

## 대구지역 여자노인의 건강상태 및 영양소 섭취 실태조사

윤희정 · 이희경<sup>1)</sup> · 이성국<sup>†</sup>

경북대학교 의과대학 예방의학교실, <sup>1)</sup>영남대학교의료원 치과

### The Health Status and Nutrient Intakes of Elderly Female in Daegu Area

Hee-Jung Yoon, Hee-Kyung Lee<sup>1)</sup>, Sung-Kook Lee<sup>†</sup>

Department of Preventive Medicine & Public Health, Kyungpook National University College of Medicine, Daegu, Korea

<sup>1)</sup>Department of Dentistry Younghan University Medical Center, Daegu, Korea

#### ABSTRACT

This study was designed to evaluate health and nutritional status of elderly females according to their family type. The participants were 157 elderly women (41 living alone, 45 living with a spouse, and 71 living with family). Among them, the subjects answered that their health rated as good condition, the elderly living with a spouse had significantly higher proportions than those living alone and living with family. Serum cholesterol and fasting blood glucose of the respondents living with a spouse were lower than those of the respondents living alone or with family. A dietary assessment with a 24-hour recall method represented that the elderly living alone had lower nutrient intakes, especially the intake of Ca. Most of women living alone or with family were consuming less than 75% of the Korean Recommended Dietary Allowances (RDA). For the females living with a spouse, the number of nutrients consumed below 75% of the Korean RDA were significantly lower than that for those living alone and the elderly living with family. As a result of the above analysis, the health and nutritional statement of old women with a spouse was better than that of the old living alone or with family. (*Korean J Community Nutrition* 12(1) : 50~57, 2007)

**KEY WORDS** : elderly · family type · health status · nutrient intakes

#### 서론

최근 우리나라는 의학과 과학의 발달, 의료혜택의 증가 및 생활수준의 향상 등으로 인해 평균수명이 연장되는 반면 출산율이 저하됨에 따라 사회적으로 노인인구의 비율이 증가하고 있다(Yoon 1988). 2000년에 65세 이상 노인이 차지하는 비율이 전체 인구의 7%를 넘어섰고 노인이 전체 인구를 차지하는 비율은 점차 증가할 것으로 예측되어 2019년에는 14.4%, 2026년에는 20%로 점차 고령화 사회가 될

것으로 예측되고 있다(Korean National Statistical Office 2003).

노인의 대부분은 건강상의 문제 등 여러 가지 문제를 직면하게 되는데, 수명의 연장과 더불어 수명이 연장되는 만큼 인간의 '삶의 질'을 유지하는 것이 중요하다. 노년기의 '삶의 질' 향상에서 가장 핵심적인 요소는 건강이며, 건강은 '삶의 질'에 대한 긍정적인 영향을 미친다. 그러므로 건강은 삶의 질을 평가하는 유용한 지표이며, 이는 기존 연구에서도 검증된 바 있다(Mcgilvy 1985; Park 등 1998).

노인 건강문제의 특성은 각종 만성 퇴행성질환을 한 가지 이상 가지고 있는 경우가 흔하다는 것으로, 연령이 증가할수록 질환의 유병률은 증가하고 있다. 특히 노인에서 나타나는 질환은 과거에 흔했던 전염병과 같은 질환은 감소하면서 새로운 형태의 질환 즉, 심혈관 질환, 당뇨병, 고지혈증 등의 만성 퇴행성 질환들이 증가하는 경향을 나타냈다(Kim 등 2002). 이러한 만성질환은 우리나라의 주된 사망요인이며, 발병원인은 매우 복잡하고 오랫동안 축적되어온 식생활 및 생활양식과 관계가 깊다(Kim 등 2002). 이와 같이 식생활

접수일: 2007년 2월 25일

채택일: 2007년 2월 22일

연구지원내역: 본 연구는 2003년도 경북대학교 학술연구비 지원에 의한 것임.

<sup>†</sup>Corresponding author: Sung-Kook Lee, Department of Preventive Medicine & Public Health, Kyungpook National University College of Medicine, 101 Dong-In Dong, Jung Ku, Daegu 700-422, Korea

Tel: (053) 420-4861, Fax: (053) 425-2447

E-mail: june19@hanmir.com

의 변화와 밀접하게 관련된 만성퇴행성 질환의 증가는 노인 층에서 흔히 나타나며 가장 고려되지 않는 임상적 문제이다.

노년기의 영양섭취는 인구사회학적인 요인에 의해 영향을 받는다. 고령 노인일수록 사회경제적 여건뿐만 아니라 영양 섭취를 위협하는 식욕저하, 소화능력 약화 및 조리능력 상실 등은 영양불량을 심화시킨다. 남자노인에 비해 여자노인의 영양섭취 불량이 자주 보고되고 있으며, 체격지수도 영양섭취상태에 영향을 미친다고 한다(White 등 1991; Choi 등 2002). 또한 노년기는 직장에서 은퇴하여 경제능력은 상실되는 반면, 만성질환의 증가 등에 따라 건강관리비용은 증가하므로 이에 따라 식품소비 지출을 줄이게 되면서 더욱 영양 불량이 가속화될 우려가 높다(White 등 1991). 한편 동거인 없이 혼자 사는 노인의 경우, 사회적 고립에 따라 섭취하는 식품의 가짓수도 적어지게 되고, 식욕감퇴와 함께 식품섭취량도 뒤따라 감소하게 되어 전반적으로 영양부족이 쉽게 나타난다고 한다(Davis 1990; Darnton-Hill 1992). 노년기 영양불균형의 주원인은 생리적 또는 생화학적 면 이외에도 사회 경제적, 심리적, 육체적인 면도 매우 중요하게 작용하게 되는데(Goodwin 1989; Davis 등 1990; Dwyer 1993; Tucker 등 1995), 노인들은 신체적, 정신적으로 피로에 의한 식욕감퇴, 생활의욕저하 및 경제적인 이유 등으로 인해 충분한 영양을 섭취하지 못하고 있으며, 소화 및 흡수기능의 저하, 만성퇴행성 질환의 발병과 같은 생리적 노화 현상으로 영양소의 체내 이용이 저하되므로 영양 결핍이 되기 쉽다(Yoon 1980). 또한 노인에서 영양상태와 질병은 서로 상호 영향을 주며, 특히 영양불량은 노인에게 심각한 문제로 지적된 바 있다.

