

가족형태에 따른 여자 노인의 영양소 섭취 및 영양 상태에 대한 연구

이현숙[†] · 장문정*

고려대학교병설보건대학 식품영양과
*국민대학교 식품영양학과

Effect of Family Type on the Nutrient Intake and Nutritional Status in Elderly Women

Hyun-Sook Lee[†] and Moon-Jeong Chang*

Dept. of Food and Nutrition, Junior College of Allied Health Sciences, Korea University, Seoul 136-703, Korea

*Dept. of Food and Nutrition, Kookmin University, Seoul 136-702, Korea

Abstract

This study was performed to investigate the effect of family type on the nutrient intake and nutritional status in elderly women. Blood samples and anthropometric data of elderly women aged from 60 to 78 years were collected in 1996, who visited a health examination center in Seoul to screen their health status. They were divided into two groups by their family type, one was extended family (extended family elderly, n=37) and the other was independently living (independently living, n=29). Nutrients intake was measured by interview using a simplified questionnaire. Albumin, cholesterol, triglyceride(TG), hemoglobin (Hb), hematocrit, Ca, Mg, and alkaline phosphatase activity of serum were analyzed. Intakes of energy, protein, carbohydrate, Fe, vitamin A, niacin, thiamin, riboflavin, and vitamin C were not different between the two groups. However, fat and Ca intakes were higher ($p<0.05$) in extended family elderly than independently living elderly. There are no significant difference in hematocrit value and serum concentrations of Hb, TG, and Ca. Serum Mg and cholesterol levels tended to be higher in extended family elderly. However, serum albumin level was lower ($p<0.05$) in extended family elderly. These results show that the independently living elderly women had intakes of daily energy, fat and Ca compared to the extended family elderly. Therefore, the nutritional education for the independently living elderly will be focused on the health risk resulted from less intakes of Ca and total energy.

Key words: extended family elderly, independently living elderly, nutrients intake, nutritional status

서론

오늘날 사회경제적 발전과 의학의 발달은 질병발생 및 사망률의 감소를 가져와 평균 수명의 증가와 더불어 인구 구조의 변화를 초래하였으며 이로 인하여 인구의 노령화가 현저해지고 있다. 세계적으로 1990년 평균수명은 1900년대에 비하여 남자는 66%, 여자는 71% 증가했으며 우리나라 역시 1960년에는 55.3세이던 것이 1991년에는 71.7세로 증가되었다. 결과적으로 현대사회는 노인 인구의 비율이 증가되고 있는 실정으로 우리나라에서도 65세 이상의 인구가 1975년의 3.4%에서 1990년에는 5.9%, 1997년에는 6.0%로 증가하였으며 2010년에는 9.4%에 이를 것으로 전망되고 있다(1). 그러나 삶의 질의 향상을 수반하지 않는 수명의 연장은 그 의미가 퇴색할 뿐이다(2). 노년기 삶의 질을 향상시키는 방법은 개인적으로 또는 사회적

으로 다양할 수 있으나, 노년기에 발생하는 주된 질환들을 정복하는 문제도 노인의 삶의 질을 향상시킬 수 있는 한 방법으로 볼 수 있다(3). 이런 의미에서 영양섭취가 노화 및 노화와 관련된 질병이환에 영향을 주는 인자로서 최근 그 중요성이 인식되고 있다(4-6).

1995년 우리나라의 인구주택총조사 결과를 보면 60세 이상 노인 인구 중 12.9%에 달하는 534,000명이 가족과 살고 있지 않으며 그 중의 대부분(480,000명)은 혼자 살고 있었다. 또한 70세 이상 노인 1인가구의 경우 1990년에 비해 114.6%나 증가한 것으로 나타났다(7). 과거 전통사회에서는 노인들의 지위와 역할이 확고하고 경로효친사상을 기본으로 한 사회규범이 보편적이었기 때문에 노인들의 부양문제는 대부분 가족의 테두리 안에서 해결되었다. 그러나 급속한 산업화, 도시화로 핵가족화되면서 부부중심의 가족생활을 선호하고 노부부 부양의식이 약화

[†]To whom all correspondence should be addressed

됨에 따라 앞으로 노인 가구의 증가는 심화될 것으로 보인다. 과거의 전통적인 유교적 대가족 형태에 익숙해져 있는 현재의 노인들에게 이러한 가족 형태의 변화는 전반적인 생활 방식에 영향을 미칠 것으로 기대되며, 식품, 영양 섭취에 영향을 미칠 가능성이 크다. 이것은 노인의 건강문제와 관련하여 매우 중요한 문제라 할 수 있다.

현재 노인의 영양섭취에 대한 관심이 증가하면서 노인의 영양섭취실태 및 식사의 질에 대해 조사하거나 기타 요인들이 노인의 식사에 미치는 영향에 대한 연구가 활성화되고 있다(8-10). 또한 많은 연구에서 노인의 영양문제 중 식품섭취량이 감소됨을 보고하고 있는데, 그 원인으로 는 생리적 기능과 신체적 기능의 저하와 함께 사회적인 요인 및 심리적인 요인의 변화 등을 들 수 있으며(11,12) 이러한 요인들과 영양과의 관계를 알아보려는 노력이 계속되고 있다. 그러나 가족 형태의 변화에 따른 노인 영양 섭취의 변화에 대한 연구는 이루어진 바가 없다. 따라서 본 연구에서는 노인 단독 세대와 자녀들과 함께 사는 노인들의 영양섭취 및 건강 상태를 비교해 봄으로서 가족 형태가 노인의 영양섭취 및 건강상태에 미치는 영향을 파악해 보고자 한다. 이것은 앞으로의 노인들을 대상으로 한 영양교육의 방향 등 노인정책 결정의 기초 자료로 사용될 수 있을 것으로 기대된다.

