

경산시 노인의 영양섭취상태 및 건강관련인자에 관한 연구

양 경 미

대구한의대학교 식품영양학과

A Study on Nutritional Intake Status and Health-related Behaviors of the Elderly People in Gyeongsan Area

Kyung-Mi Yang

Dept. of Food Science and Nutrition, Daegu Haany University, Gyeongsan 712-715, Korea

Abstract

The purpose of this study was to investigate nutrients intake and health-related behaviors in elderly people residing in Gyeongsan-si, Gyeongbuk who have no problem in daily living. Information on general characteristics of the elderly, health-related behaviors and dietary habits were obtained by interview based on questionnaire. Dietary nutrients intake data were obtained through the 24 recall method. The subject group of this study was composed of 113 males and 112 females, the average age being 73.1 ± 6.06 years old. In health related factors, 76.9% of subjects exercised regularly. The rates of alcohol drinking and smoking showed to be 38.2% and 22.2%, respectively. There were many elderly with neuralgia, hypertension, and gastrointestinal disease, especially female were worse. Average heights of the subjects were lower than the standard established in the Korean Recommended Dietary Allowances, and average weights were similar to the standards. The mean BMI and WHR were 24.8 (male 23.7, female 25.7) and 0.92 (male 0.92, female 0.89), respectively. Most of the subjects had a regular meal pattern consuming three meals a day, and many elderly, especially more than 79.5% of female, prepared the meals for themselves. Mean daily energy intakes and RDA percentage of energy intakes of the male and female subjects were estimated as 1426.9 kcal (79.3%) and 1381.3 kcal (86.3%), respectively. Mean daily intakes of nutrients were estimated as 48.1 g for protein, 411.3 mg for calcium, 8.05 mg for iron, 541.8 R.E. for vitamin A, 0.84 mg for vitamin B₁, and 0.79 mg for vitamin B₂. Most nutrients except protein, calcium, iron and vitamin B₂ were consumed over 75% of the RDA. Female elderly showed significant lower intakes ($p < 0.05$) for most of the nutrients except calcium, phosphorus and vitamin C than the elderly male.

Key words: dietary habits, nutrients intake, health-related behaviors, elderly people

서 론

최근 급격한 경제성장과 생명과학 및 산업화 발전은 인간의 수명을 연장시키고 있으며, 우리나라도 예외없이 고령화 되고 있어서 노인 인구의 건강과 영양관리에 대한 중요성이 부각되고 있다(1). 노인의 건강과 직결되는 영양상태는 신체적, 심리적, 인구사회학적, 경제적 요인 등에 의해 복합적으로 영향을 받는 것으로 알려져 있다(2-4). 신체적으로는 운동, 식욕과 생리적 기능저하, 미각과 조리 능력 상실, 심리적으로는 소외감, 우울증 등으로 인하여 식품을 충분히 섭취하지 못할 뿐만 아니라 체내에서는 소화·흡수 능력 약화로 영양소의 이용률도 떨어지므로 영양적으로 위험상태에 노출될 가능성이 높아지고 있다(2,3). 또한 인구사회학적 요인으로는 고령이 될수록 독거노인의 증가, 교육수준 저하와 더불어 경제적 능력이 상실될 반면에 만성질환의 증가 등으

로 건강관리비용은 증가하고 이에 따라 식료품비 지출을 줄이게 되면서 영양불량이 심화될 수 있다(3,4).

노인들의 영양적인 취약상태는 노화와 퇴행성 질병을 일으키게 된다. 노인들에게 흔한 질병으로는 고혈압, 심장병, 당뇨병, 신경통, 관절염, 호흡기 질환 등이며 남자에게는 호흡기 질환이 많은 반면 여자는 신경통, 팔, 다리, 허리 등의 관절염의 빈도가 높다고 보고되고 있다(5,6). 1970년대부터 미국의 경우에는 영양과잉으로 인한 동맥경화, 비만, 고혈압이 노인영양에 있어서 큰 문제점으로 지적되어 왔으며(7,8), 식생활의 서구화로 우리나라에서도 성인병의 발병율이 점차 증가하고 있다(9). 그러나 국내 여러 보고에 의하면 아직까지 우리나라 노인들은 영양과잉으로 인한 문제는 일부 계층에서만 일어나는 현상이고 전체적으로는 식품 섭취량 부족과 저체중이 오히려 더 문제가 되고 있다(10-13).

전체적으로 우리나라 노인들은 비타민이나 무기질 뿐만

아니라 에너지와 단백질과 같은 다량 영양소 등 모든 영양소의 섭취 상태가 부실하다고 지적되고 있다(12). 특히 권장량의 75% 미만을 섭취하는 대상자 비율은 칼슘 73.4%, 비타민 A 72.6%, 비타민 B₂ 71.2%로 심각한 것으로 나타났다. 특히 남자 노인에 비해 여자 노인의 영양섭취 불량이 더 많은 것으로 자주 보고되고 있으며(3,4,13), 65세에서 70세로 될 때보다 75세 이상의 고령이 될수록 영양불량이 심해지는 것으로 나타났다(13).

따라서 노인들의 건강과 영양에 대한 중요성이 부각되고 식생활습관과 영양섭취상태가 건강에 중요한 비중을 차지하게 됨에 따라 경산지역에 거주하는 노인들을 대상으로 하여 건강관련 생활습관과 식습관 및 영양소 섭취 상태를 살펴봄으로써 노인복지 정책의 일환으로 노인들의 영양개선 및 건강증진을 위한 프로그램 개발을 위한 기초자료 수집에 도움이 되고자 한다.

연구 대상 및 방법

조사대상자 및 기간

본 연구 대상은 경상북도 경산시와 남산면에 소재해 있는 노인정과 복지회관을 방문하여서 이곳에서 생활하시는 60세 이상 되는 노인 250명(남자 128명, 여자 122명)을 대상으로 2004년 8월 1일부터 10월 28일까지 설문지 조사를 실시하였다. 회수된 설문지 중 불안전하게 응답한 25명의 설문지를 제외한 225명(남자 113명, 여자 112명)의 자료를 분석·처리하였다.

조사방법 및 내용

본 연구는 회상법에 의한 설문조사로서 연구자에 의해 작성된 설문지를 이용하였다. 연구목적, 기록지 작성 방법 및 작성 실례를 조사대상자에게 설명한 후 사전에 훈련된 대구한의대학교 식품조리영양학 전공의 대학원생과 학부생들이 노인과 1:1로 직접 면담한 후 연구조원이 설문지 물음에 대한 답을 기입하도록 하였으며 기입시간은 약 30~45분 소요되었다. 설문지 내용은 기존의 문헌을 참고로 하여 일반적인 건강과 관련된 생활양식으로 운동·음주·흡연에 대한 행동 양상과 질환 상태, 신체 계측치 측정, 식습관과 관련된 행동과 24시간 회상법에 의한 영양소 섭취량조사에 관한 내용으로 구성하였다.

일반적 사항으로는 성별, 연령, 학력, 동거가족, 교육정도, 한달 용돈 및 경제적 지원상태, 건강보조식품 섭취 유무 등을 조사하였고 건강과 관련된 요인으로 규칙적인 운동 횟수와 활동정도, 음주력, 흡연력 그리고 질환 유무와 종류에 대하여 알아보았다. 조사대상자의 신체계측치는 신장은 0.1 cm, 체중은 0.1 kg, 허리와 엉덩이 둘레는 0.1 cm, 삼두근 피부두께두께는 0.1 mm 단위까지 각각 신장계, 체중계, 줄자, Lange skinfold caliper를 이용하여 측정하였다. 식습관과 관련된 항목은 식사횟수와 속도, 식사의 규칙성, 식사량,

식욕상태, 식사준비, 잔정도, 과식, 야식 정도 등으로 구성하였다. 또한 식이섭취조사는 24시간 회상법을 이용하여 하루의 식사내용을 훈련된 조사자가 직접 면담 조사하였으며, 정확한 식품 섭취 실태 조사를 위하여 food model을 사용하였다. 또한 각 식품에 함유된 영양소량은 식품성분표(14)를 이용하여 에너지, 탄수화물, 단백질, 지질, 비타민 A, 티아민, 리보플라빈, 나이아신, 비타민 C, 칼슘, 인, 철분의 섭취량을 각각 구하였다.

