

四象體質에 따른 대학생들의 생활습관과 건강검진 결과 분석[†]

정미경 · 정기용 · 전찬용 · 박종형 · 최유경*

가천대학교 한의과대학 내과학교실

A Study of the Living Habits and Results of Health Examinations of University Students according to Sasang Constitution

Mi-Kyung Jeong, Ki-Yong Jung, Chan-Yong Jun,
Jong-Hyeong Park & You-Kyung Choi*

Department of Oriental Internal Medicine, College of Oriental Medicine, Gachon University

Abstract

Objectives : This study aimed to analyze the living habits and results of health examinations of university students according to Sasang constitution.

Methods : We measured the height, weight, body mass index, and blood pressure of 2,387 university students, performed laboratory examinations, and conducted a questionnaire survey of their eating, drinking, smoking, and exercise habits. Their Sasang constitution was diagnosed by using the Questionnaire of Sasang Constitution ClassII(QSCCII). All the data were analysed statistically by descriptive statistics, chi-square test, ANOVA, tukey's multiple comparisons

Results : The Taeumin group mostly ranged in overweight sector of the BMI, and this group showed significantly higher blood pressure and AST, ALT, GGT, LDH, CPK, Creatinine, Uric acid, total cholesterol, TG, and LDL levels than other groups, while having a lower HDL level. In the living habits survey, the Taeumin group showed the highest proportion of "overeating", and the lowest proportion of "eating slowly". This group had the highest value of quantity of alcohol drinking, highest proportion of hazardous drinkers, and highest smoking rate of the three constitutions.

Conclusions : In the results of this study, there were significant differences in the living habits

· 접수: 2012년 9월 17일 · 수정접수: 2012년 11월 2일 · 채택: 2012년 11월 5일

* 교신저자: 최유경, 인천광역시 구월동 남동구 1200-1번지 가천대학교부속길한방병원 한방내과
전화: 032-468-0330, 팩스: 032-468-4033, 전자우편: kosmos@kyungwon.ac.kr

† 이 논문은 2012년도 가천대학교 교내 연구비 지원에 의한 결과임(2012-R114)

behaviors, and the results of health examination, between the three constitutions. In particular, individuals of the Taeumin group have a high possibility of getting chronic disease, such as hypertension, diabetes mellitus, hyperlipidemia, and obesity; and need to improve their living habits.

Key words : Sasang constitutions, Living habits, Health Examinations, Laboratory examination, drinking habits, smoking habits, eating habits, exercise habits, Taeumin, Soeumin, Soyangin

분석하여 사상체질에 따른 건강관리의 기초자료로 제시하고자 하였다.

I. 서론

『東醫壽世保元』¹⁾의 病證論에서는 四象人의 生理, 病理의 차이로 인해 각 체질의 체질증과 체질병증이 다르게 나타난다고 서술하였으며, 기존의 여러 연구²⁻⁶⁾에서 사상체질에 따라 고혈압, 고지혈증, 당뇨, 비만, 대사증후군 등의 만성질환 유병률이 다르다고 보고하였다. 이러한 만성질환은 최근 인구고령화, 국민들의 생활양식 변화 등에 따라 증가 추세에 있으며, 제3차 국민건강증진종합계획⁷⁾에서는 그에 대한 해결책으로 생활습관 개선을 통한 예방적 관리의 중요성을 강조하였다. 한편, 사상체질에 따른 생활습관 실태를 조사한 기존 연구⁸⁻¹⁵⁾는 한의학, 체육학, 식품영양학, 간호학 등의 분야에서 다양하게 보고되고 있으나, 전반적인 생활습관에 관하여 대규모로 조사한 연구는 없었으며 특정 인구 집단에서의 체질별 생활습관 실태를 조사하여 그 경향성을 제시한 연구는 없었다.

따라서 본 연구에서는 20대 초반의 건강한 대학생을 대상으로 한 건강검진에서 체질에 따른 음주, 흡연, 운동, 식이의 생활습관을 조사하였으며 기존 연구 결과들과의 비교를 토대로 체질별 생활습관의 경향성을 알아보하고자 하였다. 또한, 사상체질에 따라 신체계측, 혈압 및 혈액검사의 건강검진 결과에 차이가 있는지 알아보고 이들 결과와 체질에 따른 생활습관의 경향성을

II. 대상 및 방법

1. 연구대상

2011년 4월에서 5월까지 경기도 소재 K대학교 학생건강증진연구센터에서 검진을 받은 재학생 3,815명 중 QSCCⅡ를 이용한 사상체질 검사 상 불분명으로 분류된 인원 1,045명과 결측 인원 383명을 제외한 2,387명을 대상으로 하였다. 기저 질환을 가지고 있는 환자 및 특정 질환으로 인한 약물 복용 중인 경우는 대상에서 배제하였다. 병력 청취 결과 바이러스성 감염, 알코올 중독, 사구체 신염, 신부전, 암 등을 앓고 있는 대상자는 없었으며, 신체적 정신적 이상 증상을 호소하지 않는 건강인을 대상으로 하였다.

2. 연구방법

1) 검진

한의학사가 직접 대상자들을 검진하고 병력을 확인하고 설문을 작성케 하였다. 아울러 검진한의학사의 지시에 따라 간호사가 대상자들의 신체 계측을 시행하였고 채혈하였다.

2) 신체계측 및 혈압측정

신장 및 체중을 측정하고 체질량 지수(body mass index, BMI)는 체지방측정기(Inbody 520, Biospace Co., Korea)를 이용하여 측정하였다. 혈압측정은 조사 대상자가 10분 이상의 안정 상태에서 전자혈압계(Jawon Medical Co., LTD)를 사용하여 측정하였다.

3) 혈액 검사

12시간 이상 공복을 지시 받은 피험자를 대상으로 다음과 같은 18가지 항목에 대하여 검사를 실시하였다.