내용 및 방법

조사 대상

연구대상자는 서울시에 위치한 건강검진센터에 내원한 사람 중 60세 이상의 여자 노인 66명을 대상으로 하였다. 모든 조사는 1996년 하반기에 이루어졌다.

조사 내용 및 방법

노인들의 사회, 환경적 특성은 설문지를 이용하여 조사하였는데, 노인의 일반사항으로는 나이, 교육정도, 수입, 배우자의 존재여부, 자녀와 함께 살고 있는지의 여부, 정기적인 운동을 하는지의 여부, 영양제 섭취실태, 음주와 흡연 정도, 시장보는 횟수, 인스턴트 식품의 섭취 빈도, 외식 비율 등을 질문하였다.

식이섭취는 Moon 등(13)이 고안한 간이 영양섭취조사 방법을 이용하여 측정하였다. 식품을 육어란 및 두류제품, 우유 및 유제품, 과일, 야채, 곡류와 서류, 설탕류, 유지류의 7가지 식품군으로 나누고, 평소 이들 식품의 섭취량을 조사하는 16개의 문항을 조사한 다음, 각 문항에서 조사된 섭취량에 각 식품군별 환산 계수를 곱하여 각 영양소의 섭취량을 산출하였다.

체중, 신장, 혈압 등의 인체계측과 혈액의 hematocrit, 알부민, 헤모글로빈, 혈당, 콜레스테롤 및 중성지방 농도와 alkaline phosphatase의 활성 수치는 검진센터의 기록

을 참고하였다. 혈중 칼슘과 마그네슘 농도는 대상자들의 혈청을 0.1% La_2O_3 용액으로 희석한 뒤 AAS(Atomic Absorption Spectrophotometer, Perkin Elmer Co. 2380)로 흡광도를 측정하였다.

자료의 처리

수집된 모든 자료는 SAS를 이용하여 통계 분석 처리하였다. 모든 연속형 변수의 평균 값과 표준편차를 산출하였고, 범주형 변수는 단순 빈도와 백분율을 구하였다. 설문 조사를 통해 자녀 또는 다른 가족과 같이 살고 있는 노인(A군, n=37)과 노인 단독 가구를 이루고 있는 노인(B군, n=29) 등 두 군으로 나누어 각 군의 평균치 간의 통계적인 유의성은 t-test로 검증하였다. 두 군의 분포의 차이는 Chi-square test에 의해 비교하였으며 각 변수 간의 상관관계는 Pearson's correlation으로 분석하였다.

결과 및 고찰

연구 대상자의 일반적 특성

연구 대상자의 교육수준, 평균 월수입, 배우자 존재 여부, 운동상태, 영양제 복용 유무, 치료약 복용 유무, 알코올 및 흡연율, 장보는 횟수, 식료품비 마련의 어려움 등을 조사한 결과를 Table 1에 제시하였다.

교육수준은 무학과 초등학교 졸업이 전체대상자 중 27.7% 씩이었으며 중학교 졸업이 40%, 대학이상의 학력이 4.6%였다. A군과 B군간의 학력 차이는 없는 것으로 나타났다. 월수입은 두 군간에 $\alpha=0.05$ 수준에서 유의적인 차이가 있었는데, B군은 A군에 비해 월 100만원 이하의 저소득층과 월 300만원 이상의 고소득층이 많게 나타났다. 배우자의 생존여부는 두 군간에 유의적인 차이없이 평균 45.5%의 노인이 배우자와 함께 살고 있었다. 자신의 건강에 대해 대상자 자신의 평가를 질문한 항목에서 '다른 사람보다 건강하다'는 A군이 5.6%, B군이 10.3%였고, '다른 사람과 비슷하다'는 A군이 66.7%, B군이 58.6%였으며, '다른 사람보다 나쁘다'는 A군이 27.8%, B군이 31%로 자신의 건강에 대해 느끼고 있는 정도는 두 군간에 유의적인 차이없이 비슷했다.

매일 영양제를 복용하는 비율은 전체 조사 대상의 31.8%였으며, A군이 40.5%, B군이 20.7%로 노인 단독 가구의 노인들에서 영양제 복용 비율이 낮았다. 또한 치료제를 복용하는 비율도 A군이 B군보다 유의적으로 높아 자녀 등 가족과 함께 사는 노인들은 치료제와 영양제의 복용비율이 높은 것으로 나타났다. Lee 등(14)이 보고한 서울에 거주하는 60세 이상 노인의 영양보충제 복용율 54.8%와 비교하면 본 조사결과는 낮은 수치이다. B군에서 영양제 복용률이 낮은 것은 이 집단의 월평균 수입이 낮은 것과 관련있는 것으로 보인다. Chung과 Kang(15)도 저소득층

