대한지역사회영양학회지 7(6) : 814~823, 2002
Korean J Community Nutrition 7(6) : 814~823, 2002

건강증진프로그램을 이용하는 도시지역 여자노인의 식행동 및 영양상태

권진희 · 윤희정 · 이재무[1] · 이성국†

경북대학교 대학원 보건학과, 대구광역시 서구 보건소[1]

Dietary Behavior and Nutritional Status of the Elderly Women Attending at the Health Promotion Program in an Urban Community

Jin-hee Kwon, Hee-jung Yoon, Jae Moo Lee,[1] Sung-kook Lee†

Department of Public Health, Graduate school of Kyungpook National University, Daegu, Korea
Seo-gu Health Center,[1] Daegu, Korea

ABSTRACT

This study was conducted to evaluate the nutritional status of the elderly women, who attended the Health Promotion Program of the Seogu Health Center in Daegu. The study subjects were 158 elderly women in an urban community. The general characteristics, dietary behavior (nutritional knowledge, nutritional attitudes and dietary habits), food and nutrient intake were surveyed by an individual interview. The average age of the study subjects was 70.9 ± 2.3 years of the subject group 79.1% ranged in age from 65 to 74 years and 20.9% were over 75 years. Their average score for nutritional knowledge, nutritional attitudes and dietary habits was 7.3 (total mark of 10), 7.2 (total mark of 10) and 9.1 (total mark of 22) respectively. Specifically, the level of the dietary habits of the study subjects was very low. In relation to food group intake of the study subjects according to age, their food intake was low. The total, plant, and animal food intake were 1078.9 g, 954.4 g (88.5%), and 244.4 g (11.5%), respectively. The mean daily energy intake and nutrient intake according to percentage of the Korean RDA were higher in the from 65 to 74 year group than in those people over 75 years. The average calories and the mean percentage of nutrient intake, except for vitamin C and phosphorus, were below 75% of the Korean RDA. It seems that the nutrient intake was very low. The mean nutrient adequacy ratio (MAR) was 0.59. Nutritional status of age over 75 years old was significantly lower than that of 65 – 74 years old group (Mar = 0.60 VS 0.54, $p < 0.05$). The correlation coefficients between their dietary behavior (nutritional knowledge, nutritional attitudes, dietary habit) and their mean nutrient adequacy ratio (MAR) showed significant linear relations. In conclusion, if nutritional education is to affect the dietary behavior of elderly women, it should be included in a program to promote their nutrition and health status. (*Korean J Community Nutrition* 7(6) : 814~823, 2002)

KEY WORDS : health promotion program · elderly women · dietary behavior · nutritional status

서 론

일반적으로 65세 이상 노인인구 비율이 전체인구의 7%에 도달할 때를 고령화 사회(aging society), 14%에 도달할 때 이를 고령 사회(aged society)라 한다(Seo 2001). 우리 나라의 65세 이상 노인인구의 비율은 지속적인 증가 현상을 보이고 있다. 1970년에 3.1%이었는데, 1997년에 6.3%, 2000년에는 7.2%로 노인인구비율의 증가로 고령화 사회가 되었고, 2019년에는 14.4%가 되어 고령사회가 심화될 것으로 전망한다(Ministry of Health & Welfare 1998; Korean national statistical office 2001).

노인의 비율이 증가됨으로써 노인의 대부분은 경제적 어

채택일 : 2002년 11월 27일
†**Corresponding author**: Sung Kook Lee, Department of Public Health, Graduate School of Kyungpook National University, #101 Dong-in dong, Jung-Ku, Daegu 700-422, Korea
Tel: (053) 420-6964, Fax: (053) 422-2741
E-mail: sunglee@knu.ac.kr

려움과 외로움 그리고 건강상의 문제 등 여러 가지 문제를 직면하게 되는데, 이중에서 노인 건강문제의 특성은 각종 만성 퇴행성질환을 한가지 이상 가지고 있는 경우가 흔하므로 인구의 노령화와 함께 만성퇴행성질환 관리에 대한 국민 및 보건의료계의 관심이 높으며, 계속적으로 포괄적인 건강관리가 강조되므로 건강증진 측면에서도 중요하게 다루고 있다(Choi 2001).

노인들의 영양상태에 관한 연구는 1980년대 후반기부터 특히 식이섭취조사를 중심으로 노인들의 영양상태에 대한 연구가 이루어지기 시작하여 현재 사회 전반의 노인보건복지에 관한 관심의 증대에 부응하여 비교적 활발하게 실시되고 있다. 지금까지 국내에서 수행된 노인의 건강과 영양에 대한 연구들은 농촌이나 도시지역 저소득층 노인들을 대상으로 이루어진 연구(Cho 등 1995; Son 등 1996; Yoo 등 1996; Kwon 등 1998; Son & Park 2001; Yoon 등 2002), 그리고 사회복지시설 여자노인을 대상으로 영양상태와 사회적, 심리적, 건강상태에 관한 연구보고(Song 등 1995a; Song 등 1995b; Kim 등 2000)등 이 있다. 하지만 지역사회 보건의료기관에서 운영하는 건강증진프로그램을 이용하고 있는 도시지역 재가노인들의 건강 및 영양상태에 관한 연구는 전무하다고 할 수 있다.

영양과 관련하여 야기되는 문제점으로 이미 선진국에서는 영양과잉으로 인한 비만, 동맥경화, 고혈압 등이 인식되고 있지만(Fischers 등 1978; Kohrs 등 1978), 국내 1998년도 국민건강 · 영양조사(Minstry of Health & Welfare 1999)에 의하면 65세 이상 남녀 노인의 1일 열량 섭취는 열량 권장량의 약 89%를 차지하고 있으며, 권장량의 75% 미만을 섭취하는 비율은 남자가 39.8%, 여자는 37.7%로 나타나 심각한 열량 불량을 보여주고 있다. 특히 노인에서 가장 부족하기 쉬운 영양소는 단백질을 비롯하여 철분, 칼슘, 리보플라빈 등으로 조사되었는데 이들 영양소의 결핍은 질환상태에 있는 노인환자에게 합병증과 이로 인한 사망률의 증가를 유발할 수 있다(Erban 1995; Schlenker 1998). 그러므로 경제수준이 향상되고 국민의 공공부문서비스에 대한 요구가 확대되면서 영양과잉이 만연하는 이 시대에도 아직까지 상당수의 노인들은 영양상태가 불량한 상태로 볼 수 있다.

