

四象體質에 따른 고혈압 유병률 및 위험인자

김민종 · 유준상 · 고상백* · 박종구*

상지대학교 한의과대학, *연세대학교 원주외과대학 예방의학교실

Abstract

Prevalence of Hypertension and Risk Factors According to Sasang Constitution

Kim Min-Jong, Yoo Jun-Sang, Koh Sang-Baek*, Park Jong-Ku*

Dept. of Sasang Constitutional Medicine College of Oriental Medicine, Sangji Univ.,

*Dept. of Preventive Medicine Wonju College of Medicine, Yonsei Univ.

1. Objectives

This study was designed to investigate the relationship between hypertension and its risk factors and the prevalence of hypertension according to Sasang Constitution.

2. Methods

Five hundred and twenty six people were subjects out of 666 people, over 40 years old, who participated in the community-based cohort in Wonju, South Korea from July 2nd to August 30th in 2006.

Hypertensive group was 263 people and normal group was 263 people, selected randomly among non hypertensive people who had same age and sex with hypertensive groups.

Sasang Constitutional Diagnosis was carried out using PSSC(Phonetic System of Sasang Constitution), face and tongue photos and a checkup list.

Risk factors from blood samples, physical measurements and social indices were analyzed using SPSS.

3. Results

The prevalence of hypertension in Taeumin was 63.1%(N=166), that of Soeumin was 22.4%(N=59) and that of Soyangin was 14.4%(N=38). Considering risk factors of hypertension, there weren't any differences between two groups in social support indices and Framingham type A score. But scores of Soeumin's and Soyangin's were significantly high compared with that of Taeumin in female normal group. There were significantly high results in Adiponectin of Soeumin's and HDL-cholesterol of female Soyangin's and HOMA-IR of Taeumin's than any other groups. Crude OR of Taeumin was 2.18 as compared with that of Soeumin in terms of risk of hypertension, and OR of Taeumin was 2.02 as compared with that of Soeumin after drinking, smoking, total cholesterol, fasting blood sugar and HOMA-IR were adjusted. But after BMI was adjusted there wasn't a significance between Soeumin and Taeumin and the OR of more than 25 was 2.42 as compared with that of less than 23 in BMI.

4. Conclusions

Sasang Constitution is thought to be the reasonable variable to control hypertension in terms of prevention, treatment and regimen. And constitution is needed as a good variable to make a cohort study concerning chronic diseases, especially hypertension.

Key Words: Hypertension, Sasang Constitution, Adiponectin, Social support index, Framingham Type A Score

I. 緒 論

고혈압은 고혈압 자체보다 뇌졸중, 심근경색증, 울혈성심부전, 신장병, 말초혈관질환과 같은 심혈관질환의 합병증으로 인한 문제가 심각하기 때문에 적정혈압을 유지하도록 하는 치료나 관리를 필요로 한다.

우리나라의 고혈압 유병률은 2007년 30세 이상의 남자에서 27.1%, 여자에서 22.1%¹⁾여서, 전체의 약 1/3이 있는 것으로 나타났다. 미국의 임상연구에서는 고혈압을 치료하면 뇌졸중 발생률은 35-40%, 심근경색은 20-25%, 심부전은 50% 이상을 감소시킬 수 있다고 보고하고 있다²⁾. 즉, 혈압을 관리하면 합병증을 예방할 수 있고, 사망률을 낮출 수 있다.

효과적인 예방과 관리를 위해서는 고혈압의 위험요인을 파악해야 하는데, 현재까지 알려진 바로는 연령, 성별, 유전과 고혈압 가족력, 소금섭취, 칼륨섭취, 비만, 운동부족, 알코올섭취, 정신적 스트레스 등이 있다.

한편 李濟馬先生은 『東醫壽世保元』 「病證論」에서는 四象人의 生理, 病理의 차이로 인해 각 체질의 體質證과 體質病證이 다르게 나타난다고 하였다³⁾. 따라서 체질에 따라 고혈압 유병률이 다를 수 있고, 초기에 사상체질을 진단하여 양생법과 고혈압의 예방에 적극적인 노력을 기울일 수 있다는 점에서 고혈압에 대한 사상체질 의학적 접근이 필요하리라 생각된다.

이태규 등⁴⁾은 사상체질과 고혈압의 유병률에 관한 연구에서 태음인, 소양인, 소음인 순으로 높았다고 하였으나, 위험요인에 관한 연구는 없는 상황이다.

따라서 본 연구는 코호트 연구를 기반으로 강원도 원주시에 거주하는 40-70세의 성인을 대상으로 사상체질에 따른 고혈압의 유병률과 고혈압관련 위험요인 간의 연관성을 규명하고자 하였다.

II. 研究對象 및 方法

1. 연구대상

2006년 7월 2일부터 8월 30일까지 강원도 원주시 지역사회 평생건강관리사업인 코호트 사업에 참여한 40-70세의 남성 280명과 여성 386명, 총 666명을 목표 연구모집단으로 하였다. 연세대학교 원주의과대학 임상시험윤리위원회에 설문지와 조사항목에 대한 윤리성 검토를 마치고 승인을 받고 진행하였다(임상시험 승인번호 CR105024). 연구대상자중 JNC 7(The Seventh Report of the Joint National Committee; 이하 JNC 7)의 기준에 의하여 수축기혈압이 140mmHg 이상이거나 이완기혈압이 90mmHg 이상인 사람들과 조사 당시 고혈압 약을 복용하고 있는 사람을 고혈압군으로 분류하였다. 고혈압군은 남성 147명, 여성 182명으로 총 329명이었다. 여기서 성별을 고려하여 무작위추출을 하여 남성 114명, 여성 149명 총 263명을 추출하였다.

Table 1. Study Population by Sex, Age and Constitution Classified with Hypertensive Group and Normal Group Unit: N(%)

Sex	Age	Subtotal	Hypertensive			Normal		
			SY*	TE*	SE*	SY*	TE*	SE*
M	40-49	24(100)	5(20.8)	14(58.3)	5(20.8)	6(25.0)	12(50.0)	6(25.0)
	50-59	47(100)	5(10.6)	32(68.1)	10(21.3)	6(12.8)	24(51.1)	17(36.2)
	≥60	43(100)	8(18.6)	23(53.5)	12(27.9)	5(11.6)	19(44.2)	19(44.2)
	Subtotal	114(100)	18(15.8)	69(60.5)	27(23.7)	17(14.9)	55(48.2)	42(36.8)
F	40-49	36(100)	6(16.7)	24(66.7)	6(16.7)	5(13.9)	16(44.4)	15(41.7)
	50-59	53(100)	8(15.1)	35(66.0)	10(18.9)	8(15.1)	30(56.6)	15(28.3)
	≥60	60(100)	6(10.0)	38(63.3)	16(26.7)	8(13.3)	26(43.3)	26(43.3)
	Subtotal	149(100)	20(13.4)	97(65.1)	32(21.5)	21(14.1)	72(48.3)	56(37.6)
Total		263(100)	38(14.4)	166(63.1)	59(22.4)	38(14.4)	127(48.3)	98(37.3)

* SY, TE and SE stand for Soyangin, Taeumin and Soeumin respectively.