통계분석

본 연구를 통해 얻어진 모든 자료는 SAS program을 이용하여 분석하였으며 조사대상자의 일반적인 특징, 건강과 관련된 사항, 식습관과 관련된 행동은 빈도와 백분율로 표시하였고 신체계측치와 영양소 섭취량은 평균과 표준오차를 구하였다. 남녀간의 평균과 표준오차에 따른 유의성은 *t*-test를 실시하여 검증하였고, 빈도차에 따른 유의성은 chi-square로 검증하였다.

결과 및 고찰

일반적 사항에 관한 조사

조사대상자의 일반적 특징은 Table 1과 같다. 평균 연령은 73.1±6.1세였으며 남자는 75.4세, 여자는 70.5세로 남자의 평균 연령이 여자보다 유의적으로 높았다($p<0.001$). 남녀 각각의 연령별 분포로서 '65세 미만'은 1.8%, 8.9%, '65세 이상 74세 미만'은 39.8%, 70.5%, '75세 이상'은 58.4%, 20.5%로 조사되었다. 가족수는 아무도 없이 '혼자' 사는 남자가 15.0%(17명)인데 반해 여자는 30.4%(34명)로 매우 많았으며, '1~2명'은 남자는 59.3%(67명), 여자는 37.5%(42명), '3~5명'은 남자는 21.2%(24명), 여자는 26.0%(29명), 그리고 '6명 이상'의 대가족은 남자 4.4%(5명), 여자 6.3%(7명)이었다. 함께 사는 가족 수는 영양소 섭취량과 밀접한 상관성이 있다. 가족수가 3~4인 경우 동물성 식품을 비롯한 식품의 섭취량이 높고 가족수가 5인 이상인 경우와 혼자 사는 경우 채소, 과일 및 육류의 섭취량이 낮고 음료 및 주류의 섭취량이 높아 식품 섭취량 부족과 불균형 양상을 보일 가능성이 많은 것으로 나타났다(12). 동거인으로는 전체 조사대상자의 40.4%가 '배우자'와 살고 있었으며, 이때 남자 52.2%, 여자 28.6%로 남자가 여자보다 $p<0.001$ 수준에서 더 높은 비율을 보였다. 그 다음으로 '혼자' 사는 경우가 30.7%(남자 19.5%, 여자 42.0%)로 독거 여자노인의 비율이 월등히 높았다($p<0.001$). 최근 경제적 여유와 더불어 편안함과 자유로운 삶을 추구하는 의식을 가진 일부 노인들은 독립적인 생활을 원하고 있다고도 한다(15).

독거 노인의 공통된 문제점으로는 사회적 고립으로 섭취하는 식품의 가짓수도 적어지게 되고, 식욕감퇴로 식품섭취량도 뒤따라 감소하게 되어 전반적으로 영양부족이 쉽게 나타난다(4,16,17). 또한 노인을 대상으로 한 선행된 연구(12,

Table 1. General characteristics of the elderly subjects

Variables		Male N (%)	Female N (%)	Total N (%)	χ^2 -test
Age (years)	<65	2 (1.8)	10 (8.9)	12 (5.3)	16.59***
	65~74	45 (39.8)	79 (70.5)	124 (55.1)	
	≥75	66 (58.4)	23 (20.5)	89 (39.6)	
Mean ±SD		75.4±5.15 ^{1)***2)}	70.5±5.87	73.1±6.06	
Number of family member	0	17 (15.0)	34 (30.4)	51 (22.7)	12.201**
	1~2	67 (59.3)	42 (37.5)	109 (48.4)	
	3~5	24 (21.2)	29 (26.0)	53 (23.6)	
	≥6	5 (4.4)	7 (6.3)	12 (5.3)	
Family	Alone	22 (19.5)	47 (42.0)	69 (30.7)	17.745***
	With spouse	59 (52.2)	32 (28.6)	91 (40.4)	
	Spouse with children	26 (23.0)	24 (21.4)	50 (22.2)	
	Living with other family	6 (5.3)	9 (8.0)	15 (6.7)	
Pocket money (thousand won/month)	None	5 (4.4)	8 (7.1)	13 (5.8)	12.267*
	>50	14 (12.4)	12 (10.7)	26 (11.6)	
	50~100	11 (9.7)	26 (23.2)	37 (16.4)	
	100~150	10 (8.8)	14 (12.5)	24 (10.7)	
	160~200	20 (17.7)	19 (17.0)	39 (17.3)	
≥210	53 (46.9)	33 (29.5)	86 (38.2)		
Graduation	No education	24 (21.2)	17 (15.2)	41 (18.2)	9.884*
	Elementary	35 (31.0)	51 (45.5)	86 (38.2)	
	Middle school	16 (14.2)	22 (19.6)	38 (16.9)	
	High school	32 (28.3)	20 (17.9)	52 (23.1)	
	College or higher	6 (5.3)	2 (1.8)	8 (3.6)	
Financial support	Oneself	40 (35.4)	20 (17.9)	60 (26.7)	7.386
	Offspring	41 (45.2)	69 (61.6)	120 (53.3)	
	Government	13 (11.5)	11 (9.8)	24 (10.7)	
	Accumulation	9 (8.0)	12 (10.7)	21 (9.3)	
Administration of functional food and supplement	Yes	51 (45.1)	56 (50.0)	107 (47.6)	0.534
	No	62 (54.9)	56 (50.0)	118 (52.4)	
Total		113 (100)	112 (100)	225 (100)	

¹⁾Values are mean ± SD.

²⁾p<0.001 significantly different between sex by the Student's *t*-test.

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001 significantly different between sex by chi-square test.

18,19)에서 여자가 남자에 비해 사회·경제적으로 건강침해 요인을 많이 가지고 있고 영양상태가 더 불량하며 특히 여자 노인 중 저소득계층에서는 나트륨 섭취 증가로 심혈관계질환에 대한 위험성이 높은 것으로 나타났다. 또한 지역적으로 읍면지역에 거주하는 여자노인이 가장 문제가 되므로 이들을 위한 영양증재(intervention)이 요구된다고 강조하였다.

한달 용돈은 '21만원 이상'이 38.2%로 가장 많았고 그 다음으로 '16~20만원'(17.3%), '5~10만원'(16.4%), '5만원 이하'(11.6%) 순으로 나타났으며, 남자가 여자에 비해 용돈을 많이 쓰고 있었다(p<0.05). 전반적으로 남자노인이 여자노인보다 용돈이 많았는데 이것은 남자가 음주와 흡연을 하거나 사회활동이 여자보다 더 활발하기 때문인 것으로 보고 있다(20). 교육수준은 '무학'이 18.2%, '초등학교' 졸업은 남자가 31.0%, 여자가 45.5%, '중학교' 졸업은 남자가 14.2%, 여자가 19.6%, '고등학교' 졸업자는 남자 28.3%, 여자 17.9%, 그리고 '대학 이상'의 졸업자가 남자 5.3%, 여자 1.8%로 남자가 여자보다 교육수준이 높았다(p<0.05). 그리고 생활비 조

달은 '자녀로부터' 받는 노인이 전체 53.3%로 가장 많았고 본인 '스스로 벌어서' 쓰는 경우는 26.7%, '정부 보조'는 10.7%, '저축금'으로 사용하는 경우가 9.3%로 나타났다. 소득과 영양 및 건강상태는 직결되는데 저소득층의 모든 연령층은 영양섭취 부족이 심각하였고 저소득층에서는 다른 소득 계층에 비해 에너지를 비롯한 영양소 섭취 부족 비율이 높고 특히 칼슘과 리보플라빈의 섭취 부족이 심하며 짜게 먹는 것으로 밝혀졌다(12).

