

## 강화도 장수 노인의 식습관 점수별 식생활태도 및 영양상태 조사

김명화<sup>†</sup> · 한혜경 · 최성숙 · 이성동<sup>1)</sup>

덕성여자대학교 식품영양학과, 고려대학교 병설보건대학 식품영양과<sup>1)</sup>

### A Study on Dietary Pattern and Nutritional Status of the Long-Lived Elderly People by Food Habit Index in Ganghwa-gun Area

Myung Wha Kim,<sup>†</sup> Hye Kyoung Han, Sung Sook Choi, Sung-Dong Lee<sup>1)</sup>

Department of Food and Nutrition, Duksung Women's University, Seoul, Korea

Department of Food and Nutrition,<sup>1)</sup> College of Health Sciences, Korea University, Seoul, Korea

#### ABSTRACT

This study was carried out to assess the food habit index of the long-lived elderly who were aged over 85 years living in Ganghwa-gun. A survey was conducted during December 2003. Dietary nutrient intake data was obtained through the 24-hr recall method. The subjects were 96 (32 males, 64 females) aged people and divided into three groups based on food habit index scores. Such as group A: good 16~20, group B: fair 11~15, and group C: poor 5~10. The three groups of the subjects were 90.7 years of age and 21.3 kg/m<sup>2</sup> of BMI on average. Healthy eating index scores of the subjects were 9.4% in group A, 54.2% in group B and 36.5% in group C. Their level of education were lower and their levels of living standards tended to have been middle and lower of the middle class. The percentage of living together with their families or spouses in all groups were over 60.0% and the rates of the subjects who have responsibility for their meal preparations were also very high in all groups. Most subjects tended not to drink nor smoke, and spend 8~10 hours for their sleep. The percent of number of diseases in group A was lower than in groups B and C. Their dietary habits such as taking three meals a day regularly have shown that they have good eating habit in general. There was a positive correlation between the eating behaviors and nutrient intakes. The protein, animal protein, fat, PUFA, vitamin E, vitamin B<sub>2</sub>, niacin, P and K intaks in group A were significantly higher than that of the groups B and C. For group A of good food habits aged had no sufficient intake of Ca and vitamin A than the Korean RDA and long-lived elderly of group C in Ganghwa areas had worse nutrients intakes, especially Ca, vitamin A, vitamin B<sub>2</sub> and vitamin E. According to this research having a good eating habits could be considered as increasing of the health and nutritional status. (*Korean J Community Nutrition* 10(6) : 892~904, 2005)

KEY WORDS : food habit score · the long-lived elderly · 24-hr dietary recall

#### 서론

인구의 고령화 경향이 뚜렷해짐에 따라 노인의 건강과 삶의 질에 대한 관심이 증가되고 있다. 1998년도 국민건강

접수일 : 2005년 7월 15일

채택일 : 2005년 12월 6일

<sup>†</sup>Corresponding author: Myung Wha Kim, Department of Food and Nutrition, Duksung Women's University, 419 Ssangmun dong, Dobong-gu, Seoul 132-714, Korea

Tel: (02) 901-8598, Fax: (02) 901-8442

E-mail: kmw7@duksung.ac.kr

영양조사 노인건강실태보고서에 의하면 현재 7%에 달하는 65세 이상 노인인구의 비율이 2022년에는 14%에 이를 것으로 추정되며 고령인구가 증가하면서 고령자의 질환률도 크게 증가하여 65세 이상 노인 10명 중 9명이 만성질환을 앓고 있는 것으로 나타났다(Choi 등 2001). 2003년에는 노인의료비가 전체의료비 중 21%를 차지하여 적극적인 건강관리의 중요성이 강조되고 있다(Kim 등 2002). 이러한 변화와 더불어 노인들의 식사문제는 더욱 더 큰 문제로 사회화됨에 따라 노인의 식생활습관과 영양섭취상태가 건강에 중요한 비중을 차지하게 되었다.

노인의 건강수준은 개인에 따라 다르나 노화는 어느 한

순간에 일어나는 것이 아니라 장기간에 걸쳐 노출되어 온 환경의 복합적인 영향에 의하여 일어난다. 노인이 되면 미각과 후각에 대한 예민성이 둔화되며 여러 가지 약물 복용에 따른 미각의 변화가 나타나고 치아상태에 따라 저작이나 삼키는 것이 힘들어 영양소 섭취량에 제한을 받게 된다 (Kerstetter 등 1992; Koo 1996; Tripp 1997; Troisi 등 1991).

노인의 영양관리는 소화 흡수를 고려한 조리법과 단조로운 식사를 피할 수 있도록 동거인과의 거주여부에 따라 영향을 받을 수 있다. 자녀동거가구보다는 노인단독가구에서 건강상태가 나쁘게 보였고 자녀 동거가구에서 자녀 및 며느리의 식사준비에 따라 식행동에도 영향을 준다고 한다 (Kim & Park 2000). 뿐만 아니라 노인들의 흡연과 음주 등이 식품섭취에 영향을 주며 사회경제적요인 등으로 인한 식품선택의 제한은 적절한 영양공급이 이루어지기 어렵다. 노인계층의 영양문제는 복합적인 영양부족(Murphy 등 1990)으로 노년기는 영양위험요인이 증가하는 시기이나 오히려 영양관리가 미비한 시기이므로 영양상태가 불량한 노인들의 영양개선에 대한 종합적인 대책이 필요하다.

노인의 식사는 개인차가 크고 고정화된 식습관을 변경하기가 어렵기 때문에 그 조절이 힘들다. 따라서 젊었을 때의 식습관을 고수하거나 잘못된 영양지식으로 노년기의 영양성 만성질환을 초래하여 노화가 더욱 진전될 수 있다. 노년기 영양불량은 노화로 인해 필연적으로 나타나는 결과가 아니며 대부분의 경우 생애동안에 누적된 건강하지 못한 생활습관이나 질병 등과 관련되어 나타나는 것이 일반적이다. 즉 노년기에는 신체기능의 약화와 더불어 바르지 못한 식습관 및 생활습관이 장기간 누적되어 만성질환에 시달리는 경우가 많으며 정신적으로도 건강하지 못한 경우가 많다.

노인의 건강과 직결되는 영양상태는 신체적, 심리적, 인구나사회학적, 경제적 요인 등에 의해 복합적으로 영향을 받는 것으로 알려져 있다(White 등 1991). 도시 저소득층 노인의 영양상태 조사(Son 등 1996)에 의하면 체질량지수 20 미만의 저체중 노인들이 전체의 35%였으며 남아 75세 이상 노인군에서 권장량에 대한 섭취비율이 50% 미만인 영양소가 칼슘, 비타민 A, 비타민 B<sub>2</sub> 및 단백질이었다. Yim 등의 조사(1997)에 의하면 노인의 20%가 체질량지수 20 이하의 저체중이었고 조사 대상자의 54%가 저체중이거나 과체중군으로 바람직한 체격을 갖지 못했다고 보고하였다. 선진국에서는 고령자들이 영양과잉으로 인한 동맥경화, 비만, 고혈압 등이 우려되지만(Kohrs 등 1978) 한국의 고령자들은 영양부족이 더 문제가 되는 것으로 보고된 바 있다. Yoon 등(2002)의 조사에 의하면 비타민 A, B<sub>2</sub> 및 칼

슘은 권장량의 50% 이하로 섭취가 저조하였고 과거에 비해 에너지 섭취가 많이 증가하였으나 권장량에 미치지 못하였다. 75세 이상의 남녀노인들의 칼슘섭취량이 권장량의 31~38%로 칼슘이 무기질 중 가장 부족한 영양소로 나타났다(Son 등 1996). 또한 이들 노인을 65~74세군과 75세 이상군으로 나누어 비교해 보았을 때, 75세 이상 노인에서 영양소 섭취상태가 더욱 저조함을 볼 수 있다(Kang 1994). Song 등(1995)에 의하면 85세 이상의 노인들은 65~84세 노인들에 비해 단백질, 탄수화물 및 식이섬유의 섭취량이 적었으며 특히 칼슘의 섭취가 부족한 것으로 나타났다. Shim 등의 연구(2002)에 의하면 연령에 따른 영양문제를 살펴보았을 때 노인들은 식품 및 영양소의 섭취가 전반적으로 부족하여 노인영양관리시 식사의 질 평가를 위한 자료 제시의 중요성이 강조되었다.

따라서 본 연구에서는 강화지역의 85세 이상 장수노인을 대상으로 식습관의 태도점수에 따른 군별 생활습관, 식습관 및 영양섭취의 특성을 알아보려고 한다.

## 조사대상 및 방법

### 1. 조사대상 및 시기

본 연구에서는 미국의 노화상원특별위원회에서 노인을 3군으로 나누어 65세부터 74세까지를 젊은 노인(the young-old), 75세부터 84세까지를 일반노인(the old-old), 85세 이상을 고령노인(the oldest old)으로 분류한 것을 근거로 85세 이상 고령노인을 장수노인으로 간주하여 조사대상자로 선정하였다(US Senate Special Committee 1988).