이를 해결하기 위해 지역보건의료기관에서 실시하는 건강증진프로그램은 1995년 1월 국민건강증진법이 제정되면서부터 건강증진에 대한 관심이 더욱 증대되었고 건강위험요인이 많은 30세 이상의 성인 및 노인층 인구를 대상으로 조사한 결과, 이들의 건강을 저해하는 주요질병이 잘못된 건강의식 및 건강행위, 생활양식이 문제인 것으로 나타났으며 이들이 건강에 대한 올바른 인식을 가지고 건강에 유익한 생활양식과 건강습관을 행할 수 있도록 행동변화를 유도하여 질병을 조기에 예방하고 건강을 유지 증진시키는 것이 가장 효과적이라고 한다(Seo 2000).

따라서 지역보건기관에서 운영하는 건강증진프로그램을 이용하고 있는 여자노인들의 식행동(영양지식 · 영양태도 · 식습관), 식품 및 영양소 섭취 상태를 파악한 뒤 이를 통하여 도시지역 여자노인들의 영양 및 건강상태를 개선할 수 있는 건강증진프로그램 개발의 기초자료로 활용될 것으로 기대된다.

조사대상 및 방법

1. 조사 대상 및 시기

2001년 5월 21일부터 2001년 8월 24일까지 대구광역시 서구 보건소에서 운영하는 '주민건강증진센타'의 건강증진프로그램을 이용한 노인 183명(남자 18명, 여자 165명)을 대상으로 1차 조사를 실시하였다. 조사내용은 일반적 특성, 건강관련 특성, 신체계측, 생화학검사, 식행동(영양지식 · 영양태도 · 식습관), 1일 식품 및 영양소 섭취량을 조사하였다. 본 연구에서는 여자노인만을 연구대상자로 선정하여 응답이 부실한 7명의 노인을 제외한 여자노인 158명을 최종연구대상자로 분석에 이용하였다.

2. 조사 내용

1) 일반적 특성

조사대상자들의 일반적 특성은 작성된 설문지 및 신장계, 체중계을 이용하였고 체지방량은 Bioelectrical Impedence Fatness Analyzer (BIA)로 길우트레이딩의 GIF-891DX를 이용하여 1 : 1 면접을 통해서 이루어졌다.

2) 식행동(영양지식 · 영양태도 · 식습관) 평가

식행동이란 개인이 식품을 구해서 조리, 가공, 섭취하기까지의 전반적인 과정에 걸쳐서 나타나는 모든 행동을 말한다. 그러므로 식행동 평가는 식생활에 관한 전반적인 지식, 태도, 식습관 등에 관한 평가가 모두 포함된다(Lee 등 2000).

본 연구 대상자의 식행동(영양지식 · 영양태도 · 식습관)평가는 한국보건산업진흥원의 국민영양개선을 위한 식생활지침 연구(Kim 2000)에서 개발한 설문지를 이용하여 파악하였다. 영양지식은 10개 문항으로 정답을 말하는 경우 1점을 부과하여 10점을 만점으로 점수가 높을수록 영양지식이 높은 것으로 파악하고, 영양태도는 10개 문항으로 긍정적인 방향으로 대답하는 경우 1점을 부과하여 영양지식과 마찬

가지로 10점을 만점으로 점수가 높을수록 영양태도가 좋은 것으로 판단하였다. 식습관은 11개 문항으로 문항 당 0, 1, 2점의 점수를 부과하여 최저 0점에서 최고 22점으로 분포되며, 점수가 높을수록 식습관이 좋은 것으로 평가하였다.

3) 식품 및 영양소 섭취상태

식품 및 영양소 섭취상태는 24시간 회상법을 이용하여 조사 전일 24시간 동안 섭취한 음식명과 각 식품의 섭취량을 면접 조사하였다. 대상자들의 섭취분량에 대한 정확한 추정을 위하여 실물 크기의 식품모형과 사진, 그릇 등을 사용하였다. 조사된 식품의 목측량을 중량으로 환산하는 작업은 CAN 전문가용 전산프로그램(Korea Nutrition Society 1998)내에 포함된 표준 조리법을 기본으로 식품섭취 실태 조사를 위한 사진으로 보는 음식의 눈대중량(Korea Dietitian Association 1999)을 참고하였다.

1일간의 식품 및 영양소섭취상태 조사의 결과는 한국영양학회에서 개발한 CAN 전문가용 전산프로그램을 이용하여 1일 열량과 영양소섭취상태 및 식품군별(곡류, 감자류, 당류, 두류, 종실류, 유지류, 채소류, 버섯류, 해조류, 과일류, 조미료류, 음료 및 주류, 육류, 우유류, 난류, 어패류, 조리가공식품류, 기타류) 식품 섭취량을 측정하였다. 산출된 열량 및 영양소의 섭취량은 한국인 영양권장량 7차 개정판(Korea Nutrition Society 2000)에 대한 백분율을 구하여 섭취량의 적정도를 구하였다.