Table 1. The general characteristics of subjects

	Group A ¹⁾	Group B	X ² -value
Education level			
Illiterature	12(33.3)	6(20.7)	1.60
Elementary school	9(25.0)	9(31.0)	
Middle, high school	13(36.1)	13(44.8)	
College	2(5.6)	1(3.4)	
Total	36(100.0)	29(100.0)	
Monthly income(1,000won)			
< 500	1(2.8)	5(17.2)	11.42 ^{*2)}
500~1,000	4(11.1)	5(17.2)	
1,010~2,000	9(25.0)	8(27.6)	
2,010~3,000	16(44.4)	3(10.3)	
3,010~5,000	4(11.1)	5(17.2)	
> 5,000	2(5.6)	3(10.3)	
Total	36(100.0)	29(100.0)	
Spouse			
Exist	15(40.5)	15(51.7)	0.82
Do not exist	22(59.5)	14(48.3)	
Total	37(100.0)	29(100.0)	
Self-rating health status			
Very good	2(5.6)	3(10.3)	0.70
Normal	24(66.7)	17(58.6)	
Poor	10(27.8)	9(31.0)	
Total	36(100.0)	29(100.0)	
Exercise			
Mild exercise	14(37.8)	12(41.4)	3.29
Moderate exercise	1(2.7)	3(10.3)	
Severe exercise	2(5.4)	0(0.0)	
Almost none	20(54.1)	14(48.3)	
Total	37(100.0)	29(100.0)	
Nutritional supplement			
Daily	15(40.5)	6(20.7)	2.95
None	22(59.5)	23(79.3)	
Total	37(100.0)	29(100.0)	
Medication			
Yes	28(75.7)	16(55.2)	3.08
No	9(24.3)	13(44.8)	
Total	37(100.0)	29(100.0)	
Alcohol drinking			
Almost everyday	1(2.7)	0(0.0)	2.13
Sometimes	4(10.8)	1(3.4)	
None	32(86.5)	28(96.6)	
Total	37(100.0)	29(100.0)	
Cigaret smoking			
Yes	4(10.8)	2(6.9)	0.30
No	33(89.2)	27(93.1)	
Total	37(100.0)	29(100.0)	
Shopping(how often)			
Almost none	2(5.4)	5(17.9)	10.31 [*]
1/week	5(13.5)	11(39.3)	
2~3/week	24(64.9)	9(32.1)	
Everyday	6(16.2)	3(10.7)	
Total	37(100.0)	29(100.0)	
Having difficulty for buying foods due to money?			
Almost always	1(2.7)	0(0.0)	1.62
Sometimes	11(29.7)	12(41.4)	
None	25(67.6)	17(58.6)	
Total	37(100.0)	29(100.0)	

¹⁾Group A: extended family elderly, Group B: independently living elderly²⁾There is significant difference among group distributions of subjects at Chi-square test(*p<0.05).

노인에서 건강보조식품의 섭취 빈도가 유의적으로 낮다고 보고했다.

전체 대상자의 91%는 음주를 하지 않는 것으로 조사되었고, 흡연율도 9.1%로 낮았으며 음주와 흡연에서 두 군간의 차이는 없었다. Chung과 Kang(15)의 연구에서 남자 노인의 흡연률 41.5%, 음주율 34.8%과 비교해 볼 때 여자 노인의 음주와 흡연 비율은 매우 낮았다.

시장을 보는 빈도는 두 군간에 유의적인 차이를 보여 B군은 '거의 안 본다'와 '1회/1주일'이 각각 17.9%, 39.3%인 반면 A군은 5.4%와 13.5%로 B군이 A군에 비해 시장 보는 횟수가 적은 것으로 나타났다. 식품을 구입하는데 드는 돈을 마련하기 어려운 때가 있는지에 대한 질문에 전체 대상자의 34.8%가 '가끔 그렇다'고 대답해 조사 대상자의 약 1/3이 식품비 구입에 어려움이 있는 것으로 조사되었다. 두 군간에 유의적인 차이는 없었으나 B군은 '가끔 그렇다'고 대답한 비율이 A군의 29.7%보다 많은 41.4%로서 노인 단독가구의 노인에서 식품비 마련에 곤란을 겪고 있는 비율이 높은 경향이였다.

인체계측치

연구 대상자의 나이, 체중, 키와 혈압을 Table 2에 제시하였다. 연구 대상자의 나이는 60~78세 사이로 평균 66.3±5.4세였다. A군은 66.3세였고 B군은 65.2세로 각 군간에 나이 차이는 없었다. A군의 키와 체중은 157.1±3.8cm와 59.7±9.3kg이었으며 B군은 156.6±4.6cm와 60.2±8.1kg으로 키와 체중에서도 두 군간에 유의적인 차이는 없었다. 수축기 혈압은 B군이 139.1±20.9, A군이 133.9±26.5mmHg로서 B군이 높은 경향을 보였으나 유의적인 차이는 없었다. Body mass index는 두 군 모두 평균 24kg/m² 정도로 정상 범위내에 있었으며 통계적으로 유의적인 차이를 보이지 않았다.

혈액학적 지표

조사 대상자의 건강 및 영양상태를 파악하기 위한 혈액학적 지표로는 hematocrit, hemoglobin, albumin, 혈당,

콜레스테롤, 중성지방, alkaline phosphatase, Ca, Mg을 분석하였으며 이것을 Table 3에 나타내었다.