대조군은 전체 666명 중 정상군 337명중에서 성과 연령대를 짝짓기하여 무작위추출해 남성 114명, 여성 149명 총 263명을 대응 추출하였다.

연구대상 526명의 사상체질별 분포는 태양인 0명, 소양인 76명, 태음인 293명, 소음인 157명이었다. 성별로는 남성의 경우 소양인 35명, 태음인 124명, 소음인 69명이었고, 여성의 경우 소양인 41명, 태음인 169명, 소음인 88명이었다. 남성과 여성 모두 태음인 집단의 빈도가 소음인 집단과 소양인 집단에 비해 유의하게 높았다($P=0.001$)(Table 1-1).

고혈압군 263명의 사상체질별 분포는 소양인 38명, 태음인 166명, 소음인 59명이었다. 남성에서는 소양인 18명, 태음인 69명, 소음인 27명이었고, 여성에서는 소양인 20명, 태음인 97명, 소음인 32명이었다.

정상군 263명의 사상체질별 분포는 소양인 38명, 태음인 127명, 소음인 98명이었다. 남성에서는 소양인 17명, 태음인 55명, 소음인 42명이었고, 여성에서는 소양인 21명, 태음인 72명, 소음인 56명이었다(Table 1).

2. 검사방법

1) 사상체질

사상체질음성분석기(Phonetic System for Sasang Constitution, (주)보이스윈, Korea)를 이용해 음성 녹음을 분석해 나온 체질과 간인 사상체질 설문지(부록1)와 안면사진, 혀 사진을 촬영하여 사상체질전문의를 판정하였다. 사상체질설문지에 응답한 것을 체질별 특성에 따라 1점씩 계산하여 체질별 합을 구했고, 안면사진은 부록1의 28번부터 32번까지 질문에 따라 분류하였고, 혀 사진은 33번부터 35번까지의 질문에 따라 분류하여 체질특성에 따라 합을 구했다. 음성분석결과와 사상체질설문지, 안면사진, 혀 사진의 계산값이 서로 같은 경우, 혹은 상이한 경우를 고려하여 사상체질전문의를 판정하였다.

2) 고혈압의 정의 및 측정방법

고혈압의 기준은 2003년 미국 국립보건원(National Institute of Health; 이하 NIH)에서 발간된 JNC 7보고서에서 발표한 정의를 사용하였다. JNC 7의 기준에 의하여 수축기혈압이 140mmHg 이상이거나 이완기혈압이 90

mmHg 이상인 제1기 고혈압 이상인 사람들과 조사 당시 고혈압 약을 복용하고 있는 사람으로 하였다. 혈압의 측정은 조사대상자가 10분 이상의 안정 상태에서 수은혈압계를 사용하여 측정하였다.

3) 사회심리적 요인

사회심리적 요인에 대해서는 A형행동유형(Type A Behavior Pattern; 이하 TABP라 함)과 사회적지지도(Social Support Index; 이하 SSI라 함)를 조사하였다.

A형 행동유형이란 경쟁심이 많고 성취욕이 높으며 주변 환경에 대해 계속적으로 투쟁적인 자세를 취하는 성격이다. 이와 대조적으로 B형 행동유형은 수동적이고 주변 여건에 대해 순응적인 태도를 취하는 성격이다⁹⁾. 본 연구에서는 가장 보편적으로 사용되는 10개 항목의 Framingham Type A Behavior Pattern 설문지를 이용하였는데, 공통적 성격에 관한 질문 5문항은 진위형으로 ‘그렇다’, ‘그렇지 않다’의 두 가지로 각각 0점과 1점을 주고, 작업 중이거나 하루 일과가 끝난 후 느끼는 감정에 대한 질문 4개, 시간에 쫓기는 특성과 관련된 질문 1개의 5문항은 Likert 4점 척도로 각각 0, 0.33, 0.67, 1점을 주어 합산한 점수를 이용하였다. TABP와 TBBP의 결정기준은 이상의 10문항의 총점의 중위수를 구하여 중위수보다 큰 사람은 TABP, 중위값보다 작거나 같은 사람은 TBBP로 하였다. TABP/TBBP는 성별·인종별로 특정화되므로 남성과 여성을 나누어 중위수를 구하였다(남성: 4.00, 여성: 4.67) (부록 2).

사회적지지도는 설문지를 이용하였는데, 6개의 문항에 대해서 ‘아니오’를 0점으로, ‘예’를 1점으로 점수를 주고 총점 6점으로 계산하였으며, 점수가 높을수록 사회적 지지도가 높음을 의미한다 (부록 3).

4) 생물학적 지표 요인

(1) 비만의 정의

비만 지표는 체질량지수(body mass index; BMI)를 사용하였다. 체질량지수는 ‘체중(kg)/신장(m)²’의 계산식을 이용하여 정상군 (23미만), 과체중군 (23이상-25미만), 비만군 (25이상)으로 분류하였다.

허리둘레는 얇은 속옷을 입고 서 있는 자세에서 측정 방법을 표준화하여 숙련된 조사원이 측정하였다.

(2) 혈액학적 요인

혈액학적 요인에 관한 것은 공복혈당, 총콜레스테롤, 중성지방, 고밀도지단백콜레스테롤, 아디포넥틴(Adiponectin), 인슐린저항성(HOMA-IR)을 측정하였다. 공복혈당, 총콜레스테롤, 중성지방, HDL콜레스테롤, 아디포넥틴은 조사 전일 조사대상자들에게 전화 통지로 고지하여 검사전일 밤 9시 이후에 금식케 하고 검진센터에 방문하여 편안하게 앉은 상태로 혈액을 채취하여 혈청지질 항목 및 공복혈당을 측정하였다.

인슐린저항성은 HOMA-IR(Homeo stasis Model Assessment of Insulin Resistance)로 구했는데, 공복시 인슐린×공복시혈당÷ 405⁶⁾로 구했다.

3. 통계분석

통계분석은 SPSS(10.0 Korean)프로그램을 사용하였으며, 성별, 연령별, 체질별 고혈압 환자의 분포 및 사회경제적 상태는 교차분석(chi-square test)을 시행하였다. 두 변수 및 세 변수이상의 평균비교는 t test 및 일원배치분산분석(one-way ANOVA)을 사용하였다. 고혈압관련요인과 수축기혈압, 확장기혈압은 상관분

석을 시행하였고, 고혈압 위험인자의 교차비는 로지스틱 회귀분석(logistic regression analysis)으로 산출하고, P<0.05일 때 유의하다고 판정하였다.