- hemoglobin(이하 Hb), RBC, WBC, Total cholesterol(이하 T-Chol), triglyceride(이하 TG), HDL cholesterol(이하 HDL), LDL cholesterol(이하 LDL), AST, ALT, GGT, Total protein, BUN, Creatinine, Uric acid, LDH, CPK, Glucose, HBsAg

4) 설문조사

(1) 식습관

식습관에 대한 설문은 매일 일정한 시간에 식사한다(식사의 규칙성), 과식한다(과식여부), 음식을 천천히 먹는다(식사속도)의 3가지 문항에 대하여 항상 그렇다, 가끔 그렇다, 전혀 아니다, 중 하나를 선택하여 표기하게 하였다.

(2) 흡연여부

피우적 없는 경우, 끊은지 1년 미만 경우, 끊은지 1년 미만인 경우, 피우는 경우로 나누어 조사하였다.

(3) 음주습관

평소 마시는 술의 종류와 양, 주당 평균 횟수를 조사하였으며 음주량은 표준잔(standard drink,

unit)단위로 환산하였다. 표준잔 1잔은 술의 종류와 관계없이 14g의 순수 알코올을 함유한 경우로 정의한다. 또한, 미국알코올 남용 및 중독 연구소(National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism, NIAAA) 기준¹⁶⁾에 근거하여 적정음주(moderate drinking), 위험임박음주(at-risk drinking), 위험음주(hazardous drinking)로 음주군을 나누고 그 수준을 평가하였다. 적정음주는 남성: ≤ 2 표준잔/일, 여성: ≤ 1 표준잔/일, 위험임박음주는 남성: > 14 표준잔/주, 여성: > 7 표준잔/주, 위험음주는 남성: > 21 표준잔/주, 여성: > 14 표준잔/주, 로 정의한다. 표준잔 기준으로 소주(360ml) 1병은 7표준잔, 맥주(640ml) 1병은 2.5표준잔, 양주(40% Alc./Vol, 750ml)는 25표준잔으로 하였다.

(4) 운동습관

운동을 하지 않는 경우와 운동을 규칙적으로 하는 경우를 나누고, 규칙적으로 하는 경우 주당 횟수를 조사하였다.

5) 사상체질 검사

사상체질의 판별은 타당도가 검토된 것 중에 현재 임상에서 가장 보편적으로 사용하고 있는 사상체질분류검사지(Questionnaire for the Sasang Constitution Classification II, QSCCII)를 사용하였다. 대상자에게 QSCCII 설문지를 직접 작성하도록 하였으며 설문지를 통해 얻은 응답을 Win QSCCII 99 version에 입력하여 태음인, 소양인, 소음인, 불분명 네 가지의 체질 진단 결과를 얻었다. 이 중 진단 결과가 불분명인 경우는 연구 대상에서 제외하였다.

6) 통계분석

건강검진 자료는 개인정보를 확인 할 수 없는 형태로 받았으며 SAS 9.2를 사용하여 통계분석하였다. 사상체질에 따른 생활습관과 건강검진

결과와의 상관성을 구하기 위하여 교차분석(chi-square test), 일원배치분산분석(analysis of variance, ANOVA)과 사후검정(tukey's multiple comparisons), 기술통계분석(descriptive statistics)을 이용하였다. 혈액검사 항목 18가지 중 HBsAg는 양성인 경우가 20 case로 수가 적고 반응변수(사상체질)와 연관성이 없는 것으로 나타나 분석에서 제외시켰다. 모든 분석은 유의수준 5%에서 검증하였다.

III. 연구결과

1. 인구학적 특성

표본의 성별은 1081 : 1306(남 : 여)으로 대체적으로 균형을 이루고 있다. 연령은 평균 22.59±

2.51세로 20대 초반에서 분포를 이루고 있다. 사상체질의 분포는 소음인(42.7%)이 가장 많았으며, 소양인(30.0%), 태음인(27.1%)순이었다. 성별에 따라서는 남성에서 소음인, 태음인, 소양인 순으로 높았고, 여성에서 소음인, 소양인, 태음인 순으로 높았으며 통계학적으로 유의한 차이를 보였다(Table 1).

2. 신체계측

키, 몸무게, BMI 모두 체질별로 유의한 차이가 있었으며, 태음인이 가장 높았다(Table 2).

3. 식습관

매일 일정한 시간에 식사하는 비율은 태음인이 높았으며 과식한다고 답한 비율도 가장 높았

Table 1. Gender and Age Distribution according to Sasang Constitution

| Variables | Sasang constitution | | | Total | p-value | |
|------------------|---------------------|---------------|-------------|----------------|---------------------|---------------------|
| | Soyangin | Soeumin | Taeumin | | | |
| Age Mean ± SD | 22.41±2.42 | 22.55±2.41 | 22.87±2.74 | 22.59±2.51 | 0.0022 [†] | |
| Gender n(%) | Male | 287 (26.55) | 442 (40.89) | 352 (32.56) | 1,081 (100.00) | <.0001 [‡] |
| | Female | 431 (33.00) | 578 (44.26) | 297 (22.74) | 1,306 (100.00) | |
| Total | 718 (30.08) | 1,020 (42.73) | 649 (27.19) | 2,387 (100.00) | | |

[†] One Way ANOVA

[‡] Chi-square test

Table 2. Physical Measurements according to Sasang Constitution

| Variables | Sasang constitution | | | | p-value ¹⁾ | p-value ²⁾ | | |
|-------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|
| | Soyangin Mean±SD | Soeumin Mean±SD | Taeumin Mean±SD | Total Mean±SD | | Pair1 ³⁾ | Pair2 ⁴⁾ | Pair3 ⁵⁾ |
| Height(cm) | 166.92±8.12 | 165.63±8.44 | 171.02±8.33 | 164.48±8.61 | <.0001 | <.0001 | <.0001 | 0.0043 |
| Weight(kg) | 58.66±9.80 | 55.87±9.68 | 73.11±13.14 | 61.40±12.98 | <.0001 | <.0001 | <.0001 | <.0001 |
| BMI(kg/m ²) | 20.94±2.07 | 20.26±2.29 | 24.93±3.41 | 21.73±3.25 | <.0001 | <.0001 | <.0001 | <.0001 |

