

# 체성분 분석을 통한 사상체질의 신체 둘레 비율에 대한 연구

강준호 · 차윤엽\*

상지대학교 한의과대학 한방재활의학과교실

## Study on Body Circumference Ratio according to Sasang Constitution Using Body Composition

Juno Kang, Yun Yeop Cha\*

Department of Oriental Rehabilitation Medicine, College of Oriental Medicine, Sangji University

The purpose of this study was to find the characteristics of Sasang Constitution, Soeumin, Soyangin and Taeumin from the result of body Circumference ratio. In this study, 324 data of body circumference were measured by body composition analysis. We analyzed the body circumference ratio by Sasang Constitution, Soeumin, Soyangin and Taeumin. Taeumin's body circumference were significantly higher than those of Soeumin and Soyangin. Soyangin's body circumference was significantly higher than that of Soeumin. Male Taeumin's muscle circumference were significantly higher than those of male Soyangin and male Soeumin. Female Taeumin's fat thickness were significantly higher than those of female Soyangin and female Soeumin. Male Soeumin's ratio of hip circumference and neck circumference to abdomen circumference were significantly higher than those of male Taeumin and male Soyangin. Male Taeumin's ratio of hip circumference to abdomen circumference were significantly lower than those of male Soeumin and male Soyangin. Female Taeumin's ratio of hip circumference and chest circumference to abdomen circumference were significantly lower than those of female Taeumin and female Soyangin. In body circumference ratio, Soyangin had no difference among Sasang Constitution. In body circumference ratio, male Soeumin had big lower area ratio and big upper area ratio to lower-middle area. Male Taeumin had big lower-middle area ratio to lower area. Female Taeumin had big lower-middle area ratio to lower area and upper-middle area.

Key words : sasang constitution, body composition, circumference

### 서 론

東武 李濟馬는 《東醫壽世保元》<sup>1)</sup>을 통해 四象體質을 주장하였다. 사람의 체질을 太陽人, 少陽人, 少陰人, 太陰人으로 분류하였고, 체질적 특성에 따라 性質才幹, 體形氣像, 恒心心慾, 病證藥理 및 養生法에 차이가 난다고 보았다. 사상의학에서 체질별 특성 중 體形氣像은 四焦부위 四臟四腑의 氣勢壯弱에 따라 외형적인 차이를 나타내며<sup>2)</sup>, 사상인의 신체계측을 통해 객관적이고 가시적인 평가를 내릴 수 있다.

체형을 통한 체질의 판별방법으로는 형태학적 도식화를 통

\* 교신저자 : 차윤엽, 강원도 원주시 우산동 283번지 상지대학교 부속한방병원

· E-mail : oringa@hanmail.net, · Tel : 033-741-9260

· 접수 : 2010/01/02 · 수정 : 2010/01/28 · 채택 : 2010/02/17

한 체간측정법<sup>3,4)</sup>, 비만체형과 사상체질에 관한 연구<sup>5-7)</sup>도 있었고, 김 등<sup>8)</sup>의 신체계측법을 이용한 체형연구와 조 등<sup>9)</sup>의 체성분 분석기를 이용한 체질별 신체 둘레 비율의 특성을 밝힌 연구가 있었다. 체성분 분석기는 신체 각 부위의 체수분량, 단백질, 무기질, 근육량, 체지방량, 지방 두께 등을 측정하는 기계로 홍 등<sup>10)</sup>의 청소년을 대상으로 사상체질에 따른 체성분의 특성을 밝힌 연구도 있었고, 최근에는 송 등<sup>11)</sup>의 타인종에 대한 체질별 체성분 연구 등 여러 임상분야에 응용되는 진단기기이다. 체성분 분석기를 이용해 신체 둘레 비율의 체질별 체형 특성을 나타낸 연구는 있었으나 신체 둘레와 지방 두께, 근육 둘레 비율을 통해 체질별 체형 특성을 나타낸 연구는 없었다.

이에 저자는 모 한방병원에서 시행한 건강검진의 체성분 분석 결과를 이용해 신체 바깥 둘레와 지방 두께, 근육 둘레 비율

의 특징을 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

## 연구대상 및 방법

### 1. 연구대상

본 연구는 2007년 12월 1일부터 2008년 11월 31일까지 원주 지역 모 한방병원에서 시행한 3개 사업장의 근로자 324명의 검진결과를 대상으로 하였다.

### 2. 방법

#### 1) 신체 둘레 측정 항목

검진대상자의 목 바깥 둘레(Neck Outer Circumference), 가슴 바깥 둘레(Chest Outer Circumference), 가슴 근육 둘레(Chest Muscle Circumference), 가슴 지방 두께(Chest Fat Thickness), 상완 바깥 둘레(Arm Outer Circumference), 상완 근육 둘레(Arm Muscle Circumference), 상완 지방 두께(Arm Fat Thickness), 복부 바깥 둘레(Abdomen Outer Circumference), 복부 근육 둘레(Abdomen Muscle Circumference), 복부 지방 두께(Abdomen Fat Thickness), 엉덩이 바깥 둘레(Hip Outer Circumference), 대퇴 바깥 둘레(Thigh Outer Circumference), 대퇴 근육 둘레(Thigh Muscle Circumference), 대퇴지방 두께(Thigh Fat Thickness)를 측정하였다(Fig. 1). 五種體幹測定基準線에서 제 7,8 늑연골 융기접합부를 음양기준선<sup>4)</sup>으로 잡지만 이 논문에서는 복부를 중심으로 비율을 측정하였다.

