

# 성인 남성의 혈압과 식이섭취 실태 및 기타 환경 요인과의 관계에 對한 事例研究

Correlations among Blood Pressures, Dietary Intakes and  
Other Environmental Factors in Korean Adult Males

중앙대학교 가정교육학과  
교수 이 일 하  
송 병 춘

*Dept. of Home Economic Education, Choong-Ang University*

Professor: Lilha Lee

Byeng Choon Song

## <목 차>

I. 서 론  
II. 연구 방법  
III. 연구 결과 및 고찰

IV. 결 론  
참고 문헌

## <Abstract>

The present survey was designed to investigate correlations among blood pressure, nutritional intakes, and various environmental factors in Korean adult males, and to observe the difference in dietary intakes between hypertensive patients and normotensive subjects. Two hundred forty-three adult men from Seoul and rural areas were interviewed about their food intakes, dietary patterns, food habits, and general environmental factors from December 20, 1982 to February 15, 1983.

Their dietary intakes were surveyed by means of 24-hour recall diet method. Dietary score card was used in order to evaluate the quality of routine diet of the subject. Variables of environmental factors and factors related to hypertension were expressed as percentage, and the differences in nutrient intake and food score of each sub-group were examined by means of t-test. Correlation of all the variables were analyzed by Pearsons Correlation Coefficient.

The results obtained are summarized as follows:

1. 38% of the subjects were between the ages of 40~49, and about one-half of the subjects were middle or high school graduates. 28% of the subjects earned 210,000~350,000 Won per month, and income distribution was almost identical to that of the urban population of Korea.

2. There was more overweight or obese found in the hypertensive patients than in the normotensive subjects. About 40% of the hypertensive patients reported a family history of hypertension, and their knowledge about hypertension was rather poor, but slightly better than the normotensive subjects. The patient group had less

adherence to smoking and alcohol compared with the normotensive subjects, but no difference was observed in coffee drinking. The mean value of the blood pressure for the normotensive subjects was 127/86mmHg and 175/109mmHg for the hypertensive group.

3. Nutrient intake for the hypertensive group was lower for most of nutrients than in the healthy group. Hypertensive patients on diet therapy consumed less calories and carbohydrates compared with those who do not follow diet therapy.

4. There was no difference intake of these food groups between patients and the healthy group. Food score was strongly related to consumption of animal protein, saturated fats, Calcium, Iron, Vitamin A, Riboflavin, and Vitamin C, which are prone to be deficient in the typical Korean diet.

5. Blood pressure had a strong positive correlation with age, body weight, and socioeconomic level. In addition, monthly income was positively related with age and education level.

6. There was a positive relationship between blood pressure and consumption of vegetable protein, and a negative relationship with consumption of Calories, Carbohydrates, Calcium, Iron, Vitamin A, Vitamin B<sub>1</sub>, Niacin, and Vitamin C. Animal protein intake increased as income and education levels increased, but this tendency was opposite for carbohydrates.

In summary, nutritional intakes are strongly correlated with various environmental factors and the level of blood pressure. There was no difference between normotensive and hypertensive subjects with respect to the quality of food consumed except restricting energy and carbohydrate in the patient group.

## I. 서 론

심장 및 순환계 질환은 식이섭취 형태와 밀접한 관련이 있는 성인병으로 이미 알려져 왔다<sup>1,2</sup>. 최근 한국에서는 경제성장과 더불어 사회구조가 복잡해지고 평균 수명이 연장됨에 따라서 성인 인구가 증가하는 추세이며 질병의 형태도 변천되어 가고 있다<sup>3</sup>. 경제기획원의 통계자료<sup>4</sup>에 의하면 과거에는 주로 세균성 질환, 감염성 및 기생충성 질환에 의한 사망률이 높았으나 최근에는 순환계 질환에 의한 사망률이 매년 증가하고 있다. 순환계 질환에서도 고혈압성 질환, 뇌혈관 질환이 각각 34%, 32%를 차지하여 이 질환의 심각성이 날로 고조되어 가고 있는 경향이다.

일반적으로 동양인은 서구인에 비하여 혈압 평균치 또는 고혈압의 빈도가 낮다고 보고<sup>5</sup> 되었으나, 최근에 이르러 제반 생활양식의 향상 및 사회

환경이 복잡 다양하여 집에 따라 한국인의 고혈압 발생 빈도도 외국인에 비하여 적지 않으며 고혈압의 정도와 합병증에서도 결코 경미하지 않다고 보고되었다<sup>6,7</sup>.

다른 질병에서도 마찬가지로 약물 치료와 더불어 식이요법의 중요성이 부각되어지고 있는데 특히 고혈압에 있어서는 아주 심하지 않은 경우에는 적절한 식이요법만으로도 혈압의 조절이 가능하다고 한다<sup>8</sup>. 그리하여 미국에서는 이미 잠깐조사를 통하여 얻은 자료를 바탕으로 하여 지역사회인의 혈압 조절 및 식이요법의 보급이 강조되고 있으나<sup>9</sup> 우리나라에서는 대단위의 혈압조사 보고가 드물고 또 보고된 연구의 대부분도 임상적 측면에서의 관찰<sup>10-12</sup>일 뿐 고혈압 환자들의 식이섭취 실태나 식이요법과 관련지어 조사된 연구는 거의 없는 실정이다.

이에 본 연구는 한국 남자 고혈압 환자들의 식이섭취 실태를 조사하여 이들의 영양섭취 양상은

어떠하며, 정상 혈압을 가진 사람과 어떠한 차이점이 있는가를 관찰하고 또 혈압과 식이섭취양상, 그리고 환경요인과의 상관관계를 조사하므로써 고혈압 환자들의 보다 효과적인 식이관리에 관한 자료를 제공하고자 시도되었다.