Hematocrit치는 A군이 39.1, B군이 40.2%로 두 군 모두 정상 범위내에 있었으며 두 군간에 유의적 차이는 없었다. 헤모글로빈 값도 A와 B군이 각각 12.9와 13.3g/dl로 정상 범위였으며 두 군간에 유의적 차이가 없었다. 혈중 알부민 농도는 A군이 4.20, B군이 4.35g/dl로 B군이 A군에 비해 α=0.01 수준에서 유의하게 높았다. 공복시 혈당은 A군이 102.4, B군이 100.8mg/dl이었으며 두 군간에 차이는 없었다. 콜레스테롤은 A군과 B군이 각각 232.1와 222.4mg/dl로 정상치에 비해 높은 값을 보였으며 중성지방은 A군이 147.2, B군이 160.8mg/dl로 B군이 A군에 비해 높았으나 유의적인 차이는 없는 것으로 나타났다. Alkaline phosphatase의 활성은 A군과 B군이 각각 7.1과 9.4unit으로 정상 범위내에 있었으며 두 군간에 유의적인 차이는 없었다. 혈중 칼슘 농도는 두 군 모두 8.4mg/dl로 정상범위에 있었다. 혈중 마그네슘 농도는 A군은 1.88, B군은 1.77mg/dl로 A군이 높은 경향이였다.

이와 같이 가족 형태에 따른 노인의 혈액학적 지표를 살펴본 결과 알부민과 마그네슘 농도에서만 유의성이 발견되었으며 다른 지표들에서는 차이가 없는 것으로 나타났다.

영양소섭취량

간이 영양조사법을 이용해 산출해낸 1일 영양소 섭취량과 이것을 권장량과 비교한 값은 각각 Table 4와 5에 제시하였다. 열량 섭취량은 A군이 1585, B군이 1513 kcal였으며 이것은 권장량의 82~87% 정도로 낮은 수준이었다. 단백질 섭취량은 A군이 58.9, B군이 56.8g으로 권장량의 95% 이상 섭취하는 것으로 조사되었다. 철분(A군: 13.5mg, B군: 13.1mg), 리보플라빈(A군: 1.37mg, B군: 1.30mg), 나이아신(A군: 13.9mg, B군: 13.5mg), 그리고 비타민 C(A군: 114mg, B군: 129mg)는 모두 권장량보다 많이 섭취하는 것으로 나타났으며 A군이 B군에 비해 높은 값을 보였으나 통계적으로 유의적인 차이는 없었다.

Table 2. Age and anthropometric characteristics of the subjects

	Group A	Group B
Age(years)	66.3± 5.4 ¹⁾	65.2± 4.2
Weight(kg)	59.7± 9.3	60.2± 8.0
Height(cm)	157.1± 3.8	156.6± 4.6
SBP ²⁾ (mmHg)	133.9±26.5	139.1±20.9
DBP ³⁾ (mmHg)	87.8±12.1	86.6±12.6
BMI ⁴⁾	24.1± 3.6	24.3± 2.9

¹⁾Mean ± standard deviation

²⁾Systolic blood pressure

³⁾Diastolic blood pressure

⁴⁾Body mass index(kg/m²)

Table 3. Serum values of the subjects

	Group A	Group B
Hematocrit(%)	39.09± 3.19 ¹⁾	40.21± 3.56
Hemoglobin(g/L)	12.88± 0.97	13.30± 1.14
Albumin(g/dl)	4.20± 0.21	4.35± 0.30*
Glucose(mg/dl)	102.35±25.40	100.79±32.76
Cholesterol(mg/dl)	232.11±36.72	222.38±44.07
Triglyceride(mg/dl)	147.17±70.15	160.79±78.77
Alkaline phosphatase(unit)	7.07± 2.52	9.43± 9.19
Calcium(mg/dl)	8.37± 1.02	8.46± 1.14
Magnesium(mg/dl)	1.88± 0.29	1.77± 0.24*

¹⁾Mean ± standard deviation

*Significantly different between the groups by t-test at α=0.05

Table 4. Nutrient intakes estimated by food frequency questionnaire on portion size

	Group A		Group B	
Calorie(kcal)	1585.7±	219.7 ¹⁾	1513.8±	212.7
Protein(g)	58.9±	12.1	56.8±	10.2
Lipid(g)	31.2±	5.2	27.7±	4.9** ²⁾
Carbohydrate(g)	281.8±	83.0	259.4±	37.4
Ca(mg)	606.0±	157.2	515.2±	101.3**
P(mg)	1040.5±	696.7	844.1±	140.1
Fe(mg)	13.5±	2.7	13.1±	2.2
Vit A(I.U.)	11273.4±	14345.4	8961.0±	1520.9
Vit B ₁ (mg)	0.9±	0.2	0.9±	0.1
Vit B ₂ (mg)	1.4±	0.3	1.3±	0.2
Niacin(mg)	13.9±	2.8	13.5±	2.5
Vit C(mg)	114.0±	40.0	128.9±	38.5

¹⁾Mean±standard deviation

²⁾Significantly different between the groups by t-test at $\alpha=0.01$

Table 5. The percentage of Korean RDA of Nutrient intakes estimated by food frequency questionnaire on portion size

	Group A	Group B
Calorie(kcal)	87.2±14.1 ¹⁾	82.3±14.4
Protein(g)	98.1±20.2	94.6±17.1
Ca(mg)	86.6±22.5	73.6±14.5** ²⁾
P(mg)	148.7±99.5	120.6±20.0
Fe(mg)	112.2±22.3	109.5±18.1
Vit B ₁ (mg)	91.7±19.0	85.5±13.1
Vit B ₂ (mg)	114.4±22.0	108.0±19.9
Niacin(mg)	107.0±21.8	103.7±19.4
Vit C(mg)	216.3±71.9	234.4±70.1

¹⁾Mean±standard deviation

²⁾Significantly different between the groups by t-test at $\alpha=0.01$.