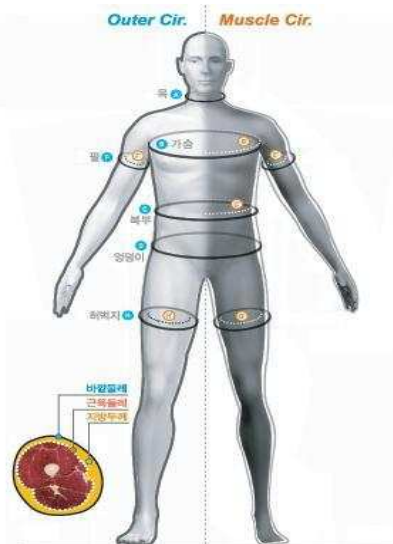


Fig. 1. Regions of Body Measurement

#### 2) 측정 방법

신체 둘레 측정은 Inbody3.0(Biospace, Korea)을 사용하였다. 측정법은 피검자가 왼발, 오른발, 왼팔, 오른팔에 전극을 접촉시키고 직립자세를 취한 후 스타트 버튼을 눌러서 마이크로프로세서가 스위치를 작동시키면, 오른팔, 왼팔, 몸통, 오른다리, 왼

다리의 4가지 주파수 대역(5 kHz, 50 kHz, 250 kHz, 500 kHz)에서 부위별 전기저항을 측정하여 결과를 얻었다<sup>12,13)</sup>.

#### 3) 사상체질 진단

대상자의 음성을 분석하여 체질을 판별하는 사상체질 음성 분석기(Phonetic System for Sasang Constitution)와 사상체질 전문의의 진단을 통해 체질을 판별하였다.

#### 4) 통계 분석

측정 결과를 분석하기 위해 SPSS 12.0 for windows를 이용하였으며, 연구 결과는 Mean ± Standard deviation으로 나타났다. 신체별 둘레, 둘레 비율 결과를 비교하기 위해 one-way ANOVA를 이용하였다. 모든 통계 처리는 p가 0.05보다 작은 것을 유의성이 있다고 판단하였고, 사후검정은 Scheffe법을 사용하였다.

## 결 과

### 1. 일반적 특성

검진 대상자 324명 중 남자는 246명(75.9%), 여자는 78명(24.1%)이었으며, 연령은 26세에서 96세까지 분포하였고 평균 연령은 66.86±14.75였다. 이 중 남자는 26세에서 91세까지 분포하여 평균 연령은 67.55±14.04였고, 여자는 34에서 96세까지 분포하였고 평균 연령은 64.69±16.66이었다. 검진 대상자 324명 중 소음인은 102명(31.5%), 소양인은 57명(17.6%), 태음인은 165명(50.9%)이었다. 태양인은 0명으로 분석에서 제외하였다(Table 1).

Table 1. Distribution of Age and Sasang Constitution by Sex

Distribution	Unit : n(%)		
	Male	Female	Total
Age			
~30	5 (2.0)	0 (0.0)	5 (1.5)
31~40	14 (5.7)	12 (15.4)	26 (8.0)
41~50	32 (13.0)	12 (15.4)	44 (13.6)
51~60	2 (0.8)	1 (1.3)	3 (0.9)
61~70	1 (0.4)	0 (0.0)	1 (0.3)
71~80	185 (75.2)	49 (62.8)	234 (72.2)
81~	7 (2.9)	4 (5.1)	11 (3.4)
Total	246 (75.9)	78 (24.1)	324 (100)
Sasang Constitution			
Taeumin	127(39.2)	38(11.7)	165 (50.9)
Soyangin	33(10.2)	24(7.4)	57 (17.6)
Soeumin	86(26.5)	16(4.9)	102 (31.5)

### 2. 체질별 신체부위 둘레의 결과

#### 1) 남성의 체질별 신체부위 둘레

목 바깥 둘레, 가슴 근육 둘레, 상완 근육 둘레, 허벅지 근육 둘레는 태음인이 다른 체질보다 유의하게 높게 나타났다. 가슴 바깥 둘레, 가슴 지방 두께, 상완 바깥 둘레, 상완 지방 두께, 복부 바깥 둘레, 복부 근육 둘레, 복부 지방 두께, 엉덩이 바깥 둘레, 대퇴 바깥 둘레는 태음인이 소양인보다 유의하게 높게 나타났다, 소양인이 소음인보다 유의하게 높게 나타났다. 대퇴 지방 두께는 소음인이 다른 체질보다 유의하게 낮게 나타났다(Table 2).