평소 식사 이외에 특별히 건강을 위해 먹는 식품이나 보충제가 있는지에 대한 물음에서는 '먹는다'고 답한 경우가 남자(45.1%)보다 여자가(50.0%)가 조금 높은 응답율을 보였으며 전체 노인의 52.4%는 특별한 건강식이나 식품보충제를 섭취하지 않는 것으로 나타났다. 한편 Park 등(21)은 60세 이상 노인들의 59.1%가 비타민이나 무기질과 같은 영양제나 보약을 복용하는 것으로 나타났고 여성이 남성보다 그리고 연령이 높아질수록 복용율이 증가한다고 하였는데, 이러한 연구 결과는 본 연구결과와 비슷하였다. 그러나 보건복지

부(12)의 국민건강·영양조사 결과에서 비타민·무기질제, 건강보조식품, 보약 등 식이보충제의 복용은 오히려 일상 식이에서 섭취되는 모든 영양소의 섭취량이 높은 영양섭취 과잉군에서 이루어지고 있어서 식이보충제가 개인의 영양 필요에 의해 사용되는 것 같지는 않는 것으로 보고 이에 대한 적절한 지침이 필요하다고 본다.

건강관련요인과 질병상태에 관한 조사

조사대상자의 운동, 활동, 음주 그리고 흡연과 같은 건강과 관련된 생활습관에 관한 조사 결과는 Table 2와 같다. 운동은 남녀 각각 68.1%, 85.7%가 '규칙적인' 운동을 하고 있었으며 '주 5회 이상' 운동하는 사람이 38.7%로 가장 높은 비율을 차지하였다. 이때 남자보다 여자의 운동참여 비율이 $p < 0.001$ 에서 유의적으로 높았는데 이러한 결과는 건강에 대한 높은 관심도 때문이라고 여겨진다. 다른 연령군에 비하여 65세 이상 노인의 규칙적인 운동은 체질량지수(body mass index, BMI) 영양소 섭취량 및 건강행태 등을 양호하게 하는 것으로 나타났으므로 건강에 긍정적인 효과를 주는 규칙적인 운동실천이 중요하다고 볼 수 있다(12). 활동정도는 65%

이상이 '아주 가볍게' 혹은 '가볍게' 하고 있었으며, 나머지 대부분이 중간 정도로 하였다. 음주율은 남자 51.3%, 여자 25.0%로 평균 38.2%로 나타났다. 이들의 음주빈도를 살펴보면 '일주일에 1~2번' 하는 음주자가 전체 16.0%이었고, '일주일 5번 이상'의 고음주자 중 남자는 16.8%, 여자는 3.6%로 남자가 여자에 비하여 고음주자 비율이 높았다($p < 0.001$). 소주를 기준으로 한 음주자의 평균 음주량은 '소주 1~2잔'의 가벼운 음주량 비율이 전체 38.4%로 가장 높은 비율을 보였고, '소주 1병' 또는 '1병 이상'의 고음주자 비율은 20.9%나 되었다. 이때 음주량은 $p < 0.001$ 수준에서 남자가 여자보다 유의적으로 높게 나타났다. 과도한 음주는 건강과 영양상태에 부정적인 영향을 미칠 수 있는데 특히, 하루 세잔 이상의 술을 마신 여성의 경우에는 음주량이 3잔 미만인 여성에 비해 체중과 BMI가 모두 유의적으로 높았으며 식생활에 있어서도 에너지와 지방 섭취량이 음주량에 비례하여 높았다(12). 더욱이 독거하는 성인 여성의 평균 음주량은 그렇지 않은 여성에 비해 3배 정도 많았고, 노인 여성에서는 그 차이가 더 커서 8.5배에 달하므로 독거노인에 대한 건강과 관련된

Table 2. Health related behaviors of the elderly subjects

Variables		Male N (%)	Female N (%)	Total N (%)	χ^2 -test
Frequency of regular exercise (/week)	None	36 (31.9)	16 (14.3)	52 (23.1)	19.755***
	1~2 times	19 (16.8)	27 (24.1)	46 (20.4)	
	3~4 times	12 (10.6)	28 (25.0)	40 (17.8)	
	Over 5 times	46 (40.7)	41 (36.6)	87 (38.7)	
Physical activity	Very sedentary	19 (16.8)	12 (10.7)	31 (13.8)	6.418
	Sedentary	52 (46.0)	64 (57.1)	116 (51.6)	
	Moderate	34 (30.1)	34 (30.4)	68 (30.2)	
	Very active	8 (7.1)	2 (1.8)	10 (4.4)	
Drinking frequency	None	55 (48.7)	84 (75.0)	139 (61.8)	38.216***
	1 time/month	1 (0.9)	12 (10.7)	13 (5.8)	
	1~2 times/week	25 (22.1)	11 (9.8)	36 (16.0)	
	3~4 times/week	13 (11.5)	1 (0.9)	14 (6.2)	
	Over 5 times/week	19 (16.8)	4 (3.6)	23 (10.2)	
Total		113 (100)	112 (100)	225 (100)	
Drinking amount (soju/time)	1~2 glass	21 (36.2)	12 (42.9)	33 (38.4)	20.858***
	3~5 glass	18 (31.0)	8 (28.6)	26 (30.2)	
	One bottle	9 (15.5)	1 (3.6)	10 (11.6)	
	Above one bottle	6 (10.3)	2 (7.1)	8 (9.3)	
	Others	4 (6.9)	5 (17.9)	9 (10.5)	
Total		58 (100)	28 (100)	86 (100)	
Smoking	No	76 (67.3)	99 (88.4)	175 (77.8)	14.539***
	Yes	37 (32.7)	13 (11.6)	50 (22.2)	
Total		113 (100)	112 (100)	225 (100)	
Smoking amount (cigarettes/day)	>5	5 (13.5)	8 (61.5)	13 (26.0)	23.619***
	5~10	16 (43.2)	5 (38.5)	21 (42.0)	
	15~20	13 (35.1)	0 (0.0)	13 (26.0)	
	< 20	3 (8.1)	0 (0.0)	3 (6.0)	
Total		37 (100)	13 (100)	50 (100)	

*** $p < 0.001$ significantly different between sex by chi-square test.

음주교육이 절실히 요구된다고 본다(12).

조사대상자의 흡연율은 평균 22.2%로 남자는 32.7%, 여자는 11.6%였으며, 흡연량은 하루 '5~10개피' 정도가 남녀 각각 43.2%, 38.5%로 가장 높은 비율을 차지하였으며, '21개피 이상' 피운다고 응답한 노인은 남자만 8.1%로 흡연율과 흡연량은 그다지 높지 않음을 알 수 있었다. 이때 남자보다 여자가 $p < 0.001$ 수준에서 흡연량과 흡연율 모두 높았다. Joung과 Moon(22)의 경기지역에 거주하고 있는 흡연과 비흡연 노인의 식습관과 영양소 섭취량을 비교한 연구에서 흡연율이 남자는 52.3%, 여자는 12.1%였으며 영양소 섭취량은 남자의 경우에는 흡연자와 비흡연자 사이에 유의적인 차이가 없었으나 여성의 경우 에너지, 탄수화물, 비타민 E 섭취량은 흡연을 하는 경우 유의적으로 낮았다고 한다. 따라서 흡연이 영양소 섭취량 감소와 더불어 질병 발생 증가를 유도할 수 있으므로 노인기에는 금연이 바람직하겠다.