본 연구에서는 강화군 사회복지과의 도움으로 인천 강화 지역에 거주하는 85세 이상 노인 96명(남자 32명, 여자 64명)을 대상으로 2003년 12월 7일~12월 28일까지 조사하였다. 조사 대상자는 강화군의 도시지역에서 25명, 농촌지역에서 46명과 교통이 불편한 도서지역에서 25명을 각각 선정하여 노인정 및 85세 이상 노인이 거주하는 가정을 직접 방문하여 조사하였다.

본 연구에서는 식습관 판정을 총득점별로 A군, B군 및 C군의 3개군으로 나누어 점수화하여 A군은 16~20점으로 우수군, B군은 11~15점으로 보통군 및 C군은 5~10으로 불량군으로 하여 식습관점수별로 분석하는데 이용하였다.

본 연구에서의 조사대상자는 강화도 지역에 거주하는 남녀 노인 96명 중 남 33.3%, 여자 66.7%이었으며 남녀의 총비율은 1 : 2의 수준으로 장수노인은 여자가 남자에 비

**Table 1.** Distribution of the subjects

Item	Male (N = 32)	Female (N = 64)	Total (96)
Group A <sup>1)</sup>	4 ( 12.5) <sup>2)</sup>	5 ( 7.8)	9 ( 9.4)
Group B	16 ( 50.0)	36 ( 56.3)	52 ( 54.2)
Group C	12 ( 37.5)	23 ( 35.9)	35 ( 36.5)
Total	32 (100)	64 (100)	96 (100)

1) Group A: good (16 - 20), Group B: fair (11 - 15), Group C: poor (5 - 10)  
 2) Number of subjects (%)

해 많았다(Table 1). 식습관점수별로 3군으로 나누어 분석했을 때 조사자의 남·여 노인 비율은 식습관 점수(16~20)가 높은 우수군에서는 남자 12.5%, 여자 7.8%였고, 11~15점인 보통군에서 남자 50.0%였고 여자 56.3%였으며 10점 이하인 불량군에서는 남자 37.5% 여자 35.9%였다. 식습관점수별로 살펴 본 3개군의 평균 연령은 우수군에서는 90.2 ± 1.4세, 보통군에서는 91.5 ± 3.5세, 불량군에서는 90.4 ± 3.3세로 3개군 모두 90세 이상이었다.

**2. 조사내용 및 방법**

**1) 일반사항조사**

교육수준, 용돈, 직업 등의 설문지의 조사내용은 노인의 특수성을 고려하여 훈련받은 조사원들이 일대일 면접방식으로 설문지 내용을 읽어주고 답을 기록하는 방법을 사용하였다. 또한 노화에 따른 기억력감퇴로 인한 오류를 최소화하기 위하여 동거가족이나 자녀들의 도움을 일부 받았다.

**2) 신체계측**

체중과 신장은 대상자가 가벼운 옷을 입은 상태에서 훈련된 조사원들이 직접 측정하였고 이들로부터 체질량지수 {body mass index : BMI=체중(kg)/신장(m)<sup>2</sup>}를 구하였다.

**3) 건강과 관련된 생활습관조사**

식사의 규칙성, 음주, 흡연, 활동 및 수면시간 등을 설문지를 통해 조사하였다.

**4) 식습관조사**

식습관은 Cho & Lim (1986)의 식습관조사표를 참고로 하여 본 연구의 사용 목적에 맞게 식습관조사표를 이용하여 면접법으로 조사하였다. 조사지의 조사항목은 ① 식사는 늘 배가 부르도록 먹습니까? ② 식사시에는 식품의 배합을 생각하여 먹습니까? ③ 1일 3끼의 식사 중 거르는 일이 있습니까? ④ 채소는 좋아하며 늘 먹습니까? ⑤ 당근, 시금치 같은 녹색채소를 매일 먹습니까? ⑥ 과일은 매일 먹습니까? ⑦ 매끼마다 생선, 고기, 달걀, 콩제품을 먹습니

까? ⑧ 우유나 요구르트를 매일 먹습니까? ⑨ 미역, 생미역, 김 등의 해조류를 먹습니까? ⑩ 기름을 넣어서 조리한 음식을 먹습니까?의 10개 항목을 조사하였다. 조사항목 ①과 ③에 대해서는 예를 0점, 가끔을 1점, 아니오를 2점으로 하였고, 조사항목 ②, ④, ⑤, ⑥, ⑦, ⑧, ⑨와 ⑩에 대해서는 예를 2점, 가끔을 1점, 아니오를 0점으로 계산하여 총합계를 산출하였다.

**5) 식습관 및 식이섭취조사**

식이섭취조사는 24시간 회상법을 이용하여 조사하였으며 식이섭취조사결과는 CAN 전문가용 프로그램(Computer Aided Nutrition Analysis Program) (한국영양학회, (주) 에이펙인텔리전스, 1998)을 이용하여 1일 열량과 영양소 섭취량을 계산하였고 한국인 영양권장량(The Korean Nutrition Society 2000)과 비교하여 영양소 섭취량의 충족정도를 비교하였다. 영양소 섭취량은 평균과 표준편차 및 한국인 영양권장량에 대한 비율을 산출하였다.

**6) 통계처리**

본 연구의 자료 처리 및 분석은 SAS program package (version 8.1)를 사용하였다. 비연속변수들에 대해서는 빈도와 백분율을 구하고 chi-square test를 하였고, 연속변수들은 평균 ± 표준편차를 구하고 각 군간의 차이를 one way ANOVA를 한 후 Duncan's multiple range test를 이용하여 유의성을 검증하였다.

**결 과**

**1. 일반생활 상황**

식습관 점수별로 본 강화도 장수 노인의 일반적인 특성을 Table 2에서 보면 학력 정도는 무학이 우수군에서 77.8%, 보통군에서 90.0%, 불량군에서 82.9%로 대부분 무학이었다. 한글을 읽을 수 있는 노인은 3개군 중에서 '예'라고 응답한 군은 우수군에서 55.6%였고 '아니요'라고 응답한 군은 보통군에서 61.5%로 가장 높았다. 생활수준은 중정도가 대부분으로 우수군이 66.7%, 보통군은 59.6%, 불량군은 60.0%였으며 그 다음으로는 중하 수준이었고 식습관이 나쁜 불량군에서는 14.3%나 생활수준이 낮았다. 강화 장수노인은 과거에 주로 농사일이 대부분으로 우수군에서 66.7%, 보통군에서 76.0%, 불량군은 82.4%였다. 현재는 대부분이 일을 하고 있지 않았으나 아직도 일을 하고 있다고 응답한 경우는 우수군에서 12.5%였고 보통군에서 8.3%였으며 3개군 중 불량군에서 20.6%나 되었다. 노인

**Table 2.** Sociodemographic and general characteristics of the subjects

		A <sup>1)</sup>	B	C	$\chi^2$
Education level	No education	7 (77.8) <sup>2)</sup>	45 (90.0)	29 (82.9)	0.0011**
	Elementary school	0 (0)	5 (10.0)	5 (14.3)	
	High school	0 (0)	0 (0)	1 ( 2.9)	
	Others	2 (22.2)	0 (0)	0 (0)	
Hangul	Literate	5 (55.6)	20 (38.5)	16 (45.7)	0.5713
	Illiterate	4 (44.4)	32 (61.5)	19 (54.3)	
Self-assessment economic status	Upper	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0.7864
	Upper the middle	1 (11.1)	4 ( 7.7)	1 ( 2.9)	
	Middle	6 (66.7)	31 (59.6)	21 (60.0)	
	Lower the middle	2 (27.2)	13 (25.0)	8 (22.9)	
	Lower	0 (0)	4 ( 7.7)	5 (14.3)	
Previous job	Farmer	6 (66.7)	38 (76.0)	28 (82.4)	0.5141
	Sales	1 (11.1)	3 ( 5.9)	2 ( 5.9)	
	Public servant	1 (11.1)	0 (0)	2 ( 5.9)	
	Manufacture	0 (0)	1 ( 2.0)	1 ( 2.9)	
	Teacher	0 (0)	0 (0)	1 ( 2.9)	
	Housewife	1 (11.1)	7 (13.7)	0 (0)	
	Fishery	0 (0)	1 ( 2.0)	0 (0)	
	Needle worker	0 (0)	1 ( 2.0)	0 (0)	
Current job	Do not have	7 (87.5)	44 (90.7)	27 (79.4)	0.2736
	Have	1 (12.5)	4 ( 8.3)	7 (20.6)	
Pocket money (10 <sup>4</sup> won/month)	0	4 (44.0)	19 (36.5)	12 (34.3)	0.3792
	<3	1 (11.1)	9 (17.3)	5 (14.3)	
	3 - 5	2 (22.2)	15 (28.9)	16 (45.7)	
	6 - 9	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
	10 - 20	1 (11.1)	8 (15.4)	2 ( 5.7)	
	Others	1 (11.1)	1 ( 1.9)	0 (0)	
Social activity	Yes	3 (33.3)	17 (32.7)	10 (30.3)	0.7587
	No	6 (66.7)	35 (67.3)	23 (69.7)	
A physical examination	Yes	2 (22.2)	10 (19.2)	2 ( 5.7)	0.1709
	No	7 (77.8)	42 (80.8)	33 (94.3)	
Subject to depend upon	Alone	2 (22.2)	4 ( 7.7)	9 (25.7)	0.1326
	With spouse	0 (0)	8 (15.4)	4 (11.4)	
	With son's family	4 (44.4)	30 (57.7)	17 (48.6)	
	With daughter's family	2 (22.2)	2 ( 3.9)	1 ( 2.9)	
	Institution	1 (11.1)	8 (15.4)	4 (11.4)	