그러나 칼슘 섭취량은 두 군간에 유의적인 차이를 보여 A군은 606mg을 섭취한 반면 B군은 515mg에 불과해 A군이 B군에 비해 $\alpha=0.01$ 수준에서 유의하게 높게 나타났다. 또한 지질 섭취량도 A군은 31.2g, B군은 27.7g으로 A군이 B군에 비해 유의적($\alpha=0.01$)으로 높았다.

현재 우리나라의 영양권장량을 보면 65세 이상 여자 노인의 경우 1,600~1,700kcal의 열량을 권장하고 있다(16). 이것은 성인의 열량 필요량을 근거로 하여 노화에 따라 평균 체중이 감소하고 활동량이 적어지는 것을 고려하여 책정한 것이다. 현재 우리나라에서 조사되고 있는 노인의 영양섭취실태를 보면 과거에 비하여 열량의 섭취가 많이 증가하기는 하였으나 여전히 권장량에는 미치지 못하고 있다(17-21). Cho(20)는 65세 여자노인을 대상으로 한 연구에서 이들의 하루 평균섭취량은 1,517kcal인데 비해 각 활동의 소모 열량치와 생활시간을 이용하여 계산한 노인들의 하루 소모 열량은 1,608kcal이고 비지방조직으로 보정된 경우 1,570kcal였다고 하였다. 이런 결과들로 볼 때 본 연구에서의 열량섭취 수준은 권장량 대비 부족하기는 하나 노인의 필요량에 크게 모자란다고 할 수는 없는 것

으로 보인다. 다만 노인 단독 가구 노인의 경우 자녀와 함께 사는 노인에 비해 열량 섭취량이 적은 경향을 보였고 이것은 열량 영양소 중 지질의 섭취가 유의적으로 부족했던 것도 큰 원인으로 작용한 것으로 보인다.

우리나라의 경우 칼슘 섭취 부족은 전연령층에 해당하는 가장 중요한 영양 문제 중의 하나이다. 특히 노인의 경우 칼슘 섭취의 부족 및 흡수율 감소로 골격 손실이 유발되기 쉽고 따라서 양질의 칼슘 급원을 더 많이 섭취할 필요가 있다. 그럼에도 불구하고 전통적인 식습관상 우유 및 유제품의 섭취가 익숙치 않은 우리나라 노인에게는 칼슘 급원 식품에 더욱 제한적일 수밖에 없다. Chung(8)의 연구에 의하면 시골 노인의 46%, 도시 노인의 45%가 우유를 먹지 않는다고 하였다. Song 등(10)은 사회복지시설 거주 노인에서 가장 문제가 되는 영양소가 칼슘이라고 보고하였다. 그런데 본 연구 결과에서 보면 노인 단독 가구의 노인의 경우 자녀와 함께 사는 노인에 비해 칼슘 섭취량이 유의적으로 낮았고 따라서 노인 중에서도 이들이 더욱 칼슘 결핍으로 인한 위험에 노출되어 있음을 알 수 있었다. 이것은 외국의 경우도 마찬가지여서 Walker와 Beauchene(22)도 혼자 사는 노인들은 열량과 칼슘 섭취가 낮다고 지적하였다. 단 본 연구의 영양소 섭취량 산정에 보충제를 통한 섭취량은 계산해 주지 않았으므로 실제 섭취량과는 차이가 있을 수 있다. 그러나 앞으로 점점 더 노인 단독 가구가 늘어날 전망이며 이에 따라 칼슘 영양 취약집단의 확대가 예상된다. 따라서 이들을 대상으로 한 칼슘 영양섭취의 필요성 및 급원식품에 대한 영양교육이 이루어져야 할 것으로 보이며 우리나라 노인들의 기호에 맞는 칼슘 급원 식품 또는 조리의 개발도 필요할 것으로 보인다.

영양소 섭취 상태에 영향을 주는 요인 분석

노인의 영양섭취 실태에 영향을 미칠 것으로 기대되는 가족형태, 교육수준, 월평균 수입, 배우자 존재 여부, 운동 상태, 영양제 복용 유무, 치료약 복용 유무, 알코올 및 흡연율, 장보는 횟수 등 사회, 환경적 변인들이 가지는 상관성에 대해 분석해 보았다. 그 결과는 Table 6과 같다.

자녀와 함께 사는 것은 지방 및 칼슘 섭취량과 유의적인 양의 상관관계를 보였다. 즉 노인 단독 가구의 노인은 지방과 칼슘의 섭취량이 낮았다. 교육 수준은 총열량, 지방, 비타민 B₁, 나이아신 섭취량과 양의 상관관계를 보였으며 월평균 수입은 총열량, 지방, 철분, 비타민 B₁, 나이아신 섭취량과 양의 상관관계를 보여 교육 수준이 높고 월평균 수입이 많을수록 영양섭취 실태가 좋은 것으로 나타났다. 매일 영양제를 복용하는 것과 철분 및 나이아신의 섭취량과는 양의 상관관계를 보였다. 현재 자신이 판단한 건강이 좋은 상태의 노인은 지방, 탄수화물, 칼슘 및 인의 섭취량에서 높은 음의 상관관계를 나타냈다. 알코올 섭취와 흡연은 비타민 A 섭취량과 음의 상관관계를 나타