Ⅲ. 研究結果

1. 연구 대상의 인구사회학적 특성

고혈압군 인구사회학적 특성은 남성의 경우 평균 연령 56.44세, 평균 신장 165.89cm, 평균 체중 66.88kg, 평균 허리둘레 85.34cm, 평균 엉덩이 둘레는 93.47cm, 평균 BMI는 24.19kg/m², 평균 심박수는 72.55 회/분이었다. 여성의 경우 평균 연령 56.28세, 평균 신장 152.85cm, 평균 체중 59.11kg, 평균 허리둘레 82.28cm, 평균 엉덩이 둘레는 94.33cm, 평균 BMI 25.36kg/m², 평균 심박수는 72.26 회/분이었다(Table 2).

정상군의 인구사회학적 특성은 남성의 경우 평균 연령 56.91세, 평균 신장 166.24cm, 평균 체중 63.61kg, 평균 허리둘레 82.42cm, 평균 엉덩이 둘레는 92.21cm, 평균 BMI 23.01kg/m², 평균 심박수는 69.66회/분이었다. 여성의 경우 평균 연령 56.21세, 평균 신장 153.37

Table 2. Physical Measurements of Hypertensive Group among Study Population Unit: Mean ± S.D.

Sex	Variable	Subtotal	SY*	TE*	SE*	P
Male	Age (yr)	56.44±7.58	57.00±9.63	55.51±6.76	58.44±7.93	0.221
	Height (cm)	165.89±5.32	167.49±4.61	165.87±5.85	164.87±4.08	0.272
	Weight (kg)	66.88±8.63	65.57±6.46	70.34±7.98	58.89±5.53	0.000
	Waist (cm)	85.34±7.67	83.89±6.61	88.35±6.85	78.63±5.68	0.000
	Hip (cm)	93.47±5.34	92.94±4.24	95.35±4.40	89.04±5.65	0.000
	BMI (kg/m ²)	24.19±2.73	23.32±2.29	25.46±2.30	21.52±1.67	0.000
	HR (beat/min)	72.55±11.79	69.83±11.37	72.78±12.19	73.78±11.12	0.532
Female	Age (yr)	56.28±7.77	54.85±7.71	56.11±7.87	57.66±7.52	0.424
	Height (cm)	152.85±5.50	152.82±2.93	153.17±6.02	151.93±5.06	0.523
	Weight (kg)	59.11±7.90	53.77±5.80	62.58±6.63	51.91±5.61	0.000
	Waist (cm)	82.28±7.44	76.11±6.67	85.43±5.63	76.41±6.96	0.000
	Hip (cm)	94.33±5.49	90.74±5.09	96.45±4.62	90.03±4.55	0.000
	BMI (kg/m ²)	25.36±3.13	23.09±2.30	26.74±2.49	22.58±2.68	0.000
	HR (beat/min)	72.26±11.54	74.90±15.59	71.25±10.95	73.66±10.26	0.325

* SY, TE and SE stand for Soyangin, Taeumin and Soeumin respectively.

Table 3. Physical Measurements of Normal Group among Study Population

Unit: Mean ± S.D.

Sex	Variable	Subtotal	SY*	TE*	SE*	P
Male	Age (yr)	56.91±8.24	53.12±8.34	56.91±8.35	58.45±7.73	0.078
	Height (cm)	166.24±5.49	166.79±4.04	166.79±5.19	165.30±6.31	0.380
	Weight (kg)	63.61±9.07	63.06±4.58	70.27±6.05	55.10±6.04	0.000
	Waist (cm)	82.42±8.15	81.88±6.97	87.48±5.47	75.85±6.84	0.000
	Hip (cm)	92.21±5.51	91.35±4.53	95.72±3.89	87.93±4.49	0.000
	BMI (kg/m ²)	23.01±3.07	22.72±2.05	25.29±2.06	20.12±1.80	0.000
	HR (beat/min)	69.66±11.29	67.35±11.95	69.62±10.56	70.64±12.06	0.602
Female	Age (yr)	56.21±8.44	55.48±8.04	56.01±8.28	56.73±8.89	0.816
	Height (cm)	153.37±5.64	154.24±7.29	153.43±5.71	152.98±4.89	0.683
	Weight (kg)	56.37±8.27	54.23±5.20	61.12±8.11	51.06±5.44	0.000
	Waist (cm)	79.02±8.55	75.33±5.33	83.78±8.03	74.29±6.75	0.000
	Hip (cm)	91.60±6.49	90.29±3.84	94.10±7.56	88.84±4.17	0.000
	BMI (kg/m ²)	24.02±3.16	22.78±1.25	26.04±2.93	21.89±2.17	0.000
	HR (beat/min)	72.28±9.91	70.62±8.42	71.64±9.84	73.71±10.48	0.359

* SY, TE and SE stand for Soyangin, Taeummin and Soeumin respectively.

Table 4. Blood Pressure according to Sasang Constitution in Male Subjects

Unit: Mean±SD

Blood Pressure*		Subtotal	SY [†]	TE [†]	SE [†]	P
Normal	SBP	118.4± 9.5	111.5± 8.6	120.6± 9.7	118.3± 8.2	0.002
	DBP	79.0± 8.1	76.5±10.6	80.4± 7.2	78.3± 7.9	0.174
Hypertensive	SBP	139.5±16.2	140.0±12.4	139.6±18.2	138.9±13.4	0.971
	DBP	92.7± 9.4	94.4± 6.2	92.9±10.8	91.1± 7.0	0.493

* Normal : Systolic BP < 140mmHg and Diastolic BP < 90mmHg, Hypertensive : Systolic BP ≥ 140mmHg or Diastolic BP ≥ 90mmHg

† SY, TE and SE stand for Soyangin, Tae-eumin and Soeumin respectively.

cm, 평균 체중 56.37kg, 평균 허리둘레 79.02cm, 평균 엉덩이 둘레는 91.60cm, 평균 BMI 24.02kg/m², 평균 심박수는 72.28회/분이었다(Table 3).

고혈압군과 정상군 모두 남성·여성에 관계없이 체중, 허리둘레, 엉덩이 둘레, BMI에서 태음인 집단이 소양인 집단과 소음인 집단 보다 유의하게 높았다.

성별에 따른 교육정도, 종교, 결혼상태, 수입 정도, 흡연, 음주의 일반적 특성과 고혈압 유무를 비교한 결과 정상군과 고혈압군 간에 유의한 차이가 없었고, 운동 상태에서는 남성·여성 모두 고혈압군이나 정상군이나 운동을 하지 않고 있었다.