1) See table 1 legend

2) Number of subjects (%)

Significance as determined by chi-square test \*\*p < 0.01

들의 경제수준으로 한 달에 쓰는 용돈은 개인지출이 없다고 응답한 비율이 우수군에서 44.0%, 보통군에서 36.5%, 불량군에서 34.3%나 되었고, 보통 3~5만원으로 우수군에서는 22.2%, 보통군 28.9%였으나 불량군에서는 45.7%로 3개군 중 비율이 제일 높았으나 유의적인 차이는 아니었다. 사회활동에 참가여부를 살펴보면 3개군 모두에서 활발히 활동하고 있다가 약 30%였고, 사회활동을 하지 않는다

가 약 70%로 약 3 : 7의 비율을 보였다. 정기적인 건강검진을 '받는다' 보다는 '받지 않는다'고 응답한 경우가 매우 높았으며 건강검진을 받는다고 응답한 비율은 3개군 중에서 식습관이 좋은 우수군에서 22.2%로 높았고 건강검진을 '받지 않는다' 라고 응답한 경우는 식습관점수가 낮은 불량군에서 94.3%로 매우 높은 수준이었다. 강화도 노인의 동거가족 형태를 보면 부부가 동거하는 경우는 우수군

**Table 3.** Anthropometric data of the subjects<sup>1)</sup>

Item	A <sup>2)</sup>	B	C	F-test
Age (years)	90.2 ± 1.4	91.5 ± 3.5	90.4 ± 3.3	NS <sup>3)</sup>
Height (cm)	153.6 ± 21.5	146.9 ± 11.0	146.3 ± 10.9	NS
Weight (kg)	50.5 ± 15.4	44.8 ± 9.2	47.8 ± 9.0	NS
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	20.9 ± 1.9	20.7 ± 3.4	22.3 ± 3.6	NS

1) Mean ± standard deviation

2) See table 1 legend

3) NS: not significant

을 제외하고 보통군에서 15.4%로 높았고 다음이 불량군으로 11.4%였다. 3개군 중 보통군에서 57.7%로 높은 수준으로 아들 가족과 동거하는 형태였다. 부부나 홀로 사는 형태를 제외하고 자녀나 단체에 의존하는 비율은 우수군에서는 77.7%, 보통군에서는 77.0%, 불량군에서 62.9%로 우수군에서 가장 높았다. 홀로 거주하는 독거노인은 보통군(7.7%)을 제외하고는 우수군에서 22.2%, 불량군에서 25.7%로 혼자 생활하는 수준이 20% 이상이었다.

## 2. 신체계측

신장은 3개군 중 우수군에서 가장 높게 나타나 153.6 cm이었으며, 보통군과 불량군에서는 약 147 cm 정도였고 체중도 신장과 비슷하게 우수군(50.5 kg)에서 가장 높은 수준으로 식습관점수가 가장 좋은 군에서 신장과 체중이 제일 높은 수치였으나 유의적인 차이는 보이지 않았다(Table 3). 체질량지수(body mass index: BMI)는 우수군에서 20.9, 보통군에서 20.7, 불량군에서 22.3이었다.

## 3. 생활습관

식사 외에 건강보조식품이나 약제를 복용하는 경우(그렇다) 보다는 '그렇지않다' 라고 대답하는 비율이 높았다(Table 4). 건강보조식품이나 약제를 복용하는 수준은 우수군에서 33.3%였고, 건강보조식품을 복용하지 않는 수준은 보통군(84.6%), 불량군(79.4%) 및 우수군(66.7%) 순이었다. 수면정도를 보면 10시간 이상 수면을 취하는 경우가 우수군에서 55.6%로 가장 높았고 8~9시간 수면을 하는 경우는 3개군 중에서 불량군이 40.0%로 높았고 6~7시간 수면을 취하는 경우는 보통군에서 34.6%로 가장 높았다. 강화노인의 활동 상태를 살펴보면 보통군에서 90.4%, 우수군에서 88.9% 및 불량군에서 77.2%로 3개군 모두 거의 누워 있거나 가끔 집안일을 도우는 정도였다.

본 조사에서는 과거에 규칙적인 운동을 하였던 군은 보통군에서 26.9%로 다른 군에 비해 약간 높은 수준이었으나 3개군 모두 20% 이상은 과거에 운동을 하였다고 응답하였고 70% 이상은 규칙적인 운동을 하지 않았는데 강

화노인은 어떤 특별한 운동을 하기 보다는 과거에 한일이 대부분 농사일이었다.

약을 복용하지 않는 경우는 우수군에서 77.8%, 보통군은 59.6%였고 불량군에서는 45.7%였다. 질병치료를 위한 약제 복용은 식습관 점수가 낮을수록 높았다. '현재 질병수는 없다' 라고 우수군에서 66.7%, 보통군 42.3% 및 불량군 37.1%였고 '한 가지 질병을 가지고 있다' 는 보통군에서 51.9%였고 불량군에서 57.1%였다.

일반적인 건강상태를 알아보기 위해 조사대상자가 느끼는 건강의 자각정도 등을 살펴보면(Table 4) 시력은 매우 좋다고 응답한 사람은 없었으나 보통정도 이상의 시력은 우수군에서 77.7%, 보통군에서 70.6%, 불량군에서는 60.0%로 불량군에서 시력은 다른 군에 비해 나쁜 편이었으나 연령에 비하여 좋은 편이라고 응답한 경우가 3개군 모두 60% 이상이었다. 시력이 좋지 않다고 우수군에서는 22.2%, 보통군은 29.4%, 불량군은 40.0%로 식습관점수가 낮은 불량군에서 높은 수준이었다. 청력의 수준은 시력과 달리 보통군과 불량군에서 매우 좋다고 응답하였다. 청력의 정도는 보통 수준보다는 나쁘거나, 매우 나쁘다고 응답한 노인이 우수군 66.7%, 보통군 46.1%였고 불량군은 54.3%였다. 치아의 씹는 상태가 '매우 좋다' 와 '좋다' 라고 응답한 군은 우수군으로 44.4%로 3개군 중 가장 높게 응답하였고 '나쁘거나', '매우 나쁘다' 라고 응답한 군은 불량군으로 62.8%였다. 강화노인의 흡연습관은 '안피운다' 고 응답한 비율이 우수군에서 66.7%, 보통군에서 58.8%, 불량군에서 80.0%로 높았고, 음주습관을 보면 '안마신다' 고 응답한 수준이 우수군에서 77.8%, 보통군에서 78.9%, 불량군에서 77.1%였다.

## 4. 식습관

식사준비 대부분이 자녀가 준비하는 비율이 높았고 식습관 점수가 높을수록 자녀의 의존율이 높았으며 혼자 식사준비를 하는 경우는 불량군에서 22.9%로 제일 높았다(Table 5). 식사의 양을 조사해보면 적절한 양을 섭취한다가 우수

