

태양인 체형, 안면, 음성, 성격 특성

장은수 · 도준형 · 장준수 · 구분초 · 유종향 · 최희석* · 이시우

한국한의학연구원, *자연그린한방병원

Abstract

The Characteristics of Taeyangin on Body Shape, Face, Voice and Temperament

Eun-Su Jang, Jun-Hyeong Do, Jun-Su Jang, Bon-Cho Ku, Jong-Hyang Yoo, Hee-Seok Choi*, Si-Woo Lee

*Korea Institute of Oriental Medicine, *Natural Green Korean Medical Hospital*

Objectives

This study was aimed to reveal the characteristics of the body shape, face, voice and temperament in Taeyangin.

Methods

The subjects were recruited from November 2005 to August 2012. Sasang constitutional specialist in each clinics confirmed the Sasang Constitution. Taeyangin (TY) became a standard guidance to be compared with each other Sasang type. Anova test was used in analyzing continuous variables and factor analysis was conducted in temperament questionnaire in advance. Generalized propensity score with age and body mass index (BMI) was used in adjusted model. Significant level was .05

Results

1. The TY body shape were generally smaller than Taeumin (TE) ($p < 0.001$) and Soyangin (SY) ($p < 0.05$) in crude. The TY body shape were still smaller than TE ($p < 0.05$) and there was no significant difference between TY and SY except rib circumference in males and forehead circumference ($p < 0.05$) in females in adjusted model.
2. The size of face and nose in TY was smaller than in TE and there was different between males and females' TY and others in the characteristics of eye, nose and forehead variables in crude ($p < 0.05$). Most of differences between TY and TE were disappeared in adjusted model.
3. The vocal height and speed of TY was different other types and there was different between males and females' TY in some of frequency change rate in crude ($p < 0.05$). Most of differences between TY and other types were similar before and after adjusted model.
4. The temperament of TY was different with SE before and after adjusted mode 1 ($p < 0.05$). TY males showed difference in expression factor and TY females showed difference in behavior factor compared with TE respectively ($p < 0.05$).

Conclusions

This study reveals characteristics of body shape, face, voice and character in the TY males females compared with each other type respectively.

Key Words: Sasang Constitution, Taeyangin, Face, Voice, Body shape, Temperament

Received July 30, 2013 Revised August 13, 2013 Accepted September 12, 2013

Corresponding Author 1, 2 Hee-Seok Choi, Si-Woo Lee

Author 1 Natural Green Korean Medical Hospital, 679-3, Wolgok-dong, Gwansan-gu, Gwangju, Rep of Korea.

Tel: +82-62-952-3366 Fax: +82-62-951-8171 E-mail: bio-health@hanmail.net

Author 2 Korea Institute of Oriental Medicine, 1672, Yuseong-daero, Yuseong-gu, Daejeon, Rep of Korea.

Tel: +82-42-868-9555 Fax: +82-42-868-9388 E-mail: bfree@kiom.re.kr

© The Society of Sasang Constitutional Medicine. All rights reserved. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons attribution Non-commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>)

I. 緒論

동무는 '태양인은 10,000명을 기준으로 그 수가 많아 3-10명에 지나지 않는다'고 하여 그 수가 매우 희소한 것으로 언급하였고, 이런 태양인 희소성이 태양인 감별이 어려운 주원인이라 하였다¹. 태양인의 희소성 때문에 동무는 본인 경험을 바탕으로 단지 열격 반위와 해역에 대한 병증만을 언급하였을 뿐 잡병에 대한 경험을 제시하지 못하였다. 이로 인해 현재까지 태양인의 체형, 안면, 심성, 병증 등의 특성에 대해 문헌^{2,3}과 이론으로 그 특성을 추정할 뿐 실제 관찰에 근거한 태양인 특성을 알아보기 어렵다⁴. 따라서 대부분의 연구에서는 태양인 특성을 다른 체질특성과 같이 비교하지 못하는 실정이다^{5,6}. 지금까지 태양인 임상연구는 대부분 증례보고 연구로 태양인의 병증특성과 소증특성을 관찰한 연구로 대부분 병증에 한정되어 있다⁷⁻¹⁴. 또한 일부 태양인 성격특성은 문헌고찰과 전문가 견해를 통해 QSCC II 와 2단계 체질진단 도구에 성격항목으로 제시되기도 하였다^{15,16}. 비록 적은 수이긴 하나 개인의 진료를 경험으로 태양인을 인터뷰하여 그 체질특성을 밝힌 연구도 있었다². 이런 연구들은 대부분 정성적 연구였는데, 최근 사상체질연구가 정량적 체형특성을 밝히는 연구들이 많아짐에 따라, 태양인 연구 역시 체형, 용모, 음성 등 정량적 특성을 밝히는 연구들이 나타났다. 체형에서는 태양인의 전체적인 체형특성 및 태양인의 연령별, BMI 별 특성이 제시된 바 있고¹⁷, 용모에서는 사상인의 안면 특성을 이야기 하면서 전반적 태양인 용모특성을 언급하기도 하였다¹⁸. 하지만 음성에 대한 태양인 특성은 발표된 바가 없는 등 현재까지 태양인 연구는 매우 제한

적으로 진행되어왔으며, 태양인 특성을 세밀하게 제시했다고 보기 어려운 면이 있다

이런 현실을 극복하기 위해 한국한의학연구원은 2006년부터 현재까지 체질정보은행을 구축하여 체질이 명확한 대상자에 태양인 증례를 수집해 왔다. 본 연구에서는 체질정보은행에 구축된 사상인 체형에 대한 자료를 이용하여 태양인의 정량적 지표들의 특성을 위주로 연령과 체질량 지수(BMI: Body Mass Index)를 고려한 태양인의 임상 특성을 밝히고자 하였다.

II. 研究方法

1. 연구대상자

본 연구 대상자는 2006년 11월부터 2012년 8월까지 전국 24개의 한방 의료기관에서 모집되었다. 대상자 모집 기준은 10-80세 사이의 남녀를 대상으로 신체적 정신적으로 연구 참여가 힘든 경우, 체형측정부위에 결함이 있거나, 안면 변형이 있는 경우도 제외하였다. 임산부 역시 제외하였다. 이렇게 모집된 대상자는 3,474명으로 한국한의학연구원 체질정보은행에 DB로 구축되었다. 특히 태양인 증례수가 적다는 점을 감안하여, 태양인 모집을 위해 각 의료기관에 태양인 증례를 많이 수집해 줄 것을 요청하여 총 74명(남 23명, 여 51명) 명의 증례가 수집되었다. 이 구축된 자료에서 다음과 같은 이유로 요소별 데이터 일부가 제외되었다. 용모에서는 외형상 미성숙함을 고려하여, 15세 미만 81건, 안면 특징점 검출 오류인 경우 290건, 결측된 경우 114건, 이상치 890건을 제외하였으며 안면의 분석데이터는 총 2,908건이었다. 체형에

Table 1. The Number of the analyzed Data in Each Factors

The Factors of Sasang Constitutional Characteristics (N=3,474)				
	Face	Body	Temperament	Voice
Under the 15 Age	81	85	72	67
Facial Pointing Error	290	-	-	-
Vocal Feature Extracting Error	-	-	-	168
Data Missing	114	160	422	568
Outlier	89	29	0	24
Final Number	2908	3208	2988	2823

서는 15세 미만의 경우 85건, 결측 160건, 이상치 29건을 제외하여 3,208건을 분석하였다. 성격설문에서는 15세 미만 72건, 결측 422건을 제외하여 2,988건을 분석하였다. 음성에서는 15세 미만 67건, 음성추출오류 168건, 결측 568건, 이상치 24건을 제외하여 2,823건을 분석하였다. 따라서 본 연구에서 실제 분석된 증례 수는 각각의 분석 항목마다 약간씩 달라졌다. 태양인의 경우 체형에서 70명(남 21명, 여 49명), 안면에서 65명(남 20명, 여 45명), 음성에서 67명(남 21명, 여 46명), 설문에서 69명(남 21명, 여 48명)이 분석되었다. 분석에 제외된 사유와 대상자수는 Table 1에 기술하였다 (Table 1).