또한 식사의 질적 평가를 위해서 영양소 섭취량으로부터 영양소 적정섭취비율(nutrient adequacy ratio, NAR)과 평균 영양소 적정섭취비율(mean nutrient adequacy ratio, MAR)을 계산하였다. 영양소 적정섭취비율은 각 영양소 권장량에 대한 섭취비율을 계산하고 어떤 영양소를 권장량 이상으로 섭취하여 이 수치가 1 이상이 되는 경우에도 1을 최고 상한치로 설정하여 1로 간주하였다. 평균 영양소 적정섭취비율은 각 영양소에 대한 영양소 적정섭취비율 값을 평균한 값으로 식사의 질을 나타내는 지수이다(Lee & Nieman 1996).

3. 자료분석

자료의 통계적 분석은 SAS Package 8.1을 사용하였다. 조사대상자의 일반적 특성을 살펴보았고, 대상자의 영양지식 · 영양태도 · 식습관은 빈도와 백분율로 나타내었으며 연령에 따른 영양지식 · 영양태도 · 식습관의 분포 및 평균점수는 χ^2-test와 t-test로 유의한 차이를 검정하였다. 식품 및 영양소섭취상태는 평균과 표준편차로 나타내었고, 연령에 따른 유의성 검정은 t-test로 확인하였다. 또한 영양지식 · 영양태도 · 식습관의 점수와 식사의 전반적인 질을 나타낼 수 있는 평균 영양소적정섭취비율과의 관련성은 Pearson's correlation을 이용하여 분석하였다.

조사결과 및 고찰

1. 조사대상자의 일반적 특성

도시지역 건강증진프로그램을 이용하는 65세 이상의 여자노인만을 대상으로 한 본 연구 조사대상자들의 평균 연령은 70.9세이었고 신장은 149.5 cm, 체중 54.8 kg이었다. 체질량지수는 평균 24.4로서 대부분의 노인들이 정상범위에 포함되어 있었다(WHO 1997). 하지만 경남 일부 지역 노인을 대상으로 한 Park 등 (2001)의 연구결과 체질량지수 22.5 보다는 좀 높게 나타났다(Table 1).

2. 영양교육과 식품제공프로그램의 경험 여부

조사대상자들의 영양교육을 받은 적이 있는지에 대한 물음에 전체대상자중 7명(4.4%)만이 있다고 답하였고, 기관이나 단체로부터 식사(도시락) 및 밑반찬을 제공받고 있습

Table 1. General characteristics of the subjects (n = 158)

Category	Mean ± D
Age (years)	70.9 ± 5.0
Height (cm)	149.5 ± 5.9
Weight (kg)	54.8 ± 9.1
BMI	24.4 ± 3.5
Body fat (%)	31.0 ± 13.6

Table 2. Experience status of nutrition education and food support program of the subjects

Category	65 – 74 yrs n (%)	75 + yrs n (%)	Total n (%)
Nutrition education			
Yes	7 (5.6)	–	7 (4.4)
No	118 (94.4)	33 (100.0)	151 (95.6)
Food support program			
Yes	2 (1.6)	–	2 (1.3)
No	123 (98.4)	33 (100.0)	156 (98.7)
Total	125 (100.0)	33 (100.0)	158 (100.0)

Table 3. Nutritional knowledge of the subjects

Item	65 – 74 yrs n (%)	75 + yrs n (%)	Total n (%)
Meat and fish are used to produce blood and flesh in our body (Yes[1])			
Yes	90 (72.0)	21 (63.6)	111 (70.2)
No	35 (28.0)	12 (36.4)	47 (29.8)
Cooked rice, bread and noodle are used to produce energy we need to work and excercise (Yes)			
Yes	86 (68.8)	22 (66.7)	108 (68.4)
No	39 (31.2)	11 (33.3)	50 (31.3)
Fats and oils in foods are needed to produce energy and keep the body warm (Yes)			
Yes	36 (28.8)	6 (18.2)	42 (26.6)
No	89 (71.2)	27 (81.8)	116 (73.4)
Foods such as milk, yoghurt and anchovy make bones and teeth strong (Yes)			
Yes	118 (94.4)	31 (93.9)	149 (94.3)
No	7 (5.6)	2 (6.1)	9 (5.7)
Consuming a lot of fruits and vegetables helps prevent disease (Yes)			
Yes	108 (86.4)	27 (81.8)	135 (85.4)
No	17 (13.6)	6 (18.2)	23 (14.6)
Consuming enough water is just as important as foods in maintaining life** (Yes)			
Yes	105 (84.0)	21 (63.6)	126 (79.8)
No	20 (16.0)	12 (36.4)	32 (20.2)
Fats from beef and fork may cause heart disease and fish oil helps prevent it* (Yes)			
Yes	73 (58.4)	11 (33.3)	84 (53.2)
No	52 (41.6)	22 (66.7)	74 (46.8)
Fruits and vegetables help prevent constipation (Yes)			
Yes	114 (91.2)	30 (90.9)	144 (91.1)
No	11 (8.8)	3 (9.1)	14 (8.9)
When hungry, a meal may be replaced with alcohol (No)			
Yes	61 (48.8)	13 (39.4)	74 (46.8)
No	64 (51.2)	20 (60.6)	84 (53.2)
Consuming foods high in sodium may cause hypertension (Yes)			
Yes	118 (94.4)	28 (84.9)	146 (92.4)
No	7 (5.6)	5 (15.1)	12 (7.6)

1) Right answer
* : $p<0.05$, ** : $p<0.01$: measured by χ^2-test

니까? 라는 질문에는 2명(1.3%)이 있다고 답하였으며 이들에게 식품을 제공하는 단체는 모두 종교단체이었다(Table 2).