**Table 4.** Health related behaviors of the subjects

		A <sup>1)</sup>	B	C	$\chi^2$
Administration of functional food and supplement	Yes	3 (33.3) <sup>2)</sup>	7 (13.5)	7 (20.6)	0.5483
	No	6 (66.7)	44 (84.6)	27 (79.4)	
Sleeping hours	≤ 5	1 (11.1)	0 (0)	5 (14.3)	0.0247*
	6 - 7	1 (11.1)	18 (34.6)	4 (11.4)	
	8 - 9	2 (22.2)	16 (30.8)	14 (40.0)	
	≥ 10	5 (55.6)	18 (34.6)	12 (34.3)	
		Very sedentary	5 (55.6)	28 (53.9)	
Sedentary	3 (33.3)	19 (36.5)	12 (34.3)		
Moderate	0 (0)	3 ( 5.8)	6 (17.1)		
Very active	1 (11.1)	2 ( 3.9)	2 ( 5.7)		
Exercise in past	Yes	2 (22.2)	14 (26.9)	8 (22.9)	0.8935
	No	7 (77.8)	38 (73.1)	27 (77.1)	
Medicine intake (drug use)	Yes	2 (22.2)	21 (40.4)	19 (54.3)	0.1727
	No	7 (77.8)	31 (59.6)	16 (45.7)	
No. of disease	0	6 (66.7)	22 (42.3)	13 (37.1)	0.4675
	1	2 (22.2)	27 (51.9)	20 (57.1)	
	2	1 (11.1)	3 ( 5.8)	2 ( 5.7)	
Vision status	Very good	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0.9150
	Good	4 (44.4)	2 (43.1)	14 (40.0)	
	So-so	3 (33.3)	14 (27.5)	7 (20.0)	
	Poor	2 (22.2)	13 (25.5)	12 (34.3)	
	Very poor	0 (0)	2 ( 3.9)	2 ( 5.7)	
Hearing ability status	Very good	0 (0)	2 ( 3.9)	1 ( 2.9)	0.7110
	Good	3 (33.3)	21 (40.4)	9 (25.7)	
	So-so	0 (0)	5 ( 9.6)	6 (17.1)	
	Poor	5 (55.6)	19 (36.5)	17 (48.6)	
	Very poor	1 (11.1)	5 ( 9.6)	2 ( 5.7)	
Chewing ability status	Very good	1 (11.1)	0 (0)	1 ( 2.9)	0.2158
	Good	3 (33.3)	10 (19.2)	3 ( 8.6)	
	So-so	0 (0)	13 (25.0)	9 (25.7)	
	Poor	4 (44.4)	26 (50.0)	20 (57.1)	
	Very poor	1 (11.1)	3 ( 5.8)	2 ( 5.7)	
Smoking	Current smoker	2 (22.2)	12 (23.5)	5 (14.3)	0.3250
	Never smoker	6 (66.7)	30 (58.8)	28 (80.0)	
	Past	1 (11.1)	9 (17.6)	2 ( 5.7)	
Alcohol drinking	Yes	2 (22.2)	8 (15.4)	6 (17.1)	0.9453
	No	7 (77.8)	41 (78.9)	27 (77.1)	
	Past	0 (0)	3 ( 5.8)	2 ( 5.7)	

1) See table 1 legend

2) Number of subjects (%)

Significance as determined by chi-square test \* p < 0.05

군에서 66.7%로 가장 높게, 보통군에서는 48.1%, 불량군에서 51.4%였으며, 가볍게 먹는다고 응답한 경우는 보통군에서 44.2%, 우수군에서 33.3%, 불량군에서 28.6%였다. 가족과 함께 식사를 하는 경우가 우수군에서는 66.7%, 보통군에서는 53.9%, 불량군에서는 42.9%순이었으며 혼자

식사를 하는 경우는 불량군에서 40.0%로 가장 높은 수준이었다. 세끼 식사의 균형의 정도를 보면 저녁이나 점심에 많이 먹는 경우도 있었지만 대부분이 세끼 식사를 '언제나 같게 먹는다' 라고 응답하여 우수군에서 88.9%, 보통군에서 92.3%, 불량군에서 94.3%였고, 세끼나 중 많이 먹는

Table 5. Eating habit and lifestyle of food habits of the subjects

		A <sup>1)</sup>	B	C	$\chi^2$
Person to prepare meal	Oneself	1 (11.1) <sup>2)</sup>	5 ( 9.6)	8 (22.9)	0.6400
	Spouse	0 (0)	7 (13.5)	18 ( 5.7)	
	Child	6 (66.7)	29 (55.8)	18 (51.4)	
	Grandchild	0 (0)	2 ( 3.8)	2 ( 5.7)	
	Others	2 (22.2)	9 (17.3)	5 (14.3)	
Meal size	Always slightly less than full	3 (33.3)	23 (44.2)	10 (28.6)	0.2115
	Proper	6 (66.7)	25 (48.1)	18 (51.4)	
	Always over full	0 (0)	4 ( 7.7)	7 (20.0)	
Constituent at each meal time	Alone	2 (22.2)	9 (17.3)	14 (40.0)	0.2796
	Spouse	0 (0)	7 (13.5)	3 ( 8.6)	
	Family	6 (66.7)	28 (53.9)	15 (42.9)	
	Others	1 (11.1)	8 (15.4)	3 ( 8.6)	
The heaviest meal	Breakfast	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0.8090
	Lunch	0 (0)	2 ( 3.9)	1 ( 2.9)	
	Dinner	1 (11.1)	2 ( 3.9)	1 ( 2.9)	
	Always	8 (88.9)	48 (92.3)	33 (94.3)	
Drinking water	Very hot	0 (0)	3 ( 6.4)	2 ( 5.7)	0.1626
	Hot	1 (11.1)	13 (27.7)	15 (42.9)	
	Warm	7 (77.8)	17 (36.2)	9 (25.7)	
	Cool	1 (11.1)	2 ( 4.3)	2 ( 5.7)	
	Cold	0 (0)	12 (25.5)	7 (20.0)	
Food taste	Mild	3 (33.3)	23 (45.1)	10 (30.3)	0.2998
	Normal	4 (44.4)	11 (21.6)	7 (21.2)	
	Salty	2 (22.2)	17 (33.3)	16 (48.5)	
Frequency of meal (times/day)	0	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0.7356
	1-2	0 (0)	0 (0)	1 (2.9)	
	2	0 (0)	1 ( 1.9)	0 (0)	
	3	9 (100)	50 (96.2)	33 (94.3)	
	4	0 (0)	0 (0)	1 ( 2.9)	
	5-6	0 (0)	1 ( 1.9)	0 (0)	
Regularity of meal	Regular	9 (100)	48 (92.3)	32 (91.4)	0.6686
	Irregular	0 (0)	4 ( 7.7)	3 ( 8.6)	
Duration of one meal (min)	< 10	2 (22.2)	18 (34.6)	13 (37.1)	0.3676
	10-20	4 (44.4)	27 (51.9)	14 (40.0)	
	20-30	3 (33.3)	4 ( 7.7)	7 (20.0)	
	> 30	0 (0)	3 ( 5.8)	1 ( 2.9)	

1) See table 1 legend

2) Number of subjects (%)

p value of the chi-square test

끼니가 다른 군과 다르게 우수군에서는 저녁으로 11.1%나 응답하였다. 물 마시는 습관을 보면 우수군과 보통군에서는 미지근한 물을 77.8%와 36.2%로 가장 높게, 불량군에서는 따뜻한 물을 42.9%로 가장 높게 응답하였다. 식품의 맛에 대한 기호도를 높은 순서로 살펴보면 우수군에서는 적당한 맛을 44.4%, 보통군에서는 싱거운 맛을 45.1%, 불량군에서는 짠맛을 48.5%로 응답하여 불량군에서는 짠

맛 선호도가 조금 높은 편이었다. 식사를 하는 횟수를 보면 우수군에서는 100%, 보통군에서 96.2%, 불량군에서는 94.3%가 하루에 3회 식사를 한다고 응답하여 강화노인은 대부분이 규칙적인 식사를 하였으며 하루 3회의 식사를 하는 것을 매우 중요하게 생각하고 있었다. 보통 한 끼의 식사시간은 3개군 모두 10~20분이라고 응답한 비율이 제일 높아서 우수군에서는 44.4%, 보통군에서는 51.9%,

불량군에서 40.0%였고, 20~30분은 우수군에서 33.3%로 제일 높게, 10분 미만에 식사를 끝내는 경우는 불량군에서 37.1%였고 보통군에서도 34.6%나 되었다.

**5. 영양소섭취량**

강화 노인의 영양상태를 Table 6에서 살펴보면 에너지와 당질 섭취는 3개군 모두 유의적인 차이를 보이지 않았으나 단백질과 지방의 섭취는 식습관이 좋은 우수군에 비해 보통군 및 불량군 사이에 유의적인 차이를 보여 식습관 점수가 낮을수록 단백질과 지방의 섭취수준이 낮았다. 섭

유소의 섭취는 보통군(4.4 g)과 불량군(4.5 g)에서와 다르게 식습관점수가 높은 우수군(5.7 g)에서 약간 높았으나 유의적인 차이는 없었다.