2. 사상체질 진단

본 연구대상자의 체질진단은 24개 기관에서 사상체질 전문가에 의해 체질이 확인되었다. 여기서 사상체질 전문가라 함은 5년 이상의 체질임상경력이 있고 체질처방 사용 비율이 90% 이상인 한의사를 의미한다. 체질을 확인했다고 함은 상기 전문가가 대상자를 4회 이상 진료하여 체질을 진단하였다는 것으로, 보조적으로 의무기록상 체질처방 60첩 이상 복용하여 부작용이 없고 주증과 소증에 호전반응이 있는 경우를 의미한다. 본 체질진단법은 송 등¹⁹의 연구에서 자세히 설명되어 있다.

3. 체질요소별 변수

본 연구에서는 한국한의학연구원의 체질정보은행에 구축된 체질정보 중 체형, 안면, 음성, 성격설문에

대한 자료를 이용하였다.

체형데이터는 키, 몸무게와 더불어 기존의 연구에서 많이 활용하고 있는 8부위 체형측정치를 사용하였다. 8부위는 머리둘레(FC; Forehead Circumference), 목둘레(NC; Neck Circumference), 겨드랑이 둘레(AC; Axillary Circumference), 가슴둘레(CC; Chest Circumference), 늑골둘레(RC; Rib Circumference), 복부둘레(WC; Waist Circumference), 골골둘레(PC; Pelvic Circumference), 엉덩이 둘레(HC; Hip Circumference)였다²⁰ (별첨 1).

안면데이터는 정면과 측면 사진으로부터 자동화 프로그램을 이용하여 특징점들을 추출하고, 이들의 조합으로 생성된 변수들을 사용하였다 (별첨 2).

음성변수는 도 등²¹이 기술된 음성취득 환경에서 얻어진 음성파일로부터 5개의 모음(a, e, i, o, u)과 문장(우리는 높은 산에 올라가 맑은 공기를 마시고 왔습니다 - 2번 반복)의 음성변수를 추출하여 사용하였다 (별첨 3).

성격변수는 한국한의학연구원에서 개발한 증례기록지의 성격 설문을 이용하였다¹⁷. 본 연구에서는 백 등²²이 시행한 음양성향에 의한 점수비교와 더불어 채 등의 연구에서 실시한 요인분석법을 실시하여 이를 변수로 활용하였다. 단, 본 연구의 요인은 네 가지로 구분되어, 채 등²³의 연구와 비슷한 세 가지 요인의 요인명은 해당연구와 동일하게 적용하였으나, 다른 한 가지는 문항을 재해석하여 표현성으로 표현하였다 (별첨 4).

4. 통계분석

Table 2. The General Characteristics according to Sasang Constitution in Korea Constitutional Multi-center Study.

	Male [1258 (36.2)]				<i>p</i>	Female [2216 (63.8)]				<i>p</i>
	TE	SE	SY	TY		TE	SE	SY	TY	
N	539	296	400	23		826	582	757	51	
AGE	48.5 (16.4)	42.4 (16.6)	49.5 (15.7)	41.3 (16.2)	<.001	49.9 (16.5)	46.3 (15.8)	46.5 (15)	43.7 (11.6)	<.001
HEIGHT	169.7 (6.9)	169.3 (7.7)	169 (6.4)	171.7 (5.2)	0.192	157.6 (6.1)	157.9 (5.9)	156.8 (6.2)	159 (5.5)	<.01
WEIGHT	73.9 (11.2)	62.1 (9.2)	67.1 (9.4)	63.7 (9.8)	<.001	62.2 (9)	52.3 (6.6)	55.1 (7.2)	53.7 (7.5)	<.001
BMI	25.6 (2.9)	21.6 (2.5)	23.4 (2.7)	21.6 (2.8)	<.001	25 (3.3)	21 (2.5)	22.4 (2.8)	21.3 (3)	<.001

Data are shown Mean (standard Deviation)

TE: Taecumin, SE: Soecumin, SY: Soyangin, TY: Taeyangin, N: Number, BMI: Body mass index

체형, 안면, 음성, 성격특성에 대한 측정변수들이 성별차이가 크므로, 남녀를 구분하여 분석하였다. 네 개 특징에 따른 태양인과 다른 세 개 체질 간의 비교를 위해 태양인을 기준범주로 하여 공변량에 대해 보정을 하지 않은 crude 상태에서 각 체질 대비 태양의 차이에 대한 대비검정을 실시하였다. 또한 각 요소에서 측정된 변수에서 체질 간 차이를 보다 정확하게 알아보기 위해서 연령과 BMI를 이용하여 매칭점수²⁴를 계산 후, 이를 공변량으로 한 ANCOVA 모형을 이용하여 체질 간 차이를 비교하였다. 성격 특성을 측정하기 위한 15개의 설문 문항에 대해서, 공통 요인을 추출하기 위해 탐색적 요인분석을 실시했다. 요인의 회전은 Varimax 방법을 사용하였고, 여기서 구한 요인점수에 대해 위 분석 방법을 적용했다. 모든 통계분석은 SPSS 17.0을 사용하였고, 통계적 유의수준은 0.05로 설정했다.

III. 研究結果

1. 인구학적 특성

남성에서 태음인은 539명, 소음인은 296명, 소양인은 400명, 태양인은 23명이었고, 여성에서 태음인은 826명, 소음인은 582명, 소양인은 757명, 태양인은 51명이었다. 태양인의 연령은 남성에서 41.3세, 여성에서 43.9세였다. 태양인 BMI는 남성에서 21.6, 여성에서 21로 나타났다. 체질별 자세한 인구학적 정보는 Table 2에 제시하였다 (Table 2).

2. 태양인 체형 특성

남성 태양인 체형은 보정 전에는 BMI와 8부위 둘레 전반적으로 태음인, 소양인 체형보다 작은 경향을 나타내었고 소음인과는 차이를 보이지 않았다. 연령과 BMI로 보정한 후에는 목둘레와 늑골둘레에서 태양인 체형이 태음인 보다 더 작게 나타났고, 늑골둘레에서는 태양인 체형이 소양인 체형보다 작게 나타났다.

여성 태양인 체형은 보정 전에는 BMI와 8부위 전반적으로 태음인, 소양인 체형보다 작은 경향을 나타내었고, 소음인과는 차이를 보이지 않았으나, 머리둘레는 유의하게 크게 나타났다. 연령과 BMI로 보정한 후에는 머리둘레에서 소음인, 소양인보다 유의하게 크게 나타났고, 더불어 겨드랑이둘레, 가슴둘레, 복부둘레에서 태양인 체형이 태음인 체형보다 작게 나타났다 (Table 3).

3. 태양인 안면 특성

남성 태양인 용모는 보정 전에는 얼굴 형태와 코 형태에서 전반적으로 태음인보다 작게 나타났고, 눈 형태에서 가로/세로비율이 소음인 보다 작게 나타났으며, 소양인보다 코의 인중 길이가 짧고 코 세로 길이가 큰 것으로 나타났다. 연령과 BMI를 보정한 뒤에는 대부분의 차이가 사라졌으나, 태음인과는 코 일부에서, 소음인과는 눈 형태에서 차이를 나타내었다.

