

## 전라남도 일부 지역 노인들의 신체적·정신적 기능 원할 정도에 따른 식생활 패턴의 차이

윤은주·\*전순실\*

동아대학교 식품영양학과, \*순천대학교 식품영양학과

### Dietary Patterns among the Elderly in Jeollanam-do Area based on Their Physical and Mental Function State

Eunju Yoon and \*Soon-Sil Chun\*

*Dept. of Food Science and Nutrition, Dong-A University, Busan 604-714, Korea*

*\*Dept. of Food & Nutrition, Suncheon National University, Jeonnam 540-742, Korea*

#### Abstract

This study investigated dietary patterns among the elderly over 75 years old living in Jeollanam-do area in May 2012. Although structured interviews were conducted with 236 consenting subjects, only 194 who completed the ADL, IADL, and K-MMSE tests were used for statistical data analysis. Using ADL, IADL, K-MMSE scores, cluster analysis was first performed and resulted in two groups: IFG (Insufficiently Functioning Group) and SFG (Sufficiently Functioning Group). Chi-square tests for nominal scales, Mann-Whitney tests for ordinal scales, and ANOVAs and *t*-tests for interval and ratio scales were conducted to compare two groups. More than 70% of IFG were illiterates compared to 28.1% of SFG. 'Excessive eating', 'appetite', 'digestion', and 'balanced diet' did not differ between groups. SFG more frequently had snacks and ate out and were more likely to take health supplements than IFG. Among the 100 major food items, consumption frequencies of several foods differed between groups. Study implications and limitations were discussed.

Key words: the elderly, mental and physical function, dietary habit, food frequency

#### 서론

통계청에서 2010년 실시한 인구주택총조사 내용을 기초로 장래인구를 추계한 결과, 65세 이상 고령인구의 비율이 2010년 11.0%에서 2030년 24.3%, 2060년에는 40.1%에 달할 것으로 전망됐다(Statistics Korea 2011). 인구의 고령화 현상이 심각해지면서 노인 의료복지 문제, 노인 부양에 대한 부담, 경제성장률 둔화 등 고령화 사회로 인한 문제가 중요한 사회적 현안이 되고 있다(Kim & Choi 2011). 인간의 수명이 이렇듯 늘어나면서 장수 요인을 탐색하기 위한 연구들이 많이 진행되었다. Choi & Lee(1993)는 생태적, 문화적, 환경적 요소들

이 노인들의 장수에 영향을 끼친다고 하였으며, Kim SH(1998)은 음식, 정신, 수면, 기거, 위생, 노동, 운동, 타고남, 자손의 효행, 생의 애착 등 제주노인의 장수요인을 10가지로 분류하여 제시하였다. 이에 발맞추어 영양학 분야에서는 노인의 영양 상태와 이에 관여하는 인자들에 대한 연구가 활발하게 이루어져 왔는데, 노인의 성별, 연령, 거주 지역, 거주 형태, 경제 상태 등 인구나사회학적 요인에 따른 노인의 영양 섭취 및 영양 상태 비교에 관한 연구가 주를 이루며, 이러한 요인들이 복합적으로 노인의 영양 상태와 상관관계가 있음이 보고되었다. 무주군 거주 65세 이상 노인의 성별과 연령에 따른 식생활 실태조사 결과, 여자 노인보다 남자 노인의 식습관이 더

\* Corresponding author: Soon-Sil Chun, Dept. of Food & Nutrition, Suncheon National University, Jeonnam 540-742, Korea. Tel: +82-61-750-3654, E-mail: css@scnu.ac.kr

양호하였으며, 연령 증가에 따라 다소 덜 양호해지는 경향을 발견하였으며 소득 수준과 사회적 계층이 양호한 노인의 식습관이 그렇지 않은 노인보다 바람직하다는 결론을 내렸고 (Chang & Kim 1999), 도시 지역 거주 노인과 농촌 지역 거주 노인들의 영양 섭취 및 건강관련 행동을 비교한 Lim 등(2000)의 연구에서는 높은 교육수준, 양호한 경제능력, 다양한 섭취 식품의 수 등이 특정 영양소 섭취량과 상관관계가 있음을 밝혔다. 농촌 지역 60세 이상 노인을 대상으로 24시간 회상법과 식이섭취조사법을 사용하여 조사한 결과, 농촌 지역 여자 노인이 남자 노인에 비해 영양소 섭취량이 더 높은 것으로 나타났으며(Cho 등 2006), 경산시 노인을 대상으로 한 연구를 통해서 혼자 사는 여자와 저소득 계층 노인이 영양소를 불균형하게 섭취하고, 영양 부족이 될 경향이 높고, 남자 노인이 여자 노인보다 바람직한 식습관을 영위하고 있는 것을 밝혀냈다(Yang KM 2005). Kim 등(2006)은 여가활동을 하는 노인들이 영양소 섭취 상태가 양호하고 식생활 습관을 비롯한 생활 습관과 정신건강이 여가활동을 하지 않는 노인들에 비해 우수한 것을 발견하였다. Jang 등(2009)은 65세 이상 노인의 나트륨 섭취에 관한 연구에서 영양지식, 식습관, 식품 섭취 패턴과 나트륨 섭취량의 관계를 연구하여 성별에 관계없이 낮은 수준의 영양지식과 나트륨 섭취량이 상관관계가 있음을 밝혔다.

하지만 수명이 길어졌다는 것이 반드시 노인의 영양 상태가 좋아졌음을 뜻하지는 않는다. 의학의 발달로 수명은 연장되었으나, 많은 노인들이 각종 질병에 시달리고 있다. 통계청 지표에 따르면 2007년 우리나라 남자의 기대여명은 76.1세, 여자의 기대여명은 82.7세로 남녀 평균 기대여명이 79.6세인 반면, 건강수명은 71.0세로 나타났다(Statistics Korea 2011). 건강수명은 평균수명에서 병이나 부상 등으로 인한 평균장애기간을 차감한 기간으로써 전체 인생에서 약 8년여의 시간을 질병이나 부상으로 고통 속에서 보내게 됨을 의미한다. 그러므로 단순히 연령대, 거주 지역 등 인구사회학적 요인에 따른 노인의 식생활 특성을 규명하는 것보다 노인의 총체적인 건강상태에 따른 식생활 특성을 규명하는 것이 건강한 장수를 영위하는데 관련된 정보를 보다 정확하게 제공할 수 있을 것으로 기대된다. Suh & Kim(2009)이 전라남도 곡성 지역에서 조사한 연구 결과에 따르면 노인들의 신체 기능 정도가 양호할수록 비만 관련 지표들이 감소되어 건강상태에 긍정적인 영향을 미치고, 영양소 섭취 수준도 증가하는 경향을 발견하여 적절한 신체기능을 유지하는 일이 우리나라 노인들에게 얼마나 중요한 일인지를 확인하였다.

노인들은 일반적으로 노화에 따라 질병에 취약하고, 만성적인 퇴행성질환을 가지고 있는 경우가 많으며, 발생 시 회복이 더디고 힘들다(Lim 등 2011). 노화가 진행됨에 따라 신체적

으로나 정신적으로 많은 변화가 발생되며, 이에 따라 식품에 대한 기호도와 식습관이 변화한다(Ro & Kim 2005). 노화와 관련하여 식습관 변화를 유발하는 대표적인 요인은 운동량 감소, 소화기능 저하, 미각과 후각의 감퇴, 치아 손상 등 생리적 요인과 식욕 저하, 식품 구입의 어려움, 요리할 수 있는 기력의 부족 및 씹고 삼키는 문제가 발생되어 식사를 거르게 되며(Kang 등 2008; Kang MH 1994; Schiffman 등 1976), 이는 노인의 영양 섭취에 영향을 미치고, 나아가 건강상태를 악화시키게 된다. 이에 본 연구는 한국의 대표적인 장수지역에 거주하는 노인들의 총체적 건강상태를 신체적 정신적 기능 원할 정도로 측정하여 분류하고, 기능이 대체적으로 원활한 노인과 상대적으로 불량한 노인으로 군집화하여 이들의 식생활 특성을 조명하고자 한다.

## 연구 대상 및 방법

### 1. 조사 대상 및 기간

전라남도 강진, 곡성, 구례, 담양, 보성, 순천, 장흥 지역에서 거주하고 있는 75세 이상의 노인들을 대상으로 2012년 5월에 조사를 진행하였다. 총 236명을 대상으로 훈련받은 조사원들을 투입하여 일대일 면접으로 설문조사를 진행하였으나, 일상생활수행능력(ADL)과 도구적 생활수행능력(IADL), 간이정신상태검사(K-MMSE)를 전부 또는 일부 완료하지 않은 42명을 제외한 194명(남자 56명, 여자 138명)의 자료를 이용하여 통계분석을 수행하였다.