또한 우리사회는 사회·경제의 발전에 따른 급속한 산업화·도시화·핵가족화 그리고 여성의 사회 참여 등으로 전통적인 노인 부양 가치관이 점차 약화 되어가고 있어 자녀들과 동거하는 노인은 감소하고 있으며 노인 독신이나 노인 부부만으로 구성된 노인 단독세대는 점차 증가하는 추세이며(Ha & Park 2002), 노인들의 생활은 자녀와의 동거를 점차 기피하고 독립적인 노후 생활의 영위를 선호하는 추세로 바뀌고 있다. 1998년에는 우리나라 독거노인의 비율이 노인 전체 가구의 20.1%에 이르렀다(Jeong 등 1998). 더욱이 독거노인 가구는 부부 세대 노인 가구나 자녀 동거 가구에 비해 소득이 낮고(Jeong 등 1998) 저학력층이 많으며 이러한 요인들이 낮은 영양섭취의 위험 요인으로 작용한다고 하였다(Yim 2001). Yim (2001)은 여자노인의 경우 독거, 무배우자, 짧은 교육 연한, 생활비 의존, 용돈 등이 영양섭취 불량에 영향을 미쳤다고 보고 하였다.

따라서 본 연구에서는 대구광역시에 거주하는 여자노인을

대상으로 독거노인가구와 노인부부단독가구, 가족동거가구의 일반적인 특성을 비교하고 건강상태에 관한 영향요인들을 각 가족형태에 따라 비교 분석함으로써 각 노인집단의 특성에 맞는 건강 및 식생활정책개발의 시사점을 제공하고자 하였다.

## 조사대상 및 방법

### 1. 연구대상 및 기간

대구광역시 서구에 거주하는 재가노인을 대상으로 하여 2004년 2월 10일부터 3월 10일 사이에 설문조사, 신체계측 및 혈액검사를 실시하였으며, 연구에 참여하고자 동의한 여자노인 157명을 본 연구의 대상으로 하였다. 본 조사에서는 미리 훈련된 대학원생 5명과 의사 1명, 임상 병리사 1명이 조사요원으로 참여하였다.

### 2. 연구내용 및 방법

#### 1) 일반적 사항

가족구성, 주관적 건강상태, 만성질환유무, 현재 앓고 있는 질환의 종류 등의 일반적 특성 및 건강 관련 특성에 대해서 설문지를 이용하여 1 : 1 면접조사를 통해 조사하였다.

#### 2) 신체계측

체중과 신장은 대상자의 허리를 최대한 편 차례자세로, 시선은 앞으로 향하게 한 후, 신장은 신장계로, 체중은 체중계로 측정하였다. 체지방량은 휴대용 체지방계(OMRON 체지방계, HBF-300)를 사용하여 연령과 신장을 기준으로 측정하였고, 혈압은 안정한 상태에서 자동 혈압기(퍼지형 전자동전자혈압계, MEDITEC)를 이용하여 측정하였다. 기본 신체계측치로부터 체질량지수(BMI, body mass index, kg/m<sup>2</sup>)를 계산하였다. 신체계측은 측정자간의 오차를 줄이기 없애기 위해서 동일한 측정자가 같은 도구를 이용하여 측정하였다.

#### 3) 혈액분석

생화학 검사를 위해서 아침 공복상태에서 정맥혈을 10 ml를 채혈하여 혈청 알부민, 헤모글로빈, 헤마토크리트, 총 콜레스테롤, HDL-콜레스테롤(HDL-C), 혈청 중성지방(TG), 공복시 혈당 등을 분석하였다. 헤모글로빈과 헤마토크리트는 혈액성분자동분석기(Pentra 80, France)를 사용하여 분석하고, 혈청 알부민은 BCG법(Wolf, 1972)으로 측정하였으며, 총 콜레스테롤, HDL-콜레스테롤, 혈청 중성지방은 Toshiba Acute Auto Chemistry Analyzer (Japan)를 이용하여 효소법으로 분석하였다.

4) 영양소 섭취조사

영양소 섭취조사는 대상자에게 식기와 음식모형을 제시하면서 24시간 회상법을 이용하여 조사하였다. 영양소 섭취조사 결과는 영양분석 프로그램 Can-pro (한국영양학회, 1998) 분석하였으며, 한국인 영양권장량에 제시된 영양소를 중심으로 권장량에 대한 백분율(%RDA)를 산정하였다.

3. 자료분석

수집된 자료는 SPSS Win 12.0 프로그램을 이용하여 빈도와 백분율, 평균과 표준편차를 구하였다. 비교하는 군 간의 독립성 검정은  $\chi^2$  검정을 하였으며, 유의성 검증은 ANOVA를 통하여 분석하였다. 통계적 검증은  $p < 0.05$  수준에서 실시하였다.

결 과

1. 일반적 사항

대상자의 가족구성별 분포를 살펴보면 ‘혼자서’ 생활하는 노인이 41명(25.9%), ‘부부만’ 생활하는 노인이 45명(28.5%), ‘가족과 함께’ 생활하는 노인이 71명(44.9%)이었다. 평균연령은 72.0세이었으며, 연령별로 65~74세 노인이 70.1%(110명), 75세 이상 노인이 29.9%(47명)이었다. 대상자의 주관적 건강상태는 ‘좋다’고 응답한 경우가 ‘부부만’ 생활하는 노인과 ‘가족과 함께’ 생활하는 노인이 각각 35.6%와 35.2%인 반면 ‘혼자서’ 생활하는 노인은 9.8%에 지나지 않아 가족구성별로 유의한 차이를 보였다( $p < 0.05$ ). 질병보유율은 ‘혼자서’ 생활하는 노인이 68.3%로 가장 많았고, ‘부부만’ 생활하는 노인과 ‘가족과 함께’ 생활하는 노인이 각각 64.4%와 63.4%이었으며, 가족구성별로 유의한 차이는 없었다. 전체적으로 각각의 질병에 따른 질병보유상태를 살펴보면 대체로 ‘혼자서’ 생활하는 노인이 ‘부부만’ 생활하는 노인과 ‘가족과 함께’ 생활하는 노인에 비해 높은 질병보유율을 보였으며, 질병별로는 관절염, 고혈압, 당뇨, 기타 질환, 심혈관계 질환, 소화기계 질환, 호흡기계 질환 순으로 보유율을 보였다(Table 1).