조사대상자의 질병상태는 Table 3과 같다. 조사대상자 전체 중 84.9%가 한가지 이상의 질환을 가지고 있었으며, 이중 한가지 질환을 가지고 있는 사람이 31.6%로 가장 많았고, 3가지 이상의 질환을 가지고 있는 자는 29.4%나 되었다. 질환의 종류로는 신경통을 앓고 있는 사람이 가장 많았고 그 다음으로 고혈압, 위장관 질환, 호흡기 질환, 심장 질환, 당뇨병, 빈혈 등의 순이었으며 이외에도 관절염과 같은 뼈관련 질환과 저혈압, 중풍, 간 질환, 암과 같은 질병을 앓고 있었다. 우리나라 국민에게서 발병률이 높은 이러한 질환의 경우 식이요인이 질병의 발현과 진행에 중요한 변수로 작용하기

때문에 식생활 관리의 중요성이 예방 차원에서 강력히 부각된다. 본 연구결과에서는 질환과 영양소 섭취량과의 관련성을 규명하지는 못했으나 65세 이상의 노인에서는 관절염 환자를 비롯한 질환자들이 정상자보다 모든 영양소에 대해 권장량 대비 75% 미만으로 섭취한 영양섭취 부족군의 비율이 높았고, 대부분 식품의 주당 섭취빈도가 낮다고 한다. 이러한 경향은 연령이 높을수록, 그리고 남성 질환자보다 여성 질환자에서 더 심각한 것으로 조사되었다(12).

체중, 비만도, 신체적 계측치 결과

조사대상자의 신체 계측치 결과는 Table 4와 같다. 신장과 체중은 남자는 159.6 ± 8.68 cm에 60.6 ± 8.93 kg, 여자는 146.3 ± 6.72 에 54.8 ± 6.84 kg으로 청주시(15)와 수원시(23) 노인보다 낮았으며 성별에 따른 유의한 차이가 있었다 ($p < 0.001$). 제 7차 영양권장량(24)에 제시된 노인의 표준체중과 신장은 남자 65~74세는 167 cm 64 kg, 75세 이상은 166 cm 60 kg, 여자는 65~74세 154 cm 54 kg, 75세 이상은 152 cm 52 kg과 비교했을 때 본 연구의 남녀 노인 신장은 적은 편이었으며 남자와 여자는 $p < 0.001$ 수준에서 유의한 차이를 보였다.

신장과 체중을 이용한 BMI는 평균 24.8 ± 3.13 이었으며 남녀 각각 23.7 ± 2.80 과 25.7 ± 3.21 으로 남녀간 $p < 0.001$ 수준에서 유의적인 차이가 있었다. 이는 보건복지부(18)의 국민영양조사 결과 보고서에 나타난 남녀 평균 각각 21.7, 22.6보다는 다소 높았다. 일반적으로 성인의 정상 BMI는 20.0~24.9로 보고 있으며 65세 이상 노인들의 정상범위는 남자의 경우 20.0~25.0, 여자의 경우 24.0~29.0으로서 연령에 따라 BMI가 증가하는 것으로 알려져 있다(25). 일반적으로 노인계층의 과체중이나 비만은 심혈관계질환, 당뇨병 및 암 등의 위험성을 높이는 요인으로 보고(26)되고 있는 반면에, 저체중은 체지방 및 체단백질 저하로 근육과 면역능력 감소로 질병이환율을 높이고 질환으로부터의 회복을 지연시키므로 적절한 체중유지가 필요하다(27). 허리와 엉덩이 둘레는 남자

Table 3. Prevalance of disease in the elderly subjects

Disease	Male N (%)	Female N (%)	Total N (%)
Number of disease			
None	19 (16.8)	15 (13.4)	34 (15.1)
1	32 (26.5)	39 (34.5)	71 (31.6)
2	29 (25.7)	26 (23.2)	55 (24.4)
3	14 (12.4)	22 (19.6)	36 (16.0)
4	11 (9.7)	4 (3.6)	15 (6.7)
5	8 (7.1)	7 (6.3)	15 (6.7)
Total	113 (100)	112 (100)	225 (100)
Neuralgia	59 (52.2)	64 (57.1)	123 (54.7)
Hypertension	31 (27.4)	28 (25.0)	59 (26.2)
Gastrointestinal disease	30 (26.5)	26 (23.2)	56 (24.9)
Respiratory disease	25 (21.1)	13 (11.6)	38 (16.9)
Heart disease	24 (21.2)	13 (11.6)	37 (16.4)
Diabetics mellitus	6 (5.3)	21 (18.8)	27 (12.0)
Anemia	14 (12.4)	11 (9.8)	25 (11.1)
Arthritis and osteoporosis	11 (9.7)	12 (10.7)	23 (10.2)
Hypotension	8 (7.1)	11 (9.8)	19 (8.4)
Stroke	6 (5.3)	5 (4.5)	11 (4.9)
Liver disease	5 (4.4)	5 (4.5)	10 (4.4)
Cancer	2 (1.8)	0 (0.0)	2 (0.9)
Cataract, cholelithiasis, Prostate hypertrophy, Shoulder pain, cystitis	5 (4.5)	0 (0.0)	5 (2.2)
Total	113 (100)	112 (100)	225 (100)

Table 4. Anthropometric characteristics of the elderly subjects

Variables	Male	Female	Total
Height (cm)	$159.6 \pm 8.68^{1)***}$	146.3 ± 6.72	152.9 ± 10.2
Weight (kg)	$60.6 \pm 8.93^{***}$	54.8 ± 6.84	57.7 ± 8.50
BMI ²⁾ (kg/m ²)	$23.7 \pm 2.80^{***}$	25.7 ± 3.21	24.8 ± 3.13
Circumference (cm)			
Waist	$86.3 \pm 12.9^{NS3)}$	84.2 ± 12.4	85.1 ± 12.9
Hip	90.0 ± 9.08^{NS}	96.8 ± 6.72	95.5 ± 8.74
WHR ⁴⁾	$0.92 \pm 0.05^{***}$	0.89 ± 0.63	0.92 ± 0.05
TSF ⁵⁾ (mm)	20.2 ± 8.58^{NS}	22.2 ± 4.40	20.4 ± 6.96

¹⁾Values are mean \pm SD.

²⁾BMI: body mass index = Body weight (kg) / height (m)².

³⁾NS: not significant.

⁴⁾WHR: waist to hip circumference ratio.

⁵⁾TSF: triceps skinfold thickness.

*** $p < 0.001$ significantly different between sex by the Student's *t*-test.

는 86.3 ± 12.9 cm와 90.0 ± 9.08 cm, 여자는 84.2 ± 12.4 cm와 96.8 ± 6.72 cm로 남녀간에 유의한 차이는 없었으나 허리와 엉덩이의 비율(WHR: waist and hip ratio)을 살펴보면 남녀 각각 0.92와 0.89로 남자가 여자에 비하여 $p < 0.001$ 수준에서 높게 나타났다. Bjorntorp(28)의 연구에서 심혈관계 질환의 독립적인 위험인자로 알려진 WHR의 증가는 복부지방의 증가와 함께 심혈관계 질환의 위험을 가중시키는데 남자의 경우 1.0, 여자의 경우 0.8 이상이 되면 심혈관계 질환의 위험이 높다고 보고하였다. 본 조사대상자 중 여자의 경우 심혈관계 질환의 위험 범위에 속하는 수준이었다. 삼두근의 두께는 남녀 각각 20.2 ± 8.58 cm, 22.2 ± 4.40 mm으로 남녀 유의한 차이는 없었다. 이러한 결과는 Kim 등(29)이 복지시설에서 거주한 노인을 대상으로 조사한 결과인 12.7 mm, 14.8 mm보다 높았으며, Son과 Lee(30)가 서울지역 중산층 노인을 대상으로 한 조사 결과보다도 낮게 나타났다. 본 연구의 여자 대상자의 BMI, WHR, 삼두근의 두께 수치가 남자보다도 높게 나타나서 여자노인의 비만율이 더 높음을 보여주고 있다.