### 2. 조사 내용

#### 1) ADL, IADL, K-MMSE

상대적으로 심신의 기능이 원활한 노인과 기능이 다소 떨어지는 노인을 구별하기 위해 기준에 개발되어 있는 측정도구인 일상생활수행능력(ADL), 도구적 생활수행능력(IADL), 간이정신상태검사도구(K-MMSE)를 사용하였다. 이 중 본 연구에 사용된 ADL과 IADL 척도는 2001년 대한노인병학회에서 기존의 서양에서 개발된 척도를 번역하여 사용하던 것에서 수정 보완한 것으로 지표의 타당성과 신뢰도가 입증되어 널리 쓰이고 있으며(Won CW 2002), K-MMSE 또한 타당도와 신뢰도가 여러 연구를 통해 입증된 척도로서 국내 치매 선별 검사에서 널리 사용되고 있는 척도 중 하나이다(Kang YW 2006). ADL 측정은 총 7가지 항목에서 스스로 수행할 수 있는 정도를 '전적으로 도움 필요(3점)', '약간 도움 필요(2점)', '혼자 가능(1점)'의 3단계로 나누어 응답하도록 구성되어 있어, 7개 항목의 점수를 합하여 일상생활수행능력정도를 파악할 수 있다. 이들 7가지 항목은 옷 입기, 세수/양치질, 목욕, 식사,

아침 기상, 대소변, 생리현상에 관한 내용이다. IADL은 몸 단장, 집안 일, 빨래, 식사 준비, 근거리 외출, 교통 수단 이용, 물건 구입, 금전 관리, 전화 사용, 약 챙겨 먹기 등 일상생활을 영위하는데 사용하는 필요한 도구들을 스스로 사용할 수 있는 정도를 10개 항목으로 구분하여 ‘전적으로 도움 필요(3점)’, ‘약간 도움 필요(2점)’, ‘혼자 가능(1점)’ 중 선택하여 답하도록 하여 10개 항목의 최종 합계 점수로 수행능력 정도를 판단할 수 있다(최소 10점, 최대 30점). ADL과 IADL이 신체적 기능을 측정하는 도구인 반면 한국형 간이정신상태검사 도구(K-MMSE)는 정신적 기능을 측정하는 도구로 총점 30점 중 시간지남력(5점), 장소지남력(5점), 기억등록(3점), 주의집중 및 계산(5점), 기억회상(3점), 언어능력(8점), 그리기(1점)으로 구성되어 점수가 높을수록 정신적 기능이 원활한 것으로 판단한다.

## 2) 식생활 조사

조사 대상자의 식생활 조사를 위해 과식 정도, 식욕, 소화 능력, 편식 정도, 선호하는 반찬, 주된 채소 섭취 방법, 선호하는 음료, 간식 및 외식의 종류와 횟수, 선호하는 음식 종류, 식이보충제 섭취 현황에 관하여 조사자가 조사지를 바탕으로 대상자에게 직접 질문하여 응답하도록 하였다. 조사 대상자들의 특성에 따라 각 개별 식품들의 섭취 빈도가 다른지를 파악하기 위해 100개의 대표식품에 대한 섭취 빈도를 조사하였다. 조사 대상자의 응답편의를 위해 10점 척도: 안 먹음(1), 1회/일(2), 2회/일(3), 3회/일(4), 1~2회/주(5), 3~4회/주(6), 5~6회/주(7), 1회/월(8), 2~3회/월(9), 가끔(10)으로 조사한 후, 각 식품에 대한 각 응답을 1일 섭취량 기준으로 환산하여 조사 대상자의 섭취 빈도를 분산분석(ANOVA)을 사용하여 수학적으로 계산할 수 있도록 하였다. 이 밖에도 문맹 여부, 교육 수준, 체감 재정 상태, 종교, 출생 순위, 결혼 여부, 동거인 등 인구통계학적 일반 사항들을 함께 조사하여 연구 대상자들에 대한 정보를 제공하였다.

## 3. 자료 분석

조사 자료는 IBM SPSS Statistics 20.0을 이용하여 분석하였다. 우선 심신기능 정도를 기준으로 대상자를 구분하기 위하여 군집분석을 통해 적당한 군집의 수를 확인한 후 K-means 군집분석을 재차 수행하여 대상자를 두 개의 그룹으로 나누었다. 두 집단 간의 인구 통계학적 변수들과 식생활 관련 명목변수들의 차이는 카이제곱 검정을 통해 확인하였으며, 순위변수들은 Mann-Whitney test로 검정하였다. 식품 섭취 빈도는 1일 기준으로 환산하여 각 그룹 내에서 나이와 성별에 따라 분류하여 분산분석과 Duncan 사후검정을 통해 평균을 비교하였다. 모든 통계 검정의 유의성은  $\alpha=0.05$  수준에서 판단하였다.

## 결과 및 고찰

### 1. 군집분석 결과

노인들의 ADL, IADL, K-MMSE 검사 결과에 따라 군집분석을 실시한 결과, 군집의 숫자가 세 개에서 두 개로 줄어들 때의 응집계수의 변화율이 42.8%(Table 1)로 이전에 군집의 수가 줄어들던 패턴을 월등하게 넘어서는 결과를 보임에 따라 군집의 수는 두 개가 적당하다고 판단하였다(Hair 등 1998). 이에 군집의 수를 두 개로 고정하여 K-means 군집분석을 수행하여 데이터를 두 개의 집단으로 나누었다(Table 2). 군집 2에 속한 응답자 121명이 군집 1에 속한 응답자 73명에 비해 일상생활 수행과 도구적 일상생활 수행의 기능이 더 원활하고 인지능력도 더 양호한 것으로 나타나, 군집 1을 “기능약화집단(IFG)”으로, 군집 2를 “기능원활집단(SFG)”으로 명명하였다.

Table 1. Agglomeration coefficients of cluster analysis

Number of clusters	Agglomeration coefficient	% changed
8	2,946.743	14.96
7	3,292.163	17.46
6	3,784.509	15.12
5	4,445.268	21.11
4	5,117.230	20.53
3	6,197.689	29.01
2	7,469.894	42.81
1	9,636.553	40.93

Table 2. Cluster analysis result for elderly based on physical and mental function indices

Physical & mental function indices	IFG: insufficiently functioning group (Cluster 1)	SFG: sufficiently functioning group (Cluster 2)	t
	n=73 (37.6%)	n=121 (62.4%)	
ADL score <sup>1)</sup>	8.48±3.22	7.47±1.64	2.49*
IADL score <sup>2)</sup>	14.66±6.29	11.32±3.37	4.18***
K-MMSE score <sup>3)</sup>	8.93±4.32	21.80±3.91	21.35***

<sup>1)</sup> Sum of seven individual measurement items for ADL ranging from 7 to 21, with higher scores indicating more difficulties performing daily activities.

<sup>2)</sup> Sum of ten individual measurement items for IADL ranging from 10 to 30, with higher scores indicating having more difficulties in performing instrumental activities of daily living.

<sup>3)</sup> Sum of individual measurement items for K-MMSE, ranging from 0 to 30, with lower scores indicating poorer mental function.

\* $p<0.05$ , \*\*\* $p<0.001$

## 2. 조사 대상자의 인구통계학적 특성

SFG와 IFG의 인구통계학적 특성을 비교한 결과(Table 3), 두 집단의 최소 연령자와 최고령자는 IFG 76세와 103세, SFG

75세와 102세로 크게 차이나지 않았지만 평균 연령은 SFG는 82.1세, IFG는 89.0세로 IFG의 평균 연령이 7세 정도 더 높았다( $t=7.83, p<0.001$ ). Table 4의 각 연령대별 SFG의 비율을 살펴보면 70대의 84.5%, 80대의 73.0%, 90대의 28.1%, 100세 이상의 40.0%로 나타나 70대 노인들의 기능이 다른 연령대에 비해 원활한 것을 알 수 있었으며( $U=2,181.5, p<0.001$ ), 비록 본 연구에 참여한 100세 이상 노인의 수가 제한적이라 일반화 할 수는 없지만 100세 이상 노인의 SFG 비율이 90대 노인의 비율보다 더 높은 것에 대한 추가적인 연구가 필요하다고 여겨진다. 학력의 경우 학교를 전혀 다니지 않은 노인의 비율이 IFG에서 86.3%, SFG에서 52.1%로 차이가 났으며( $U=2911.5, p<0.001$ ), IFG의 71.2%가 문맹인 반면, SFG의 28.1%가 문맹으로 ( $U=2,754.0, p<0.001$ ), 무학력자 중 글자를 따로 깨우친 노인의 숫자가 SFG에서 훨씬 많은 것을 알 수 있었다. Choi 등(2005)의 연구 결과에서 교육수준이 높을수록 단백질, 칼슘, 나이아신의 섭취량이 높게 나타났는데, 본 연구에서는 교

**Table 3. Profile of study participants I**

	Total (N=194)	IFG (N=73)	SFG (N=121)	t-statistic
Age(yrs)				
Range	75~103	76~103	75~102	7.83***
Mean±S.D.	84.73±6.79	89.01±6.15	82.14±5.79	
Median	83	91	81	
Number of children				
Range	1~10	1~10	1~9	0.57
Mean±S.D.	5.15±1.70	5.06±1.73	5.20±1.68	
Median	5	5	5	

<sup>1)</sup> Frequency (percentage). Percentages based on the row.