## II. 연구 방법

### 1. 조사대상 및 기간

본 조사는 1982년 12월 20일부터 1983년 2월 15일까지 20대에서 70대의 성인 남성 243명을 대상으로 행하여졌다. 연구 대상자는 고혈압 환자이였으며 대조군으로 혈압이 정상인 사람(비환자)을 관찰하였다. 환자는 최고혈압이 160mmHg, 최저혈압이 95mmHg 이상인 경우를 환자로 간주하였고, 대상환자는 서울지역의 의과대학 부속병원 두 개소에서 통원치료를 받고 있는 환자와 개인 면접시 발견된 환자 등을 합하여 총 100명이었다. 비환자의 선정은 서울과 지방에 거주하는 성인 남성 143명을 임의로 추출하여 조사하였다. 환자의 혈압치는 환자 기록카드로부터 얻었고, 비환자들의 혈압치는 준비한 혈압측정계로 직접 측정하여 얻었다.

### 2. 조사 내용 및 방법

대상자에 관한 모든 자료는 질문지와 면접을 통

하여 수집하였으며, 조사내용은 대상자의 환경요인, 고혈압과 관련된 인자들, 식습관, 식이섭취 상황이었다. 환경요인으로 선정된 변수로는 피조사자의 연령, 거주지역, 신장 및 체중, 직업, 경제수준, 학력을 조사하였고 고혈압과 관련된 인자로서 선정된 변수로는 과거 고혈압 병력의 유무, 고혈압에 관한 인식도, 혈압 치료방법(약물·식이치료), 음주, 흡연, 커피하는 습관 및 가족 중 고혈압 병력 등을 조사하였다. 식습관으로는 음식을 짜게 먹는 정도, 규칙적인 식사를 하는지의 여부를 조사하였다.

식이섭취 실태는 면접에 의한 24-hour recall method를 이용하였으며 정확성을 기하기 위하여 식품모형과 상용 식기류를 이용하였고, 대상자의 평상시 식사의 질을 평가하기 위하여 <표 1>에 제시된 식품가(Dietary score) card 방법<sup>12)</sup>을 이용하였다.

### 3. 자료처리 및 분석방법

대상자들의 환경요인인 연령, 학력, 직업, 경제수준, 가족 중의 고혈압 병력, 음주, 흡연, 커피의 습관, 짜게 먹는 정도 등의 항목은 백분율로 표시하였고, 대상자들의 체중분포는 각 대상자의 표준체중을 Potton 공식<sup>13)</sup>에 의하여 산출하고 실제 체중과 표준 체중과의 차이를 표준체중에 대한 백분율로 계산하였다. 그리고 영양섭취 실태는 면접

<표 1> 식품점수표(Dietary Score Card)<sup>12)</sup>

	식 품 군	1주일 필요량	점 수	1 serving size
1	녹황색 채소 및 과일류	28 serving	25	1/2컵
2	육류 및 어류 계란	7 serving 4개 이상	20	2~3온스
3	두 류	7 serving	10	1/2컵
4	곡 류	28~49serving	10	빵 1조각 또는 밥 1/4 컵
5	우유 및 유제품	14 cup	20	1 컵
6	유 지 류	7~14 tbsp	5	1 작은술
7	아침 식사의 질	우유, 계란, 치즈의 함유 여부	10	단백질 급원 식품의 함유 여부
8	합 계		100	

서 기록된 식품 섭취량을 식품분석표<sup>14)</sup>에 의거하여 산출하였다.

각 그룹 사이의 영양소 섭취량 및 식품가(food score)의 평균치의 차이는 t-test에 의하여 유의성을 검정하였으며 식품군과 영양소와의 관계, 일반환경 요인간의 관계, 일반환경과 영양소 섭취량과의 상관관계는 Pearson의 상관계수(r)<sup>15)</sup>을 통하여 분석하였다.

### Ⅲ. 연구 결과 및 고찰

#### 1. 조사대상자의 일반환경

연령이 증가함에 따라 혈압이 높아진다는 많은 보고가 있어 본 조사에서도 대상자들의 연령을 성인 중 중년에 중점을 두어 조사하였다(표 2). 조사 대상자의 연령은 40대가 38%로서 가장 많았고 30대, 50대는 각각 23%이었으며, 전체적으로는 30대~50대가 84%를 차지하였다.

고혈압 환자군에서는 50대가 33명으로 가장 많았고, 40대와 60대가 각각 19명, 30대가 17명으로서 40대에서 60대가 대부분이었다. 본 조사에서는 대상자의 선점이 성인층을 중심으로 이루어졌기 때문에 이 결과로는 [고혈압 유병률의 주 연령층을 확인할 수는 없으나 유<sup>11)</sup>의 고혈압에 관한 연구에 의하면 총 대상자 중 20대가 2.3%, 30대가 9.4%, 40대가 26.9%, 50대가 35.6%, 60대가 18.6%, 70세 이상이 7.1%로서 50~59세가 제일 높은 고혈압 발생 빈도를 보여주었다.

총 대상자들의 교육 수준은 중·고졸이 49%로

〈표 2〉 고혈압 환자와 비환자의 연령분포

연령	비환자	환자	합계명(%)
20~29세	—(명)	4(명)	4 (2)
30~39	40	17	57 (23)
40~49	74	19	93 (38)
50~59	23	33	56 (23)
60~69	6	19	25 (10)
70세 이상	—	8	8 (4)
합 계	143	100	243(100)

( )의 수치는 총 대상지에 대한 백분율.

가장 많았고, 다음으로 대학 졸업이 33%, 국졸이 16%이었으며 대학원 이상도 2%이었다. 환자와 비환자의 교육 정도를 살펴 볼 때 학력이 높은 사람이 환자군에 더 많은 것으로 나타났다(표 3).

