

## 일부지역 노인의 영양 및 건강상태에 관한 연구

### II. 체위, 혈압, 혈액성상, 질병보유상태 및 비만도

조 영 숙 · 임 현 숙\*

순천대학 가정교육과

\*전남대학교 식품영양학과

## The Nutrition and Health Survey of Aged People in a Rural Area

### II. Anthropometry, Blood Pressure, Blood Constituents, Diseases and Obesity Rate

Young Sook Cho and Hyeon Sook Lim\*

*Dept. of Home Economics, Sunchun College*

*\*Dept. of Food Science and Nutrition, Chonnam National University*

#### = ABSTRACT =

This survey was carried out to study the relationship between observable factor such as anthropometry, blood pressure, food habit, the score of THI and diseases of 459 persons (male: 188, female: 271) aged 60 and over in the rural area of Kurye-Gun Chonnam from April 28 to May 1, 1986. The results obtained were as follows

1) Body weight and height was below Korean average. The mean obesity rate in male and female showed -2.3% and 3.4%, respectively, and BMI showed 25.8 and 26.0 respectively.

2) The systolic and diastolic blood pressure was normal in both sexes. The proportion of hypertension by WHO level showed 19.6% and 20.3% in male and female, respectively. The proportion of anemia showed 57.9% and 41.7% in male and female, respectively. The concentration of total protein, albumin, cholesterol and glucose and white blood cell number showed normal range in both sexes.

3) The proportion of the disease showed 68% of male and 83% of female and among them 50% of male and 43% of female suffered from one kind of disease and there are more female who suffered from many kinds of diseases than male. The

most common disease is neuralgia and nexts are digestive diseases, diabetes mellitus, urinary disturbance, motion disturbance, arthritis, respiratory diseases, tuberculosis and hepatitis.

4) There was a significant correlation between body height and weight and the score of food habit.

5) There was a considerable relation between the score of each item of THI and the status of diseases.

6) There appeared profound relation between obesity rate and the data of anthropometry, but weak relation between that and blood constituents, and no relation between that and the score of food habit.

## 서 론

## 조사대상 및 방법

인간은 생리적 가령의 특징으로 40대 전후해서 노화의 증상이 자각적, 타각적으로 나타난다. 체중이 서서히 감소하며 모든 장기의 중량의 감소와 더불어 기능이 완만하게 저하되고<sup>12)</sup> 이와같은 상태는 면역기능을 가속적으로 감퇴시켜 감염에 대한 방어력 및 질병에 대한 회복력을 더욱 저하시킨다<sup>3)</sup>.

김<sup>4)</sup>은 한국의 노인 문제로서 일부 농촌지역의 유병율이 1,000명당 남자 노인의 경우 954.6명, 여자노인의 경우 932.4명으로 높았다고 했다. 1986년에 공표된 한국인의 식사 지침에서는 과다체중 (overweight)과 비만증의 발현율이 높아지고 있음을 경계하였고 경제수준의 향상과 생활양식의 서구화 경향이 당뇨병, 고혈압, 뇌졸중, 관상 동맥성 심장질환, 담석증 등의 발생률과 관련됨을 시사한 바 있다<sup>5)</sup>.

서<sup>6)</sup>는 또한 60세이상 인구의 고혈압 발생률을 54%로 보고하였다. 최근 고혈압의 위험요인으로서 혈청 총 cholesterol 과 triglyceride 농도에 관한 연구가 활발히 진행되고 있다<sup>7)</sup>.

오늘날 노인 인구의 증가와 더불어 이들의 건강 상태나 질병에 대한 예방과 치료에 관심이 높아지고 있는 때에 노인의 건강상태를 체계적으로 연구하는 일은 매우 의의 있다고 생각되어 농촌 지역에 거주하는 노인들의 체위와 혈액성상 및 보유 질병등을 조사 하였고 몇가지 임상 성적을 얻었기에 보고하는 바이다.

### 1 조사 대상 및 기간

전남 구례군에 거주하는 60세이상 노인 459 명을 대상으로 하여 의사 1명, 간호원 2명, 신체검사 및 조사요원 12명 등 총 15명이 조사팀이 되어 1986년 4월 28일 부터 동년 5월 1일 까지 4일간에 걸쳐 실시하였다.

### 2 조사내용 및 방법

체위는 신장, 체중, 상완위, 상완 피부두께 등의 항목을 측정하였고 아울러 혈압을 측정하였다. 질병 보유상태는 면접법에 의하여 일차 조사한 후 의사의 진찰과 제반검사 결과로부터 판단하였다. 식습관 상태 및 건강상태(Todai Health Index : THI)에 대한 조사내용은 전보<sup>8)</sup>에서 밝힌 바와 같다.

4~5시간 공복시인 오전 10:30~12:00 시 사이에 전정맥(Anticubital vein)에서 7~8ml의 혈액을 취하여 혈액학적 분석을 실시하였다. 그분석 항목과 방법은 다음과 같다.

1) 혈색소함량, 적혈구용적비 및 백혈구 수는 Autoanalyzer (Cell, Dyn 900, Sequoia - Tuiner CO, USA)를 사용하여 측정 하였다.