여성 태양인 용모는 보정 전에는 얼굴 형태, 눈, 이마와 코 형태에서 태음인보다 작게 나타났고, 얼굴

Table 3. The Body Shape Characteristics according to Sasang Constitution

Sex	Variables	Crude			Propensity Score with age+BMI		
		TE-TY	SE-TY	SY-TY	TE-TY	SE-TY	SY-TY
Male	FC	0.61 (0.39)	-0.64 (0.40)	-0.42 (0.40)	0.15 (0.38)	-0.59 (0.37)	-0.53 (0.37)
	NC	3.25 (0.52) ^{***}	0.10 (0.53)	1.52 (0.52) ^{**}	1.04 (0.42) [*]	0.09 (0.42)	0.43 (0.42)
	AC	6.96 (1.27) ^{***}	-0.49 (1.29)	2.65 (1.28) [*]	0.57 (0.90)	-0.55 (0.89)	-0.50 (0.89)
	CC	8.43 (1.35) ^{***}	-0.24 (1.37)	4.05 (1.36) ^{**}	0.93 (0.88)	-0.39 (0.88)	0.17 (0.87)
	RC	11.16 (1.43) ^{***}	1.48 (1.45)	6.38 (1.44) ^{***}	3.20 (0.93) ^{***}	1.23 (0.92)	2.13 (0.92) [*]
	WC	10.54 (1.66) ^{***}	-0.25 (1.68)	4.67 (1.67) ^{**}	1.32 (1.09)	-0.52 (1.09)	-0.22 (1.08)
	PC	7.62 (1.4) ^{***}	0.00 (1.42)	3.54 (1.4) [*]	1.04 (1.08)	-0.13 (1.07)	0.17 (1.07)
	HC	4.96 (1.25) ^{***}	-0.87 (1.27)	1.39 (1.26)	-0.26 (0.99)	-0.80 (0.98)	-0.95 (0.98)
	FC	-0.04 (0.25)	-0.89 (0.25) ^{***}	-0.64 (0.25) ^{**}	-0.41 (0.24)	-0.80 (0.24) ^{***}	-0.74 (0.24) ^{**}
Female	NC	2.20 (0.32) ^{***}	-0.17 (0.33)	0.66 (0.33) [*]	0.53 (0.27) [*]	-0.14 (0.26)	0.08 (0.26)
	AC	6.85 (0.84) ^{***}	-0.60 (0.85)	1.71 (0.84) [*]	1.30 (0.58) [*]	-0.32 (0.57)	-0.14 (0.57)
	CC	8.53 (1.02) ^{***}	-0.92 (1.03)	2.30 (1.02) [*]	1.44 (0.64) [*]	-0.61 (0.63)	-0.03 (0.63)
	RC	8.92 (1.15) ^{***}	-0.65 (1.17)	2.42 (1.16) ^{**}	1.31 (0.7)	-0.61 (0.69)	-0.18 (0.69)
	WC	10.9 (1.28) ^{***}	0.40 (1.30)	3.43 (1.29) ^{**}	2.37 (0.81) ^{**}	0.53 (0.80)	0.49 (0.8)
	PC	8.02 (1.04) ^{***}	-0.01 (1.05)	2.07 (1.04) [*]	1.28 (0.7)	0.23 (0.69)	-0.16 (0.69)
	HC	6.59 (0.86) ^{***}	0.49 (0.87)	1.79 (0.86) [*]	1.49 (0.64) [*]	0.96 (0.64)	0.25 (0.63)

Data are shown Mean difference (standard error), *: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$, TE: Taecumin, SE: Soecumin, SY: Soyangin, TY: Taeyangin, BMI: Body mass index, FC: Forehead circumference, NC: Neck circumference, AC: Axillary circumference, CC: Chest circumference, RC: Rib circumference, WC: Waist circumference, PC: Pelvic circumference, HC: Hip circumference,

하관 너비와 눈 바깥쪽 끝 사이거리, 이마높이에서 소음인 보다 크게, 눈 세로높이, 이마 높이에서 소양인 보다 크게 나타났다. 연령과 BMI로 보정한 후에는 태음인과의 차이는 대부분 사라져 이마 높이와 볼록 정도 변수에서만 태양인이 크게 나타났다, 얼굴 하관 길이변수와 눈 바깥쪽 끝의 사이거리에서 태양인이 소음인, 소양인보다 유의하게 크게 나타났다 (Table 4).

4. 태양인 음성 특성

남성 태양인 음성은 보정 전에는 말소리의 높이, 빠르기에서 태음인과 차이가 났고, 소음인과는 큰 차이를 나타내지 않았으며, 소양인과는 높이, 빠르기 등에서 모두 차이가 나타났다. 연령과 BMI로 보정한 후에는 태음인과 소양인 일부항목에서 차이가 줄어들었으나, 그 경향은 보정 전 결과와 비슷한 편이었다.

여성 태양인 음성은 보정 전에는 말소리의 높이와 주파수 변화율에서 태음인과 차이가 났고, 소음인과는 큰 차이를 보이지 않았으며, 소양인과는 높이와

주파수 변화율 일부항목에서 차이가 있었다. 연령과 BMI로 보정한 후에는 태음인과 소양인 일부항목에서 차이가 있긴 하였으나, 그 경향은 보정 전 결과와 비슷한 편이었다 (Table 5).

5. 태양인 성격 특성

세부 요인별로 보정 전에는 행동성에서 소음인에 비해 외향적이었고, 표현성에서 태음인과 소음인에 비해 잘 표현하는 것으로 나타났으며, 인지성에서 소음인에 비해 인지성이 높은 것으로 나타났다. 이런 경향은 연령과 BMI를 보정한 후에도 동일하였다.

세부 요인별로 보정 전에는 행동성, 표현성, 인지성에서 소음인에 비해 외향적이었다. 보정후에는 행동성에서 소음인과 태음인에 비해 행동적으로 나타났고, 다른 요인에서는 나타나지 않았다. 남녀모두에서 태양인은 소양인과 성격경향에 차이를 나타내지 않았다 (Table 6).