¹⁾ One Way ANOVA

²⁾ Tukey's multiple comparisons

³⁾ pair1 : comparison between soeumin and taeumin

⁴⁾ pair2 : comparison between soyangin and taeumin

⁵⁾ pair3 : comparison between soyangin and soeumin

Table 3. Eating Habits Distribution according to Sasang Constitution

| Variables | Soyangin n (%) | Soeumin n (%) | Taeumin n (%) | Total n (%) | p-value [†] | |
|-----------|-------------------|------------------|------------------|----------------|----------------------|--------|
| Regularly | always | 120 (16.78) | 165 (16.19) | 121 (18.70) | 406 (17.05) | 0.5410 |
| | sometimes | 390 (54.55) | 580 (56.92) | 360 (55.64) | 1,330 (55.86) | |
| | none | 205 (28.67) | 274 (26.89) | 166 (25.66) | 645 (27.09) | |
| Slowly | always | 186 (26.01) | 299 (29.31) | 156 (24.11) | 641 (26.91) | 0.1792 |
| | sometimes | 338 (47.27) | 471 (46.18) | 313 (48.38) | 1,122 (47.10) | |
| | none | 191 (26.71) | 250 (24.51) | 178 (27.51) | 619 (25.99) | |
| Overeat | always | 61 (8.54) | 82 (8.05) | 73 (11.28) | 216 (9.08) | 0.1538 |
| | sometimes | 540 (75.63) | 755 (74.09) | 463 (71.56) | 1,758 (73.87) | |
| | none | 113 (15.83) | 182 (17.86) | 111 (17.16) | 406 (17.06) | |

[†] Chi-square test

다. 소음인은 과식하지 않는다고 답한 비율이 높았고 음식을 천천히 먹는 비율이 가장 높았다. 그러나 이 모든 결과에 통계적으로 유의한 차이는 없었다(Table 3).

3. 식습관

매일 일정한 시간에 식사하는 비율은 태음인이 높았으며 과식한다고 답한 비율도 가장 높았다. 소음인은 과식하지 않는다고 답한 비율이 높았고 음식을 천천히 먹는 비율이 가장 높았다. 그러나 이 모든 결과에 통계적으로 유의한 차이는 없었다(Table 3).

4. 흡연여부

흡연을 전혀 하지 않는 비율은 소음인이 가장

높고(81.64%), 태음인이 가장 낮았다(66.04%). 태음인은 흡연을 하고 있는 비율(25.67%)이 다른 체질보다 높은 경향이 있었으며, 체질에 따른 흡연 분포는 유의한 차이를 보였다(Table 4).

5. 음주습관

1) 음주빈도

음주를 하지 않는 비율은 소음인(29.40%), 태음인(21.18%), 소양인(19.83%) 순으로 나타났다. 소양인은 주 1회 이하로 음주하는 비율(62.08%)이 다른 체질보다 높은 경향이 있었으며, 태음인은 주 2~3회(20.22%)와 주 4회 이상 음주하는 비율(3.03%)이 높은 경향이 있었고 체질에 따른 음주빈도 분포는 유의한 차이를 보였다(Table 5).

Table 4. Smoking Habits Distribution according to Sasang Constitution

| Variables | Soyangin n (%) | Soeumin n (%) | Taeumin n (%) | Total n (%) | p-value [†] |
|---------------------------|-------------------|------------------|------------------|----------------|----------------------|
| none smoking | 497 (70.90) | 818 (81.64) | 422 (66.04) | 1,737 (74.17) | <.0001 |
| Quit for mere than 1 year | 32 (4.56) | 40 (3.99) | 23 (3.60) | 95 (4.06) | |
| Quit for less than 1 year | 34 (4.85) | 27 (2.69) | 30 (4.69) | 91 (3.89) | |
| current smoking | 138 (19.69) | 117 (11.68) | 164 (25.67) | 419 (17.89) | |

[†] Chi-square test

Table 5. Frequency of Drinking according to Sasang Constitution

| Variables | Soyangin n (%) | Soeumin n (%) | Taeumin n (%) | Total n (%) | p-value [†] |
|-----------------|-------------------|------------------|------------------|----------------|----------------------|
| Drinking(/week) | ≤1 | 429 (62.08) | 484 (49.24) | 349 (55.57) | <.0001 |
| | 2~3 | 117 (16.93) | 191 (19.43) | 127 (20.22) | |
| | 4~daily | 8 (1.16) | 19 (1.93) | 19 (3.03) | |
| Not Drinking | 137 (19.83) | 289 (29.40) | 133 (21.18) | 559 (24.28) | |

[†] Chi-square test

Table 6. Quantity of Drinking according to Sasang Constitution

| Variables | Sasang constitution | | | | p-value ¹⁾ | p-value ²⁾ | | |
|----------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|
| | Soyangin Mean±SD | Soeumin Mean±SD | Taeumin Mean±SD | Total Mean±SD | | Pair1 ³⁾ | Pair2 ⁴⁾ | Pair3 ⁵⁾ |
| Standard drinking (unit/time) | 7.63±5.95 | 8.72±6.54 | 9.33±7.05 | 8.55±6.54 | <.0001 | 0.2433 | <.0001 | 0.0087 |
| Standard drinking (unit/week) | 10.97±13.58 | 14.76±26.21 | 15.50±20.19 | 13.77±21.24 | 0.0008 | 0.8265 | 0.0018 | 0.0052 |

¹⁾ One Way ANOVA

²⁾ Tukey's multiple comparisons

³⁾ pair1 : comparison between soeumin and taeumin

⁴⁾ pair2 : comparison between soyangin and taeumin

⁵⁾ pair3 : comparison between soyangin and soeumin

Table 7. Level of Drinking according to Sasang Constitution

| Variables | Soyangin n (%) | Soeumin n (%) | Taeumin n (%) | Total n (%) | p-value [†] |
|-----------|-------------------|------------------|------------------|----------------|----------------------|
| Moderate | 369 (67.46) | 450 (65.60) | 320 (65.31) | 1,139 (66.11) | 0.5137 |
| At risk | 81 (14.81) | 100 (14.58) | 63 (12.86) | 244 (14.16) | |
| Hazardous | 97 (17.73) | 136 (19.83) | 107 (21.84) | 340 (19.73) | |

[†] Chi-square test

2) 음주량

1회당 음주량과 주당 음주량 모두 태음인이 가장 높았으며, 체질별로는 태음인과 소양인, 소음인과 소양인에서 유의한 차이가 있었다(Table 6).