\*\*\* $p<0.001$

**Table 4. Profile of study participants II**

	Total (N=194)	IFG (N=73)	SFG (N=121)	Mann-Whitney (U)	N (%)	p-value
Age categories <sup>1)</sup>						
In their 70s	58(100)	9(15.5)	49(84.5)	2,181.5	<0.00	
In their 80s	74(100)	20(27.0)	54(73.0)			
In their 90s	57(100)	41(71.9)	16(28.1)			
Over 100	5(100)	3( 4.1)	2(40.0)			
Literacy						
Illiterate	86(44.3)	52(71.2)	34(28.1)	2,754.0	<0.00	
Able to read only	11( 5.7)	3( 4.1)	8( 6.6)			
Able to both read and write	97(50)	18(24.7)	79(65.3)			
Education						
No school	126(64.9)	63(86.3)	63(52.1)	2,911.5	<0.00	
Elementary school	56(28.9)	8(11.0)	48(39.7)			
Middle school or more	12( 6.2)	2( 2.7)	10( 8.3)			
Perceived household economic status						
Excellent	4( 2.1)	3( 4.2)	1( 0.8)	4,261.0	0.79	
Fairly good	16( 8.3)	6( 8.3)	10( 8.3)			
Average	89(46.1)	32(44.4)	57(47.1)			
Below average	48(24.9)	17(23.6)	31(25.6)			
Poor	36(18.7)	14(19.4)	22(18.2)			
Birth order						
First	74(38.3)	31(43.1)	43(35.5)	3,847.0	0.16	
Second	41(21.2)	16(22.2)	25(20.7)			
Third	30(15.5)	12(16.7)	18(14.9)			
Forth	22(11.4)	5( 6.9)	17(14.0)			
Fifth or more	26(13.5)	8(11.1)	18(14.9)			

<sup>1)</sup> Percentages based on the row.

육 수준과 신체 및 정신적 기능의 유지 간에 상관관계가 있음을 확인할 수 있었다. SFG에 속한 노인 43.8%의 출생순위가 셋째 이상인 반면, IFG의 출생순위 셋째 이상의 비율은 34.7%로 약간의 차이가 나타났으나, 통계적으로 유의하지 않았다 ( $U=3,847.0, p=0.16$ ). 조사 대상 노인들은 전반적으로 지난 10년 간 가정의 경제 수준이 중간(46.1%), 또는 평균 이하(43.6%)라고 응답하여 평균 이상(10.4%)으로 생각하는 노인의 비율이 상대적으로 매우 적음을 알 수 있었는데, 이러한 경향에 있어서 두 집단 간에 분포 차이는 없는 것으로 나타났다( $U=4,261.0, p=0.79$ ). 자녀의 숫자는 1~10명으로 넓게 분포하고 있었는데, 두 집단의 평균 자녀의 숫자가 각각 IFG 5.06명과 SFG 5.20명으로 그 차이가 통계적으로 유의하지 않았다( $t=0.57, p=0.569$ ).

성별 분포(Table 5)는 SFG의 남성 비율이 35.5%로 IFG의 남성 비율(17.8%)보다 높게 나타났다( $\chi^2=6.97, p=0.006$ ). 종교는 없는 사람들이 40.4%로 가장 많았고, 불교(25.9%)와 개신교(24.9%)가 비슷한 비율을 보였으며, 두 집단 간의 분포 차이는 없었다( $\chi^2=1.08, p=0.900$ ). Chung & Kim(2012)이 구례와 곡성에 거주하는 38명의 고령자를 대상으로 수행했던 질적연구에서는 종교가 있다고 응답한 경우가 50% 미만이었다는 것에 견주어 약간의 차이가 있으나, 이는 Chung & Kim(2012)도 언급하였던 바와 같이 종교활동에 관한 정의가 개개인별

로 다를 수 있음을 감안하여야 할 것이다. 전체 응답자 중 결혼을 하지 않은 응답자는 단 한 명으로 83세의 여성이었으며, SFG에 속해 있었다. 동거인에 관한 조사에서는 두 집단에서 분포의 차이가 유의하게 나타났는데( $\chi^2=13.25, p=0.004$ ), SFG의 45.5%가 혼자 지내고 있는데 비해, 혼자 사는 IFG는 39.7%로 약간 낮았다. 배우자와 동거하고 있는 비율은 SFG가 40.5%로 IFG의 24.7%보다 높은 분포를 보이고 있었던 반면에, 자식과 동거하고 있는 비율은 이와 반대로 IFG 30.1%로 SFG 11.6%보다 훨씬 높게 분포하고 있음을 알 수 있었다.

### 3. 섭취 상태, 선호식품, 식습관

평상 시 과식하고 있다고 판단하고 있는 노인은 전체 응답자의 8.3%로 적었으며, 식욕 상태와 소화 상태가 보통 이상이라고 응답한 비율이 각각 87%, 89.6%로 전반적으로 양호하게 나타났다(Table 6). 경남 일부 지역 여자 노인을 대상으로 한 Seo 등(2011)의 연구에서도 87.9%의 응답자가 식욕이 보통이거나 보통 이상이라고 응답하여 본 연구와 유사하게 나타났던 것으로 미루어, 노인들의 식욕 상태는 크게 나쁘지 않음을 알 수 있었다. 편식을 하는 편이라는 응답은 14%로 나타났는데, 편식자의 편식 이유를 알아본 결과, ‘건강상의 이유’가 가장 컸으며, ‘새로운 음식에 대한 거부감’과 ‘음식 준비의 어려움’이 뒤를 이었고, SFG의 경우 ‘경제적으로 어려워져서’와 ‘식성이 까다로워서’라고 응답한 사람이 가장 많았으며, ‘건강상의 이유’와 ‘새로운 음식에 대한 거부감’, ‘음식 준비의 어려움’이 뒤따랐다. 이상의 과식 여부, 식욕 상태, 소화 상태, 편식 여부의 네 가지 항목에서 두 집단 간의 분포에 유의한 차이는 없었다.

노인들이 좋아하는 반찬은 나물과 김치가 많았는데, IFG 노인들의 45.7%가 나물반찬, 32.1%가 김치라고 응답하여 김치보다 나물을 더 좋아하는 경향을 보인 반면, SFG의 노인들은 나물반찬 41.8%, 김치 41.1%로 나물과 김치를 좋아하는 비율이 비슷하게 나타났다(Table 7). 이렇듯 장수노인들이 채소류 반찬을 선호하는 것은 Chung & Kim(2012)의 연구에서도 나타났었는데, 특히 곁절이류의 생채소를 좋아한다고 응답했던 반면, 본 연구에서는 SFG의 5.0%만이 생채소를 좋아하는 반찬으로 꼽고, IFG에서는 아무도 선호하지 않는 것으로 나타나 Chung & Kim(2012)의 연구와 차이를 보였다. 본 연구에서 IFG 노인들의 경우 전반적인 신체기능 약화와 더불어 저작기능도 약화되고, 소화능력도 감퇴하여 생채소에 대한 선호도가 낮아졌을 것으로 짐작된다. 이와 관련하여 Lee 등(2005)의 연구에서는 노인들이 나물류, 조리림류, 생채·무침류 순서의 반찬 선호도를 보여서 본 연구 결과와는 결과가 약간 상이했다. 주로 채소를 섭취하는 형태로는 채소를 데친 후 양념하여 나물로 섭취한다는 응답이 70.7%로 가장 많았으

Table 5. Profile of study participants III N (%)

	Total N=194	IFG N=73	SFG N=121	$\chi^2$
Gender				
Male	56(28.9)	13(17.8)	43(35.5)	6.97**
Female	138(71.1)	60(82.2)	78(64.5)	
Religion				
No religion	78(40.4)	28(38.4)	50(41.7)	1.08
Buddhism	50(25.9)	20(27.4)	30(25.0)	
Protestant	48(24.9)	20(27.4)	28(23.3)	
Catholicism	13( 6.77)	4( 5.5)	9( 7.5)	
Others	4( 5.5)	1( 1.4)	3( 2.5)	
Marital status				
Married	193(99.5)	73(100)	120(99.2)	0.44
Not married	1( 0.5)	0( 0)	1( 0.8)	
Cohabitant				
Alone	84(43.3)	29(39.7)	55(45.5)	13.25**
Spouse	67(34.5)	18(24.7)	49(40.5)	
Child	36(18.6)	22(30.1)	14(11.6)	
Others	7( 3.6)	4( 5.5)	3( 2.5)	