열량 섭취는 우수군에서 가장 높아 1443.5 kcal였다. 단백질의 섭취는 우수군에서 67.4 g으로 가장 높았으며 보통군은 46.7 g, 불량군은 44.3 g이었다. 급원에 따른 단백질의 섭취수준은 식물성 단백질에서는 유의적인 차이를 보이지 않았으나 동물성 단백질의 섭취 수준은 보통군(18.9 g)과 불량군(17.4 g)에 비해 우수군(34.2 g)에서 유의적으로 높은 수준을 보였다. 총단백질에 대한 동물성 단백질

**Table 6.** Nutrient intakes of the subjects

Nutrient	A		B		C	
Energy (kcal) <sup>NS1)</sup>	1443.5 ±	536.4 <sup>2)</sup> (85.4) <sup>3)</sup>	1191.8 ±	358.6 (71.7)	1200.0 ±	499.6 (71.9)
Carbohydrate (g) <sup>NS</sup>	230.3 ±	80.4	203.9 ±	60.8	215.1 ±	82.4
Fiber (g) <sup>NS</sup>	5.7 ±	3.0	4.4 ±	1.8	4.5 ±	2.9
Protein (g)	67.4 ±	28.7 <sup>ad)</sup> (117.8)	46.7 ±	20.0 <sup>b)</sup> (82.6)	44.3 ±	28.3 <sup>b)</sup> (78.1)
Animal Protein (g)	34.2 ±	20.3 <sup>a)</sup>	18.9 ±	18.2 <sup>b)</sup>	17.4 ±	23.2 <sup>b)</sup>
Plant Protein (g) <sup>NS</sup>	33.3 ±	13.0	27.8 ±	9.6	27.0 ±	11.6
Fat (g)	32.6 ±	17.9 <sup>a)</sup>	20.0 ±	12.5 <sup>b)</sup>	18.3 ±	15.6 <sup>b)</sup>
Plant fat (g) <sup>NS</sup>	14.2 ±	8.3	11.8 ±	7.1	9.2 ±	8.1
Animal fat (g)	18.4 ±	14.9 <sup>a)</sup>	8.2 ±	10.9 <sup>b)</sup>	9.1 ±	10.9 <sup>b)</sup>
Total fatty acid (g)	14.5 ±	9.3 <sup>a)</sup>	9.9 ±	7.7 <sup>ab)</sup>	8.5 ±	8.3 <sup>b)</sup>
SFA (g) <sup>NS</sup>	3.4 ±	2.6	2.5 ±	2.4	2.4 ±	2.8
MUFA (g) <sup>NS</sup>	5.2 ±	3.7	3.5 ±	3.2	3.1 ±	3.2
PUFA (g)	6.0 ±	3.7 <sup>a)</sup>	3.8 ±	3.1 <sup>b)</sup>	3.0 ±	3.2 <sup>b)</sup>
Cholesterol (mg) <sup>NS</sup>	208.0 ±	197.5	142.0 ±	135.5	124.0 ±	173.7
Vitamin A (μg RE) <sup>NS</sup>	410.8 ±	303.0 (58.7)	319.2 ±	219.0 (45.6)	309.5 ±	258.3 (44.2)
Vitamin E (mg)	9.2 ±	5.3 <sup>a)</sup> (92.0)	6.1 ±	4.5 <sup>b)</sup> (61.0)	5.0 ±	5.1 <sup>b)</sup> (50.0)
Vitamin B <sub>1</sub> (mg) <sup>NS</sup>	0.8 ±	0.3 (80.0)	0.7 ±	0.3 (70.0)	0.7 ±	0.4 (70.0)
Vitamin B <sub>2</sub> (mg)	1.0 ±	0.5 <sup>a)</sup> (83.3)	0.6 ±	0.3 <sup>b)</sup> (50.0)	0.5 ±	0.4 <sup>b)</sup> (41.7)
Vitamin B <sub>6</sub> (mg) <sup>NS</sup>	1.5 ±	0.6 (107.1)	1.3 ±	0.5 (92.9)	1.2 ±	0.8 (85.7)
Niacin (mg)	13.6 ±	7.3 <sup>a)</sup> (104.6)	9.9 ±	5.1 <sup>b)</sup> (76.2)	9.1 ±	5.5 <sup>b)</sup> (70.0)
Vitamin C (mg) <sup>NS</sup>	79.8 ±	34.7 (114.0)	70.1 ±	50.2 (100.1)	52.7 ±	41.3 (75.3)
Folate (μg) <sup>NS</sup>	249.5 ±	103.6 (99.8)	168.0 ±	109.6 (67.2)	165.8 ±	174.4 (66.3)
Ash (g)	19.4 ±	5.5 <sup>a)</sup>	15.7 ±	6.0 <sup>ab)</sup>	13.4 ±	8.3 <sup>b)</sup>
Ca (mg) <sup>NS</sup>	387.1 ±	157.3 (55.3)	368.4 ±	229.6 (52.6)	336.7 ±	307.6 (48.1)
Plant Ca (mg) <sup>NS</sup>	253.3 ±	116.9	232.1 ±	148.3	193.5 ±	99.7
Animal Ca (mg) <sup>NS</sup>	133.8 ±	89.8	136.2 ±	142.3	143.2 ±	277.1
P (mg)	888.5 ±	405.6 <sup>a)</sup> (126.9)	629.0 ±	234.5 <sup>b)</sup> (89.9)	576.0 ±	408.3 <sup>b)</sup> (82.3)
Fe (mg) <sup>NS</sup>	12.0 ±	4.9 (100.0)	10.3 ±	5.4 (85.8)	8.7 ±	4.6 (72.5)
Plant Fe (mg) <sup>NS</sup>	8.7 ±	4.0	8.0 ±	5.0	6.7 ±	3.2
Animal Fe (mg) <sup>NS</sup>	3.3 ±	1.8	2.3 ±	2.0	2.1 ±	2.4
K (mg)	2403.0 ±	1037.3 <sup>a)</sup>	1761.9 ±	657.8 <sup>b)</sup>	1638.7 ±	1054.7 <sup>b)</sup>
Na (mg) <sup>NS</sup>	4382.1 ±	1223.2	3779.6 ±	1331.5	3472.0 ±	1682.9
Zn (mg) <sup>NS</sup>	18.9 ±	25.1 (173.7)	12.3 ±	16.1 (115.9)	10.5 ±	14.2 (98.3)

1) NS: not significant

2) Mean ± standard deviation

3) % RDA

4) Values with the same letter are not significantly different from among 3 groups (p < 0.05)



섭취 정도를 비교하여 보면 우수군(51%), 보통군(40%), 불량군(39%) 순으로 3개군 모두에서 동물성 단백질을 1/2 이상 섭취하는 수준이었다.

지방산의 균형된 섭취는 포화지방산 : 단일불포화지방산 : 다중불포화지방산의 비(S : M : P)를 1 : 1 : 1로 했을 때 우수군에서는 S : M : P비는 1 : 1.6 : 1.8, 보통군에서는 1 : 1.4 : 1.5, 불량군에서는 1 : 1.3 : 1.3이었다. 콜레스테롤 섭취량은 우수군에서 제일 높게 208.0 mg이었고 보통군은 142.0 mg, 불량군은 124.0 mg이었다.

비타민 A의 섭취는 3개군 간의 유의적인 차이는 보이지 않았으나 우수군에서 410.8  $\mu$ g RE로 제일 높게 섭취하였다. 비타민 E의 섭취는 우수군에서 다른 군에 비해 제일 높게 9.2 mg을 섭취하여 보통군과 불량군에 비해 유의적인 차이를 보였다. 비타민 B<sub>2</sub>와 나이아신은 우수군에 비해 보통군과 불량군에서 유의적으로 낮게 섭취하였다. 나이아신 섭취는 우수군에서만 권장량(13 mg)보다 약간 높아서 13.6 mg이었고 보통군(9.9 mg)과 불량군(9.1 mg)에서는 권장량보다 낮은 섭취수준이었다. 비타민 B<sub>1</sub>, B<sub>6</sub> 및 C의 섭취는 다른 영양소의 섭취 경향과 유사하게 식습관이 좋은 우수군에서 보통군과 불량군에 비해 제일 높은 섭취수준을 보였으나 유의적인 차이는 아니었다. 비타민 B<sub>6</sub>는 우수군에서 1.5 mg 수준으로 권장량인 1.4 mg 보다 높은 수준이었으나 보통군(1.3 mg)과 불량군(1.2 mg)에서 우수군보다 모두 낮은 수준이었다. 비타민 C의 섭취는 식습관 점수가 낮은 불량군(52.7 mg)을 제외하고는 권장량(70 mg)에 도달하는 수준이었다. 엽산은 권장량 250  $\mu$ g 수준에 도달하는 군은 식습관이 좋은 우수군(249.5  $\mu$ g) 뿐이었다.

회분의 경우는 우수군에서 가장 높아서 19.4 g였고 불량군이 가장 낮게 13.4 g으로 우수군과 불량군 사이에는 유의적인 차이를 보였다. 칼슘은 3개군 사이에 유의적인 차이는 없었으나 우수군에서 387.1 mg으로 섭취량이 제일 높았다. 칼슘과 인의 비율을 1 : 1 혹은 1 : 1.5를 이상적으로 보았을 때 우수군은 1 : 2.3, 보통군과 불량군은 1 : 1.7로 우수군의 칼슘 : 인의 비율이 다른 군에 비해 높았다. 철분의 섭취는 우수군에서 12.0 mg으로 권장량 수준이었으나 불량군에서는 8.7 mg으로 권장량보다 낮은 수준이었으나 유의적인 차이는 아니었다. 칼륨, 나트륨 및 아연의 섭취도 다른 영양소와 같이 식습관이 제일 좋은 우수군에서 섭취 수준이 높았다. 칼륨의 섭취는 보통군과 불량군에 비해 우수군(2403.0 mg)에서 높았으며 유의적인 차이를 보였다. 나트륨의 섭취는 다른 군에 비해 우수군(4382.1 mg)에서 제일 높은 섭취수준이었으나 군 간의 차이는 보이지

않았다. 아연의 섭취는 우수군(173.7%), 보통군(115.9%)과 불량군(98.3%) 순으로 우수군에서 높은 섭취수준이었다.