2. 연구 대상의 사상체질별 혈압수준

사상체질에 관계없이 정상군과 고혈압군을 임의추출하였을 때, 태음인 집단에서만 고혈압군이 높게 나타났다 (χ^2 검정, p=0.001).

사상체질별로 정상군과 고혈압군의 수축기 혈압과 이완기 혈압수준을 보았을 때, 남성에서는 정상군의 수축기 혈압이 118.4mmHg, 이완기 혈압이 79.0mmHg이었고, 고혈압군의 수축기 혈압이 139.5mmHg, 이완기 혈압이 92.7mmHg이었다(Table 4).

남성 정상군에서 태음인 집단의 수축기 혈압이 소양인 집단과 소음인 집단보다 유의하게 높았고, 그 외 유의성은 없었다.

여성에서는 정상군의 수축기 혈압이 114.4mmHg,

Table 5. Blood Pressure according to Sasang Constitution in Female Subjects

Unit: Mean±SD

Blood Pressure*		Subtotal	SY [†]	TE [†]	SE [†]	P
Normal	SBP	114.4±13.2	115.7±12.1	117.3±12.5	110.3±13.5	0.009
	DBP	74.6±10.1	74.5± 8.9	76.9± 9.6	71.6±10.4	0.012
Hypertensive	SBP	138.6±15.9	142.0±17.7	137.7±16.4	139.2±13.1	0.536
	DBP	90.9± 9.7	93.3± 8.0	90.7±10.7	89.9± 7.2	0.462

* Normal : Systolic BP < 140mmHg and Diastolic BP < 90mmHg, Hypertensive : Systolic BP ≥ 140mmHg or Diastolic BP ≥ 90mmHg

† SY, TE and SE stand for Soyangin, Tae-eumin and Soeumin respectively.

Table 6. Correlation between Social Support Index, Type A Behavior Pattern and Blood Pressure

		Systolic BP	Diastolic BP
SSI*	Pearson's Correlation	0.014	0.006
	p	0.750	0.883
TABP [†]	Pearson's Correlation	-0.071	-0.070
	p	0.104	0.109

* SSI : Social Support Index

†TABP : Type A Behavior Pattern

Table 7. Social Support Index, Type A Behavior Pattern according to Sasang Constitution

Unit: Mean ±S.D.

Variable		Subtotal	SY [†]	TE [†]	SE [†]	P	
M	Normal	SSI [‡]	4.82±1.80	5.18±1.19	4.84±1.92	4.64±1.86	0.588
		TABP [§]	4.24±2.20	4.55±1.79	3.94±2.18	4.50±2.37	0.380
	HTN*	SSI	4.82±1.83	4.67±1.71	4.87±1.89	4.81±1.80	0.917
		TABP	4.12±2.23	4.98±2.49	3.88±2.14	4.17±2.22	0.174
F	Normal	SSI	4.63±1.78	5.00±1.90	4.56±1.71	4.59±1.85	0.592
		TABP	4.65±2.22	5.08±2.21	4.11±2.23	5.19±2.06	0.014
	HTN	SSI	4.82±1.83	4.67±1.71	4.87±1.89	4.81±1.80	0.917
		TABP	4.12±2.23	4.98±2.49	3.88±2.14	4.17±2.22	0.174

* HTN : Hypertension

†SY, TE and SE stand for Soyangin, Tae-eumin and Soeumin respectively.

‡SSI : Social Support Index

§TABP : Type A Behavior Pattern

이완기 혈압이 74.6mmHg이었고, 고혈압군의 수축기 혈압이 138.6mmHg, 이완기 혈압이 90.9mmHg이었다. 정상군에서 태음인 집단의 수축기 혈압과 이완기 혈압

이 소양인 집단과 소음인 집단보다 유의하게 높았고, 고혈압군에서의 유의성은 없었다(Table 5).

3. 사상체질과 고혈압 관련 요인

1) 사회심리적 요인

사회심리적 요인으로 A형행동유형(TABP), 사회적 지지도(SSI)와 고혈압과의 관련성을 조사하였다.

수축기혈압, 확장기혈압과 A형행동유형, 사회적 지지도와의 상관성은 유의하지 않았다(Table 6).

사상체질별로 살펴보았을 때, 여자 정상군의 A형 행동유형 점수에서 소양인과 소음인집단이 태음인집단에 비해 유의하게 높았다(Table 7).

2) 생물학적 지표 요인

신체계측 항목으로 허리둘레, 엉덩이 둘레, 체중, BMI, 심박수와 수축기혈압, 확장기혈압의 상관관계를 조사하였다. 허리둘레, 엉덩이둘레, 체중, BMI는 수축기혈압 및 확장기혈압과 유의한 상관성이 있었으나, 심박수는 유의한 상관성이 없었다.

혈액학적 항목으로 총콜레스테롤, 중성지방, HDL 콜레스테롤, 공복 시 혈당, HOMA-IR, Adiponectin과 수축기혈압, 확장기혈압의 상관관계를 조사하였다. 총콜레스테롤, 중성지방, 공복시 혈당, HOMA-IR에서 상관성은 유의하였다.

사상체질별로 살펴보았을 때, 남성 정상군에서는 고콜레스테롤혈증, 고혈당, 인슐린저항성증가, 저 아디포넥틴증 등 심혈관계질환 위험인자가 태음인에서 유의한 차이를 보였다. 여성 정상군에서는 중성지방과 HOMA-IR에서 태음인 집단이 소양인 집단과 소음인 집단보다 유의하게 높았다(Table 8).

남성·여성 모두 고혈압군에서는 태음인집단이 소음인집단에 비해 Adiponectin이 유의하게 낮았으며, 여성의 고혈압군에서는 HDL콜레스테롤 항목에서 소양인 집단이 태음인 집단보다 유의하게 높았으며, HOMA-IR에서는 태음인 집단이 소음인 집단보다 유의하게 높았다(Table 9).