\*\* $p<0.01$

Table 6. Self assessment of dietary habit

N (%)

	Total (N=194)	IFG (N=73)	SFG (N=121)	Mann-Whitney (U)	p-value
Excessive eating					
Never	34(17.6)	14(19.2)	20(16.7)	4,221.5	0.65
Seldom	98(50.8)	37(50.7)	61(50.38)		
From time to time	45(23.3)	16(21.9)	29(24.2)		
Most of the time	9( 4.7)	4( 5.5)	5( 4.2)		
All the time	7( 3.6)	2( 2.7)	5( 4.2)		
Appetite					
Poor	25(13.0)	7( 9.6)	18(15.0)	3,866.0	0.15
Neither good nor poor	81(42.0)	29(39.7)	52(43.3)		
Good	68(35.2)	28(38.4)	40(33.3)		
Very good	19( 9.8)	9(12.3)	10( 8.3)		
Digestion					
Poor	20(10.4)	7( 9.6)	13(10.8)	4,298.5	0.82
Neither good nor poor	44(22.8)	17(23.3)	27(22.5)		
Good	94(48.7)	35(47.9)	59(49.2)		
Very good	35(18.1)	14(19.2)	21(17.5)		
Balanced diet					
Never	3( 1.6)	1( 1.4)	2( 1.7)	3,846.5	0.13
Seldom	24(12.4)	8(11.0)	16(13.3)		
From time to time	20(10.4)	3( 4.1)	14(14.2)		
Most of the time	81(45.1)	36(49.3)	51(42.5)		
All the time	59(30.6)	25(34.2)	34(28.3)		

며, 익히지 않고 생으로(14.1%), 국으로 끓여서(10.9%)가 뒤를 이었으며, 집단 간에 차이는 보이지 않았다. 조사 대상 노인들이 가장 많이 선호하는 음료는 수돗물/생수(51.9%), 커피(22.9%), 식혜/수정과(7.0%)였으며, 과일/채소 주스(2.3%), 우유 및 유제품류(3.3%)는 상대적으로 선호도가 낮은 음료였다. 선호음료에 대한 집단의 분포는 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 않았다.

조사 대상 노인들의 37.3%가 하루 5잔 이상의 음료를 섭취하는 것으로 나타났으며, 이 중 하루에 10잔 이상의 음료를 섭취하는 비율도 전체의 9.3%에 달하였다(Table 8). SFG의 48.8%, IFG의 38.9%가 하루에 3~4잔의 음료를 섭취하여 가장 비율이 높았으며, 5~9잔은 SFG의 25.6%, IFG의 31.9%, 1~2잔은 SFG의 16.5%, IFG의 18.1%로 모두 같은 순서를 보여 집단 간의 통계적인 차이는 없었다.

조사 대상 노인들의 간식과 외식 현황 조사 결과 간식 섭취 빈도는 SFG의 38.4%와 IFG의 22.5%가 하루 한번 이상 간식을 섭취한다고 응답하여 SFG가 IFG보다 간식을 더 자주 섭

취하는 경향을 보였으며, 이는 통계적으로 유의했다( $U=3,525.0$ ,  $p=0.03$ ). 간식 중에서 과일 및 과일주스(23.7%)와 과자 및 스낵류(13.9%)가 가장 선호하는 간식의 종류였으며, 국수 및 라면류(2.5%)에 대한 선호도가 상대적으로 낮았다(Table 9).

최근 1년간 평균 외식(노인정, 마을회관 등의 집단급식 포함) 횟수를 조사한 결과, 1주일에 3회 미만이라는 응답이 59.2%로 가장 높았다(Table 8). 외식 횟수는 집단 간에 차이를 드러냈는데 ( $U=2,845.0$ ,  $p<0.001$ ), 대다수(80.6%)의 IFG에 속한 노인들의 외식횟수가 1주일에 3회 미만이고, 13.9%만이 하루 1회 이상 외식한다고 응답한 반면, SFG 중 절반(46.2%)에 못 미치는 노인들이 1주일에 3회 미만, 33.6%가 하루 1회 이상 외식한다고 응답하여 SFG에 속한 노인들의 외식횟수가 더 빈번함을 알 수 있었다. 상대적으로 기능이 더 약화된 노인들은 집 밖으로 외출하는 일을 삼가게 되어 나타난 결과로 짐작된다. 외식 시 주로 먹는 음식의 종류에는 답하지 않은 사람의 비율이 56.2%로 가장 많았으며(Table 9), 외식빈도에서 1주일에 3회 미만의 응답자가 많은 것으로 비추어 볼 때 1주

**Table 7. Favorite side-dishes, drinks, and vegetable consumption types**

N (%)

	Total (N=194)	IFG (N=73)	SFG (N=121)	$\chi^2$
Favorite side-dishes <sup>1)</sup>				
<i>Kimchis</i>	84(37.8)	26(32.1)	58(41.1)	8.69 <sup>NS</sup>
<i>NaMuls</i>	96(43.2)	37(45.7)	59(41.8)	
Raw vegetables	7( 3.2)	0( 0.0)	7( 5.0)	
Salted fishes	10( 4.5)	5( 6.2)	5( 3.5)	
Others	25(11.3)	13(16.0)	12( 8.5)	
Favorite drinks <sup>1)</sup>				
Tap/bottled water	111(51.9)	44(56.4)	67(49.3)	3.02 <sup>NS</sup>
Coffee	49(22.9)	19(24.4)	30(22.1)	
<i>Shikhye/Soojeonggwa</i>	15( 7.0)	4( 5.1)	11( 8.1)	
Milks or yogurts	7( 3.3)	2( 2.6)	5( 3.7)	
Sodas	12( 5.6)	4( 5.1)	8( 5.9)	
Fruits/vegetables juices	5( 2.3)	1( 1.3)	4( 2.9)	
Teas (green, black, etc)	10( 4.7)	3( 3.8)	7( 5.1)	
Others	5( 2.3)	1( 1.3)	4( 2.9)	
Vegetable consumption types <sup>1)</sup>				
<i>NaMul</i> (seasoning after blanching)	145(70.7)	55(71.4)	90(70.3)	0.62 <sup>NS</sup>
Raw	29(14.1)	10(13.0)	19(14.8)	
Soup	21(10.9)	9(11.7)	12( 9.4)	
Others	10( 4.9)	3( 3.9)	7( 5.5)	

<sup>1)</sup> Respondents were allowed to provide multiple answers to the question. Percentages were calculated based on the total number of selection (not on the total number of respondents).

<sup>NS</sup>: not significant.

**Table 8. Frequencies of drinks, snacks, and eating-outs**

N (%)

	Total (N=194)	IFG (N=73)	SFG (N=121)	Mann-Whitney U	<i>p</i> -value
Daily drinking frequency					
< 1 glass	1( 0.5)	0( 0.0)	1( 0.8)	4,030.5	0.36
1~2 glasses	33(17.1)	13(18.1)	20(16.5)		
3~4 glasses	87(45.1)	28(38.9)	59(48.8)		
5~9 glasses	54(28.0)	23(31.9)	31(25.6)		
≥ 10 glasses	18( 9.3)	8(11.1)	10( 8.3)		
Snacking frequency					
≤ 3 times per week	111(58.1)	49(69.0)	62(51.7)	3,525.0	0.03
Once every other day	18( 9.4)	6( 8.5)	12(10.0)		
Once per day	40(20.9)	11(15.5)	29(24.2)		
Twice per day	16( 8.4)	2( 2.8)	14(11.7)		
≥ 3 times a day	6( 3.1)	3( 4.2)	3( 2.5)		
Eating out frequency <sup>1)</sup>					
≤ 3 times per week	113(59.2)	58(80.6)	55(46.2)	2,845.0	<0.00
Once every other day	28(14.7)	4( 5.6)	24(20.2)		
Once per day	39(20.4)	8(11.1)	31(26.1)		
Twice per day	8( 4.2)	2( 2.8)	6( 5.0)		
≥ 3 times a day	3( 1.6)	0( 0.0)	3( 2.5)		

<sup>1)</sup> Including institutional foodservices

Table 9. Favorite types of snacks and eating-outs

	Total (N=194)	IFG (N=73)	SFG (N=121)	N (%) $\chi^2$
Snack types <sup>1)</sup>				
Commercial snacks	27(13.9)	6( 8.2)	21(17.4)	2.11 <sup>NS</sup>
Baked products	9( 4.6)	3( 4.1)	6( 5.0)	
Rice cakes	9( 4.6)	4( 5.5)	5( 4.1)	
Noodles/Ramen	5( 2.5)	2( 2.8)	3( 2.5)	
Fruits or fruit juices	46(23.7)	13(17.8)	33(27.3)	
Milk or milk products	8( 4.1)	2( 2.7)	6( 5.0)	
Others	13( 6.7)	4( 5.5)	9( 7.5)	
No answer	77(39.7)	39(53.4)	38(31.4)	
Eating out types				
Korean foods	28(14.4)	6( 8.2)	22(18.2)	0.62 <sup>NS</sup>
Western foods	16( 8.2)	3( 4.1)	13(10.7)	
Chinese foods	17( 8.8)	4( 5.5)	13(10.7)	
Fast foods/convenient foods	11( 5.7)	3( 4.1)	8( 6.6)	
Others	13( 6.7)	2( 2.7)	11( 9.1)	
No answer	109(56.2)	55(75.3)	54(44.6)	

<sup>1)</sup> Respondents were allowed to provide multiple answers to the question. Percentages were calculated based on the total number of selection (not on the total number of respondents).