Table 4. The Facial Characteristics according to Sasang Constitution

Sex	Cat.	Variable	Crude			Propensity Score with age+BMI			
			TE-TY	SE-TY	SY-TY	TE-TY	SE-TY	SY-TY	
Male	Shape	FDV(81,50)	1.92 (0.71)**	1.12 (0.72)	1.43 (0.72)*	1.23 (0.7)	1.08 (0.70)	0.96 (0.70)	
		FA(18,25,43)	3.71 (1.45)*	0.15 (1.48)	0.75 (1.46)	0.62 (1.33)	-0.03 (1.32)	-1.24 (1.32)	
		FA(118,125,143)	3.46 (1.39)*	0.19 (1.42)	0.89 (1.41)	0.6 (1.28)	0.01 (1.27)	-0.92 (1.27)	
		FA(17,25,43)	3.49 (1.63)*	1.60 (1.66)	1.48 (1.64)	1.44 (1.52)	1.35 (1.52)	-0.21 (1.51)	
		FA(117,125,143)	3.80 (1.53)*	1.82 (1.56)	1.88 (1.54)	1.91 (1.44)	1.56 (1.43)	0.35 (1.43)	
		FA(18,17,43)	3.47 (1.75)*	-1.55 (1.78)	-0.03 (1.76)	-0.31 (1.65)	-1.62 (1.65)	-2.08 (1.64)	
		FD(43,143)	7.83 (2.27)***	-2.52 (2.31)	0.22 (2.28)	0.66 (1.99)	-2.24 (1.98)	-2.73 (1.97)	
		FD(94,194)	7.86 (1.99)***	-0.89 (2.03)	1.59 (2.00)	1.35 (1.07)	-0.57 (1.69)	-0.96 (1.68)	
		FDH(33,133)	4.60 (1.94)*	-1.91 (1.97)	-0.23 (1.95)	-0.11 (1.73)	-1.51 (1.73)	-1.70 (1.72)	
		FArea03	524.5 (129.4)***	120.2 (131.8)	246.3 (130.4)	216.7 (121.9)	124.6 (121.7)	97.4 (121.1)	
		FDH(33,133)/ FD(43,143)	-0.03 (0.01)*	0.01 (0.01)	0.00 (0.01)	-0.01 (0.01)	0.01 (0.01)	0.01 (0.01)	
		FD(43,143)/ FDV(52,50)	0.09 (0.04)*	-0.03 (0.04)	0.00 (0.04)	0.02 (0.04)	-0.03 (0.04)	-0.03 (0.04)	
	Eye	FD(17,26)/FD(18,25)	0.00 (0.01)	0.02 (0.01)*	0.01 (0.01)	0.02 (0.01)	0.02 (0.01)*	0.02 (0.01)	
	Nose	PDH(12,14)	2.28 (0.78)**	1.35 (0.80)	1.46 (0.79)	1.64 (0.79)*	1.36 (0.79)	1.08 (0.79)	
		PAi(14,12)	-3.70 (1.11)***	-1.95 (1.13)	-2.46 (1.12)*	-2.70 (1.13)*	-1.94 (1.12)	-1.90 (1.12)	
		PA(14,21)	3.27 (1.50)*	0.84 (1.53)	2.13 (1.52)	2.33 (1.52)	0.66 (1.52)	1.44 (1.51)	
	Female	Shape	FDV(52,50)	-0.56 (0.70)	-0.99 (0.71)	-1.40 (0.71)*	-0.57 (0.72)	-1.00 (0.71)	-1.45 (0.71)*
			FA(18,25,43)	2.18 (0.96)*	-0.31 (0.97)	0.39 (0.96)	-0.82 (0.78)	-0.59 (0.77)	-0.8 (1.077)
FA(118,125,143)			3.05 (0.96)**	0.80 (0.97)	1.52 (0.96)	0.09 (0.80)	0.53 (0.79)	0.30 (0.78)	
FA(117,125,143)			1.97 (0.99)**	1.22 (1.00)	1.25 (0.99)	0.00 (0.90)	0.94 (0.89)	0.34 (0.89)	
FA(18,17,43)			3.83 (1.19)**	0.21 (1.20)	1.43 (1.19)	0.46 (1.02)	-0.09 (1.01)	0.14 (1.00)	
FD(43,143)			4.46 (1.23)***	-2.81 (1.24)*	-0.40 (1.23)	-0.71 (1.11)	-2.65 (1.1)*	-2.24 (1.09)*	
FD(53,153)			3.27 (1.08)**	-0.90 (1.10)	0.29 (1.09)	1.31 (1.03)	-0.54 (1.02)	-0.35 (1.01)	
FD(94,194)			4.65 (1.06)***	-1.74 (1.07)	0.30 (1.06)	0.38 (0.97)	-1.54 (0.96)	-1.26 (0.95)	
FDH(33,133)			3.45 (1.01)***	-1.18 (1.02)	-0.03 (1.01)	0.80 (0.96)	-0.88 (0.95)	-0.92 (0.95)	
FArea03			160.41 (68.0)*	-88.3 (68.7)	-36.4 (68.1)	-45.2 (63.8)	-94.1 (63.1)	-117.8 (62.8)	
FDH(33,133)/ FD(43,143)			-0.01 (0.01)	0.02 (0.01)	0.00 (0.01)	0.01 (0.01)	0.02 (0.01)*	0.01 (0.01)	
FDH(33,133)/ FDV(52,50)			0.06 (0.02)***	0.01 (0.02)	0.04 (0.02)*	0.03 (0.02)	0.02 (0.02)	0.03 (0.02)	
FD(43,143)/ FDV(52,50)		0.08 (0.03)**	-0.01 (0.03)	0.03 (0.03)	0.00 (0.02)	-0.01 (0.02)	0.00 (0.02)		
Eye		FA(18,17,25)	3.20 (1.18)**	0.57 (1.19)	1.64 (1.18)	1.63 (1.17)	0.47 (1.15)	1.12 (1.15)	
		FA(118,117,125)	2.68 (1.25)*	0.00 (1.27)	1.39 (1.26)	1.00 (1.24)	-0.11 (1.23)	0.87 (1.22)	
		FA(118,117,143)	4.28 (1.24)***	0.76 (1.25)	2.27 (1.24)	0.86 (1.08)	0.45 (1.06)	0.96 (1.06)	
		FAis(18,17)	-2.48 (0.94)**	-0.84 (0.95)	-1.21 (0.94)	-0.67 (0.81)	-0.54 (0.80)	-0.48 (0.80)	
		FAi(118,117)	-2.44 (0.99)*	-0.64 (1.00)	-1.45 (0.99)	-0.70 (0.87)	-0.31 (0.86)	-0.74 (0.86)	
	FD(17,26)/FD(18,25)	-0.03 (0.01)**	0.00 (0.01)	-0.01 (0.01)	-0.0 (1.01)	0.00 (0.01)	-0.01 (0.01)		
	FD(17,26)	-0.77 (0.26)**	-0.39 (0.26)	-0.50 (0.26)	-0.30 (0.22)	-0.31 (0.22)	-0.32 (0.22)		
	FD(117,126)	-0.71 (0.26)**	-0.36 (0.27)	-0.53 (0.26)*	-0.23 (0.23)	-0.27 (0.22)	-0.35 (0.22)		
	FDH(25,125)	0.06 (0.90)	-2.03 (0.92)*	-1.65 (0.91)	-0.39 (0.88)	-1.75 (0.87)*	-1.73 (0.86)*		
	Fore-head	PD(7,77)	-0.71 (0.26)**	-0.44 (0.26)	-0.41 (0.26)	-0.72 (0.27)**	-0.44 (0.26)	-0.42 (0.26)	
Nose	PDV(6,9)	-3.43 (1.14)**	-2.34 (1.16)*	-2.62 (1.15)	-3.44 (1.17)**	-2.25 (1.15)	-2.62 (1.15)*		
	FDH(36,136)	0.90 (0.40)	-0.07 (0.40)	0.32 (0.40)	0.26 (0.38)	-0.12 (0.38)	0.04 (0.38)		

Data are shown Mean difference (standard error), *: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$, Cat.: Category of features, TE: Taeceumin, SE: Soeumin, SY: Soyangin, TY: Taeyangin, S.E: standard error

