

전주지역 중, 노년층의 생활습관과 건강상태 조사(II)*

이 미 숙¹ · 우 미 경

한남대학교 식품영양학과

A Study of Health-related Habits, Dietary Behaviors and the Health Status of the Middle-aged and the Elderly Living in the Chonju Area (II)

Mee Sook Lee,¹ Mee Kyung Woo

Department of Food and Nutrition, Hannam University, Daejeon, Korea

ABSTRACT

This study investigated the anthropometric and biochemical indices, and the health and nutritional factors influencing the two indices among 194 middle-aged and elderly subjects (108 middle-aged and 86 elderly) residing in a medium sized city for more than 10 years. In the examination of their dietary habits, 8.3% of the middle-aged subjects and 14.0% of the elderly subjects had two meals a day, and more female subjects had two meals per day. Of the subjects who ate meals at regular times, 75.0% were middle-aged and 79.1% were elderly, and the degree of irregularity of meals was greater for female subjects. The study of the dietary behavior of the subjects indicated that 71.3% and 66.3% of the middle-aged and elderly, respectively responded that the amount of food in each meal was sufficient. The subjects ate alone comprised 19.7% of the middle-aged females and 31.5% of the elderly females. The prevalence of smoking among the subjects was 28.1% for the middle-aged, 18.8% for the elderly male and 7.4% for the elderly females. The percentage of the subjects who drank alcohol was 34.4% of the middle-aged males and 13.2% of the middle-aged females. Slightly less than half of the subjects exercised more than once a week, with the male subjects showing a higher rate than the female subjects. The average body mass indices (BMI) were 24.5 and 24.6 for the middle-aged male and female, respectively, and 22.6 and 24.0 for the elderly male and female, respectively. BMI assessment showed that underweight subjects (BMI < 20) comprised 3.7% of the middle-aged, 14.0% of the elderly, and that 40.7% of the middle-aged and 24.4% of the elderly were overweight (25 < BMI < 30); and 0.9% of the middle-aged and 1.2% of the elderly were classified as obese (BMI ≥ 30). A waist/hip ratio (WHR) greater than 0.8 was found in 89.5% of the middle-aged females and 90.7% of the elderly females, showing high abdominal fat deposition in the majority of females. The average systolic blood pressure of females was 121.1 ± 17.1 mmHg for the middle-aged and 129.6 ± 21.3 mmHg for the elderly subjects. The systolic blood pressures showed a significantly difference between the two age groups. Those defined as anemic subjects based on hemoglobin values comprised 13.0% of the middle-aged group and 16.3% of the elderly group. There was a tendency for higher fasting glucose levels among the elderly subjects. An increase in total plasma cholesterol levels with age was shown. The female subjects had higher cholesterol levels than the males'. The study of the correlation between the daily habits and health status showed that the amount of food eaten at each meal, the frequency of eating out, and the use of dietary supplements appeared to influence BMI, WHR, the plasma triglyceride and plasma cholesterol levels; omitting one meal had a positive correlation with the systolic blood pressure and plasma cholesterol. These results suggest that desirable dietary habits and concerns for health are contributing factors for maintaining good health, as indicated by normal blood lipid levels. (*Korean J Community Nutrition* 7(6) : 749~761, 2002)

KEY WORDS : health-related habits · dietary behavior · health status · middle-aged · elderly

채택일 : 2002년 11월 22일

*This research was supported by grants from HPEB (Health Technology Planning and Evaluation Board, HMP-98-F-4-0015).

¹Corresponding author: Mee Sook Lee, Department of Food and Nutrition, Hannam University, 133 Ojeong-dong, Daedeok-ku, Daejeon 306-791, Korea

Tel: (042) 629-7494, Fax: (042) 629-7490 E-mail: meesook@mail.hannam.ac.kr

서론

세계적으로 의학의 발달과 생활수준의 향상으로 인간의 평균수명이 길어짐에 따라 노인인구가 급격히 상승하고 있으며, 우리 나라도 2000년에 노인인구비가 이미 7%가 되었고, 2020년이면 65세 이상의 노인인구가 12%를 넘는 고령화 사회로 진입할 것이라 한다(송건용 1994). 이러한 노인인구의 증가는 사회의 생산인구의 비율이 줄어들고 부양인구가 증가하는 것을 의미한다. 따라서 '건강하게 오래 살 수 있는 방법'이 무엇인지의 연구와 함께, 노인의 삶의 질 향상을 위한 소득보장정책, 의료보장정책, 주택정책, 복지서비스정책 등의 마련이 시급하다.

우리 나라의 사망원인의 역학적 변천을 보면 1960년대까지는 전염병질환이 수위를 차지하였으나 1970년대에 와서는 악성신생물, 뇌혈관질환 등의 만성퇴행성질환이 1, 2위를 차지하고 있다. 연령별 사인순위를 살펴볼 때, 40대는 연령별 사망률이 세계에서 가장 높다고 알려져 있고, 40대 이상에서 주로 악성신생물, 뇌혈관질환, 고혈압 및 심장질환 등이 대부분의 사인으로 나타났다. 또한 장애인 실태조사에서도 전체노인 중 노령장애인의 비율이 11%정도이며, 전체 장애인 중 노령 장애인은 무려 44%나 차지하고 있다(김형수 1996). 이러한 만성퇴행성질환들의 대부분은 식사 및 영양요인에 의해 영향을 받기 때문에 의료적인 치료만으로는 회복되지 않아 영양개선의 필요성이 매우 강조되고 있다(Blumberg 1997). 따라서 노년기에 있어서 영양관리 는 개인의 삶의 질을 높이는 것뿐만 아니라 의료비의 절감 및 사회복지의 향상 등 사회경제적인 이익도 기대할 수 있다.

또한 우리 나라의 노인서비스를 살펴보면 노인인구의 0.3%가 노인시설에 수용되어서 시설서비스를 받고 있고, 나머지 대부분의 노인들은 주택에 거주하는 재가노인이므로 재가서비스를 필요로 하는 것이 현 실정이지만, 우리 나라의 노인서비스는 시설중심의 서비스에 국한되어 있고 재가서비스는 미미한 실정이다(신건희 1996). 재가노인 서비스는 Lowy (1980)에 의하면 건강지원 서비스(health care supportive services), 사회지원 서비스(social support service) 및 접근적 지원서비스(access and assistances services)가 필요하다고 하며, 건강지원 서비스에서는 가정 건강보호, 가정의료 서비스, 노인영양센터, 무료 진료 서비스 등이 이루어져야 한다고 한다. 이러한 건강지원 서비스를 효과적으로 수행하려면 우선 현재 노인들의 건강, 의료 및 영양상태 등을 점검하는 것 뿐 만 아니라 장기적으로 노인들에게 영향을 주는 요인이 무엇인지를 밝히

는 것이 무엇보다도 선행되어야 한다.

노인, 노인질환에서 '영양-노화-건강' 3요소의 상호관계가 중요하다는 Watkin (1978)의 주장처럼 영양이 중요하다는 것은 이미 잘 알려져 있지만, 아직 노인 임상의학 적 관심의 초기단계인 우리 나라의 현황에서는 시급히 활성화되어야 할 연구분야가 바로 노인병과 영양과의 관계연구(Yoo 1994)라 생각된다. 현재 우리 나라에서 실시된 노인의 영양조사는 1980년대 후반기에 들어서 활발해졌으나, 이러한 조사들은 도시(Kim 1980; Chyun & Shin 1988; Han & Kim 1988; Song 등 1995), 농촌(Son & Mo 1979; Seo 등 1982), 도시 저소득층(Son & Mo 1979; Koo 등 1996) 등 지역적으로나 사회경제적으로 제한된 노인들만을 대상으로 조사하였고 또한, 수도권을 중심으로 활발하다.

그리고 심혈관계질환, 암, 당뇨, 비만 등의 만성퇴행성질환은 오랜 기간에 걸쳐 여러 요인들이 복합적으로 작용하여 발병하므로 흔히 대규모의 역학적 조사를 통해 그 발병요인을 찾는다(Willet 1990). 그러므로 영양역학적 방법을 통하여 만성질환과 관련된 식생활과 영양상태와의 관계를 연구하는 것(Yim 등 1997)은 매우 중요하다 하겠다.

따라서 본 연구는 우리 나라 중도시에 10년 이상 거주하면서 비교적 한식 위주로 살아온 중년층부터 노인층까지(40세부터 70세까지)를 대상으로, 신체 및 임상생화학적 조사와 건강과 영양 위험지표들을 횡적, 종적으로 실시하는 연구의 일부로서, 우리 나라 노인의 영양상태와 만성질환과의 관계를 파악하여 노인의 삶의 질을 높이려는 장수과학 연구를 위한 영양역학의 코호트 구축의 기초자료가 될 것이다.