<sup>NS</sup>: not significant.

일에 3회 미만으로 응답한 노인의 대부분은 외식을 하지 거의 않는 것으로 판단된다.

음식의 맛에 따른 종류별 선호도를 ‘매우 싫어한다’ 1점, ‘싫어한다’ 2점, ‘좋지도 싫지도 않다’ 3점, ‘좋아한다’ 4점, ‘매우 좋아한다’ 5점으로 하는 5점 척도로 조사하여 평균을 내어 분석한 결과(Table 10), 단 음식에 대한 선호도 평균 점수가 3.3으로 짠 음식(2.7), 튀긴 음식(2.7), 매운 음식(2.5)보다 높았다. 이는 90세 이상 장수노인의 식생활 특성을 조사한 Lee 등(2005)의 연구 결과와 매우 흡사하여 노인들은 짠음식이나 튀긴 음식에 비해 단 음식을 좋아하는 경향이 두드러짐

Table 10. Favorite types of food based on basic taste

	Total (N=194)	IFG (N=73)	SFG (N=121)	<i>t</i>
Sweet foods <sup>1)</sup>	3.30±1.06	3.33±0.99	3.29±1.11	0.27
Salty foods <sup>1)</sup>	2.72±0.89	2.78±0.90	2.69±0.89	0.69
Spicy foods <sup>1)</sup>	2.52±0.86	2.56±0.76	2.50±0.91	0.54
Deep-fat frying foods <sup>1)</sup>	2.70±0.92	2.82±0.92	2.63±0.91	0.79

<sup>1)</sup> 5-point Likert type scale (1: dislike very much~5: like very much)

Mean±S.D.

\**p*<0.05, \*\**p*<0.01, \*\*\**p*<0.001

을 확인할 수 있었다. 하지만 이들 음식에 관한 기능집단별 선호도 차이를 독립표본 *t* 검정으로 분석한 결과, 집단에 따른 선호하는 음식의 맛은 차이가 없는 것으로 나타났다.

조사 대상자들의 비타민, 무기질 등 건강기능식품 섭취 현황을 살펴보면, 비타민/무기질을 비롯한 각종 건강기능식품을 섭취하고 있는 노인은 28.4%로 섭취하지 않는 노인이 훨씬 더 많은 가운데, IFG의 13.7%, SFG의 37.2%가 이러한 보충제를 섭취하고 있었다( $\chi^2=12.37$ , *p*<0.001). 이에 대한 오즈비(odds ratio)를 계산한 결과, 3.73으로 IFG에 비해 SFG에서 이러한 건강기능성 식품들을 섭취하는 경향이 3.73배 더 강한 것을 알 수 있었다. 응답자의 대다수는 비타민/미네랄, 복합비타민보다 홍삼 등 다른 종류의 건강기능식품(50.0%)을 더 많이 섭취하고 있었다. 전문 보건 종사자인 의사(13.6%)나 약사(1.5%)의 권유보다는 친척이나 지인의 추천(71.2%)에 따라 복용하는 경우가 많았으며, 이러한 경향은 IFG에서 더 강하게 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 주위의 권유 없이 스스로 필요하다고 생각하여 복용을 시작한 경우와 상업 광고를 접하여 복용을 시작한 경우 등은 SFG에서만 발견되었다.

조사 대상 노인들의 주요 100가지 식품의 섭취 빈도를 조사하여 1일 섭취량 기준으로 환산하여 각 그룹별로 나이(90

Table 11. Consumption of vitamins, minerals, or other functional foods

N (%)

	Total (N=194)	IFG (N=73)	SFG (N=121)	$\chi^2$
Consumption of functional foods				
Yes	55(28.4)	10(13.7)	45(37.2)	12.37***
No	139(71.6)	63(86.3)	76(62.8)	
Types of functional foods <sup>1,2)</sup>				
Vitamins/minerals	20(28.6)	4(44.4)	16(26.2)	1.49
Multivitamins	15(21.4)	2(22.2)	13(21.3)	
Other supplements	35(50.0)	3(33.3)	32(52.5)	
Reasons for taking FF <sup>2)</sup>				
Doctor's recommendation	9(13.6)	1( 8.3)	8(14.8)	1.73
Relative's or acquaintance's recommendation	47(71.2)	10(83.3)	37(68.5)	
My decision	5( 7.6)	0( 0.0)	5( 9.3)	
Other reasons	5( 7.6)	1( 8.3)	4( 7.4)	

<sup>1)</sup> Binomial data (yes vs no)

<sup>2)</sup> Respondents were allowed to provide multiple answers to the question. Percentages were calculated based on the total number of selection (not on the total number of respondents).

\*\*\* $p < 0.001$

세 미만 고령자 vs 90세 이상 초고령자)와 성별(남 vs 여)에 따라 섭취 빈도를 비교하여 100가지 식품 중 1주일에 평균 1회 이상 섭취하는 식품들을 Table 12와 Table 13에 나타내었다. IFG에서 총 48가지, SFG에서 총 46가지 식품을 주 1회 이상 섭취하고 있으며, 이들 대다수의 식품을 두 그룹 모두에서 주 1회 이상 섭취하고 있었으나, IFG만 평균 주 1회 이상 섭취하는 식품은 8가지로 떡, 감자, 옥수수, 등푸른생선, 우유, 바나나, 배, 감이었으며, SFG만 평균 주 1회 이상 섭취하는 식품은 6가지로 쇠고기탕/국류, 오징어/낙지/한치류, 녹차/홍차, 매실차/오미자차/대추차/인삼차, 스넥, 소주였다.

밥류의 경우, IFG는 전체적으로 흰쌀밥(1.51회/일), 잡곡밥(1.33회/일), 콩/팥밥(0.17회) 순서로 자주 섭취하는 반면, SFG는 잡곡밥(1.40회/일), 흰쌀밥(1.23회/일), 콩/팥밥(0.65회/일) 순서로 자주 섭취하는 것으로 나타나 IFG와 SFG간에 밥류 섭취에 있어서 다소 다른 패턴을 보이고 있음을 알 수 있었으며, 각 그룹 내 나이와 성별에 따른 섭취 빈도에 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 두 그룹 모두 샐러드를 제외한 15가지 채소류와 2가지 해조류를 주 1회 이상 섭취하는 것으로 조사되었는데, 채소류 및 해조류 중 평균 이들에 한번 이상 섭취하는 식품은 IFG의 경우 마늘(0.70회/일), 양파(0.68회/일), 우거지/시래기(0.62회/일), 김/파래/매생이(0.52회/일)였으며, SFG는 마늘(0.94회/일), 양파(0.78회/일), 우거지/시래기(0.51회/일)로 마늘 양파 등의 향신채소 섭취는 SFG에서 보다 빈번했다.

김치 및 장아찌 등 절임채소류의 경우, IFG와 SFG 모두 배

추김치, 무김치, 기타 김치, 장아찌류 순서로 빈번하게 섭취하고 있으며, 특히 배추김치의 경우 하루 평균 IFG 2.1회와 SFG 2회로 무김치 IFG 1.17회, SFG 1.38회에 비해 훨씬 자주 섭취하고 있는 것으로 나타났다. 생선류, 육류 등 동물성 단백질 식품의 경우, IFG는 달걀후라이, 흰살생선, 등푸른생선, 건어물류, 젓갈을 주 1회 이상 섭취하였으며, SFG는 쇠고기탕/국류 달걀후라이, 흰살생선, 오징어/낙지/한치류, 건어물류, 젓갈을 주 1회 이상 섭취하였다. 유제품류에서는 IFG가 우유와 요구르트 모두 주 1회 이상 섭취하는 반면, SFG는 요구르트만 주 1회 이상 섭취하는 것으로 나타났다. 식물성 단백질 식품인 된장국/청국장, 된장/쌈장, 콩/콩조림, 두부/비지, 두유의 경우, 두 그룹에서 모두 주 1회 이상 섭취하였는데, 특히 평균 하루 1회 정도는 된장국/청국장을 섭취하는 것으로 나타났다(IFG 1.03회/일, SFG 0.97회/일). IFG는 사과, 바나나, 배, 감 등의 네가지 과일을 보다 자주 섭취하는 반면, SFG는 과일 중 사과만 평균 주 1회 정도 섭취하는 것으로 나타났다. 이와는 대조적으로 차류 및 주류의 경우, IFG는 커피믹스 0.70회/일, 보리차/옥수수차 1.04회/일 섭취하고, 다른 종류의 차류 및 주류는 자주 섭취하지 않는 반면, SFG는 커피믹스 0.77회/일, 보리차/옥수수차 1.18회/일, 녹차/홍차 0.19회/일, 과일차(매실차/오미자차/대추차/인삼차) 0.15회/일, 소주 0.17회/일로 IFG보다 다양한 종류의 차를 마시고 IFG보다 소주를 더 빈번하게 마시는 것으로 조사되었다. 다양한 군것질거리 중 IFG에서 평균 주 1회 이상 섭취되고 있는 식품은 사탕/초