식습관에 관한 조사

조사대상자의 식습관 특징은 Table 5와 같다. 조사대상자의 92.4%가 '하루 세끼 혹은 그 이상 식사를 섭취'하고 있었다. 세끼 중 아침 식사를 하지 않은 경우 우리 몸에 필수적인 비타민, 무기질 등의 영양소의 섭취는 다른 끼니의 식사에 의해 보충되지 않는 반면 지방의 섭취량이 높아지게 되며, 특히 칼슘이나 철과 같은 영양소의 영양불량이 크게 우려되므로 노인의 아침 식사는 반드시 이루어져야 한다(12). 식사 속도는 '허겁지겁 빨리' 섭취하는 경우가 남자는 31%(35명), 여자는 21.4%(24명)로 이들을 제외한 나머지는 '보통' 혹은 '충분한 시간'을 가지고 천천히 음식을 먹으며 남녀간에 유의적인 차이는 없었다. 그러나 Woo 등(31)은 도시노인의 경우 남자에 비하여 여자의 식사속도가 빠르며, 그 이유는 여자들은 식사 중에도 가족들의 시중을 드는 일이 많아 자신의 식사시에는 시간에 쫓겨 식사속도가 빨라진다는 것이다. 그러나 본 연구에서는 여자의 경우 홀로 사는 노인이 많으므로 식사속도가 다른 연구자의 보고(31)에 비하여 '보통' 혹은 '느리게' 먹는 비율이 높은 것으로 추측된다. 식사의 규칙성에서 남자가 77.0%, 여자가 74.0%로 75.6% 이상의 노인이 '규칙적'인 식사를 하는 것으로 나타났다. 이러한 비율은 울산시(32)의 65세 이상 노인(남자 74.6%, 여자 55.6%), 경북 성주지역(33)의 장수노인(남자 68.3%, 여자 72.9%)보다는 다소 높았으나 경남 남해지역(34) 88세 이상 장수노인(남자 91.7%, 여자 93.4%)보다는 훨씬 낮았다. 이러한 결과를 통하여 우리나라 노인들은 연령이 높아질수록 규칙적으로 식사를 하는 것으로 추측된다.

식사 양에 대한 질문에는 평소 '조금 적게' 혹은 '적당하게' 섭취하는 사람이 81.8%로 제일 많았으며, 이러한 결과는 소식을 하면 장수한다는 건강상식과 식사 섭취량이 많은 것에 대한 부담감 때문으로 여겨진다. '배가 부르게' 먹는 경향은 남

자(19.5%)가 여자(8.9%)보다 심한 것으로 나타났다($p < 0.05$). 평소 이들에 대한 식욕은 '보통' 혹은 '좋다'고 답한 비율이 91.6%로 양호한 편이었고 남녀 비슷한 식욕상태를 보였다. 식사를 할 때 '혼자 하는 경우'가 남자는 20.4%인데 반하여 여자는 52.7%로 여자가 홀로 식사하는 경우가 많았으며($p < 0.001$), 다른 사람과 같이 하더라도 남녀 각각 61.1%에 69명, 30.4%에 34명으로 주로 배우자와 함께 하는 것으로 조사되었다. 우리 나라 50~64세와 65세 이상 독거노인의 경우 아침 결식률이 24%, 점심과 저녁의 결식률도 8%로 나타났으며 특히, 지방, 칼슘, 비타민 A, 리보플라빈의 영양소 섭취상태가 노인층의 24.6%가 권장량의 75% 미만을 섭취하는 것으로 나타나 이들의 영양상태는 매우 불량한 것으로 조사되었다(12).

식사준비는 누가 하는지에 대한 질문 결과 '본인이 하는 경우'가 전체 노인의 48.4%로 가장 많았고, 이 중 남자는 17.7%, 여자는 79.5%로 여자의 경우 대부분 혼자 식사를 준비해서 혼자 먹는 경향을 보였다. 그 다음으로 '다른 사람이 전적으로 하는 경우'가 37.3%, '누군가가 도와 주는 경우'가 14.2%로 나타났다. 그러나 성별로 볼 때 남자가 식사준비에 관여하는 경우는 42.5%, 여자는 83.1%로 여자가 식사준비에 참여하는 비율이 월등히 높았다($p < 0.001$). 지역별로 살펴보면 농촌 노인의 40.7%, 도시는 51.9%가 본인이 식사준비를 하고 있었으며(35) 배우자가 해 주는 경우는 도시가 11.3%, 농촌은 19.2%로 농촌보다 도시 노인이 혼자 식사를 준비해서 하는 비율이 높은 것으로 조사되었다. 음식의 짠 정도는 전체 대상자 중 11.6%가 '매우 짜게' 먹는다고 답하였으며 이와는 반대로 '싱겁게' 먹는 사람은 32.4%로 나타났다. Yim 등(36)의 연구에서 노령화에 따라 미각이 둔화되기 때문에 자신이 의식하지 못한 채 노인은 단맛을 가장 선호하고 그 다음으로 짠맛(36.8%), 매운맛(34.3%) 순으로 조사되었으며, 단맛에 대한 선호는 체중증가와 고혈압, 당뇨병과 같은 노인성 질환의 예방과 관리에 있어서 중요한 위험인자가 되고 있다.

과식은 전체 조사대상자의 66.2% '하지 않는다'고 답하였으며 나머지 과식자 가운데 남자는 아침이나 저녁에 과식을 하는 반면에 여자는 저녁에 많이 하는 것으로 나타났다($p < 0.05$). 밤참은 72.4%가 '하지 않는다'고 하였으며 남자가 여자보다 밤참을 하지 않는 비율이 높았다. 밤참을 하는 경우에는 '일주일에 1회 정도'가 평균 11.6%로 가장 많았으며 '주 2~3', '주 4~5', 혹은 '매일' 한다는 섭취자들이 각각 평균 5.3%로 똑같은 비율을 보였다. 간식을 거의 하지 않는 경우보다 하루 2회 간식을 통해 영양 섭취상태를 향상시킬 수 있으므로 65세 이상의 노인에게 간식을 권한다(12). 그러나 지방의 섭취량이 증가될 가능성이 있으므로 노인에게 밤참을 이용한 간식 공급은 개인의 건강과 영양 상태에 따라 이루어져야 하겠다.

영양소 섭취량 조사

조사대상자의 각 영양소의 절대 섭취량과 한국인 영양권장량(RDA)에 대한 비율은 Table 6에 제시하였다. 1일 평균

Table 5. Food habits of the elderly subjects

Variables		Male N (%)	Female N (%)	Total N (%)	χ^2 -test
Meal frequency (per day)	Once	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	7.201
	Twice	2 (1.8)	9 (8.0)	11 (4.9)	
	Three times	97 (85.8)	93 (83.0)	190 (84.4)	
	Over three times	12 (10.6)	6 (5.4)	18 (8.0)	
	Irregular	2 (1.8)	4 (3.5)	6 (2.7)	
Eating speed	Fast	35 (31.0)	24 (21.4)	59 (26.2)	2.759
	Medium	54 (47.8)	63 (56.3)	117 (52.0)	
	Slow	24 (21.2)	25 (22.3)	49 (21.8)	
Meal regularity	Irregular	26 (23.0)	29 (25.9)	55 (24.4)	0.253
	Regular	87 (77.0)	83 (74.0)	170 (75.6)	
Meal size	Not almost	4 (3.5)	0 (0.0)	4 (1.8)	10.087*
	Always slightly less than full	84 (74.3)	100 (89.3)	184 (81.8)	
	Sometimes over full	22 (19.5)	10 (8.9)	32 (14.2)	
	Always over full	3 (2.7)	2 (1.8)	5 (2.2)	
Appetite	Bad	11 (9.7)	4 (3.6)	15 (6.7)	3.965
	Moderate	56 (49.6)	54 (48.2)	110 (48.9)	
	Good	44 (38.9)	52 (46.4)	96 (42.7)	
	I'm not certain	2 (1.8)	2 (1.8)	4 (1.8)	
Persons at meal	Alone	23 (20.4)	59 (52.7)	82 (36.4)	27.793***
	Spouse	69 (61.1)	34 (30.4)	103 (45.8)	
	Son and grandchildren	10 (8.8)	9 (8.0)	19 (8.4)	
	Family	11 (9.7)	10 (8.9)	21 (9.3)	
Person to prepare meal	Him or herself	20 (17.7)	89 (79.5)	109 (48.4)	86.867***
	With have help from others	28 (24.8)	4 (3.6)	32 (14.2)	
	By others	65 (57.5)	19 (17.0)	84 (37.3)	
Eating salty food	Very	18 (15.9)	8 (7.1)	26 (11.6)	5.740
	Moderate	56 (49.6)	70 (62.5)	126 (56.0)	
	A little	39 (34.5)	34 (30.4)	73 (32.4)	
Overeating	Breakfast	6 (5.3)	4 (3.1)	10 (4.4)	11.475*
	Lunch	11 (9.7)	8 (7.1)	19 (8.4)	
	Dinner	11 (9.7)	30 (26.8)	41 (18.2)	
	Always	4 (3.5)	2 (1.8)	6 (2.7)	
	Never	81 (71.7)	68 (60.7)	149 (66.2)	
Frequency of late snack	Never	84 (74.3)	79 (70.5)	163 (72.4)	1.969
	1 time/week	12 (10.6)	14 (12.5)	26 (11.6)	
	2~3 times/week	4 (3.5)	8 (7.1)	12 (5.3)	
	4~5 times/week	6 (5.3)	6 (5.4)	12 (5.3)	
	Everyday	7 (6.2)	5 (4.5)	12 (5.3)	
Total		113 (100)	112 (100)	225 (100)	