1. 조사대상 및 시기

전주시에 거주하며 1997년에 조사되었던 사람들 중에서 추적이 가능한 중년(40~64세) 남자 32명과 여자 76명, 노년(65세 이상) 남자 32명과 여자 54명 등 총 194명을 대상으로 1999년 8월에 조사하였다.

2. 조사내용 및 방법

1) 설문조사

영양과 관련된 위험요인들을 파악하기 위해 일반 사항과 식습관을 포함하는 생활습관을 개인 면담을 통하여 조사하였다. 일반사항에는 학력, 월수입 등을, 생활습관에는 식사의 규칙성, 식사시 간장이나 소금 사용 여부, 흡연 상태, 음주빈도, 운동빈도 등을 포함하였다.

2) 신체계측 및 혈압측정

건강과 관련되는 신장, 체중, 허리둘레, 엉덩이둘레, 피하

지방 두께 및 혈압을 측정하였고 BMI (Body Mass Index, kg/m²)와 WHR (Waist-Hip Ratio)을 계산하였다.

삼두박근의 피부두겹두께를 caliper로 측정하였으며, 혈압은 오전 6~9시 사이에 10분간 쉬게 한 후 수은 혈압계로 수축기 혈압과 이완기 혈압을 두 번 측정하여 두 번째 값을 기록하였다.

3) 생화학 검사

혈액은 12시간 공복상태에서 정맥혈을 채혈한 후 혈액학적 조사에 사용할 혈액을 제외한 나머지를 상온에서 1시간 방치 후 원심 분리하여 혈청을 분리, 냉동 보관하여 사용하였다. Hemoglobin과 Hematocrit은 자동분석기로 분석하였으며, Glucose는 효소법(glucose oxidase-peroxidase), γ -GPT (glutamic acid peptide transferase)는 p-nitroaniline (PNA)법으로 분석하였다. Triglyceride (TG)와 Total cholesterol (TC)은 효소법(각각 glycerol phosphate oxidase-peroxidase, GPO-POD법과 COD-POD법)으로, HDL-cholesterol은 phosphotungstic acid-MgCl₂ 침전법으로(LDL과 VLDL의 lipoprotein을 침전시킨 후 상청에 남아 있는 HDL-cholesterol 측정) 측정하였으며, LDL-cholesterol은 효소법(COD-POD)을 이용하여 발색된 quinone의 흡광도를 측정하였다.

3. 통계처리방법

조사 대상자들의 일반사항과 식생활습관에 관한 문항은 빈도와 백분율을 구하였고 중, 노년간, 남녀간 차이는 χ^2 -test로 알아보았다. 신체계측 및 혈압, 생화학 검사 결과는 평균과 표준편차를 구하였으며 중, 노년과 남녀간의 차이는 연령과 성별의 상호작용이 예상되므로 two-way ANOVA로 분석하였다. 또한, 식생활습관이 건강상태에 유의적인 차이를 주는지를 t-test와 ANOVA로 분석하였다. 이상의 모든 자료는 SAS package를 이용하여 분석하였다.

결과 및 고찰

1. 조사 대상자의 일반 특성

조사대상자는 194명으로 중년의 평균 연령은 56.1세, 노인의 평균 연령은 70.1세였다(Table 1). 이들의 학력 수준은 국졸 이하가 27.3%, 중졸 14.4%, 고졸 29.9%, 대졸 이상 28.4%이었다. 월수입은 100만원 미만 34.4%, 100~200만원 38.9%, 200만원 이상 26.7%였다.

2. 식습관 조사

Table 2는 대상자들의 식습관을 조사한 표이다. 중년의 91.7%, 노인의 86.0%가 하루 3번의 식사를 하고 있었는데 반해 중, 노년 각각의 8.3%, 14.0%가 하루 2회의 식사를 하고 있었다. 여성들의 경우 각각 같은 연령군의 남성들에 비해 하루 2회 식사하는 사람들이 많았으나 중년에 서만 남녀의 차이가 유의적이었다(p < 0.05). 아침식사를 규칙적으로 하고 있는지에 대해 중, 노년의 각각 92.6%, 95.4%가 규칙적이라고 응답하였으며, 중년 남성들 중에 아침식사를 규칙적으로 하는 사람이 가장 많았으나 유의성은 없었다. 식사시간이 규칙적인지에 대해 중, 노년 각각 75.0%, 79.1%가 규칙적이라고 응답하였으며, 대체로 남성들의 경우 여성들보다 식사시간이 규칙적이라고 응답한 사람이 많았다. 한 끼 식사량에 대해 중, 노년 각각의 71.3%, 66.3%는 적당히, 12.0%, 23.3%는 적게, 16.7%, 10.5%는 배부르게 먹고 있다고 응답하였으며, 집단간 유의적인 차이는 없었다. 아침식사는 중, 노년 각각의 40.7%, 54.7%가 배우자와 함께 한다고 응답하였으며, 중년층은 배우자와 또는 가족과 함께 식사하는 비율이 높았다. 반면, 노인들 중에는 배우자와 또는 혼자서 식사한다는 비율이 높았으며(p < 0.01), 여자 노인들 중 40.7%가 혼자서 식사한

Table 1. General characteristics of the subjects

Characteristics	Middle-aged		Elderly		Total (n = 194)
	M (n = 32)	F (n = 76)	M (n = 32)	F (n = 54)	
Average age	56.4 ± 5.3 ¹⁾	55.9 ± 6.2	70.1 ± 5.2	70.1 ± 4.9	62.3 ± 8.9
Education					
≤ Elementary school	2 (6.3) ²⁾	12 (15.8)	4 (12.5)	35 (64.8)	53 (27.3)
Middle school	2 (6.3)	15 (19.7)	2 (6.3)	9 (16.7)	28 (14.4)
High school	7 (21.9)	31 (40.8)	11 (34.4)	9 (16.7)	58 (29.9)
≥ College	21 (65.6)	18 (23.7)	15 (46.9)	1 (1.9)	55 (28.4)
Income (10,000 won)					
< 100	1 (3.2)	12 (17.4)	9 (30.0)	40 (80.0)	62 (34.4)
100 - 200	15 (48.4)	33 (47.8)	14 (46.7)	8 (16.0)	70 (38.9)
≥ 200	15 (48.4)	24 (34.8)	7 (23.3)	2 (4.0)	48 (26.7)

1) Mean ± SD, 2) N(%)

Table 2. Dietary behaviors of the subjects

N (%)

Variable	Middle-aged			Elderly		
	M (n = 32)	F (n = 76)	Total (n = 108)	M (n = 32)	F (n = 54)	Total (n = 86)
Frequency of meal per day						
Two times	0 (0.0)	9 (11.8)	9 (8.3)	3 (9.4)	9 (16.7)	12 (14.0)
Three times	32 (100)	67 (88.2)	99 (91.7)	29 (90.6)	45 (83.3)	74 (86.0)
χ^2 -test		*			NS	
Regularity of breakfast						
Regular	32 (100)	68 (89.5)	100 (92.6)	31 (96.9)	51 (94.4)	82 (95.4)
Irregular	0 (0.0)	8 (10.5)	8 (7.4)	1 (3.1)	3 (5.6)	4 (4.6)
χ^2 -test		NS			NS	
Regularity of mealtime						
Regular	27 (84.4)	54 (71.1)	81 (75.0)	29 (90.6)	39 (72.2)	68 (79.1)
Irregular	5 (15.6)	22 (29.0)	27 (25.0)	3 (9.4)	15 (27.8)	18 (20.9)
χ^2 -test		NS			*	
Amount of foods per meal						
More than adequate	5 (15.6)	13 (17.1)	18 (16.7)	3 (9.4)	6 (11.1)	9 (10.5)
Adequate	24 (75.0)	53 (69.7)	77 (71.3)	23 (71.9)	34 (63.0)	57 (66.3)
Less than adequate	3 (9.4)	10 (13.2)	13 (12.0)	6 (18.8)	14 (25.9)	20 (23.3)
χ^2 -test		NS			NS	
Company at breakfast ^{††}						
Alone	2 (6.3)	14 (18.4)	16 (14.8)	1 (3.1)	22 (40.7)	23 (26.7)
With spouse	14 (43.8)	30 (39.5)	44 (40.7)	24 (75.0)	23 (42.6)	47 (54.7)
With all family	15 (46.9)	26 (34.2)	41 (38.0)	7 (21.9)	8 (14.8)	15 (17.4)
Other	1 (3.1)	6 (7.9)	7 (6.5)	0 (0.0)	1 (1.9)	1 (1.2)
χ^2 -test		NS			***	
Company at dinner						
Alone	1 (3.1)	15 (19.7)	16 (14.8)	1 (3.1)	17 (31.5)	18 (20.9)
With spouse	16 (50.0)	40 (52.6)	56 (51.9)	25 (78.1)	23 (42.6)	48 (55.8)
With all family	14 (43.8)	17 (22.4)	31 (28.7)	6 (18.8)	12 (22.2)	18 (20.9)
Other	1 (3.1)	4 (5.3)	5 (4.6)	0 (0.0)	2 (3.7)	2 (2.3)
χ^2 -test		*			**	
Frequency of eating out ^{§,††}						
≥ 2-3/week	21 (65.6)	26 (34.2)	47 (43.6)	13 (40.6)	7 (13.0)	20 (23.1)
< 2-3/month	11 (34.4)	50 (65.8)	61 (56.5)	19 (59.4)	47 (87.0)	66 (76.7)
χ^2 -test		**			**	
I used to eat lightly salted food [†]						
Yes	16 (50.0)	31 (40.8)	47 (43.5)	19 (59.4)	32 (59.3)	51 (59.3)
No	16 (50.0)	45 (59.2)	61 (56.5)	13 (40.6)	22 (40.7)	35 (40.7)
χ^2 -test		NS			NS	
Dietary supplement use						
Yes	16 (50.0)	36 (47.4)	52 (48.2)	15 (46.9)	28 (51.9)	43 (50.0)
No	16 (50.0)	40 (52.6)	56 (51.9)	17 (53.1)	26 (48.2)	43 (50.0)
χ^2 -test		NS			NS	