2) 혈장 glucose, 총단백질, albumin 및 cholesterol 농도 역시 Autoanalyzer (Poli - MAK II, P.M. America Co, USA)를 사용하여 분석 하였다. Glucose 농도는 enzyme<sup>9)</sup>법으로, Total protein 농도는 Biuret<sup>10)</sup> 법으로, albumin 농도는 albumin B.C.G<sup>11)</sup>법으

로 측정 하였으며 혈장 cholesterol 농도는 enzyme<sup>9)</sup>으로 측정 하였다.

3. 자료의 처리

신장과 체중으로부터 표준체중을 구한 후 이로부터 비만도를 산출하였으며, 비만도에 따라 대상자를 5개 집단(≤ -20, -19~-10, -9~+9, +10~+19 및 ≥ +20)으로 구분한 후 이들 집단간의 평균의 차이를 Least, Significant Difference (LSD)법에 의거하여 변량 분석하여 검증하였다. 질병 보유상태와의 관계는 Pearson's correlation coefficients에 의해 검토하였다.

결과 및 고찰

1. 체 위

60세이상의 노인 459명(남 188, 여 271)의 체위 측정 결과는 Table 1과 같다. 신장은 남자 노인의 경우 평균 160.1 cm였고 여자 노인은 147.9 cm 였으며 남녀 노인 모두 60대의 신장이 제일 컸고 연령이 증가함에 따라 유의하게 감소하였다. (p<0.01).

체중의 경우 남자 노인은 평균 52.9 kg 이었고 여자 노인은 47.2 kg 이었다. 신장에서와 마찬가지로 모두 60대의 체중이 제일 높았고 연령이 높아짐에 따라 유의하게 감소하였다 (p<0.05, p<0.01). 신장과 체중에 따른 비만도는 남자노인의 경우 평균 -2.3%, 여자노인은 +3.4%로 모두 정상치를 보였으며 남녀 모두 연령이 증가함에 따라 비만도가 저하하는 경향을 나타내었다. Body mass index (BMI)의 경우 남자 노인은 평균 20.7이었고 여자노인은 21.5였다. 상완위치는 남·녀 각각 평균 25.8 cm, 26.0 cm였으며 연령에 의한 차이는 여자 노인에서만 나타났는 바 연령이 증가함에 따라 유의하게 감소하였다 (p<0.01). 상완 피부 두께는 남자 노인은 평균 9.7 mm 였고 여자 노인은 12.6 mm 였으며 연령이 높아짐에 따라 유의적인 수준은 아니나 감소하는 경향이였다.

이상의 결과는 신장, 체중의 경우 한국인 표준치<sup>12)</sup>와 1984년 국민 영양조사 보고의 농촌 평균치<sup>13)</sup> 및 김<sup>14)</sup>의 체위성적과 Yano<sup>15)</sup> 등의 하와이 거주 일본노인 (남 163 cm, 여 151 cm)에 비해 훨씬 떨어지는 성적이었다. 그러나 손<sup>16)</sup>등의 체위 성적과는 유사하였다. 상

Table 1. The score of anthropometry

Item	Sex		Male				Female				Total		
	Age(yr) (N)		60 - 69 (81)	70 - 79 (79)	80 - 89 (28)	F-Value	60 - 69 (120)	70 - 79 (119)	80 - 89 (32)	F-Value	Male (188)	Female (271)	T-Value
Height (cm)			162.9 <sup>+</sup> ±5.8	158.3 ±7.7	157.5 ±6.2	10.927 p<0.01	149.7 ±5.6	147.0 ±6.0	144.8 ±4.8	12.392 p<0.01	160.1 ±7.1	147.9 ±6.0	-19.89 p<0.01
Weight (kg)			54.5 ±7.4	52.3 ±6.8	50.1 ±5.2	4.652 p<0.05	49.1 ±7.0	46.6 ±7.9	42.5 ±5.7	11.253 p<0.01	52.9 ±7.1	47.2 ±7.5	-8.18 p<0.01
Upper Arm-circumference (cm)			25.5 ±2.5	26.1 ±2.1	26.2 ±2.9	1.387 p>0.05	26.5 ±2.5	25.9 ±2.5	24.7 ±2.4	6.629 p<0.01	25.8 ±2.4	26.0 ±2.5	0.84 p>0.05
Skinhold- thicknes(mm)			9.8 ±4.3	9.8 ±3.9	9.4 ±3.3	0.363 p>0.05	13.8 ±6.7	13.3 ±6.6	10.6 ±4.0	2.918 p>0.05	9.7 ±4.0	12.6 ±6.4	12.43 p<0.05
*Obesity rate (%)			-2.9 ±13.6	-0.8 ±11.9	-4.6 ±10.7	1.176 p>0.05	4.9 ±14.0	3.7 ±14.9	-3.0 ±11.7	3.967 p<0.05	-2.3 ±12.5	3.4 ±14.3	4.41 p<0.01
BMI			20.0 ±2.8	20.9 ±2.4	20.9 ±2.3	0.694 p>0.05	21.4 ±2.8	21.5 ±3.2	20.3 ±2.3	3.967 p<0.01	20.7 ±2.5	21.5 ±2.9	3.31 p<0.01

+ Mean±SD \*obesity rate=actual wt-ideal wt/ideal wt BMI=weight(kg)/height (M)<sup>2</sup>.