3) 음주수준

소양인은 걱정음주군의 비율이 67.46%로 높

은 경향이 있었고, 태음인은 위험음주군의 비율이 21.84%로 높은 경향이 있었으나 유의한 차이는 없었다(Table 7).

6. 운동습관

소음인은 운동을 하지 않는 비율이 53.48%로 가장 높은 경향을 보였고, 태음인, 소양인, 소음인 순으로 운동을 하는 편으로 나타났다(Table 8).

Table 8. Exercise Habits Distribution according to Sasang Constitution

| Variables | Soyangin n (%) | Soeumin n (%) | Taeumin n (%) | Total n (%) | p-value [†] | |
|-----------------|-------------------|------------------|------------------|----------------|----------------------|--------|
| Exercise(/week) | none | 346 (48.53) | 545 (53.48) | 207 (31.99) | 1,098 (46.15) | <.0001 |
| | 1~2 | 229 (32.12) | 314 (30.81) | 264 (40.80) | 807 (33.92) | |
| | 3~6 | 107 (15.01) | 130 (12.76) | 143 (22.10) | 380 (15.97) | |
| | daily | 31 (4.35) | 30 (2.94) | 33 (5.10) | 94 (3.95) | |

[†] Chi-square test

Table 9. Blood Pressure according to Sasang Constitution

| Variables | Sasang constitution | | | | p-value ¹⁾ | p-value ²⁾ | | |
|-----------|---------------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|
| | Soyangin | Soeumin | Taeumin | Total | | Pair1 ³⁾ | Pair2 ⁴⁾ | Pair3 ⁵⁾ |
| | Mean±SD | Mean±SD | Mean±SD | Mean±SD | | | | |
| SBP(mmHg) | 114.16±12.19 | 113.50±11.67 | 120.33±12.69 | 115.56±12.45 | <.0001 | <.0001 | <.0001 | 0.4971 |
| DBP(mmHg) | 72.45±10.16 | 71.98±9.71 | 75.67±10.27 | 73.12±10.12 | <.0001 | <.0001 | <.0001 | 0.6037 |

¹⁾ One Way ANOVA

²⁾ Tukey's multiple comparisons

³⁾ pair1 : comparison between soeumin and taeumin

⁴⁾ pair2 : comparison between soyangin and taeumin

⁵⁾ pair3 : comparison between soyangin and soeumin

7. 혈압

태음인은 평균 수축기 혈압 120.33mmHg, 확장기 혈압 75.67mmHg으로 가장 높았으며 체질별로는 태음인과 다른 집단에서 유의한 차이가 있었다(Table 9).

GGT, BUN, Uric acid, CPK 역시 태음인과 다른 체질에서 유의하게 차이가 났다. LDH는 태음인과 소음인에서만 유의한 차이를 보였고, Creatinine은 모든 체질에서 유의한 차이를 나타냈다(Table 11).

8. 혈액검사

사상체질에 따른 혈액검사 항목별 분석은 Table 10과 같다. ANOVA 결과 T-Chol, TG, LDL, AST, ALT, GGT, BUN, Creatinine, Uric acid, LDH, CPK는 태음인이 가장 높았고, HDL은 태음인이 가장 낮았다. 사후검정(tukey's multiple comparisons)결과 T-Chol, TG, HDL, LDL의 혈중 콜레스테롤에서 태음인과 소양인, 태음인과 소음인의 차이가 유의하였으며, AST, ALT,

IV. 고찰

한의학에서는 『素問』 「四氣調神大論」에 “聖人不治已病治未病, 不治已亂治未亂, 此之爲也. 未病已成而後藥之, 亂已成而後治之, 譬猶渴而穿井, 鬪而鑄兵, 不亦晚乎”라 하여 이미 內經시대부터 질병예방에 대하여 철저한 인식을 갖고 養生을 통하여 인간이 건강한 상태를 유지하게끔 노력하여 왔다.¹⁷⁾ 특히, 四象醫學은 체질에 알맞은 건강관리법을 밝힌 맞춤형의학으로서 치료의학에

Table 10. Blood Test according to Sasang Constitution

| Sasang constitution | Hb (g/dl) Mean±SD | RBC (10 ⁶ /μl) Mean±SD | WBC (10 ³ /μl) Mean±SD | Glucose (mg/dl) Mean±SD |
|---------------------|----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|
| Soyangin | 14.27±1.57 | 4.78±0.45 | 6.50±1.48 | 82.60±7.51 |
| Soeumin | 14.07±1.61 | 4.74±0.45 | 6.46±1.55 | 82.17±6.90 |
| Taeumin | 14.86±1.53 | 4.95±0.45 | 6.70±1.58 | 84.56±7.35 |
| Total | 14.34±1.61 | 4.81±0.46 | 6.58±1.54 | 82.95±7.28 |

| Sasang constitution | Total-Chol (mg/dl) Mean±SD | TG (mg/dl) Mean±SD | HDL (mg/dl) Mean±SD | LDL (mg/dl) Mean±SD |
|---------------------|-------------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
| Soyangin | 176.88±28.67 | 70.65±36.67 | 61.93±11.64 | 100.83±25.38 |
| Soeumin | 175.38±28.05 | 70.21±37.21 | 61.67±11.49 | 99.67±24.28 |
| Taeumin | 183.55±31.91 | 100.65±79.30 | 56.06±11.31 | 107.48±28.04 |
| Total | 178.05±29.52 | 78.62±53.71 | 60.22±11.76 | 102.14±25.88 |