Table 2. Body Circumference of Male according to Sasang Constitution Unit : cm

	Soeumin	Soyangin	Taeumin	p-value
Neck Outer Circumference	33.13±1.83	33.91±1.80	36.24±2.23	SE - SY 0.177
				SY - TE <0.001*
				TE - SE <0.001*
Chest Outer Circumference	85.69±4.20	88.75±4.12	95.86±5.10	SE - SY 0.007*
				SY - TE <0.001*
				TE - SE <0.001*
Chest Muscle Circumference	81.59±4.09	83.66±3.95	89.74±4.83	SE - SY 0.079
				SY - TE <0.001*
				TE - SE <0.001*
Chest Fat Thickness	4.10±1.25	5.08±1.27	6.12±1.38	SE - SY 0.002*
				SY - TE <0.001*
				TE - SE <0.001*
Arm Outer Circumference	25.91±1.59	27.63±1.58	30.35±1.91	SE - SY <0.001*
				SY - TE <0.001*
				TE - SE <0.001*
Arm Muscle Circumference	21.60±1.41	22.36±1.46	24.22±1.65	SE - SY 0.059
				SY - TE <0.001*
				TE - SE <0.001*
Arm Fat Thickness	4.31±1.10	5.27±1.13	6.13±1.30	SE - SY 0.001*
				SY - TE 0.002*
				TE - SE <0.001*
Abdomen Outer Circumference	73.01±5.36	78.68±5.28	87.13±6.61	SE - SY <0.001*
				SY - TE <0.001*
				TE - SE <0.001*
Abdomen Muscle Circumference	67.01±3.84	70.97±3.73	77.18±4.85	SE - SY <0.001*
				SY - TE <0.001*
				TE - SE <0.001*
Abdomen Fat Thickness	6.01±1.83	7.72±2.00	9.95±2.18	SE - SY <0.001*
				SY - TE <0.001*
				TE - SE <0.001*
Hip Outer Circumference	88.48±3.44	91.81±3.11	97.23±4.05	SE - SY <0.001*
				SY - TE <0.001*
				TE - SE <0.001*
Thigh Outer Circumference	45.60±2.75	47.64±2.96	51.11±2.83	SE - SY 0.002*
				SY - TE <0.001*
				TE - SE <0.001*
Thigh Muscle Circumference	40.83±2.75	41.96±2.83	44.81±2.67	SE - SY 0.128
				SY - TE <0.001*
				TE - SE <0.001*
Thigh Fat Circumference	4.78±1.54	5.68±1.59	6.30±1.82	SE - SY 0.036*
				SY - TE 0.175
				TE - SE <0.001*

Values are Mean ± SD. P-value was evaluated using Scheffe method. \* : p<0.05 SE ; Soeumin, SY ; Soyangin, TE ; Taeumin

2) 여성의 체질별 신체부위 둘레

목 바깥 둘레, 가슴 지방 두께, 상완 지방 두께, 복부 지방 두께, 대퇴 지방 두께는 태음인이 다른 체질보다 유의하게 높게 나타났다. 가슴 바깥 둘레, 가슴 근육 둘레, 상완 바깥 둘레, 상완 근육 둘레, 복부 바깥 둘레, 복부 근육 둘레, 엉덩이 바깥 둘레는 태음인이 소양인보다 유의하게 높게 나타났고, 소양인이 소음인보다 유의하게 높게 나타났다. 대퇴 바깥 둘레, 대퇴 근육 둘레는 태음인이 소음인보다 유의하게 높게 나타났다(Table 3).

Table 3. Body Circumference of Female according to Sasang Constitution Unit : cm

	Soeumin	Soyangin	Taeumin	p-value
Neck Outer Circumference	30.33±1.18	31.19±1.53	32.36±1.35	SE - SY 0.160
				SY - TE 0.007*
				TE - SE <0.001*
Chest Outer Circumference	82.23±4.22	86.09±4.65	90.31±4.15	SE - SY 0.026*
				SY - TE 0.002*
				TE - SE <0.001*
Chest Muscle Circumference	75.99±3.63	79.29±4.27	82.10±3.40	SE - SY 0.028*
				SY - TE 0.019*
				TE - SE <0.001*
Chest Fat Thickness	6.24±1.10	6.80±1.03	8.21±1.39	SE - SY 0.375
				SY - TE <0.001*
				TE - SE <0.001*
Arm Outer Circumference	25.71±1.72	27.35±1.71	29.40±1.90	SE - SY 0.025*
				SY - TE <0.001*
				TE - SE <0.001*
Arm Muscle Circumference	19.46±1.05	20.63±1.28	21.49±1.10	SE - SY 0.009*
				SY - TE 0.020*
				TE - SE <0.001*
Arm Fat Thickness	6.26±0.94	6.72±0.85	7.91±1.26	SE - SY 0.429
				SY - TE <0.001*
				TE - SE <0.001*
Abdomen Outer Circumference	76.25±6.10	81.57±5.62	89.03±6.78	SE - SY 0.038*
				SY - TE <0.001*
				TE - SE <0.001*
Abdomen Muscle Circumference	67.84±4.48	72.30±4.15	77.29±4.64	SE - SY 0.011*
				SY - TE <0.001*
				TE - SE <0.001*
Abdomen Fat Thickness	8.40±1.67	9.28±1.65	11.74±2.30	SE - SY 0.407
				SY - TE <0.001*
				TE - SE <0.001*
Hip Outer Circumference	88.14±3.98	91.74±4.28	95.49±4.15	SE - SY 0.032*
				SY - TE 0.004*
				TE - SE <0.001*
Thigh Outer Circumference	44.16±2.79	46.18±3.12	47.97±2.67	SE - SY 0.095
				SY - TE 0.060
				TE - SE <0.001*
Thigh Muscle Circumference	36.63±2.31	38.24±2.88	39.02±2.16	SE - SY 0.130
				SY - TE 0.469
				TE - SE 0.006*
Thigh Fat Circumference	7.53±1.08	7.94±1.06	8.95±1.47	SE - SY 0.610
				SY - TE 0.014*
				TE - SE 0.002*

Values are Mean ± SD. P-value was evaluated using Scheffe method. \* : p<0.05 SE ; Soeumin, SY ; Soyangin, TE ; Taeumin

3. 복부 바깥 둘레에 대한 각 신체 바깥 둘레 비율의 결과

1) 남성의 복부 바깥 둘레에 대한 각 신체 바깥 둘레 비율

복부 바깥 둘레에 대한 목 바깥 둘레 비율, 가슴 바깥 둘레 비율, 엉덩이 바깥 둘레 비율은 소음인이 소양인보다 유의하게 높게 나타났고, 소양인이 태음인보다 유의하게 높게 나타났다. 복부 바깥 둘레에 대한 상완 바깥 둘레 비율, 대퇴 바깥 둘레 비율은 소음인이 태음인보다 유의하게 높게 나타났다(Table 4).