## 고 찰

본 연구에서는 강화에 거주하는 85세 이상의 노인 96명을 대상으로 그들의 식습관 점수에 따른 이들의 영양상태를 평가하였다.

식습관 점수에 따라 우수군(A군), 보통군(B군) 및 불량군(C군)으로 나누어 분포를 살펴본 결과 남자는 각각 4명(12.5%), 16명(50.0%) 및 12명(37.5%)이 해당되었으며, 여자는 각각 5명(7.8%), 36명(56.3%) 및 23명(35.9%)이었다. 연구대상 노인의 평균연령은 보통군이 91.5세로 가장 높았고 우수군이 90.2세로 가장 낮았으나 유의적인 차이는 없었다. 조사자의 식습관 점수를 비교하였을 때 우수군과 보통군이 총 63.6%로 비교적 좋은 식습관을 가지고 있는 것으로 보이나, 식습관 점수가 낮은 불량군에서는 36.5%로 식습관을 개선할 여지가 보인다.

경남 남해지역(Choi & Kim 2003)의 장수노인의 교육수준은 무학이 전체노인의 95.0%였고, 인천지역노인(Chyun 1999)의 경우 무학이 41.3%로 차이를 보였다. 강화장수노인들의 초등학교 입학 연령인 1900년대 초는 시대적으로 누구나 현대적인 대중교육을 받을 기회가 쉽지 않아 교육수준이 낮은 것으로 보인다. Choi (2002)의 조사에서는 일을 그만두는 평균연령이 73세라고 보고하였는데 강화도 장수노인의 경우(Han 등 2005)는 80세 이상까지 일을 꾸준히 하고 있어서 건강관리와 장수에 영향을 줄 것으로 보이나 생활 안정군보다 취약군의 식생활 상태는 생활비 등의 사회경제적인 요소로 작용하리라고 생각된다. 식습관 점수가 낮은 불량군의 일반적인 조사 응답항목 중 경제수준은 다른 군에 비해 다소 낮지만, 현재 일을 하고 있는 비율과 약제복용율이 높아서인지 다른 군에 비해 한 달에 쓰는 지출비용이 높았다. 동거인이 없이 혼자 사는 노인의 경우 사회적 고립과 식품선택의 제한으로 인하여 식품섭취량의 감소를 보여 영양부족이 나타나기 쉽다(Darnton-Hill 1992). 본 연구에서는 70% 이상이 동거 가족이 있었으며 그 중 보통군에서는 홀로 사는 비율이 제일 낮았다.

한국인 영양권장량(제 7차 개정)에서 제시된 75세 이상 노인의 신장과 체중 기준치인 남자 166 cm, 60 kg, 여자 152 cm, 52 kg을 근거하여 식습관점수별로 신장과 체중을 살펴보면 평균 여자 기준치에 도달할 수 있는 정도였다. Puggaard 등(1999)의 연구에 의하면 BMI는 80세 이상

노인에게서 너무 높거나 낮으면 사망률이 증가하며 75세 이상에서 증가하면 질병 이환율이 낮아진다고 하였다. BMI가 85세 이상의 노인에서 가장 낮아서 나이가 들수록 BMI가 낮아지는 경향을 보이며(Song 등 1995) BMI는 성별(Han 등 2005)이나 식습관별로도 유의적인 차이는 보이지 않았지만 BMI의 정상범위인 20~25와 비교(Ginson 1993)하여 보면 본 연구에서 모든 군의 BMI 수준이 25를 넘지 않아 정상 범위 내에 있는 것으로 보여진다.

8시간 이상 수면을 취하는 경우는 우수군에서 77.8%, 보통군에서 65.4%, 불량군에서 74.3%로 보통군을 제외하고는 70% 이상이 8시간 이상 수면을 취하고 있었다. 경남 남해지역(Choi & Kim 2003)의 노인도 수면시간은 6~8시간이 60% 이상이었으나 활동상태에서 보듯이 거의 대부분 누워있으면서 보내는 시간이 많아서 많은 시간 수면을 취하고 있었다. 노인들이 하고 있는 운동은 걷기나 조깅이었고(Chyun 1999) 75세 이상에서는 48.5%의 노인이 운동을 하고 있지 않았다(Lee 1996). 질병치료를 위한 약제 복용은 식습관 점수가 낮을수록 높았다. 일상적인 생활습관은 우수군에 비해 식습관점수가 낮은 불량군에서는 건강검진 여부와 약제복용 수준은 상관성이 있을 것으로 생각된다. 식습관에 따른 약물복용여부는 질병이 있는 대상자들에서 약물을 복용하는 경우가 유의하게 더 많아, 질병으로 인해 약물복용이 영향을 받은 것으로 생각된다. 경남 남해지역의 장수노인(Baek 등 2000)의 경우 전체노인의 9.5%만 건강식품이나 약제를 복용한다고 대답하였다. 본 연구에서는 경남남해 지역보다는 건강식품이나 약제를 복용하는 경우가 높은 수준이었지만 식사 외에 약제나 건강식품을 먹는 습관보다는 식사에 의존하는 율이 높았다. 만성질환을 가진 사람은 우수군 33.3%, 불량군 62.8%로서 좋은 식습관을 가진 사람이 만성질환의 유병률이 낮음을 알 수 있었다. Chyun의 연구(1999)에 의하면 현재 앓고 있는 질병이 전혀 없다고 응답한 사람은 13.8%로 본 조사보다 질병 보유정도가 높은 데 그동안 의료의 혜택과 좋은 식생활의 변화 등으로 인하여 본 조사에서는 질병 보유정도가 낮아진 것으로 보이며, 90세 이상의 나이에 최소한 1~2가지 질병정도는 보통 노화로 올 수 있는 병이기는 하나 질병수가 없다고 응답한 경우는 식습관 점수가 높은 우수한 군에서 제일 높았다. 강화노인의 경우 주된 질병은 관절염과 고혈압(Han 등 2005)으로 이러한 만성질환은 건강관리 비용의 증가와 더불어 영양불량이 가속화되기 쉬우나 좋은 식습관은 질병에 걸릴 확률을 줄일 수 있다고 생각된다. 노인의 질병은 다발적이고 만성 퇴행성 질환이므로 치료 목표 또한 질병의 완전한 쾌유를 기대하기 보다는 만

성질환이 계속 있는 상태에서 지속적인 건강관리를 통해 최대한의 신체적 기능 상태를 유지하는 것이 될 것이다. 이런 관점에서 노인이 갖는 건강에 대한 개념에 근거한 자신의 건강상태평가는 현재 또는 미래의 건강증진에 영향을 미치는 요소가 될 수 있을 것이다. 치아상태가 부실하면 저작작용과 음식물의 섭취에 영향을 줄뿐 아니라 저작능력의 저하는 단백질-영양불량과 상관성을 보이므로(Nordenram 등 2001) 본 연구에서도 식습관 점수가 낮은 불량군에서는 약제복용과 질병 수준에서 다른 군에 비해 차이를 보였고 영양섭취도 저조하여 좋은 식습관은 영양상태 건강관리에 영향을 주는 것으로 생각된다. 알코올은 비타민과 무기질의 흡수를 감소시키며 특히 우리나라 노인은 비타민 B<sub>2</sub>의 섭취가 가장 부족되기 쉬운 영양소로서 알코올을 습관적으로 마시는 노인들에게서 결핍되기 쉬운데(Han 1999) 강화 장수노인의 비타민 B<sub>2</sub>의 섭취는 우수군이 보통군과 불량군에 비해 유의적으로 높은 수준이었으나 3개군 모두 권장량에는 부족한 수준이었다. 본 연구에서는 90세 이상의 강화노인의 경우 금연보다는 금주하는 습관이 높은 것으로 나타났다. 강화노인의 경우는 건강관리를 위해 특별한 운동보다는 그동안 살아오면서 일했던 꾸준한 농사일, 충분한 수면, 3끼를 규칙적으로 챙겨서 먹는 식습관과 금주나 금연 등의 생활습관이 신체적, 사회적, 심리적 및 문화적인 요인에 중요하게 작용하여 장수에 영향을 미칠 가능성을 시사해 주었다.