직업 또는 주위 환경으로부터 받는 심리적 stress는 고혈압의 위험인자가 될 수도 있다는 조사 보고<sup>2)</sup>에 입각하여 본 조사에서도 대상자들의 직업을 살펴 본 결과(표 4) 상업이 33%, 다음이 의무

〈표 3〉 고혈압 환자와 비환자의 교육수준 분포

학력	비환자명(%)	환자명(%)	합계명(%)
국졸이하	27 (19)	12 (12)	39 (16)
중·고졸	72 (50)	48 (48)	120 (49)
대학졸	41 (29)	39 (39)	80 (33)
대학원 이상	3 (2)	1 (1)	4 (2)
합 계	143(100)	100(100)	243(100)

〈표 4〉 직업분포

직업	비환자명(%)	환자명(%)	합계명(%)
사무직	41 (29)	32 (32)	73 (30)
외무직	15 (10)	9 (9)	24 (10)
중역	2 (1)	2 (2)	4 (2)
사업가	6 (4)	8 (8)	14 (6)
농업	14 (10)	1 (1)	15 (6)
상업	62 (44)	19 (19)	81 (33)
기타	3 (2)	29 (29)	32 (13)
합 계	143(100)	100(100)	243(100)

〈표 5〉 경제수준

월수입	비환자명(%)	환자명(%)	합계명(%)
10만원미만	1 (1)	18 (18)	19 (8)
10만~20만원 미만	21 (15)	8 (8)	29 (12)
20만~35만 "	46 (32)	21 (21)	67 (28)
35만~50만 "	40 (28)	15 (15)	55 (23)
50만~70만 "	23 (16)	15 (15)	38 (16)
70만원 이상	12 (8)	23 (23)	35 (13)
합 계	143(100)	100(100)	243(100)

직, 사업가, 농업에 종사하는 사람 순이었으며, 환자 중에는 사무직에 종사하는 사람이, 비환자 중에는 상업에 종사하는 사람이 가장 많았다.

또한 대상자들의 경제 수준을 측정하기 위하여 대상자의 월 총수입을 조사한 결과는 <표 5>와 같이 10만원 미만인 8%, 10만원~20만원 미만이 12%, 20만원~35만원 미만이 28%, 35만원~50만원 미만이 23%, 50만원~70만원 미만이 16%, 70만원 이상이 13%로서 월수입 20만원에서 35만원 사이의 수입자가 가장 많았다. 한국 경제 연감<sup>16)</sup>에 의하면 1982년도 도시근로자 가구당 월 평균 소득은 317,100원이었고, 계층별 소득분포는 하위(월 평균소득 177,720원 이하)가 22.1%, 중상위(월 평균소득 291,900원 이하)가 40.2%, 최상위(월 평균소득 486,900원 이상)가 37.7%이었는데 본 조사 결과는 하위가 20%, 중상위가 51%, 최상위가 29%로 도시근로자의 분포와 같은 양상이었다.

## 2. 혈압과 관련된 인자

### 1) 체중

각 대상자의 표준체중을 Potton 공식<sup>19)</sup>에 의하여 산출하고 표준체중  $\pm 10\%$ 를 정상 체중으로, 표준체중에 10% 이상을 초과한 경우에는 체중 과다로, 표준체중에 20% 이상을 초과한 경우를 비만으로 간주하여<sup>20)</sup> 조사된 체중 분포는 <표 6>과 같다. 총 대상자의 55%가 정상 체중을 유지하고 있었으며 이를 환자군과 비환자군으로 구분하여 볼 때 비환자군의 64%, 환자군의 43%가 정상체중에 속하였다. 또 환자군의 32%가 체중과다, 20%가

<표 6> 체 중

체 중	그 룰	비환자 명(%)	환 자 명(%)	합 계 명(%)
-20.1%이상 미만		1 ( 1)	1 ( 1)	2 ( 1)
-15.1~20%		4 ( 3)	0 ( 0)	4 ( 2)
-10.1~15%		5 ( 3)	4 ( 4)	9 ( 4)
표준체중* $\pm 10\%$		92 ( 64)	43 ( 43)	135 ( 55)
+10.1~20%		24 ( 17)	32 ( 32)	56 ( 23)
+20% 이상		17 ( 12)	20 ( 20)	37 ( 15)
합 계		143(100)	100(100)	243(100)

\*표준체중은 Potton 공식에 의해 구하였음.  
표준체중 = (신장 - 100) × 0.95(남)

비만이었으며 비환자 중에는 체중 과다가 17%, 비만이 12%로서 고혈압 환자 중에 비만인 사람이 더 많은 것으로 나타나 체중과다 또는 비만이 혈압의 증가에 영향을 준다는 보고<sup>17,18)</sup>와 같은 경향이였다. Messerli<sup>19)</sup>에 의하면 혈압은 체중과 유의적인 상관관계가 있으므로 체중이 혈압에 영향을 미치는 중요한 인자라고 보고하였고, Reisin<sup>20)</sup>은 체중의 감소와 혈압의 감소 사이에도 정의 상관관계가 있으므로 체중이 초과된 고혈압 환자들은 체중을 조절하는 것이 경제적이고도 효율적인 혈압의 치료 방법이라고 하였다.

### 2) 고혈압의 가족 병력

고혈압의 유전성을 파악하기 위하여 피조사자의 가족 중 고혈압자의 유무를 조사한 결과는 <표 7>과 같다.

환자 100명 중 40%가 가족 중에 고혈압인 사람이 있다고 답하였고, 비환자군은 8%만이 가족 병력을 갖고 있는 것으로 나타났다. 이와 유사한 이<sup>21)</sup>의 보고를 보면 총 대상자 320명 중 35.9%가 가족 중 고혈압 병력을 가지고 있었으며 이성호와 그 동료들<sup>22)</sup>에 의한 본태성 고혈압의 임상적 관찰의 결과는 대상자의 20%가 가족 병력을 가지고 있었다.