Table 12. Food consumption frequency comparisons among the IFG

	All IFG (n=73)	Under 90 years old		More than 90 years old		F
		Male (n=7)	Female (n=22)	Male (n=6)	Female (n=38)	
Plain rice	1.51±1.39	1.24±1.61	1.29±1.34	0.62±1.18	1.82±1.38	1.75
Multi-grain rice	1.33±1.37	1.83±1.47	1.56±1.35	1.47±1.39	1.09±1.37	0.88
Rice with beans	0.17±0.56	0.75±1.50	0.19±0.45	0.01±0.02	0.12±0.49	1.76
Rice cakes	0.18±0.50	0.55±1.20	0.27±0.57	0.05±0.08	0.09±0.23	1.95
Potatoes	0.21±0.46	0.12±0.19 <sup>b1)</sup>	0.16±0.16 <sup>b</sup>	0.97±1.24 <sup>a</sup>	0.13±0.27 <sup>b</sup>	7.69***
Sweet potatoes	0.22±0.47	0.14±0.19 <sup>b</sup>	0.12±0.21 <sup>b</sup>	1.01±1.21 <sup>a</sup>	0.17±0.30 <sup>b</sup>	7.95***
Corns	0.16±0.45	0.07±0.08	0.16±0.43	0.59±1.12	0.11±0.24	2.16
Fried eggs	0.18±0.48	0.55±1.09	0.21±0.43	0.10±0.09	0.11±0.33	1.85
External blue colored fish	0.16±0.31	0.08±0.11	0.09±0.12	0.13±0.10	0.21±0.41	0.88
White meat fish	0.26±0.53	0.17±0.31	0.27±0.63	0.20±0.17	0.27±0.55	0.08
Dried fish	0.18±0.43	0.72±1.16 <sup>a</sup>	0.17±0.27 <sup>b</sup>	0.09±0.11 <sup>b</sup>	0.11±0.26 <sup>b</sup>	4.09**
Salted fish	0.27±0.66	0.85±1.16 <sup>a</sup>	0.14±0.25 <sup>b</sup>	0.67±1.16 <sup>ab</sup>	0.20±0.58 <sup>b</sup>	2.98*
Milk	0.20±0.34	0.24±0.39	0.15±0.25	0.22±0.39	0.21±0.38	0.22
Yogurt	0.27±0.44	0.32±0.38	0.36±0.60	0.40±0.39	0.19±0.33	0.94
Soybean milk	0.23±0.38	0.30±0.39	0.13±0.23	0.27±0.37	0.27±0.44	0.71
Bean curd	0.39±0.69	0.19±0.24	0.32±0.57	0.42±0.78	0.45±0.79	0.35
Beans, boiled beans	0.45±0.70	0.81±0.93	0.32±0.58	0.33±0.39	0.48±0.76	0.86
Soybean paste soup	1.03±0.98	1.00±0.55	1.08±0.19	1.08±0.76	0.99±0.96	0.05
Soybean paste/Ssanjang	0.98±0.99	1.29±1.04	1.07±1.13	1.04±0.79	0.87±0.96	0.39
Napa cabbage Kimchi	2.10±1.24	2.58±1.02	2.37±1.21	1.87±1.42	1.91±1.25	1.04
Radish Kimchi	1.17±1.24	1.70±1.43	1.10±1.21	1.13±1.46	1.14±1.22	0.40
Other Kimchi	0.85±1.14	0.77±1.26	0.82±1.14	1.17±1.43	0.85±1.12	0.18
Picked vegetables	0.60±1.07	0.06±0.08	0.50±1.05	1.03±1.53	0.67±1.08	0.93
Instant coffee mix	0.70±0.93	0.44±0.47	0.73±0.92	0.54±0.82	0.74±1.02	0.25
Barley tea/corn tea	1.04±1.38	0.50±1.23	1.44±1.46	1.07±1.50	0.90±1.35	1.02
Garlics	0.70±0.94	1.37±1.29	0.87±1.21	0.52±0.74	0.53±0.67	1.81
Onions	0.68±0.90	1.32±1.33	0.84±1.11	0.57±0.73	0.51±0.67	1.77
Lettuces/perilla leaves	0.43±0.68	0.41±0.41	0.40±0.66	0.24±0.22	0.48±0.78	0.24
Chili peppers	0.38±0.63	0.38±0.48	0.51±0.89	0.24±0.22	0.32±0.52	0.48
Carrots	0.24±0.48	0.17±0.18	0.27±0.65	0.24±0.22	0.22±0.43	0.08
Spinaches	0.29±0.47	0.22±0.23	0.36±0.65	0.20±0.19	0.28±0.42	0.25
Cucumbers	0.24±0.56	0.08±0.07	0.27±0.62	0.17±0.19	0.27±0.61	0.23
Zucchinis/squashes	0.23±0.54	0.12±0.19	0.29±0.67	0.16±0.19	0.23±0.54	0.22
Pumpkins	0.17±0.42	0.22±0.44	0.06±0.11	0.06±0.08	0.24±0.54	0.91
Bean sprouts	0.30±0.57	0.44±0.39	0.42±0.73	0.29±0.17	0.22±0.52	0.74
Bellflower roots	0.20±0.51	0.02±0.03	0.10±0.21	0.13±0.20	0.31±0.67	1.13
Pimpinella brachycarpa	0.19±0.46	0.04±0.04	0.10±0.17	0.16±0.19	0.26±0.61	0.78
Dried radish greens	0.62±0.84	0.60±0.75	0.62±0.84	0.58±0.33	0.62±0.94	0.01
Shepherd's purses/chards	0.23±0.53	0.17±0.19	0.14±0.23	0.18±0.07	0.30±0.70	0.49
Other vegetables	0.27±0.56	0.16±0.21	0.21±0.47	0.08±0.11	0.35±0.67	0.59
Mushrooms	0.19±0.46	0.05±0.09	0.09±0.18	0.13±0.09	0.27±0.61	0.93
Brown seaweeds/kelps	0.31±0.58	0.17±0.18	0.35±0.66	0.12±0.11	0.34±0.61	0.40
Green laver/dried laver	0.52±0.79	1.09±1.48	0.52±0.88	0.41±0.39	0.44±0.62	1.22
Apples	0.28±0.57	0.10±0.09	0.14±0.22	0.31±0.38	0.38±0.73	1.08
Bananas	0.23±0.41	0.09±0.10	0.15±0.19	0.51±0.34	0.26±0.51	1.52
Pears	0.15±0.32	0.09±0.10	0.06±0.07	0.26±0.38	0.20±0.40	1.10
Persimmons	0.16±0.32	0.09±0.10	0.16±0.29	0.09±0.11	0.18±0.39	0.24
Candys/chocolates	0.23±0.56	0.29±0.40	0.19±0.65	0.34±0.51	0.22±0.55	0.14

<sup>1)</sup> Duncan's multiple range test: means with same superscripts within the same row are not significantly different.

\* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$

Table 13. Food consumption frequency comparisons among the SFG

	All SFG (n=121)	Under 90 years old		More than 90 years old		F
		Male (n=36)	Female (n=67)	Male (n=7)	Female (n=11)	
Plain rice	1.23±1.35	1.36±1.36	1.06±1.29	1.71±1.60	1.55±1.51	0.95
Multi-grain rice	1.40±1.35	1.12±1.29	1.67±1.34	0.86±1.46	1.09±1.38	1.97
Rice with beans	0.65±1.10	0.76±1.22	0.63±1.07	0.00±0.01	0.86±1.23	1.05
Sweet potatoes	0.15±0.28	0.22±0.42	0.09±0.16	0.09±0.27	0.22±0.29	1.95
Beef soups	0.16±0.44	0.12±0.19	0.21±0.57	0.06±0.04	0.09±0.09	0.60
Fried eggs	0.25±0.47	0.37±0.62	0.18±0.40	0.19±0.17	0.33±0.57	1.48
White meat fish	0.21±0.44	0.15±0.20	0.23±0.51	0.14±0.18	0.34±0.62	0.60
Squids/octopus	0.16±1.10	0.04±0.06	0.23±1.48	0.04±0.04	0.15±0.30	0.24
Dried fish	0.28±0.63	0.30±0.73	0.31±0.65	0.11±0.18	0.18±0.31	0.31
Salted fish	0.27±0.64	0.57±1.00 <sup>a1)</sup>	0.13±0.27 <sup>ab</sup>	0.05±0.03 <sup>b</sup>	0.25±0.62 <sup>ab</sup>	4.27**
Yoghurts	0.25±0.43	0.34±0.59	0.19±0.34	0.26±0.29	0.26±0.40	1.00
Soybean milks	0.21±0.44	0.38±0.69 <sup>a</sup>	0.14±0.23 <sup>ab</sup>	0.01±0.04 <sup>b</sup>	0.26±0.38 <sup>ab</sup>	2.97*
Bean curds	0.37±0.72	0.38±0.76	0.38±0.70	0.20±0.36	0.41±0.92	0.15
Beans/boiled beans	0.53±0.91	0.51±0.80	0.56±0.95	0.20±0.36	0.61±1.19	0.37
Soybean paste soups	0.97±0.94	1.07±1.01	1.01±0.93	0.54±0.40	0.67±0.84	1.05
Soybean paste/ <i>Ssanjang</i>	0.72±0.94	0.83±1.09	0.72±0.91	0.50±0.40	0.54±0.87	0.40
Napa cabbage <i>Kimchi</i>	2.00±1.17	2.24±1.13	1.82±1.20	2.29±0.95	2.14±1.14	1.21
Radish <i>Kimchi</i>	1.38±1.15	1.63±1.24	1.31±1.09	1.07±1.07	1.20±1.29	0.91
Other <i>Kimchi</i>	0.71±0.99	0.78±1.04	0.70±0.97	0.46±0.77	0.68±1.17	0.22
Picked vegetables	0.54±0.97	0.72±1.15	0.50±0.90	0.46±0.77	0.33±0.90	0.63
Garlics	0.94±1.04	1.06±1.16	0.97±1.01	0.38±0.35	0.72±1.07	1.02
Onions	0.78±0.93	0.86±1.04	0.81±0.93	0.42±0.39	0.56±0.77	0.66
Lettuces/perilla leaves	0.38±0.57	0.51±0.77	0.32±0.43	0.24±0.35	0.44±0.63	1.01
Chili peppers	0.35±0.59	0.52±0.89	0.26±0.37	0.37±0.44	0.35±0.62	1.46
Carrots	0.25±0.46	0.18±0.37	0.28±0.49	0.22±0.36	0.39±0.60	0.70
Spinaches	0.27±0.41	0.17±0.21	0.30±0.45	0.23±0.35	0.38±0.60	1.08
Cucumbers	0.23±0.51	0.19±0.52	0.26±0.55	0.20±0.36	0.14±0.29	0.27
Zucchinis, squashes	0.25±0.54	0.19±0.48	0.29±0.59	0.20±0.56	0.27±0.58	0.25
Pumpkins	0.15±0.35	0.07±0.17	0.18±0.36	0.20±0.36	0.22±0.59	1.01
Bean sprouts	0.30±0.49	0.24±0.51	0.35±0.53	0.38±0.43	0.17±0.22	0.68
Bellflower roots	0.20±0.49	0.15±0.51	0.22±0.49	0.21±0.36	0.22±0.59	0.20
<i>Pimpinella brachycarpas</i>	0.23±0.42	0.12±0.34	0.28±0.42	0.21±0.36	0.31±0.59	1.26
Dried radish greens	0.51±0.69	0.48±0.14	0.54±0.67	0.24±0.35	0.60±0.88	0.48
Shepherd's purses/chards	0.20±0.52	0.16±0.50	0.20±0.48	0.22±0.35	0.30±0.89	0.19
Other vegetables	0.21±0.53	0.19±0.52 <sup>b</sup>	0.14±0.25 <sup>b</sup>	0.92±1.17 <sup>a</sup>	0.32±0.89 <sup>b</sup>	5.24**
Mushrooms	0.17±0.38	0.21±0.51	0.17±0.32	0.22±0.35	0.08±0.15	0.35
Brown seaweeds/kelps	0.22±0.39	0.21±0.38	0.23±0.43	0.19±0.36	0.24±0.29	0.05
Green laver/dried laver	0.42±0.65	0.59±0.78 <sup>ab</sup>	0.30±0.49 <sup>ab</sup>	0.22±0.35 <sup>b</sup>	0.77±0.95 <sup>a</sup>	2.94*
Apples	0.16±0.36	0.32±0.56 <sup>a</sup>	0.09±0.20 <sup>b</sup>	0.19±0.27 <sup>ab</sup>	0.11±0.15 <sup>ab</sup>	3.22*
Instant coffee mix	0.77±0.87	1.00±0.95	0.62±0.76	0.97±1.00	0.84±1.06	1.73
Green tea/black tea	0.19±0.59	0.20±0.61	0.22±0.66	0.00±0.00	0.02±0.07	0.61
Barley tea/corn tea	1.18±1.38	1.07±1.31	1.35±1.43	0.57±1.13	0.86±1.38	1.07
Teas made of fruits & seeds	0.15±0.50	0.11±0.27	0.20±0.64	0.02±0.04	0.06±0.16	0.50
Candys/chocolates	0.19±0.54	0.29±0.64	0.17±0.55	0.17±0.37	0.03±0.07	0.75
Snacks	0.19±0.50	0.28±0.62	0.16±0.48	0.17±0.37	0.09±0.16	0.60
Soju	0.17±0.54	0.30±0.74	0.08±0.40	0.09±0.18	0.28±0.64	1.48

<sup>1)</sup> Duncan's multiple range test: means with same superscripts within the same row are not significantly different.

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$

콜릿(0.23회/일)로 나타났으며, SFG는 사탕/초콜릿(0.19회/일)과 함께 스넥(0.19회/일)도 자주 섭취하는 것으로 나타났다.

각 그룹 내 나이 성별에 따른 각 식품의 섭취 빈도 비교 결과 IFG에서는 감자, 고구마, 건어물류, 젓갈류에서 차이가 있었다. 감자와 고구마 모두 90세 이상 남자 노인의 섭취 빈도가 90세 이상 여자 노인과 90세 미만 노인들에 비해 월등히 높았으며, 건어물류는 90세 미만 남자 노인의 섭취 빈도가 90세 미만 여자 노인이나 90세 이상 노인들보다 빈번하였으며, 젓갈류는 남자 노인들의 섭취 빈도가 여자 노인들의 섭취 빈도보다 높았다. SFG에서는 젓갈, 두유, 기타 채소, 김/파래/매생이, 사과에서 나이와 성별에 따른 섭취 빈도에 차이가 나타났다. 젓갈과 두유는 90세 미만 남자 노인의 섭취 빈도가 90세 이상 남자 노인의 섭취 빈도보다 유의하게 높았으며, 기타 채소류는 90세 이상 남자 노인이 90세 미만 남자 노인과 여자 노인들에 비해 더 빈번하게 섭취하였고, 김/파래/매생이는 90세 이상 여자 노인이 90세 이상 남자 노인에 비해 유의하게 더 자주 섭취하였다.

## 요약 및 결론

인간의 수명이 늘어나면서 필연적으로 사람들의 관심은 단순히 오래 사는 것에서 건강하게 오래 사는 것으로 변화하여 장수 요인을 탐색하기 위한 연구들이 많이 진행되었다. 특히 고혈압과 식습관(Lee 등 2009), 대사증후군과 영양소 섭취(Lee & Kwon 2010) 등 질병 유무와 노인들의 식습관과의 관계를 조명하여 특정 질병이 있는 노인과 대체적으로 건강한 노인의 식습관 특성 및 영양 섭취 패턴을 규명한 연구들도 많이 진행되어 전반적으로 노화와 식생활에 초점을 맞춘 연구들이 많이 진행되어 왔다. 본 연구는 특정 질병에 초점을 맞추는 대신, 대표적 장수지역인 전라남도 일부 지역에 거주 중인 노인들의 전반적인 신체적·정신적 기능의 유지 정도를 파악하고 이를 바탕으로 군집분석을 수행하여 기능 원할 노인과 기능 약화 노인을 구별하고, 이들 노인들의 식생활 특성을 파악하고자 하였으며, 연구의 결과는 다음과 같다.

1. 기능원활정도를 인구통계학적인 부분과 연계하여 살펴 보았을 때, 기능이 원할한 노인들과 기능이 약화된 노인들의 연령 범위는 동일하였으나, 기능약화집단 노인의 평균연령이 7세 정도 더 높았다. 이는 전반적으로 노화가 신체적·정신적 기능에 미치는 영향이 매우 크기 때문으로 사료된다. 기능원활집단의 남성비율이 기능약화집단의 2배에 달하였으며, 기능원활집단 노인의 학력이 더 높고 문맹률이 더 낮은 것으로 나타나, 문맹률과 노인의 신체적·정신적 기능 원할 정도가 서로 관련이 있을 것으로 추정해 볼 수 있었다. 기능원활집단

의 배우자 동거 비율과 독거 비중이 높았으며, 기능약화집단의 자식 동거 비율이 높았다. 두 집단의 경제 수준, 종교, 출생순위, 자녀 숫자에는 차이가 없었다.