| Sasang constitution | AST (IU/ℓ) Mean±SD | ALT (IU/ℓ) Mean±SD | GGT (IU/ℓ) Mean±SD | Total protein (g/dl) Mean±SD |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Soyangin | 18.37±5.50 | 14.65±9.80 | 16.89±11.88 | 7.23±0.33 |
| Soeumin | 18.44±10.27 | 14.75±14.18 | 15.90±12.07 | 7.26±0.34 |
| Taeumin | 20.16±7.72 | 21.65±16.99 | 23.03±18.54 | 7.26±0.32 |
| Total | 18.89±8.42 | 16.60±14.24 | 18.13±14.39 | 7.25±0.33 |

| Sasang constitution | BUN (mg/dl) Mean±SD | Creatinine (mg/dl) Mean±SD | Uric acid (mg/dl) Mean±SD | LDH (IU/ℓ) Mean±SD | CPK (IU/ℓ) Mean±SD |
|---------------------|------------------------|-------------------------------|------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Soyangin | 10.35±2.76 | 0.79±0.17 | 5.00±1.23 | 147.64±26.04 | 90.98±34.38 |
| Soeumin | 10.19±2.67 | 0.77±0.16 | 4.90±1.20 | 144.65±34.69 | 86.38±48.58 |
| Taeumin | 10.74±2.52 | 0.87±0.17 | 5.85±1.42 | 151.23±27.01 | 105.33±118.49 |
| Total | 10.38±2.66 | 0.80±0.17 | 5.19±1.33 | 147.34±30.38 | 92.92±72.37 |

더하여 예방의학이라는데 큰 가치가 있다. 『東醫壽世保元』¹⁾ 病證論에서는 四象人의 生理, 病理의 차이로 인해 각 체질의 체질증과 체질병증이 다르게 나타난다고 서술하였는데 기존의 여러 연구²⁻⁶⁾에서 사상체질에 따라 고혈압, 당뇨, 비만, 대사증후군 등의 만성질환 유병률이 차이를 제시하여 이를 뒷받침하고 있다. 이와 같은 연구 결과들²⁻⁶⁾ 최근 증가 추세에 있는 만성질환

에 대해 사상체질에 따른 건강관리가 활용될 수 있음을 보여주는 근거이기도 하다.

생활습관이란 흡연, 과도한 음주, 운동부족 등의 건강위험행위(lifestyle behavioral risk)를 말한다. 건강위험행위는 만성질환 유병률, 그로 인한 사망에 중요한 영향을 준다고 알려져 있다.¹⁸⁾ 또한, 만성질환을 생활습관에 착안한 질병 개념으로 생활습관병(lifestyle related disease)이라

Table 11. Differences of Blood Test according to Sasang Constitution

| Sasang constitution | Soyangin | Soeumin | Taeumin | <i>p</i> -value ¹⁾ | <i>p</i> -value ²⁾ | | |
|---------------------|--------------|--------------|---------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------|---------------------|
| | Mean±SD | Mean±SD | Mean±SD | | Pair1 ³⁾ | Pair2 ⁴⁾ | Pair3 ⁵⁾ |
| Total-Chol | 176.88±28.67 | 175.58±28.05 | 183.55±31.91 | <.0001 | <.0001 | <.0001 | 0.5435 |
| TG | 70.65±36.67 | 70.21±37.21 | 100.65±79.30 | <.0001 | <.0001 | <.0001 | 0.9832 |
| HDL | 61.93±11.64 | 61.67±11.49 | 55.06±11.31 | <.0001 | <.0001 | <.0001 | 0.8874 |
| LDL | 100.83±25.38 | 99.67±24.28 | 107.48±28.04 | <.0001 | <.0001 | <.0001 | 0.6266 |
| AST | 18.37±5.50 | 18.44±10.27 | 20.16±7.72 | <.0001 | 0.0001 | 0.0003 | 0.9843 |
| ALT | 14.65±9.80 | 14.75±14.18 | 21.65±16.99 | <.0001 | <.0001 | <.0001 | 0.9894 |
| GGT | 16.89±11.88 | 15.90±12.07 | 23.03±18.54 | <.0001 | <.0001 | <.0001 | 0.3208 |
| BUN | 10.35±2.76 | 10.19±2.67 | 10.74±2.52 | 0.0002 | 0.0001 | 0.0172 | 0.4358 |
| Creatinine | 0.79±0.17 | 0.77±0.16 | 0.87±0.17 | <.0001 | <.0001 | <.0001 | 0.0265 |
| Uric acid | 5.00±1.23 | 4.90±1.20 | 5.85±1.42 | <.0001 | <.0001 | <.0001 | 0.2257 |
| LDH | 147.64±26.04 | 144.65±34.69 | 151.23±27.01 | <.0001 | <.0001 | 0.0732 | 0.1067 |
| CPK | 90.98±34.38 | 86.38±48.58 | 105.33±118.49 | <.0001 | <.0001 | 0.0007 | 0.3887 |

¹⁾ One Way ANOVA

²⁾ Tukey's multiple comparisons

³⁾ pair1 : comparison between soeumin and taeumin

⁴⁾ pair2 : comparison between soyangin and taeumin

⁵⁾ pair3 : comparison between soyangin and soeumin

고 부르기도 한다.¹⁹⁾ 최근 인구 고령화, 국민들의 생활양식 등에 따라 만성질환 중심의 이환 및 사망이 급증하고 있다. 그에 반해 흡연율의 증가, 술 소비량의 증가, 운동 실천율의 감소, 아침 결식율의 증가 등 건강생활습관은 악화 경향을 보이는 것으로 보고되고 있다.⁷⁾

따라서 본 연구에서는 20대 초반의 건강한 대학생들을 대상으로 한 건강검진에서 음주, 흡연, 운동, 식이의 설문 조사를 통해 체질에 따른 생활습관을 조사하였으며 기존 연구 결과들⁸⁻¹⁵⁾과의 비교를 토대로 체질별 생활습관의 경향성을 알아보려고 하였다. 또한, 사상체질에 따라 신체 측정, 혈압 및 혈액검사의 건강검진 결과에 차이가 있는지 알아보고 이들 결과와 체질에 따른 생활습관의 경향성을 분석하여 사상체질에 따른 건강관리의 기초자료로 제시하고자 하였다.