*, **, *** : Significantly different between male and female by χ^2 -test at $p < 0.05$, $p < 0.01$, $p < 0.001$ § : Significantly different between middle-aged and elderly men by χ^2 -test at $p < 0.05$ †, †† : Significantly different between middle-aged and elderly women by χ^2 -test at $p < 0.05$, $p < 0.01$

NS : Not significant

다고 응답하였다($p < 0.001$). 저녁식사 역시 대체로 중, 노년층 남성들은 배우자와 또는 가족과 식사하는 경우가 대부분이었으나(각각 93.8%, 96.9%), 중년 여성의 경우 중년 남성보다 혼자서 식사하는 사람이 많았고(19.7%, $p < 0.05$), 노인 여성도 노인 남성에 비해 많은 사람들(31.5%, $p < 0.01$)이 혼자서 식사하고 있는 것으로 나타났다. 외식은 열량, 지방, 나트륨 섭취량에 영향을 미치는데(Eck Clemans 1999), 외식빈도를 조사한 결과, 남녀간(중, 노년층에서 각각 $p < 0.01$), 중, 노년간(남성의 경우 $p < 0.05$, 여성의 경우 $p < 0.01$) 유의적인 차이를 나타내었다. 즉, 중년들이 노인들보다, 남성들이 여성들보다 외식빈도가 높은 것으로 조사되었다.

일반적으로 노인들은 짠 음식을 좋아한다고 한다(Zallen & Hooks 1990). 그러나 본 조사 결과 43.5%의 중년과 59.3%의 노인들이 싱겁게 먹는다고 응답하였다. 또한 중년 여성들 중에 싱겁게 먹는다고 응답한 사람이 가장 낮아 중, 노년 여성간에 응답 차이가 유의적이었다($p < 0.05$). 그렇지만 본 조사의 경우 단지 질문을 통해 주관적으로 싱겁게 먹고 있는지를 질문한 것이므로 실제로 싱겁게 먹는 사람들인지 혹은 싱겁게 먹어야 한다는 생각에 이와 같이 응답한 것인지 알 수 없다. 또한 Drewnowski 등(1996)도 연구에서 짠맛 인지도와 기호는 나트륨 섭취량과 관계

가 없다고 하였다. 그러나 건강의 위험성이 높은 중년 여성들(Lee & Woo 2000)중에 싱겁게 먹는다고 응답한 비율이 가장 적은 것은 주목해야할 것이다.

한편, 전체의 절반이 건강식품이나 영양제를 복용하고 있다고 응답하였고, 노인 여성의 보충제 복용률이 높았으나 유의적인 차이는 아니었다. Newman 등(1998)은 나이가 많을수록, 교육수준이 높을수록, BMI가 낮을수록, 음주를 절제할수록 영양제 사용량이 증가한다고 보고하였으나 본 연구에서는 이러한 집단간의 유의적인 차이를 발견할 수 없었다.

3. 흡연, 음주, 운동 실태

흡연, 음주 및 운동 등 건강관련 생활습관 조사 결과는 Table 3과 같다. 흡연상태를 보면, 중년 남성의 28.1%, 노인 남성의 18.8%, 노인 여성의 7.4%가 현재 흡연하고 있었고 중, 노년 각각의 남녀간(중년 $p < 0.001$, 노년 $p < 0.01$) 여성의 경우 중, 노년간($p < 0.01$) 흡연률에 유의적인 차이가 있었다. 또한 중, 노년 남성의 34.4%와 중년 여성의 13.2%, 노인 여성의 3.7%가 음주를 하고 있었다. 중, 노년 남녀간 음주율이 $p < 0.05$ 과 $p < 0.001$ 에서 각각 유의적인 차이를 나타내었다. 본 조사 대상 노인들은 Lim 등(2000)의 조사에서 나타난 도시 저소득층 노인들과 농촌

Table 3. Health-related behaviors of the subjects

N (%)

Variable	Middle-aged			Elderly		
	M (n = 32)	F (n = 76)	Total (n = 108)	M (n = 32)	F (n = 54)	Total (n = 86)
Smoking ^{††}						
Never	18 (56.3)	76 (100.0)	94 (87.0)	17 (53.1)	47 (87.0)	64 (74.4)
Stopped	5 (15.6)	0 (0.0)	5 (4.6)	9 (28.1)	3 (5.6)	12 (14.0)
Smoke	9 (28.1)	0 (0.0)	9 (8.3)	6 (18.8)	4 (7.4)	10 (11.6)
χ^2 -test		***			**	
Alcohol drinking						
No	21 (65.6)	66 (86.8)	87 (80.6)	21 (65.6)	52 (96.3)	73 (84.9)
Yes	11 (34.4)	10 (13.2)	21 (19.5)	11 (34.4)	2 (3.7)	13 (15.1)
χ^2 -test		*			***	
Exercising						
≥ 1/week	18 (56.3)	28 (36.9)	46 (42.6)	20 (62.6)	16 (29.6)	36 (41.8)
≤ 3/month	14 (43.8)	48 (63.2)	62 (57.4)	12 (37.5)	38 (70.4)	50 (58.2)
χ^2 -test		NS			**	
Walking time per day						
< 30 min	13 (40.6)	34 (44.7)	47 (43.5)	13 (40.6)	19 (35.2)	32 (37.2)
30 min - 1 hr	8 (25.0)	18 (23.7)	26 (24.1)	7 (21.9)	19 (35.2)	26 (30.2)
≥ 1hr	11 (34.4)	24 (31.6)	35 (32.4)	12 (37.5)	16 (29.6)	28 (32.6)
χ^2 -test		NS			NS	

*, **, *** : Significantly different between male and female by χ^2 -test at $p < 0.05$, $p < 0.01$, $p < 0.001$

† † : Significantly different between middle-aged and elderly women by χ^2 -test at $p < 0.01$

NS : Not significant

노인들의 흡연률(각각 5.7%, 38.1%)과 음주율(각각 15.9%, 42.0%)의 중간값에 해당되었다. 중년의 42.6%와 노인의 41.8%가 주 1회 이상 운동하고 있었으며, 대체로 남자가 여성에 비해 운동빈도가 높았으나 노인군에서만 남녀의 차이가 유의적이었다($p < 0.01$). 또, 하루 걷는 시간이 30분 미만인 사람은 37.2%(노년)~43.5%(중년), 30분~1시간 걷는 사람은 24.1%(중년)~30.2%(노년), 1시간 이상 걷는 사람은 32.4%(중년)~32.6%(노년)로 집단간 차이가 없었다.