Table 8. Risk Factors of Male and Female in Normal Group

Unit: Mean±SD

Variable	Subtotal	SY*	TE*	SE*	P
Male					
Total Cholesterol	187.97±30.93	189.41±33.94	194.51±31.65	178.83±26.91	0.045
TG [†]	154.66±165.37	162.82±127.93	184.51±215.41	112.26±69.28	0.100
HDL-cholesterol	43.82±10.14	42.65±8.50	42.00±9.79	46.69±10.74	0.067
FBS [‡]	94.74±14.59	89.41±8.49	99.22±16.79	91.02±11.61	0.005
HOMA-IR [§]	1.36±0.73	1.24±0.41	1.61±0.89	1.07±0.41	0.001
Adiponectin	7829.97±4097.89	6843.59±3862.53	6531.55±3523.37	9929.53±4114.52	0.000
Female					
Total Cholesterol	201.07±34.20	189.29±28.76	206.18±34.62	198.93±34.74	0.115
TG	136.91±87.63	103.29±47.43	153.83±79.82	127.75±103.58	0.040
HDL-cholesterol	44.21±9.66	45.90±8.88	42.31±8.89	46.04±10.55	0.065
FBS	96.14±31.73	89.19±9.30	97.94±21.54	96.43±45.34	0.540
HOMA-IR	1.86±1.58	1.43±0.46	2.20±1.94	1.59±1.24	0.036
Adiponectin	11036.39±9459.74	14690.67±22433.67	9612.31±3994.52	11497.00±5406.09	0.086

* SY, TE and SE stand for Soyangin, Tae-eumin and Soeumin respectively.

[†]TG : Triglyceride

[‡]FBS : Fasting Blood Sugar

[§]HOMA-IR : Homeostasis Model Assessment of Insulin Resistance

Table 9. Risk Factors of Male and Female in Hypertensive Group

Unit: Mean±SD

Variable	Subtotal	SY*	TE*	SE*	P
Male					
Total Cholesterol	193.61±51.81	214.00±95.89	192.88±39.61	181.89±33.45	0.123
TG†	202.10±216.73	251.00±387.01	212.84±181.46	142.04±119.91	0.207
HDL-cholesterol	42.52±10.08	42.94±11.97	42.17±9.34	43.11±10.90	0.904
FBS‡	102.11±26.41	104.44±36.21	103.42±25.49	97.19±21.02	0.504
HOMA-IR§	1.77±1.09	1.42±0.59	1.97±1.16	1.50±1.07	0.055
Adiponectin	7263.55±4143.21	7977.17±4406.42	6323.49±3633.49	9190.19±4564.01	0.006
Female					
Total cholesterol	203.28±37.32	208.25±34.38	205.20±35.29	194.38±44.27	0.298
TG	146.99±83.75	137.80±93.60	157.55±88.33	120.72±53.26	0.084
HDL-cholesterol	45.89±11.00	51.35±11.46	44.26±9.37	47.41±13.97	0.021
FBS	97.13±24.48	91.45±14.49	100.52±27.24	90.44±18.20	0.069
HOMA-IR	1.96±1.15	1.78±1.19	2.13±1.20	1.57±0.85	0.039
Adiponectin	10572.32±4381.04	11446.05±4027.16	9426.48±3761.77	13499.53±4942.23	0.000

* SY, TE and SE stand for Soyangin, Tae-eumin and Soeumin respectively.

† TG : Triglyceride

‡ FBS : Fasting Blood Sugar

§ HOMA-IR : Homeostasis Model Assessment of Insulin Resistance

Table 10. Crude OR for Hypertension

Risk Factors	Crude OR (95% CI)
Sex	Female 1.00
	Male 1.01(0.71-1.43)
Age(y)	1.00(0.98-1.02)
Sasang Constitution	SE 1.00
	SY 1.67(0.96-2.91)
	TE 2.18(1.46-3.24)*

OR, odds ratio; CI, confidence interval

* P<0.05, Abbreviation: SY, TE and SE stand for Soyangin, Tae-eumin and Soeumin respectively.

4. 고혈압 관련 위험 요인

고혈압의 유무를 종속변수로 하고, 성별, 연령, 체질을 독립변수로 하여 이분형 로지스틱 회귀분석을

시행하였을 때, 성별이나 연령에 따른 교차비는 유의하지 않았다. 소음인 집단을 기준으로 하였을 때, 소양인 집단의 교차비가 1.67을 보였지만 유의한 차이는 없었고 (p=0.072), 태음인 집단의 교차비는 2.18로 유의하게 높았다 (p=0.000)(Table 10).

로지스틱 회귀분석에서 흡연, 음주, 총콜레스테롤, 공복혈당, 인슐린저항성의 변수를 보정한 Model I에서 소음인 집단을 기준으로 하였을 때, 태음인 집단의 교차비는 2.02로 유의하게 높았다(p=0.000)(Table 11).

Model II에서는 Model I에서 보정한 변수에 체질량지수(BMI)를 추가하여 보정한 변수에 체질량지수(BMI)를 추가하여 보정한 변수에 체질량지수(BMI)를 기준으로 25kg/m²초과 집단의 교차비가 2.42로 유의하게 높게 나오면서(p=0.002), 소음인 집단에 비해서 태음인 집단의 교차비는 유의하지 않게 되었다 (Table 11).

Table 11. Adjusted OR for Hypertension

Risk Factors		Adjusted OR (95% CI)	
		Model I	Model II
Sex	F	1.00	1.00
	M	1.06(0.68-1.65)	1.10(0.70-1.72)
Age		1.00(0.98-1.02)	1.00(0.98-1.02)
Smoking	None	1.00	1.00
	Current	0.86(0.52-1.42)	0.89(0.53-1.49)
Alcohol drinking	None	1.00	1.00
	Current	1.07(0.70-1.62)	1.10(0.72-1.68)
Total Cholesterol	<200	1.00	1.00
	200-240	0.93(0.63-1.38)	0.92(0.61-1.37)
	>240	1.10(0.62-1.98)	1.05(0.58-1.90)
FBS [†]		1.00(0.99-1.01)	1.00(0.99-1.01)
HOMA-IR [‡]		1.10(0.89-1.34)	1.02(0.84-1.25)
BMI [§]	<23		1.00
	23-25		1.21(0.73-2.01)
	>25		2.42(1.39-4.24)*
Sasang Constitution	SE	1.00	1.00
	SY	1.65(0.94-2.90)	1.55(0.88-2.75)
	TE	2.02(1.34-3.06)*	1.27(0.75-2.13)

OR: odds ratio; CI: confidence interval

* P<0.05

[†]FBS : Fasting Blood Sugar

[‡]HOMA-IR : Homeostasis Model Assessment of Insulin Resistance

[§]BMI : Body Mass Index

Abbreviation : SY, TE and SE stand for Soyangin, Tae-eumin and Soeumin respectively.

IV. 考 察

고혈압은 ‘침묵의 살인자’로 알려지듯이, 그 자체의 특정 증상을 가지고 있는 것이 아닌, 합병증 때문에 고생을 하게 되고, 사망에 이르게 되기도 한다. 통계청 보고⁷⁾에 의하면 고혈압과 합병증인 순환기계통 질환의 사망률은 2006년 전체 사망자 243,934명 중 23.1%로 사망자 4명당 1명으로 높은 수준이다.