Table 2. The score of some blood constituents

Item	Sex		Male				Female				Total	
	Age(yr) (N)	60-69 (81)	70-79 (79)	80-89 (28)	F-Value	60-69 (120)	70-79 (119)	80-89 (32)	F-Value	Male (188)	Female (271)	T-Value
Hemoglobin (g/100ml)		13.6 <sup>+</sup> ±1.3	13.4 ±1.3	13.2 ±1.2	1.441 p>0.05	12.5 ±0.9	12.5 ±0.9	12.5 ±1.4	0.121 p>0.05	13.5 ±1.3	12.5 ±0.9	-9.49 p<0.01
Hematocrit (%)		40.6 ±2.8	39.7 ±3.1	39.7 ±3.0	1.945 p>0.05	37.6 ±2.8	37.5 ±3.1	37.6 ±4.1	0.01 p>0.05	40.1 ±3.0	37.6 ±3.1	-8.70 p<0.01
Total protein (g/100ml)		6.9 ±0.5	6.9 ±0.6	6.8 ±0.5	1.497 p>0.05	7.0 ±0.6	6.9 ±0.6	6.9 ±0.6	1.152 p>0.05	6.9 ±0.5	7.0 ±0.6	0.95 p>0.05
Albumin (g/100ml)		4.3 ±0.5	4.2 ±0.4	4.2 ±0.3	6.669 p>0.05	4.4 ±0.5	4.4 ±0.5	4.4 ±0.5	0.411 p>0.05	4.2 ±0.4	4.3 ±0.5	2.35 p<0.05
Cholesterol (mg/100ml)		151.5 ±27.0	154.7 ±27.6	148.9 ±28.2	0.539 p>0.05	169.3 ±35.7	162.0 ±28.5	167.4 ±34.5	1.514 p>0.5	152.5 ±27.4	165.9 ±32.7	4.61 p<0.01
Glucose (mg/100ml)		90.9 ±30.3	88.1 ±21.4	87.0 ±19.5	0.369 p>0.05	94.1 ±35.5	89.1 ±18.8	86.4 ±18.5	1.477 p>0.05	89.2 ±25.4	91.0 ±27.6	0.72 p>0.05
White blood cell (N/mm <sup>3</sup> )		6921 ±1531	6722 ±1921	6646 ±1475	0.401 p>0.05	6819 ±2001	6706 ±1909	6509 ±1361	0.358 p>0.05	6796 ±1693	6733 ±1892	-0.37 p>0.05

+ Mean±SD.

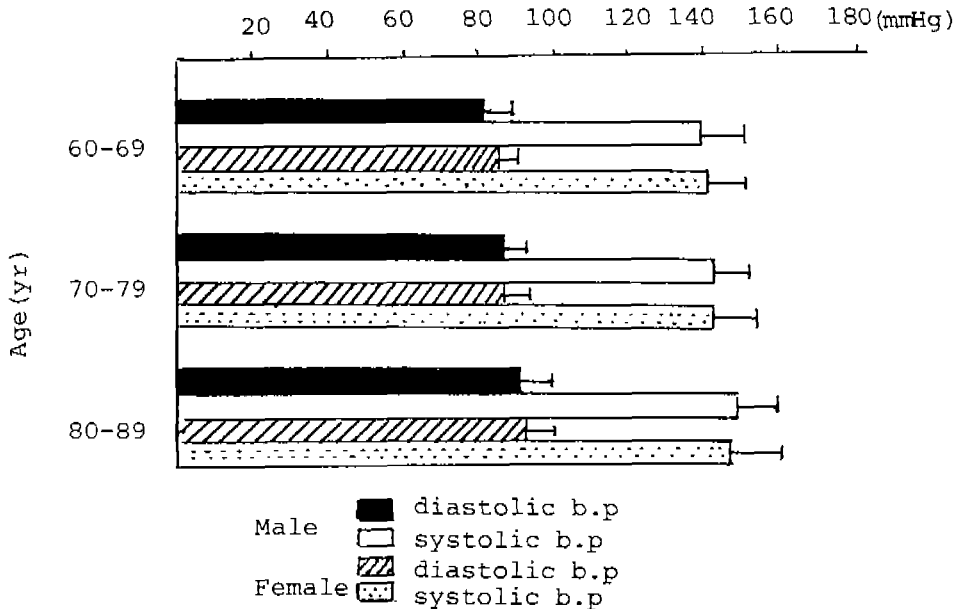


Fig. 1. Blood pressure.

완위의 경우는 손<sup>16)</sup> 등의 성적에 비해 컸고 상완 피부두께 역시 임<sup>17)</sup> 등의 노인 평균치보다 큰 경향이였다. 비만의 정도를 나타내는 BMI의 경우 한국인의 성적이 없어 Vermont<sup>18)</sup> 노인의 이상적인 BMI(남 22.6, 여 21.5)에 비교해 볼때 남자노인은 낮으나 여자노인은 비슷한 경향이였다.