2. 신체계측

전체노인의 평균 신장은 150.4 cm이었으며, 체중 54.3 kg, BMI 24.0, 체지방율 34.5%로 나타났으며, 신체계측 결과 신장, 체중, BMI, 체지방율에 있어서 가족구성별로 유의한 차이가 없었다(Table 2).

가족구성별 BMI의 경우 BMI 18.5 미만의 저체중 비율은

Table 1. General characteristics of the subjects N (%)

	Alone (N = 41)	With spouse (N = 45)	With family (N = 71)	$\chi^2$ or F value
Age (yrs)				
65-74	24 (58.5)	35 (77.8)	51 (71.8)	3.980
≥ 75	17 (41.5)	10 (22.2)	20 (28.2)	
Mean ± SD	72.8 ± 5.6 <sup>1)</sup>	71.3 ± 3.8	71.9 ± 5.1	
Self-rated health				
Good	4 ( 9.8)	16 (35.6)	25 (35.2)	10.327*
Fair	25 (61.0)	20 (44.4)	28 (39.4)	
Bad	12 (29.3)	11 (20.0)	22 (25.4)	
Chronic disease				
No	13 (31.7)	16 (35.6)	26 (36.6)	0.283
Yes	28 (68.3)	29 (64.4)	45 (63.4)	
Hypertension	12 (29.3)	9 (20.0)	19 (26.8)	1.083
Diabetes	9 (22.0)	10 (22.2)	9 (12.7)	2.355
Arthritis	17 (41.5)	11 (24.2)	18 (25.4)	3.975
Disease of cardiovascular system	3 ( 7.3)	3 ( 6.7)	2 ( 2.8)	1.410
Disease of digestive system	1 ( 2.4)	3 ( 6.7)	2 ( 2.8)	1.399
Disease of respiratory system	2 ( 4.9)	0 ( 0.0)	2 ( 2.8)	2.094
The others	5 (12.2)	4 ( 8.9)	12 (16.9)	0.919

1) Mean ± SD

\*:  $p < 0.05$  by chi-square test

Table 2. Anthropometric measurements of the subjects

	Alone (N = 41)	With spouse (N = 45)	With family (N = 71)	F value
Height (cm)	149.2 ± 6.4 <sup>1)</sup>	148.8 ± 21.4	150.1 ± 5.7	0.196
Weight (kg)	53.3 ± 8.7	55.0 ± 6.3	54.3 ± 8.6	0.494
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	23.9 ± 3.6	23.9 ± 2.7	24.0 ± 3.4	0.032
Body Fat (%)	34.8 ± 4.8	34.4 ± 4.6	34.5 ± 4.8	0.083

1) Mean ± SD

‘혼자서’ 생활하는 노인이 7.3%로 가장 많았고, ‘가족과 함께’ 생활하는 노인이 2.8%이었으며, ‘부부만’ 생활하는 노인이 2.2%로 가장 적었다. BMI 25 이상 비만의 경우에도 ‘혼자서’ 생활하는 노인이 39.0%로 가장 많았고, ‘가족과 함께’ 생활하는 노인인 36.6%이었으며, ‘부부만’ 생활하는 노인이 33.3%로 가장 적게 나타나, ‘혼자서’ 생활하는 노인에서 저체중과 비만의 비율이 높아 BMI 분포가 좀 더 극단적인 경향을 보였다. 체지방율의 경우 30% 이상 비만이 ‘혼자서’ 생활하는 노인이 77.5%, ‘부부만’ 생활하는 노인이 82.5%, ‘가족과 함께’ 생활하는 노인인 85.7%이었다 (Table 3).

**Table 3.** Distribution of anthropometric measurements N (%)

	Alone (N = 41)	With spouse (N = 45)	With family (N = 71)	$\chi^2$ value
BMI				
< 18.5 (Lean)	3 ( 7.3)	1 ( 2.2)	2 ( 2.8)	4.870
18.5 - 22.9 (Normal)	15 (36.6)	14 (31.1)	27 (38.0)	
23.0 - 24.9 (Overweight)	7 (17.1)	15 (33.3)	27 (22.5)	
≥ 25 (Obesity)	16 (39.0)	15 (33.3)	26 (36.6)	
Body Fat				
≥ 30%	34 (77.5)	36 (82.5)	59 (85.7)	1.144

**3. 혈액분석**

‘혼자서’ 생활하는 노인, ‘부부만’ 생활하는 노인, ‘가족과 함께’ 생활하는 노인의 혈청 알부민은 모두 4.2 g/dL로서 정상범위에 있었으며, 헤모글로빈과 헤마토크리트치도 각각 12.1 g/dL, 12.0 g/dL, 12.1 g/dL와 34.6 g/dL, 34.7 g/dL, 34.9 g/dL로 모두 정상범위에 있었다. 혈청 콜레스테롤은 가족구성별로 유의하지는 않았지만 ‘가족과 함께’ 생활하는 노인이 205.0 mg/dL로 가장 높았고, ‘혼자서’ 생활하는 노인이 199.3 mg/dL, ‘부부만’ 생활하는 노인이 197.9 mg/dL 순으로 가장 낮았다. 공복 혈당은 ‘부부만’ 생활하는 노인이 109.9 mg/dL로 가장 높았고, 다음으로 104.4 mg/dL로 ‘가족과 함께’ 생활하는 노인이었고, ‘혼자서’ 생활하는 노인은 102.0 mg/dL로 가장 낮았다(Table 4).