혈압상승에 의한 심혈관질환의 위험은 수축기 혈압 115mmHg, 이완기 혈압 75mmHg부터 시작되며 수축기 혈압 20mmHg, 이완기 혈압은 10mmHg이 증가할 때마다 위험은 2배씩 증가한다²⁾. 고혈압에 의한 심근경색증

은 3-4배, 전체 심혈관질환은 2-3배 증가하며⁸⁾, 뇌졸중은 3-8배까지 혈압수준에 따라 달라진다⁹⁾.

따라서 고혈압의 예방과 관리는 대단히 중요하며, 뇌졸중 발생률을 35-40%, 심근경색증 20-25%, 심부전은 50% 이상을 감소시킬 수 있다고 알려져 있다²⁾.

한편, 東武 李濟馬先生에 의해 창안된 조선후기 우리나라의 독창적 의학인 사상체질의학에서는 사람의 체질을 肺, 脾, 肝, 腎의 네 가지 장기의 大小에 따라 네 가지로 나뉜다고 설명하고 있다. 이를 바탕으로 생리, 병리, 치료, 양생에 대한 방법이 체질에 따라 다르다고 강조하고 있는 것이다.

현대적 개념에서 보자면, 질병의 감수성과도 연결이

된다고 생각이 되며, 여러 질환들 특히 만성적인 질환에서는 사상체질과의 관련성이 크리라 예상이 되어 왔다.

최근에는 질병의 치료뿐 아니라, 코호트 연구를 통한 질병과 병인과의 관계 및 역학연구가 진행되고 있어서, 사상체질과의 관련성을 밝히려는 시도가 많아지고 있다.

고혈압, 고지혈증, 당뇨병, 비만을 포괄하는 대사증후군에 대한 사상체질별 유병률 및 관련요인 연구가 증가하고 있는 실정이다.

대사증후군에서 높은 혈압의 기준으로 수축기혈압 130mmHg이상 혹은 확장기혈압 85mmHg이상으로 하고 있는데, 함동일¹⁰⁾은 종합병원 검진환자들을 대상으로 한 연구에서 대사증후군의 유병률이 28.8%라고 하였고, 높은 혈압을 가진 사람은 35.8%의 비율을 가진다고 하였다. 이태규 등¹¹⁾은 2003년 종합병원 검진자들을 대상으로 한 연구의 대사증후군 유병률이 29.1%, 높은 혈압을 가진 사람은 48.1%였다고 하였다. 양상목¹²⁾은 2006년 원주시 지정면 코호트자료를 분석한 결과 대사증후군 유병률이 32.0%, 높은 혈압을 가진 사람은 40.8%였다. 이렇게 높게 나온 결과는 코호트연구가 40세 이상을 대상으로 하였기 때문이라고 생각된다.

전체 666명중 고혈압군 263명과 성과 연령을 짝짓기하여 무작위 추출한 263명을 정상군으로 하여 고혈압의 유병률을 조사하고, 고혈압에 영향을 주는 인자를 탐색하는 데에 있어 신체적 특성, 사회경제적 특성, A형 행동유형, 사회적지지도, 혈청지질 등의 위험요인과 사상체질과의 관련성을 살펴보았다.

고혈압 유병률은 고혈압군 263명중 태음인 166명(63.1%), 소음인 59명(22.4%), 소양인 38명(14.4%)으로, 이태규 등⁴⁾의 종합병원 검진대상자중의 고혈압 유병률인 태음인 39.6%, 소양인 24.8%, 소음인 17.5%와 비율에 있어서 차이가 나지만, 태음인이 가장 높다는 점에서는 일치하는 결과이다.

본 연구에서는 위험요인을 3가지 관점에서 살펴봤는데, 사회심리적 요인과 고혈압이 관련이 있는가, 생물학적 지표 요인과 관련이 있는가, 고혈압 관련요인들과 사상체질은 어떤 연관이 있는가이다.

사회심리적 요인으로서 A형 행동유형(TABP)과

사회적지지도가 고혈압 유무와 관련이 있는가를 살펴 보았는데, Dembroski 등¹³⁾이 TABP는 스트레스 상황에 약한 개인 특성으로 스트레스 상황 혹은 지각 행동 및 인지적 과제에 직면할 때 혈압, 심장박동률, 코르티솔, 에피네프린과 노르에피네프린이 TBBP유형보다 더 높았으며 혈압과 심장박동률의 일시적인 상승으로 심장 동맥내층에 손상을 입히고 동맥경화증과 심장질환을 유발한다고 하였다.

그러나 TABP군은 10년 사망률이 69%나 되었으나, 사회적으로 조화된 TABP군은 10년 사망률이 17%밖에 되지 않아서, TABP가 단독 변수가 아니라 사회적 지지도와 연관 지어서 생각하여야 함이 나타났다¹⁴⁾.

국내에서 TABP와 사회적지지도 및 혈청 총콜레스테롤과의 연관성을 살펴본 논문이 있었으나, 관련성이 없는 것으로 보고되었다¹⁵⁾.

본 연구에서는 FTA점수와 사회적 지지도 점수가 수축기혈압이나, 확장기혈압과 유의성 있는 상관관계가 밝혀지지 않았다.

둘째로 생물·생화학적 요인과의 혈압 관련성인데, 비만과 관련이 될 수 있는 체중, 허리둘레, 엉덩이둘레, BMI는 수축기혈압, 확장기혈압과 상관관계가 있었다. 혈청지질, 인슐린 저항성을 보는 HOMA-IR, 지방세포에서 유래하여 혈관을 보호하는 효과가 있는 Adiponectin에 대해서 총콜레스테롤 대체로 남·여 정상군에서는 몸에 이로운 물질인 Adiponectin항목에서 태음인이 다른 체질에 비해 유의하게 낮았다. HOMA-IR, 중성지방, 총콜레스테롤은 다른 체질에 비해 태음인이 높은 것으로 나타났다. 그러다가 남·여 모두 고혈압군에서 Adiponectin은 소음인이 높았고, HDL-콜레스테롤은 소양인이 높았으며, HOMA-IR은 태음인이 높게 나타났다.

정상군에서는 대체로 태음인이 비만이 되어서 태음인이 총콜레스테롤, 중성지방, HOMA-IR이 증가한다. 고혈압군과 정상군의 차이를 볼 때 태음인은 정상군과 고혈압군의 몸무게, 허리둘레가 비슷한 반면, 소음인과 소양인들은 정상군에 비해서 고혈압군이 허리둘레, 체중이 증가된 경향이어서 태음인과 유의한 차이가 없어지게 된 것으로 생각된다. 태음인체질은 정상군에서도 심혈관질환의 위험인자인 고콜레스테롤혈증, 고혈당, 인슐린저항성증가, 저 아디포넥틴혈증

이 유의하게 높았으며, 고혈압군에서도 태음인체질은 저 HDL콜레스테롤혈증, 인슐린저항성의 증가, 저 아디포넥틴혈증이 유의하게 차이가 났다(Table 8, Table 9).