Table 6. Correlation coefficients between general characteristics of the subjects and nutrients intake

	Energy	Potein	Fat	CHO	Ca	P	Fe	Vit.A	Vit.B ₁	Vit.B ₂	Niacin	Vit.C
Living with children	-0.200	-0.121	-0.340** ¹⁾	-0.188	-0.291*	-0.187	-0.106	-0.107	-0.208	-0.151	-0.131	0.130
Education	0.260*	0.178	0.255*	-0.072	0.074	-0.096	0.174	-0.200	0.331**	0.121	0.251*	-0.109
Monthly income	0.392**	0.173	0.455**	0.136	0.242	0.051	0.246*	-0.229	0.286*	0.182	0.277*	0.022
Spouse	0.020	0.121	-0.100	-0.118	-0.045	-0.142	0.003	0.127	-0.092	0.063	-0.006	0.051
Health status	-0.231	-0.055	-0.363**	-0.375**	-0.267*	-0.318*	0.020	0.191	0.067	-0.125	0.020	-0.013
Exercise	0.041	-0.102	-0.043	-0.124	-0.016	-0.142	-0.042	0.092	0.057	-0.062	-0.033	-0.122
Nutrient supplement	0.048	0.049	-0.065	-0.176	-0.233	-0.176	0.255*	0.092	0.197	-0.092	0.306*	-0.035
Daily medicine intake	-0.187	-0.079	-0.153	0.084	-0.263*	0.112	-0.111	-0.105	-0.035	-0.266*	-0.094	-0.113
Alcohol use	-0.060	-0.044	0.043	-0.013	0.059	0.043	0.053	-0.289*	-0.383**	0.060	0.015	0.137
Smoking	0.097	0.110	0.215	0.059	0.215	0.094	0.111	-0.376**	-0.127	0.176	0.101	0.105
Shopping frequency	0.019	-0.029	0.168	0.038	0.149	0.070	-0.001	-0.304*	-0.171	0.093	-0.030	0.107

¹⁾Peason's correlation is significant(*p<0.05, **p<0.01)

Table 7. Correlation coefficients between general characteristics of the subjects and biochemical indices in blood

	Hct	Albumin	Hb	Glucose	Cholesterol	TG	AP	Ca	Mg
Living with children	0.132	0.285* ¹⁾	0.168	-0.032	-0.126	0.115	0.170	-0.011	-0.194
Education	0.062	0.080	0.070	0.125	0.031	0.048	0.104	0.199	0.272*
Monthly income	-0.203	0.013	-0.199	-0.068	0.312*	0.128	0.132	0.227	0.204
Spouse	0.053	-0.272	-0.016	0.103	-0.171	0.217	0.043	-0.027	0.032
Health status	-0.036	0.077	-0.057	0.050	0.195	-0.027	0.077	0.030	-0.088
Exercise	0.058	-0.020	0.047	0.016	-0.315**	-0.151	-0.207	0.064	0.197
Nutrient supplement	-0.023	-0.061	-0.054	-0.211	-0.162	0.107	0.099	0.055	0.033
Daily medicine intake	0.064	0.285*	0.109	0.085	-0.132	-0.278	0.018	0.152	-0.072
Alcohol use	-0.190	0.157	-0.165	-0.148	-0.052	0.147	0.112	0.033	0.017
Smoking	-0.118	0.113	-0.216	-0.043	0.001	0.031	0.042	0.055	0.024
Shopping frequency	-0.096	-0.132	-0.037	-0.172	0.153	-0.095	0.049	0.087	0.216

¹⁾Peason's correlation is significant(*p<0.05, **p<0.01)

내 음주와 흡연시 비타민 A 섭취량이 매우 감소한다고 할 수 있다. 또한 시장 보는 횟수도 비타민 A의 영양상태와 음의 상관관계를 보여 시장 보는 횟수가 적을수록 비타민 A의 섭취량이 감소함을 보여주었다. 그러나 배우자의 존재여부와 운동은 영양소 섭취 상태와 상관관계가 없는 것으로 나타났다.

Son 등(23)에 따르면 노인 독신 가구이거나 배우자가 없는 경우보다 배우자가 있거나 자녀 가족과 함께 동거하는 경우 식행동이 좋았다고 하며 Cho와 Lim(17)의 연구에서도 가족이 함께 살거나 노인부부가구일 때 독신자보다 식습관이 유의적으로 좋았다고 하였다. Chung과 Kang(15)의 연구에서 남자 노인은 동거하는 가족이 있는 경우 규칙적으로 식사하고 식습관이 좋았으며 독신의 경우 식사가 매우 불규칙했다고 하였다. 본 연구에서 배우자 존재 여부와 영양소 섭취량과의 상관성이 없었던 이유는 조사 대상자가 여자 노인이었던 이유도 큰 것으로 보여진다.

혈액의 생화학적 지표에 영향을 주는 요인 분석

영양소 섭취량의 변화에 따라서 변화될 것으로 기대되는 혈액내 지표들(hematocrit, 알부민, 헤모글로빈, 혈당, 콜레스테롤, 중성지방, 칼슘, 마그네슘, alkaline phosphatase 활성)과 가족형태, 교육수준, 월평균 수입, 배우자

존재 여부, 운동상태, 영양제 복용 유무, 치료약 복용 유무, 알코올 및 흡연을, 장보는 횟수와 의 상관성을 분석하여 그 결과를 Table 7에 제시하였다.