3. 식행동(영양지식 · 영양태도 · 식습관) 상태

국민영양개선을 위한 식생활지침 연구(Kim 2000)에서 개발한 설문지를 이용해 조사대상자들의 식행동을 평가하였다(Table 3–6). 조사대상자들의 영양지식의 경우 정답률이 가장 높은 문항은 '우유, 요구르트, 멸치 등은 우리들의 뼈와 이를 튼튼하게 해준다'로 대상자의 94.3%가 잘 알고 있는 것으로 나타났다. 그리고 정답률이 가장 낮은 문항은 '식품의 기름기는 힘을 내고 몸을 따뜻하게 하는 데 필요하다'로 26.6%만이 제대로 알고 있었다. 이는 한국보건산업진흥원(Kim 2000)의 연구결과와 동일하게 나타났다. 그리고 영양지식 각 문항별 정답률의 연령에 따른 유의한 차이가 발생하는 문항으로는 '물을 충분히 마시는 것은 음식과 마찬가지로 생명에 중요하다'와 '쇠기름, 돼지기름은 심장병에 해롭고 생선기름은 이롭다' 문항으로서 75세 이상 노인보다는 65~74세의 노인들에 있어서 정답률이 높았다. 전반적으로 정답률이 낮은 문항을 중심으로 영양교육이 필요하다고 여겨지며, 특히 65~74세의 전기노인보다는 75세 이상의 후기노인을 대상으로 하는 올바른 영양지식을 가질

Table 4. Nutritional attitudes of the subjects

Item	65 – 74 yrs n (%)	75 + yrs n (%)	Total n (%)
I consider food consumption most important in maintaining good health			
Yes	105 (84.0)	24 (72.7)	129 (81.7)
No	20 (16.0)	9 (27.3)	29 (18.3)
I try to eat three meals a day			
Yes	97 (77.6)	26 (78.8)	123 (77.9)
No	28 (22.4)	7 (21.2)	35 (22.1)
I try to eat a variety of foods			
Yes	64 (51.2)	14 (42.4)	78 (49.4)
No	61 (48.8)	19 (57.6)	80 (50.6)
I will try to eat unfamiliar foods			
Yes	73 (58.4)	19 (57.6)	92 (58.2)
No	52 (41.6)	14 (42.4)	66 (41.8)
I will stop eating my favorite foods if they are harmful to my health			
Yes	90 (72.0)	19 (57.6)	109 (69.0)
No	35 (28.0)	14 (42.4)	49 (31.0)
I enjoy eating foods that are said to be good for health			
Yes	76 (60.8)	15 (45.5)	91 (57.6)
No	49 (39.2)	18 (54.5)	67 (42.4)
I will not overeat even if there is a lot of foods that I like			
Yes	103 (82.4)	23 (69.7)	126 (79.8)
No	22 (17.6)	10 (30.3)	32 (20.2)
I am eager to know more about nutrition and health			
Yes	92 (73.6)	22 (66.7)	114 (72.1)
No	33 (26.4)	11 (33.3)	44 (27.9)
I try not to consume too many instant foods			
Yes	111 (88.8)	26 (78.8)	137 (86.7)
No	14 (11.2)	7 (21.2)	21 (13.3)
For health reasons, I do not consume alcohol, coffee and soft drinks			
Yes	87 (69.6)	19 (57.6)	106 (67.1)
No	38 (30.4)	14 (42.4)	52 (32.9)

수 있도록 지속적인 영양교육을 건강증진프로그램에 포함하는 것이 필요하다고 생각한다(Table 3).

영양태도를 각 문항별 응답율로 살펴보면 Table 4와 같다. '가공식품은 가급적 먹지 않으려고 노력한다' 라는 문항의 태도가 가장 긍정적이었으며 반대로 '다양한 식품을 먹으려고 노력한다' 라는 문항은 전체대상자들의 51.2%만이 그렇게 한다고 나타났다. 식품섭취 다양성에 관한 외국 문헌을 살펴보면 다양성이 결여된 식사는 심혈관계질환과 암으로 인한 사망률을 증가시키고(Kant 등 1995), 식품섭취 다양성과 위암 위험요인과는 유의적인 반비례의 관계가 있으며, 장암 위험요인을 낮춘다고 하였다(La Vecchia 등 1997). 국내 연구에서도 식품섭취 가짓수가 증가할수록 영양소 섭취가 증가하였고, 또한 만성질환의 위험이 적은 것으로 나타났다(Song 등 1998; Song & Paik 1998; Kim 등 2001). 따라서 영양소 섭취가 부족한 노인들에게 다양한 식품을 섭취하는 것이 중요하다는 인식을 가질 수 있도록 영양교육이 필요하다고 하겠다.

조사대상자들의 식습관 문항별 실천상태를 Table 5에 나타내었다. 식습관 상태가 좋은 문항은 '1일 3끼의 식사중 거르는 일이 있습니까?' 로 전체대상자의 69.0%가 전혀 거르지 않는다고 응답하였으며, 하루 한끼는 매일 거른다고 답하는 노인은 12.7%이었다. 하지만 이는 1998년도 국민건강 · 영양조사(Ministry of health & welfare 1999)에서 65세 이상 노인 중에서 '식사를 거르지 않는다' 라고 대답