혈청 알부민이 3.5 g/dL 미만으로 단백질 영양불량을 보인 대상자는 발견되지 않았다. 헤모글로빈은 WHO의 빈혈 판정기준인 12 g/dL 미만인 노인이 ‘혼자서’ 생활하는 노인 43.9%, ‘부부만’ 생활하는 노인 53.3%, ‘가족과 함께’ 생활하는 노인 42.3%이었다. 헤마토크리트치의 경우 ‘혼자서’ 생활하는 노인 70.7%, ‘부부만’ 생활하는 노인 71.1%, ‘가족과 함께’ 생활하는 노인 66.2%로 ‘가족과 함께’ 생활하는 노인이 가장 낮았으나 통계적으로 유의하지 않았다. 혈청 콜레스테롤은 200 mg/dL 이상인 경우가 ‘혼자서’ 생활하는 노인이 53.7%, ‘부부만’ 생활하는 노인이 40.0%, ‘가족과 함께’ 생활하는 노인이 57.7%로 ‘혼자서’ 혹은 ‘가족과 함께’ 생활하는 노인보다 ‘부부만’ 생활하는 노인에서 낮게 나타났다으나 유의한 차이를 보이지 않았다. 중성지방 또한 150 mg/dL 이상이 ‘혼자서’ 생활하는 노인 31.7%, ‘부부만’ 생활하는 노인 31.1%, ‘가족이 함께’ 생활하는 노인이 32.4%로 각 집단 모두 비슷한 분포를 보였다. 공복 혈당은 126 mg/dL 이상으로서 당뇨병 판정이 되는 노인은 ‘가족과 함께’ 생활하는 노인이 12.7%로 가장 낮았고, 그 다음으로 ‘부부만’ 생활하는 노인이 15.6%, ‘혼자서’ 생활하는 노인이 24.4%로 가장 높았다(Table 5).

**Table 4.** Biochemical indices of the subjects

Biochemical indices	Alone (N = 41)	With spouse (N = 45)	With family (N = 71)	F value
Albumin (g/dL)	4.2 ± 0.3 <sup>1)</sup>	4.2 ± 0.2	4.2 ± 0.2	0.377
Hemoglobin (g/dL)	12.1 ± 1.0	12.0 ± 1.1	12.1 ± 0.9	0.289
Hematocrit (%)	34.6 ± 2.9	34.7 ± 2.7	34.9 ± 2.6	0.181
Total cholesterol (mg/dL)	199.3 ± 29.1	197.9 ± 41.5	205.0 ± 36.6	0.624
Triglyceride (mg/dL)	123.6 ± 51.3	136.9 ± 78.5	136.9 ± 53.4	0.718
HDL-Cholesterol (mg/dL)	51.2 ± 11.4	51.1 ± 13.1	49.8 ± 10.9	0.271
Fasting Blood Sugar (mg/dL)	109.9 ± 35.9	102.0 ± 22.8	104.4 ± 29.9	0.779

1) Mean ± SD

**Table 5.** Proportion of the subjects above or under the cutoff value N (%)

Biochemical indices	Alone (N = 41)	With spouse (N = 45)	With family (N = 71)	F value
Serum albumin (g/dL)				
< 3.5	0 ( 0.0)	0 ( 0.0)	0 ( 0.0)	NS
Hemoglobin (g/dL)				
< 12	18 (43.9)	24 (53.3)	30 (42.3)	1.447
Hematocrit (%)				
< 36	29 (70.7)	32 (71.1)	47 (66.2)	0.407
Total Cholesterol (mg/dL)				
200 - 239	18 (43.9)	10 (22.2)	27 (38.0)	6.666
≥ 240	4 ( 9.8)	8 (17.8)	14(19.7)	
Triglyceride (mg/dL)				
150 - 199	10 (24.4)	5 (11.1)	14 (19.7)	4.791
≥ 200	3 ( 7.3)	9 (20.0)	9 (12.7)	
HDL-Cholesterol (mg/dL)				
< 40	8 (19.5)	10 (22.2)	16 (22.5)	0.152
Fasting blood glucose (mg/dL)				
110 - 125	1 ( 2.4)	5 (11.1)	9 (12.7)	5.213
≥ 126	10 (24.4)	7 (15.6)	9 (12.7)	

**4. 영양소 섭취량**

조사대상 노인들의 평균 에너지섭취량은 ‘혼자서’ 생활하는 노인이 1531.6 kcal, ‘부부만’ 생활하는 노인이 1631.4 kcal, ‘가족과 함께’ 생활하는 노인이 1503.0 kcal으로 ‘부부만’ 생활하는 노인이 가장 높았으나 유의하지는 않았다. 총 열량에 대한 탄수화물 : 단백질 : 지질의 비(CPF ratio)를 보면, ‘혼자서’ 생활하는 노인이 15.1 : 13.3 : 71.6, ‘부부

**Table 6.** Calorie nutrient intake of the subjects

	Alone (N = 41)	With spouse (N = 45)	With family (N = 71)	F or $\chi^2$ value
Energy (kcal)	1531.6 ± 460.8 <sup>1)</sup>	1631.4 ± 281.2	1503.0 ± 481.2	1.278
Carbohydrate (g)	273.6 ± 76.6	286.6 ± 54.0	268.8 ± 84.3	0.790
Fat (g)	24.7 ± 17.7	26.9 ± 10.5	25.5 ± 84.3	0.249
Protein (g)	60.3 ± 26.3	61.8 ± 16.8	58.0 ± 21.9	0.430
CPF ratio <sup>2)</sup>				
CHO (%)	71.6	70.1	70.7	0.423
Protein (%)	15.1	15.1	15.0	0.043
Fat (%)	13.3	14.8	14.3	0.709