2) 여성의 복부 바깥 둘레에 대한 각 신체 바깥 둘레 비율

복부 바깥 둘레에 대한 목 바깥 둘레 비율, 가슴 바깥 둘레 비율, 엉덩이 바깥 둘레 비율, 대퇴 바깥 둘레 비율은 태음인이

다른 체질보다 유의하게 낮게 나타났다. 복부 바깥 둘레에 대한 상완 바깥 둘레 비율은 태음인이 소음인보다 유의하게 낮게 나타났다(Table 5).

**Table 4. Outer Circumference Ratio of Male according to Sasang Constituion** Unit : %

	Soeumin	Soyangin	Taeumin		p-value
Neck Outer Circumference/Abdomen Outer Circumference	45.54 ±3.33	43.20 ±2.56	41.72 ±2.79	SE - SY SY - TE TE - SE	0.001* 0.039* <0.001*
Chest Outer Circumference/Abdomen Outer Circumference	117.68 ±5.83	113.02 ±4.68	110.28 ±4.95	SE - SY SY - TE TE - SE	<0.001* 0.029* <0.001*
Arm Outer Circumference/Abdomen Outer Circumference	35.54 ±1.19	35.16 ±1.11	34.88 ±0.95	SE - SY SY - TE TE - SE	0.221 0.403 <0.001*
Hip Outer Circumference/Abdomen Outer Circumference	121.55 ±5.68	116.99 ±5.08	111.90 ±4.52	SE - SY SY - TE TE - SE	<0.001* <0.001* <0.001*
Thigh Outer Circumference/Abdomen Outer Circumference	62.68 ±4.55	60.73 ±4.49	58.85 ±3.75	SE - SY SY - TE TE - SE	0.074 0.069 <0.001*

Values are Mean ± SD. P-value was evaluated using Scheffe method. \* : p<0.05 SE ; Soeumin, SY ; Soyangin, TE ; Taeumin

**Table 5. Outer Circumference Ratio of Female according to Sasang Constituion** Unit : %

	Soeumin	Soyangin	Taeumin		p-value
Neck Outer Circumference/Abdomen Outer Circumference	39.95 ±2.56	38.33 ±1.97	36.48 ±2.26	SE - SY SY - TE TE - SE	0.089 0.009* <0.001*
Chest Outer Circumference/Abdomen Outer Circumference	108.15 ±5.14	105.71 ±4.51	101.73 ±4.68	SE - SY SY - TE TE - SE	0.286 0.008* <0.001*
Arm Outer Circumference/Abdomen Outer Circumference	33.77 ±0.98	33.55 ±1.05	33.06 ±0.85	SE - SY SY - TE TE - SE	0.778 0.146 0.049*
Hip Outer Circumference/Abdomen Outer Circumference	115.96 ±5.66	112.69 ±4.78	107.57 ±4.75	SE - SY SY - TE TE - SE	0.130 0.001* <0.001*
Thigh Outer Circumference/Abdomen Outer Circumference	58.11 ±4.04	56.75 ±4.00	54.04 ±3.24	SE - SY SY - TE TE - SE	0.517 0.022* 0.002*

Values are Mean ± SD. P-value was evaluated using Scheffe method. \* : p<0.05 SE ; Soeumin, SY ; Soyangin, TE ; Taeumin

4. 복부 근육 둘레에 대한 각 신체 근육 둘레 비율의 결과

1) 남성의 복부 근육 둘레에 대한 각 신체 근육 둘레 비율

복부 근육 둘레에 대한 목 바깥 둘레 비율, 가슴 근육 둘레 비율은 소음인이 다른 체질보다 유의하게 높게 나타났다. 복부 근육 둘레에 대한 상완 근육 둘레 비율, 대퇴 근육 둘레 비율은 소음인이 태음인보다 유의하게 높게 나타났다. 복부 근육 둘레에 대한 엉덩이 바깥 둘레 비율은 소음인이 소양인보다 유의하게 높게 나타났고, 소양인이 태음인보다 유의하게 높게 나타났다 (Table 6).

**Table 6. Muscle Circumference Ratio of Male according to Sasang Constituion** Unit : %

	Soeumin	Soyangin	Taeumin		p-value
Neck Outer Circumference/Abdomen Muscle Circumference	49.52 ±2.83	47.82 ±2.09	47.03 ±2.69	SE - SY SY - TE TE - SE	0.009* 0.318 <0.001*
Chest Muscle Circumference/Abdomen Muscle Circumference	121.94 ±5.67	118.00 ±4.45	116.45 ±5.37	SE - SY SY - TE TE - SE	0.002* 0.334 <0.001*
Arm Muscle Circumference/Abdomen Muscle Circumference	32.28 ±1.79	31.53 ±1.59	31.41 ±1.61	SE - SY SY - TE TE - SE	0.097 0.933 0.001*
Hip Outer Circumference/Abdomen Muscle Circumference	132.24 ±4.35	129.54 ±4.06	126.18 ±4.15	SE - SY SY - TE TE - SE	0.008* <0.001* <0.001*
Thigh Muscle Circumference/Abdomen Muscle Circumference	61.06 ±4.51	59.23 ±4.29	58.21 ±3.95	SE - SY SY - TE TE - SE	0.108 0.458 <0.001*