Table 5. The Voice Characteristics according to Sasang Constitution

Sex	Variables	Crude			PS with age+BMI		
		TE-TY	SE-TY	SY-TY	TE-TY	SE-TY	SY-TY
Male	eF4	† 134.1 (55.7)*	118.2 (56.6)*	151.2 (56.0)**	120.6 (55.8)*	109.4 (55.2)*	128.1 (55.15)*
	iF4	125.5 (56.1)*	93.1 (57.1)	157.2 (56.4)**	108.9 (56.5)	87.1 (55.9)	137.1 (55.9)*
	iF4/F2	0.08 (0.04)*	0.05 (0.04)	0.09 (0.04)*	0.07 (0.04)	0.04 (0.04)	0.07 (0.04)
	iF4/F3	0.04 (0.02)*	0.03 (0.02)	0.05 (0.02)*	0.04 (0.02)*	0.03 (0.02)	0.04 (0.02)
	uLPR1	-0.27 (0.25)	-0.34 (0.25)	-0.48 (0.25)	-0.32 (0.26)	-0.35 (0.25)	-0.5 (0.25)*
	sF50	8.57 (5.99)	5.49 (6.09)	12.2 (6.02)**	6.91 (5.84)	4.57 (5.78)	9.42 (5.77)
	sLPR1	-0.38 (0.19)*	-0.32 (0.20)	-0.52 (0.20)**	-0.35 (0.20)	-0.31 (0.20)	-0.49 (0.20)*
	uSHIM	-0.09 (0.06)	-0.1 (0.07)	-0.13 (0.06)*	-0.11 (0.07)	-0.10 (0.07)	-0.14 (0.07)*
	uAPQ	-0.06 (0.04)	-0.07 (0.04)	-0.09 (0.04)*	-0.08 (0.04)	-0.07 (0.04)	-0.10 (0.04)*
	sSPD	1.02 (0.32)*	0.76 (0.32)*	0.99 (0.32)**	0.81 (0.29)**	0.70 (0.29)*	0.74 (0.29)*
	aLPR1	-0.67 (0.31)*	-0.49 (0.31)	-0.50 (0.31)	-0.68 (0.31)*	-0.49 (0.31)	-0.49 (0.31)
	aF4/F3	0.04 (0.02)	0.05 (0.02)*	0.04 (0.02)	0.03 (0.02)	0.04 (0.02)	0.04 (0.02)
	eLPR1	-0.78 (0.34)*	-0.67 (0.34)	-0.72 (0.34)*	-0.8 (0.35)*	-0.66 (0.34)	-0.70 (0.34)*
	iLPR1	-0.82 (0.38)*	-0.74 (0.38)	-0.75 (0.38)*	-0.9 (0.38)*	-0.73 (0.38)	-0.77 (0.38)*
	oF4	-73.3 (29.2)*	-43.9 (29.5)	-48.7 (29.2)	-61.8 (29.6)*	-37.2 (29.3)	-40.7 (29.1)
	oF2/F1	-0.18 (0.09)*	-0.11 (0.09)	-0.15 (0.09)	-0.18 (0.09)*	-0.10 (0.09)	-0.15 (0.09)
	oF3/F1	-0.40 (0.19)*	-0.19 (0.19)	-0.36 (0.19)	-0.33 (0.19)	-0.12 (0.18)	-0.30 (0.18)
	oF4/F1	-0.57 (0.26)*	-0.27 (0.26)	-0.51 (0.26)*	-0.43 (0.26)	-0.15 (0.26)	-0.39 (0.26)
	uF4	-62.4 (28.7)*	-37.8 (29.0)	-29.4 (28.7)	-39.0 (28.8)	-29.7 (28.5)	-19.9 (28.3)
	sF10	6.17 (4.48)	7.18 (4.53)	7.23 (4.49)	11.1 (4.41)*	9.34 (4.36)*	10.2 (4.33)*
sLPR1	-0.46 (0.16)*	-0.33 (0.16)*	-0.40 (0.16)*	-0.48 (0.16)**	-0.34 (0.16)*	-0.41 (0.16)*	
Female	aSHIM	0.07 (0.03)*	0.04 (0.03)	0.05 (0.03)	0.06 (0.03)*	0.03 (0.03)	0.04 (0.03)
	aAPQ	0.03 (0.02)*	0.02 (0.02)	0.02 (0.02)	0.03 (0.02)*	0.02 (0.02)	0.02 (0.02)
	eJIT	0.01 (0.01)*	0.01 (0.01)	0.01 (0.01)	0.01 (0.01)*	0.01 (0.01)	0.01 (0.01)
	eRAP	0.02 (0.01)*	0.02 (0.01)	0.02 (0.01)	0.02 (0.01)*	0.01 (0.01)	0.01 (0.01)
	ePPQ	0.03 (0.01)*	0.03 (0.02)	0.03 (0.01)	0.03 (0.01)*	0.02 (0.01)	0.02 (0.01)
	eSHIM	0.06 (0.03)*	0.04 (0.03)	0.05 (0.03)	0.06 (0.03)*	0.03 (0.03)	0.04 (0.03)
	iJIT	0.01 (0.01)*	0.01 (0.01)	0.01 (0.01)	0.01 (0.01)*	0.00 (0.01)	0.01 (0.01)
	iPPQ	0.03 (0.02)*	0.02 (0.02)	0.02 (0.02)	0.03 (0.02)*	0.01 (0.02)	0.02 (0.01)
	iSHIM	0.06 (0.03)*	0.03 (0.03)	0.04 (0.03)	0.06 (0.03)*	0.02 (0.03)	0.03 (0.03)
	iAPQ	0.03 (0.01)*	0.02 (0.01)	0.02 (0.01)	0.03 (0.01)*	0.01 (0.01)	0.02 (0.01)
	oSHIM	0.07 (0.03)*	0.06 (0.03)	0.06 (0.03)*	0.08 (0.03)**	0.05 (0.03)	0.06 (0.03)*
	oAPQ	0.04 (0.02)*	0.03 (0.02)	0.03 (0.02)	0.05 (0.02)*	0.03 (0.02)	0.03 (0.02)

Data are shown Mean difference (standard error), *: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$, Cat.: Category of features, TE: Taeceumin, SE: Soeumin, SY: Soyangin, TY: Taeyangin, S.E: standard error

Table 6. The Temperament Characteristics according to Sasang Constitution

Sex	Cat.	Crude			PS with age+BMI		
		TE-TY	SE-TY	SY-TY	TE-TY	SE-TY	SY-TY
Male	Yin-Yang score	† 1.89 (1.33)	4.43 (1.35)**	-0.03 (1.34)	3.27 (1.35)*	4.60 (1.34)***	0.90 (1.34)
	behavior	0.22 (0.21)	0.59 (0.22)**	-0.13 (0.22)	0.42 (0.22)*	0.62 (0.22)**	0.01 (0.22)
	Factor expression	0.44 (0.22)*	0.72 (0.22)**	0.26 (0.22)	0.65 (0.22)**	0.74 (0.22)***	0.40 (0.22)
	analysis emotionality	0.03 (0.22)	0.18 (0.23)	-0.18 (0.23)	0.12 (0.23)	0.21 (0.23)	-0.10 (0.23)
	cognition	0.20 (0.21)	0.56 (0.22)**	0.08 (0.21)	0.34 (0.22)	0.56 (0.22)**	0.15 (0.22)
Female	Yin-Yang score	0.92 (0.89)	2.90 (0.90)**	-0.40 (0.90)	1.51 (0.91)	2.64 (0.90)***	-0.33 (0.89)
	behavior	0.18 (0.15)	0.54 (0.15)**	0.00 (0.15)	0.31 (0.15)*	0.52 (0.15)**	0.04 (0.15)
	Factor expression	0.15 (0.15)	0.30 (0.15)*	-0.06 (0.15)	0.21 (0.15)	0.28 (0.15)	-0.04 (0.15)
	analysis emotionality	0.00 (0.15)	0.11 (0.15)	-0.14 (0.15)	-0.07 (0.15)	0.06 (0.15)	-0.20 (0.14)
	cognition	0.08 (0.15)	0.33 (0.15)*	-0.01 (0.15)	0.19 (0.15)	0.29 (0.15)	0.00 (0.15)

Data are shown Mean difference (standard error), *: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$, Cat.: Category of features, TE: Taeceumin, SE: Soeumin, SY: Soyangin, TY: Taeyangin

IV. 考 察

본 연구에서는 태양인과 다른 체질들을 개별적으로 비교하여 태양인의 정량적 특징을 제시하고자 하였으며, 더불어 연령과 BMI를 고려한 태양인의 실질적 임상 특성까지도 살펴보고자 하였다.