2. 혈압 및 혈액성상

1) 혈압 및 혈액성상은 Fig. 1 및 Table 2에서와 같다. 수축기 혈압은 남녀 노인 각각 평균 143mmHg, 141 mmHg였고 연령이 높음에 따라 높은 경향이였다. 확장기 혈압은 남녀 노인 각각 평균 86mmHg, 87mmHg였고 연령이 높음에 따라 역시 높은 경향이였다. 수축기 혈압이 160mmHg 이상인 노인은 Table 3과 같이 남자의 경우 23.5%, 여자의 경우 25.9%였고 확장기 혈압이 95mmHg 이상인 노인은 남녀 각각 20%와 21.2%였다. 수축기 및 확장기 혈압이 모두 160/95mmHg 이상인 노인은 남·녀 각각 19.6%와 20.3%였다. 이상의 결과 본 조사지역 노인의 평균 혈압은 서 등<sup>19,20)</sup>의 보고와 유사한 수준이었으며 Clarke et. al<sup>18)</sup>이 보고한 Vermont지역 노인의 성적과도 근사하였다. 한편, 연령이 높음에 따라 수축기 혈압이 높아진다는 서 등<sup>20)</sup>의 연구와 일치하는 경향을 보였다. 그러나 수축기 및 확장기혈압 모두 고혈압 범주에 속하는 노인의 비율은 서 등<sup>19)</sup>, Clarke

et. al.<sup>18)</sup> 및 大塚量子 등<sup>21)</sup>이 보고한 비율보다 낮았다. 그러나 농촌 거주 노인에 있어서도 고혈압 발생율이 상당함을 시사하여 주었다.

2) 혈색소함량은 남녀 노인 각각 13.5g/100 ml 12.5 g/100 ml였고 적혈구 용적비는 40.1%, 37.6%였으며 남자노인은 연령이 높음에 따라 약간 낮은 경향을 보였으나 여자노인은 연령에 따른 변화를 나타내지 않았다. WHO 기준 혈색소함량과 적혈구 용적비(남자 14g/100 ml, 및 40%, 여자 12g/100ml 및 35%)에 의한 빈혈율은 Table 4와 같이 남자 노인이 각각 57.9% 및 41.7%였고 여자노인은 28.6% 및 21.8%로서 빈혈이 만연되어 있음을 나타내었다. 또한 연령이 증가함에 따라 높은 빈혈율을 나타내었다.

이와같은 성적은 Dallman et. al<sup>22)</sup>이 보고한 미국 노인과 大塚量子 등<sup>21)</sup>이 보고한 일본노인의 빈혈율보다 높은 경향이였다.

3) 혈장 총단백질 함량은 남녀 노인 각각 6.9g/100 ml, 7.0g/100 ml였고 albumin 농도는 4.2g/100 ml, 4.3 g/100 ml이었으며 남녀 노인 모두 연령이 높음에 따라 저하되는 경향을 보였다. 혈장 cholesterol 농도는 남녀 노인 각각 152.5 mg/100 ml, 165.9 mg/100 ml로서 모두 정상범위에 속하였으나 남녀 간에 유의한 차를 보여(p<0.01) 이는 여자의 경우 폐경기후의 estrogen 분비감소가 혈청 cholesterol 농도를 높이는<sup>23)</sup>

Table 3. The rate of hypertension

(%)

Blood pressure	Sex		Male				Female			
	Age(yr)		60 - 69	70 - 79	80 - 89	Total	60 - 69	70 - 79	80 - 89	Total
	60 - 69	70 - 79								
Systolic (≥160mmHg)	2.5	7.6	7.1	5.7	6.7	6.7	3.1	5.5		
Diastolic (≥95mmHg)	0.0	1.3	0.0	0.4	2.5	1.7	0.0	1.4		
Systolic & diastolic (≥160/95mmHg)	11.1	19.0	28.6	19.6	10.0	18.5	34.4	21.0		

Table 4. The rate of anemia

(%)

Item	Sex		Male				Femle			
	Age (yr)		60 - 69	70 - 79	80 - 89	Total	60 - 69	70 - 79	80 - 89	Total
	60 - 69	70 - 79								
by Hemoglobin	51.8	50.6	71.4	57.9	24.2	36.7	25	28.6		
by Hematocrit	25.9	45.5	53.6	41.7	21.7	21.8	21.9	21.8		