본 연구에서 대상자의 연령은 평균 22.59±2.51세로 20대 초반에서 분포를 이루고 있다. 사상체질 분포는 소음인(42.7%), 소양인(30.0%), 태음인(27.1%) 순이었다. 성별에 따라서는 남성에서 소음인, 태음인, 소양인 순으로 높았고, 여성에서 소음인, 소양인, 태음인 순으로 높았다(Table 1). 『東醫壽世保元』¹⁾에서 언급한 태음인 50.0%, 소양인 30.0%, 소음인 20.0%의 분포와 차이가 있었으나, 기존 연구들에서도 조사 대상 집단에 따라 체질 분포율이 다양하게 나타났으며,¹⁰⁾ 정 등²⁰⁾과 성 등²¹⁾의 연구에서는 본 연구와 마찬가지로 소음인의 비율이 높은 것으로 나타났다.

체질에 따른 생활습관 결과를 살펴보면, 식사 습관에서 소음인은 음식을 천천히 먹는 비율(29.31%)이 높았고, 태음인은 천천히 먹지 않는 비율(27.51%)이 높았다. 또한, 태음인은 과식한

다고 답한 비율(11.28%)이 높아 소음인과 태음인에서 평균적인 차이를 보였으나 통계적인 유의성은 없었다(Table 3). 기존 연구 보고에서 진 등⁸⁾은 환자 249명을 대상으로 체질에 따른 식습관을 조사하여 태음인은 식사의 규칙성이 낮으며, 식사속도가 소음인에 비해 빠르고 식사량이 많은 편이라고 하였다. 김 등¹⁰⁾은 대학생 483명을 대상으로 식습관 조사를 실시하여 태음인의 영양소 섭취가 다른 체질에 비해 높았다고 하였으며, 안 등⁹⁾은 생활체육 참여자 194명을 대상으로 태음인이 소음인에 비해 칼로리 섭취가 높고, 전반적인 식습관 점수가 소음인, 소양인, 태음인 순으로 태음인은 식습관 개선이 필요하다고 보고하였다. 식사의 규칙성은 본 연구와 기존 연구가 상반되는 결과를 보였으나 과식하는 비율이 태음인이 높고, 식사 속도가 빠르다는 공통된 연구 결과를 보였고, 다른 체질에 비해 영양 섭취가 과다인 경향 등 전반적으로 태음인의 식습관에 문제가 있었다.

흡연습관에서 태음인의 흡연 비율이 25.67%로 높았고 소음인의 흡연 비율이 11.68%로 낮았다(Table 4). 음주율은 소양인(80.17%), 태음인(78.85%), 소음인(70.6%) 순으로 소양인의 음주율이 가장 높았고 소음인의 음주율이 가장 낮았다. 태음인은 주 2~3회(20.22%), 주 4회 이상 음주하는 비율(3.03%)이 가장 높았고, 1회당 음주량과 주당 음주량이 가장 높았다. 음주 수준에서는 소양인의 적정음주군의 비율이 다소 높았고, 태음인은 위험음주군의 비율이 높게 나타났으나 유의성은 없었다(Tabe 5, 6, 7). 흡연습관에 관한 기존 연구 보고에서는 김 등¹⁰⁾은 태음인이 다른 체질에 비해 흡연하는 비율이 높았다고 보고하였으며, 김 등¹²⁾도 태음인의 흡연율이 높다고 하여 본 연구와 비슷한 연구 결과를 보였다. 반면 정 등²⁰⁾은 소양인이 다른 체질에 비해 음주와 흡연을 하는 편이라고 보고하였다.

운동습관에서 소음인이 운동을 하지 않는다고 답한 비율이 53.48%로 가장 높았고, 규칙적

운동 실천율은 태음인 27.2%, 소양인 19.36%, 소음인 15.7% 순으로 높게 나타났다(Table 8). 그러나 운동 습관에 대해서는 기존에 연구된 바가 없으며 신체활동량에 대한 기존 연구^{9, 13)}에서는 대체로 소양인이 신체활동량이 높으며, 태음인과 소음인이 낮은 편이라고 보고하였다.

체질에 따른 건강검진 결과를 살펴보면, 태음인 집단은 키와 몸무게, BMI 모두 다른 체질보다 유의하게 높았는데, BMI 수치는 평균 24.93±3.41kg/m²로 아시아-태평양지역 지침 기준²²⁾으로 과체중(23.0~24.9kg/m²) 구간에 속해 있었다(Table 2). 혈압 역시 태음인이 다른 체질에 비해 유의하게 높았다(Table 9). 혈액검사 결과에서 혈중 콜레스테롤의 경우 T-Chol, TG, LDL 모두 태음인이 가장 높았으며, HDL은 다른 집단에 비해 낮았다. Glucose, AST, ALT, GGT, LDH, CPK, BUN, Creatinine, Uric acid 수치 역시 태음인에서 높았다. 체질별로 평균 차이가 난 일부 혈액검사 항목에서 ANOVA와 사후검정(tukey's multiple comparisons)을 실시한 결과, Glucose를 제외한 상기 혈액검사 항목에서 태음인이 다른 두 체질 집단에 비해 통계적으로 유의한 차이가 있음을 확인하였다(Table 10, 11).

사상체질과 혈액검사의 연관성에 대한 기존 연구^{20, 23-25)}에서도 태음인 집단에서 각종 효소와 혈중 콜레스테롤, 대사산물 수치가 높았다고 보고하였는데, 정 등²⁰⁾은 이러한 혈액검사 결과가 비만의 상관성으로 인한 것으로 보고한 바 있다. 비만은 ALT,²⁶⁾ 혈중 콜레스테롤,²⁷⁾ GGT,²⁸⁾ Uric acid,^{29, 30)} Creatinine,³¹⁾ CRP³²⁾ 등의 각종 효소와 염증 인자를 상승시키며, 이러한 인자들은 독립적인 변수로서 인슐린 저항성, 고혈압, 대사증후군 등의 만성질환 위험인자와 연관되어 있다. 또한, 본 연구에서 태음인의 BMI는 아시아-태평양지역 지침 기준²²⁾ 과체중(23.0~24.9kg/m²) 구간에 속해 있으며, HDL 수치는 평균 56.06mg/dl로 한국인의 이상지질혈증 진단기준³³⁾의 '높음'(HDL≥60mg/dl)에 못 미치는 낮은 수치였