고혈압과 유전에 관하여는 여러 측면에서 연구되어지고 있는데 그 중에 Havlik<sup>23)</sup>과 Ellison등<sup>24)</sup>은 유전이 본태성 고혈압의 위험인자 내지는 고혈압에 기여하는 결정인자라고 하였다. 이의 기전에 관하여 Canessa<sup>25)</sup>는 고혈압 환자들의 적혈구막의 자의 Na transport가 증가한다고 보고하였고, Garay<sup>26)</sup>는 고혈압 환자와 혈압이 정상인 사람 사이에는 적혈구막을 통과하는 Na, K의 transport에 차이점이 있다고 하였는데 이것은 유전인자가 renin-angiotension aldosterone system에 영향을 주기 때문이라고 설명하였다.

<표 7> 고혈압의 가족 병력

내 용	그 룰	환 자 명(%)	비환자 명(%)	합 계 명(%)
가족 중 고혈압 있음		40 ( 40)	12 ( 8)	52 ( 21)
가족 중 고혈압 없음		60 ( 60)	131 ( 92)	191 ( 79)
합 계		100(100)	143(100)	243(100)

## 3) 고혈압에 관한 인식도

고혈압에 관한 지식 정도가 약물치료로부터 얻는 효과와도 깊은 연관성이 있다는 보고<sup>26)</sup>가 있어 본 조사에서는 대상자들에게 고혈압의 정의 및 위험인자에 관하여 질문하므로써 고혈압에 관한 인식도를 파악하였다. 그 결과 고혈압 환자의 84%, 비환자의 57%만이 고혈압에 관한 일반적인 지식을 갖고 있었으며 고혈압임에도 불구하고 환자 자신은 인식도 못한 채 방치하여 두고 있는 사람이 23%에 이르렀다. 고혈압에 관한 지식을 측정하는 다른 연구<sup>27)</sup>를 보면 고혈압의 정의, 위험인자 이외에도 원인, 진단 방법, 치료 방법 등을 피조사자들에게 질문하여 고혈압에 관한 인식도를 파악하고 있었다.

## 4) 음주, 흡연, 커피

본 조사 대상자의 음주, 흡연 및 커피 마시는 습관에 관하여 조사한 결과<표 8> 비환자군의 74%, 환자군의 46%가 음주를 하고 있으며, 흡연은 비환자군의 73%, 환자군의 47%가 하는 것으로 나타났다. 비환자 중 음주 및 흡연을 하는 사람과 하지 않는 사람의 비율이 각각 약 3:1인 것으로 보아 음주를 하는 사람이 흡연도 하는 것으로 짐작되는 데 Friedman<sup>28)</sup>의 고혈압의 위험인자에 관한 연구에서도 이와 비슷한 양상을 띄었다.

커피의 경우는 환자군, 비환자군 모두 70% 이상이 커피를 즐기는 것으로 보아 커피는 음주, 흡연만큼 환자들에게 심각하게 받아들여지지 않는 것으로 보인다.

평균 알코올 소비량과 최고혈압이 관계가 있으므로 과다한 알코올 섭취는 혈압을 증가시키는 요인이 될 수도 있다고 한다<sup>29,30)</sup>. 따라서 이의 기전

&lt;표 8&gt; 대상자의 음주, 흡연, 커피 상황

구분	그룹		비환자명(%)	환자명(%)	합계명
	합	안			
음주	합		106(74)	46(46)	152
	안	합	37(26)	54(54)	91
흡연	합		104(73)	47(47)	151
	안	합	39(27)	53(53)	92
커피	합		107(75)	70(70)	177
	안	합	36(25)	30(30)	66

&lt;표 9&gt; 혈압의 평균치 (mmHg)

혈압	그룹	
	비환자	환자
최고혈압	127±0.7*	175±1.9
최저혈압	86±0.4	109±1.3

\*Mean±S.E.

에 관하여 많은 연구가 행하여졌는데 그중 Larbi<sup>31)</sup>는 알코올이 Sympathetic, renin-angiotension system, corticosteroid level에 영향을 주기 때문이라고 설명하였다.

Astrup<sup>32)</sup>는 흡연자는 비흡연자보다 순환기계 질환에 걸릴 위험도가 높다고 밝혔으며 그 이유는 니코틴의 체내 흡수가 심장박동, 혈압, blood flow를 증가시키기 때문이라고 하였다.

고혈압 환자들의 음주, 흡연하는율이 비환자군보다 낮은 것은 위와 같은 알코올 또는 흡연이 고혈압에 영향을 준다는 이론이 뒷받침되어 환자들이 절제하고 있는 것이 아닌가 생각된다.

## 5) 혈압의 평균치

대상자들의 혈압의 평균치를 <표 9>와 같이 비환자군의 최고혈압 127±0.7mmHg, 최저혈압 86±0.4mmHg이었으며, 환자군은 최고, 최저혈압이 각각 175±1.9mmHg, 109±1.3mmHg이었다. 이것은 유<sup>11)</sup>등의 고혈압 환자의 평균 혈압치인 178±25mmHg, 116±18mmHg, 이성호의 4인<sup>21)</sup>이 보고한 183.6mmHg, 113.2mmHg보다는 낮았으며 김<sup>33)</sup> 등의 174mmHg, 111mmHg와는 유사하였다. 이와 같이 혈압 평균치에 차이가 나는 것은 본 조사와 깊은 통원치료를 하는 환자를 대상으로 하였고 유와 이는 고혈압으로 병원에 입원한 환자들을 대상으로 한 조사이기 때문이라고 보아진다.