*p<0.05, ***p<0.001 significantly different between sex by chi-square test.

에너지 섭취량이 남녀 각각 1426.9, 1381.3 kcal로 권장량의 각각 79.3, 86.3% 수준이었다. 이러한 결과는 울산지역 남녀 노인(37) 각각 88.4, 92.6%보다는 낮았으며, 수원지역(22)의 남녀 각각 79.9, 80.4% 결과와 본 연구대상자를 비교했을 때 남자는 거의 비슷하였다. 그러나 2001년 국민건강·영양조사(12)에서 밝힌 65세 이상 권장량 대비 에너지 섭취 평균 비율(%RDA)인 99.2%보다는 현저히 낮았다. 우리 나라 노인의 지방과 단백질 섭취량은 연령이 증가할수록 감소하는 경향을 보이고 있는데(12), 단백질 섭취량은 남녀 각각 48.4, 47.8 g으로 권장량의 69.1, 79.7%로 영양 불량 상태를 보였다. 체중 1 kg 당 단백질 섭취량을 환산한 결과 남녀 각각 0.79, 0.87 g으로 한국영양학회 65세 이상 권장량 1.00 g/kg

보다 낮았으며 1985년 FAO/WHO/UNU 전문위원회에서 정한 노인의 안전섭취량 0.75 g/kg보다는 많이 섭취하고 있었다(24). 본 조사 대상자의 남녀 지방 섭취량은 각각 30.7, 28.9 g으로 2001년 국민건강·영양조사 결과(12)의 65세 이상 노인의 평균 섭취량 25.3 g과 서울 지역(38)의 남녀 각각 27.4, 21.6 g과 울산지역(37)의 남녀 각각 23.8, 20.1 g의 섭취량보다도 높았으나 수원지역(22)의 남녀 각각 34.3, 29.4 g은 섭취량보다 낮았다. 탄수화물 섭취량은 남녀 각각 239.4, 232.5 g으로 서울(38), 울산(37), 수원(22) 지역과 비교하였을 때 위의 지방 섭취량과 같은 경향을 보였다.

칼슘은 우리나라 모든 연령층에서 부족한 영양소로 특히 여자 65세 이상의 연령층에서 가장 문제가 되고 있는데,

Table 6. Mean daily intakes of energy and nutrients by the elderly subjects

Food	Males	Females	Total
Energy (kcal)	1426.9±336.2 ^{1)NS2)} (79.3) ³⁾	1381.3±350.5 (86.3)	1399.2±343.1
Protein (g)	48.4±14.4 ^{NS} (69.1)	47.8±15.8 (79.7)	48.1±15.0
Fat (g)	30.7±10.9 ^{NS}	28.9±10.3	29.8±10.6
Carbohydrate (g)	239.4±24.6 ^{NS}	232.5±30.2	236.0±27.6
Calcium (mg)	393.5±162.3 ^{NS} (56.2)	439.3±200.5 (62.8)	411.3±182.8
Phosphorus (mg)	814.4±304.5 ^{NS} (116.3)	781.4±319.1 (111.6)	797.9±311.6
Iron (mg)	9.15±3.61* (76.3)	6.96±1.18 (58.0)	8.05±3.10
Vitamin A(μg RE)	548.5±138.3* (78.4)	535.1±158.2 (76.4)	541.8±147.1
Vitamin B ₁ (mg)	0.96±0.37* (96.0)	0.72±0.36 (72.0)	0.84±0.37
Vitamin B ₂ (mg)	0.82±0.39* (68.3)	0.77±0.34 (64.2)	0.79±0.37
Niacin (mg)	12.89±3.64* (99.2)	11.79±3.83 (90.7)	12.34±3.77
Vitamin C (mg)	76.6±23.6 ^{NS} (139.3)	80.0±26.2 (145.5)	78.3±24.9

¹⁾Values are mean±SD. ²⁾Not significant. ³⁾RDA percentage (% RDA).

*p<0.05 significantly different between sex by Student's *t*-test (p<0.05).

본 조사 대상자의 칼슘의 섭취량은 남녀 각각 393.5, 439.3 mg으로 한국인 64~74세 노인 연령의 칼슘 RDA 700 mg과 비교하였을 때 권장량의 절반 수준을 조금 넘었으며 권장량에 가장 미치지 못하는 영양소로 밝혀졌다. 노인의 영양소 섭취를 연구한 여러 문헌들(22,38-40)에서도 모든 영양소 중 칼슘 섭취가 가장 저조하였으며, 골다공증 노인은 기초식품군 중 육류, 유제품, 난류의 섭취가 낮으며 칼슘 섭취가 저조할수록 혈압 증가와 고혈압의 유병률이 높았다고 하였다(41-43). 인의 섭취량은 남녀 각각 814.4(116.3%), 781.4 mg(111.6%)로 남녀 모두 권장량 이상으로 섭취하고 있었다. 낮은 칼슘 섭취량과 높은 인의 섭취량에 따른 칼슘:인의 불균형은 노인집단의 만성적 골격질환의 위험요인으로 작용할 수 있으므로 칼슘의 섭취 방법 뿐만 아니라 인과의 균형적인 섭취도 강조되어야 한다. 철분은 남녀 각각 9.15, 6.96 mg으로 한국인 64~74세 RDA 12 mg과 비교하면 권장량의 각각 76.3, 58.0%로 섭취상태가 불량하였고 남자가 여자보다 p<0.05 수준에서 섭취량이 많았다. 이러한 결과는 65세 이상 노인의 평균 철분의 섭취량이 권장량을 초과한(111.5%) 13.4 mg이라는 2001년 국민건강·영양 조사 결과치보다 상당히 부족하였다(12).