남성 태양인 체형은 보정 전 특성으로 볼 때 소음인과 유사한 특징이었다. 연령과 BMI를 고려할 때 늑골둘레가 소양인이 큰 것은 비대신소한 소양인의 특성을 반영한 것으로 보인다. 즉 소양인의 비대한 특성이 같은 양인인 태양인과의 늑골둘레 비교에서도 드러나는 것으로 해석된다. 그러나, 목둘레에서 태양인이 태음인보다 작게 나타난 것은 동의수세보원에서 태양인의 부위로 말하고 있는 뇌추부위가 목둘레보다 머리일 가능성을 이야기 한다고 하겠다. 여성 태양인 체형 역시 보정 전에는 태음인, 소양인 체형보다 전반적으로 작은 경향을 나타내고, 소음인과는 차이를 보이지 않았다. 연령과 BMI를 고려하여 살펴보면, 머리둘레가 소음인, 소양인보다 유의하게 컸는데, 이는 남성과 달리 뇌추의 기세가 성장한 것을 반영한다고 생각되며, 실제 뇌추부위가 이마를 포함한 머리둘레일 가능성을 이야기 한다. 더불어 복부둘레에서 태양인 체형이 태음인 체형보다 작게 나타난 것 문헌에서 언급한 바와 유사하게 요위의 부위가 태양인이 작은 것을 의미한다고 보인다.

안면의 경우 전체적으로 태음인과 많은 차이를 보여주었는데, 태음인에 비해 상대적으로 얼굴 폭과 코 길이가 작은 것으로 관찰되었다. 소음인과 소양인의 경우 남, 여 별로 미세한 차이가 있었으나 공통된 차이점은 보여 주지 못하였다. 사상인의 용모와 관한 문헌²⁵⁾을 살펴 보면 태양인의 안면 특징은 ‘용기 있게 결단 하는 기운’, ‘이목구가 뚜렷함’, ‘광채가 있음’ 등 수치적으로 정량화하기 힘든 부분에서 다른 체질과의 차별성을 보여주었는데, 정량화 할 수 있는 부분의 경우 태음인과의 차별성을 확인할 수 있었다.

유의변수의 개수로 볼 때 태양인은 태음인과 가장 음성특징 차이가 많은 것으로 나타났다. 그 다음으로

소양인과 차이가 많고, 소음인과 차이는 거의 없는 것으로 보인다. 태양인의 말하는 속도는 다른 체질에 비해서 보정전후 공통적으로 빠르게 나타났다. 그 외에 주파수 특성 및 균일도 등에서 태음인, 소양인과 유의한 차이가 관찰되었으나 그 정도는 안면 등의 다른 진단지표에 비해서 약했다. 음성의 경우 태양인 사기특성이 음의 높은 쪽으로 나타나기보다, 빠르기 쪽으로 나타나는 것으로 보인다. 기존의 연구 결과에서는 태양인의 말하는 속도가 다른 사상인에 비해 느리다고 보고되었으나²⁶⁾, 이는 본 연구결과와 상반된 것으로 적은 대상자 수에 기인한 것으로 보인다. 본 연구에서는 태양인의 말하는 속도가 빠르게 나타났고, 이는 양인의 특성에 잘 부합한 결과로 생각된다.

남성 태양인 성격은 보정 전과 후에 모두 태음인, 소양인과 그 속성이 차이가 나지 않고, 소음인과 차이가 많이 났다. 이는 태양인의 성격 특성이 연령과 BMI에 크게 영향을 받지 않으며, 태음성향과 소양성향과의 구별이 어렵고 소음성향과의 구별이 쉽다는 것으로 해석된다. 흥미로운 점은 연령과 BMI를 보정한 후 음양 점수항목을 보면 태양인이 태음인보다 더 양적인 성향을 나타낸 것이다. 이는 비슷한 연령대, 비슷한 BMI를 지니면 태양인이 태음인보다 양적 성향을 띠게 되는 것과 연관이 있는 것으로 해석할 수 있다. 즉 전반적 음양성향은 연령, BMI와 관련이 있을 수 있음을 추정할 수 있으며, 이는 연구에서 보듯이 비만 정도가 음적 성향과 연관되어 있다는 것과 유사하다고 하겠다²⁷⁾. 세부 요인별로 남성 태양인과 태음인과 비교할 경우 보정전과 보정후 결과는 유사하였다. 즉 BMI 및 연령과 무관하게 태양인이 태음인에 비해 잘 표현하는 경향이 있었는데, 이는 동의수세보원에서 언급하고 있듯이 태양인이 소통을 잘하는 것(長於疏通) 특성이 그 신체적으로 대대관계에 있는 태음인과의 비교에서 나타난 것으로 보인다. 여성 태양인 역시 보정 전에는 태음인 소양인과 성향이 차이가 나지 않고, 소음인과 차이가 많이 나는 경향이였다. 그러나 보정 후 세부요인별로 보면 태양인이 태음인에 비해 더 행동성이 여전히 강한 반면, 표현형과 인지성에서

태양인이 소음인과의 차이가 사라짐을 볼 수 있다. 이 역시 연령과 BMI가 행동성향, 인지, 표현 정도와 어느 정도 연관이 되어 있음을 의미하는 것으로 특히 여성에서 더 강할 것으로 생각된다.

본 연구는 태양인의 수가 적어 정확한 태양인의 특성을 밝혔다고 하기 어려운 점이 있다. 또한, 안면과 음성성의 개별변수특성으로 태양인의 특성을 확대하여 해석하는데 어려움이 있었다. 이는 태양인 특성이 개별 지표들의 특성이라기보다 이들 지표들의 조합으로 인해 나타날 수 있다는 점에서 추후 연구가 필요하다고 생각된다.

그럼에도 불구하고, 본 연구는 태양인의 외형과 심성측면의 다양한 특성을 살펴본 최초의 연구로 현 사상체질 연구의 정량화 및 객관화 경향을 따라, 태양인의 정량적 특성을 밝히고자 했다는 점에서 의미있는 연구라 생각된다. 향후 보다 많은 태양인을 대상으로, 태양인의 지표를 명확하게 하여, 태양인을 진단할 수 있는 체질진단 도구의 개발로 이어지기를 희망한다.

V. 結 論

본 연구에서는 한국한의학회연구원 체질정보은행에 구축된 사상인 체형에 대한 자료를 이용하여 태양인의 정량적 지표들의 특성을 분석하고, 이를 연령과 BMI를 고려하여 다시 분석하여 아래와 같은 결론을 얻었다.