Table 5. Dietary habit of the subjects

Item	65 – 74 yrs n (%)	75 + yrs n (%)	Total n (%)
Do you always eat until you are full?			
(0) Always	21 (16.8)	7 (21.2)	28 (17.7)
(1) Sometimes	28 (22.4)	5 (15.2)	33 (20.9)
(2) Never	76 (60.8)	21 (63.6)	97 (61.4)
Do you eat food with balance?			
(0) No interest	83 (66.4)	24 (72.7)	107 (67.7)
(1) Sometimes	19 (15.2)	2 (6.1)	21 (13.3)
(2) Always	23 (18.4)	7 (21.2)	30 (19.0)
How often do you skip meals?			
(0) Once a day	16 (12.8)	4 (12.1)	20 (12.7)
(1) 2 – 3 times a week	25 (20.0)	4 (12.1)	29 (18.3)
(2) Seldom	84 (67.2)	25 (75.8)	109 (69.0)
How often do you eat vegetables?			
(0) No	18 (14.4)	4 (12.1)	22 (13.9)
(1) Once a day	42 (33.6)	10 (30.3)	52 (32.9)
(2) Every meal	65 (52.0)	19 (57.6)	84 (53.2)
How often do you consume green and orange color vegetables?			
(0) No	69 (55.2)	18 (54.6)	87 (55.1)
(1) 2 – 3 times a week	46 (36.8)	10 (30.3)	56 (35.4)
(2) Once a day	10 (8.0)	5 (15.1)	15 (9.5)
How often do you consume fruits?			
(0) No	42 (33.6)	17 (51.5)	59 (37.3)
(1) 2 – 3 times a week	50 (40.0)	12 (36.4)	62 (39.2)
(2) Once a day	33 (26.4)	4 (12.1)	37 (23.4)
How often do you consume fish, meat, eggs, bean products?			
(0) Seldom	94 (75.2)	27 (81.8)	121 (76.6)
(1) Once a day	28 (22.4)	5 (15.2)	33 (20.9)
(2) Every meal	3 (2.4)	1 (3.0)	4 (2.5)
How often do you drink milk and their products?			
(0) Seldom	62 (49.6)	21 (63.6)	83 (52.5)
(1) 2 – 3 times a week	31 (24.8)	7 (21.2)	38 (24.1)
(2) Once a day	32 (25.6)	5 (15.2)	37 (23.4)
How often do you consume sea foods such as sea mustard, laver?			
(0) Seldom	60 (48.0)	20 (60.6)	80 (50.6)
(1) 2 – 3 times a week	54 (43.2)	10 (30.3)	64 (40.5)
(2) Once a day	11 (8.8)	3 (9.1)	14 (8.9)
Do you consume foods cooked with oil?			
(0) Seldom	82 (65.6)	22 (66.7)	104 (65.8)
(1) 2 – 3 times a week	35 (28.0)	9 (27.3)	44 (27.9)
(2) Once a day	8 (6.4)	2 (6.0)	10 (6.3)
How much do you eat cooked rice and side dishes?*			
(0) Cooked rice intake > side dishes intake	59 (47.2)	13 (39.4)	72 (45.6)
(1) Cooked rice intake = side dishes intake	38 (30.4)	17 (51.5)	55 (34.8)
(2) Cooked rice intake < side dishes intake	28 (22.4)	3 (9.1)	31 (19.6)

* : $p < 0.05$: measured by χ^2-test

한 74.5% 보다는 다소 낮게 나타났다. 또한 연령에 따른 유의한 차이는 없지만 연령이 증가할수록 결식율이 낮게 나타났다. 올바른 식습관 섭취율이 가장 낮은 것은 '얼마나 자주 생선, 고기, 달걀, 콩제품을 잡수십니까?' 라는 문항으로 나타났다. 그리고 연령에 따른 유의한 차이가 발생되는 문항은 '밥과 반찬의 섭취량은?' 으로 밥보다 반찬을 더 많이 섭취한다고 대답한 비율이 65~74세의 노인들이 75세 이상 노인들보다 높게 나타나 연령이 증가할수록 식사준비와 관련된 어려움으로 인하여 반찬의 가짓수 즉, 식품섭취의 다양성이 떨어진다고 볼 수 있다.

조사대상자들의 식행동을 영양지식, 영양태도, 식습관으로 구분하여 이를 점수화하여 평균으로 나타낸 결과는 Table 6과 같다. 영양지식은 10점 만점에 7.1점이고 영양태도는 10점 만점에 7.2점, 식습관은 22점 만점에 9.0으로 나타났으며 연령에 따른 유의한 차이는 없었다. 85세 이상의 장수노인의 식행동 특성을 살펴본 연구(Kim 등 1999) 결과 영양지식에 대한 평균 점수 4.7점, 영양태도 6.1점보다는 높게 나타났는데, 이는 조사대상자들의 연령 및 도시와 농촌의 지역 차이로 볼 수 있다.

4. 식품 및 영양소 섭취상태

1) 식품섭취량

조사대상자들의 식품군별 식품섭취량은 Table 7과 같다. 총 섭취량은 65~74세의 노인은 1265.7 g, 75세 이상 노인은 1004.6 g을 섭취하고 있는 것으로 나타났으며 전반적으로 75세 이상의 노인보다는 65~74세 노인들의 식품섭

Table 6. Mean scores of nutritional knowledge, nutritional attitudes and dietary habit of the subjects

	65 – 74 yrs Mean ± D	75 + yrs Mean ± D	Total Mean ± D
Nutrition knowledge	7.3 ± 1.9	6.4 ± 2.6	7.1 ± 2.1
Nutrition attitude	7.2 ± 2.4	6.3 ± 2.7	7.0 ± 2.5
Dietary habit	9.1 ± 3.8	8.5 ± 3.4	9.0 ± 3.7

Table 7. Food intake of the subjects

	65 – 74 yrs Mean ± D	75 + yrs Mean ± D	Total Mean ± D
Plant food (g)			
Cereals & their products	554.2 ± 204.4	526.6 ± 152.9	548.5 ± 194.7
Potatoes & starches	15.1 ± 59.3	7.8 ± 36.9	13.5 ± 55.4
Sugar & sweets	3.1 ± 5.8	4.2 ± 7.2	3.3 ± 6.1
Legumes & their products*	25.3 ± 69.0	9.4 ± 18.6	22.0 ± 62.2
Seeds	–	–	–
Oil	3.3 ± 0.0	3.4 ± 4.4	3.3 ± 4.3
Vegetables	196.0 ± 154.4	167.6 ± 118.1	190.1 ± 147.7
Mushrooms	0.2 ± 1.1	–	0.1 ± 1.0
Seaweeds	–	–	–
Fruits**	125.7 ± 153.2	56.2 ± 91.7	111.1 ± 145.1
Seasonings	22.7 ± 14.5	24.5 ± 19.3	23.1 ± 15.6
Beverage & alcohol	40.1 ± 96.6	36.2 ± 71.0	39.3 ± 91.7
Sub-total*	985.6 ± 437.0 (77.9%[1])	835.9 ± 278.7 (83.2%)	954.4 ± 412.8 (88.5%)
Animal food (g)			
Meat & their products	43.5 ± 31.5	43.1 ± 25.8	43.4 ± 30.2
Milk & dairy products	136.4 ± 103.1	86.2 ± 84.6	126.2 ± 101.1
Eggs	50.7 ± 75.4	14.9 ± 10.3	41.3 ± 66.3
Fishes	21.5 ± 30.2	25.3 ± 36.5	22.3 ± 31.5
Sub-total	320.2 ± 128.1 (12.1%[2])	168.7 ± 124.3 (16.8%)	244.4 ± 140.1 (11.5%)
Total (g)	1265.7 ± 527.2	1004.6 ± 126.3	1078.9 ± 399.2