자녀와 함께 사는 것은 혈중 알부민 농도와 음의 상관관계를 보여 노인 단독 가구의 노인에서 혈중 알부민 농도가 높았다. 교육수준은 혈중 Mg 농도와 유의적인 양의 상관관계를 나타냈다. 혈중 콜레스테롤 농도는 월평균 수입과는 양의 상관관계를, 운동과는 음의 상관관계를 보여 월평균 수입이 높을수록 증가하며 운동을 할 경우 감소함을 보여주었다. 매일 치료약을 복용하는 것과 혈중 알부민 농도와는 양의 상관관계를 나타냈다.

이와 같이 혈액학적 지표들 중 알부민, 콜레스테롤 및 마그네슘에서만 사회, 환경적인 변인과의 사이에 유의적인 상관성을 보였을 뿐 그 외의 다른 지표들과의 유의적인 상관성은 나타나지 않았다.

요 약

평균 수명의 증가로 노인 인구 비율은 점점 증가하고 있다. 그런데 산업화, 도시화로 가족 형태가 핵가족화되면서 부부 중심의 가족 생활이 보편화되고 노부모 부양의식이 약화됨에 따라 혼자 살고 있는 노인 또는 노인부부가구의 비율이 큰 폭으로 증가하고 있는 추세이다. 가족

형태의 변화는 전반적인 생활 방식에 영향을 미칠 것으로 기대되며, 식품과 영양 섭취에 영향을 미칠 가능성이 크다. 이것은 노인의 건강문제와 관련하여 매우 중요한 문제라 할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 노인 단독가구의 노인들과 자녀들과 함께 사는 노인들의 영양섭취 및 건강상태를 비교해 봄으로서 가족 형태가 노인의 영양섭취 및 건강상태에 미치는 영향을 파악해 보고자 실시되었으며 그 결과를 요약하면 다음과 같다. 조사대상자의 수는 66명이었으며 이중 37명은 자녀와 함께 사는 노인이었다고 29명은 배우자와 혹은 혼자 사는 노인이었다. 이들의 나이는 60~78세 사이로 평균 66.3 ± 5.4 세였으며 교육수준은 중고교 졸업이 40%로 가장 많았고 그 다음이 무학과 초등학교 졸업으로 27.7%씩이었으며 대학이상은 4.6%였다. 노인 단독 가구의 노인들은 자녀와 함께 사는 노인들에 비해 월 100만원 이하의 저소득층이 많았던 반면 월 300만원 이상의 고소득층도 많은 것으로 나타났다. 노인 단독 가구의 노인들에서 영양제 복용 비율과 치료제 복용 비율이 유의적으로 낮았으며 식품 구입비 마련에 어려움을 겪는 비율이 41.4%로 높게 조사되었다. Hematocrit, 헤모글로빈, 포도당, 콜레스테롤, 중성지방, alkaline phosphatase의 활성등 혈액학적 지표들은 두 군간에 유의적인 차이가 없었으며 모두 정상 범위내에 있는 것으로 분석되었다. 그러나 혈중 알부민 농도는 노인 단독가구의 노인들에서 더 높았으며 혈중 마그네슘 농도는 더 낮은 것으로 나타났다. 열량 섭취량은 자녀와 함께 사는 노인이 1,585kcal, 노인 단독가구의 노인이 1,513kcal를 섭취하여 권장량의 82~87% 정도를 섭취하는 것으로 조사되었다. 단백질은 자녀와 함께 사는 노인이 58.9, 노인 단독가구의 노인이 56.8g으로 권장량의 95% 이상 섭취하였다. 철분, 리보플라빈, 나이아신, 그리고 비타민 C는 모두 권장량보다 많이 섭취하였으며 두 군간에 차이가 없었다. 그러나 칼슘 섭취량은 자녀와 함께 사는 노인은 606mg을 섭취한 반면 노인 단독가구의 노인은 515mg에 불과해 유의적인 차이를 보였다. 또한 지질 섭취량도 노인 단독 가구의 노인에서 유의적으로 낮았다. 자녀와 함께 사는 것은 지방 및 칼슘 섭취량과 유의적인 양의 상관관계를 보여 노인 단독 가구의 노인은 지방과 칼슘의 섭취량이 낮았다. 교육 수준은 총열량, 지방, 비타민 B₁, 나이아신 섭취량과 양의 상관관계를 보였으며 월평균 수입은 총열량, 지방, 철분, 비타민 B₁, 나이아신 섭취량과 양의 상관관계를 보여 교육 수준이 높고 월평균 수입이 많을수록 영양섭취 실태가 좋은 것으로 나타났다. 알코올 섭취와 흡연은 비타민 A 섭취량에 음의 상관관계를 나타내 음주와 흡연시 비타민 A 섭취량이 매우 감소하였다. 또한 시장 보는 횟수도 비타민 A의 영양상태와 음의 상관관계를 보여 시장 보는 횟수가 적을수록 비타민 A의 섭취량이 감소함을 보여주었다. 그러나 배우자의 존재여부와 운동은 영양소 섭취 상태와 상관관계가 없는 것으로 나타났다. 자녀와