4. 신체계측과 혈압조사

신체계측과 혈압조사 결과를 남녀별, 연령별로 살펴보면 Table 4와 같다. 평균 신장과 체중은 중년 남녀 각각 165.7 cm, 67.1 kg ; 154.6 cm, 58.8 kg이었으며, 노인 남녀 각각 163.1 cm, 60.3 kg ; 150.5 cm, 54.5 kg이었다. 이를 한국인 영양권장량에서 제시한 평균값과 비교할 때, 조사 대상 중, 노년 남녀의 신장은 모두 평균값보다 작았고, 체중에서는 남성들의 체중은 평균보다 작았으나 여성들의 경우 평균보다 1.8 kg(중년)~0.5 kg(노년) 높았다. 평균 신체질량지수(BMI)는 중년 남녀 각각 24.5, 24.6, 노인 남녀 각각 22.6, 24.0으로 2-way ANOVA로 분석하였을 때, 성과 연령에 따른 상호작용이 존재하였으며 여자의 BMI가 남자의 BMI보다 높았으며($p < 0.01$), 노인층의 BMI가 유의적으로 낮았다($p < 0.01$). 노인 남녀의 BMI 결과는 부

천(Son & Lee 1999)과 청주(Hyun & Kim 1997) 노인들의 결과와 비슷하였다. 한편, BMI를 이용하여 체중을 분류하였을 때, 중년의 3.7%, 노인의 14.0%는 저체중군($BMI < 20$)으로, 중년의 54.6%, 노인의 60.5%는 정상군($20 \leq BMI < 25$)으로, 중년의 40.7%, 노인의 24.4%는 과체중군($25 \leq BMI < 30$)으로, 중년의 0.9%, 노인의 1.2%는 비만군($BMI \geq 30$)으로 분류되었다. 남성들보다 여성들에게서 과체중군이 많았지만 유의적인 차이는 아니었고, 남성들의 경우 중년층은 정상군과 과체중군이 많은 반면, 노인층의 경우는 저체중군과 정상군에 속한 사람들이 많아 연령에 의한 신체질량지수의 차이가 뚜렷하였다($p < 0.001$). 대상자들의 평균 WHR은 중년 남녀 각각 0.88, 0.85 ; 노인 남녀 각각 0.89, 0.87이었다. 여성에 있어서 WHR 값이 0.8 이상인 대상자가 89.5%(중년)~90.7%(노년)로 조사되어 대다수 중년 이상의 여성들이 상복부에 체지방을 과다축적하고 있는 것으로 나타났다. 이는 남자에 비해 훨씬 높은 비율로서 중, 노년 각각에서 유의적인 차이를 나타내었다($p < 0.001$). 한편 조사대상자가 자신의 체중을 바르게 인식하고 있는지를 알아보기 위해 본인의 체중인식 문항과 BMI로 연구자가 판정한 결과는 Table 5와 같다. 본인의 체중을 바르게 평가한 사람(예; 정상인데 정상으로 비만인데 비만으로 등)은 중, 노년 각각 68.5%, 65.9%였고, 본인의 체중이 더 나가는 것으로 평가한 경우(예; 수척

Table 4. Values of anthropometric indicators of the subjects

Variable	Middle-aged		Elderly		Two-way ANOVA
	M (n = 32)	F (n = 76)	M (n = 32)	F (n = 54)	
Height (cm)	165.7 ± 3.9 ¹⁾	154.6 ± 4.8	163.1 ± 5.0	150.5 ± 5.1	***, § § §
Weight (kg)	67.1 ± 5.6	58.8 ± 6.6	60.3 ± 9.8	54.5 ± 7.9	***, § § §
BMI	24.5 ± 2.1	24.6 ± 2.5	22.6 ± 2.9	24.0 ± 2.7	*, § §
WHR	0.88 ± 0.04	0.85 ± 0.05	0.89 ± 0.06	0.87 ± 0.06	***, §
TSF (mm)	15.4 ± 5.6	25.1 ± 3.9	13.8 ± 3.9	22.8 ± 5.9	***, § § §
SBP (mmHg)	121.9 ± 14.7	121.1 ± 17.1	126.3 ± 19.8	129.6 ± 21.3	§ §
DBP (mmHg)	81.3 ± 8.3	80.1 ± 10.6	82.4 ± 13.5	84.3 ± 11.4	NS

1) Mean ± SD

*, *** : Significantly different between male and female by two-way ANOVA at $p < 0.05$, $p < 0.001$

§ § , § § § : Significantly different between middle-aged and elderly by two-way ANOVA at $p < 0.01$, $p < 0.001$

NS : Not significant

BMI (Body Mass Index) = Weight (kg) / Height² (m²)

WHR (Waist-Hip Ratio) = Waist (cm) / Hip (cm)

TSF : Triceps Skinfold Thickness, SBP : Systolic Blood Pressure, DBP : Diastolic Blood Pressure

Table 5. Comparison between self-evaluation of body image

N (%)

Self-evaluation	Middle-aged			Elderly		Total (n = 85)
	M (n = 32)	F (n = 76)	Total (n = 108)	M (n = 32)	F (n = 53)	
Ideal	22 (68.8)	52 (68.4)	74 (68.5)	21 (65.7)	35 (66.1)	56 (65.9)
Fat	4 (12.5)	19 (25.0)	23 (21.3)	6 (18.7)	7 (13.2)	13 (15.3)
Thin	6 (18.8)	5 (6.6)	11 (10.2)	5 (15.7)	11 (20.7)	16 (18.8)

인데 정상으로, 정상인데 비만으로 등)는 중, 노년 각각 21.3%, 15.3%, 본인의 체중이 더 적게 나가는 것으로 평가한 경우(예; 비만인데 정상으로, 정상인데 수척으로 등)는 중, 노년 각각 10.2%, 18.8%이었다. 1996년 대전지역 중년 남성을 대상으로 조사한 결과(Woo & Kim 1997)와 비교할 때, 본 조사대상자들의 체중인식이 더 바른 것으로 평가할 수 있었다. 대학생들의 연구에서 여학생들은 자신의 체중을 실제보다 더 뚱뚱하게, 남학생들은 더 야윈 것으로 잘못 인식하는 경향이 있다고 하는데(Park 등 1995), 본 연구에서도 중년 남자들은 노년 여자 집단과 함께 본인들의 체중을 과소 평가하는 경향이 다른 집단보다 우세하였으며, 중년 여성들의 경우는 다른 집단에 비해 과대 평가하는 사람들이 더 많았다. 이로부터 남성들은 대체로 마른 체형보다는 오히려 정상체중 범위 이상의 체중을(Choi 등 1999), 여성들은 마른 체형을 선호한다고 볼 수 있으며, 이러한 잘못된 인식은 영양교육을 통해 교정되어야 하리라 본다. 조사대상자들의 삼두박근 피부두껍두께는 중년 남녀 각각 15.4 mm, 25.1 mm ; 노인 남녀 각각 13.8 mm, 22.8 mm이었으며 남녀간, 연령간 유의적인 차이가 있었다(각각 $p < 0.001$). 그러나 청주지역 노인들(Hyun, Kim 1997)과 비교할 때, 남자 노인들은 두 지역의 결과가 비슷하였으나 여성의 경우 본 조사 대상 노인 여성들의 피부두껍두께가 약간 높았다. 각 집단의 수축기와 이완기 혈압을 보면, 중년 남자 121.9 mmHg, 81.3 mmHg ; 중년 여자 121.1 mmHg, 80.1 mmHg ; 노인 남자 126.3 mmHg, 82.4 mmHg ; 노인 여자 129.6 mmHg, 84.3 mmHg로서 중년보다 노년의 수축기 혈압이 유의적으로 높았다($p < 0.01$). 수축기 혈압으로 고혈압 판정을 받은 사람은 중년의 3.7%, 노인의 12.8%였다. 중, 노년 각각 남녀의 고혈압 판정 비율은 유의적이지 않았으나, 여성의 경우 중년과 노년 집단의 수축기 혈압 분포에 유의적인 차이가 관찰되었다($p < 0.05$).

즉, 노인 여성은 중년 여성에 비해 경계 고혈압군이 2배, 고혈압군이 3배 가량 많았다. 또, 이완기 혈압으로는 중년의 7.4%, 노년의 17.4%가 고혈압 판정을 받았으며, 성별 차이는 없었으나 이완기 혈압의 경우에는 중년 남성들보다 노인 남성들의 고혈압 판정 비율이 유의적으로 높았다($p < 0.05$). 이상에서 고혈압 판정 빈도는 성별의 차이보다는 연령의 차이가 우세함을 알 수 있었다. 그러나, 청주(Hyun & Kim 1997), 부천(Son & Lee 1999), 아산지역(Park 등 1999) 노인들의 혈압보다는 본 조사 대상 노인들의 혈압이 대체로 낮았다.