1. 태양인 남성 체형은 전반적으로 태음인, 소양인 체형보다 작고, 소음인과는 차이가 없었다. 보정 후 목둘레에서 태음인보다, 늑골둘레에서 태음인, 소양인보다 작았다. 태양인 여성 체형 역시 태음인, 소양인보다 작은 경향이고, 소음인보다 머리둘레가 큰 것 외에는 차이가 없었다. 보정 후 머리둘레에서 소음인, 소양인보다 크고, 겨드랑이둘레, 가슴둘레, 복부둘레에서 태음인보다 작았다.
2. 태양인 남성은 용모에서 얼굴과 코 형태가 전반적

으로 태음인보다 작고, 눈 가로/세로비율이 소음인보다 작았으며, 소양인보다 코 인중 길이가 짧고 코 세로 길이가 컸다. 보정 후 대부분의 차이가 사라졌으나, 태음인보다 코 형태가 작고, 소음인보다 눈 가로/세로비가 작았다. 태양인 여성은 용모에서 얼굴, 눈, 이마와 코 형태에서 태음인보다 작고, 얼굴 하관 너비와 눈 바깥쪽 끝 사이거리, 이마높이에서 소음인보다 컸으며, 눈 세로높이와 이마 높이가 소양인보다 컸다. 보정 후 태음인과의 차이는 대부분 사라져 이마 높이와 볼록한 정도에서만 태음인보다 컸고, 얼굴 하관 길이와 눈 바깥쪽 끝 사이거리에서 소음인, 소양인보다 컸다.

3. 태양인 남성 음성은 말소리의 높이, 빠르기에서 태음인과, 높이, 빠르기 등에서 소양인과 차이가 났으나, 소음인과 큰 차이가 없었고, 보정 후 태음인과 소양인 일부항목에서 차이가 줄어들길 하였으나, 그 경향은 보정 전 결과와 비슷하였다. 태양인 여성 음성은 말소리의 높이와 주파수 변화율에서 태음인, 소양인과 차이가 있었고, 소음인과는 큰 차이를 보이지 않았다. 보정 후 태음인과 소양인 일부항목에서 차이가 있긴 하였으나, 그 경향은 보정 전 결과와 비슷한 편이었다.
4. 태양인 남성 성격은 음양경향성에서 소음인보다 양적 경향이고, 행동성에서 소음인보다, 표현성에서 태음인과 소음인보다, 인지성에서 소음인보다 높았다. 이런 경향은 보정 후 태음인에 비해 음양경향성이 더 양적이었다는 것을 제외하고는 동일하였다. 태양인 여성 성격은 음양경향성에서 소음인보다 양적 경향이고, 행동성, 표현성, 인지성에서 소음인보다 높았다. 보정 후에는 음양경향성에서 소음인보다 양적이고, 행동성에서만 소음인과 태음인에 비해 높았다. 남녀모두에서 태양인은 소양인과 성격경향에 보정과 무관하게 차이를 나타내지 않았다.

VI. 感謝의 말씀

이 논문은 2013년 정부(미래창조과학부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 국책연구 사업입(No. 2006-2005175, 2006-2005173)

VII. 參考文獻

1. Lee JM: Longevity and life preservation in oriental medicine. Seoul, Korea: Kyung Hee Univ. Press; 1996.
2. Kwon YS. SasangBangyakhappyun. Seoul: Heng Lim Seowon. 1973;37-42. (Korean)
3. Hong SY. SasangJinryobowon. Seoul: Seowondang. 2002;100-110.(Korean)
4. Kim DR. A study on Constitutional Characteristics of Taeyangin. J Sasang Constitut Med. 2005;17(1):56-66. (Korean)
5. Kim SH, Koh BH, Song IB. A Study on the Validity of the Questionnaire about Sasang Constitution Classification. J Sasang Constitut Med. 1993;5(1):67-85. (Korean)
6. Jang ES, Jin HJ, Do JH, Lee SW, Kim JY. The Preliminary Study on the Coincidence between Sasang Constitutional Analysis Tool β -version and Expert of Sasang Constitution. J Sasang Constitut Med. 2012;24(1):1-7. (Korean)
7. Kim KS, Lee SY, Jung SM, Cha JD. A case report of the interior disease of Taeyangin. J Sasang Constitut Med. 2002;14(3):181-187. (Korean)
8. Jeon SH, Lee HM, Jo HS, Kim JW. A Case Report of Taeyangin Yulkyuk. J Sasang Constitut Med. 2004;16(3):118-123. (Korean)
9. Kang TG, Kim JJ, Kim MG, Bae HS, Park SS. A Case Report on the Four Taeyangin Female Patients. J Sasang Constitut Med. 2005;17(3):113-119. (Korean)
10. Lee HS, Kang TG, Kim JJ, Yu JH, Han KS, Bae HS et al. A case report about the Taeyangin Hae Yuk with Yul Gyuk Syndrome due to her Work Stress. J Sasang Constitut Med. 2006;18(3):185-194. (Korean)
11. Kwak CK, Lee EJ, Song IB, Kim KS. A case report of the Ordinary symptoms on a Taeyangin Constitution. J Sasang Constitut Med. 2002;14(3):146-152. (Korean)
15. Lee SG, Kwak CK, Lee EJ, Ko BH, Song IB. The Study on the Upgrade of QSCC II-The study on the re-validity of QSCC II. J Sasang Constitut Med. 2003;15(1):39-49. (Korean)
16. Kim YW, Shin DY, Kim EH, Choi DS, Lim MK, Lee KL et al. Development of the Two Step Questionnaire for the Sasang Constitution Diagnosis (TS-QSCD). J Sasang Constitut Med. 2006;18(1):75-90. (Korean)
17. Yeo HR, Kim KK, Lee MH, Park YC, Jeon SH, Kwon SD et al. A Study on the Sasang Constitutional Characteristics by Obesity Grade. J Sasang Constitut Med. 2008;20(1):89-99. (Korean)
17. Korea Ministry of Training Science and Technology (Mest). The Standard operation procedure for construction of Sasang constitution clinical information collecting system for scientific diagnosis. Korea. Daejeon. 2009;24-39. (Korean)
18. Jang ES, Kim YJ, Kim SH, Joo JC. Characteristics of Distance, Angle and Ratio among the Face Point on Photo in Sasang Constitutional Medicine. J Sasang Constitut Med. 2010;22(2):37-47. (Korean)
19. Song KH, Yu SG, Kim JY. Prevalence of Metabolic Syndrome according to Sasang Constitutional Medicine in Korean Subjects. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2012;646794.
20. Kim JW, Jeon SH, Sul YK, Kim KK, Lee EJ. A study on the body shape classified by Sasang constitutions and gender using physical measurements. J Sasang Constitut Med. 2006;18(1):54-61. (Korean)
21. Do JH, Jang ES, Ku BC, Jang JS, Kim HG, Kim JY. Development of an integrated Sasang constitution diagnosis method using face, body shape, voice, and questionnaire information. BMC Complement Altern Med. 2012;12:85.
22. Baek YH, Kim SH, Do JH, Park KH, Jang ES. A

- Exploration study on the association between morphological characteristics and Personality Korean J. Oriental Physiology & Pathology. 2012;26(3):360-366. (Korean)
23. Chae H, Lee SW, Park SH, Jang ES, Lee SJ. Development and Validation of a Personality Assessment Instrument for Traditional Korean Medicine: Sasang Personality Questionnaire. eCAM. 2012;657013.
 24. P Feng, XH Zhou, QM Zou, MY Fan, XS Li. Generalized propensity score for estimating the average treatment effect of multiple treatments. Stat Med. 2012;31(7): 681-697.
 25. Lee EJ, Sohn EH, Yoo JH, Kim JW, Kim KK, Kho BH et al. The Study of Sasang's Face. J Sasang Constitut Med. 2005;17(3):55-68. (Korean)
 26. Kim YW, Kim JW. A Study on the Correlation between sound Characteristics and Sasang Constitution by CSL. J Sasang Constitut Med. 1999;11(1):137-157. (Korean)
 27. Hankonen N, Vollmann M, Renner B, Absetz P. What is setting the stage for abdominal obesity reduction? A comparison between personality and health-related social cognitions. J Behav Med. 2010;33:415-422.