셋째로 사상체질과 고혈압의 관련요인에 대해서 살펴보았는데, 고혈압의 유무를 종속변수로 하고, 성별, 연령, 체질을 독립변수로 하여 이분형 로지스틱 회귀분석을 시행하였을 때, 성별이나 연령은 별로 중요한 요인이 아니었으나, 소음인을 기준으로 한 태음인은 OR이 2.18배로 나타났(Table 10).

상관분석에서 나온 유의한 인자들을 범주화, 연속형 독립변수로 만들어 보정하였을 때, BMI를 제거했을 때는 소음인에 비해서 태음인이 2.02배, 실제 여성에 비해 남성의 OR이 1.01을 보여 유의한 차이가 없었고, 연령이 높아질수록 OR도 증가하였지만 유의한 차이는 없었다. 소음인 집단을 기준으로 하였을 때, 소양인 집단의 OR이 1.67를 보였지만 유의한 차이는 없었고, 태음인 집단의 OR은 2.18로 유의하게 높았다(Table 10). 다른 변수들을 보정하였을 때에는 BMI <23kg/m²를 기준으로 BMI >25kg/m² 집단의 OR이 2.42로 유의하게 높게 나왔다(Table 11). 그러므로, 고혈압을 설명하는 중요한 변수로 비만이 관계되며, 비만과 관련된 체질인 태음인의 경우에 적극적인 비만관리를 통한 혈압관리가 중요하다고 생각된다.

이 논문의 제한점으로는 사상체질음성분석기에 대한 신뢰성과 간이설문지에 대한 신뢰성검정이 이루어져 있지 않다는 것이다. 물론 음성분석결과, 설문지, 허, 안면사진등을 전문가가 보고 판단하였지만, 신뢰성이 밝혀져야 한다고 생각한다. 또한 약물에 대한 반응을 살펴보기 못한 것도 제한점이라 할 수 있는데, 코호트연구라는 한계라고 할 수도 있다.

사상체질은 만성질환의 관리에 개입되어서 관리할 수 있는 중요한 인자로 생각되며, 특히 고혈압에서 BMI를 중심으로 한 비만과 관련하여 관심을 가져야 하고, 태음인 체질을 가진 사람에게는 적극적으로 혈압관리를 하여야 하며, 이를 통해서 합병증의 예방에 힘써야 할 것으로 생각된다. 추후 대사증후군과 같은 만성질환의 코호트 연구에서는 사상체질을 중요한 변수로 여겨 추적관찰 및 분석을 하는 것이 필요하리라 생각한다.

V. 要約 및 結論

2006년 7월 2일부터 8월 30일까지 원주시 지정면에서 시행된 코호트 사업에 참여한 40대 이상의 성인 남·여 666명 중, 고혈압에 해당되는 사람 263명을 추출하고, 성, 연령을 짝짓기한 무작위추출로 정상군 263명을 추출하여, 사상체질에 따른 고혈압의 유병률과 위험인자를 분석해 본 결과 체질별 유병률은 분포는 태음인 166명(63.1%), 소음인 59명(22.4%), 소양인 38명(14.4%)이었다. 고혈압군에서는 체질별로 수축기나 확장기혈압의 차이가 없었으나 정상군에서는 남·여 모두에서 수축기혈압이 태음인 집단이 다른 집단보다 유의하게 높았고, 여성에서는 확장기혈압에서도 태음인 집단이 다른 집단보다 유의하게 높았다. 고혈압관련요인으로 사회적지도와 TABP와의 관련성은 체질별로 혈압과 관련성이 없었으나, 여성 정상군에서 FTA점수가 소양인, 소음인집단이 태음인집단보다 유의하게 높았다. 생물학적 요인을 분석한 결과, 고혈압군 중 소음인에서는 Adiponectin이, 여성 소양인군에서는 HDL콜레스테롤이, 태음인에서는 HOMA-IR이 다른 체질에 비해 유의하게 높게 나타났다. 또한 심혈관질환 위험인자들은 태음인에서 유의하게 높은 차이를 보였다. 로지스틱 회귀분석으로 고혈압 위험인자를 분석해 본 결과, Crude OR에서는 소음인에 비해 태음인의 교차비가 2.18로 높게 나타났으며, Model I에서도 소음인에 비해 태음인의 교차비가 2.02로 유의하게 높았다. 그러나 BMI를 보정한 Model II에서는 BMI가 23kg/m² 미만군에 비해서 25kg/m² 초과군의 교차비가 2.42로 유의하게 높게 나타나고, 체질별 교차비는 유의성이 사라졌다. 이로써 태음인과 BMI가 서로 관련성이 깊은 것으로 보이며, BMI를 주요 위험인자로 여겨서 고혈압 관리를 시행하여야 할 것이며, 사상체질 중에서도 태음인 체질에 대한 양생 및 지도가 필요하리라 생각된다.

사상체질은 만성질환 특히 고혈압의 관리에 있어서 주요한 위험인자로 여겨지므로, 적정 체중관리를 하는 것과 더불어 사상체질 진단을 통한 체질적 고혈압 관리는 예방과 치료를 위해서 적절한 방법이라고 생각된다. 추후 만성질환 코호트 연구에서는 체질적 변수를 고려한 설계가 필요하리라 생각된다.

본 논문은 질병관리본부 학술연구용역사업으로 지원받아 수행한 결과임(2006-347-2400-2440-215)

This study was supported by a grant of the Korea Centers for Disease Control and Prevention(2006-347-2400-2440-215).