## 3. 영양섭취 실태

## 1) 영양소 섭취량의 비교

고혈압 환자와 비환자의 영양소 섭취를 비교하여 본 결과<표 10> 비환자군은 열량을 비롯하여 단백질, 탄수화물, 칼슘, 철분, 비타민 A, 티아민 리보플라빈, 나이아신, 아스코르빅산 등의 영양소를 환자군보다 유의하게 높게 섭취하고 있었다. 고혈압과 관계가 깊다고 보는 지방의 섭취량은 두

〈표 10〉 환자와 비환자 사이의 영양소 섭취 비교

영양소	식품가 (food score)	열 (kcal)	동물성 단백질 (g)	식물성 단백질 (g)	총 단백질 (g)	포 화 지방 (g)	불포화 지방 (g)	탄 화 수 소 (g)	칼 슘 (mg)	철 분 (mg)	Vit A (R.E)	Vit B <sub>1</sub> (mg)	Vit B <sub>2</sub> (mg)	나 이 아 신 (mg)	Vit C (mg)
비 환 자 (143명)	55.4 ±1.0	2447* ±48	23.0 ±1.7	49.8 ±1.1	72.9 ±2.0	11.5 ±1.1	17.0 ±0.6	443 ±10	603 ±20.7	15.1 ±1.4	1070 ±143	1.20 ±0.58	1.21 ±0.83	29.5 ±1.0	95±5.1
환 자 (100 )	56.0 ±1.1	2053 ±63	21.3 ±1.6	42.1 ±1.5	63.5 ±2.0	10.3 ±0.8	17.6 ±2.0	367 ±13	514 ±22.4	11.6 ±0.9	748 ±59	1.00 ±0.40	0.94 ±0.42	25.4 ±1.1	75±5.4
p	N.S	p≤0.01	N.S	p≤0.01	p≤0.01	N.S	N.S	p≤0.01	p≤0.01	p≤0.05	p≤0.05	p≤0.01	p≤0.01	p≤0.01	p≤0.01

\*Mean±S.E.

N.S: Non-significant

〈표 11〉 고혈압 환자 중 식이요법과 Non-식이요법하는 그룹 사이의 영양소 섭취 비교

영양소	열 (kcal)	동물성 단백질 (g)	식물성 단백질 (g)	총 단백질 (g)	포 화 지방 (g)	불포화 지방 (g)	탄 화 수 소 (g)	칼 슘 (mg)	철 분 (mg)	Vit A (R.E)	Vit B <sub>1</sub> (mg)	Vit B <sub>2</sub> (mg)	나 이 아 신 (mg)	Vit C (mg)
식 이 요 법 (44명)	1885* ±84.4	20.5 ±1.78	40.7 ±2.04	61.3 ±2.51	9.9 ±1.12	17.0 ±1.28	328 ±17.1	525 ±35.2	11.4 ±.85	803 ±98.8	.99 ±.593	.95 ±.622	25.2 ±1.78	84±9.5
Non-식 이 요 법 (56명)	2185 ±87.1	22.0 ±2.44	43.2 ±2.09	65.2 ±2.98	10.7 ±1.18	18.1 ±3.50	397 ±17.3	505 ±29.3	11.8 ±1.42	705 ±71.2	1.00 ±.541	.94 ±.590	25.6 ±1.60	68±6.0
p	p≤0.05	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	p≤0.01	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S

\*Mean±S.E.

N.S: Non-significant

군 사이에 차이가 없는 것으로 나타났다. 그러나, 비환자군이 대부분의 양영소를 높게 섭취함에도 불구하고 식품가(food score)는 두 집단간에 다른 점이 없는 것으로 보아 평상시 식사의 질적인 차이는 별로 없다고 생각된다.

최근 고혈압 치료는 약물치료와 더불어 식이요법의 중요성이 강조되어 지고 있으므로 본 조사에서는 식이요법의 병행 여부를 면접시 환자에게 질문하여 식이요법을 이행하는 대상자(44명)와 전혀 식이요법에 무관심한 대상자(56명)로 나누어 이 두 그룹 사이의 영양소 섭취를 비교하였다. <표 11>에서 보는 바와 같이 식이요법을 하는 환자들은 식이요법을 하지 않는 군보다 열량, 탄수화물을 적게 섭취함( $p \leq 0.01$ ,  $p \leq 0.05$ ) 뿐 다른 영양소 섭취면에 있어서는 차이점이 없었다. 식이요법을 하는 그룹이 연령, 탄수화물을 적게 섭취하고 있는 것은 고혈압환자 중에 비만인 사람이 많았던 것으로 보아 체중 조절을 하기 위한 것으로 추측되며 또한 식품관 조사(표 13)에서와 같이 환자중에 음식을 싱겁게 먹고 있는 사람이 비환자군보다 더 많은 것은 환자들이 의도적으로 식염의 섭취를 제한하기 때문이 아닌가 생각된다. 이렇게 볼 때 일부 환자들은 식이요법에 관하여 관심을 기울이고 있는 것 같으나 대체적으로 고혈압 환자들이 좀 더 적극적으로 식이치료를 입하는 자세가 필요하다고 본다.

### 3) 식품가(food score)의 비교

총 식품가(total food score)를 100점 만점으로

<표 12> 환자와 비환자간의 식품가 비교

식품군	그룹	Score	비환자	환자	p
녹황색채소 및 과일	25	21.1±0.3*	21.7±0.4	N.S	
육류 및 난류	20	8.8±0.4	8.6±0.5	N.S	
두류	10	7.4±0.2	8.0±0.3	N.S	
곡류	10	10.0±0.8	10.0±0.1	N.S	
우유 및 유제품	20	4.3±0.4	4.4±0.4	N.S	
유지류	5	0.4±0.1	0.3±0.1	N.S	
아침식사의 질	10	3.4±0.2	3.1±0.2	N.S	
Total	100	55.4±1.0	56.0±1.1	N.S	

\*Mean±S.E.