1) Mean ± SD

2) CHO : Protein : Fat ratio

**Table 7.** Nutrient intake of the subject

	Alone (N = 41)	With spouse (N = 45)	With family (N = 71)	F value
Ca (mg)	447.9 ± 193.9 <sup>1)</sup>	548.7 ± 209.5	443.1 ± 216.1	3.984*
Fe (mg)	12.4 ± 5.0	12.5 ± 2.6	12.8 ± 5.5	0.153
P (mg)	755.1 ± 287.3	832.4 ± 214.5	745.7 ± 305.1	1.460
Niacin (mg)	11.1 ± 5.1	11.8 ± 3.8	11.8 ± 5.7	0.297
Vit. A (R.E)	472.0 ± 490.8	491.5 ± 317.7	491.8 ± 485.2	0.029
Vit. B <sub>1</sub> (mg)	0.85 ± 0.35	0.89 ± 0.26	0.84 ± 0.34	0.273
Vit. B <sub>2</sub> (mg)	0.72 ± 0.37	0.80 ± 0.27	0.68 ± 0.32	1.845
Vitamin C (mg)	98.0 ± 70.8	114.8 ± 91.6	109.0 ± 97.1	0.390
Fiber (g)	6.0 ± 2.4	6.4 ± 2.3	6.2 ± 3.3	0.161

1) Mean ± SD

\*: p &lt; 0.05 by ANOVA

만' 생활하는 노인이 15.1 : 14.8 : 70.1, '가족과 함께' 생활하는 노인이 15.0 : 14.3 : 70.7로 나타나 전체적으로 탄수화물에 대한 열량섭취 의존도가 매우 높았으며, '혼자서' 혹은 '가족과 함께' 생활하는 노인보다 '부부만' 생활하는 노인이 단백질이나 지방으로 열량을 섭취하는 비율이 다소 높았다(Table 6).

노인들의 비타민 및 무기질섭취량을 살펴보면, '부부만' 생활하는 노인이 칼슘섭취량이 548.7 mg으로 447.9 mg을 섭취하는 '혼자서' 생활하는 노인과 443.1 mg을 섭취하는 '가족과 함께' 생활하는 노인에 비해 유의하게 많이 섭취하는 것으로 나타났다(p < 0.05). 그 외 인, 티아민, 리보플라빈, 비타민 C에서 '부부만' 생활하는 노인이 '혼자서' 생활하는 노인과 '가족과 함께' 생활하는 노인보다 더 많이 섭취하고 있었다(Table 7).

영양소별 한국인영양권장량의 75%(75% RDA) 미만으로 섭취하고 있는 비율을 살펴보면, 칼슘, 비타민 A, 리보플라빈은 전체 노인의 반수 이상이 영양권장량의 75% 미만으로 섭취하고 있어 영양소 섭취상태가 아주 불량한 것으로 나타났다. 가족구성별로는 전반적으로 '부부만' 생활하는 노인이 '혼자서' 생활하는 노인과 '가족과 함께' 생활하는 노인보다 불량비율이 낮은 것으로 나타났으며, 특히 열량, 단백질, 칼슘의 불량비율은 '부부만' 생활하는 노인이 '혼자서' 생활

**Table 8.** Proportion of the subjects under 75% RDA<sup>1)</sup>

	Alone (N = 41)	With spouse (N = 45)	With family (N = 71)	N (%) $\chi^2$ or F value
% of the subjects under 75% RDA intake				
Energy	9 (22.0)	4 ( 8.9)	21 (29.6)	6.951*
Protein	11 (26.8)	3 ( 6.7)	13 (18.3)	6.237*
Ca	30 (73.2)	22 (48.9)	48 (67.6)	6.327*
Fe	8 (19.5)	4 ( 8.9)	18 (25.4)	4.836
P	10 (24.4)	4 ( 8.9)	18 (25.4)	5.150
Niacin	20 (48.8)	12 (26.7)	30 (42.3)	4.805
Vit. A	30 (73.2)	28 (62.2)	50 (70.4)	1.359
Vit. B <sub>1</sub>	19 (46.3)	15 (33.3)	33 (46.5)	2.250
Vit. B <sub>2</sub>	27 (65.9)	31 (68.9)	53 (74.6)	1.070
Vit. C	15 (36.6)	12 (26.7)	27 (38.0)	1.694
Number of nutrients, under 75% RDA				
	4.4	3.0	4.3	0.026*

1) RDA: Recommended Dietary A

\*: p &lt; 0.05 by chi-square test

하는 노인과 '가족과 함께' 생활하는 노인보다 통계적으로도 유의하게 낮았다(p < 0.05, p < 0.05, p < 0.05). 75% RDA 미만 섭취한 영양소 개수는 '부부만' 생활하는 노인이 3.0개로 가장 작았고, 그 다음이 '가족과 함께' 생활하는 노인 4.3개, '혼자서' 생활하는 노인 4.4개로 가장 많았다(p < 0.05) (Table 8).

## 고 찰

건강에 대한 본인의 주관적인 판단은 단순히 질병 유무에 대한 주관적인 평가를 하는 것이 아니라 신체적, 정신적, 사회적 건강의 복합적인 특성이 반영된 개인의 총체적인 건강 상태를 나타내고(Benyamini 등 1999), 사망률을 예측하는 강력한 변수로 알려져 있다. Kang 등(2004)의 연구에서는 일부 도시지역 독거노인의 주관적 건강상태를 살펴본 있는데 22.0%의 독거노인이 '건강이 좋지 못하다'고 응답하였다. 본 연구에서는 '혼자서' 생활하는 노인의 29.3%가 '건강이 좋지 못하다'고 응답하였고, Kang 등(2004)의 연구와 비교하여 다소 높은 비율의 노인이 건강이 좋지 못하다고 인식하고 있었다.

가족구성별로 현재 앓고 있는 질병을 비교해보면 '부부만' 생활하는 노인과 '가족과 함께' 생활하는 노인이 '혼자서' 생활하는 노인에 비해 질병 보유율이 낮은 경향이었는데 이는 Park & Son(2003)의 연구에서 대체로 비독거노인의 질병 보유율이 독거노인보다 낮은 경향을 보인 것과 유사하였다. 각각의 질병별로는 관절염에서 가장 높은 보유율을 보였는데, Son & Kim(2001), Park & Son(2003), Hyun & Kim(1997), Koo 등(1996), Yim 등(1997), Han 등(1998a)의 연구결과에서도 관절염 및 골다공증이 가장 높은 질병 보유율을 보여 유사하였다.