Values are Mean ± SD. P-value was evaluated using Scheffe method. \* : p<0.05 SE ; Soeumin, SY ; Soyangin, TE ; Taeumin

2) 여성의 복부 근육 둘레에 대한 각 신체 근육 둘레 비율

복부 근육 둘레에 대한 목 바깥 둘레 비율은 소음인이 다른 체질보다 유의하게 높게 나타났다. 복부 근육 둘레에 대한 가슴 근육 둘레 비율, 엉덩이 바깥 둘레 비율은 태음인이 다른 체질보다 유의하게 낮게 나타났다. 복부 근육 둘레에 대한 대퇴 근육 둘레 비율은 소음인이 태음인보다 유의하게 높게 나타났다 (Table 7).

**Table 7. Muscle Circumference Ratio of Female according to Sasang Constituion** Unit : %

	Soeumin	Soyangin	Taeumin		p-value
Neck Outer Circumference/Abdomen Muscle Circumference	44.82 ±2.30	43.20 ±1.83	41.95 ±1.94	SE - SY SY - TE TE - SE	0.046* 0.060 <0.001*
Chest Muscle Circumference/Abdomen Muscle Circumference	112.23 ±5.32	109.79 ±4.88	106.42 ±4.62	SE - SY SY - TE TE - SE	0.300 0.034* 0.001*
Arm Muscle Circumference/Abdomen Muscle Circumference	28.72 ±1.21	28.55 ±1.26	27.85 ±1.28	SE - SY SY - TE TE - SE	0.919 0.109 0.075
Hip Outer Circumference/Abdomen Muscle Circumference	130.14 ±4.97	127.02 ±4.55	123.72 ±3.75	SE - SY SY - TE TE - SE	0.084 0.015* <0.001*
Thigh Muscle Circumference/Abdomen Muscle Circumference	54.14 ±4.04	52.98 ±4.10	50.62 ±3.44	SE - SY SY - TE TE - SE	0.637 0.063 0.010*

Values are Mean ± SD. P-value was evaluated using Scheffe method. \* : p<0.05 SE ; Soeumin, SY ; Soyangin, TE ; Taeumin

5. 복부 지방 두께에 대한 각 신체 지방 두께 비율의 결과

1) 남성의 복부 지방 두께에 대한 각 신체 지방 두께 비율

복부 지방 두께에 대한 목 바깥 둘레 비율, 엉덩이 바깥 둘레 비율은 소음인이 소양인보다 유의하게 높게 나타났고, 소양인이 태음인보다 유의하게 높게 나타났다. 복부 지방 두께에 대한 가슴 지방 두께 비율, 상완 지방 두께 비율, 대퇴 지방 두께 비율

은 태음인이 다른 체질보다 유의하게 낮게 나타났다(Table 8).

Table 8. Fat Thickness Ratio of Male according to Sasang Constitution Unit : %

	Soeumin	Soyangin	Taeumin		p-value
Neck Outer Circumference/Abdomen Fat Thickness	616.31 ±240.88	479.53 ±176.19	380.50 ±82.98	SE - SY SY - TE TE - SE	<0.001* 0.011* <0.001*
Chest Fat Thickness/Abdomen Fat Thickness	68.73 ±8.12	66.56 ±6.07	61.69 ±5.99	SE - SY SY - TE TE - SE	0.299 0.002* <0.001*
Arm Fat Thickness/Abdomen Fat Thickness	73.82 ±14.67	69.98 ±10.28	62.06 ±6.84	SE - SY SY - TE TE - SE	0.214 0.001* <0.001*
Hip Outer Circumference/Abdomen Fat Thickness	1634.33 ±589.66	1293.54 ±456.16	1017.85 ±201.74	SE - SY SY - TE TE - SE	<0.001* 0.003* <0.001*
Thigh Fat Circumference/Abdomen Fat Thickness	82.02 ±27.89	75.55 ±18.96	63.57 ±14.25	SE - SY SY - TE TE - SE	0.311 0.013* <0.001*

Values are Mean ± SD. P-value was evaluated using Scheffe method. \* : p<0.05 SE ; Soeumin, SY ; Soyangin, TE ; Taeumin

2) 여성의 복부 지방 두께에 대한 각 신체 지방 두께 비율

복부 지방 두께에 대한 목 바깥 둘레 비율, 가슴 지방 두께 비율, 상완 지방 두께 비율, 엉덩이 바깥 둘레 비율, 대퇴 지방 두께 비율은 태음인이 다른 체질보다 유의하게 낮게 나타났다 (Table 9).