N.S.: Non-significant

<표 13> 짜게 먹는 정도

그룹	비환자	환자	합계
	명(%)	명(%)	명(%)
아주 짜게	0(0)	6(6)	6(2)
짜게	54(38)	23(23)	77(32)
보통	55(39)	19(19)	74(30)
싱겁게	29(20)	33(33)	62(26)
아주 싱겁게	5(3)	19(19)	24(10)
합계	143(100)	100(100)	243(100)

하였을 때 환자군은 56.0, 비환자군은 55.4로서 두 군 사이에 유의적인 차이가 없었으며 각 식품군별 식품가의 차이도 유의하지 않았다(표 12).

각 식품군의 식품가를 살펴보면 녹황색 채소 및 과일류는 환자, 비환자군 모두 총 25점의 85% 이상으로 양호한 섭취 상황을 보였으나 육류 및 난류는 총 20점의 40% 정도 밖에 섭취하지 못하였다. 그리고 두류와 곡류의 섭취는 우수한 반면에 우유 및 유제품의 섭취는 총 20점의 20% 정도 밖에 미치지 못하였고, 유지류 또한 그 섭취량이 낮아 이 두 식품군이 우리나라 성인의 식생활에서 가장 부족되기 쉬운 식품군으로 나타났다. 아침식사의 질은 단백질 급원식품의 함유 여부에 따라 평가하는 것인데 각 그룹의 평균 식품가는 30% 내외였다.

### 4) 식품관

고혈압의 식이요법으로 식염의 제한이 강조되고 있어 본 조사에서는 대상자들에게 음식의 짜게 먹는 정도를 질문하여 대략적으로 알아 본 결과(표 13) 비환자의 77%는 보통 이상 짜게 먹고 있다고 대답한데 비하여 환자군의 71%는 보통 또는 싱겁게 먹고 있다고 대답한 것으로 보아 환자들 중에 식사를 싱겁게 하는 사람이 비환자보다 더 많은 것으로 나타났다.

이와오<sup>34)</sup>에 의하면 한국인의 식염 섭취량은 상당히 광범위하여 경제적 조건과 관습에 따라 개인차가 많은 것으로 여겨지나 일일 평균 약 20g 정도라고 하였고, 짜게 먹는 식이는 20~25g 정도에 이른다고 하였다. 이를 미국인의 하루 식염 섭취량인 10g 내외, 일본 황도인의 14g<sup>35)</sup>에 비하면 상당히 높은 수치라고 할 수 있다.



〈표 14〉 일반환경간의 관계 (상관계수: r)

	체 중	최 고 혈 압	최 저 혈 압	연 령	경 계 수 준
최 고 혈 압	0.1906**				
최 저 혈 압	0.1169**	0.8140**			
연 령	-0.0113	0.4186**	0.2943**		
경 계 수 준	0.0101	0.0574	0.1703**	0.4541**	
교 육 수 준	0.0115	0.0073	0.0625	-0.0219	0.5515**

\*\*r ≥ 0.1168일 때 유의적 상관관계 있음 (α ≤ 0.01)

〈표 15〉 일반환경과 영양소 섭취와의 관계 (상관계수: r)

영 양 소	영양소 섭취와의 관계												
	열 량	동물성 단백질	식물성 단백질	포 화 지 방	불포화 지 방	탄 수 화 물	칼슘	철 분	Vit A	Vit B <sub>1</sub>	Vit B <sub>2</sub>	나 이 아 신	Vit C
최 고 혈 압 (systolic)	-0.363**	-0.128*	0.223**	0.060	-0.003	-0.310**	-0.210**	-0.165**	-0.163*	-0.209**	0.096	-0.154*	-0.224**
최 저 혈 압 (diastolic)	-0.278**	-0.063	0.214**	-0.067	-0.008	-0.258**	-0.209**	-0.174**	-0.112	-0.187**	-0.006	-0.165**	-0.182**
경 계 수 준	-0.105	0.219**	0.057	0.037	-0.089	-0.181**	-0.036	0.070	0.089	0.007	0.067	-0.094	0.089
교 육 수 준	-0.087	0.374**	-0.040	0.096	-0.100	-0.195**	0.036	0.095	0.172**	0.059	-0.004	0.089	0.195**

\*|r| ≥ 0.120일 때 유의적 상관관계 있음 (유의수준 α ≤ 0.05)

\*\*|r| ≥ 0.163일 때 유의적 상관관계 있음 (유의수준 α ≤ 0.01)

#### 4. 각 인자간의 상관관계

##### 1) 환경요인간의 관계

체중이 증가할수록 최고, 최저 혈압이 모두 높아지는 경향이었는데 ( $p \leq 0.01$ ) <표 14> 이는 비만인 사람이 고혈압이 될 위험도가 높다는 Berchtold<sup>36)</sup>과 Ethan<sup>37)</sup> 등의 보고와 일치하는 결과이다. 그러나 고혈압이 잘 알려지지 않은 원시적인 사회에서는 연령의 증가와 더불어 혈압이 증가하지 않았다고 한 보고<sup>38)</sup>에 의한다면 우리 나라는 원시적인 사회가 아님을 간접적으로 명시하여 주는 재미있는 결과라 하겠다.

연령과 경제 수준도 정의 상관관계가 있는 것으로 나타났으며 교육수준은 경제 수준과도 밀접한 연관성이 있음을 보여주었다. 또 최저혈압은 경제 수준과 관계가 있었으나 ( $p \leq 0.01$ ) 교육 수준과는 무관한 것으로 나타났다.

이상을 요약하면, 연령, 체중, 경제수준은 혈압과 정의 상관관계가 있고 연령, 교육수준이 높을수록 경제적 수준도 높은 것으로 나타났다.