BMI 평균은 '가족과 함께' 생활하는 노인이 다른 가족구성의 노인들보다 다소 높게 나타났다. 비만 분포를 살펴보면 비만 기준치인 25 이상으로 나타는 비율이 '혼자서' 생활하는 노인이 '부부만' 생활하는 노인과 '가족과 함께' 생활하는 노인에 비해 높았으며, BMI 18.5 미만인 저체중의 비율 또한 '혼자서' 생활하는 노인이 '부부만' 생활하는 노인과 '가족과 함께' 생활하는 노인보다 훨씬 높게 나타났다. Porter 등(1988)의 보고에 따르면 사망률과 체중 및 BMI와의 관계는 모든 나이에서 U자형인 것으로 알려지고 있다. 즉 BMI가 너무 낮거나 높은 경우에는 사망률이 증가한다고 하였다.

노인의 영양상태를 판정하는 데 있어서 생화학적인 검사는 중요한 도구로 사용되고 있다(De 등 1999). 그 중에서 단백질 결핍상태를 확인하기 위해 사용되는 혈청 알부민의 경우 혈청 알부민은 혈액의 단백질 변화를 대변할 뿐 전체 내장 단백질 풀을 잘 대변하지 못하나 단백질 영양불량을 screening하는 대표적인 생화학 지표로 쓰이며, 영양불량인 성인의 경우 간장에서 알부민 합성이 저하됨으로써 단백질 영양상태를 비교적 정확하게 대변하는 것으로 알려져 있다(Gibson 1990). Rosenberg(1994)의 자료에 의하면 일

반적으로 혈청 알부민 농도가 3.5 g/dL 보다 낮은 노인 환자의 경우 단백질 결핍이 유발되었을 가능성이 높은 것으로 보고되고 있다. 본 연구에서 혈청 알부민은 가족구성에 관계 없이 모두 4.2 g/dL 이었으며, 3.5 g/dL 미만을 단백질 영양불량을 보인 대상자는 발견되지 않아 Park & Son(2003)의 연구와 동일하였다.

전체 전체노인의 헤모글로빈은 12.1 g/dL으로, 보건소 여자노인을 대상으로 한 Son & Kim(2001)의 12.7 g/dL와 중소 도시지역 여자노인을 대상으로 한 Hyun & Kim(1997)의 12.5 g/dL에 비해 낮았으며, 지역사회 저소득층 여자노인을 대상으로 한 Koo 등(1996)의 12.9 g/dL와 지역사회 거주 독거여자노인을 대상으로 한 Park & Son(2003)의 13.0 g/dL에 비해 낮았다. 12.0 g/dL에 미달되는 비율은 '혼자서' 생활하는 노인이 43.9%로 Hyun & Kim(1997)의 33.3%, Koo 등(1996)의 20.7%에 비해 낮았다. 헤마토크리트는 철분 결핍시 낮게 나타나는 경향을 보인다(Chung & Sohn 2005). 정상범위 36.0% 이상으로, 본 연구에서는 세군 사이에 유의적인 차이는 없었으나 평균적으로 모든 군이 정상 범위에 미치지 못하므로 철분 결핍이 유발될 것으로 여겨지며, 이상비율은 전체 68.8%로 Park & Son(2003)의 연구에서 나타난 독거노인 28.6%, 비독거노인 24.3%와 현저한 차이를 보였다.

혈청 총 콜레스테롤과 중성지방 농도는 연령에 따라 증가하는 반면, HDL-콜레스테롤은 연령에 따른 변화가 적다(Schlenker 1998). 우리나라 여자노인의 평균 콜레스테롤 농도는 이전의 연구에서 살펴보면 저소득층에서 182.4 mg/dL(Koo 등, 1996), 도시지역노인에서 214.2 mg/dL(Han 등 1998b)로 보고되었는데, 본 연구의 결과는 저소득층보다 높았고, 도시지역노인보다 낮았다. 혈청 콜레스테롤이 240 mg/dL 이상으로 고콜레스테롤 혈증으로 판정된 노인이 본 연구에서 '혼자서' 생활하는 노인 7.3%, '부부만' 생활하는 노인 17.8%, '가족과 함께' 생활하는 노인 19.7%로 Kang & Kim(1996)의 고콜레스테롤혈증 여자노인 24%보다 낮았으며, 2001년도 국민건강영양조사에서 60~69세의 월소득 50만 이하 여자노인의 고콜레스테롤혈증 비율인 25.5%에 비해서도 낮았다.

포도당에 대한 내성은 연령과 관련되어 나타나는 고혈당의 요인이다(Han, 1999). 본 연구에서는 혈당이 105.2 mg/dL로 나타나, Hyun & Kim(1997)의 공복 시 도시여자노인의 혈당 77.5 mg/dL보다 높았고, Koo 등(1996)의 도시 저소득층 여자노인의 혈당 101.8 mg/dL보다 높았다.