Table 9. Fat Thickness Ratio of Female according to Sasang Constitution Unit : %

	Soeumin	Soyangin	Taeumin		p-value
Neck Outer Circumference/Abdomen Fat Thickness	373.20 ±67.93	345.16 ±54.75	286.90 ±65.98	SE - SY SY - TE TE - SE	0.393 0.003* <0.001*
Chest Fat Thickness/Abdomen Fat Thickness	74.63 ±3.21	73.73 ±3.21	70.40 ±3.36	SE - SY SY - TE TE - SE	0.727 0.002* 0.001*
Arm Fat Thickness/Abdomen Fat Thickness	75.25 ±5.26	73.14 ±5.43	67.98 ±4.37	SE - SY SY - TE TE - SE	0.416 0.001* <0.001*
Hip Outer Circumference/Abdomen Fat Thickness	1080.95 ±176.74	1013.41 ±148.56	843.75 ±176.86	SE - SY SY - TE TE - SE	0.467 0.001* <0.001*
Thigh Fat Circumference/Abdomen Fat Thickness	90.86 ±9.84	86.73 ±9.98	77.13 ±8.64	SE - SY SY - TE TE - SE	0.392 0.001* <0.001*

Values are Mean ± SD. P-value was evaluated using Scheffe method. \* : p<0.05 SE ; Soeumin, SY ; Soyangin, TE ; Taeumin

고찰

체형에 대한 연구는 동서양 모두에서 많은 연구가 있어 왔다. 서양에서는 고대에 Hippocrates의 자연적 체형, 장애적 체형으로 나눈 것을 시작으로 여러 체형에 관한 연구가 발전되어 왔다. 1921년 Kretschmer는 체형과 성격의 관계를 고려하여 비만

형(pyknischer type), 세장형(leptosomer), 투사형(athetischer type)으로 나누었고, 1940년에 Sheldon이 내배엽형(endomorphy), 외배엽형(ectomorphy), 중배엽형(mesomorphy)라는 세 가지 체형분류를 발표하였다. 내배엽형은 복부와 흉곽이 살 찐 비만한 체형으로 소화기관이 잘 발달된 체형이고, 외배엽형은 근육과 소화기의 발달이 좋지 않은 대신 피부와 신경계가 발달하여 세장형의 섬세한 몸집을 가지고 있으며, 중배엽형은 뼈와 근육이 발달하고 흉곽이 크고 허리가 날씬한 체형이다<sup>14-16</sup>.

동양에서도 인체를 체형적 특성으로 분류하려고 하였다. 《靈樞·衛氣失常篇》에서는 “臟肉堅 皮滿者 肥 臟肉不堅 皮緩者 膏 皮肉不相離者 肉”으로 肥人, 膏人, 肉人으로 나누어 보았고, 《靈樞·陰陽二十五人》에서는 木形之人, 火形之人, 土形之人, 金形之人, 水形之인의 오행인으로 분류하였다<sup>17</sup>.

東武 李濟馬는 《東醫壽世保元·四端論》에서 인간의 선천적인 臟腑의 이치가 달라서 肺大而肝小者는 太陽人, 肝大而肺小者는 太陰人, 脾大而腎小者는 少陽人, 腎大而脾小者는 少陰人이라 하였고, 그로 인해 體形氣像, 容貌詞氣, 性質才幹, 病證藥理 등에 차이가 난다고 보았다. 그 중 體形氣像은 가장 쉽게 확인 가능한 객관적 지표로서 “太陽人은 뇌추의 기세가 웅장하고 허리의 서 있는 형세가 연약하고(腦髓之起勢盛壯而腰圍之立勢孤弱), 少陽人은 흉금의 벌어진 형세가 웅장하고 방광의 좌세가 연약하고(胸襟之包勢盛壯而膀胱之坐勢孤弱), 太陰人은 허리 주위의 서 있는 형세가 웅장하고 뇌추의 기세가 연약하고(腰圍之立勢盛壯而腦髓之起勢孤弱), 少陰人은 방광의 좌세가 웅장하고 흉금의 벌어진 형세가 연약하다(膀胱之坐勢盛壯而胸襟之包勢孤弱)” 하여 사상인의 체형의 특징을 나타냈다<sup>18</sup>.

사상체질은 객관적인 체질진단이 제일 중요하고, 객관성을 확보하기 위한 노력으로 체형<sup>3,19</sup>, 두면부<sup>20</sup>, 생화학<sup>21</sup>, 유전자<sup>22,23</sup>, 진단기기<sup>24</sup>, 설문지<sup>25-27</sup>, O-ring test<sup>28</sup>, 지문<sup>29</sup>, 음성<sup>30-35</sup> 등 다양한 연구가 있어왔다. 그 중 체형을 통한 진단은 가장 가시적이고 객관적인 진단을 할 수 있다. 체형을 통해 체질적 특성을 알아보려 한 경우는 허 등<sup>3,4</sup>이 五種體幹測定基準線을 이용한 체간측정법을 제시하였고, 홍 등<sup>36</sup>의 신체형태지수를 비교한 연구가 있었다. 김 등<sup>5</sup>, 조 등<sup>6</sup>, 김 등<sup>7</sup>은 사상체질에 따른 비만체형을 연구하였다. 김 등<sup>8</sup>은 Measuring Tape을 이용한 체형 계측을 하였고, 조 등<sup>9</sup>은 체성분 분석기를 이용해 신체 둘레 비율의 특성을 연구하였다. 설 등<sup>37</sup>의 3차원 계측기를 이용한 연구도 있었다. 하지만 체성분 분석기로 측정된 신체 둘레, 지방 두께, 근육 둘레의 비율을 측정하여 체질별 체형의 특성을 연구한 시도는 없었다.

체성분 분석기로 양측 상·하지와 몸통에서 전기 저항을 측정하여 목 바깥 둘레, 가슴 바깥 둘레, 가슴 근육 둘레, 가슴 지방 두께, 상완 바깥 둘레, 상완 근육 둘레, 상완 지방 두께, 복부 바깥 둘레, 복부 근육 둘레, 복부 지방 두께, 엉덩이 바깥 둘레, 대퇴 바깥 둘레, 대퇴 근육 둘레, 대퇴지방 두께를 측정된 후 체질적 특성을 알아보았다.