2. 과식 여부, 식욕 상태, 소화 상태, 편식 여부는 두 집단 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었으나, 평소 과식하는 노인의 비율이 8.3%, 식욕이 저하된 노인의 비율이 13.0%, 소화 상태가 불량한 노인의 비율이 10.4%, 편식을 하는 노인의 비율이 14.0% 정도로 나타나, 이들 노인에 대한 지속적인 영양관리와 모니터링이 필요할 것으로 보인다.

3. 기능약화노인들에 비해 기능원활노인들의 김치와 생채소의 선호도가 높았는데, 이는 노인들의 저작운동 원할 정도와 연관이 있는 것으로 사료된다. 전체적으로 음료 중 물과 커피의 선호도가 높았으며, 기능약화 노인의 간식 및 외식 빈도가 기능원활 노인에 비해 유의하게 더 낮았다. 특히 외식빈도가 주 3회 미만인 응답자가 전체 노인의 59.2%이며, 외식 종류에 대한 질문에 이 노인들의 대다수가 응답을 하지 않아 많은 노인들이 외식을 전혀 하지 않는 것으로 판단된다.

4. 비타민과 무기질을 비롯한 각종 건강기능식품의 복용에 있어서는 섭취하는 노인이 30% 미만으로 그리 높지 않았으며, 기능원활 노인들의 건강기능식품 섭취 비율이 기능약화 노인들의 섭취비율보다 훨씬 높게 나타났다. 건강기능식품의 복용과 노인들의 기능 유지 간에 관계가 있을 수 있음을 짐작해 볼 수 있으나, 응답한 노인들의 숫자가 작고 건강기능식품의 정확한 종류 및 복용 기간 등을 알 수 없어 본 연구에서는 결론을 내리기 힘들다. 향후 이 부분에 있어서 연구가 진행된다면 노인들의 신체적·정신적 기능 유지와 관련 있는 건강기능식품을 통해 노인들의 기능 유지 및 개선에 도움이 될 수 있을 것이라 생각된다. 건강기능식품 복용 동기는 친척이나 아는 사람의 권유가 가장 높아, 의사나 약사 등 건강기능식품에 대해 보다 정확한 정보를 전달할 수 있는 사람들의 권유가 이에 크게 미치지 못하는 것으로 나타났다.

5. 주요 100가지 식품의 섭취 빈도 조사 결과, 기능약화 노인들은 48가지, 기능원활 노인들은 46가지 식품을 주 1회 이상 섭취하고 있는 것으로 나타났는데, 이 중 열거된 채소 및 해조류 총 18가지 중 샐러드를 제외하고는 모두 주 1회 이상 섭취하고 있는 것으로 나타나, 채소류 섭취가 매우 빈번함을 알 수 있었다. 기능원활 노인들은 잡곡밥을 흰쌀밥보다 더 자주 섭취하고 기능약화 노인들은 흰쌀밥을 더 많이 섭취하고 있어서 다소 차이가 있음을 알 수 있었다. 동물성 단백질 식품의 경우 등푸른 생선은 기능약화 노인들이, 쇠고기탕/국류, 오징어/낙지/한치류는 기능원활 노인들이 더 즐겨 먹는 것으로 나타났다. 육류 및 어패류에 비해 콩 및 된장류의 섭취 빈도가 훨씬 높아, 된장/청국장은 평균 하루 1회 정도는 섭취하

는 것으로 나타났다.

이상의 연구 결과를 바탕으로 전라남도 거주 노인들의 신체적 정신적 기능원활 정도에 따라 식생활 패턴에 어느 정도 차이가 있음을 알 수 있었다. 노화와 비례하여 노인들의 신체적 정신적 기능 유지 정도가 감소하기는 하였지만, 기능원활로 판명된 100세 이상 노인들과 기능약화로 판명된 70대 노인의 식생활을 보다 세밀하게 연구하고, 코호트 연구를 통해 70대의 기능약화 노인들과 기능원활 노인들의 식생활 패턴을 앞으로 계속 관찰한다면 곧 다가오는 고령사회에서 노인 의료비를 경감하고, 건강한 노년을 희망하는 많은 사람들에게 식생활 지침을 마련해 줄 수 있을 것이라 생각된다.

## References

- Chang HS, Kim MR. 1999. A study on dietary status of elderly Koreans with ages. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 28:265-273
- Cho YE, Lee SL, Cho EH, Lomeda RAL, Kwak EH, Kim YH, Kwun IS. 2006. Comparison of nutrient intakes of Korean elderly people living in rural area between 24 hour recall and food frequency method. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 35:698-707
- Choi HJ, Kim GE, Cheong HS, Jung SJ, Kim SH. 2005. The effects of relating factors on the nutrient intakes of the long-lived elderly people in Gyeongnam Namhae area. *J the Korean Dietetic Association* 11:21-27
- Choi YH, Lee YH. 1993. A study on thoughts of the elderly about long life (Chang su). *J Korean Academy of Nursing* 23:649-663
- Chung HK, Kim MH. 2012. Study on food culture of Koreans over 80-years-old living in Goorye and Gokseong. *Korean J Food Culture* 27:142-156
- Hair JA, Anderson RE, Tatham RL, Black WC. 1998. *Multivariate Data Analysis* (5th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall. pp. 500-508
- Jang JY, Kim MJ, Han JS. 2009. Study on food frequency, dietary habits and nutrition knowledge of the elderly who intake high sodium. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 38: 1362-1372
- Kang MH. 1994. Nutritional status of Korean elderly people. *Korean J Nutr* 27:616-635
- Kang YH, Kim MY, Lee E. 2008. The relationship of perceived health status, activities of daily living and nutrition status in the community-dwelling Korean elderly. *J Korean Acad Nurs* 38:122-130
- Kang YW. 2006. A normative study of the Korean-Mini Mental State Examination (K-MMSE) in the elderly. *Korean J Psychology* 25:1-12
- Kim MH, Choi SI. 2011. Effects of the physical and social characteristics of elderly women on self-esteem and life satisfaction. *J Korea Contents Assoc* 11:241-252
- Kim SH. 1998. A phenomenological study for the inquiry into long life factors in persons of one hundred and above on Cheju island. *J Korean Acad Comm Health Nurs* 9:40-63.
- Kim YH, Ha TY, Lee BH. 2006. A comparative analysis of mental status, dietary life and nutritional status among senior citizens with or without leisure activities in urban area. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 35:422-429
- Lee BR, Jeong BY, Kim IS, Moon SK. 2005. A study on the relationship between health food and health-related factors by residence and sex in Tong-Yeong area. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 34:840-849
- Lee HS, Kwon CS. 2010. Prevalence of metabolic syndrome and related risk factors of elderly residents in Andong rural area. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 39:1459-1466
- Lee HS, Kwun IS, Kwon CS. 2009. Prevalence of hypertension and related risk factors of the older residents in Andong rural area. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 38:852-861
- Lim JW, Kim SY, Ke SS, Cho BL. 2011. The prevalence of obesity, abdominal obesity and metabolic syndrome among elderly in general population. *Korean J Fam Med* 32:128-134
- Lim YS, Cho KJ, Nam HJ, Lee KH, Park HR. 2000. A comparative study of nutrient intakes and factors to influence on nutrient intake between low income elderly living in urban and rural areas. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 29:257-267
- Ro SO, Kim BH. 2005. Changing pattern of food habits by aging. *J KSSSS* 26:5-22
- Schiffman SS, Moss J, Erickson RP. 1976. Thresholds of food odors in the elderly. *Exp Aging Res* 2:389-398
- Seo EH, Hwang YI, Cheong HS, Park EJ. 2011. A study on health conditions and nutritional status of elderly women in Gyeongnam. *J East Asian Dietary Life* 21:311-324
- Statistics Korea. 2011. Population projections for Korea: 2010-2060 (Based on the 2010 Census) registration # 11-1240000-000125-13
- Suh HJ, Kim BH. 2009. Comparison of self-living ability, obesity indices and nutrient intake according to physical fitness among the elderly in rural areas. *Korean J Food & Nutr*

22:577-586

Won CW. 2002. Korea activities of daily living scale and Korea instrumental activities of daily living scale. *J Korean Geriatr Soc* 6:1-10

Yang KM. 2005. A study on nutritional intake status and health-

related behaviors of the elderly people in Gyeongsan area.

*J Korean Soc Food Sci Nutr* 34:1018-1027

---

접 수 : 2013년 10월 7일

최종수정 : 2013년 11월 23일

채 택 : 2013년 11월 27일