1) Percentage of plant food intake
2) Percentage of animal food intake
* : $p < 0.05$, ** : $p < 0.01$: measured by t-test

취량이 높았다. 특히 65~74세 노인들에 있어서 두류 및 그 제품, 과일류의 섭취량이 75세 이상 노인의 섭취량보다는 유의하게 높게 나타났다($p < 0.05$, $p < 0.01$). 그리고 총 식품섭취량에서 식물성 식품섭취량이 차지하는 비율은 88.5%로 이는 1998년도 국민건강 · 영양조사(Ministry of health & welfare 1999)의 모든 연령층 보다 높게 나타나 노인들은 아직 식물성 식품 위주의 식사를 하고 있는 것으로 나타났다.

2) 영양소 섭취량

조사대상자들의 연령에 따른 영양소 섭취량은 Table 8에 제시하였다. 노인들의 일일 평균에너지 섭취량은 1170.7 kcal, 단백질 37.8 g, 지방 15.0 g, 탄수화물 217.7 g을 섭취하였다. 65~74세 노인들의 에너지 섭취량은 1191.4 kcal, 단백질 38.5 g, 지방 15.4 g, 탄수화물 221.6 g을 섭취하였으며, 75세 이상 노인들의 일일 평균에너지 섭취량은 1092.3 kcal, 단백질 35.4 g, 지방 13.7 g, 탄수화물 203.0 g을 섭취하여 전체적으로 65~74세의 노인보다 적게 섭취하는 것으로 나타났다. 전체적으로 서울 영세지역 노인의 영양섭취량보다는 높은 편이었으나(Son 등 1996), 1998년도 국민건강 · 영양조사(Ministry of health & welfare 1999)의 65세 이상 여자노인들의 영양소 섭취량보다 낮았고, 또한 도시지역 중류층 노인들의 영양소 섭취량보다도 낮은 편이었다(Yim 1999; Kim 등 2001). 조사대상자들의 각 영양소 섭취량을 한국인 영양권장량(Korea nutrition society 2000)과 비교한 결과, 비타민 C, 인의 섭취량을 제외하고는 모두 영양권장량의 75% 미만으로 섭취하고 있는 것을 알 수 있었다.

Table 8. Nutrients intake of the subjects

	65 – 74 yrs Mean ± D	75 + yrs Mean ± D	Total Mean ± D
Energy (kcal)	1191.4 ± 399.1 (70.0 ± 23.5[1])	1092.3 ± 358.7 (68.3 ± 22.4)	1170.7 ± 392.0 (69.7 ± 23.2)
Protein (g)	38.5 ± 15.5 (70.0 ± 28.1)	35.4 ± 15.2 (64.3 ± 27.6)	37.8 ± 15.4 (68.8 ± 28.0)
Lipid (g)	15.4 ± 9.6	13.7 ± 9.0	15.0 ± 9.5
Carbohydrate (g)	221.6 ± 76.3	203.0 ± 68.2	217.7 ± 74.8
Vit A (RE)	434.8 ± 390.8 (62.1 ± 55.8)	365.5 ± 68.2 (52.2 ± 41.6)	420.3 ± 372.5 (60.0 ± 53.2)
Vit C (mg)	61.0 ± 47.6 (87.1 ± 68.0)	47.3 ± 40.0 (67.6 ± 57.1)	58.1 ± 46.3 (83.1 ± 66.2)
Vit B_1 (mg)	0.7 ± 0.3 (67.6 ± 30.9)	0.6 ± 0.2 (57.6 ± 24.7)	0.7 ± 0.3 (65.5 ± 30.0)
Vit B_2* (mg)	0.5 ± 0.2 (40.6 ± 20.0)	0.4 ± 0.2 (34.2 ± 14.6)	0.5 ± 0.2 (39.3 ± 19.1)
Niacin* (mg)	9.0 ± 4.2 (69.1 ± 31.9)	7.6 ± 2.7 (58.3 ± 20.6)	8.7 ± 3.9 (66.8 ± 30.2)
Ca (mg)	331.8 ± 215.3 (47.4 ± 30.8)	271.0 ± 188.1 (38.7 ± 26.9)	319.1 ± 210.8 (45.6 ± 30.1)
P (mg)	641.3 ± 268.6 (91.6 ± 38.4)	554.6 ± 239.5 (79.2 ± 34.2)	623.2 ± 264.5 (89.0 ± 37.8)
Fe (mg)	7.0 ± 3.8 (58.5 ± 32.0)	6.9 ± 6.2 (57.3 ± 51.5)	7.0 ± 4.4 (58.3 ± 36.8)
Na (mg)	2666.8 ± 1389.7	2492.9 ± 1376.5	2630.5 ± 1384.4
K (mg)	1549.8 ± 736.9	1241.4 ± 580.2	1485.4 ± 716.5

1) Percentage of Recommended dietary allowances (%RDA)
* : $p < 0.05$ measured by t-test with %RDA

5. 식행동(영양지식 · 영양태도 · 식습관)과 영양상태와의 관련성

노인들의 식행동 즉, 영양지식, 영양태도, 식습관과 영양소

Table 9. Nutrient adequacy ratio (NAR[1]) and Mean nutrient adequacy ratio (MAR[2]) of the subjects