다. 박 등²⁷⁾은 고혈압, 당뇨병, 고지혈증의 이환율이 유의하게 증가하는 체질량지수 변별점이 23.0~24.5kg/m² 사이로, 체질량지수가 변별점 이상인 경우에 이하인 경우보다 더 높은 동반질환 이환 위험성을 갖는다고 밝혔다. 따라서 태음인 집단은 소양인, 소음인 집단보다 인슐린 저항성, 고혈압, 대사증후군 등의 만성질환 위험인자와 연관되어 있다고 볼 수 있으며, BMI 평균 수치가 변별점 이상으로 소음인, 소양인 집단보다 고혈압, 당뇨병, 고지혈증 비만 등 주요 만성질환에 높은 이환율을 갖는다고 볼 수 있다.

결론적으로, 태음인은 향후 고혈압, 당뇨병, 고지혈증, 비만 등 주요 만성질환이 발병할 수 있는 가능성이 높은 집단으로, 식습관, 흡연 및 음주습관 행태가 다른 체질에 비해 좋지 않게 나타나 만성질환 예방을 위한 생활습관 관리가 가장 요구되는 집단이었다. 소양인은 음주율이 가장 높았으며 기존 연구에서도 폭식, 음주, 흡연율이 높은 편으로 태음인 다음으로 생활습관에 의한 만성질환 이환을 조심해야 하는 집단이었다. 소음인은 본 연구에서 식습관이 좋고 음주·흡연율이 낮은 집단이나, 운동을 하지 않는 비율이 높고 신체활동량이 낮은 편으로 조사되어 운동습관 개선이 필요한 집단으로 볼 수 있다.

본 연구에서 체질 판별 도구로 쓰인 QSCCⅡ는 가장 널리 쓰이는 객관적인 체질 판별 도구로서 설문지에 대한 표준화 및 타당도 연구가 각각도로 진행되었고 평균적으로 70.08%의 감별정확도를 보이는 것으로 보고되고 있다.³⁴⁾ 그러나 체질 분류가 태음인, 소양인, 소음인의 세 체질에 한정되어 있고 불분명으로 분류되는 경우가 많으며, 본 연구에서도 불분명 집단이 27.3% 수준으로 다소 높아 체질 분류에 한계점이 있었다. 생활습관 조사에서는 본 연구와 기존 연구들에서 사용했던 설문 내용이 통일되어 있지 않았으며, 체질에 따른 흡연과 음주 습관은 기존 연구 보고가 적고 운동 습관에서도 기존에 연구된 바가 없었기 때문에 본 연구 결과만으로 체

질에 따른 생활습관의 경향성을 판단하는 것은 분명한 한계점이 있다. 따라서 향후 연구에서는 사상체질 전문의가 환자를 직접 진찰하여 체질 분류의 정확도를 높여야 할 것이며, 음주와 흡연 습관, 식습관, 운동습관의 설문 내용을 구체화하고 사회 심리적 스트레스 등의 생활습관 요인을 추가하여 체질에 따른 생활습관이 좀 더 구체적으로 연구되어야 할 것이다. 또한, 생활습관 경향성에 대한 체질적인 원인을 파악하기 위해 『東醫壽世保元』에서 제시한 四象人의 生理, 病理 차이와 체질별 생활습관 행태의 연관성에 대해 이론적인 연구가 병행되어야 할 것이다. 아울러 이번 연구가 한의학 이론에 근거한 건강관리지침의 기초자료로 활용되어 예방적인 보건의료서비스 향상에 직접적으로 기여하기 위해서는 체질에 따른 생활습관 관리의 실제적 유용성 및 기존 건강관리지침과의 비교 우위 등을 대규모 역학 연구 등을 통해 검증하는 작업이 추가적으로 이루어져야 할 것으로 사료된다.

V. 結 論

본 연구는 四象體質에 따른 대학생들의 생활습관과 건강검진 결과를 분석하기 위해 대학생 2,387명을 대상으로 QSCCⅡ를 이용한 사상체질 검사, 신체계측, 혈압측정, 혈액검사와 설문을 통한 생활습관 조사를 시행하였으며, 교차분석, 일원배치분산분석과 사후검정의 통계적 방법을 이용하였다. 사상체질에 따른 건강검진 결과에서 태음인은 평균 BMI가 과체중 구간에 속해 있었으며 혈압과 T-Chol, TG, LDL, HDL, AST, ALT, GGT, BUN, Creatinine, Uric acid, LDH, CPK의 혈액검사 항목에서 소양인, 소음인 집단과 유의한 차이가 있었다. 생활습관 조사에서 태음인 집단은 과식하는 비율이 높고 식사 속도가 빠른 편으로 식습관이 좋지 못하고, 음주량과 위험음주군의 비율이 높고 흡연율이

체질 중 가장 높았다. 소양인은 음주율이 가장 높았으며, 소음인은 음식을 천천히 먹는 비율과 과식하지 않는 비율이 높아 식습관이 좋고 음주·흡연율이 낮은 집단이나, 운동을 하지 않는 비율이 높고 신체활동량이 낮은 편으로 조사되었다. 향후 추가적인 연구를 통해 본 연구가 사상체질에 근거한 건강관리지침의 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