비타민 A 섭취량은 남녀 각각 548.5, 535.2 R.E.로 권장량의 각각 78.4, 76.4%수준으로 밝혀졌으며 이때 남자가 여자보다 다소 섭취량이 높았다(p<0.05). 2001년 국민건강·영양 조사 결과(12) 65세 이상 연령층의 비타민 A 섭취량은 다른 연령층에 비해 낮았으며(65% RDA), 비타민 A를 권장량의

75% 미만 섭취하는 대상자 비율이 전국 및 대도시 평균 52%인 반면에 읍·면 지역에서는 56%의 대상자가 75% 이하를 섭취하는 비율을 보여 전국평균보다 읍·면 지역의 비타민 A 섭취가 좋지 않은 것으로 나타났다. 그러나 본 연구 대상자의 비타민 A 섭취량은 위의 조사 결과보다 다소 높았으며 이는 농촌지역 노인의 다양한 녹색채소의 섭취에 기인한 카로틴 섭취 때문인 것으로 추측된다. 비타민 B₁ 섭취량은 남녀 각각 0.96, 0.72 mg으로 권장량의 96.0, 72.0%이었다. 남자의 경우 여자보다 높았으며(p<0.05) 울산(37), 수원(22), 서울(38), 청주(39) 등 다른 지역에 비하여 섭취량이 높았다. 비타민 B₂ 섭취량은 남녀 각각 0.82, 0.77 mg으로 권장량의 68.3, 64.2%로 남녀 p<0.05 수준에서 유의한 차이를 보였다. 뿐만 아니라 칼슘과 마찬가지로 비타민 B₂가 권장량에 크게 미달되는 이러한 이유는 우유나 육류 등 동물성 식품의 섭취량이 낮은 것 때문인 것으로 보고있다. 나이아신 섭취량은 남녀 각각 12.89, 11.79 mg으로, 권장량의 99.2, 90.7%로 비타민 B₁의 섭취량과 마찬가지로 다른 지역에 비해서 높았으며 p<0.05 수준에서 남녀 차이를 보였다. 비타민 C 섭취량은 남녀 각각 76.6, 80.0 mg으로 권장량의 139.3, 145.5%로 남녀 모두 평균치가 권장량 이상 수준이었다.

이상의 결과를 통해서 살펴보면 우리 국민에서 가장 섭취 수준이 낮다고 알려진 칼슘, 철, 비타민 A, 리보플라빈 4개 영양소라고 밝힌 보건복지부의 연구 결과(12)와 일치하였다. 또한 철분, 비타민 A, 비타민 B₁, 비타민 B₂, 나이아신 섭취량은 남자가 여자에 비해서 p<0.05 수준에서 유의하게

높았다. 대부분의 노인 연구에서 남자에 비해 여자 노인의 영양섭취가 불량하였으며, 이는 여자노인이 남자노인에 비하여 경제상태가 열악하고 사회적 지위가 낮으며 또 우리나라 유교사상에 따라 가정에서 남자 위주의 식생활이 이루어지고 있기 때문인 것으로 여겨진다.

요 약

본 연구는 경산시 남녀 노인 225명(남자 113명, 여자 112명)을 대상으로 식습관과 영양소 섭취실태 및 건강관련 요인에 관한 조사를 통하여 노년기의 바람직한 영양관리 방안을 제시하기 위한 기초자료를 마련하고자 실시하였다. 조사대상자 남녀의 평균 연령은 각각 75.4세, 70.5세였으며 가족수는 여자는 홀로 사는 비율(30.4%, 34명)이 남자(15%, 17명)보다 $p < 0.001$ 수준에서 유의적으로 월등히 높았다. 한달 용돈과 교육 정도는 남자가 여자보다도 많았으며 생활비는 아들과 며느리로부터 받는 경우는 남녀 각각 45.2, 61.6%로 가장 높은 비율을 보였다. 혼자 사는 여자와 저소득 계층 노인의 영양 부족과 불균형적인 영양소 섭취에 노출될 우려가 높으므로 이들에 대한 관리가 요구된다. 건강관련 요인에 관한 조사 결과로서 전체 조사대상자 중 76.9%가 규칙적으로 운동을 하고 있으므로 남녀 모두 건강에 대한 관심도와 건강행태가 양호한 것으로 보여진다. 평균 음주율과 흡연율은 각각 38.2, 22.2%였으며, 남자가 여자보다 음주율과 흡연율이 더 높았다($p < 0.001$). 음주자의 평균 음주량은 소주 1~2잔의 가벼운 음주자가 전체 38.4%였으며 소주 1병 혹은 1병 이상의 고음주자 비율은 20.9%이었다. 이때 $p < 0.001$ 수준에서 남자가 여자보다 유의적으로 높았다. 그러나 여성의 음주는 남성보다 체중과 BMI, 에너지와 지방 증가와 상관성을 갖고 있으므로 농촌 여자노인, 특히 혼자 사는 노인에 대한 음주교육이 필요하다. 조사대상자의 질환 상태는 전체 중 84.9%가 한가지 이상의 질환을 가지고 있었으며 가장 많이 앓고 있는 질환은 신경통, 고혈압, 위장관 질환, 호흡기 질환, 심장질환, 당뇨병, 빈혈 등의 순으로 조사되었으며, 아직까지 활동하는 데에는 지장이 없었다. 신장과 체중은 남자는 159.6 ± 8.68 cm에 60.6 ± 8.93 kg, 여자는 146.3 ± 6.72 cm에 54.8 ± 6.84 kg이었으며, 체질량 지수(Body Mass Index, BMI)는 평균 24.8 ± 3.13 으로 남녀 각각 23.7 ± 2.80 과 25.7 ± 3.21 남녀간의 $p < 0.001$ 수준에서 유의적인 차이가 있었다. 허리와 엉덩이 둘레는 남자는 86.3 ± 19.9 cm와 90.0 ± 90.8 cm, 여자는 84.2 ± 12.4 cm와 96.8 ± 6.72 cm로 남녀간에 유의한 차이는 없었으나 WHR이 여자의 경우 0.8이상인 되어서 심혈관계 질환의 위험 범위에 속하는 수준이었다. 삼두근의 두께 두께는 남녀 각각 20.2 ± 8.58 cm, 22.2 ± 4.40 mm으로 남녀간에 유의한 차이는 없었다. 조사대상자의 식습관 상태는 전체 대상자의 84.4%가 대부분이 하루 세끼 식사를 규칙적으로 하고 있었으며 식사속도는 허겁지겁 빨리 섭취하는 경우가 남자는 31.0%, 여자는 21.4%로 나타났고 이들을 제

외한 나머지 사람들은 보통 속도 혹은 충분한 시간을 가지고 식사를 하였다. 평소 식사량은 조금 적게 혹은 적당하게 섭취하는 사람이 대부분이었으며 남자가 여자보다는 배부르게 먹는 경향이 유의적으로 높았다($p < 0.05$). 식사는 혼자 하는 경우가 남자는 20.4%인데 반하여 여자는 52.7%였으며, 식사준비도 거의 혼자 하는 경우가 남자는 17.7%, 여자는 79.5%로 혼자 식사를 준비해서 혼자 먹는 비율이 여자가 월등히 높았다($p < 0.001$). 과식은 평균 66.2% 하지 않는다고 답하였으며 과식자들은 남자는 아침이나 점심에 하는 반면에 여자는 저녁에 하는 과식을 많이 하는 것으로 나타났다. 밤참 역시 72.4%가 하지 않는다고 하였으며 남자가 여자보다 밤참을 하지 않는 비율이 높았다. 식습관은 여자가 남자에 비하여 좋지 못하였고 특히 독거노인의 비율이 높아서 영양섭취 상태가 다소 우려되었다. 영양소섭취 부족을 영양소별로 75% RDA 미만 섭취한 영양소로는 단백질, 칼슘, 철분, 비타민 B₂였으며, 100% RDA 이상 섭취한 것으로는 인과 비타민 C로 나타났다. 또한 철분, 비타민 A, 비타민 B₁, 비타민 B₂, 나이아신 섭취량은 남자가 여자에 비해서 $p < 0.001$ 수준에서 유의하게 높았으며 남자에 비해 여자 노인의 영양섭취가 불량하였다. 따라서 경산시 노인들의 전반적인 건강과 이와 관련된 운동, 활동, 음주, 흡연에 있어서 다른 지역과 다른 특이한 문제점을 관찰하지는 못했으며 독거 여자 노인의 비율이 높았으며 식습관과 영양소 섭취량 조사 결과 남자보다는 여자가 식습관이 다소 불량한 상태였고 영양소 섭취량은 한 두가지를 제외한 나머지 영양소들이 권장량 수준에 미치지 못하고 있었다. 그러므로 핵가족화, 고령화, 독거노인 특히 여자 독거노인의 비율 증가라는 시대 흐름에 맞추어서 이들 노인의 전반적인 영양 상태 개선과 나아가 질환 발생 예방효과와 더불어 국가 의료비 절감이 이루어질 수 있는 다양한 연구와 교육 프로그램 및 영양관리 대책이 필요하다고 본다.