	65 – 74 yrs Mean ± D	75 + yrs Mean ± D	Total Mean ± D
Energy	0.68 ± 0.17	0.67 ± 0.17	0.68 ± 0.17
Protein	0.67 ± 0.21	0.61 ± 0.19	0.66 ± 21.0
Vit A	0.52 ± 0.32	0.48 ± 0.31	0.51 ± 0.32
Vit C*	0.68 ± 0.30	0.54 ± 0.36	0.65 ± 0.32
Vit B_1	0.64 ± 0.23	0.57 ± 0.22	0.62 ± 0.23
Vit B_2	0.40 ± 0.19	0.34 ± 0.15	0.39 ± 0.18
Niacin	0.65 ± 0.22	0.58 ± 0.18	0.63 ± 0.21
Ca	0.45 ± 0.24	0.38 ± 0.25	0.44 ± 0.24
P*	0.80 ± 0.19	0.72 ± 0.20	0.79 ± 0.20
Fe	0.55 ± 0.23	0.49 ± 0.26	0.54 ± 0.23
MAR*	0.60 ± 0.17	0.54 ± 0.18	0.59 ± 0.17

1) NAR (Nutrient adequacy ratio) = Nutrient intake/Recommended dietary allowances
2) MAR (Mean nutrient adequacy ratio) = Sum of NAR (Nutrient adequacy ratio)/Number of nutrient
* : $p < 0.05$ measured by t-test

Table 10. Correlation coefficients between dietary behavior (nutritional knowledge, nutritional attitudes and dietary habit) and mean nutrient adequacy ratio (MAR)

Category	Nutrition knowledge	Nutrition attitude	Dietary habit
Nutrition attitude	0.4037***		
Dietary habit	0.2872**	0.5485***	
MAR	0.2012*	0.3626***	0.3241***

* : $p < 0.05$, ** : $p < 0.01$, *** : $p < 0.001$ measured by correlation analysis

질적인 평가지표인 평균 영양소 적정섭취비율과의 상관관계를 살펴본 결과 모두 유의한 양의 상관관계가 있음을 알 수 있다(Table 10). 영양지식은 건강한 식생활과 유의한 관련성이 있다고 한 Wardle 등(2000)의 연구와 같이 올바른 영양지식과 태도 및 식습관을 형성하게 되면 식품 섭취량이 증가되어 노인들의 영양소 섭취량 또한 유의하게 증가될 수 있다고 생각된다.

요약 및 결론

본 연구는 도시지역의 건강증진프로그램을 이용하는 노인들의 영양상태를 평가하기 위해 이루어졌다. 연구대상은 65세 이상 183명(남자 18명, 여자 165명)이었으며, 이중에서 여자노인 158명을 분석대상으로 하였다. 일반적 특성, 식행동(영양지식 · 영양태도 · 식습관)은 구조화된 설문지를 이용하여 조사하였고, 식품 및 영양소 섭취상태는 24시간 회상법을 이용해 면접조사로 실시되었다. 그 결과는 다음과 같다.

1) 조사대상자의 평균연령은 70.9 ± 2.3세였고 65~74세가 79.1%, 75세 이상 노인이 20.9%이었다.

2) 노인들의 영양지식과 영양태도는 10점 만점에 각각 7.3점, 7.2점이었으며 식습관은 22점 만점에 9.1점으로 낮았다. 영양지식에서 정답률이 가장 높은 문항은 칼슘섭취와 관련된 것(94.3%)이고, 가장 잘못 알고 있는 문항은 식품의 기름기의 역할과 관련된 문항(26.6%)이었다. 조사대상자의 영양태도는 인스턴트식품과 관련된 문항(86.7%)의 태도가 가장 긍정적이며 식품섭취의 다양성과 관련된 문항(49.4%)의 영양태도가 가장 부정적이었다. 식습관은 실천율이 가장 높은 문항은 하루 3끼의 규칙적인 식사(69.0%)이며 식습관이 가장 좋지 않은 문항은 매끼니 생선, 고기, 난류 및 콩제품의 섭취에 관한 문항(2.5%)이었다.

3) 연령에 따른 조사대상자들의 식품군별 섭취량을 보면 연령이 많을수록 섭취량이 낮은 편이었으며 전체적으로 총 식품 섭취량은 1078.9 g이었고 이 중에서 식물성식품의 섭취량은 954.4 g (88.5%), 동물성식품의 섭취량은 244.4 g (11.5%)이었다.

4) 영양권장량 대비 평균 섭취 열량 및 모든 영양소 섭취비율이 65~74세 노인에서 75세 이상노인보다 높았다. 비타민 C와 인의 섭취를 제외한 열량 및 영양소의 섭취비율이 영양권장량의 75% 미만으로 영양소 섭취량이 낮음을 알 수 있었다.

5) 조사대상자들의 전반적인 식사의 질을 평가할 수 있는 평균 영양소 적정섭취비율은 전체적으로는 0.59이었으며, 연령별로 살펴보면 65~74세 노인은 0.60, 75세 이상 노인은 0.54로서 75세 이상 노인들의 영양소 섭취상태가 유의하게 낮음을 알 수 있었다($p < 0.05$).

6) 영양지식 · 영양태도 · 식습관과 평균 영양소적정섭취비율과의 상관관계를 살펴본 결과 모두 유의한 양의 상관관계가 있었다.