##### 2) 일반환경과 영양소 섭취와의 관계

혈압과 영양소 섭취와의 관계는 <표 15>에서 보는 바와 같이 혈압이 높을수록 식물성 단백질을 많이 섭취한 반면에 열량, 동물성 단백질, 탄수화물, 칼슘, 철분, 비타민 A, 티아민, 나이아신, 아스코르빅산 등 대부분의 영양소 섭취는 낮은 경향을 보였다 ( $p \leq 0.01$ ,  $p \leq 0.05$ ).

그리고 경제 수준과 교육 수준이 높아짐에 따라 동물성 단백질의 섭취는 증가하였고 ( $p \leq 0.01$ ), 탄수화물의 섭취는 반대로 낮아졌다 ( $p \leq 0.01$ ). 이러한 결과는 김<sup>39)</sup>, 홍<sup>40)</sup> 등의 여러 보고와 일치하였다. 또한 미국의 USDA 연감<sup>41)</sup>에 의하면 대상자의 수입을 다섯계층으로 나누고 식사의 질적 수준도 Good, fair, poor로 구분하여 대상자들의 수입의 계층에 따른 식사의 질을 평가하였을 때 수입이 하위에서 상위로 갈수록 good diet를 하는 대상자의 비율은 37%, 43%, 53%, 56%, 63%로 증가하였고, poor diet를 하는 비율은 36%, 24%, 19%, 12%, 9%로 감소하였다고 한다. 그러므로 식사의 질은 경제수준에 의해 영향을 받는다는 것을 위의 조사를 통하여 알 수 있다.

일반환경과 영양소 섭취와의 관계를 요약하여 보면, 혈압이 높을수록 열량을 비롯한 대부분의 영양소 섭취가 유의하게 낮아졌고 경제 수준과 교육 수준은 동물성 단백질과 정의 상관관계가 있는 반면에 탄수화물과는 부의 상관관계가 있다.

## IV. 결 론

1) 조사대상자의 연령 분포는 40~49세가 38%로서 가장 많았고 교육 수준은 중·고졸이 49%로 가장 많았으며 직업은 상업이 33%, 사무직에 종사자가 30%로 대부분을 차지하였다. 월 수입은 20만원~35만원 미만이 가장 많았으며 전 대상자들의 월 수입 분포는 도시근로자의 분포와 같은 양상이었다.

2) 고혈압 환자 중에 비만인 사람이 더 많았고 환자의 40%가 가족 중 고혈압 병력을 가지고 있었으며 고혈압에 관한 인식도는 대체적으로 낮았다. 대상자들의 음주, 흡연율은 환자군이 낮았으며 커피를 마시는 율은 두 집단 사이에 차이가 없었다. 대상자들의 평균 혈압치는 환자군이 175/109mmHg 이고, 비환자군이 127/86mmHg 이었다.

3) 환자군은 비환자군에 비하여 대부분의 영양소를 적게 섭취하였고, 환자들 중 식이요법을 하는 군은 식이요법을 하지 않은 군보다 열량, 탄수화물의 섭취가 낮은 것 외에 영양소 섭취면에서 다른 점은 없었다.

4) 총 식품가(Total food score)는 100점 만점일 때 환자군이 56.0%, 비환자군이 55.4%로 두 집단간에 차이가 없었으며 식품가는 동물성 단백질, 포화지방, 칼슘, 철분, 비타민 A, 리보플라빈, 아스코르빅산 등 우리 나라에서 가장 부족되기 쉬운 영양소들과 정의 상관관계가 있었다.

5) 체중, 연령, 경제수준이 높을수록 혈압이 높았으며 연령과 학력이 높을수록 월 수입도 많았다. 혈압이 높을수록 식물성 단백질을 많이 섭취하였고 열량을 비롯한 탄수화물, 칼슘, 철분, 비타민 A, 티아민, 나이아신, 아스코르빅산의 섭취는 낮은 경향을 보였다. 그리고 경제 수준과 교육 수준이 높을수록 동물성 단백질의 섭취량은 높은 반면에 탄수화물의 섭취는 낮게 나타났다.

이상을 종합하여 볼 때, 본 조사대상자의 영양 섭취는 여러 환경적 인자들에 의하여 영향을 받고 있었으며 환자들 중 식이요법을 하는 군은 식이요법을 하지 않는 군보다 열량, 탄수화물을 적게 섭취하는 것 이외에 다른 차이가 없는 것으로 보아 더욱 세밀한 내용의 식이요법이 적용되어야 하리라고 본다.

참고 문헌

1. Burch, G.E.: Trends in the incidence of disease in the United States, *Am. Heart J.* 8(6): 807-808, 1974.
2. Yamon, Yukio, M. Kihara, J. Eujikawa, Y. Soh, Y. Nara, M. Ohtaka, R. Horie, T. Tsumematsu, S. Note, and M. Eukase: Dietary risk factors of Stroke and hypertension in Japan, *Japanese Cir. J.* vol. 46, 933-938, 1982.
3. 신길환, 재용태 : 공중보건학 1권 집현사, 서울, 1976.
4. 경제기획원 조사통계국, 사망원인통계 1980.
5. Lin, T.Y.: A study of normal and elevated blood Pressure in a chinese urban population in Taiwan, *clin. Sci.* 18:301, 1959.
6. 손상서, 강성효, 배중화 : 한국인 고혈압병의 역학적 연구, *대한내과학회잡지*, 11: 199, 1968.
7. 이성호, 서정학, 이대일 : 본태성 고혈압에 관한 임상적 고찰, *대한내과학회잡지*, 13: 188, 1970.
8. Report by the Management Committee: The Australian therapeutic trial in the mild hypertension, *Lancet*, 1: 1261~1267, 1980.
9. The 1980 Report of the Joint National Committee on Detection, Elevation, and Treatment of high blood Pressure, *Arch. Intern. Med.* Vol. 140:1280~1285, 1980.
10. 유언호, 이상용, 구광호, 박실무, 이기환, 김종숙 : 한국인 고혈압 병에 관한 연구, II. 혈청지질에 관한 연구, *대한내과학회잡지*, 19