감사의 글

본 연구는 2003년도 대구한의대학교 기린연구비 지원에 의하여 수행된 것이며, 연구비 지원에 감사드립니다.

문 헌

1. Kobayashi S. 1992. A scientific basis for the longevity of Japanese in relation to diet and nutrition. *Nutrition Review* 50: 353-359.
2. Position of the American Diet Association: nutrition, aging, and the continuum of care. 2000. *J Am Diet Assoc* 100: 580-595.
3. Committee on Nutrition Services for Medicare Beneficiaries. 2000. The role of nutrition in maintaining health in the Nation's elderly. Evaluating coverage of nutrition services for the medicare population. Institute of Medicine, National Academy Press, Washington, DC. p 46-51.
4. White JV, Ham RJ, Lipschitz 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: 783-787.
5. Yoo HJ. 1994. Symposium: Nutritional problems in the elderly patients. *J Korean Nutrition* 27: 666-675.
 6. Hoffman N. 1993. Diet in the elderly. Needs and risks. *Med Clin North Am* 77: 745-756.
 7. Kohrs MB, C'Noal R, Preston A, Eklund D, Abraham D. 1978. Nutritional status of elderly residents in Missouri. *Am J Clin Nutr* 31: 2186-2197.
 8. Fishers S, Hendricks DG, Mahoney AW. 1978. Nutritional assessment of senior rural Utahns. *Am J Clin Nutr* 31: 667-672.
 9. Kwon JS, Lee HJ. 2003. Nutritional and health status of the elderly living in Songnam -I. Anthropometric measurements and biochemical nutritional status-. *Korean J Food & Nutr* 16: 310-320.
 10. Kwak EH, Lee SL, Yoon JS. 2003. Macronutrient, mineral and vitamin intakes in elderly people in rural area of North Kyungpook Province in South Korea. *Korean J Nutrition* 36: 1052-1060.
 11. Kim HS, Kim JS, Song RY. 2001. Assessment of vitamin E status of female nursing-home residents. *Korean J Food Culture* 10: 411-419.
 12. Report on 2001 National and nutrition survey-Nutrition survey(1)-. 2002. Ministry of Health and Welfare? Korea Health Industry Development Institute, Korea.
 13. Yim KS, Lee TY. 2004. Sociodemographic factors associated with nutrients intake of elderly in Korea. *Korean J Nutrition* 37: 210-222.
 14. Korean Rural Resource Development Institute. 1996. *Food Composition Table*.
 15. Han KH, Choi MS. 2002. Relationship among nutritional intake status, eating behaviors and related factors of the elderly in Cheongju city. *Korean J Dietary Culture* 17: 1341-140.
 16. Darnton HI. 1992. Psychosocial aspects of nutrition and aging. *Nut Rev* 50: 476-479.
 17. Davis MA. 1990. Living arrangements and dietary quality of older U.S. adults. *J Am Diet Assoc* 90: 1667-1672.
 18. 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.
 19. Kim SH, Kan HK, Kim JH. 2000. Socio-economic factors affecting the health and nutritional status of the aged. *Korean J Nutrition* 33: 86-101.
 20. Lee YH, Lee GS. 1995. A study on the nutritional knowledge, food behavior, nutritional attitudes and food preference. -in case of elderly living in home-. *J Korean Home Economics Assoc* 33: 213-224.
 21. Park YS, Kim S, Park KS, Lee JW, Kim KN. 1999. Nutrient intakes and health-related behaviors of the elderly in rural area. *Korean J Comm Nutr* 4: 37-45.
 22. Joung HJ, Moon HK. 1999. dietary differences in smokers and nonsmokers from free living elderly in Kyunggi province. *Korean J Nutrition* 32: 812-820.
 23. Yim KS. 1997. Elderly nutrition improvement program in the community health center: nutritional evaluation of the elderly using the index of nutritional quality and food group intake pattern. *J Korean Diet Assoc* 3: 182-196.
 24. The Korean Nutrition Society. 2000. *Recommended Dietary Allowances for Korean*. 7th revision. Seoul, Korea.
 25. Bray GA. 1987. Overweight is risking fate, definition, classification, prevalence and risks. *Ann N Y Acad Sci* 499: 14-28.
 26. Schwartz RS. 1998. Obesity in the elderly. In *Handbook of obesity*. Bray GA, Bouchard C, James WPT, eds. Marcel Dekker, Inc., NY. p 103-114.
 27. Schlenker ED. 1998. *Nutrition in aging*. 3rd ed. MCB/McGraw-Hill, Singapore. p 194-204.
 28. Bjorntorp P. 1985. Regional patterns of fat distribution. *Ann Intern Med* 103: 994-995.
 29. Kim WY, Ahn SY, Song YS. 2000. The nutritional status and intervention effects of multivitamin-mineral supplementation in nursing-home residents in Korea. *Korean J Comm Nutr* 5: 201-207.
 30. Son SM, Lee YN. 1999. National status and related factors of elderly residing in Puchon city. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 28: 1391-1397.
 31. Woo KJ, Chyun JH, Choe EN. 2002. A study on the food behavior and factors influencing the food behavior of the elderly living in Incheon. *Korean J Dietary Culture* 17: 424-434.
 32. Kim KN, Hyun T, Lee JW. 2000. Development of a simple screening test for identifying Korean elderly at risk of undernutrition. *Korean J Community* 5: 475-483.
 33. Kim JH, Koo BK, Kim KJ, Baek JW, Lee YK, Lee SK, Lee HS. 1999. Characteristics of eating behaviors of the long-lived elderly people in Kyungpook Sung-Ju. *Korean J Comm Nutr* 4: 219-230.
 34. Choi HJ, Kim SH. 2003. A study on food habits and health-related behaviors of the long-lived elderly people in Gyeongnam Namhae area. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 32: 1147-1152.
 35. Lim YS, Cho JK, Nam HJ, Lee KH, Park HR. 2000. Comparative study of nutrient intakes and factors to influence on nutrient intake between low-income elderly living in urban and rural area. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 29: 257-267.
 36. Yim KY, Min YH, Lee TY, Kim YJ. 1998. Strategies to improve nutrition for the elderly in Suwon: Analysis of dietary behavior and food preferences. *Korean J Comm Nutr* 3: 410-422.
 37. Jeong MS, Kim HK. 1998. A study on the nutritional status and health condition of elderly in Ulsan area. 1998. *Kor J Diet Culture* 13: 159-168.
 38. Kang NE, Kim WK. 1996. The effect of nutrient intake, body mass index and blood pressure on plasma lipid profiles in elderly people. *Kor J Gerontol* 6: 76-87.
 39. Kim KN, Lee JW, Park YS, Hyun TS. 1997. Nutritional status of the elderly living in Cheongju-I. Health-related habits, dietary behaviors and nutrition intakes. *Kor J Comm Nutr* 2: 556-567.
 40. Kim HK, Yoon JS. 1989. A study on the nutritional status and health condition of elderly women living in urban community. *Kor J Comm Nutr* 22: 175-184.
 41. Cho KJ. 1996. The study of the relationship between food habits and bone state in the elderly. *J Korean Soc Food Nutr* 25: 423-432.
 42. Dwyer JH, Li L, Dwyer KM, Curtin G, Feinleib M. 1996. Dietary calcium, alcohol, and incidence of treated hypertension in the NHANES I epidemiologic follow-up study. *Am J Epidemiol* 44: 828-838.
 43. Iso H, Stampfer MJ, Manson JE, Rexrode K, Hennekens CH, Colditz GA, Speizer FE, Willett WC. 1999. Prospective study of calcium, potassium, and magnesium intake and risk of stroke in women. *Stroke* 30: 1772-1779.