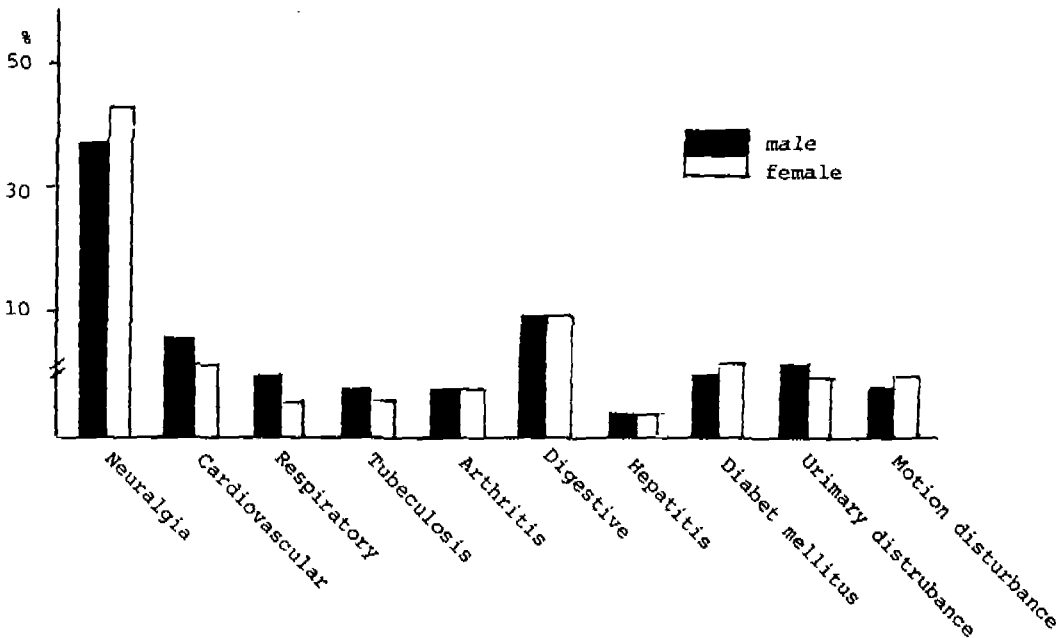


Fig. 2. Percentage distribution of various diseases.

때문이라 생각된다.

이와같은 성적은 Clarke et. al.<sup>18)</sup>이 보고한 미국인 거주 노인 및 坂本元子 등<sup>3)</sup>의 일본 노인에 비해 낮으며 大塚量子 등<sup>21)</sup>이 보고한 일본 노인의 성적과는 근사하였다.

혈장 glucose 농도의 경우 남녀 노인 각각 89.2g/100 ml, 91.0g/100 ml로서 정상 범위에 속함을 볼 수 있었고 남녀 모두 연령이 증가함에 따라 저하되는 경향을 나타내었다. 혈당수준이 180 mg/100 ml 이상인 경우는 60대에서 남자노인은 1.6%, 여자노인은 0.7% 뿐이었다. 혈액내 백혈구수는 남녀노인 각각 6796/mm<sup>3</sup>, 6733/mm<sup>3</sup>이었고 연령이 증가함에 따라 낮은 경향이였다. 이는 坂本元子 등<sup>3)</sup>의 일본노인 성적에 비하여 약간 높은 경향이였다.

### 3. 질병 보유상태

질병을 보유하고 있는 노인은 남자노인의 경우 68%였고 여자노인은 83%이었다. 이중 한종류의 질병을 지니고 있는 경우는 남녀 노인 각각 50%, 43%였고 두종류 이상의 질병을 지닌 경우는 남녀 노인 각각 18%, 40%로서 여자노인이 질병보유율 및 보유가짓수가 많

음을 나타내었다. 보유질병의 종류는 Fig 2 에서와 같이 신경통이 남녀노인 각각 38%, 44%로서 제일 많았고 다음이 소화기계질환으로서 남녀 노인 각각 10%였으며 다음이 순환기계질환으로서 남녀 노인 각각 8%, 6%였고 다음이 당뇨병, 소변장애, 거동장애, 관절염, 호흡기계질환, 결핵, 간염의 순이었다.

이와같은 성적은 보유 질병율의 경우 강<sup>24)</sup>의 서울시내 거주 노인 남자 40%, 여자 60%에 비해 높은 경향이였고, 질병의 종류에 있어서도 신경통이 제일 높아 남자 노인 27.4%, 여자 노인 15.3%였으나 본 조사 지역이 훨씬 더 높은 비율이었다.

### 4. 체위와 식습관 특점과의 관계

체위와 식습관 특점과의 관계는 Table 5 와 같이 남자 노인의 경우 체중, 비만도 및 BMI가 높음에 따라 유의하게 식습관 점수가 높았다(p < 0.05). 그러나 여자노인의 경우는 유의한 차를 나타내지 않았다.

전체 노인의 경우는 신장과 체중이 높음에 따라 유의하게 식습관 점수가 높아(p < 0.05, p < 0.01) 신장과 체중 등의 체위가 영양 섭취상태와 밀접히 관련됨을 볼 수 있었다.

Table 5. The correlation coefficients between the score of the food habit and the data of anthropometry

Item \ Sex	Height	Weight	Upper Arm circumference	Skin fold thickness	Obesity rate	BMI
Male	NS	0.1507*	NS	NS	0.1344*	0.1507*
Female	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Total	0.0780*	0.1214**	NS	NS	NS	NS

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

Table 6. The correlation coefficients between the scores of THI and various disease

Disease \ Item	Cardiovas- cular	Neural- gia	diges- tive	Tube- culosis	Urinary disturbance	Hepa- titis	Motion disturbance	Diabet Mellitus	Arthri- tis	Respira- tory
Food score	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
I	NS	NS	NS	NS	0.1093**	NS	0.1851**	NS	NS	NS
A	0.1421**	NS	NS	0.0897*	0.0933*	NS	0.1357**	NS	NS	0.0897*
THI B	NS	NS	NS	NS	0.1416**	NS	0.1145**	NS	NS	NS
C	NS	NS	0.2436**	NS	0.1143**	NS	NS	NS	NS	NS
D	NS	0.1124**	NS	NS	0.1570**	NS	NS	NS	NS	NS