남성의 신체 부위 둘레 측정 결과, 근육 둘레에서 태음인이 다른 체질보다 유의하게 높은 수치를 보였다. 바깥 둘레와 지방 두께에서는 태음인이 소양인보다 유의하게 높게 나타났고, 소양

인이 소음인보다 유의하게 높게 나타났다. 여성의 신체 부위 둘레 측정 결과, 지방 두께에서 태음인이 다른 체질보다 유의하게 높은 수치를 보였다. 바깥 둘레와 근육 둘레에서는 태음인이 소양인보다 유의하게 높게 나타났고, 소양인이 소음인보다 유의하게 높게 나타났다. 남성 태음인은 다른 체질보다 근육 둘레 수치가 특징적으로 높았고, 여성 태음인은 다른 체질보다 지방 두께 수치가 특징적으로 높았다. 남녀 모두 태음인의 체격이 크고 소음인의 胸襟이 좁고, 살이 적다는 내용을 밝힌 홍 등<sup>36)</sup>의 연구결과와 일치한다고 볼 수 있었다.

바깥 둘레, 근육 둘레, 지방 두께에서 복부에 대한 신체의 비율 측정 결과, 소음인 남성은 복부에 대한 엉덩이, 목의 비율이 다른 체질보다 유의하게 높게 나타났는데, 이는 엉덩이 부위인 방광의 좌세가 웅장한(膀胱之坐勢盛壯) 소음인의 체형 특성과 일치하는 것으로 판단됐다. 태음인 남성은 복부에 대한 엉덩이의 비율이 다른 체질보다 유의하게 낮게 나타났고, 태음인 여성은 복부에 대한 엉덩이, 가슴의 비율이 다른 체질보다 유의하게 낮게 나타났는데, 이는 복부 부위인 허리 주위의 서 있는 형세가 웅장한(腰圍之立勢盛壯) 태음인의 체형 특성과 일치하는 것으로 판단됐다. 남녀 모두 소양인을 다른 체질과 분류하는 체형적 특성은 발견하지 못했다.

본 연구에서는 연령과 성별의 분포 등 대상 집단의 분포가 고르지 못한 제한점이 있었고, 둘레를 직접 측정한 값과는 비교하지 못하고 체성분 분석기를 이용해 간접적인 측정값을 이용한 점이 제한점이라고 할 수 있었다. 따라서 추후 보다 다양한 대상 분포와 측정방법을 이용한 추가적인 연구가 이루어져 체질별 체형의 특성을 밝혀내는 연구가 계속되길 기대해본다.

## 결 론

원주지역 모 한방병원에서 체성분 분석을 시행하여 체형 분석 결과를 통한 사상체질별 특성을 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

신체의 바깥 둘레, 근육 둘레, 지방 두께를 측정된 결과, 남녀 모두 태음인이 소양인보다 유의하게 큰 체형을 지닌 것으로 나타났고, 소양인이 소음인보다 유의하게 큰 체형을 지닌 것으로 나타났다. 태음인 남성의 경우, 근육 둘레가 다른 체질보다 유의하게 높게 나타났다. 태음인 여성의 경우, 지방 두께가 다른 체질보다 유의하게 높게 나타났다.

소음인 남성의 복부에 대한 신체의 비율에 대한 분석 결과, 바깥 둘레, 근육 둘레, 지방 두께에서 복부에 대한 엉덩이, 목의 비율이 다른 체질보다 유의성 있게 높은 수치를 나타냈다.

태음인 남성의 복부에 대한 신체의 비율에 대한 분석 결과, 바깥 둘레, 근육 둘레, 지방 두께에서 복부에 대한 엉덩이의 비율이 다른 체질보다 유의성 있게 낮은 수치를 나타냈다.

태음인 여성의 복부에 대한 신체의 비율에 대한 분석 결과, 바깥 둘레, 근육 둘레, 지방 두께에서 복부에 대한 엉덩이, 가슴의 비율이 다른 체질보다 유의성 있게 낮은 수치를 나타냈다.

남녀 소양인의 각 신체 둘레의 비율에 대한 분석 결과, 다른

체질과 크게 구분할 수 있는 체형적 특성을 발견하지 못했다.

연구 결과, 남성 소음인은 중하초에 비해 하초와 상초가 발달한 체형을 보였고, 남성 태음인은 하초에 비해 중하초가 발달한 체형을 보였고, 여성 태음인은 하초와 중상초에 비해 중하초가 발달한 체형을 보였다. 이상의 연구를 통해서 향후 사상 체질의 체형적 특성을 나타내는 연구들이 많이 진행되어 체질 판별의 객관성과 재현성 확보에 기여하길 기대해 본다.