5. 생화학 검사

조사대상자들의 혈액 검사 결과는 Table 6과 같다. 적혈구 용적과 헤모글로빈 농도는 중년 남녀 각각 42.3%, 13.8 g/dl ; 39.2%, 12.7 g/dl ; 노년 남녀 각각 44.4%, 14.5 g/dl ; 38.8%, 12.6 g/dl이었으며, 두 가지 각각에서 남자들이 높은 값을 나타내었다($p < 0.001$). 헤모글로빈농도로 빈혈을 판정하였을 때, 빈혈로 판정된 사람은 중년의 13.0%, 노인의 16.3%였다. 대체로 중년의 경우는 여성이 남성보다 빈혈 판정 비율이 높았다($p < 0.05$). 남성들의 경우는 연령이 증가할수록 빈혈로 판정된 대상자가 많았다($p < 0.05$). 공복시 혈당은 중년 남녀 각각 96.1 mg/dl, 94.5 mg/dl ; 노년 남녀 각각 94.0 mg/dl, 92.8 mg/dl이었고, 공복시 110 mg/dl 이상인 고혈당군은 중년의 11.1%, 노인의 15.1%로, 비교적 연령이 높은 노인층에서 고혈당 비율이 높게 조사되었으나 통계적으로 유의하지는 않았다. 혈 중 γ -GPT 농도는 남자가 여자보다 높은 값을 나타내었으며($p < 0.05$), 각 군 모두 정상범위에 해당되었다. 혈 중 중성지방 농도는 중년 남녀 각각 133.7 mg/dl, 150.8 mg/dl ; 노년 남녀 각각 175.5 mg/dl, 159.5 mg/dl이었다. 보통 혈 중 중성지방 농도는 연령이 증가하면서 증가하는

Table 6. Values of biochemical indices of the subjects

Variable	Middle-aged		Elderly		Two-way ANOVA
	M (n = 32)	F (n = 76)	M (n = 32)	F (n = 54)	
Hematocrit (%)	42.3 ± 7.1 ¹⁾	39.2 ± 2.7	44.4 ± 3.4	38.8 ± 4.0	***
Hemoglobin (g/dl)	13.8 ± 2.1	12.7 ± 1.1	14.5 ± 1.0	12.6 ± 1.4	***
Glucose (mg/dl)	96.1 ± 19.4	94.5 ± 28.5	94.0 ± 19.3	92.8 ± 24.3	NS
γ -GPT (U/l)	34.8 ± 4.5	24.9 ± 18.0	34.9 ± 35.8	25.4 ± 15.7	*
Triglyceride (mg/dl)	133.7 ± 82.5	150.8 ± 74.8	175.5 ± 130.4	159.5 ± 86.5	NS
Total cholesterol (mg/dl)	199.2 ± 37.1	220.8 ± 43.4	201.4 ± 42.5	222.3 ± 38.3	***
HDL-cholesterol (mg/dl)	47.9 ± 12.1	51.6 ± 10.3	46.5 ± 10.2	49.9 ± 11.1	*
LDL-cholesterol (mg/dl)	114.1 ± 28.3	131.2 ± 35.7	110.6 ± 35.4	128.9 ± 34.3	***

1) Mean ± SD

*, *** : Significantly different between male and female by two-way ANOVA at $p < 0.05$, $p < 0.001$

NS : Not significant

경향이 있고, 남자는 20대에서 30대로 되면서, 여자는 40대에서 50대로 되면서 평균 농도가 크게 증가하다가 60대에 남성들의 경우는 낮아지고, 여성들의 경우는 별 변화가 없다(Park 등 1993; Lee 등 1996; Hwang 등 1999)는 보고들이 있다. 본 조사대상자들은 50대의 중년층과 60, 70대의 노년층으로서, 연령이 증가할수록 혈 중 중성지방 농도가 증가하는 경향을 나타내었으나 통계적으로 유의한 차이는 아니었다. 한편, 혈 중 중성지방으로 평가한 위험군

(≥ 210 mg/dl)에는 중년의 23.2%, 노인의 20.9%가 이에 해당되었고, 중년 남녀가 노인 남녀에 비해 각각 경계역 내지 위험군에 속한 사람수가 많았으나 유의적인 차이는 아니었다. 반면, 혈 중 총콜레스테롤 농도는 중년 남녀 각각 199.2 mg/dl, 220.8 mg/dl; 노년 남녀 각각 201.4 mg/dl, 222.3 mg/dl로, 중, 노년기 모두에서 여성이 남성보다 혈 중 총콜레스테롤 농도가 높았다($p < 0.001$). 본 연구 결과에서는 중, 노년간의 혈 중 콜레스테롤 농도에

Table 7. Values of obesity indices and blood pressure according to health-related habits in men

Variable	BMI	WHR	TSF (mm)	SBP (mmHg)
Frequency of meal per day				
Two times (n = 3)	20.9 ± 3.6 ¹⁾	0.85 ± 0.10	14.7 ± 5.0	150.0 ± 30.0**
Three times (n = 61)	23.7 ± 2.6	0.89 ± 0.05	14.6 ± 4.9	122.8 ± 15.9
Regularity of mealtime				
Regular (n = 63)	23.6 ± 2.7	0.89 ± 0.05	14.5 ± 5.0	124.3 ± 17.9
Irregular (n = 1)	23.2 ± 3.0	0.87 ± 0.03	15.0 ± 4.1	122.5 ± 14.9
Amount of foods per meal				
More than adequate (n = 8)	26.5 ± 2.1 ^{az)}	0.92 ± 0.05 ^o	17.9 ± 4.9	118.8 ± 14.6
Adequate (n = 47)	23.4 ± 2.3 ^o	0.89 ± 0.05 ^o	13.9 ± 4.1	124.3 ± 18.6
Less than adequate (n = 9)	21.5 ± 2.8 ^b	0.85 ± 0.06 ^o	15.1 ± 7.6	127.8 ± 13.0
Frequency of eating out				
≥ 2 - 3/week (n = 34)	24.1 ± 2.2 [*]	0.89 ± 0.05	15.1 ± 5.6	122.1 ± 16.7
≤ 2 - 3/month (n = 30)	22.8 ± 3.1	0.89 ± 0.06	14.0 ± 3.9	126.3 ± 18.3
I used to eat lightly salted food				
Yes (n = 35)	23.4 ± 2.9	0.90 ± 0.05 [*]	14.3 ± 4.6	124.3 ± 16.7
No (n = 29)	23.7 ± 2.4	0.88 ± 0.04	14.9 ± 5.3	123.8 ± 18.6
Dietary supplement use				
Yes (n = 31)	24.7 ± 2.3 ^{***}	0.91 ± 0.04 ^{**}	14.7 ± 3.9	127.1 ± 20.2
No (n = 33)	22.4 ± 2.5	0.87 ± 0.06	14.4 ± 5.7	121.3 ± 14.1
Smoking				
Never (n = 35)	23.6 ± 2.5	0.89 ± 0.05	15.4 ± 5.0	126.3 ± 16.5 ^o
Stopped (n = 14)	23.4 ± 2.8	0.89 ± 0.04	12.9 ± 4.6	129.3 ± 22.7 ^o
Smoke (n = 15)	23.3 ± 3.1	0.89 ± 0.06	14.3 ± 4.7	114.0 ± 9.1 ^o
Alcohol drinking				
No (n = 42)	23.3 ± 2.5	0.89 ± 0.05	14.8 ± 4.9	126.0 ± 16.4
Yes (n = 22)	24.0 ± 3.0	0.89 ± 0.05	14.1 ± 4.8	120.5 ± 19.1
Exercising				
≥ 1/week (n = 38)	23.5 ± 2.7	0.89 ± 0.05	14.3 ± 4.1	123.7 ± 19.7
≤ 3/month (n = 26)	23.5 ± 2.7	0.88 ± 0.05	14.9 ± 5.9	124.6 ± 13.9
Walking time per day				
< 30 min (n = 26)	23.8 ± 2.6	0.89 ± 0.04	14.2 ± 4.4	123.8 ± 19.4
30 min - 1 hr (n = 15)	23.6 ± 2.9	0.90 ± 0.06	14.9 ± 6.9	125.3 ± 16.4
≥ 1 hr (n = 23)	23.2 ± 2.6	0.88 ± 0.05	14.8 ± 3.9	123.6 ± 16.4

1) Mean ± SD

2) Values with different superscripts are significantly different by Duncan's multiple range test at $p < 0.05$

*, **, *** : Significantly different between two groups by t-test at $p < 0.05$, $p < 0.01$, $p < 0.001$

BMI (Body Mass Index) = Weight (kg) / Height² (m²)

WHR (Waist-Hip Ratio) = Waist (cm) / Hip (cm)

TSF : Triceps Skinfold Thickness, SBP : Systolic Blood Pressure

변화가 없었으나, 화천지역 주민을 대상으로 한 연구(Lee 등 1996)에서는 50대에서 60대로 증가할 때 혈중 콜레스테롤 농도가 증가한다고 보고하였고, 광주지역 주민을 대상으로 한 연구(Hwang 1999)에서는 50대에서 60대로 연령이 증가할 때 혈중 콜레스테롤 농도가 감소한다고 하였다. 혈 중 총콜레스테롤 위험군($\geq 240\text{mg/dl}$)에는 중년의 23.2%, 노인의 22.1%가 이에 속하였다. 여성들이 남성들보다 경계역 내지 위험군에 속하는 비율이 높았으나 노인층에서만 남녀간의 차이가 통계적으로 유의하였고 ($p < 0.05$), 연령이 증가할수록 남성들의 경우 위험군 판정

자가 낮아진 반면, 여성들의 경우는 증가하였으나, 통계적으로 유의한 차이는 아니었다. 반면, 광주지역을 대상으로 한 연구(Hwang 1999)에서는 연령 증가에 따라 고콜레스테롤 소견율이 증가한다고 보고하였다.