\* p < 0.05, \*\* p < 0.01 I: Sufferings A: Respirative organs B: Eye & skin C: Digestive organs D: Mouth and Anus

Table 7. The anthropometry and the contents of some blood constituents according to obesity rate

Item \ Obesity rate(N)	Food score	Height (cm)	Weight (kg)	Upper arm- circumfer- ence(mm)	Skinfold- thicknes (mm)	BMI	DMF	Alcohol (cup)	Smoking (cigarettes)
≤ -20 (21)	10.2 <sup>+</sup> ± 3.6 <sup>a</sup>	159.4 ± 10.2 <sup>c</sup>	41.70 ± 5.9 <sup>a</sup>	23.1 ± 1.9 <sup>a</sup>	10.9 ± 3.3 <sup>a</sup>	16.3 ± 0.7 <sup>a</sup>	18.42 ± 12.4 <sup>abcd</sup>	1.8 ± 2.2 <sup>a</sup>	10.7 ± 11.4 <sup>d</sup>
-19 ~ -10 (80)	11.0 ± 3.1 <sup>a</sup>	155.0 ± 9.3 <sup>b</sup>	43.8 ± 6.0 <sup>a</sup>	24.4 ± 2.1 <sup>b</sup>	13.6 ± 5.0 <sup>ab</sup>	18.1 ± 0.7 <sup>b</sup>	22.9 ± 10.9 <sup>d</sup>	1.3 ± 2.0 <sup>a</sup>	6.9 ± 8.6 <sup>bc</sup>
-9 ~ +9 (240)	11.1 ± 3.2 <sup>a</sup>	153.3 ± 8.5 <sup>b</sup>	49.3 ± 6.6 <sup>b</sup>	25.8 ± 2.1 <sup>c</sup>	15.0 ± 5.6 <sup>b</sup>	20.9 ± 1.2 <sup>c</sup>	18.1 ± 11.4 <sup>abc</sup>	1.4 ± 1.9 <sup>b</sup>	6.6 ± 8.8 <sup>bc</sup>
+10 ~ +19 (74)	10.8 ± 3.1 <sup>a</sup>	150.20 ± 7.2 <sup>a</sup>	53.5 ± 6.3 <sup>c</sup>	27.3 ± 2.1 <sup>d</sup>	20.4 ± 7.4 <sup>c</sup>	23.6 ± 1.2 <sup>d</sup>	15.7 ± 11.6 <sup>a</sup>	1.0 ± 2.0 <sup>a</sup>	4.8 ± 9.7 <sup>ab</sup>
≥ +20 (44)	10.8 ± 2.9 <sup>a</sup>	148.3 ± 7.5 <sup>a</sup>	58.5 ± 8.1 <sup>d</sup>	28.9 ± 2.1 <sup>e</sup>	22.8 ± 6.8 <sup>d</sup>	26.5 ± 2.1 <sup>e</sup>	16.7 ± 10.5 <sup>ab</sup>	0.6 ± 1.6 <sup>b</sup>	1.9 ± 4.5 <sup>a</sup>

+ Mean ± SD

Table 7. -continued

Obesity rate(N)	Glucose (mg/100ml)	Protein (g/100ml)	Albumin (g/100ml)	Globulin (g/100ml)	Cholesterol (mg/100me)	WBC (N/mm <sup>2</sup> )	Hb (g/100ml)	Hct (%)
≤ -20 (21)	84.6 <sup>+</sup> ± 17.0 <sup>a</sup>	6.7 ± 0.5 <sup>a</sup>	4.1 ± 0.4 <sup>a</sup>	2.6 ± 0.6 <sup>a</sup>	142.9 ± 24.7 <sup>a</sup>	6585.7 ± 1184.2 <sup>a</sup>	12.9 ± 1.0 <sup>a</sup>	39.0 ± 3.3 <sup>a</sup>
-19 ~ -10 (80)	88.4 ± 17.5 <sup>a</sup>	6.9 ± 0.6 <sup>a</sup>	4.3 ± 0.4 <sup>bc</sup>	2.7 ± 0.7 <sup>b</sup>	158.7 ± 29.8 <sup>b</sup>	6776.3 ± 2927.1 <sup>a</sup>	12.7 ± 1.3 <sup>a</sup>	38.5 ± 3.3 <sup>a</sup>
-9 ~ +9 (240)	89.6 ± 24.0 <sup>a</sup>	6.9 ± 0.59 <sup>a</sup>	4.3 ± 0.4 <sup>b</sup>	2.7 ± 0.6 <sup>b</sup>	159.3 ± 30.9 <sup>b</sup>	6678.8 ± 1838.9 <sup>a</sup>	12.9 ± 1.3 <sup>a</sup>	38.6 ± 3.5 <sup>a</sup>
+10 ~ +19 (74)	94.3 ± 40.7 <sup>a</sup>	6.9 ± 0.45 <sup>a</sup>	4.4 ± 0.5 <sup>d</sup>	2.5 ± 0.6 <sup>a</sup>	167.3 ± 33.8 <sup>b</sup>	6831.1 ± 1739.5 <sup>a</sup>	13.0 ± 1.1 <sup>a</sup>	38.3 ± 3.1 <sup>a</sup>
≥ +20 (44)	93.1 ± 28.2 <sup>a</sup>	7.1 ± 0.6 <sup>b</sup>	4.4 ± 0.6 <sup>bc</sup>	2.7 ± 0.6 <sup>b</sup>	166.2 ± 31.1 <sup>b</sup>	7129.5 ± 1835.5 <sup>a</sup>	13.0 ± 1.0 <sup>a</sup>	39.0 ± 2.7 <sup>a</sup>