## 참고문헌

1. 이제마. 동의수세보원. 서울, 행림출판사, pp 137-142, 1986.
2. 김종원, 고병희, 송일병. 사상의학의 장부론에 대한 고찰. 사상의학회지 2(1):87-102, 1990.
3. 허만희, 송정모, 김달래, 고병희. 사상체질의 형태학적 도식화를 위한 연구. 사상의학회지 4(1):107-148, 1992.
4. 허만희, 고병희, 송일병. 체간측정법에 의한 체질판별. 사상의학회지 14(1):51-66, 2002.
5. 김달래. 비만인의 생활특성과 사상체질에 관한 연구. 사상의학회지 9(2):303-314, 1997.
6. 조민상, 고병희, 송일병. 비만환자의 체질적 특성에 대한 임상적 고찰. 사상의학회지 11(1):485-512, 1999.
7. 김은영, 김종원. 사상체질과 비만에 관한 임상적 연구. 사상의학회지 16(1):100-111, 2004.
8. 김종원, 전수형, 설유경, 김규곤, 이의주. 신체계측법을 이용한 사상체질별·성별 체형연구. 사상의학회지 18(1):54-61, 2006.
9. 조현철, 조태영, 장건, 송윤경, 임형호. 사상체질에 따른 신체 부위별 둘레비율의 비교. 한방재활의학과학회지 15(4):105-116, 2005.
10. 홍상운, 김종원. 청소년의 사상체질과 체성분과의 상관성에 관한 연구. 사상의학회지 12(2):132-142, 2000.
11. 송미연, Dympna Gallagher, 김재희, 지상은. 타 인종에 있어 체질과 체성분의 상관성에 관한 연구. 사상의학회지 15(2):124-128, 2003.
12. 김명기. 부위별 생체 전기 임피던스와 피부두겹집기 측정을 이용한 비만아동과 정상아동의 체성분 비교. 한국사회체육학회지 9(9):451-462, 1998.
13. 최승훈. 새로운 생체 전기 임피던스법. 대한비만학회지 6(1):85-94, 1997.
14. 김도연. 운동인체측정학. 서울, 대경북스, pp 116-117, 154-157, 2003.
15. 조근중, 손원일. 체육측정평가. 서울, 대한미디어, pp 25-30, 2002.
16. Merle, L., Fox Steven J. Keteyian Fox's 운동생리학. 서울, 대한미디어, p 452, 2004.
17. 배병철. 黃帝內經讀解. 서울, 정보사 부설 전통의학연구소, pp 681, 697-702, 2000.
18. 전국한의과대학사상의학교실. 사상의학. 서울, 집문당, pp

- 119-128, 131, 140, 436-438, 495-496, 1997.
19. 이수경, 이의주, 홍석철, 고병희. 신체계측 및 검사소견을 중심으로 한 사상인의 특징에 대한 분석. 사상의학회지8(1): 349-376, 1996.
  20. 고병희, 송일병, 조용진, 최창석, 김종원, 홍석철, 이의주, 이상룡, 서정숙. 사상체질별 두면부의 형태학적 특징. 사상의학회지 8(1):101-186, 1996.
  21. 조황성, 지상은, 이의주, 홍석철, 고병희, 권건혁, 남봉현, 조동욱. 체질진단의 객관화에 관한 연구-생화학적 분석자료를 중심으로-. 사상의학회지 9(1):147-162, 1997.
  22. 조동욱, 이창수, 고병희, 조황성. 유전자지문법을 이용한 사상체질의 유전적 분석 연구. 사상의학회지 8(2):151-164, 1996.
  23. 한성규, 지상은, 최선미. HLA typing을 이용한 체질유전자 분석에 관한 연구. 사상의학회지 13(1):97-103, 2001.
  24. 김종원, 고병희, 송일병. EAV의 측정치와 사상체질유형 및 중풍과의 상관성에 관한 연구. 사상의학회지 7(2):59-88, 1995.
  25. 김선호, 고병희, 송일병. 사상체질분류검사(QSCC)의 타당화 연구. 사상의학회지 5(1):61-80, 1993.
  26. 김선호, 고병희, 송일병. 사상체질분류검사(QSCC II)의 표준화 연구. 사상의학회지 8(1):187-246, 1996.
  27. 이정찬, 고병희, 송일병. 사상체질분류검사(QSCC II)의 타당화 연구. 사상의학회지 8(1):247-294, 1996.
  28. 김정렬, 김달래. 계측기를 이용한 O-ring test법의 검증에 관한 연구. 사상의학회지 7(1):69-102, 1995.
  29. 박성식, 최재영, 정민석, 김이석, 이제만, 이경애, 조규선, 이지영, 박은경. 사상체질유형과 지문, 손바닥문의 관련성에 대한 연구. 사상의학회지 10(1):81-100, 1998.
  30. 김달래, 박성식, 권기록. 성문분석법에 의한 사상체질진단의 객관화 연구(I). 사상의학회지 10(1):65-80, 1998.
  31. 김선형, 신미란, 김달래, 권기록. Laryngograph와 EGG를 이용한 음향특성과 사상체질간의 상관성 연구. 사상의학회지 12(1):144-156, 2000.
  32. 양승현, 김달래. 성문과 사상체질과의 상관성에 관한 연구. 사상의학회지 8(2):191-201, 1996.
  33. 신미란, 김달래. CSL을 통한 음향특성과 사상체질간의 상관성 연구. 사상의학회지 11(1):137-158, 1999.
  34. 양상묵, 김선형, 유준상, 김형석, 이영훈, 김달래. Pitch Range 와 Bandwidth를 이용한 음성특성과 사상체질간의 상관성 연구. 사상의학회지 13(3):31-39, 2001.
  35. 박성진, 김달래. Harmonics(배음)와 Format Bandwidth(포먼트 폭)를 이용한 음성특성과 사상체질간의 상관성 연구. 사상의학회지 16(1):61-73, 2004.
  36. 홍순용, 이문호. 사상체질유형과 체격 및 신체형태지수와의 비교연구. 사상의학회지 2(1):71-85, 1990.
  37. IBS-2000보정기기를 이용한 체형측정방법에 따른 사상체질진단정확률 비교연구. 사상의학회지 19(1):78-89, 2007.