6. 생활습관과 건강상태와의 상관성

생활습관과 건강상태와의 상관성은 남성(Table 7, 8)과 여성(Table 9, 10)을 따로 나누어 분석하였다. 남성의 경우(Table 7), 한끼 식사량을 과식하는 편이라고 응답한 사람들($p < 0.05$)과 외식이 잦은 집단($p < 0.05$), 건강식품이나 영양제를 복용하는 집단($p < 0.001$)의 BMI 값이 그

Table 8. Values of biochemical indices according to health-related habits in men

Variable	Hemoglobin (g/dl)	Blood glucose (mg/dl)	Triglyceride (mg/dl)	Total cholesterol (mg/dl)
Frequency of meal per day				
Two times (n = 3)	13.3 ± 1.8 ¹⁾	96.3 ± 5.5	83.7 ± 30.1	177.0 ± 34.1
Three times (n = 61)	14.2 ± 1.7	95.0 ± 19.7	149.8 ± 91.6	201.4 ± 39.7
Regularity of mealtime				
Regular (n = 63)	14.2 ± 1.7	95.6 ± 20.4	141.6 ± 88.1	198.3 ± 38.9
Irregular (n = 1)	14.1 ± 1.3	91.6 ± 7.7	181.0 ± 106.5	214.4 ± 44.0
Amount of foods per meal				
More than adequate (n = 8)	14.6 ± 0.6	101.8 ± 18.4 ^{ab2)}	246.7 ± 141.5 ^a	224.5 ± 35.9
Adequate (n = 47)	14.2 ± 1.8	91.4 ± 15.6 ^b	135.8 ± 77.6 ^b	197.6 ± 41.9
Less than adequate (n = 9)	13.6 ± 1.5	108.3 ± 29.9 ^c	125.4 ± 63.7 ^b	193.1 ± 21.1
Frequency of eating out				
$\geq 2-3/\text{week}$ (n = 34)	14.3 ± 1.7	94.6 ± 20.0	151.3 ± 100.5	196.7 ± 42.9
$\leq 2-3/\text{month}$ (n = 30)	14.0 ± 1.7	95.6 ± 18.7	141.4 ± 79.0	204.4 ± 35.7
I used to eat lightly salted food				
Yes (n = 35)	14.0 ± 1.6	94.9 ± 17.7	154.6 ± 99.5	199.2 ± 40.9
No (n = 29)	14.4 ± 1.8	95.2 ± 21.3	136.7 ± 78.9	201.6 ± 38.6
Dietary supplement use				
Yes (n = 31)	14.6 ± 0.8	90.9 ± 15.8	151.1 ± 102.2	207.2 ± 46.6
No (n = 33)	13.8 ± 2.2	98.9 ± 21.5	142.6 ± 80.2	193.8 ± 31.1
Smoking				
Never (n = 35)	14.3 ± 1.8	98.7 ± 22.6	148.5 ± 94.1	197.5 ± 44.5
Stopped (n = 14)	14.5 ± 1.0	90.9 ± 15.4	165.7 ± 109.3	204.5 ± 28.7
Smoke (n = 15)	13.7 ± 2.0	90.5 ± 11.4	122.8 ± 55.7	203.3 ± 37.8
Alcohol drinking				
No (n = 42)	14.2 ± 1.6	96.8 ± 21.0	150.3 ± 89.5	192.5 ± 29.3
Yes (n = 22)	14.2 ± 1.9	91.8 ± 15.3	139.2 ± 94.7	215.1 ± 51.7
Exercising				
$\geq 1/\text{week}$ (n = 38)	14.1 ± 1.4	95.2 ± 16.0	132.7 ± 74.5	193.7 ± 35.6
$\leq 3/\text{month}$ (n = 26)	14.3 ± 2.0	94.9 ± 23.5	167.8 ± 109.1	209.9 ± 43.7
Walking time per day				
$< 30 \text{ min}$ (n = 26)	14.3 ± 1.9	89.2 ± 13.9	157.0 ± 91.7	206.4 ± 44.0
30 min - 1 hr (n = 15)	13.7 ± 2.0	101.9 ± 31.4	135.0 ± 84.0	197.2 ± 42.2
$\geq 1 \text{ hr}$ (n = 23)	14.4 ± 1.1	97.2 ± 11.6	142.0 ± 95.9	195.4 ± 32.9

1) Mean ± SD

2) Values with different superscripts are significantly different by Duncan's multiple range test at $p < 0.05$

렇지 않은 군에 비해 유의적으로 높았다. 한 끼 식사에서 과식 내지 적당량 식사하는 집단($p < 0.05$), 싱겁게 먹는 집단($p < 0.05$), 건강식품이나 영양제를 복용하는 집단($p < 0.01$)의 WHR도 그렇지 않은 군에 비해 유의적으로 높았다. 또한, 하루 2회 식사를 하고 있는 사람들의 수축기 혈압이 하루 3회 식사하는 사람들의 수축기 혈압보다 유의적으로 높았다($p < 0.01$). 일반적으로 흡연자들의 혈압이 높게 관찰되나, 본 조사 대상자들의 경우는 흡연군에 비해 비흡연군의 수축기 혈압이 유의적으로 높게 나타났다($p < 0.05$). 한편, Table 8에 의하면, 한끼 식사를 적은 듯하게 먹는 소식군은 적당량 먹는 군에 비해 오히려 혈당이 높게 조사되었는데($p < 0.05$), 이들 중 일부에서 혈당관리 차원으로

식사량을 줄인 것은 아닌가 생각된다. 과식하는 집단은 다른 군에 비해 혈 중 중성지방의 농도가 유의적으로 높았다($p < 0.05$).

여성의 경우(Table 9), 역시 한 끼 식사량에 대해 과식한다고 응답한 사람들은 적은 듯하게 먹는다고 응답한 사람들에 비해 BMI 값이 유의적으로 높았으며($p < 0.05$), 남자와는 달리 외식빈도가 적은 집단의 WHR 값이 유의적으로 높았다($p < 0.05$). 또한, 남자들과는 반대로, 짜게 먹는 군의 WHR 값이 싱겁게 먹는 군에 비해 유의적으로 높았다($p < 0.05$). 하루 30분 미만 혹은 1시간 이상 걷는 군의 피부두겹두께가 하루 30분~1시간 걷는 군에 비해 유의적으로 높았는데($p < 0.05$), 이는 이들이 건강관리를

Table 9. Values of obesity indices and blood pressure according to health-related habits in women