식행동에서 타인의 도움을 받을 수 없는 독거노인의 경우는 독립적 생활 수행 능력의 평가가 식생활 위험 요인 평가시에 중요한 요인으로 심리적인 안정감을 주며, 건강 및 영양불량 위험도를 판정할 수 있는 간접지표가 되는데(Choi 등 2001) 강화 장수노인의 경우는 독거노인보다는 동거인의 비율과 타인의 도움을 받을 수 있는 식사준비 의존도가 높아서 어느 정도는 영양불량의 위험도를 줄일 수 있을 것으로 생각된다. 많은 양을 먹는다고 응답한 군은 우수군이 0.0%로 나타났으나 식습관 점수가 낮은 불량군에서 20.0%로 식습관에 따라 차이를 볼 수 있었다. 연령이 높아질수록 식습관이 불량하다는 보고(Chang & Kim 1999)도 있으나 경남 남해지역(Choi & Kim 2003)의 85세 이상의 거의 대부분이 규칙적인 식생활을 하고 있듯이 본 연구에서도 같은 양으로 혹은 소량 매일 규칙적인 식사를 하는 강화 장수노인의 좋은 식습관은 식행동 뿐 아니라 장수를 위한 건강관리에 중요한 요소로 보인다. 식사를 하는데 소요하는 시간은 우수군이 10~30분이었고 보통군과 불량군은 10~20분에 식사를 하고 있어 식습관이 양호한 경우 식사 시간을 조금은 길게 갖는 듯 하였으나 유의적인 차이는 아

니었다.

본 연구에서는 Kim 등(2002)의 조사보다는 섬유소를 적게 섭취하는 결과로 강화노인의 저작능력이 섭취량에 영향을 준 것으로 보인다. 본 조사는 85세 이상 노인이라 활동량이 적어 에너지섭취량도 적을 것으로 보이나 각각 권장량의 85.4%, 71.7%, 71.9%에 해당하는 수준이었다. 나이가 들어감에 따라 에너지 요구량이 줄어으나 에너지에 비해 영양밀도를 지닌 식사 제공이 고려되어야 할 것이다 (Park 등 2001). 식습관점수에 의한 S : M : P비는 3개군 모두에서 포화지방산의 섭취가 낮은 수준이었으나 우수군에 경우는 S : P 비가 3.4 : 6.0으로 다른 군에 비해 다중 불포화지방산 섭취 비율이 높은 것으로 나타났는데 지역특성상 불포화지방산이 많은 식물성유지류 등의 식품선택이 용이한 점으로 보인다. 강화지역의 장수노인은 지방 섭취는 식습관이 좋은 우수군을 제외하고는 콜레스테롤과 포화지방산의 섭취량이 낮았다. Garry 등(1989)은 지방섭취의 감소가 노인에서의 에너지 섭취감소의 주원인이라고 하였고, 섭취량 중 불포화·포화지방의 비율에는 변화가 없는 채로 포화지방산, 불포화지방산, 콜레스테롤의 섭취가 감소한다고 하였다. 본 연구에서도 총열량에 대한 지방의 구성비가 낮게 나타났고, 당질의 섭취구성비는 높게 나타나 유사한 결과를 보이고 있다.

비타민 A의 섭취는 우수군에서 제일 높게 섭취하였으나 권장량의 58.7%로 다른 연구(Han & Choi 2002)에서와 같이 비타민 A는 권장량에 못 미치는 영양소였다. 비타민 E의 섭취는 우수군에서 권장량의 92.0%, 보통군에서는 61.0%, 불량군에서는 50.0%로 3개군 모두에서 권장량수준에 미치지 못하였다. 비타민 B<sub>2</sub>의 섭취량은 우수군이 보통군과 불량군에 비해 유의적으로 높은 섭취수준이었으나 우수군도 권장량의 83.3%로 부족한 수준이었다. 비타민 B<sub>2</sub>는 다른 조사실태(Han & Choi 2002; Kim & Lee 1995)에서 보듯이 가장 부족되기 쉬운 영양소 중 하나였다. 칼슘 섭취량은 3개군이 각각 권장량의 55.3%, 52.6%, 48.1%로 Yoon 등(2002)의 보고와 같이 권장량에 못 미치는 낮은 수준이었다. 농촌 식생활은 현대화된 도시의 식생활에 비해 우리나라의 전통 음식인 김치, 장류 및 장아찌 등의 소금 함량이 높은 식품의 섭취 빈도가 높다(Kwak 등 2003). 일반적으로 노인이 되면 에너지 섭취가 감소하며 이에 따라 소금의 섭취량도 감소하는 것으로 되어있지만 짠맛에 대한 미각의 역치가 높아져서 실제소금 섭취농도는 증가한다는 보고가 있다(Cyndia 1997). 권장량에 대한 섭취비율이 75% 미만인 영양소가 우수군에서는 비타민 A와 칼슘, 보통군에서는 열량, 비타민 A, 비타민 E, 비타민 B<sub>1</sub>, 비타민 B<sub>2</sub>, 엽

산 및 칼슘 그리고 불량군에서는 열량, 비타민 A, 비타민 E, 비타민 B<sub>1</sub>, 비타민 B<sub>2</sub>, 나이아신, 엽산, 칼슘 및 철분으로 나타났다. 24시간 식이측정법도 신뢰할만한 측정법으로(Choi 등 2001) 다른 군에 비해 식습관이 좋은 우수군에서는 영양소 섭취 상태가 양호하나 다른 실태조사(Yoon 등 2002)에서와 같이 비타민 A와 칼슘은 섭취부족이었다. 불량군에서는 모든 영양소의 섭취수준이 낮았고, 특히 비타민 A, B<sub>2</sub>와 칼슘의 섭취는 권장량에 대한 섭취비율이 50% 미만을 섭취하고 있어 영양불량상태였다. Lee 등(2000)의 연구에서도 영양진단점수가 우수할수록 영양소 섭취의 적정도가 양호함을 보고하였다. 이는 식습관 점수에서 불량군이 보통군과 우수군보다 객관적인 영양지표도 불량한 경향을 나타내는 결과이다. 역으로 적절한 영양상태는 특히 건강하지 못한 노인의 건강관리비용을 감소시킬 수 있으며 (Townsend 등 2001) 좋은 건강에 대한 인식과 건강증진에 있어서 중요한 역할을 함을 알 수 있다고 한다.

## 요약 및 결론

본 연구는 인천 강화군에 거주하는 85세 이상의 고령노인 중에서 거동에 불편함이 없고 특별한 질환이 없는 대체로 건강한 노인 96명(남자 32명, 여자 64명)을 대상으로 하였다. 우수군, 보통군 및 불량군의 3개군으로 식습관을 점수화하여 강화도 지역의 일부 장수노인들의 생활습관, 식습관, 영양섭취의 특성을 조사한 결과는 다음과 같다.

### 1. 일반사항

강화 장수노인의 3개군 식습관점수별 평균 비율은 우수군(식습관 점수 16~20점)은 9.4%, 보통군(식습관 점수 11~15점)은 54.2%, 불량군(식습관 점수 5~10)은 36.5%였다. 모든 군에서 평균연령이 90세 이상 장수노인이었고 교육수준은 무학이 우수군 77.8%, 보통군 90.0%, 불량군 82.9%로 대부분의 노인들의 학력정도가 낮은 편이었다. 월 평균용돈은 남자노인의 경우 3~5만원이 많았고, 우수군 44.0%, 보통군 36.5%, 불량군 34.3%는 용돈을 받지 않았다. 가장 오래 종사한 직업으로는 농사일이 제일 많았고, 3개군 중 불량군에서 20.6%는 현재까지도 직업을 가지고 있었으며 모든 군에서 약 30.0% 이상은 사회활동을 하고 있었다. 3개군 모두 정기적인 건강 검진율이 저조했으며 그 중 불량군에서는 5.7%로 가장 낮은 건강검진 수준이었다.

### 2. 신체계측

신장은 각각  $153.6 \pm 21.5$  cm,  $146.9 \pm 11.0$  cm,

146.3 ± 10.9 cm이며, 체중은 각각 50.5 ± 15.4 kg, 44.8 ± 9.2 kg, 47.8 ± 9.0 kg으로 75세 이상의 한국인 여자 표준치보다 낮게 나타났다. BMI는 우수군 20.9 ± 1.9, 보통군 20.7 ± 3.4, 불량군 22.3 ± 3.6으로 모든 군이 정상범위에 있었다.

### 3. 생활습관

가족형태는 아들과 함께 사는 경우가 가장 많았으며, 평균 수면시간은 보통 8~9시간으로, 우수군에서는 10시간 이상이 가장 많았다. 주로 눕거나 앉아서 활동하는 정도가 대부분이었다. 3개군 중 특별한 질병이 없다고 응답한 군은 우수군에서 66.7%로, 약제를 복용하지 않는 경우도 우수군에서 77.8%로 제일 높게 나타났으며, 약제복용율이 제일 높은 군은 불량군으로 54.3%였다. 씹는 상태를 살펴보면 좋다고 응답한 경우는 우수군에서 33.3%, 보통군에서 19.2% 및 불량군에서 8.6%로 불량군에서 낮은 편이었다. 흡연은 우수군 66.7%, 보통군 58.8%, 불량군 80.0%가 흡연을 하지 않았으며 금주율은 각각 77.8%, 78.9%, 77.1%였다.

