food and nutrient intakes of the aged people in rural area, Gyeongbuk Yecheon. *Korean J Nutr* 39(1): 58-73
- Ro HK, Oh KA (2003): Gender and age differences in the nutritional status of the low income elderly living in Gwangju. *Korean J Community Nutr* 8(3): 302-310
- Ryan C, Shea ME (1996): Recognizing depression in older adults: The role of the dietitian. *J Am Diet Assoc* 96(10): 1042-1044
- Sahyoun NR, Lin CL, Krall E (2003): Nutritional status of the older adults is associated with dentition status. *J Am Diet Assoc* 103(1): 61-66
- Sharkey JR, Branch LG, Zohoori N, Giuliani C, Busby-Whitehead J, Haines PS (2002): Inadequate nutrient intakes among homebound elderly and their correlation with individual characteristics and health-related factors. *Am J Clin Nutr* 76(6): 1435-1445
- Shim JE, Paik HY, Moon HK, Kim YO (2001): Comparative analysis and evaluation of dietary intakes of Koreans by age group: (2) Food and food group intakes. *Korean J Nutr* 34(5): 568-579
- Son SM, Park JK (2005): 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* 11(3): 286-298
- Song YJ, Paik HY (1998): Seasonal variation of dietary intake and quality from 24 hour recall survey in adults living in Yeonchon area. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 27(4): 775-784
- Walker D, Beauchene RE (1991): The relationship of loneliness, social isolation, and physical health to dietary adequacy of independently living elderly. *J Am Diet Assoc* 91(3): 300-304
- Yang EJ, Bang HM (2008): Nutritional status and health risks of low income elderly women in Gwangju area. *Korean J Nutr* 41(1): 65-76
- Yim KS (2007): Health-related behavioral factors associated with nutritional risks in Korean aged 50 years and over. *Korean J Community Nutr* 12(5): 592-605