+ Mean ± SD

5. Todai Health Index (THI) 호소율과 질병 보유 상태와의 관계

THI 호소율과 질병 보유상태와의 연관성은 Table 6 과 같이 소변장애가 있는 노인의 경우 THI의 모든 항목에서 유의하게 그 호소율이 높음을 볼 수 있었고 ( $p < 0.05$ ,  $p < 0.01$ ) 거동장애가 있는 노인의 경우는 피로도, 호흡기, 눈과 피부 등의 항목에서 유의하게 그 호소율이 높음을 볼 수 있었다 ( $p < 0.01$ ). 순환기, 결핵, 호흡기 등의 질환이 있는 노인의 경우 호흡기의 항목에서 유의하게 그호소율이 높았다 ( $p < 0.01$ ,  $p < 0.05$ )

또한, 소화기 질환이 있는 노인은 소화기질환의 항목에서 유의하게 그호소율이 높았고 ( $p < 0.01$ ) 신경통이 있는 노인은 구강과 항문의 항목에서 유의하게 호소율이 높았다 ( $p < 0.01$ ). 이러한 결과는 자각증상에 의한 THI 호소율이 보유하고 있는 질병을 잘 반영하여 증을 시사하여 준다.

6. 비만도에 따른 체위 및 혈액성상

신장과 체중으로 부터 산출한 비만율을 ≤ -20, -19 ~ -10, -9 ~ +9, +10 ~ +19 및 ≥ +20 등 다섯개 집단으로 분류하여 체위성적 및 혈액학적 성상과의 관계를 본 결과는 Table 7 과 같다. 비만도와 식습관 점수와는 유의한 상관관계를 나타내지 않았다. 한편 비만도에 따른 체위성적은 고도의 유의한 상관관계를 나타내었다. 그러나

신장은 비만도가 낮은 군에서 높은 성적을 보여 체중의 변화와 좋은 대조를 이루었다. 치아 결손도는 비만도가 낮을수록 큰 경향을 보였다. Alcohol 섭취량은 비만도에 따른 유의한 상관관계를 보이지 않았으나 반면 흡연량은 비만도가 낮은 집단 일수록 유의하게 많았다.

혈액성상과 비만도와는 미미한 상관관계를 나타내었는 바 혈장 총단백, albumin, globulin 및 cholesterol 농도 등이 비만도가 높은 군에서 약간 높은 경향을 보였다.

결 론

전남 구례군에 거주하는 60세 이상의 노인 459명(남 188명, 여 271명)을 대상으로 신체계측·혈압 및 혈액성상·질병보유상태를 조사하였고 식습관 득점 및 THI 호소율과 질병 보유상태와의 관련성을 검토한 결과는 다음과 같다.

1. 신장과 체중은 한국인 표준치 보다도 낮았고 신장과 체중으로 부터 구한 비만율은 남녀노인 각각 -2.3%, 3.4% 였다. BMI의 경우는 20.7, 21.5 였다. 상완위는 남녀노인 각각 25.8cm, 26.0cm 였고 상완 피부 두께는 9.7mm, 12.6mm 였으며 남녀노인 모두 연령이 증가함에 따라 체위가 유의하게 낮음을 볼 수 있었다.

2. 남녀 노인 모두 평균 혈압은 정상 범위 였고 연령이 증가함에 따라 높은 경향 이었다. WHO 기준에 따른



고혈압율은 남녀노인 각각 19.6%, 20.3% 였다.

혈색소 함량과 적혈구 용적비에 의한 WHO 기준 빈혈율은 남자 노인은 57.9%와 41.7%였고 여자 노인은 28.6%와 21.8%였으며 연령이 증가함에 따라 높은 빈혈율을 보였다.

혈장내의 총단백질, albumin, cholesterol, glucose 농도 및 백혈구수는 모두 정상 범위에 속하였으나 연령이 증가함에 따라 낮은 경향이 있었다.

3. 질병을 보유하고 있는 남녀 노인은 각각 68%, 83%였고 그중 한가지 질병만 보유한 경우는 50% 및 43% 이었고 두종류 이상 보유한 경우도 상당 하였다. 질병의 종류로서는 신경통이 남녀 노인 각각 38%, 44%로서 제일 많았고 다음이 소화기계질환, 당뇨병, 소변장애, 거동장애, 관절염, 호흡기계질환, 결핵, 간열의 순 이었다.

4. 남자 노인은 체중, 비만율, BMI 등이 높음에 따라 유의하게 식습관 점수가 높았으며 ( $p < 0.05$ ) 여자 노인은 유의한 차를 볼 수 없었으나 전체 노인의 경우 신장과 체중이 식습관 점수와 유의한 차를 보여 ( $p < 0.05$ ,  $p < 0.01$ ) 영양 섭취 상태와 관련됨을 볼 수 있겠다.