함께 사는 것은 혈중 알부민 농도와 음의 상관관계를 보여 노인 단독 가구의 노인에서 혈중 알부민 농도가 높았다. 교육수준은 혈중 Mg 농도와 유의적인 양의 상관관계를 나타냈다. 혈중 콜레스테롤 농도는 월평균 수입과는 양의 상관관계를, 운동과는 음의 상관관계를 보여 월평균 수입이 높을수록 증가하며 운동을 할 경우 감소함을 보여주었다. 이상과 같은 결과로 노인 단독가구의 여자노인들은 자녀와 함께 사는 노인들에 비해 칼슘과 지방의 섭취량이 유의적으로 낮았으며 고액의 수입을 가진 경우도 더 많으나 저소득층도 더 많았으며 식품비 마련에 어려움을 겪고 있는 비율도 높음을 알 수 있었다. 따라서 노인 단독가구 노인의 경우 칼슘 영양 문제에 중점을 두어 영양교육 등의 방향을 잡아야 할 것으로 보이며 식품비 마련에 어려움을 겪는 저소득층 노인을 위한 영양프로그램 등 영양정책이 만들어져 단순한 삶의 연장이 아닌 삶의 질적 향상을 도모하기 위한 영양사업이 실시되어야 할 것으로 본다.

감사의 글

본 연구는 1997년도 국민대학교 교내 연구비에 의해 수행되었다. 이에 감사드립니다.

문 헌

1. Ministry of Health and Well Being : *Health and wellbeing statistics*. p.42(1995)
2. Schuttwein-Gsell, D. : Nutrition and the quality of life: A measure for the outcome of nutritional intervention? *Am. J. Clin. Nutr.*, **55**, 1263s-1266s(1992)
3. Butler, R. N. : Quality of life: Can it be an endpoint? How can it be measured? *Am. J. Clin. Nutr.*, **55**, 1267s-1270s(1992)
4. Mowé, M., Böhmer, T. and Kindt, E. : Reduced nutritional status in an elderly population(>70 y) is probable before disease and possibly contributes to the development of disease. *Am. J. Clin. Nutr.*, **59**, 317-324(1993)
5. van Staveren, W. A., de Groot, L.C.P.G.M., Blauw, Y. H. and van der Wielen, R. P. J. : Assessing diets of elderly people: problems and approaches. *Am. J. Clin. Nutr.*, **59** (suppl), 221S-223S(1994)
6. Wilson, D. and Benedict, J. : Nevada's elderly; nutrition screening, risk, and interventions. *Nutr. Rev.*, **54**, S45-S47(1996)
7. National Statistical Office : Population & Housing census report(1995)
8. Chung, J. E. : A study on connotative meaning of foods to elderly Korean. *Kor. J. Diet. Culture*, **7**, 281-289(1992)
9. Ahmed, F. E. : Effect of nutrition on the health of the elderly. *J. Am. Diet. Assoc.*, **92**, 1102-1108(1992)
10. Song, Y. S., Chung, H. K. and Cho, M. S. : The nutritional status of the female elderly residents in nursing home-I. Nutritional and biochemical health status. *Kor. J. Nutr.*, **28**, 1100-1116(1996)

11. Egbert, A. M. : The Dwindles: Failure to thrive in older patients. *Nutr. Rev.*, **54**, S25-S30(1996)
12. Fischer, J. and Johnson, M. A. : Low body weight and weight loss in the aged. *J. Am. Diet. Assoc.*, **90**, 1697-1706(1990)
13. Moon, S. J., Lee, K. Y. and Kim, S. Y. : Application of convenient method for the study of nutritional status of middle aged Korean women. *Yonseinonchong*, Yonsei University, Vol. 9, pp.203-215(1981)
14. Lee, S. S., Kim, M. K. and Lee, E. K. : Nutrient supplement usage by the Korean adult in Seoul. *Kor. J. Nutr.*, **23**, 287-297(1990)
15. Chung, M. S. and Kang, K. J. : A survey on the health, food perceptions, and food habits of urban elderly men: With special reference to elderly men in the Tapgol park. *Kor. J. Diet. Culture*, **11**, 455-463(1996)
16. The Korean nutrition society : *Recommended Dietary Allowances for Koreans*. 6th ed., Choongang culture press, Seoul(1995)
17. Cho, Y. S. and Lim, H. S. : A survey on the food habit and health of the aged in a Middle city. *J. Kor. Soc. Food Nutr.*, **20**, 346-353(1991)
18. Lee, J. H. and Yoon, J. S. : A study on the physical activity and nutrient intake in elderly women by resident type and age groups. *Kor. J. Gerontol.*, **1**, 142-150(1991)
19. Kang, M. H. : National status of Korean elderly people. *Kor. J. Nutr.*, **27**, 616-635(1994)
20. Cho, Y. J. : Energy requirement in Korean elderly women. *Thesis of Master Science*, Ewha Womans University, Seoul(1998)
21. Kwon, T. B., Lee, J. S., Lee, M. H., Woo, Y. K., Kim, Y. H. and Ju, J. S. : A survey on nutritional status of persons over 40 age in WHA-CHON area, Kang Won Do. *Kor. J. Gerontol.*, **4**, 125-130(1994)
22. Walker, D. and Beauchene, R. E. : The relationship of loneliness, social isolation, and physical health to dietary adequacy of independently living elderly. *J. Am. Diet. Assoc.*, **91**, 300-306(1991)
23. Son, S. M., Park, Y. J., Koo, J. O., Mo, S. M., Yoon, H. Y. and Sung, C. J. : 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 nutrient intakes-. *Kor. J. Commun. Nutr.*, **1**, 79-88(1996)

(1999년 5월 24일 접수)