VI. 參考文獻

1. 보건복지부, 질병관리본부. 국민건강영양조사 2007년 Available from <http://knhanes.cdc.go.kr>
2. National Heart, Lung, and Blood Institute. The Seventh Report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation and treatment of high blood pressure. NIH Publication No. 03-5233: 2003.
3. 송일병 외 16인. 사상의학, 집문당, 2004:164.
4. 이태규, 이수경, 최봉근, 송일병. 일개 종합병원 건강검진자의 사상체질에 따른 만성질환의 유병률에 관한 연구. 사상체질의학회지. 2005;17(2):32-45.
5. Friedman M, Rosenman RH. Association of specific overt behavior Pattern with blood and cardiovascular findings. JAMA. 1959;96:1286-1296.
6. Tara M. Wallace, Honathan C. Levy, David R. Matthews. Use and Abuse of HOMA Modeling. Diabetes Care. 2004;27(6):1487-1495.
7. 통계청. 2006년 사망원인통계연보. 2007.
8. Berenson GS, Srinivasan SR, Bao W, Newman WP, Tracy RE. Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults. New England J Med. 1988;338(23):1650-1656.
9. Tomson DW, Furlan AJ. Clinical epidemiology of stroke. Neuroepidemiology 1996;14(2):309-315.
10. 함통일. 체질별 대사증후군의 유병률과 관련위험요인에 관한 연구: 40-60대 성인 남·여를 대상으로 경희대학교 석사학위논문. 2007.
11. 이태규, 황민우, 이수경, 최봉근, 고병희, 송일병. 사상체질에 따른 대사증후군의 유병률과 위험인자에 대한 연구. 대한한의학회지. 2006;27(2):14-22.
12. 양상묵. 원주코호트에서 사상체질에 따른 대사증후군 유병률과 관련요인. 상지대학교 대학원 박사학위논문, 2007.
13. Dembroski TM, Weiss JS, Shields SM, et al. Reliability and Validity of methods used to assess coronary-prone behavior. Springer-Verlag, 1978: 95-106.
14. Orth-Gomér K, Undén A: Type A behavior, social support and coronary risk: Interaction and significance for mortality in cardiac patients. Psychosom Med. 1990; 52(1):59-72.
15. 서석권, 이충원, 구은수. A형행동양상과 사회적인지 및 혈청 콜레스테롤과의 상관성. 계명의학대 논문집. 1991;10(1):44-56.

<부록 1>

사상체질검사지□□-□□□□□□ 2006년 월 일

성명: 성별/나이 M, / (_____년생)

체질판정:

1. 내 목소리는?	크다	작다	보통이다	모름
2. 내 목소리는?	낭랑하다	탁하다	보통이다	모름
3. 내 말수는?	적다	많다	보통이다	모름
4. 젊었을 때 체격은?	뚱뚱한 편	마른 편	보통	모름
5. 가장 견실 발달된 부위는?	등·어깨·가슴	배·허리·복부	엉덩이·골반	
6. 내 걸음걸이는?	빠르다	느리다	보통이다	모름
7. 내 잠을성은?	많다	적다	보통이다	모름
8. 내 수면습관은?	잠귀가 밝은 편	푹 자는 편	보통	모름
9. 나는 땀이?	많은 편	적은 편	보통	모름
10. 나는 땀을 내면?	상쾌하다	기운이 없다	보통이다	모름
11. 나는 손발이?	차다	따뜻하다	보통이다	모름
12. 내가 선호하는 음식은?	따뜻한 것	시원한 것	보통이다	모름
13. 나는 대변을?	1회/1일	1회/2-3일	1회/4일 이상	2-3회 이상/1일
14. 나는 소변을?	자주 본다	적게 본다(3-5회/일)	보통이다	모름
28. 첫인상	과단성(카리스마)	날씬 편(용감)	과묵·듬직	온순·차분
29. 눈·코·입	크다	작다	보통	모름
30. 눈썹·눈초리	올라갔다	내려갔다	보통이다	모름
31. 코	코끝이 예리하고 얇다	몽푹하고 크다	보통이다	모름
32. 입술	두툼하다	얇다	보통이다	모름
33. 설색	담홍(PINK)		홍색	
34. 태색	없거나 적음		백색	
35. 치혼	있음		없음	
15. 흥분하지 않고 일을 처리한다.	예	아니오	모름	
16. 내 성격은?	내성적	외향적	모름	
17. 남을 의식하지 않는다.	예	아니오	모름	
18. 활동적이고 적극적이다.	예	아니오	모름	
19. 속마음을 잘 표현한다.	예	아니오	모름	
20. 일을 잘 벌이나 마무리를 못한다.	예	아니오	모름	
21. 외모에 신경을 많이 쓴다.	예	아니오	모름	
22. 과식한다.	예	아니오	모름	
23. 빨리 먹는다.	예	아니오	모름	
24. 평소 잘 체한다.	예	아니오	모름	
25. 육식을 좋아한다.	예	아니오	모름	
26. 포용력이 있어 잘 받아들인다.	예	아니오	모름	
27. 행동이 느리고 움직이기 싫다.	예	아니오	모름	

<부록 2> A형 행동유형

※ 다음은 하루 일과 후의 귀하의 느낌과 평상시 무엇인가를 기다려야만 하는 상황시 귀하의 태도를 알아보기 위한 것입니다. 해당되는 곳에 ✓표 하여 주십시오.

항목	예	아니오
1. 시간에 대한 압박(시간부족, 시간에 대한 강박 등)을 많이 느꼈다.		
2. 일이 일과 시간 후에도 머릿속에 남아 있어 근무시간 이후에도 일을 생각해야만 했다.		
3. 일이 나의 능력이나 힘의 한계점(수준)까지 이르러 힘든 적이 자주 있었다.		
4. 내가 “일을 과연 잘 수행했을까?”에 대한 불확실함, 불편함, 그리고 불만족스러움을 종종 느꼈다.		
5. 평상시 무엇인가를(사람이나 사물) 기다려야만 할 때 화가 난다 (기분이 나빠진다).		

※ 귀하의 성격에 대해 알아보기 위한 것입니다. 귀하의 생각에 가장 가깝다고 생각하시는 곳에 ✓표 하여 주십시오.

항목	매우 그렇다	대부분 그렇다	조금 그렇다	전혀 그렇지않다
6. 나는 일에 대해 의욕적이며 경쟁심이 강하다.				
7. 일반적으로 시간에 대한 압박감을 느낀다.				
8. 보스(우두머리) 노릇이나 다른 사람보다 우위에 서는 것을 좋아한다.				
9. 다방면에 걸쳐 뛰어나야 한다는 욕구가 강하다.				
10. 식사를 빠르게 한다.				

<부록 3> 사회적 지지

※다음의 문항을 들으시고 주변인(가족, 친척, 이웃, 친구, 직장 동료 등)에 대해서 평소에 느끼셨던 대로 대답해 주세요.

1. 속사정을 털어 놓을 수 있는 사람이 있다	1: 예 2 :아니오
2. 나에게 늘 관심을 갖고 걱정을 해주는 사람이 있다	1: 예 2 :아니오
3. 중요한 일이나 어려운 일이 있을 때 의논 상대가 되어 주는 사람이 있다	1: 예 2 :아니오
4. 내가 아플 때 병간호를 해 주거나 집안일을 도와 주는 사람이 있다	1: 예 2 :아니오
5. 필요한 것이 있으면 보태주거나 빌려주는 사람이 있다	1: 예 2 :아니오
6. 내가 요청할 때마다 기꺼이 시간을 내주고 집안 일을 도와주는 사람이 있다	1: 예 2 :아니오