조사 대상노인들의 전체 평균 에너지 섭취량은 통계적으로 유의하지는 않았지만 '부부만' 생활하는 노인이 1631.4

kcal로 가장 높았고, '혼자서' 생활하는 노인이 1531.6 kcal이었으며, '가족과 함께' 생활하는 노인이 1503.0 kcal로 세 군 중에 가장 낮았다. '혼자서' 생활하는 노인의 에너지 섭취량이 낮은 이유로는 독거노인에서 나타나는 식생활 경향 즉, 수입이 낮아 식품 구매에 지출을 아끼며 친구나 다른 친척이 준 식품에 의존하는 경향이 있고 식품을 조리하는 것을 귀찮아하기 때문(Lee 등 2001)으로 여겨지며, 이러한 노인들이 '혼자서' 생활하는 노인의 영양소 섭취에 영향을 미친 것으로 생각된다. 또한 '가족과 함께' 생활하는 노인의 경우 이전의 연구결과와 달리 가장 낮은 에너지섭취량을 보였는데, 이는 본 연구자가 조사 시작 단계에서 '가족과 함께'에 대한 정의를 확실하지 않은 데서 기인한 것으로 비정상적인 가족의 형태가 모두 포함되었기 때문으로 여겨진다. 탄수화물, 단백질, 지질의 에너지 구성비율(C : P : F)은 '혼자서' 생활하는 노인 71.6 : 15.1 : 13.3, '부부만' 생활하는 노인 70.1 : 15.1 : 14.8, '가족과 함께' 생활하는 노인 70.7 : 15.0 : 14.3으로 총 에너지에서 탄수화물을 제외한 단백질과 지질이 차지하는 에너지비율이 '부부만' 생활하는 노인이 다른 집단에 비해 높기는 하였으나 그 차이는 미비하였다. 한국인을 위한 탄수화물, 단백질, 지질의 에너지 구성비율은 65 : 15 : 20이며, 일반적으로 중년 이후 노년층에서 지방 섭취량이 많은 것은 비만이나 동맥경화 및 성인병 등을 유발하므로 이들 질병의 예방을 위하여 주의하도록 권하고 있으나, 본 연구의 대상자들은 전반적으로 낮은 지방 섭취를 하고 있어 오히려 노인의 건강상태에 알맞은 적절한 섭취를 권장해야 할 것으로 생각된다. 비타민 및 무기질의 섭취량은 '부부만' 생활하는 노인이 다른 집단에 비해 높은 섭취량을 보였고, 특히 칼슘의 경우에는 '부부만' 생활하는 노인이 548.7 mg을 섭취하여 '혼자서' 생활하는 노인과 '가족과 함께' 생활하는 노인에 비해 많이 섭취하고 있었으며 통계적으로도 유의하였다. '혼자서' 생활하는 노인의 경우 447.9 mg을 섭취하고 있어 Park & Son(2003) 438.2 mg과 Son & Kim(2001) 309.0mg에 비해 더 많이 섭취하고 있었다. 영양소별 75% RDA 미만 섭취한 비율을 분석한 결과, 전체적으로 '부부만' 생활하는 노인이 가장 양호하였고, 이에 비하여 '혼자서' 생활하는 노인과 '가족과 함께' 생활하는 노인은 '부부만' 생활하는 노인에 비해 불량한 것으로 나타났다. 10개의 영양소 중에서 75% RDA 미만 섭취한 영양소의 개수를 살펴보다도 '부부만' 생활하는 경우가 3.0개로 가장 적었고, '혼자서' 생활하는 노인이 4.4개, '가족과 함께' 생활하는 노인이 4.3개로 비슷하였는데, 혼자사는 노인에서 4.2개, 부부끼리만 사는 노인 2.8개로 나온 Yim & Lee (2004)의 연구와 비슷한 경향을 보였다.

## 요약 및 결론

본 연구에서는 대구광역시에 거주하는 여자노인 157명을 대상으로 가족형태별로 신체계측치와 생화학 지표, 영양소 섭취 등을 비교하였으며, 결과는 다음과 같다.

1) 주관적 건강상태가 '좋다'고 응답한 경우 '혼자서' 생활하는 노인 9.8%, '부부만' 생활하는 노인 35.6%, '가족과 함께' 생활하는 노인이 35.2%로 나타나 '혼자서' 생활하는 노인이 그렇지 않은 노인들보다 주관적인 건강상태가 좋지 않았다( $p < 0.05$ )

2) 질병보유율은 '혼자서' 생활하는 노인이 68.3%로 가장 많았고, 보유질병은 관절염, 고혈압, 당뇨, 기타 질환, 심혈관계 질환, 소화기계 질환, 호흡기계 질환 순이었다.

3) BMI 18.5 미만의 저체중 비율과 BMI 25.0 이상의 비만비율은 '혼자서' 생활하는 노인에서 가장 높았다.

4) 혈청 알부민은 모두 정상범위에 속하였고, 혈청 총 콜레스테롤과 중성지방은 '가족과 함께' 생활하는 노인이 가장 높았으며, 공복 혈당은 '혼자서' 생활하는 노인이 가장 높았다.

5) 전체 평균 에너지 섭취량은 '부부만' 생활하는 노인이 1631.4 kcal로 가장 높았고, '혼자서' 생활하는 노인이 1531.6 kcal이었으며, '가족과 함께' 생활하는 노인이 1503.0 kcal로 세 군 중에 가장 낮았다.

6) '부부만' 생활하는 노인의 칼슘섭취량이 548.7 mg으로 447.9 mg을 섭취하는 '혼자서' 생활하는 노인과 443.1 mg을 섭취하는 '가족과 함께' 생활하는 노인에 비해 섭취량이 유의하게 높았으며( $p < 0.05$ ), 인, 티아민, 리보플라빈, 비타민 C에서도 '부부만' 생활하는 노인이 '혼자서' 생활하는 노인과 '가족과 함께' 생활하는 노인보다 섭취량이 많았다.

7) 10개의 영양소 중에서 75% RDA 미만 섭취한 영양소의 개수를 살펴보면 '부부만' 생활하는 경우가 3.0개, '혼자서' 생활하는 노인과 '가족과 함께' 생활하는 노인이 각각 4.4개와 4.3개로 '부부만' 생활하는 노인에서 불량한 영양소의 개수가 유의하게 낮았다( $p < 0.05$ ).

이상의 연구결과 전반적으로 '부부만' 생활하는 노인이 '혼자서' 생활하는 노인보다 건강상태 및 영양섭취상태가 양호하였으며, '가족과 함께' 생활하는 노인보다도 양호한 것으로 판단이 된다. 독거노인이 비독거노인에 비해 건강상태나 영양소 섭취상태가 불량한 것으로 나타난 다른 연구들과 마찬가지로 '혼자서' 생활하는 노인이 전반적으로 불량한 것으로 판단되었다. 그러나 본 연구에서 특징적으로 '가족과 함께' 생활하는 노인에게도 불량한 양상이 보여 '가족과 함께' 생활하는 노인과의 명확한 비교를 위해서는 가족구성원에 대

한 명확한 정의가 필요하리라 여겨지며, 이러한 요인들을 충분히 고려한 상황 하에서의 체계적인 연구와 그에 알맞은 대책 마련이 요구된다.