Variable	BMI	WHR	TSF (mm)	SBP (mmHg)
Frequency of meal per day				
Two times (n = 18)	24.4 ± 2.3 ¹⁾	0.88 ± 0.05	23.8 ± 6.4	122.8 ± 17.1
Three times (n = 112)	24.3 ± 2.7	0.89 ± 0.05	24.2 ± 4.7	124.5 ± 19.3
Regularity of breakfast				
Regular (n=119)	24.4 ± 2.7	0.86 ± 0.05	24.1 ± 4.9	125.0 ± 19.0
Irregular (n=11)	23.9 ± 2.4	0.85 ± 0.05	24.4 ± 5.6	116.4 ± 18.0
Regularity of mealtime				
Regular (n=93)	24.4 ± 2.6	0.86 ± 0.05	24.4 ± 4.6	123.3 ± 18.9
Irregular (n=37)	24.1 ± 2.6	0.85 ± 0.05	23.4 ± 5.7	126.7 ± 19.3
Amount of foods in a meal				
More than adequate (n=19)	25.6 ± 2.1 ^{a2)}	0.87 ± 0.04	25.0 ± 4.4	120.0 ± 16.7
Adequate (n=87)	24.3 ± 2.5 ^{ab}	0.86 ± 0.05	24.5 ± 4.6	124.6 ± 19.0
Less than adequate (n=24)	23.2 ± 3.1 ^b	0.86 ± 0.07	22.3 ± 6.1	128.3 ± 22.4
Frequency of eating out				
≥ 2 - 3/week (n = 33)	24.0 ± 2.2	0.84 ± 0.05	24.9 ± 4.8	118.8 ± 19.8
≤ 2 - 3/month (n = 97)	24.4 ± 2.4	0.86 ± 0.05*	23.9 ± 5.0	126.1 ± 18.4
I used to eat lightly salted food				
Yes (n=63)	24.1 ± 2.5	0.85 ± 0.06	23.7 ± 4.8	123.2 ± 16.6
No (n=67)	24.5 ± 2.8	0.87 ± 0.05*	24.6 ± 5.1	125.2 ± 21.1
Dietary supplement use				
Yes (n=64)	24.2 ± 2.9	0.86 ± 0.05	24.2 ± 5.1	124.5 ± 19.9
No (n=66)	24.4 ± 2.4	0.86 ± 0.05	24.1 ± 4.8	124.0 ± 18.2
Exercising				
≥ 1/week (n=44)	24.8 ± 2.5	0.86 ± 0.05	24.9 ± 4.9	120.7 ± 18.9
≤ 3/month (n=86)	24.1 ± 2.7	0.86 ± 0.05	23.8 ± 5.0	126.1 ± 18.9
Walking time per day				
< 30 min (n = 53)	24.3 ± 2.3	0.86 ± 0.06	25.0 ± 5.0 ^a	125.7 ± 21.1
30 min - 1 hr (n = 37)	24.2 ± 2.9	0.85 ± 0.06	22.4 ± 5.4 ^b	127.3 ± 17.9
≥ 1 hr (n = 40)	24.5 ± 2.8	0.86 ± 0.05	24.6 ± 4.0 ^a	120.8 ± 18.0

1) Mean ± SD

2) Values with different superscripts are significantly different by Duncan's multiple range test at $p < 0.05$

* : Significantly different between two groups by t-test at $p < 0.05$

BMI (Body Mass Index) = Weight (kg) / Height² (m²)

WHR (Waist-Hip Ratio) = Waist (cm) / Hip (cm)

SBP : Systolic Blood Pressure

Table 10. Values of biochemical indices according to health-related habits in women

Variable	Hemoglobin (g/dl)	Blood glucose (mg/dl)	Triglyceride (mg/dl)	Total cholesterol (mg/dl)
Frequency of meal per day				
Two times (n = 18)	12.9 ± 0.8 ¹⁾	98.1 ± 39.5	147.8 ± 74.4	246.1 ± 39.3 ^{**}
Three times (n = 112)	12.6 ± 1.3	92.0 ± 21.9	156.3 ± 82.9	217.9 ± 39.4
Regularity of breakfast				
Regular (n=119)	12.6 ± 1.3	92.8 ± 25.8	156.4 ± 80.5	219.9 ± 39.6
Irregular (n=11)	12.9 ± 0.9	93.2 ± 12.1	173.0 ± 94.5	241.8 ± 46.3
Regularity of mealtime				
Regular (n=93)	12.5 ± 1.4	90.7 ± 18.7	152.1 ± 84.9	216.8 ± 39.3
Irregular (n=37)	12.9 ± 0.8	98.4 ± 36.2	162.9 ± 72.8	234.7 ± 41.1 [*]
Amount of foods in a meal				
More than adequate (n=19)	12.9 ± 1.1	98.4 ± 39.4	189.2 ± 95.5	230.8 ± 45.8
Adequate (n=87)	12.7 ± 1.2	92.7 ± 23.0	153.8 ± 76.3	222.1 ± 40.5
Less than adequate (n=24)	12.4 ± 1.6	92.6 ± 24.1	137.0 ± 85.0	213.0 ± 34.4
Frequency of eating out				
≥ 2 - 3/week (n = 33)	12.6 ± 1.2	88.7 ± 13.3	149.9 ± 76.7	230.6 ± 45.4
≤ 2 - 3/month (n = 97)	12.6 ± 1.3	94.3 ± 27.8	156.9 ± 83.5	218.8 ± 38.4
I used to eat lightly salted food				
Yes (n=63)	12.6 ± 1.4	92.5 ± 23.7	143.3 ± 69.9	212.7 ± 39.2
No (n=67)	12.7 ± 1.1	93.1 ± 26.2	166.1 ± 90.2	230.3 ± 40.0 [*]
Dietary supplement use				
Yes (n=64)	12.6 ± 1.1	91.8 ± 24.1	141.2 ± 69.8	214.1 ± 41.4
No (n=66)	12.6 ± 1.4	93.9 ± 25.9	168.9 ± 90.1 [*]	229.4 ± 38.3 [*]
Exercising				
≥ 1/week (n=44)	12.5 ± 1.6	90.9 ± 25.0	138.0 ± 69.9	213.4 ± 42.3
< 3/month (n=86)	12.7 ± 1.6	93.9 ± 25.1	164.0 ± 86.2	226.2 ± 39.0
Walking time per day				
< 30 min (n = 53)	12.9 ± 0.9	91.7 ± 21.1	159.0 ± 84.3	231.0 ± 40.7
30 min - 1 hr (n = 37)	12.5 ± 1.9	90.8 ± 17.0	150.3 ± 79.3	215.1 ± 42.0
≥ 1 hr (n = 40)	12.5 ± 1.0	98.4 ± 36.7	156.8 ± 82.1	215.4 ± 36.5

1) Mean ± SD

*, ** : Significantly different between two groups by t-test at p < 0.05, p < 0.01

위해 운동을 하고 있는 것으로 생각된다. 한편, 하루 2회 식사하는 집단(p < 0.01)과 식사시간이 불규칙적인 집단(p < 0.05), 짜게 먹는 집단(p < 0.05)의 혈 중 콜레스테롤 농도가 유의적으로 높게 나타났다(Table 10). 건강식품이나 영양제를 복용하는 집단의 혈 중 중성지방과 혈 중 콜레스테롤 농도는 그렇지 않은 집단에 비해 유의적으로 낮았다(각각 p < 0.05). 이로써, 규칙적인 식생활습관이나 건강에 대한 관심은 혈 중 지질 농도를 낮추는 요인이 될 수 있다고 본다.

요 약

우리 나라 중도시에 10년 이상 거주하면서 비교적 한식

위주의 식생활을 영위하고 있는 중, 노년 194명(중년 108명, 노년 86명)을 대상으로 이들의 신체 및 생화학 조사와 이에 영향을 주는 건강, 영양 위험 지표를 조사한 결과는 다음과 같다.

1) 식습관에서 중, 노년 대부분은 하루 3회의 식사를 하고 있었으나, 중년 여성들 중에 하루 2회 섭취 비율이 높았다. 식사시간은 역시 대부분 규칙적이라고 응답하였으나, 여성들의 경우에는 불규칙적인 사람들이 많았고, 중, 노년 여성들 중에 혼자 식사하는 사람이 많았다.

2) 생활습관에서는 중년 남성의 28.1%, 노인 남녀의 각각 18.8%, 7.4%가 현재 흡연하고 있었으며 남성의 34.4%가 음주하고 있었다. 중년 여성의 13.2%가 음주한다고 응답하였다. 중년의 42.6%와 노인의 41.8%가 주 1회 이상

운동하고 있었으며, 대체로 남자가 여성에 비해 운동빈도가 높았다. 하루 걷는 시간은 집단 간 차이가 없었으며, 노인의 37.2%, 중년의 43.5%가 하루 30분 미만 걷는다고 답하였다.

3) 조사 대상자들의 신장은 한국인 영양권장량에서 제시한 평균값보다 모두 작았으며, 체중은 남성들의 경우 평균값보다 작았으나 여성들은 약간 높았다. BMI평가 결과, 여자의 BMI가 남자보다, 중년의 BMI가 노인보다 높았다. 비만 판정 결과 중년의 3.7%, 노인의 14.0%는 저체중군으로, 중년의 40.7%, 노인의 24.4%는 과체중군으로, 중년의 0.9%, 노인의 1.2%는 비만군으로 분류되었다. 또한, 대다수 여성들이 상복부에 체지방을 과다축적하고 있는 것으로 나타났다. 체형인식면에서 본인의 체중을 바르게 평가한 사람은 중, 노년 각각 68.5%, 65.9%였다.