(8):562~671, 1976

11. 유언호, 신용벽, 하명찬, 이연호, 이기환, 김종숙 : 한국인 고혈압에 관한 연구, I. 임상적 고찰, *순환기* 3(2):19-33, 1973.
12. 손의석 : 한국인 고혈압병과 동맥경화증에 관한 연구, *대한내과학회잡지*, 18: 251~325, 1975.
13. 이희발, 배중화, 송정상, 김명식, 최영길 : 대학병원 외래에서의 고혈압 환자의 발견과 치료, *대한내과학회잡지*, 25(1):74~82, 1982.
14. 농촌진흥청(1977), 식품분석표, 제 1 개정판
15. Steel, Robert H. & James H. Torrie: Principles and procedures of statistics, pp. 183~193, McGraw-Hill New York, 1975.
16. 한국경제인 연합회, 한국경제연감, 1983.
17. Whyte, H.M.: Blood pressure and obesity, *Circulation* vol. XIX 511~516, 1959.
18. Kannel, W.B.: The relation of adiposity to blood pressure and development of hypertension, *An. of Intern. Med.* 67(1): 48~59, 1967.
19. Messerli, Franz H., H. Ventura, E. Reisin, G. Dreslinski, F. Dann, A. MacPhee, and E. Foadlich: Borderline Hypertension and obesity: Two Prehypertensive states with elevated cardiac output, *Cir.* 66(1):55~59, 1982.
20. Reisin, Efrain, R. Abel, M. Modan, D. Silverberg, H. Eliahou, and B. Modan: Effect of weight loss without salt restriction on the reduction of blood pressure in overweight hypertensive patients. *New. Eng. J. Med.* 298(1):1~6, 1978.
21. 이성호, 서정돈, 이대일, 송정상, 이양우 : 본태성 고혈압에 관한 임상적 관찰, *대한내과학회잡지*, 14(8):487, 1971.
22. Havlik, R.J., S.H. Kutz, R.C. Ellison, M. Feinleib, and M. Doulos: Detection of genetic variance in blood pressure of seven year old twins, *Am. J. Epi.* 109:152, 1979.
23. Ellison, R. Curtis, J.W. Newburger and

- D. Gross: Pediatric aspects of essential hypertension, *J. Am. Diet Asso.* 80:21~24, 1982.
24. Canessa, M., N. Adragna, S. Solomoti, T. N. Connolly, and D.C. Tosteson: Increased Sodium-lithium countertransport in red cells of patients with essential hypertension, *New Eng. J. Med.* 302:772, 1980.
  25. Garay, R.P., J.L. Elighozi, G. Dagher, and P. Mayer: Laboratory distinction between essential and secondary hypertension by measurement of erythrocyte cation fluxes, *New Eng. J. Med.* 302:769, 1980.
  26. Given, C. and B. Simoni: The association of Knowledge and perception of medications with compliance and health among hypertension patients, *Res. Nurs. Health*, 1:76~84, 1978.
  27. Ailinger, R.L.: Hypertension Knowledge in a Hispanic Community, *Nurs. Res.* 31 (4):207~210, 1982.
  28. Friedman, Gary D., A.L. Klatsky, and A. B. Siegelau: Alcohol, tobacco, and hypertension, *Suppl. Hypertension* 4(5): 143-50, 1982.
  29. Arkwright, Peter. D.: Effect of alcohol use and other aspects of lifestyle on blood pressure levels and prevalence of hypertension in a working population, *Cir.* 66(1): 60~66, 1982.
  30. Saunder, J. & D. Beevers: Alcohol-induced hypertension, *Lancet* Sept. 653-6, 1981.
  31. Larbi, Emmanuel B., R.S. Cooper, J. Stampler: Alcohol and hypertension, *Arch. Intern. Med.* 143: 28~29, 1983.
  32. Astrup, Paul & K. Kjeldsen: Carbon monoxide, smoking and atherosclerosis, *Med. Clin. N. Am.* 58(2):323~49, 1973.
  33. 김광희, 손의석 : 한국인 고혈압에 관한 통계학적 연구, *대한내과학회잡지*, 10(3):39~50, 1967.
  34. 이영환, 오명환 : 한국인 식품 중의 sodium, potassium의 함유량에 관한 연구, *인간과학* 6(11):21~25, 1982.
  35. Snivery, W.D. et al: Sodium-restricted diet, Review and current status, *Nurs. Forum.* 13(1):60~84, 1974.
  36. Berchtold, Peter & V. Jorgens: Obesity and hypertension; Cardiovascular Response to weight reduction, *Suppl. Hypertension* 4(5):50~55, 1982.
  37. Ethan, A.H.: Mechanisms of hypertension in the overweight, *Suppl. Hypertension*, 4 (5):43~49, 1982.
  38. Page, L.B.: Dietary sodium and blood pressure: evidence from human studies. In childhood prevention of atherosclerosis and hypertension. N.Y. Press, 29, 1980.
  39. 김숙희, 정진은, 이현경, 조성수, 이영화 : 서울시내 계층별 아파트 주민의 영양실태조사, *한국영양학회지*, 7(2):53~63, 1974.
  40. 홍현순 : 서울시내 저소득층 임신부의 헤모글로빈, 헤아토크릿치 및 식이섭취실태와 환경요인과의 관계, *중앙대학교 대학원 석사학위논문* 1983.
  41. USDA Yearbook (1969), Food for U.S. all p.270.
  42. Hill M.M. (1966): Nutrition Education basis to good eating habits for all, *Food and nutrition news (USDA)* 37:1.
  43. Kraus & Mahan: Food, Nutrition and Diet therapy, 6th ed., Saunders, Toronto, 1979.