본 연구의 결과로 건강증진프로그램을 이용하는 도시지역 여자노인들의 식행동(영양지식 · 영양태도 · 식습관), 식품 및 영양소 섭취상태가 낮음을 알려주며 이에 대한 적극적인 개선활동이 필요함을 알 수 있었다. 현재 지역사회 노인들의 영양개선을 위한 많은 사업들이 이루어지고 있는데, 노인들의 교육수준, 건강상태 및 사회경제적 여건에 맞게 개별적인 전략을 수립해야 한다고 생각된다. 따라서 건강증진프로그램을 이용하는 도시지역 중산층 여자노인들의 영양 및 건강상태 증진을 위해서는 올바른 식행동을 형성할 수 있는 적절한 영양교육 및 상담을 실시함으로써 영양상태가 개선되어질 수 있다고 여겨진다.

참 고 문 헌

Cho BS, Kim DK, Lee SI, Cho BM, Kim YO, Koh KW (1995): A Study on Food Intake and Associated Factors of the Urban Poor Elderly. *Korean J Pre Med* 28(1): 59-72

Choi SH (2001): The Effect of Health Promotion Program on Health of the Clients with Arthritis in Primary Health Care Center. *The J of Korean Community Nursing* 12(2): 344-360

Erban JK (1995): Hematologic problems of the elderly. In Reichel W, editor: Care of the elderly. Clinical aspects of aging, 4th, Baltimore, Williams and Wilkins

Fishers S, Hendriks DG, Mahoney AW (1978): Nutritional assessment of senior rural urban. *Am J Clin Nutr* 31: 667-672

Kant AK, Schatzkin A, Ziegler RG (1995): Dietary diversity and subsequent cause-specfic mortality in the NHANES I epidemiologic Follow-up study. *J Am Coll Nutr* 14(3): 233-238

Kim CI (2000): Dietary Guidelines for Better Nutrition, pp.76-106, Korea Health Industry Development Institute, Seoul

Kim HY, Ahn SY, Song YS (2000): The Nutritional Status and Intervention Effects of Multivitamin-Mineral Supplementation in Nursing-Home Residents in Korea. *Korean J Community Nutrition* 5(2): 201-207

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 Rocal City. *Korean J Community Nutrition* 6(2): 205-217

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 Community Nutrition* 4(2): 219-230

Kohrs MB, Preston A, Eklund D, Abrahms D (1978): Nutritional sta-

tus of elderly residents in Missouri. *Am J Clin Nutr* 31: 2186-2197

Korea National Statistical Office (2001): http://www.nso.go.kr

Korean Nutrition Society (1998): CAN (Computer Aided Nutrition Analysis) Program for Professionals

Korean Nutrition Society (2000): Recommended Dietary Allowances for Koreans, 7th Revision

Kwon JH, Lee SK, Lee HK, Kim KJ (1998): The Relationship between Chewing Ability and Nutritional Intake Status in the Elderly of Rural Community. *Korean J Community Nutrition* 3(4): 583-593

La Vecchia C, Munoz SE, Braga C, Fernandez E, Decarli A (1997): Diet diversity and gastric cancer. *Int J Cancer* 72(2): 255-257

Lee JW, Kim KA, Lee MS (1998): Nutritional Intake Status of the Elderly Taking Free Congregate Lunch Meals Compared to the Middle-Income Class Elderly. *Korean J Community Nutrition* 3(4): 594-608

Lee JW, Lee MS, Kim JH, Son SM, Lee BS (2000): Nutritional Assessment, pp.132-137, Gyomoonsa, Seoul

Lee RD, Nieman DC (1996): Nutritional assessment. 2nd, Mosby

Ministry of Health & Welfare (1998): 1998 Yearbook of Health and Welfare Statistics

Ministry of Health & Welfare (1999): Report on 1998 National Health and Nutrition Survey (Dietary Intake Survey)

Schlenker ED (1998): Nutrition in aging-Third edition. Times Mirror/ Mosby College Publishing, pp.203-204

Seo IS (2000): The Study of Health Knowledge and Health Promotion Behavior of the Elderly (I). *Journal of the Korea Gerontological Society* 20(2): 1-28

Seo SC (2001): Home-bound elderly welfare, pp.13, Donam Publishing Co., Seoul

Son SM, Park YJ, Koo JO, Mo SM, Yoon HY, Sung CJ (1996): Nutritional and Health Status of Korean Elderly From Low Income, Urban Area and Improving Effect of Meal Service on Nutritional and Health Status : I. Anthropometric Measurements and Nutriment Intakes. *Korean J Community Nutrition* 1(1): 79-88

Song YJ, Paik HY, Lee YS (1998): Qualitative assessment of dietary intake of colledge students in Weoul area. *Journal of the Korean Home Economics Association* 36(12): 201-216

Song YJ, Paik HY (1998): Seasonal Variation of Dietary Intake and Quality from 24 Hour Recall Survey in Adults Living in Yeonchon Area. Food Sci. *Nutr* 27(4): 775-784

Song YS, Jung HK, Cho MS (1995a): The Nutritional Status of the Female Elderly Residents in Nursing Home-I. Nutritional and Biochemical Health Status. *The Korean Journal of Nutrition* 28(11): 1100-1116

Song YS, Jung HK, Cho MS (1995b): The Nutritional Status of the Female Elderly Residents in Nursing Home-II. Social, Psychological and Physical Status. *The Korean Journal of Nutrition* 28(11): 1117-1128

Wardle J, Parmenter K, Waller J (2000): Nutrition Knowledge and food intake. *Appetite* 34 : 269-275

WHO (1997): Report of a WHO consultation on obesity, pp.9

Yim Kyeong-Sook (1999): Strategies to Improve Elderly Nutrition: Comparisons of Dietary Behavior according to the Mean Nutrient Adequacy Ratio. *Korean J Community Nutrition* 4(1): 46-56

Yoo KH, Kong YA, Yoon JS (1996): A study on Dietary Factors, Urinary Levels of Ca, Na and the Bone Status of Women in Urban and Rural Areas. *Korean J Community Nutrition* 1(1): 71-78

Yoon HJ, Kwon JH, Lee SK (2002): Nutritional Status and Energy Expenditure in the Elderly in a Rural Community. *Korean J Community Nutrition* 7(3): 336-344