참고문헌

1. 李濟馬, 東醫壽世保元. 서울: 大星文化社. 1998.
2. 이태규, 이수경, 최봉근, 송일병. 一個 綜合病院 健康檢診者의 四象體質에 따른 慢性疾患의 有病率에 關한 研究. 사상체질의학회지. 2005; 8: 32-45.
3. 이태규, 황민우, 이수경, 최봉근, 고병희, 송일병. 사상체질에 따른 대사증후군의 유병률과 위험인자에 대한 연구. 대한한의학회지. 2006; 27(2): 14-22.
4. 김민중, 유준상, 고상백, 박중구. 사상체질에 따른 고혈압 유병률 및 위험인자. 사상체질의학회지. 2009; 21(1): 150-164.
5. 정성일, 김영우, 정원교, 김종원, 김정인, 임화재. 당뇨병자의 사상체질에 따른 임상 연구. 사상의학회지. 2001; 13(3): 40-51.
6. 이갑수, 석재화, 김상혁, 김윤희, 이수경, 이의주, 김달래, 고병희. 사상체질별 비만요인에 대한 환자-대조군 연구. 사상체질의학회지. 2007; 19(2): 94-112.
7. 보건복지부. 제3차 국민건강증진종합계획 [2011~2020]. 2011.
8. 진양호, 손영진, 김은희, 이웅규. 사상체질에 따른 식습관의 차이 연구. 한국조리학회지. 2009; 15(1): 1-15.
9. 안웅덕, 신경훈. 생활체육참여자의 사상체질과 식습관유형별 신체활동량 및 칼로리소비량 비교. 한국사회체육학회지. 2008; 33: 883-892.
10. 김정선, 강혜정, 김정민, 김이화. 사상체질에 따른 식품 및 영양소 섭취상태 조사. 한국영양학회지. 2004; 37(2): 153-161.
11. 박계수, 이준희, 이수경, 이의주, 김달래, 송일병, 고병희. 사상체질에 따른 영양소 섭취 실태에 관한 연구. 사상체질의학회지. 2007; 19(3): 188-205.
12. 김판준, 임화재, 김종원. 사상체질에 따른 식습관에 관한 연구. 사상체질의학회지. 2001; 13(3): 59-74.
13. 양경미. 농촌지역 50세 이상 성인 및 노인의 사상체질에 따른 일반적 특성, 신체계측 및 건강관련인자에 관한 연구. 대한가정학회지. 2012; 50(2): 39-51.
14. 최현민, 길재호. 체격, 체력, 신체조성과 사상체질과의 상관관계. 한국스포츠리서치. 2006; 17(1): 601-610.
15. 임병규, 김순정, 임용혁. 대학생의 사상체질과 건강관련체력의 관련성 연구. 한국체육학회지. 2005; 44(6): 1195-1205.
16. National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism. Helping patients who drink too much: a clinician's guide 2005. Available at: http://pubs.niaaa.nih.gov/publications/Practitioner/CliniciansGuide2005/clinicians_guide.htm. Accessed at 5.04, 2012.
17. 최애련, 이시우, 구덕모. 사상체질별 혈중지질, 소화효소 및 갑상선 호르몬의 비교 연구. 사상체질의학회지. 2010; 22(2): 60-69.
18. 강기원, 성주현, 김창엽. 흡연, 음주와 운동습관의 군집현상을 통한 건강행태의 고위험군: 국민건강영양 조사. 대한예방의학회지. 2010; 43(1): 73-83.
19. 윤현숙, 조영채. 일부 대학생들의 생활습관병에 대한 예방태도와 건강행동. 보건교육·보건의학회지. 2005; 22(4): 229-244.
20. 정미경, 오현숙, 전찬용, 박종형, 최유경. 대학

- 교 신입생 건강검진에서 시행된 신체계측, 혈액검사, 음주 흡연 여부와 사상체질의 연관성 평가. 동의생리병리학회지. 2011; 25(6): 1079-1084.
21. 성현제, 최선미, 지상은, 안규석. 사상체질감별 객관적 진단지표에 관한 연구. 한국한의학연구원 연구보고서. 2000; 12: 1-139.
 22. World Health Organization. The Asia-Pacific Perspective: Redefining obesity and its treatment. World Health Organization Western Pacific Regional Office. Geneva: 2000.
 23. 박지원. 사상체질에 따른 임상적 진단검사 결과 비교. 성인간호학회지. 2003; 15(2): 215-225.
 24. 권소희, 이기남. 産業場內 健康檢診 資料를 活用한 四象體質의 評價. 대한예방한의학회지. 2002; 6(2): 1-18.
 25. 최애련, 이시우, 구덕모. 사상체질별 혈중지질, 소화효소 및 갑상선 호르몬의 비교 연구. 사상체질의학회지. 2010; 22(2): 60-69.
 26. 이상진, 김찬웅, 임인석, 안지현. 일개 대학병원 고등학생 검진에서 정상간호소치와 비만과의 관계. 대한비만학회지. 2010; 19(2): 56-61.
 27. 박중현. 체질량지수와 유의한 상관성을 갖는 질환들의 이환율을 이용한 한국인의 체질량지수 변별점 측정: ROC 곡선을 이용하여. 대한비만학회지. 2011; 20(1): 36-43.
 28. 김태연, 김도훈, 박창해, 조경환, 이승환, 가혁, 김환철. 우리나라 성인 남성에서 혈중 감마지티피와 공복혈당장애 또는 제2형 당뇨병 발생과의 연관성. 대한비만학회지. 2009; 33: 215-224.
 29. 나하영, 백덕주, 이상현, 최영은, 조경희, 박성배, 김영성, 김승수. 건강검진 수검자에서 혈중 요산 농도와 비알코올성 지방간의 관련성. 가정의학회지. 2010; 31: 94-100.
 30. 황선진, 이경은, 이병현,곽정임, 유준현, 최윤호. 혈청 요산 농도와 고혈압 발생과의 연관성. 가정의학회지. 2010; 31: 672-678.
 31. 이진현, 안령미. 한국 성인의 요중 크레아티닌 농도 변화에 대한 성, 연령 그리고 체질량지수(BMI)의 관련성 연구. 한국환경보건학회지. 2010; 36(3): 215-221.
 32. 황정숙, 이승훈, 박혜순. 한국 성인 남성에서 CRP와 비만과의 연관성. 가정의학회지. 2003; 24: 58-63.
 33. 한국지질·동맥경화학회 치료지침 제정위원회. 이상지질혈증 치료지침 2판. 2009: 33
 34. 황덕상, 조정훈, 이창훈, 장준복, 이경섭. 사상체질분류검사(QSCCII)의 재현성에 관한 연구. 대한한의학회지. 2006; 27(3): 145-150.