4) 수축기 혈압은 중년과 노년간에 유의적인 차이가 나타나 연령의 증가로 혈압이 증가하는 양상을 보였다. 헤모글로빈농도로 빈혈을 판정하였을 때, 빈혈로 판정된 사람은 중년의 13.0%, 노인의 16.3%였다. 노인군에서 고혈당인 사람이 많았고, 연령이 증가할수록 혈 중 중성지방 농도가 증가하였으나 통계적으로 유의한 차이는 아니었다. 혈 중 총콜레스테롤 농도는 중, 노년기 모두에서 여성이 남성보다 높았다. 여성들이 고콜레스테롤 경계역 내지 위험군에 속하는 비율이 높았으나 노인층에서만 남녀간의 차이가 통계적으로 유의하였다.

5) 생활습관과 건강상태와의 상관성을 살펴보면, 남성의 경우 과식하는 편이라고 응답한 사람들과 외식이 잦은 집단, 건강식품이나 영양제를 복용하는 집단의 BMI 값이 그렇지 않은 군에 비해 유의적으로 높았다. 한 끼 식사에서 과식 내지 적당량 식사하는 집단, 싱겁게 먹는 집단, 건강식품이나 영양제를 복용하는 집단의 WHR도 그렇지 않은 군에 비해 유의적으로 높았다. 또한, 하루 2회 식사를 하고 있는 사람들의 수축기 혈압이 하루 3회 식사하는 사람들의 수축기 혈압보다 유의적으로 높았다. 과식하는 집단은 다른 군에 비해 혈 중 중성지방의 농도가 유의적으로 높았다. 여성의 경우 역시 과식한다고 응답한 사람들의 BMI 값이 유의적으로 높았다. 또한 짜게 먹는 군의 WHR 값이 싱겁게 먹는 군에 비해 유의적으로 높았으며, 하루 30분 미만 혹은 1시간 이상 걷는 군의 피부두겹두께가 하루 30분~1시간 걷는 군에 비해 유의적으로 높았다. 한편, 하루 2회 식사하는 집단과 식사시간이 불규칙적인 집단, 짜게 먹는 집단의 혈 중 콜레스테롤 농도가 유의적으로 높았다.

이와 같은 결과들로 미루어 볼 때, 중년 이후의 여성들은 식사를 거르고 식사시간도 불규칙한 경향을 보였으며

싱겁게 먹는다고 응답한 비율도 가장 적었고 상복부에 체지방을 과도하게 축적하였고 혈 중 콜레스테롤 농도도 높아 가장 건강위험요인이 많이 관찰되었다.

한편, 하루 식사횟수, 한 끼 식사량, 외식빈도, 싱겁게 먹으려는 의지 내지 건강식품이나 영양제 복용 등이 BMI나 WHR, 혈압, 피부두겹두께, 혈 중 지질 농도에 유의적인 차이를 나타낸 것으로 보아 건강한 노년을 준비하는 좋은 방법은 규칙적인 식사습관이나 식사량의 절제, 건강에 관한 관심이라고 사료된다.

참 고 문 헌

- 김형수(1996) : 장애노인의 현황 및 특성. '96 한국 노년·노인병·노화학 연합회 학술대회: 21C 가족제도의 변화와 노인부양, pp.81-94
- 송건용(1994) : 노인보건을 위한 정책과제. 21세기 노인을 위한 복지·건강·의료 심포지엄, 한국 노년·노인병·노화학 연합회, pp.5-15
- 신건희(1996) : 노인복지정책의 창출과정과 과제 및 대응책. '96 한국 노년·노인병·노화학 연합회 학술대회: 21C 가족제도의 변화와 노인부양, pp.51-80
- Blumberg JB (1997): Public health implications of preventive nutrition. In: Bendich A, Deckelbaum RJ, eds. Preventive nutrition: The comprehensive guide for health professionals. pp.1-16, Humana, NJ
- Choi Bs, Lee IS, Lee ES (1999): Study on relation of eating behavior and food to physique(figure) of students in Taegu. *Korean J Dietary Culture* 14(3): 259-269
- Chyun JH, Shin MW (1988): Nutritional status in healthy elderly Koreans from urban households. *Korean J Nutr* 21(1): 12-22
- Drewnowski A, Henderson SA, Driscoll A, Rolls BJ (1996): Salt taste perception and preferences are unrelated to sodium consumption in healthy older adults. *J Am Diet Assoc* 96(5): 471-474
- Eck Clemans LH, Slawson DL, Klesges RC (1999): The effect of eating out on quality of diet in premenopausal women. *J Am Diet Assoc* 99(4): 442-444
- Han SS, Kim SH (1988): A study on the influence of the dietary intake upon bone mineral density in Korean aged. *Korean J Nutr* 21(5): 333-347
- Hwang GH, Noh YH, Heo YR (1999): A study on hyperlipidemia in Koreans-Specially related to hematological characteristics and risk factors of hypercholesterolemia-. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 29(2): 710-721
- Hyun TS, Kim KN (1997): Nutritional status of the elderly living in Cheongju-II. Anthropometric, biochemical and clinical assessment-. *Korean J Community Nutrition* 2(4): 568-577
- Kang MH (1994): Nutritional status of Korean elderly people. *Korean J Nutr* 27(6): 616-635
- Kim IS (1980): Dietary status of the elderly from the low socioeconomic group on the suburbs of Jeonju - focused on integration of family planning-. *J Korean Soc Food Nutr* 9(1): 1-14
- Koo J, Park YJ, Kim JO, Lee YH, Yoon HY, Son SM (1996): Nutritional and health status of Korean elderly from low-income,

- urban areas and improving effect of meal service on nutritional and health status-II. Biochemical nutritional status and health status-. *Korean J Community Nutrition* 1(2): 215-227
- Lee JS, Lee MH, Kwon TB, Ju JS (1996): A study on the concentration of serum lipids and its related factors of persons over 40 years old in Whachon area, Kang-won Do. *Korean J Nutr* 28(11): 1035-1041
- Lee MS (2001): Health and nutritional status of Korean elderly people. *J Korean Med Assoc* 44(8): 823-842
- Lee MS, Woo MK (2000): A study on health-related habits, dietary behaviors and health status of the middle aged and the elderly living in Chonju area. *Korean J Nutr* 33(3): 343-352
- Lim YS, Cho KJ, Nam HJ, Lee KH, Park H (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(2): 257-267
- Lowy L (1980): Social policies and program on aging. Lexington Books
- Newman V, Rock CL, Faerber S, Flatt SW, Wright FA, Pierce JP (1998): Dietary supplement use by women at risk for breast cancer recurrence. *J Am Diet Assoc* 98(3): 285-292
- Park YS, Lee YH, Choi KS (1995): Objectivity of self-evaluated obesity and attitude toward weight control among college students. *Korean J Dietary Culture* 10(5): 367-375
- Park YH, Rhee CS, Lee YC (1993): Distribution patterns of serum lipids by age and the relation of serum lipids to degree of obesity and blood pressure in Korean adults. *Korean J Lipidology* 3(2): 165-180
- Park YS, Kim S, park KS, Lee JW, Kim KN (1999): Nutrient intakes and health-related behaviors of the elderly in rural area. *Korean J Community Nutrition* 4(1): 37-45
- Seo JS, Lee EW, Mo SM (1982): A nutrition survey of the rural elderly in Hwaseung' Kyeonggi Province. *J Korean Soc Food Nutr* 11(1): 228-238
- Son SM, Lee YN (1999): Nutritional status and related factors of elderly residing in Puchon city. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 28(6): 1391-1397
- Son SM, Mo S (1979): Dietary intake of the elderly in rural and urban low income areas. *Korean J Nutr* 12(4): 1-11
- Song YS, Chung HK, Cho MS (1995): The Nutritional status of the female elderly residents in nursing home - II. Social, psychological and physical health status. *Korean J Nutr* 28(11): 1117-1128
- Watkin DM (1978): Logical bases for action in nutrition and aging. *J Am Geriatr Soc* 26: 193-202
- Willet W (1990): Nutritional Epidemiology, pp.3-19, Oxford, NY.
- Woo MK, Kim SA (1997): The health and nutritional status of middle aged men at worksite in Taejon. *Korean J Community Nutrition* 2(3): 338-348
- 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
- Yoo HJ (1994): Nutritional problems in the elderly patients. *Korean J Nutr* 27(6): 666-674
- Zallen E, Hooks LB, O'Brien K (1990): Salt taste preference and perceptions of elderly and young adults. *J Am Diet Assoc* 90: 947-950