## 참 고 문 헌

- Benyamini Y, Leventhal EA, Leventhal H (1999): Self-assessment of health: What do people know that predicts their mortality. *Res Aging* 21(3): 385-400
- Choi JH, Kim MH, Cho MS, Lee HS, Kim WY (2002): The nutritional status and dietary pattern by BMI in Korean elderly. *Korean J Nutr* 35(4): 480-488
- Chung SH, Sohn CM (2005): Nutritional status of hospitalized geriatric patients using by the mini nutritional assesment. *Korean J Comm Nutr* 10(5): 645-653
- Darnton-Hill I (1992): Psychological aspects of nutrition and aging. *Nutr Rev* 50(12): 476-479
- Davis MA, Murphy SP, Neuhans JM, Lein D (1990): Living arrangements and dietary quality of older U.S. adults. *J Am Diet Assoc* 90(12): 1667-1672
- De Jong N, Paw MJMC, De Groot LCPGM, De Graaf C, Kok FJ, Van Staveren WA (1999): Functional biochemical and nutrient indices in frail elder people are patly affected by dietary supplements but not by exercise. *J Nutr* 129(11): 2028-2036
- Dwyer J (1993): The elderly. In : Frankler RT, Owen AL. Nutrition in the community, pp. 230-235, Mosby-Year Book
- Gibson RS (1990): Principles of nutritional assesment. pp. 314-316. Oxford university press. New York
- Goodwin JS (1989): Social, psychological and physical factors affecting the nutritional status of elderly subjects : separating cause effect. *Am J Clin Nutr* 50: 1201-1209
- Ha MJ, Park HS (2002): A study on health and nutrition status of elderly poor people living alone. *J Korean Gerontological Nursing* 4(2): 123-133
- Han KH (1999): Nutritional status and life style factors in elderly people. *Korean J Comm Nutr* 4(2): 279-298
- Han KH, Kim KN, Park DY (1998a): Drug consumption and nutritional status of the elderly in Chung-buk area-I. Diseases and drug consumption. *Korean J Comm Nutr* 3(1): 76-93
- Han KH, Park DY, Kim KN (1998b): Drug consumption and nutritional status of the elderly in Chung-buk area-II. Nutritional status of urban and rural elderly. *Korean J Comm Nutr* 3(2): 228-244
- Hyun TS, Kim KN (1997): Nutritional status of the elderly living in Cheongju-II. Anthropometric, biochemical and clinical assesment. *Korean J Comm Nutr* 2(4): 568-577
- Kang HY, Seo NS, Kim YH (2004): health pattern of elderly according to age group who living alone in an urban area. *J Korean Acad Nurs* 34(6): 1057-1068
- Kang NE, Kim WK (1996): Effect of nutrient intake, body mass index and blood pressure on plasma lipid profiles in elderly people. *Korean J Gerontology* 6(1): 76-87
- Kim YK, Lee HO, Chung L, Choue RW (2002): A study on the food habits, nutrient intake and the disease distribution in the elderly (Aged over 65 years)(I). *Korean J Comm Nutr* 7(4): 516-526
- Koo JO, Park YJ, Kim JQ, Lee YH, Yoon HY, Son SM (1996): Nutritional and health status of Korean elderly from low-income. urban areas and omproving effect of meal service on nutritional and health status. *Korean J Comm Nutr* 1(2): 215-227
- Korean National Statistical Office (2003): The cause of death statistics 2002 (deaths and deaths rates)
- Lee HS, Yee JA, Kand KJ (2001): A study on health related and eating related behaviors by self-recognized health status. *Korean J Comm Nutr* 6(3): 340-353
- Mogilvy JK (1985): Quality of life hearing impaired older women. *Nurs Res* 34(3): 140-144
- Park ES, Kim SJ, Kim SI, Chun YJ, Lee PS, Kim HJ, Han KS (1998): A study of factors influencing health promoting behavior and quality of life in the elderly. *Korean Society of Nursing Science* 28(3): 638-649
- Park JK, Son SM (2003): Antropometric and biochemical indicators and related factors for the community dwelling elderly living alone. *Korean J Comm Nutr* 8(5): 726-735
- Porter JF, Schafer DJ, Bohi RL (1988): In-hospital mortality as a function of body mass index: An age-dependent variable. *J Gerontol* 43: M59
- Rosenberg IH (1994): Nutrition and aging. WR Hazzard, EL Bierman, JP blass, WH Ettiger Jr, JB Halter, Eds. Priciples of Geriatric Medicine and Gerontology, pp. 49-59, New York: McGraw-Hill
- Schlenker ED (1998): Nutrition in aging. 3rd ed. WCB McGraw-Hill
- Son SM, Kim MJ (2001): Nutritional status and utilization of public health center of elderly. *Korean J Comm Nutr* 6(2): 218-226
- The Korean Nutrition Society (1998): CAN (Computer Aided Nutrition Analysis) Program : for professionals
- Tucker K, Spiro AI, Weiss ST (1995): Variation in food and nutrient intakes among older men : age and other socio-demographic factors. *Nutr Res* 15(2): 161-176
- White JV, Ham RJ, Ripschitz DA, Dwyer JT, Wellman NS (1991): Consensus of the nutrition screening initiative: risk factors and indicators of poor nutrition status in older Americans. *J Am Diet Assoc* 91(3): 783-789
- Yim KS, Lee TY (2004): Sociodemographic factors associated with nutrients intake of elderly in korea. *Korean J Nutr* 37(3): 210-222
- Yim KS, Min YH, Lee TY (1997): Strategies to improve nutrition in the elderly: An analysis of health related factors and the nutritional risk index of the elderly. *Korean J Comm Nutr* 2(3): 376-387
- 윤능기 (1980): 노인과 성인병 관리. *노인복지연구* 3: 34-57
- 윤종주 (1988): 우리나라 노년인구의 성장추이 및 전망. *한국노년학* 8: 1-18
- 임경숙 (2001): 노인성 질환의 영양위험노인 탐색 및 영양위험평가 도구 개발. 노인성 질환의 예방과 영양관리의 실용화 심포지엄 초록집, pp. 3-12
- 정경희, 조애지, 오영희, 변영관 (1998): 1998년도 전국 노인생활실태 및 복지요구조사, pp. 92-95 한국보건사회연구원 정책 보고서.