### 4. 식습관

3개군 모두 대부분이 가족과 함께 식사를 하며, 혼자 식사하는 경우는 불량군(40.0%)에서 제일 높았다. 식사의 양은 소식하거나 적절한 양을 섭취하였는데 불량군의 20.0%는 식사시 많은 양을 섭취한다고 응답하였다. 식사횟수는 하루 세끼를 하고 식사시간은 대체로 일정한 시간에 규칙적이며, 식사하는데 필요한 시간은 보통 10~20분정도였고, 식품의 맛의 선호도에서 짠맛을 좋아하는 응답률은 불량군에서 48.5%로 가장 높게 나타났다.

### 5. 영양소섭취조사

강화 노인의 영양상태는 에너지와 당질 섭취는 3개군 모두에서 유의적인 차이를 보이지 않았으나 단백질과 지방은 식습관이 좋은 우수군에 비해 보통군 및 불량군에서 유의적으로 낮게 섭취하는 것으로 나타났다. 강화 노인의 포화 지방산의 섭취는 모든 군에서 낮게 나타났고 칼슘 섭취량은 우수군이 권장량의 55.3%, 보통군에서는 52.6% 및 불량군에서는 48.1%로 매우 낮은 섭취수준이었다. 비타민 B<sub>2</sub>와 나이아신도 우수군에 비해 보통군과 불량군에서 낮은 수준을 보였다. 우수군의 장수노인들도 비타민 A와 칼슘 섭취가 권장량의 55%정도 섭취하는 수준이었고 불량군에서는 비타민 A, E, B<sub>2</sub> 및 칼슘 섭취량이 권장량의 50% 이하를 섭취하여 영양소 섭취상태가 전반적으로 불량함을 알 수 있었다.

규칙적인 식행동과 다양한 식품의 섭취는 식사의 질에 영향을 주기 때문에 노인들에게 식사의 규칙성과 다양성 그리고 바람직한 식습관이 건강증진에 중요한 요소이다. 이상의 결과로 보아 바람직한 식습관 확립을 위한 규칙적인 식행동과 좋은 영양섭취는 연장된 노년의 삶을 질적으로 향상시키는데 중요한 요소가 되므로 영양교육적인 지도가 필요하다.

## 참 고 문 헌

- Baek JW, Koo BK, Kim KJ, Lee YK, Lee SK, Lee HS (2000): Nutritional status of the long-lived elderly people in Kyungpook Sungju area (I) - estimation of nutrient intakes - *Korean J Nutr* 33(4): 438-453
- Chang HS, Kim MR (1999): A study on dietary status of elderly Koreans with ages. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 28(1): 265-273
- Cho YS, Lim HS (1986): The nutrition and health survey of aged people in a rural area I. The relationship between the food habit and the health responses to the today health index. *Korean J Nutr* 19(5): 315-322
- 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(7): 1147-1152
- Choi MS, Han KH, Park KS (2001): Comparison dietary intakes by 24-hr dietary recall, dietary record and food frequency questionnaire among elderly people. *Korean J Nutr* 34(6): 688-700
- Choi SJ (2002): An exploratory study on social and psychological factors contributing to longevity: research on characteristics of centenarians in Korea, Japan and Finland. *J Korean Gerontological Soc* 22(2): 183-207
- Chyun JH (1999): A study on health, anthropometry and food behavior of the elderly living in Incheon. *Korean J Dietary Culture* 14(5): 517-527
- Cyndia DM (1997): Effect of dietary sodium restriction in overall nutrient in take. *Am J Clin* 65(2): 687s-691s
- Darnton-Hill I (1992): Psychosocial aspects of nutrition and aging. *Nutr Rev* 50(12): 476-479
- Garry PJ, Rhyne RL, Halioua L, Nicholson C (1989): Changes in dietary patterns over 1 6-year period in an elderly population. *Annals of New York Academy of Science* 561: 104-112
- Ginson SG (1993): Anthropometric assessment. In: Nutritional assessment pp.59-60, pp.181-182. Oxford University Press, Oxford
- Han HK, Choi SS, Kim MW, Lee SD (2005): A study on social factors and physical health status of the long-lived elderly people in Ganghwa-gun area. *Korean J Community Nutrition* 10(1): 111-121
- Han KH (1999): Nutritional status and life style factors in elderly people. *Korean J Community Nutrition* 4(2): 279-298
- 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(2): 131-140
- Kerstetter JE, Holthausen BA, Fitz PA (1992): Malnutrition in the institutionalized older adult. *J Am Diet Assoc* 92(9): 1109-1116
- Kang MH (1994): Nutritional status of Korean elderly people. *Korean J*

- Nutr* 27 (6) : 616-635
- Kim CI, Park YS (2000) : Comparing health-related behaviors, food behaviors, and the nutrient adequacy ratio of rural elderly by single-elderly families vs. extended families. *Korean J Nutr* 5(2S) : 307-315
- Kim HY, Lee SH (1995) : A study on the dietary and nutrients intake of the elderly resident in nursing home. *J Korea Gerontological Society* 15 (2) : 29-83
- Kim IS, Yu HH, Sheo ES, Seo EA, Lee HJ (2002) : A study on the dietary quality assessment among the elderly in Jeonju area. *Korean J Nutr* 35(3) : 352-367
- Kim SH, Kang HK, Kim JH (2000) : Socio-economic factors affecting the health and nutritional status of the aged. *Korean J Nutr* 33(1) : 86-101
- Kohrs MB, C'Noal R, Preston A, Eklund D, Abrahms D (1978) : Nutritional status of elderly residents in Missouri. *Am J Clin Nutr* 31 : 2186-2197
- Koo JO (1996) : Nutritional and health status of Korean elderly from low-income, urban areas and improving effect of meal service on nutritional and health status. *Korean J Community Nutrition* 1 (2) : 215-227
- Kwak EH, Lee SL, Lee HS, Kwun IS (2003) : Relation dietary and urinary Na, K, and Ca level to blood pressure in elderly people in rural area. *Korean J Nutr* 36(1) : 75-82
- Lee JW, Kim KE, Kim KN, Hyun TS, Hyun WJ, Park YS (2000) : Evaluation of the validity of a simple screening test developed for identifying Korean elderly at risk of undernutrition. *Korean J Nutr* 33(8) : 864-872
- Lee SH (1996) : A study on the health needs of the aged in the urban area. Master' thesis in Public Health, Seoul National University
- Ministry of Health & Welfare (1998) : 1998 yearbook of health and welfare statistics
- Murphy SP, Davis MA, Neuhaus JM, Lezin D (1990) : Factors influencing the dietary adequacy and energy in take of older Americans. *J Nutr Educ* 22(6) : 284-291
- Nordenram G, Ljunggren G, Cederholm T (2001) : Nutritional status and chewing capacity in nursing home residents. *Aging (milano)* 13(5) : 370-377
- Park MY, Lee KH, Youn HS (2001) : Nutrition status of the rural elderly living in kyungnam. *Korean J Community Nutrition* 6(3S) : 527-541
- Puggaard L, Larsen JB, Ebbesen E, Jeune B (1999) : Body composition in 85 year-old women: Effects of increased physical activity. *Aging (Clin Exp Res)* 11 (5) : 307-315
- Shim JE, Paik HY, Lee SY, Moon HK, Kim YO (2002) : Comparative analysis and evaluation of dietary intake of Koreans by age groups: (4) the korean diet quality index. *Korean J Nutr* 35(4) : 558-570
- Son SM, Park YJ, Koo JO, Kim SB, Lee KS, Yoon HY (1996) : Nutritional and health status of korean elderly from low-income, urban area and improving effect of meal service on nutritional and health status. *Korean J Community Nutrition* 1 (3) : 395-404
- Song S, Chung HK, Cho MS (1995) : The nutritional status of the female elderly residents in nursing home-1. nutritional and biochemical health status. *Korean J Nutr* 28(11) : 1100-1116
- The Korean Nutrition Society (2000) : Recommended dietary allowances for Koreans. 7th revision, Seoul
- Tripp F (1997) : The use of dietary supplements in the elderly: current issues and recommendations. *J Am Diet Assoc* 97(10 suppl 2) : S181-S183
- Troisi RJ, Heinold JW, Vokonas PS, Weiss ST (1991) : Cigarette smoking, dietary intake, and physical activity: effects on body fat distribution-the Normative aging study. *Am J Clin Nutr* 53(5) : 1104-1111
- Townsend MS, Peerson J, Love B, Achterberg C, Murphy SP (2001) : Food insecurity is positively related to overweight in women. *J Nutr* 131 : 1738-1745
- US Senate Special Committee on Aging (1988) : Aging America: Trends and projections. 1987-1988 Washington DC, US Government Printing office
- 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
- 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 Community Nutrition* 2(3) : 376-387
- Yoon HJ, Kwoun JH, Lee SK (2002) : Nutritional status and energy expenditure in the elderly in a rural community. *Korean J Community Nutrition* 7(3) : 336-344