5. THI 호소율과 질병 보유상태는 상당히 일치된 경향을 나타 내었다.

6. 비만율을 다섯개 집단 ( $\leq -20$ ,  $-19 \sim -10$ ,  $-9 \sim +9$ ,  $+10 \sim +19$ ,  $\geq 20$ )으로 분류하여 체위성적 및 혈액학적 성상과의 관계를 본 결과 식습관 점수와는 유의한 관계를 나타내지 않았으나 체위 성적과는 고도의 유의한 관계를 나타냈다. 즉 체중, 상완위, 상완 피하지방 두께 및 BMI는 비만도가 높을수록 높은 성적을 나타 내었다. 그러나 신장은 비만도가 낮은 군에서 높은 성적을 보였다. 치아 결손도와 흡연량은 비만도가 낮은 집단 일수록 유의하게 높았으나 alcohol의 섭취는 유의한 상관을 보이지 않았다. 혈액성상과 비만도와는 미미한 상관을 나타내었는데 바 혈장 총단백, albumin, globulin 및 cholesterol 농도 등이 비만도가 높은 군에서 약간 높은 경향이 있었다.

## REFERENCES

- 1) 吉川政己; 老化と栄養, 栄養と食糧 30(6): 345-351. 1971
- 2) 吉川政己; 老化と疾病, 醫學のあゆみ 129. 1102 1984.
- 3) 坂本元子, 小林幸子, 石井莊子, 森徳雄, 大山俊郎; 高齢者における 栄養指標と免疫能, 日本栄養食糧學會誌, 39(1): 1-8, 1986
- 4) 김인달: 한국의 노인문제, 대한의학협회지 25: 293 1982
- 5) 김숙희: 한국인을 위한 식사지침, 한국영양학회지 19(2): 81-106, 1986
- 6) 서순규: 고혈압의 역학 및 진단기준, 대한의학협회지 24(1): 19-20, 1981
- 7) 장순모·김정순·이진수: 일부농촌지역 고혈압 환자에 대한 위험 요인으로서의 생화학적 검사치에 대한 연구, 인간과학 8(6) 721-31, 1984
- 8) 조영숙·임현숙: 일부지역 노인의 영양 및 건강상태에 관한 연구 I. 식습관과 건강상태와의 관련성, 한국영양학회지, 19(4) 출간예정
- 9) 김재영·나영옥·서덕규·유병서·윤오석·이국성이주석·조영주·추상규: 임상화학 실기, 고문사, 1983
- 10) Doumas, B.; Standards for total serum protein assays, A collaborative study clin. chem. 21.1159, 1975
- 11) Wolf, P.L.; Methods and techniques in clinical chemistry, Wiley, Inter-science, NY, 1972
- 12) 한국인 영양권장량, 제 4 차 개정, 고문사, 1985
- 13) 보건사회부: 국민영양 조사보고서, 1984
- 14) 김성미: 노인영양실태에 관한 조사 연구(II), 한국영양학회지, 11(3): 1-7, 1978
- 15) Yano, K. MD, L.K. Heilbrun, Ph. D. R. D. Wasnich, MD, J.H. Hankin, Dr. Ph, and J.M. Vogel, MD; The relationship between diet and bone mineral content of multiple skeletal sites in elderly Japanese-American men and women living in Hawaii, Am. J. Clin. Nutr. 42(11): 877-888, 1985.
- 16) 손숙미·오수미: 농촌과 도시 저소득층 노인의 영양섭취 실태에 관한 연구, 한국영양학회지, 12(4): 1-10, 1979.
- 17) 임현숙·황금희: 일부농촌 지역 노인의 영양실태에 관한 연구, 전남대학교 논문집(가정학편) 30: 83-95, 1985.
- 18) Clarke R.P., M.S. Eleanor, D. Schlenker, Ph.D., and S.B. Merrow, M. Ed; Nutrient intake, adiposity, plasma total cholesterol, and blood pressure of rural participants in the(Vermont) nutrit-

- ion program for older americans (Title III); Am. J. Clin. Nutr.* 34(9): 1743-1751, 1981.
- 19) 서정숙 · 이은화 · 모수미: 일부농촌 지역 노인들의 영양상태에 관한 연구, 한국영양식량학회지 11(1): 7-14, 1982
- 20) 서순규 · 송희승 · 이경원 · 이진승 · 김진순 · 노영무: 노인병의 역학적 연구 - 노인의 혈압, -대한 내과학회지 13(6): 389-393, 1969
- 21) 大塚量子 堺みどり, 笠松隆洋, 官下和久, 潮見重毅 岩田弘敏, 山村地区における 健康と食生活に關する 調査研究, 栄養學 雜誌. 41(6): 379-389, 1983
- 22) Dallman, P.R, MD, R. Yip, MD, and C. Johnson, MPH; *Prevalence and causes of anemia in the United States 1976 to 1980. Am. J. Clin. Nutr.* 39(3) 437-445, 1984
- 23) *Foods & Nutrition encyclopedia: Volume I. pequs press, p 410, p 1064, 1983*
- 24) 강남이: 도시 노인의 영양섭취 실태 및 식생활태도 조사연구, 이화여자대학교 대학원석사논문 1-72, 1983.
-