별첨1. 체형변수

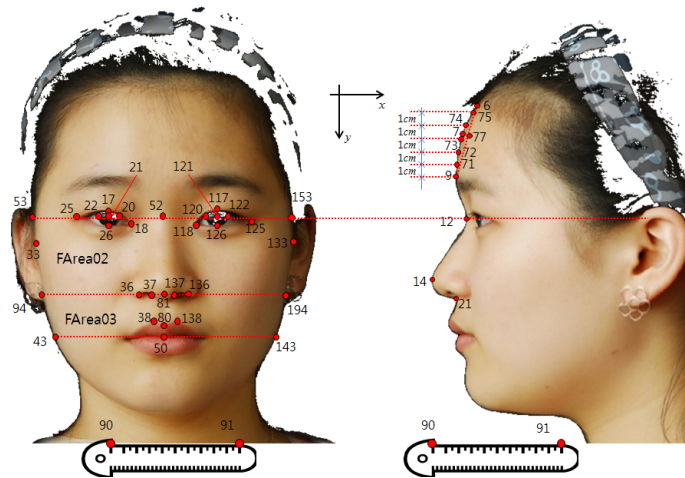
<체형변수 설명>

측정항목	표현	측정방법
Forehead circumference	FC	좌우 미간사이의 인당혈을 지나는 수평둘레
Neck circumference	NC	감상연골 바로 밑을 지나는 최단 목둘레
Axillary circumference	AC	좌우 겨드랑이를 지나는 수평둘레
Chest circumference	CC	좌우 유두점을 지나는 수평둘레
Rib circumference	RC	좌우 제 7-8늑연골 접합부 용기부분을 지나는 수평둘레
Waist circumference	WC	배꼽을 지나는 수평둘레
Pelvic circumference	PC	좌우 전상장골극(ASIS)을 지나는 수평둘레
Hip circumference	HC	치골상방(꼭골)을 지나는 수평둘레

FC; Forehead circumference, NC; Neck circumference, AC; Axillary circumference, CC; Chest circumference, RC; Rib circumference, WC; Waist circumference, PC; Pelvic circumference, HC; Hip circumference,

별첨2. 안면변수

<2-1 안면 변수 그림>



<2-2 안면 변수 설명>

정면 변수	설명
• $FD(n_1, n_2)$	• 점 n_1 과 점 n_2 사이의 거리
• $FDH(n_1, n_2)$	• 점 n_1 과 점 n_2 사이의 수평 거리
• $FDV(n_1, n_2)$	• 점 n_1 과 점 n_2 사이의 수직 거리
• $FA(n_1, n_2)$	• 점 n_1 과 점 n_2 를 잇는 직선의 기울기
• $FA(n_1, n_2, n_3)$	• 세 점 n_1, n_2, n_3 가 이루는 각도
• $FAR(n_1, n_2, n_3)$	• 세 점 n_1, n_2, n_3 을 연결하는 삼각형의 면적
• $FArea_i$	• 특정영역의 면적

* 측면 변수의 경우 변수명에서 F대신 P를 사용하며, FA 또는 PA 뒤에 i가 붙을 경우 -1을 곱한 값, s가 붙을 경우 보각을 의미함

별첨3. 음성변수

<3-1. 음성의 모음 변수>

모음변수	설명
xFO, sSTD	평균 피치와 표준편차
xT0, xJITA, xJITT	평균주기, 피치주기 변화율의 절대값 및 백분위값
xPPQ, xRAP	단구간 피치 변화율
xSHDB, xSHIM	Shimmer 진폭 변화율
xAPQ	단구간 진폭 변화율
xDIF0	피치의 변화 평균
xENG, xPW	에너지와 파워
xF1, xF2, xF3, xF4	포먼트 주파수들
xBW1, xBW2	1,2번 포먼트 주파수에서의 대역폭
xF2/xF1, xF3/xF1, xF4/xF1, xF3/xF2, xF4/xF2, xF4/xF3	포먼트 주파수 비율들
xMFCC1 ~ 13	13 Mel-Frequency Cepstral Coefficients
xLPR1	주파수대역의 파워비율(60~240Hz/240~960Hz)
xLPR2	주파수대역의 파워비율(240~960Hz/960~3840Hz)
xLPR3	주파수대역의 파워비율(60~240Hz/960~3840Hz)

x ∈ {a, e, i, o, u}

<3-2. 음성의 문장 변수>

문장변수	설명
sFO, sFSTD	평균 피치와 표준편차
sF10, sF50, sF90	평균기본주파수의 10, 50, 90백분위값들
sFHL	단구간 피치 변화율
sI0, sISTD	평균기본주파수비율(sF90-sF50)/(sF50-sF10)
sI10, sI50, sI90	문장의 세기 평균과 표준편차
sIHL	평균세기의 10, 50, 90백분위값들
sCORR	에너지와 파워
sSPD	평균기본주파수비율(sI90-sI50)/(sI50-sI10)
sLPR1	구간별F0와강도신호크기간의 피어슨상관계수
sLPR2	문장의 발화 속도
sLPR3	주파수대역의 파워비율(60~240Hz/240~960Hz)
sLPR3	주파수대역의 파워비율(240~960Hz/960~3840Hz)
sLPR3	주파수대역의 파워비율(60~240Hz/960~3840Hz)

별첨4. 성격변수

<성격 설문 요인>

Factor	문항	질문	답변
Behavior	Q-2	행동이 빠른편인가요? 느린편인가요?	1=빠르다 2=중간 3=느리다
	Q-3	매사에 적극적인가요? 소극적인가요?	1=적극적 2=중간 3=소극적
	Q-6	성격이 외향적인가요? 내성적인가요?	1=외향 2=중간 3=내성
	Q-7	평소 활동적인 편인가요? 조용한 편인가요?	1=동적 2=중간 3=정적
Expression	Q-9	남성적인 편인가요? 여성적인 편인가요?	1=남성적 2=중간 3=여성적
	Q-4	말 또는 표현을 대놓고 하는편인가요? 돌려서 하는편인가요?	1=직접 2=중간 3=간접적
	Q-12	속 이야기를 잘 드러내는 편인가요? 좀처럼 드러내지 않는 편인가요?	1=잘드러냄 2=중간 3=안드러냄
Emotionality	Q-13	자기 의견을 잘 표현하는 편인가요? 표현하지 않는 편인가요?	1=잘표현 2=중간 3=표현안하는편
	Q-10	참을성이 부족한 편인가요? 잘 참는 편인가요?	1=참을성부족 2=중간 3=잘참음
	Q-11	감정의 변화가 큰 편인가요? 적은 편인가요?	1=큰편 2=중간 3=적은편
Cognition	Q-14	가끔 흥분하는 편인가요? 이성적으로 처리하는 편인가요?	1=가끔흥분 2=중간 3=이성적으로
	Q-1	성격이 대범하신가요? 섬세하신가요?	1=대범 2=중간 3=섬세
	Q-5	포기가 빠른가요? 느린가요?	1=포기빠름 2=중간 3=포기느림
	Q-8	결정을 쉽게 하는 편인가요? 어려움을 겪는 편인가요?	1=쉽게 2=중간 3=어렵게
	Q-15	덜렁대는 편입니까? 꼼꼼한 편입니까?	1=덜렁 2=중간 3=꼼꼼